

# **Meteohub - Benutzerhandbuch**

Version 4.7

von Boris Pasternak  
info@meteohub.de

(Letzte Änderung: 30.08.10)

# Inhaltsverzeichnis

Was ist Meteohub?.....	4
Wieso auf Basis der Linksys NSLU2?.....	5
Wieso auf Basis des Fit-PC Slim, ebox und ALIX?.....	5
Wieso auf Basis des SheevaPlug?.....	6
Wie migriere ich von der NSLU2 auf eine x86 Plattform oder SheevaPlug?.....	6
Was kann Meteohub?.....	8
Architektur des Meteohub Systems.....	10
1. Installation.....	12
1.1 Installation auf NSLU2.....	12
1.1.1 Einrichten der originalen NSLU2 in Ihrem LAN.....	12
1.1.2 Einspielen der OpenSlug Firmware.....	13
1.1.3 Kopieren der Meteohub-Laufzeitumgebung auf den USB-Stick.....	13
1.1.4 Meteohub-System starten.....	15
1.2 Installation auf x86 Plattform.....	15
1.3 Internetzugang.....	17
2. Administration.....	19
2.1 Systeminformation.....	19
2.2 Protokolldateien.....	21
2.3a Netzwerk.....	23
2.3b Einstellungen.....	25
2.4 Wetterstation.....	27
2.5 Sensoren.....	30
2.6 Datenansicht.....	37
2.7 Wartung.....	39
2.8 Wettergrafiken erstellen.....	42
2.8.1 Auswertungszeitraum.....	47
2.8.2 Zeitauflösung.....	49
2.8.3 Darstellungsart.....	51
2.8.4 Grafikgröße.....	55
2.8.5 Einheiten.....	55
2.8.6 Sensoren.....	55
2.8.7 Speichern und Anzeigen.....	55
2.9 Grafiken Verwalten .....	57
2.10 Sendedienste Einrichten.....	59
2.11 Grafiken und Daten Hochladen.....	61
2.11.1 Icons.....	63
2.11.2 Daten.....	63
2.11.3 Grafiken.....	63
2.11.4 HTML-Templates.....	63
2.11.5 HTML-Templates via E-Mail.....	63
2.11.6 WD Live.....	63
2.12 Wetternetzwerke.....	65
2.13 WSWIN Datenexport.....	69
2.14 Weather Display Datenexport.....	71
2.15 USB Cam (nur für x86-Plattform als experimentelles Feature verfügbar).....	72
2.16 Wetterinstrumententafel (Dashboard).....	74
2.17 "Weather Display Live" Anbindung.....	77
2.18 Lizenzbedingungen.....	79
3. Anzeigen von Wetterdaten.....	80
3.1 Grafiken.....	80

3.2 Sensorwerte.....	80
3.3 Icons.....	80
3.4 HTML-Templates.....	80
4. Empfang aktueller Wetterdaten per Socket-Kommunikation.....	83
4.1 Port 5555: Sensorstatus.....	83
4.2 Port 5556: Sensorstatus – Rohdaten.....	84
4.3 Port 5500: Kopie der Sensordaten.....	84
4.4 Port 5558: Sensordatenliste.....	84
4.5 Port 5559: XML-Daten.....	116
Anhang A: GPL Obligationen.....	145
NSLU2-Plattform.....	145
x86-Plattform.....	145
SheevaPlug-Plattform.....	145
Anhang B: Besonderheiten der Wetterstationen.....	146
WMR 928/968/918N.....	146
WMR 100.....	146
WMR 200.....	146
WMRS 200.....	147
RMS 300.....	147
RFXCOM.....	147
TE-923 (von Hideki) .....	147
WH-1080 (von Fine Offset Electronics) .....	147
Vantage Vue, Pro2 und Vantage Pro1 (außer Firmware Version A) .....	147
Ultimeter 100/800/2100 .....	148
RainWise MkIII.....	148
ELV WS300PC/444/500.....	148
La Crosse WS2300.....	148
weitere WS500-Klone: WS550, WS777, WS888, WS550-Technoline, WS550- LaCrosse-US, WS550-US, WS300PC-US, WS550-LaCrosse-2 .....	148
Plug-In .....	149
Anhang C: Format der Rohdaten.....	150
Anhang D: Format der zeitverdichteten Sensordaten.....	152
Anhang E: Zeit- und Datumsvariable.....	154
Anhang F: Dateiverzeichnisse, Datensicherung & IP-Ermittlung.....	156
Dateiverzeichnisse.....	156
Datensicherung.....	157
IP-Ermittlung.....	158
Anhang G: Von RFXCOM und Meteohub unterstützte Sensoren.....	160
Anhang H: Unterstützte Webcams (experimentell für x86 Plattform).....	161
Anhang I: Sprachdateien.....	166
Anhang J: BIOS-Einstellungen für Fit-PC Slim.....	167
Anhang K: BIOS-Settings für ebox 4300.....	168
Anhang L: BIOS-Settings für ebox 2300.....	169
Anhang L2: BIOS-Settings für ebox 3300.....	170
Anhang M: BIOS-Settings für ALIX.1D.....	171
Anhang N: Montage ALIX.1D.....	172
Anhang O: Montage ALIX.3D2.....	174
Anhang P: Virtuelle Sensoren.....	176

## Was ist Meteohub?

Meteohub ist eine Software, die eine Linksys NSLU2 oder eine x86 Plattform in die Lage versetzt, über die USB-Schnittstelle Wetterdaten von einer Oregon WMR928/968/918N, WMR100/200, WMRS200, RMS300, Mebus/Irox/Honeywell TE923 und Nexus, WH-1080 oder Davis Vantage einzulesen, zu speichern und auszuwerten. Mit Hilfe dieser Software wird aus einer NSLU2 oder einer low-power x86 Plattform ein dedizierter Wetterrechner, der mit minimalem Energieverbrauch, extrem kleinen Abmessungen und völliger Geräuschlosigkeit eine alternative zu simplen Datenloggern oder klassischen PC-Lösungen darstellt. Meteohub unterstützt die folgenden Plattformen:

- Linksys NSLU2: Meteohub basierte zunächst ausschließlich auf der NSLU2. Nach deren Abkündigung Anfang 2008 wurden die folgenden alternativen x86 Plattformen zusätzlich unterstützt. Meteohub funktioniert auf den 266MHz und 133 MHz Versionen der NSLU2. Es wird ein USB-Stick mit 2GB oder 4GB Kapazität benötigt.
- Fit-PC Slim ("<http://www.fit-pc.com>"): Die Versionen mit 256MB oder 512MB RAM werden beide unterstützt. Die Meteohub Software wird auf einer 2,5 Zoll SSD mit mindestens 4GB Kapazität (empfohlen: Transcend SSD TS4GIFD25) installiert. Die USB und WLAN Features des FitPC Slim werden unterstützt.
- ALIX.1D, ALIX.3D2 ("<http://www.pcengines.ch/alix1d.htm>"): Baut man das ALIX-Board in das dazu passende Stahlblechgehäuse sein und schließt das Steckernetzteil an, so erhält man eine preisgünstige Meteohub-Hardware. Speichermedium ist eine 4GB CF-Karte. USB- und die integrierte RS232-Schnittstelle werden von Meteohub unterstützt, WLAN ist optional (miniPCI).
- ebox 3300/4300 (MicroClient JrDX/Sr "<http://www.norhtec.com>"): Meteohub Software wird auf einer CF-Karte mit 4 GB Kapazität installiert. Die RS232 (optional), USB und WLAN (optional) Features der ebox werden unterstützt.
- SheevaPlug ("[http://www.marvell.com/products/embedded\\_processors/kirkwood/plugcomputer.jsp](http://www.marvell.com/products/embedded_processors/kirkwood/plugcomputer.jsp)"): Die Unterstützung des SheevaPlug durch Meteohub ist noch experimentell.

Auf der NSLU2 basiert Meteohub auf dem OpenSlug Betriebssystem (Version 4.8). Informationen zu OpenSlug finden sich hier (<http://www.nslu2-linux.org/>). OpenSlug ist Open Source in steht unter einer Reihe von Open Source Lizenzen, einschließlich der GPL. Die darauf aufsetzende Meteohub Applikation ist keine Open Source Software, ist eine komplette Eigenentwicklung und wurde nicht aus Open Source Software abgeleitet, unterliegt somit nicht Open Source/GPL. Die im Meteohub Gesamtsystem verwendeten Komponenten unter Open Source/GPL werden im Anhang gelistet, es wurde die mit OpenSlug 4.8 verbundene Tool-Chain unverändert verwendet.

Die x86 Variante von Meteohub basiert betriebssystemseitig auf Debian "Etch-and-a-half". Neben den vorkonfigurierten Images, die ein direktes Aufspielen von Meteohub auf eine der oben angeführten Zielplattformen erlauben, ist der gesamte Prozess zur Erzeugung eines Meteohub-Basissystems auf einer x86 Plattform beschrieben. Somit wird dem Linux-erfahrenen Anwender ermöglicht Meteohub auch auf andere x86 Plattformen zu installieren. Der Autor von Meteohub leistet dabei allerdings jenseits der vorhandenen Dokumentation keine aktive Unterstützung bei diesen Portierungen. Aktiv unterstützt werden nur die Meteohub-Versionen auf den oben ausgewiesenen und für Meteohub selektierten Plattformen.

Die SheevaPlug Variante von Meteohub basiert auf dem für den SheevaPlug verfügbaren Debian lenny (kirkwood). Neben der Standard-Debian-Installation sind noch einige weitere

Standardpakete geladen, einige Systemeinstellungen vorgenommen und die Meteohub Applikation hinzugefügt. Details dazu finden sich in der separaten Installationsanleitung für den SheevaPlug.

Um Meteohub zum Einsatz zu bringen, benötigt man

- einen Linksys NSLU2, mit der frei erhältlichen OpenSlug Firmware und einen USB-Stick (2GB oder 4GB) und der darauf installierten die Meteohub Software
- oder eine ebox 3300/4300 oder einen ALIX.1D mit der auf der CF-Karte installiertem Meteohub Software
- oder einen Fit-PC slim mit der auf der SSD installierten Meteohub Software
- oder einen SheevaPlug mit der auf der SD-Karte installierten Meteohub Software.
- einen Meteohub Aktivierungskode, der die erworbene Meteohub-Lizenz nachweist
- einen USB-RS232 Adapter zum Anschluß von Wetterstationen mit RS232 Schnittstelle (nicht erforderlich bei ALIX.1D, ALIX.3D2 oder ebox mit RS232-Option). Zur Zeit unterstützte Chipsätze von RS232/USB-Wandlern sind FTDI, CP2101 und PL2303.
- eine passende Wetterstation (zur Zeit WMR928/968/918N, WMR100/200, WMRS200, RMS300, TE923 (HW 3-4), WH-1080, Vantage Vue/Pro2/Pro mit Firmware "B", Peet Bros 100/800/2100, RainWise MkIII, ELV WS300PC/444/500, La Crosse WS2300, RFXCOM oder WS500-Klone wie WS550, WS777, WS888, WS550-Technoline, WS550-LaCrosse-US, WS550-US, WS300PC-US, WS550-LaCrosse-2)
- ein LAN über das man auf das Meteohub System zugreifen kann. Auch wenn Meteohub auf dem Fit-PC Slim und der ebox und dem ALIX (optional mit WLAN) im WLAN arbeiten kann, muss das initiale Einrichten von Meteohub in einem LAN erfolgen.

## **Wieso auf Basis der Linksys NSLU2?**

Die NSLU2 ist ein sehr preiswertes embedded Linux System, für das eine große Entwicklergemeinde Software erstellt. Obwohl die NSLU2 ursprünglich als proprietäre Hardware für die Anbindung von USB Platten an ein LAN gedacht war, steht Linksys den vielen Software-Projekten, die ganz neue Einsatzfelder für dieses Stück Hardware gefunden haben, offenbar wohlwollend gegenüber.

Linksys weist aber trotzdem darauf hin, dass in dem Moment, in dem die NSLU2 in ihrer Firmware modifiziert wird, die Herstellergewährleistung erlischt. Darüber sollte man sich im Klaren sein, wenn man aus der NSLU2 einen Meteohub macht. Da auch der Autor der Meteohub Software keine Gewährleistung übernimmt, handelt man also auf eigenes Risiko. Bei einer Hardware-Investition von gut 70 Euro ein sicher für die meisten zu akzeptables Risiko, aber man sollte es zumindest wissen. In wie weit Linksys beim Einsenden einer defekten NSLU2 die Firmware prüft, kann ich nicht beantworten. Solange die NSLU2 mit modifizierter SlugOS Firmware läuft, kann man diese in der Regel auch wieder in den Originalzustand zurückversetzen. Weitere Info darüber findet sich hier: <http://www.nslu2-linux.org/wiki/HowTo/RevertToLinksysFirmware>

## **Wieso auf Basis des Fit-PC Slim, ebox und ALIX?**

Die NSLU2 ist in Punkto Preis mit \$100 (70 Euro) unvergleichlich günstig, stößt jedoch in

Punkto Verfügbarkeit, Leistungsfähigkeit und Langzeitstabilität an ihre Grenzen.

**Verfügbarkeit:** Nach der Abkündigung durch Linksys Anfang 2008 kann die NSLU2 zwar in einigen Ländern immer noch ohne Probleme über online-Shops bezogen werden, allerdings wird dies mittelfristig zur Neige gehen. Man wird sicher noch länger NSLU2 Systeme gebraucht erwerben können, aber langfristig ist eine alternative Plattform für Meteohub unumgänglich.

**Leistungsfähigkeit:** Meteohub geht mit den Ressourcen der darunterliegenden Plattform sparsam um, aber einige Features wie USB-Cam-Unterstützung konnten aufgrund der begrenzten Rechenleistung nicht realisiert werden. Desweiteren weist die NSLU2 ein paar Einschränkungen auf:

- keine WLAN-Fähigkeit
- keine native RS232-Schnittstelle
- kein "out-of-band" Zugriff via Monitor/Tastatur, um Störungen zu beseitigen, wenn kein Login via LAN (http/ssh) möglich ist

Die ausgewählten x86 Plattformen bieten diese Features bei mit der NSLU2 vergleichbaren Stromaufnahme und Abmessungen und ungefähr 3-facher Rechenleistung.

**Langzeitstabilität:** Leider zeigen einige NSLU2 recht hohe Fertigungstoleranzen. Während viele Systeme über lange Zeit sehr stabil laufen, fallen andere von Zeit zu Zeit sporadisch aus. Zu den fehleranfälligen Elementen der NSLU2 gehört insbesondere die Anbindung des USB-Stick. Einige Kombinationen von USB-Stick und NSLU2 neigen immer wieder zu Funktionsstörungen. Solche Fehler äußern sich in beschädigten Daten auf dem USB-Stick oder einem defekten Dateisystem. Durch häufiges Sichern der Daten, kann das Risiko eines Datenverlustes minimiert werden. Für Anwendungen mit einem höheren Anspruch bezüglich Langzeitstabilität oder Installationen, die schwer manuell zu warten sind, wurde Meteohub auf die Plattformen Fit-PC Slim, ALIX und ebox portiert und bieten die folgenden Vorteile:

- Kein extern aufgesteckter USB Stick als System- oder Datenplatte, sondern ein fest eingebautes SSD (Fit-PC Slim) oder eine gut arretierte CF-Karte (ebox, ALIX.1D). Beide Speichersysteme sind für Dauerbeanspruchung besser geeignet als ein USB Stick.
- Die Systeme können bei entsprechender BIOS-Einstellung nach einem Stromausfall automatisch starten.
- Ebox, ALIX und Fit-PC Slim verlieren nicht ihre Herstellergewährleistung durch den Einsatz von Meteohub, wie dies bei der NSLU2 durch das notwendige Einspielen einer fremden Firmware der Fall ist.

## **Wieso auf Basis des SheevaPlug?**

Der SheevaPlug kann als Nachfolger der NSLU2 angesehen werden und zeichnet sich durch einen kleinen Formfaktor und geringste Stromaufnahme aus und es gibt Ankündigungen, dass der Startpreis von \$99 in den kommenden Quartalen drastisch fallen wird. Bei der Verwendung von SLC SD-Karten sollten keine Stabilitätsprobleme auftreten, aber dies wird letztlich nur die Zeit zeigen.

## **Wie migriere ich von der NSLU2 auf eine x86 Plattform oder SheevaPlug?**

Die Migration kann in wenigen Schritten selbständig und kostenlos (abgesehen von der

neuen Hardware) durchgeführt werden.

1. NSLU2-Meteohub auf Version 3.0 (oder neuer) updaten.
2. Die Daten und Einstellungen des laufenden NSLU2-Meteohub per "Anwendungsdaten Sichern" (Seite "Wartung") speichern. Warten bis "meteohub log" (Seite "Protokolldateien") die Fertigstellung des Backups meldet: "full backup done.". Die als "/public/meteohub.backup" gesicherten Daten auf den PC kopieren.
3. Die folgenden Informationen des Meteohub notieren:
  - MAC (Seite "Systeminformation")
  - System ID (Seite "Systeminformation")
  - Aktivierungskode (Seite "Wartung")
4. Einen neuen Meteohub auf Basis x86 als Demo-Version aufsetzen.
5. den Aktivierungskode für die NSLU2 auf den neuen Meteohub umschreiben lassen
  - Bei "www.meteohub.de" unter "License" die Option "Transfer (NSLU2 -> x86)" wählen.
  - Die MAC, System-ID und den Aktivierungskode des NSLU2-Meteohub eingeben sowie die System-ID des neu aufgesetzten x86-Meteohub.
  - Es wird ein neuer Aktivierungskode ausgegeben, der auf der Seite "Wartung" beim x86-Meteohub einzugeben ist
  - Die System-ID und den Aktivierungskode des neuen Meteohub an sicherer Stelle aufbewahren (werden bei ggf notwendigen weiteren Migrationen benötigt).
6. Der NSLU2-Meteohub wird dadurch deaktiviert (blacklisted) und fällt in den Demo-Modus zurück und kann nicht wieder aktiviert werden. Bei Problemen bitte "info@meteohub.de" kontaktieren.
7. Die gesicherten Daten als "/public/meteohub.backup" dem x86-Meteohub zu Verfügung stellen und per "Anwendungsdaten Laden" wiederherstellen.

## Was kann Meteohub?

Meteohub verbindet Ihre Wetterstation mit Ihrem LAN und stellt bei minimalen Abmessungen und Energieverbrauch die folgenden Dienste zur Verfügung.

1. **Web-Administration:** Meteohub hat eine Web-Oberfläche. Alle Einstellungen werden interaktiv über diese vorgenommen. Bei entsprechenden Router/Firewall Einstellungen kann Meteohub über das Internet erreicht werden und ist somit auch remote administrierbar.
2. **RS232-LAN Bridge:** Die von der Wetterstation ankommenden seriellen Daten stellt Meteohub im LAN per socket-connection zur Auswertung 1:1 zur Verfügung. Ist das LAN per Router mit dem Internet verbunden, kann auf die seriellen Daten sogar via Internet zugegriffen werden. Meteohub ermöglicht damit eine räumliche Entkopplung zwischen Wetterstation und auswertenden Systemen.
3. **Data Logging:** Die eingehenden Wetterdaten werden von Meteohub gespeichert. Die Daten werden aufbereitet und wahlweise im WSWIN- oder "Weather Display (WD)"-Importformat bereitgestellt. Da Meteohub im LAN als Windows Netzwerklaufwerk erreichbar ist, können diese Daten sehr einfach in WSWIN oder WD importiert werden. Desweiteren können die aufgezeichneten Daten über ein HTTP Protokoll aus LAN oder über das Internet abgerufen werden.
4. **E-mail Benachrichtigung:** Meteohub kann automatisch e-mails senden, wenn Sensoren ausgefallen sind, die Batterien zur Neige gehen oder andere Fehler auftreten.
5. **Benutzerdefinierte Grafiken:** Meteohub erlaubt eine sehr flexible Definition von Wettergrafik-Typen. Die Definition der Grafiken erfolgt mit einer Web-basierten Konfigurationsoberfläche. Nach deren Definition können die Grafiken per einfachem HTTP-Request aus dem LAN (oder Internet) auf Basis der aktuellen Wetterdaten erzeugt werden. Es ist somit sehr einfach möglich individuell definierte und aktuell erzeugte Wettergrafiken in seine Web-Präsenz einzubauen. Da die Grafiken beim Aufruf der Seite erzeugt werden, sind diese immer 100% aktuell. Grafiktypen umfassen zur Zeit die klassischen Liniendiagramme mit bis zu 2 Y-Achsen, Windrichtungsdiagramme, 3D Flächendiagramme, Min/Max Charts und Histogramme.
6. **Automatischer Upload von Grafiken:** Meteohub kann Grafiken zu definierten Zeiten selbständig erzeugen und diese per FTP auf einen Server speichern. Dies erlaubt eine Einbindung in Web-Seiten, die nicht direkt zur Erzeugung der Grafiken auf das Meteohub System durchgreifen sollen oder können. Die Namen der hochgeladenen Grafiken können Datums- und Uhrzeitinformaten enthalten.
7. **Automatisches Einspeisen von Wetterdaten in Wetternetzwerke:** Meteohub unterstützt zur Zeit den Upload von Wetterdaten in die folgenden Wetternetzwerke: Awakas, Wedaal, Wetterpage24, Wetterpool, Wetterspiegel, Wetterarchiv, Weather Underground, WeatherBug, Citizen Weather Observer Program (CWOP), Meteoclimatic, WeatherBug, HamWeather/Weather4You, Hetweeractueel.
8. **Flash und HTML Dashboard zur Integration von Wetterdaten auf der Homepage:** Meteohub stellt eine konfigurierbare Flash "Instrumententafel" (Dashboard) zur Verfügung, mit der man die Wetterdaten leicht in seinen Webauftritt integrieren kann. Desweiteren kann Meteohub benutzerdefinierte HTML-Templates zeitgesteuert mit aktuellen Wetterdaten füllen und an einen Web Server ausliefern.
9. **"Weather Display Live" Unterstützung:**

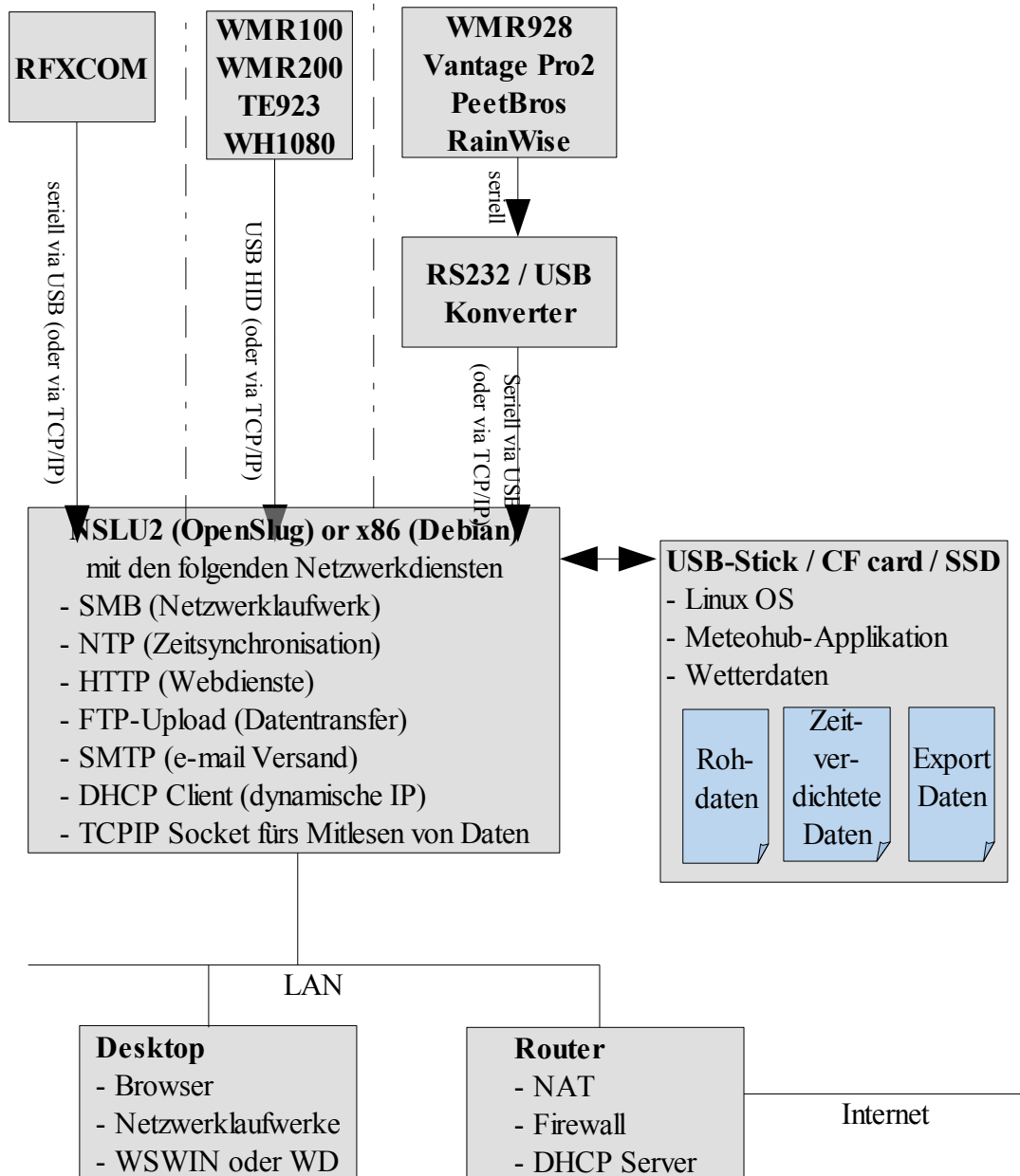


Meteohub kann Daten im WD-Live Format auf einen Webserver hochladen und erlaubt somit diese Daten über WD-Live anzuzeigen. Die Aktualisierungen erfolgen minütlich.

10. **Meteoplug Server-Dienst füttern:** Mit Meteoplug steht ein leistungsfähiger Server zur Speicherung und Auswertung von Wetterdaten zur Verfügung. Meteohub kann diesen Dienst mit Daten füttern und somit wie ein Meteoplug-Client agieren. Details zu Meteoplug finden sich auf "[www.meteoplug.com](http://www.meteoplug.com)".

## Architektur des Meteohub Systems

Meteohub bildet die Brücke zwischen den seriell angelieferten Wetterdaten, die entweder von einer Oregon WMR928/968/928N, WMR 100/200, WMRS-200, RMS300, TE923, WH1080 oder von einem RFXCOM Empfänger stammen, und dem heimischen PC-Netzwerk.



Meteohub ist direkt per USB oder per RS232-USB-Wandler oder direkt per RS232-Schnittstelle (ALIX, ebox) mit einer der unterstützten Wetterstationen verbunden. Das Linux Betriebssystem, die notwendigen Applikationen und die Wetterdaten werden auf einem USB-Stick (NSLU2), einer CF-Karte (ebox, ALIX) oder einer SSD (Fit-PC Slim) zur Verfügung gestellt. Ankommende Wetterdaten werden im Verzeichnis „/data/weather/JJJJMM/“ unter dem Dateinamen „raw“ abgelegt (JJJJ steht für das Jahr der Aufzeichnung, MM für den Monat). Für jede gesendete Sensorinformation wird eine Datenzeile in dieser Datei angelegt. Das Format dieser Rohdaten ist Anhang C

beschrieben.

In einem regelmäßigen Intervall werden diese Rohdaten anhand definierter Zeitskalen verdichtet. Die Zeitskalen sind „5 Minuten“, „10 Minuten“, „30 Minuten“, „1 Stunde“, „6 Stunden“, „1 Tag“ oder „1 Monat“. Pro Sensor und Zeitverdichtung wird eine eigene Datei in „/data/weather/“ angelegt. Der Dateiname besteht aus dem Sensornamen (z.B. „th0“ für „Thermo-Hygro-Sensor Nummer 0“) und der Zeitverdichtung (z.B. „min5“ für „5 Minuten“). Die Datensätze dieser Dateien zeigen die Durchschnitts-, Minimal- und Maximalwerte der Sensormessungen für den Verdichtungszeitraum an. Dieses Dateiformat ist in Anhang D beschrieben.

Die zeitverdichteten Sensordaten sind die Grundlage für die Erstellung von Wettergrafiken. Während die Rohdaten immer mit einem UTC-Zeitstempel versehen sind, können die zeitverdichteten Daten auch mit lokalen Uhrzeitstempeln versehen werden. Da diese Daten aus den Rohdaten berechnet werden, können diese auch jederzeit z.B. mit einer anderen Zeitzone oder anderen Maßeinheiten (zur Zeit können Temperaturen beispielsweise in °C oder °F angegeben werden) neu berechnet werden. Während der vollständigen Neuberechnung aller zeitverdichteten Daten können die Erzeugung von Grafiken etc ggf im Einzelfall scheitern. Dies betrifft allerdings nur komplette Neuberechnungen. Die ständig mitlaufende inkrementelle Fortschreibung der zeitverdichteten Daten erfolgt transparent und störungsfrei für die Auswerteprozesse.

Auf Wunsch werden aus den Rohdaten auch zeitverdichtete Daten für den Export nach WSWIN oder WD bereitgestellt. Diese Daten finden sich im Ordner „/data/export/“. Jede Datei enthält die Daten eines Monats. Der Dateiname setzt sich nach folgendem Muster zusammen: „EXPmm\_jj.csv“ (mm = Monat, jj = Jahr). Die Datei „EXP01\_00.csv“ enthält die gesamten Daten aller Monate und erlaubt den kompletten Import nach WSWIN auf einen Schlag. Bei WD können ebenfalls Monatsdateien in den Formaten "mmjjjjlg.txt" (primären Sensoren) und "mmjjjjextralog.csv" (Zusatzsensoren) importiert werden.

Über die Web-Oberfläche können individuelle Wettergrafiken definiert werden. Diese Definitionen werden unter einem Namen gespeichert, über den sie dann per HTTP-Anfrage abrufbar sind. So kann beispielsweise eine Grafik Definition namens „temp-heute“ per „http://...../meteograph.cgi?graph=temp-heute“ aufgerufen werden. Das damit gestartete Programm „meteograph.cgi“ liest die zu diesem Namen gespeicherten Grafikdefinitionen ein, greift auf die für die Erzeugung der Grafik notwendigen zeitverdichteten Wetterdaten zu und steuert die Software GnuPlot so, dass als Ergebnis die gewünschte Grafik im PNG-Format auf Basis der aktuellen Wetterdaten erzeugt wird. Diese Grafik wird dann als entsprechender Content-type an den Anfragenden zurückgeliefert. Requests nach solchen on-demand berechneten Grafiken können von Systemen aus dem LAN (z.B. der Browser eines Desktops) gestellt werden oder, wenn der Router zur Durchleitung diese Anfrage entsprechend konfiguriert ist, auch direkt aus dem Internet erfolgen. Wenn man solche Anfragen z.B. in seine extern gehostete Homepage als  Tag einfügt, dann wird die Grafik bei jedem Aufruf der Web-Seite von Meteohub neu berechnet und an den Anfragenden ausgeliefert.

Alternativ, kann man die Grafiken auch vorab per Zeitsteuerung von Meteohub erzeugen lassen und diese dann jeweils per FTP automatisch auf einen Server hochladen. Als besonderes Feature kann der Dateiname unter dem diese Grafik abgelegt wird Elemente des Datums und der Uhrzeit enthalten. Die Konfiguration dieser Optionen erfolgt ebenfalls über die Web-Administrationsoberfläche von Meteohub.

Bei Verwendung des RFXCOM Receivers, mit dem eine große Menge an Sensoren der Oregon-Familie empfangen werden können (siehe Anhang G), erlaubt die Administrationsoberfläche die Zuordnung der sendenden Sensoren zu symbolischen Namen, unter denen die Daten dann ausgewertet werden können. Die

Administrationsoberfläche gibt ebenfalls Auskunft über Sensoren, die bereits längere Zeit nicht mehr senden oder Sensoren, die einen niedrigen Batteriestand melden. Diese und andere Nachrichten kann Meteohub als e-mail versenden, wahlweise sofort beim Erkennen des Problems oder einmal am Tag in einer Mail zusammengefasst. Die Konfiguration dieses e-mail Sendedienstes erfolgt ebenfalls interaktiv auf der Web-Oberfläche.

Meteohub stellt die empfangenen seriellen Daten 1:1 via Socket-Connection im LAN zur Verfügung. Durch Lauschen auf Port 5500 (für die erste Wetterstation) können am Meteohub die Originaldaten, wie sie per serieller Kommunikation von den Sensoren kommen, mitgelesen werden. Dies ermöglicht den einfachen Betrieb von alternativen Programmen zur Protokollierung und Auswertung, unabhängig von speziellen Funktionen des Meteohub, der dann nur im Sinne einer Bridge von RS232 auf TCP/IP genutzt wird.

## **1. Installation**

Die Installation von Meteohub auf einer NSLU2 und einer x86-Plattform unterscheidet sich wesentlich. Kapitel 1.1 beschreibt die Installation auf einer NSLU2. Kapitel 1.2 beschreibt die Installation auf einer x86-Plattform. Kapitel 1.3 beschreibt die für beide Installationsarten gültigen Abschlussschritte. Die Installation auf einem SheevaPlug wird in einem separaten Dokument beschrieben ([http://www.meteohub.de/joomla/index.php?option=com\\_docman&task=doc\\_details&gid=275&Itemid=29](http://www.meteohub.de/joomla/index.php?option=com_docman&task=doc_details&gid=275&Itemid=29)).

### **1.1 Installation auf NSLU2**

Die Installation auf einer NSLU2 erfolgt in 4 Schritten.

#### **1.1.1 Einrichten der originalen NSLU2 in Ihrem LAN**

Sie können die NSLU2 auf zwei Arten initial in Ihrem Netzwerk einrichten. Wenn Sie einen Windows-Rechner haben, können Sie von diesem die Einrichtung anhand der beiliegende CD gemäß den in der ebenfalls beiliegenden Kurzanleitung vornehmen (Dabei ist es notwendig vorher die Firewall auf Ihrem Windows-Rechner zu deaktivieren, sonst findet die Setup-Utility die NSLU2 nicht). Wenn Sie keinen Windows-PC im LAN haben, können Sie diese Einrichtung mit den folgenden Schritten von jedem Desktop oder Laptop im LAN vornehmen:

1. Schließen Sie die NSLU2 an das Steckernetzteil an und verbinden sie den LAN-Anschluß der NSLU2 mittels Patch-Kabel mit dem Switch oder Router Ihres LANs oder mit gekreuztem Kabel direkt mit dem Netzwerkanschluß Ihres PCs.
2. Die NSLU2 ist mit der statischen IP 192.168.1.77 vorinstalliert. Um auf diese IP mit Ihrem Browser erfolgreich zugreifen zu können, muß Ihr Desktop/Laptop in demselben Subnetz 192.168.1 angemeldet sein. Geben Sie Ihrem Desktop/Laptop daher zunächst manuell eine statische IP in diesem Sub-Netz, also z.B. 192.168.1.1. Falls Ihr LAN bereits im 192.168.1 Sub-Netz liegt, entfällt dieser Schritt.
3. Nun können Sie die Web-Oberfläche der NSLU2 unter der URL <http://192.168.1.77> erreichen von Ihrem Desktop/Laptop erreichen. Das Passwort ist „admin“.
4. Nun ist es erforderlich, dass Sie der NSLU2 eine neue IP-Adresse in dem Sub-Netz zuweisen, in dem sich Ihr LAN befindet oder die NSLU2 auf eine dynamische IP via DHCP umstellen. Bei DHCP läßt sich die NSLU2 beim nächsten Boot eine IP-Adresse vom DHCP-Server in Ihrem LAN (häufig der Router) zuweisen. Geben Sie also in der Web-Oberfläche die neue IP ein oder wählen Sie die DHCP-Option. Als IP-Maske geben Sie 255.255.255.0 ein. Die Gateway-IP können Sie leer lassen oder dort die IP Ihres Routers eingeben. Anschließend starten Sie die NSLU2 neu,

setzen Ihren Desktop/Laptop wieder in das korrekte Subnetz Ihres LANs zurück (oder von manueller IP wieder auf DHCP) und starten diesen ebenfalls neu.

### 1.1.2 Einspielen der OpenSlug Firmware

1. Sie können die NSLU2 jetzt unter der von Ihnen in Schritt 1 neu eingetragenen IP erreichen. Wenn die NSLU2 die IP via DHCP vom Router bekommt, müssen sie Ihren Router befragen, welche dynamische IP er an die NSLU2 vergeben hat. Einige Router erlauben, die Zuweisung einer dedizierten IP basierend auf der MAC des Clients. Die MAC der NSLU2 ist außen an der Umverpackung der NSLU2 unter der Seriennummer aufgedruckt. Die MAC kann Ihnen auch dabei helfen, unter den vom Router genannten dynamisch zugewiesenen IP diejenige herauszufinden, die der NSLU2 vergeben wurde.
2. Wählen Sie den Reiter „Administration“ auf der Web-Oberfläche der NSLU2 aus (Benutzername „admin“, Passwort „admin“) und dort den Unterpunkt „Advanced“ und dort „Upgrade“. Hier können Sie eine neue Firmware einspielen. Verwenden Sie dabei das auf der Meteohub-Homepage in der Download-Sektion "NSLU2 Firmware and Packages" auf "[www.meteohub.de](http://www.meteohub.de)" zur Verfügung gestellte Firmware-Image „meteohub-firmware.2.3.bin“. Bitte beachten Sie, dass Sie mit dem Aufspielen dieses Images die Herstellergewährleistung Ihrer NSLU2 erlischt. Sie handeln ab hier also auf eigenes Risiko. Wenn Sie dies nicht bereit sind zu akzeptieren, dann spielen Sie das Image nicht ein. Meteohub dann nicht einsetzbar.
3. Drücken Sie „Start Upgrade“ und warten Sie bis der Firmware-Upgrade vollständig abgeschlossen ist (dauert ca. 5 Minuten). Wenn eine Fehlermeldung wegen zu geringem Speicherplatzes erscheint, schalten Sie die NSLU2 bitte aus, entfernen alle angeschlossenen USB-Geräte und starten die NSLU2 wieder neu. Wenn Sie nun direkt zur Firmware-Update Funktion gehen, sollte die Fehlermeldung nicht mehr erscheinen. Falls doch, empfiehlt sich zunächst auf die Linksys Firmware V2.3R63 (leicht im Web zu finden) zu flashen und danach die OpenSlug Firmware aufzuspielen. Die NSLU2 startet danach automatisch neu.

### 1.1.3 Kopieren der Meteohub-Laufzeitumgebung auf den USB-Stick

Die Meteohub-Laufzeitumgebung befindet sich in der Datei „meteohub-v4.6-xGB.dd“. Diese Datei ist ein binäres Abbild eines USB-Sticks, der ein Linux Betriebssystem und die Meteohub-Applikation enthält. Verwenden Sie die aktuellste Version dieses USB Stick Images in der Download-Sektion "Meteohub USB Stick Images" auf "[www.meteohub.de](http://www.meteohub.de)". Diese Datei liegt dort als gepacktes RAR-Archiv vor ("meteohub-v4.6-xGB.rar"). Wählen Sie je nach USB Stick die 2GB oder 4GB USB Version, andere Größen werden nicht unterstützt.

Es gibt nun drei Möglichkeiten dieses USB-Stick Image auf den USB-Stick zu bringen:

#### 1. **Betriebssystemunabhängig:**

Wenn die Meteohub Firmware 1.1 oder neuer installiert wurde, enthält diese die Möglichkeit unter Zuhilfenahme eines zusätzlichen, kleinen USB-Sticks den Meteohub USB-Stick ganz ohne PC-Unterstützung einzurichten:

- Zunächst wird das gepackte USB-Stick Image ("meteohub-v4.6-2GB.rar" oder "meteohub-v4.6-4GB.rar") auf den kleinen USB-Stick kopiert, der als FAT32 formatiert wurde. Dies sollte mit jedem PC/MAC möglich sein.
- Die NSLU2 wird ausgeschaltet, die an die NSLU2 angeschlossenen USB-Geräte werden von der NSLU2 abgezogen und der soeben bespielte USB-Stick wird in

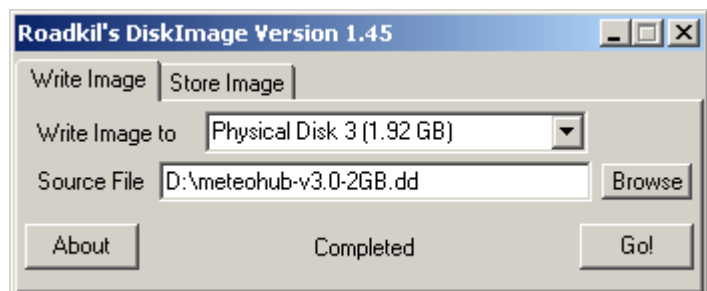
einen der USB-Slots der NSLU2 eingesteckt. Nun wird die NSLU2 gestartet. Nach ca 20 Sekunden erlischt die gelbe LED endgültig, der Boot-Vorgang ist abgeschlossen.

- Kurz darauf beginnt die LED "Disk 2" langsam grün zu blinken. Dies ist das Zeichen, den großen USB-Stick, der mit Meteohub betrieben werden soll, in den zweiten USB-Slot einzustecken. Dieser USB-Stick muss in seiner Größe (2 oder 4GB) zum ausgewählten Image passen. Sollte die LED "Disk 2" nicht beginnen zu blinken, liegt auf dem USB-Stick kein korrektes Image zum Aufspielen vor.
- Das Einrichten des großen USB-Sticks beginnt, wenn die LED "Disk 2" auf schnelles kurzes Blinken umschaltet. Dieser Vorgang dauert je nach Größe und Geschwindigkeit des USB-Stick bis zu 60 Minuten.
- Wenn der Übertragungsvorgang abgeschlossen ist, schaltet sich die NSLU2 selbsttätig aus. Die Sticks können entnommen werden. Der große USB-Stick enthält nun die Meteohub-Laufzeitumgebung.
- Auf dem kleinen USB-Stick wurde ein Kurzprotokoll unter dem Dateinamen "log" über den Kopiervorgang angelegt.

## 2. Windows Vista, XP, 2000:

Wenn Sie einen Windows-Desktop/Laptop haben, können Sie die freie Software "DiskImage" von "www.roadkil.net" verwenden. Diese bitte herunterladen, auspacken und installieren.

- Empfehlung: Zunächst bitte ein Komplettsicherung Ihres PCs durchführen. Falls bei den folgenden Schritte etwas schiefgeht, können Sie so den PC wieder ohne Datenverlust rekonstruieren.
- Das RAR-Archive auf der Festplatte des PCs entpacken. Wir nennen es fortan "meteohub-v4.6-xGB.dd".
- Den zu beschreibenden USB-Stick in den PC stecken.
- Das heruntergeladene Programm "DiskImage" starten und auf den Reiter "Write Image" wechseln.
- Unter "Write Image to" den eingesteckten USB-Stick auswählen als "Physical Disk" aus der Drop-Down-Liste wählen.
- Bitte nochmal prüfen, dass wirklich "Physical Disk" selektiert ist, sonst wird der USB-Stick später nicht funktionieren.
- "meteohub-v4.6-4GB.dd" als "Source File" wählen (vorher in der Dialogbox die Sichtbarkeit aller Dateien auswählen).
- "Go!" drücken. Warnung: Das ausgewählte Laufwerk wird durch diese Operation gelöscht. Bitte genau prüfen, dass der USB-Stick ausgewählt wurde und nicht die Festplatte des PC! Fortführen bestätigen. Wenn der USB-Stick fertig beschrieben ist, erscheint eine entsprechende Meldung.



## 3. Linux:

Bei einer Installation des Meteohub-Laufzeitsystems mit einem Linux System ist folgendes zu tun:

- Entpacken Sie das RAR-Archiv ("meteohub-v4.6-xGB.rar") mit "unrar" und speichern Sie die entstehende ".dd" Datei (fortan "meteohub.dd" genannt).
- Stecken Sie den USB-Stick in den Linux Rechner. Der USB-Stick wird dort als Pseudo SCSI-Laufwerk sichtbar und ist unter „/dev/sda“ oder „/dev/sdb“ etc. erreichbar. Durch kurze Inspektion der „/var/log/messages“ ist nach Einstecken des USB-Sticks erkennbar, ob der USB-Stick unter „/dev/sda“ oder „/dev/sdb/“ etc. eingebunden wurde. Fortan gehe ich davon aus, dass er als „/dev/sdb“ eingebunden wurde.
- Mit dem Kommando „dd if=meteohub-v4.6-xGB.dd of=/dev/sdb bs=1M“ kopieren Sie die Daten auf dem USB-Stick. Auch hier ist peinlich darauf zu achten, dass die Zieladresse (of=) korrekt ist, da sonst ein totaler Datenverlust auf dem fälschlich angegebenen Ziellaufwerk eintritt. Bitte sichern Sie vorher die Daten Ihres Rechners.
- Nachdem die Daten vollständig kopiert wurden (dauert via USB2 einige Minuten), ziehen Sie den USB-Stick wieder ab.

#### **1.1.4 Meteohub-System starten**

1. Stecken Sie den USB-Stick in den oberen Slot der NSLU2 (Disk 2) und den RS232/USB-Adapter oder den RFXCOM USB-Stecker in den unteren Slot (Disk 1) und starten Sie die NSLU2. Während des Boot-Vorgangs blinkt die Ready/Status LED in grün und/oder orange. Nach Abschluss des Bootvorgangs bleibt die LED konstant grün leuchtend.
2. Das Meteohub-System ist nun via Browser unter der in der Notfall-IP 192.168.1.77 ("http://192.168.1.77") und falls ein DHCP-Server im LAN ist unter der durch diesen vergebenen IP erreichbar (Bei Firmwares vor 2.3 ist Meteohub ggf initial unter 192.168.123.87 erreichbar). Benutzername ist „meteohub“, Passwort ist „meteohub“. Bei Verwendung der Notfall-IP muss der Desktop/Laptop wie unter „1.1 Einrichten der originalen NSLU2 in Ihrem LAN“ wieder auf das Subnetz 192.168.1 gebracht werden. Die IP kann dann über die Web-Oberfläche des Meteohub unter "Einstellungen/Settings" final gesetzt werden. Details über die IP-Einstellungen sind in Kapitel 2.3 beschrieben.
3. Desweiteren kann das Windows-Tool "Ipscan" aus der Tools Download-Sektion der Meteohub Web-Seiten nützlich sein, um bei einer dynamisch per DHCP vergebenen IP herauszufinden, welche IP der Meteohub vom Router bekommen hat.
4. Etwa eine Minute nach dem Hochfahren signalisiert der Meteohub die IP akustisch. Details wie dies zu interpretieren ist und wie man es ggf abschalten kann finden sich in Anhang F.

#### **1.2 Installation auf x86 Plattform**

Die Meteohub-Installation wird mit einem bootfähigen USB-Stick (mit mindestens 512 MB Kapazität) auf die CF-Karte der ebox oder ALIX bzw auf die SSD des Fit-PC Slim gebracht. Beim Fit-PC Slim muss die SSD per Jumper als Master konfiguriert und bei der ebox die CF-Karte als Master per Mikroschalter im Kartenschacht (falls vorhanden) geschaltet sein. Das ALIX benötigt ein paar Handgriffe um Systemboard, CF-Karte und Gehäuse zu montieren. Anhänge N und O beschreibt dies im Detail.

1. Das komprimierte USB-Stick-Image "meteohub-v4.6.zip" (oder neuer) aus der Download-Sektion von "www.meteohub.de" (Kategorie: "x86 Meteohub Images") herunterladen und entpacken. Ergebnis ist die Datei "meteohub-v4.6.img".

2. **Linux:** Den USB-Stick in den Linux-PC stecken und per "dmesg" das Device herausfinden, als das der Stick geladen wird (hier beispielhaft "/dev/sdh"). Das USB-Stick-Image per "cat meteohub-v4.6.img > /dev/sdh" auf den USB-Stick übertragen.

**Windows:** Zunächst bitte ein Komplettsicherung Ihres PCs durchführen. Falls bei den folgenden Schritte etwas schiefgeht, können Sie so den PC wieder ohne Datenverlust rekonstruieren. Den USB-Stick in den Windows-PC stecken. Das Programm "DiskImage" von "www.roadkil.net" herunterladen, entpacken und starten. Auf dem Reiter "Write Image" den USB-Stick als zu beschreibendes Laufwerk auswählen. Bitte bis zu der Auflistung der "Physical Disks" herunterrollen und dort das dem USB-Stick entsprechende "Physical Disk" auswählen, das man leicht an der Größe als USB-Stick erkennen kann. Unbedingt darauf achten, hier nicht eine Festplatte des PCs auszuwählen, die sonst überschrieben würde. Als "Source File" das heruntergeladene USB-Stick-Image "meteohub-v4.6.img" auswählen und "Go!" drücken. Achtung: Bei falscher Auswahl des Laufwerkes werden Daten von den Festplatten des PC gelöscht! Bitte nochmal das Laufwerk prüfen und dann die Ausführung des Kopiervorgangs bestätigen. Nach dem Ende des Beschreibens den USB-Stick entnehmen.

3. Nur für ALIX.3D2: Das das ALIX.3D2 keine Möglichkeit der Einrichtens der CF-Karte mittels Boot Vom USB-Stick erlaubt, muss die CF-Karte mit dem PC fertig eingerichtet werden. Dazu den USB-Stick in den PC stecken, auf diesem die Datei "meteohub-x86-4GB.gz" auf den PC entpacken. Es entsteht eine Datei "image.bin". Die CF-Karte in den CR-Kartenleser des PCs stecken. Das Programm DiskImage starten, als Ziellaufwerk die CF-Karte als "Physical Disk" und als "Source File" die entpackte Datei "image.bin" auswählen. Bitte nochmal prüfen, dass nicht versehentlich eine Festplatte des PCs als Ziellaufwerk gewählt wurde. Nach Abschluss der Datenübertragung ist die CF-Karte fertig eingerichtet und kann auf das ALIX.3D2 Systemboard montiert werden. Der weitere Hardware-Aufbau ist in Anhang O beschrieben.
4. Die ebox, ALIX.1D bzw. den Fit-PC Slim mit angeschlossener Tastatur und Monitor und eingebautem SSD (Fit-PC Slim) bzw eingesteckter CF-Karte (ebox) oder fest eingebauter CF-Karte (ALIX.1D) und dem in Schritt 2 erzeugten eingesteckten USB-Stick starten und durch Gedrückthalten der Taste "Entf/Del" in das BIOS wechseln.
  - Bei der ebox den Reiter "boot" ansteuern, dort den Unterpunkt "Boot Device Priority" auswählen und den USB Stick (wird als "USB:" angezeigt) auswählen. Danach per "F10" diese Konfiguration speichern und neu starten (siehe auch Anhang K, L, L2)
  - Bei ALIX.1D den Reiter "Advanced BIOS Features" ansteuern, dort als "First Boot Device" die Einstellung "Removable" auswählen. Als "Second Boot Device" die Einstellung "Hard Disk" wählen. Danach per "F10" diese Konfiguration speichern und neu starten (siehe auch Anhang M).
  - Beim Fit-PC Slim das Menu "Basic CMOS Configuration" auswählen und bei "Drive Assignment Order" unter "Drive C" die Einstellung "Nand Flash" und bei "Drive D" die Einstellunge "Ide 0/Pri Master" wählen. Im Bereich "Boot Order" unter "Boot 1st" die Einstellung "Drive C" wählen. Das Menu per "Esc" verlassen und "Write to CMOS and Exit" neu starten (siehe auch Anhang J).
5. Nach dem Neustart bootet das System das auf dem Stick befindliche Debian-Linux und beginnt mit dem Einrichten der CF-Karte (bzw. SSD). Bereits auf dem Medium enthaltene Daten werden dabei ohne weitere Warnung gelöscht!



6. Der Installationsvorgang endet mit der Aufforderung den USB-Stick zu entnehmen und das System neu zu starten. Beim Neustart bitte wieder die "Entf/Del"-Taste gedrückt halten, um ins BIOS-Menü zu gelangen.
  - Bei der ebox den Reiter "boot" ansteuern und den Unterpunkt "Boot Device Priority" auswählen und die CF-Karte (wird als "HDD:" angezeigt) auswählen. Danach per "F10" diese Konfiguration speichern und neu starten.
  - Bei ALIX.1D den Reiter "Advanced BIOS Features" ansteuern, dort als "First Boot Device" die Einstellung "Hard Disk" wählen. Danach per "F10" diese Konfiguration speichern und neu starten. Bitte beim Betrieb des ALIX.1D ohne angeschlossenen Monitor nicht vergessen, die aus einer Büroklammer gebogene Drahtbrücke auf die VGA-Buchse zu stecken (Anhang N erläutert die Details dazu):
  - Beim Fit-PC Slim das Menü "Basic CMOS Configuration" auswählen und im Feld "Drive Assignment Order" unter "Drive C" die Einstellung "Ide 0/Pri Master" wählen und "(none)" für "Drive D". Bei "Boot Order" das "Drive C" auf "Boot 1st" setzen. Menü mit "Esc" verlassen und System mit der Auswahl "Write to CMOS and Exit" neu starten.
7. Meteohub ist nun auf der x86-Plattform eingerichtet. Nach Abschluß des Boot-Vorgangs wird die aktuelle IP angezeigt, unter der Meteohub per Web-Oberfläche weiter konfiguriert werden kann. Monitor und Tastatur können nun abgezogen werden.

Hinweis: Meteohub versucht per DHCP eine IP Adresse vom Router zu beziehen. Wenn Dies scheitert, stelle Meteohub die IP-Adresse 192.168.1.77 ein. Falls Monitor und Tastatur an das Meteohub-System angeschlossen sind, kann man sich auch über die Konsole einloggen (User "root", Passwort "meteohub") und mit dem Kommando "setip" eine neue IP-Adresse zuweisen. Diese wird sofort ohne Neustart gültig.

### **1.3 Internetzugang**

Meteohub kann seine seinen vollen Funktionsumfang nur mit einem direkten Zugang zum Internet entfalten. Dazu gehört, dass das Meteohub-System auch aus dem Internet erreichbar ist. Wenn das LAN, in dem Meteohub hängt, per Router dauerhaft mit dem Internet verbunden ist, dann sollten Sie Meteohub auch von Außen erreichbar im Router konfigurieren. Folge Einstellungen empfehlen sich:

- Öffnen der Firewall für den Zugriff auf den in Meteohub enthaltenden WEB-Server. Öffnen Sie den Port 80 für Web-Zugriffe von Außen auf Meteohub und leiten Sie per Port-Forwarding den Request auf Port 80 an die IP des Meteohubs in Ihrem LAN weiter. Dies ist erforderlich, wenn
  - Wettergrafiken on-demand vom Meteohub im Internet dargestellt werden sollen.
  - Wenn Sie Meteohub auch vom Internet aus per Web-Oberfläche administrieren wollen.
  - Wenn Sie Daten an Wetternetze per „Pull-Modus“ zur Verfügung stellen wollen. Viele Wetternetzwerke können Daten per HTTP-Request von Ihrem Webserver abholen. Um dies auch für Ihren Meteohub zu ermöglichen, muss der Webserver des Meteohub vom Internet aus erreichbar sein.
- Falls sich in Ihrem LAN bereits ein Webserver befindet und Port 80 somit belegt ist, können Sie Meteohub in der Außensicht einen anderen Port zuordnen

(beispielsweise 7777) und Ihren Router so konfigurieren, dass externe Requests auf Port 7777 im LAN auf Port 80 des Meteohub umgelenkt werden. Ihr Router unterstützt diese Funktion mit Sicherheit.

- Um den Meteohub-Webserver aus dem Internet immer unter einem festen Namen erreichen zu können, sollten Sie einen dynamischen DNS wie beispielsweise „dyndns.org“ verwenden. Die meisten Router unterstützen diese Dienste. Beim Aufbau der Internetverbindung trägt Ihr Router die vom Provider neu erhaltene IP bei diesem Dienst als die zur Zeit gültige IP ein, unter der Ihr System erreichbar ist. Anfragen auf die dort von Ihnen registrierten Namen (beispielsweise „mustermann.dyndns.org“) werden dann von diesem Dienst an Ihre aktuelle IP weitergeleitet. Dynamische IP Dienste ermöglichen es also, unter einem festen Namen im Internet erreichbar zu sein, auch wenn sich die Ihnen vom Provider zugewiesene IP täglich ändert. So gut wie alle modernen Router unterstützen derartige Dienste. Sie müssen sich vorab bei einem solchen Dienst im Internet registrieren und einem Namen vergeben, unter dem Ihr System im Internet erreichbar sein soll. DNS- Dienste sind in der Regel kostenfrei.
- Die Web-Oberfläche von Meteohub ist immer über Port 7777 erreichbar. Dieser Notanker ist hilfreich, wenn man die HTTP Port-Einstellung verstellt hat und nicht mehr erreichen kann.

## 2. Administration

Meteohub kann vollständig über seine Web-Oberfläche administriert werden. Meteohub schützt den Administrationszugang mit Benutzername und Passworteingabe und erlaubt jeweils nur einen zur Zeit tätigen Administrator. Dass jeweils nur ein Administrator zur Zeit auf dem System tätig ist, wird von Meteohub nicht technisch sichergestellt oder geprüft. Wenn mehr als ein Administrator gleichzeitig tätig sind, kann dies zum Verlust von Einstellungen und inkonsistenten Einstellungsdaten führen.

Beim ersten Zugriff auf die Web-Oberfläche von Meteohub muss man sich per Benutzername und Kennwort (beides ist auf „meteohub“ voreingestellt) als Administrator authentifizieren. Danach kann man mittels des Menüs auf der linken Seite zwischen den im folgenden dargestellten Funktionen wählen.

Einrichtungsinformationen finden sich auch im online Leitfaden "[wiki.meteohub.de/Setup\\_Guide](http://wiki.meteohub.de/Setup_Guide)"

### 2.1 Systeminformation

Die Startseite von Meteohub zeigt die auf der NSLU2 zur Zeit laufenden Linux Version, die Rechenleistung der NSLU2 in BogoMIPS, das installierte RAM, die HW-Plattform, die installierte Version der Meteohub Software sowie den auf dieser Version eingestellten Aktivierungscode. Aktivierungscode sind gerätespezifisch und müssen als Lizenz vom Autor erworben werden. Ohne Aktivierungscode funktioniert Meteohub nur bis zu einem festen Datum als Demo-Version, bis Meteohub dann nach Erreichen des angezeigten Stichtages nur noch die Wartungsoberfläche anbietet, um dort die Eingabe eines gültigen Aktivierungscode entgegenzunehmen. Über die Ablaufdaten wird der Anwender beim Herunterladen und auf dieser Informationsseite der Web-Oberfläche informiert.

Im Feld Netzwerkeinstellungen werden angezeigt

- der Hostname, unter dem Meteohub im Windows-Netzwerk sichtbar ist,
- die zugeordnete Windows-Arbeitsgruppe,
- die MAC des verbauten Ethernetadapters (und WLAN-Adapters, wenn vorhanden),
- die Meteohub im LAN zugewiesene IP,
- die IP des Gateways ins Internet und
- die IP des DNS-Servers zur Namensauflösung
- die Internet IP (WAN IP)

Das nächste Feld zeigt die Größe und den Belegungsgrad der Swap-Partition, der System-Partition und der Daten-Partition. Im Laufe der Jahre werden die empfangenen Wetterdaten die Daten-Partition langsam füllen, dieser Wert ist also im Auge zu behalten. Die Anzeige der Systemlast zeigt, wie heftig der Meteohub gerade arbeiten muß. Bei Werten über 4 arbeitet der Meteohub mit hoher Last und die Web-Oberfläche wirkt merklich träger.

Im Feld zu Datum und Uhrzeit sind die Weltzeit (UTC), die eingestellte Zeitzone und die daraus resultierende lokale Ortszeit abzulesen. Die Laufzeit gibt an, wie lange Meteohub seit dem letzten Neustart bereits läuft. Unter "Systemlast" wird die CPU-Belastung in Linux-Notation angezeigt.

Im Feld "Prozesse" wird der Status der wichtigsten Prozesse des Meteohub angezeigt. Wenn der Datenerfassungsprozess läuft, zeigt Meteohub an, wann der letzte Datensatz von der Wetterstation empfangen wurde. Lange Wartezeiten werden rot hervorgehoben

und deuten auf ein Problem mit der Verbindung zur Wetterstation hin.  
 Diese Seite wird alle 30 Sekunden automatisch neu aufgebaut.

MeteoHub
System Information

10:18 15.08.2010

- System Info
- Netzwerk
- Protokolldateien
- Datenansicht
- Sensoren
- Einstellungen
- Wetterstation
- Instrumententafel
- WD Live
- Wartung
- Grafiken Erstellen
- Grafiken Verwalten
- E-mail und FTP
- Grafiken Hochladen
- Wetternetzwerke
- WSWIN Datenexport
- WD Datenexport
- Webcam
- Lizenz

### Software

Linux Kernel:	2.6.24	1005 BogoMIPS, 496 MB RAM, fit-PC Slim (500 MHz)
MeteoHub:	4.6n (Build 4075)	©2010 by Boris Pasternak, info@meteohub.de
System-ID:	rUpGq8e1	aktiviert

### Netzwerk

Hostname:	mhfit	
Arbeitsgruppe:	HOME	
MAC:	00:01:C0:04:C5:2E	
IP:	192.168.123.200	
Gateway:	192.168.123.1	
DNS:	192.168.123.1	
WAN IP:	91.38.79.222	

### Speicherplatz

Swap:	2MB von 196MB belegt (1%)	
System:	600MB von 755MB belegt (79%)	
Daten:	2225MB von 2756MB belegt (80%)	

### Datum und Zeit

Weltzeit:	15.08.2010 08:18:24	
Zeitzone:	Europe/Berlin	
Ortszeit:	15.08.2010 10:18:24	
Laufzeit:	9 hours, 58 minutes	
Systemlast:	3.97, 4.03, 4.15	

### Prozesse

Wetterdaten Neuberechnung:	in Arbeit (■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■)
Wetterdatenerfassung:	läuft (letzter Datensatz: 19 sec)
Weather Network "Rapid Fire":	läuft
SSH Login:	läuft
SMB Netzwerkfreigabe:	läuft
Zeitsynchronisation:	läuft

## 2.2 Protokolldateien

Meteohub protokolliert Fehler oder Ereignisse in Protokolldateien. Die Protokolldateien sind rollierend auf 1000 Zeilen begrenzt und können über die Web-Oberfläche eingesehen werden.

Die Protokolldatei „alarm log“ zeigt Ereignisse, über die Meteohub den Administrator informieren möchte. Diese Ereignismeldungen können auch automatisch per e-mail versendet werden (siehe dazu 2.10). Zur Zeit sind die folgenden Ereigniskategorien definiert:

- sensorfail: Von einem Sensor konnte seit über 120 Minuten kein Signal mehr empfangen werden.
- lowbat: Ein Sensor meldet eine niedrige Batteriespannung.
- weathernet: Die Verbindung zu einem Wetternetzwerk kam nicht erfolgreich zustande.
- upload: Ein geplanter FTP-Upload konnte nicht erfolgreich ausgeführt werden.
- email: Ein e-mail Versand ist gescheitert.

**MeteoHub** **Protokolldateien**

10:19 15.08.2010

System Info  
Netzwerk  
**Protokolldateien**  
Datenansicht  
Sensoren  
Einstellungen  
Wetterstation  
Instrumententafel  
WD Live  
Wartung  
Grafiken Erstellen  
Grafiken Verwalten  
E-mail und FTP  
Grafiken Hochladen  
Wetternetzwerke  
WSWIN Datenexport  
WD Datenexport  
Webcam  
Lizenz

Protokolldateien

Ausgewählte Protokolldatei: meteoHub log

```
logger(15.08.2010 01:31:17): parent process received termination signal (15).
logger(15.08.2010 01:31:17): child process received termination signal (15).
logger(15.08.2010 01:31:17): error while waiting for data from weather stations
logger(15.08.2010 01:31:17): disconnect station 0 (RFXCOM).
logger(15.08.2010 01:31:17): disconnect station 1 (System Data).
logger(15.08.2010 01:31:17): data logger stopped.
logger(15.08.2010 01:31:40): data logger started.
logger(15.08.2010 01:31:42): connect station 0 (RFXCOM via USB serial).
logger(15.08.2010 01:31:42): connect station 1 (System Data via Plug-in).
logger(15.08.2010 01:34:51): parent process received termination signal (15).
logger(15.08.2010 01:34:51): child process received termination signal (15).
logger(15.08.2010 01:34:51): error while waiting for data from weather stations
logger(15.08.2010 01:34:51): disconnect station 0 (RFXCOM).
logger(15.08.2010 01:34:51): disconnect station 1 (System Data).
logger(15.08.2010 01:34:51): data logger stopped.
logger(15.08.2010 01:35:11): data logger started.
logger(15.08.2010 01:35:14): connect station 0 (RFXCOM via USB serial).
logger(15.08.2010 01:35:14): connect station 1 (System Data via Plug-in).
logger(15.08.2010 01:58:38): data logger started.
logger(15.08.2010 01:58:41): connect station 0 (RFXCOM via USB serial).
logger(15.08.2010 01:58:41): connect station 1 (System Data via Plug-in).
logger(15.08.2010 04:51:58): station 0 (RFXCOM), wrong checksum (35 vs computed 65) for sensor model 4
wmi928fulleval(15.08.2010 05:37:43): recomputation of weather data finished: 34477549 records processe
wmi928fulleval(15.08.2010 05:40:02): recomputation of weather data started.
logger(15.08.2010 07:12:34): station 0 (RFXCOM), wrong checksum (a2 vs computed 21) for sensor model 4
logger(15.08.2010 10:18:17): parent process received termination signal (15).
logger(15.08.2010 10:18:17): child process received termination signal (15).
logger(15.08.2010 10:18:17): error while waiting for data from weather stations
logger(15.08.2010 10:18:18): disconnect station 0 (RFXCOM).
logger(15.08.2010 10:18:18): disconnect station 1 (System Data).
logger(15.08.2010 10:18:18): data logger stopped.
logger(15.08.2010 10:18:20): data logger started.
logger(15.08.2010 10:18:22): connect station 0 (RFXCOM via USB serial).
logger(15.08.2010 10:18:22): connect station 1 (System Data via Plug-in).
```

Aktualisieren Löschen

Die Protokolldatei „system log“ zeigt die Meldungen des System Boot-Vorganges, des HTTP-Dienstes und der Zeitsteuerung (CRON). Desweiteren werden alle Meldungen an „syslog“ hier protokolliert.

In der Protokolldatei „meteohub log“ sind Meldungen des Datenaufzeichnungsprozesses festgehalten. Im RFXCOM Modus werden hier nicht identifizierbare Funksignale oder Prüfsummenfehler empfangener Datenpakete mitgeschrieben.

In „smb server log“ sind Meldungen des Samba-Netzlaufwerk-Dienstes aufgezeichnet. Bei Problemen mit dem Zugriff auf das Netzwerklaufwerk können diese Information recht nützlich sein, um die Fehlerursache zu erkennen.

„ntp client log“ hält Informationen des NTP-Dienstes fest, der per Zugriff auf Zeitserver im Internet oder LAN die Uhrzeit des Meteohub aktuell und zur realen Zeit synchron hält. Da die Uhr z.B in der NSLU2 nicht sehr genau läuft ist es wichtig, dass diese immer wieder auf die aktuelle Zeit justiert wird.

Mit der „Aktualisieren“ Taste wird der aktuelle Inhalt der entsprechenden Protokolldatei angezeigt, mit "Löschen" wird die Protokolldatei gelöscht.

### 2.3a Netzwerk

Auf dieser Administrationsseite werden zentrale Netzwerkeinstellungen für den Meteohub vorgenommen. Änderungen werden erst nach Drücken der Taste „Speichern“ übernommen. Falls die Eingaben nicht angezeigt werden, ist ein Neustart erforderlich, um diese gültig werden zu lassen.

Der Bereich "Modem" erscheint nur bei x86-Systemen und der Bereich "Wireless LAN" nur bei x86-Systemen mit erkanntem WLAN-Adapter. Auf einem SheevaPlug sind weder "Modem" noch "WLAN" möglich.

Die Netzwerkeinstellungen können entweder manuell (statische IP) oder automatisch (IP via DHCP) vorgenommen werden. Bei manueller Einstellung sind die IP, die Netmask, die IP des Gateways und des DNS-Servers anzugeben. Bitte beachten sie, dass nach Eingabe und „Speichern“ einer neuen IP, die Browser-Verbindung abbricht, da Meteohub nun unter der neuen IP zu erreichen ist. Im Notfall können sie Meteohub aber immer unter der IP 192.168.1.77 erreichen.

**MeteoHub** 12:35 15.08.2010

System Info  
**Netzwerk**  
Protokolldateien  
Datenansicht  
Sensoren  
Einstellungen  
Wetterstation  
Instrumententafel  
WD Live  
Wartung  
Grafiken Erstellen  
Grafiken Verwalten  
E-mail und FTP  
Grafiken Hochladen  
Wetternetzwerke  
WSWIN Datenexport  
WD Datenexport  
Lizenz

## Netzwerk

**LAN**

Ethernet Adapter

IP: 192.168.123.219  DHCP

WLAN IP:   DHCP

Netmask: 255.255.255.0

Gateway: 192.168.123.1

DNS1: 192.168.123.1

Arbeitsgruppe: HOME

Hostname: meteohub (erfordert Neustart)

Port: 80

**Wireless LAN**

WLAN Adapter

SSID:

Verschlüsselung:  keine  WEP (txt)  WEP (hex)  WPA

Schlüsseltext:

**Dynamisches DNS**

DYNDNS Dienst:

Domäne:

Benutzername:

Passwort:

Wenn Meteohub mit einem WLAN-Adapter ausgestattet ist kann dieser aktiviert werden. Dadurch werden das Eingabefeld "WLAN IP" und der Bereich "Wireless LAN" in der Web-Oberfläche aktiviert. Die WLAN IP kann statisch oder dynamisch per DHCP eingestellt werden. Es wird empfohlen eine statische WLAN IP zu vergeben, da die dynamische Übermittlung per DHCP via WLAN aus verschiedenen Gründen scheitern kann und der Meteohub dann im WLAN ohne gültige IP nicht mehr erreichbar wäre. Durch Vergabe einer statischen WLAN IP, wird dieses Risiko vermieden. Um Meteohub mit einem existierenden WLAN zu verbinden, muss eine SSID manuell eingegeben werden oder man kann mit der drop-down Liste "SSID auswählen" eine der SSIDs auswählen, die Meteohub mitgelesen hat. Desweiteren ist das im WLAN gültige Verschlüsselungsverfahren anzugeben und der Schlüsseltext einzugeben. Nach Drücken von "Speichern" werden diese Einstellungen gültig. Solange Meteohub per LAN verbunden ist, wird diese LAN-Verbindung verwendet, auch wenn das WLAN aktiviert wurde. Um Meteohub in das WLAN einzubetten, ist es erforderlich Meteohub neu zu starten und dabei das LAN Kabel vom Meteohub abzuziehen. Meteohub erkennt dies und baut dann eine WLAN-Verbindung anhand der getätigten Einstellungen auf. Wenn Meteohub nicht im WLAN erreichbar ist, kann er heruntergefahren werden (Ein/Aus-Taste). Das LAN-Kabel wird wieder eingesteckt und Meteohub gestartet. Meteohub ist dann wieder per LAN IP erreichbar und die WLAN-Konfiguration kann überarbeitet werden. Dieser Sicherungsmechanismus verhindert, dass man sich durch ungültige WLAN-Einstellungen dauerhaft aussperrt.

Die Angaben zur Arbeitsgruppe und zum Hostnamen sind notwendig, um auf Meteohub bequem über die Windows-Netzwerkfunktionen zugreifen zu können. Bitte wählen Sie den Namen der Arbeitsgruppe so, dass diese identisch mit der Arbeitsgruppe Ihres Desktops/Laptops ist. Als Port ist der Standard HTTP-Port 80 eingetragen. Neben dem hier einstellbaren Port ist die Administrationsoberfläche des Meteohub auch immer unter Port 7777 erreichbar.

Die in Meteohub geplante Unterstützung für GSM/UMTS USB Modems wurde eingestellt.

Als dynamischer Domain Name Service unterstützt Meteohub die Pflege eines Accounts bei "dyndns.org". Diese Option sollte nur im Modem-Modus oder, wenn der verwendete Router keinen eigenen DYNDNS-Support bietet, verwendet werden.



### 2.3b Einstellungen

Auf dieser Administrationsseite werden zentrale Einstellungen für den Meteohub vorgenommen. Änderungen werden erst nach Drücken der Taste „Speichern“ übernommen.

In der Sektion „Datum und Uhrzeit“ wählen Sie die korrekte Zeitzone aus. Bei der ersten Inbetriebnahme von Meteohub, sollten Sie die aktuelle Uhrzeit manuell eingeben. Wenn Meteohub keinen Internetzugang hat sollten Sie die Option wählen, dass Meteohub die Zeitinformationen der Wetterstation nutzt. Wenn ein Internetzugang verfügbar ist, sollte diese Option nicht genutzt werden, da Meteohub eine kontinuierliche Zeitsynchronisation über die Zeitserver im Internet realisiert und nur so zuverlässig problematische Sprünge in der Zeit verhindert werden. Mit dem Auswahlfeld Wetterzeitzone können Sie festlegen, ob

MeteoHub
Einstellungen

10:48 15.08.2010

- System Info
- Netzwerk
- Protokolldateien
- Datenansicht
- Sensoren
- Einstellungen
- Wetterstation
- Instrumententafel
- WD Live
- Wartung
- Grafiken Erstellen
- Grafiken Verwalten
- E-mail und FTP
- Grafiken Hochladen
- Wetternetzwerke
- WSWIN Datenexport
- WD Datenexport
- Webcam
- Lizenz

#### Datum und Uhrzeit

Zeitzone:

Datum & Uhrzeit: Ortszeit: 15.08.2010 10:48:14 Weltzeit: 15.08.2010 08:48:14

Neues Datum & Zeit:  MMTThhmmJJJJ oder MMTThhmm

Zeitserver:  NTP1  NTP2

Wetterzeitzone:  Ortszeit anstelle Weltzeit verwenden

Aufzeichnungsart:  sofortige Datenspeicherung (Warnung: hohe Speicherbelastung)

Funkuhr:

#### Ortseinstellungen

Sprache:

Ortsangabe: Breite  °  '  "

Länge  °  '  "

#### Meteoplug-Server

Hochladeintervall:  MAC:

Stationsname auf der Karte:

#### Kalibrierung: $f(x) = a \cdot x + b$

Sensor	Einheit	Faktor (a)	Offset (b)	Ab-Datum in UTC (JJJJMMDDhhmmss)
<input type="text" value="rain0 (Regen)"/>	<input type="text" value="Menge [mm]"/>	<input type="text" value="0.333"/>	<input type="text" value="0.000"/>	<input type="text" value="20080115160000"/>
<input type="text" value="rain0 (Regen)"/>	<input type="text" value="Rate [mm/h]"/>	<input type="text" value="0.333"/>	<input type="text" value="0.000"/>	<input type="text" value="20080115160000"/>
<input type="text" value="rain0 (Regen)"/>	<input type="text" value="Menge [mm]"/>	<input type="text" value="1.000"/>	<input type="text" value="0.000"/>	<input type="text" value="20080315200000"/>
<input type="text" value="rain0 (Regen)"/>	<input type="text" value="Rate [mm/h]"/>	<input type="text" value="1.000"/>	<input type="text" value="0.000"/>	<input type="text" value="20080315200000"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Meteohub bei der Auswertung und Darstellung der Wetterdaten diese basierend auf UTC Zeiten oder lokalen Ortszeiten behandeln soll. Der Normalfall wird vermutlich die Verwendung von Ortszeiten sein.

Zu den Ortseinstellungen gehören die in der Administrationsoberfläche zu verwendende Sprache. Deutsch und Englisch sind als Standard verfügbar. Durch Hinzufügen von Sprachdateien können weitere Sprachen zur Auswahl angeboten werden. Details dazu findet sich im Anhang I.

Die geographische Position in Längen- und Breitengraden (inklusive Bogenminuten und -sekunden) und die Höhe über dem Meeresspiegel in Metern können ebenfalls eingestellt werden.

Die Längen- und Breitenangaben sind für die korrekte Berechnung der Zeit des Sonnenaufgangs und Sonnenuntergangs notwendig.

Meteohub kann aufgezeichnete Sensordaten an den Internetdienst Meteoplug weiterleiten, um diese dort weiteren Auswertungen wie interactive Wettercharts zuzuführen, die mit Meteohub nicht möglich sind. Weitere Details dazu finden sich auf "[www.meteoplug.com](http://www.meteoplug.com)". Man kann das Update-Intervall, in dem Daten zum Meteoplug-Dienst gesendet werden, festlegen. Durch Auswahl von "kein" werden keine Sensordaten an den Meteoplug-Dienst gesendet. Wenn man ein Sheevaplug Meteohub-System besitzt, das eine nicht eindeutige MAC hat, wird ein Zusatzeingabefeld angeboten, in das man die auf der Unterseite des Sheevaplug angegebene korrekte MAC eintragen muss, um Daten an dem Meteoplug-Dienst zu senden. Wenn ein Stationsname angegeben ist und der Daten-Upload zum Meteoplug-Dienst aktiviert ist, erscheint die Wetterstation auf der weltweiten Meteoplug-Karte (Details unter [www.meteoplug.com](http://www.meteoplug.com)). Wird kein Stationsname vergeben, wird die Station auch bei eingeschaltetem Daten-Upload nicht auf der Meteoplug-Karte angezeigt.

Meteohub unterstützt die Kalibrierung von Sensoren anhand eines linearen Polynoms, bei dem Faktor und Offset angegeben werden können. Sofern ein Datum angegeben wird, wird das Polynom erst ab diesem Datum angewendet. Im anhängenden Beispiel wurde dem Regenschirm am 15.1.2008 um 16h ein Aufsatztrichter mit dreifacher Fläche aufgesetzt und am 15.3.2008 um 12h wieder entfernt. Kalibrierungen können jederzeit neu definiert werden, auch rückwirkend.

## 2.4 Wetterstation

Meteohub unterstützt die Wetterstationen WMR-928/968/918N, WMR100/200, WMRS200, RMS300, TE-923, WH-1080 und Vantage Vue/Pro und das RFXCOM RF-Receivermodul (<http://www.rfxcom.com/>), mit dem eine breites Spektrum an Sensoren von Oregon Scientific empfangen werden kann.

Abhängig von der vorliegenden Meteohub-Lizenz, können eine oder mehrere Wetterstation an Meteohub betrieben werden. Die Wetterstation wird mit dem drop-down Menu "Wetterstation hinzufügen" aufgenommen werden.. Diese Wetterstationen werden unterstützt:

- Oregon WMR-928/968/918N
- RFXCOM Receiver
- Oregon WMR-100
- Oregon WMR-200
- TE-923/821X
- Davis Vantage
- WH-1080
- Oregon WMRS-200
- Oregon RMS-300/600
- Plug-In
- Peet Bros Ultimeter 100/800/2100
- RainWise MkIII
- ELV WS300PC
- ELV WS444
- ELV 500
- La Crosse WS2300
- weitere WS500-Klone, wie WS550, WS777, WS888, WS550-Technoline, WS550-LaCrosse-US, WS550-US, WS300PC-US, WS550-LaCrosse-2
- System Data

Die generische Plug-In Wetterstation erlaubt die Einbindung von fremden Datenloggern. Wenn der Datenerfassungsprozeß von Meteohub gestartet wird, wird das Plug-In Programm ebenfalls gestartet und Meteohub wertet die Ausgaben auf "stdout" aus. Liegt eine vollständige Zeile an Information vor (durch LF und/oder CR abgeschlossen), wird diese Zeile von Meteohub mit einem Zeitstempel versehen und aufgezeichnet. Anhang B erläutert das Datenformat: Wenn das Plug-In Programm "th17 209 52" ausgibt, fügt Meteohub die Zeile "20090131120034 th17 209 52 0110" zu den Rohdaten hinzu. Die Bedeutung des Eintrags ist: Sensor th17 hat 20.9 °C, 53% relative Luftfeuchte und einen Taupunkt von 11.0°C um 12:00:34 31. 01.2009 berichtet. Um diesen Eintrag in Meteohub weiter auswerten zu können, muss dem Sensor "thermo/hygro #17" auf der Sensor-Seite eine ID zugewiesen werden (siehe Kapitel 2.5).

Jeder Wetterstation kann ein Name zugewiesen werden.

Die folgenden Anschlußarten der Wetterstation werden unterstützt.

- **Seriell:** Wetterstation ist direkt an den RS232-Port des Meteohub angeschlossen. Stationen: WMR-928, serielle Vantage, PeetBros Ultimeter, RainWise MkIII
- **USB Seriell:** Wetterstation wird über RS232/USB Konverter am Meteohub betrieben. Die USB Vantage und das USB RFXCOM Modul haben intern einen seriellen RS232/USB Konverter und werden in dieser Anschlußart betrieben. Stationen: USB-RFXCOM, USB-Vantage und andere serielle Wetterstationen mit RS232/USB Konverter)
- **USB HID:** Wetterstationen mit einem modernen USB Interface. Nachteil dieser Anschlußart ist, dass jeweils nur eine Station eines Type an Meteohub betrieben werden kann. Die WMR-100, WMR-200, WMRS-200, RMS-300/600 sind über den USB HID Anschluß für Meteohub nicht unterscheidbar, es kann also nur eine dieser Stationen angeschlossen werden. USB HID Wetterstationen müssen direkt (ohne zwischengeschalteten USB Hub) an Meteohub angeschlossen werden. Stationen: WMR-100, WMR-200, WMRS-200, RMS-300/600, TE-923, WH1080, WS300PC, WS444, WS500.
- **TCP/IP:** Dies erlaubt den Anschluss von Wetterstationen die Daten per TCP/IP zur Verfügung stellen. Stationen: IP-Vantage, IP-RFXCOM

**MeteoHub**

10:56 15.08.2010

- System Info
- Netzwerk
- Protokolldateien
- Datenansicht
- Sensoren
- Einstellungen
- Wetterstation
- Instrumententafel
- WD Live
- Wartung
- Grafiken Erstellen
- Grafiken Verwalten
- E-mail und FTP
- Grafiken Hochladen
- Wetternetzwerke
- WSWIN Datenexport
- WD Datenexport
- Webcam
- Lizenz

## Wetterstation

Verfügbare Anschlüsse

USB seriell	/dev/ttyUSB0
USB HID	keine

Wetterstation 0 (RFXCOM)

Name

Anschlußart

Anschluß

Haltedauer von Live-Daten  Sekunden

Stationshöhe  m

Normaldruck Berechnung

Windchill Berechnung

Datenerfassung  angehalten

Wetterstation 1 (System Data)

Name

Datenerfassung  angehalten

- **Meteohub TCP/IP:** Meteohub spiegelt die Daten der angeschlossenen Wetterstation aus TCP/IP Sockets wieder (beginnend mit Port 5500 für die erste angeschlossene Wetterstation): alle Stationen, die an einen Meteohub angeschlossen sind

Das Eingabefeld "Anschluß" benötigt den exakten Gerätenamen der anzuschließenden Wetterstation. Oben auf der Seite sind die Verfügbaren Gerätenamen aufgeführt. Mit der drop-down Box "auswählen" kann einer der Geräte namen bequem in das Feld hereinkopiert werden. Es darauf zu achten, dass bei serieller Anschlussart keine Gerätenamen für USB serielle Geräte und umgekehrt verwendet werden. Wenn als Anschlußart TCP/IP gewählt wurde, ist hier die IP gefolgt von einem Doppelpunkt, gefolgt von der Portnummer einzutragen (Beispiel: "192.168.10.77:5500" oder "rfxcom:10001").

Die Haltedauer definiert, wie lange ein von einem Sensor empfangenes Signal als aktueller Wert angesehen werden soll. Wenn der Wert nicht innerhalb der angegebenen Zeitspanne (Voreinstellung 300 Sekunden) aktualisiert wird, wird der Sensor gegenüber den Weiterverarbeitungsprozessen, der Instrumententafel (Dashboard), WD-Live und dem Einspeisen in Wetternetzwerke als nicht vorhanden gemeldet. Wenn die Haltedauer zur Hälfte abgelaufen ist (mindestens aber 150 Sekunden vergangen sind), wird ein Neustart der Aufzeichnung für diese Wetterstation initiiert. Wenn die Haltedauer plus 30 Sekunden verbraucht ist (mindestens aber 300 Sekunden) wird der gesamte Datenerfassungsprozess neu gestartet. Davon sind dann alle angeschlossenen Wetterstationen betroffen.

Die Stationshöhe ist zur korrekten Berechnung des Normaldrucks erforderlich. Bei der Berechnung des Normaldrucks (gemessener Luftdruck umgerechnet auf Meereshöhe) kann Meteohub die entsprechenden Werte der Wetterstation übernehmen oder selbst eine Berechnung durchführen. Meteohub bietet zwei Berechnungswege an, einen der sich nur auf die Höhe stützt und einen der auch die Lufttemperatur mit berücksichtigt.

Die Berechnung des Windchill kann wahlweise durch Meteohub oder die Wetterstation erfolgen.

Der ansonsten ununterbrochen laufende Datenerfassungsprozess mit dem entsprechenden Auswahlfeld angehalten oder neu gestartet werden (nach dem Drücken von „Speichern“).

"System Data" ist keine Wetterstation im eigentlichen Sinne, sondern stellt über virtuelle Sensoren Systemdaten zur Anzeige in Grafiken oder HTML-Seiten zur Verfügung.

Nach drücken von "Speichern" werden die Einstellungen übernommen. "Löschen" entfernt die aktuelle Wetterstationsdefinition.

## 2.5 Sensoren

Bevor die Sensordaten einer angeschlossenen Wetterstation in Meteohub weiterverarbeitet werden können, müssen den empfangenen Sensoren Bezeichner (Spalte ID) zugeordnet werden. Desweiteren kann den Sensoren ein sprechender Name (Spalte Name) geben werden, anhand dessen man den Sensor bei den anderen Einstellungsmöglichkeiten in Meteohub leicht wiedererkennt. Empfangene Sensoren können anhand ihres Typs (Spalte Typ), der vom Sensor gemeldeten originalen Kanalnummer (Spalte #) und den Sensorwerten (Spalte Sensordaten) identifiziert werden.

Die Zuordnung von ID und Name wird erst nach Drücken von "Speichern" wirksam, das auch zu einem Neustart des Datenerfassungsprozesses führt und eine Neuberechnung der zeitverdichteten Daten initiiert.

Nicht zugeordnete Sensoren haben ein leeres ID Feld und werden nicht aufgezeichnet. Die Vergabe von IDs ist also für die Funktion von Meteohub unbedingt notwendig. Zugeordnete IDs können wieder aufgehoben werden, wenn das leere Feld als ID gewählt wird. IDs können nicht doppelt vergeben werden. Falls dies versehentlich erfolgt, erscheint beim Versuch des Speicherns eine entsprechende Fehlermeldung.

Bei der Verwendung des RFXCOM Empfangsmoduls ist zu beachten, dass jeder Oregon Sensor beim Reset oder Neueinlegen von Batterien sich zufällig eine individuelle originale Kanalnummer gibt, die er bis zum nächsten Reset oder Batteriewechsel beibehält. Bei einem derartigen Ereignis ist die Sensorzuordnung auf die neue originale Kanalnummer anzupassen, sonst wird der Sensor nicht der gewählten ID zugeordnet und es werden keine Daten aufgezeichnet. Meteohub unterstützt die folgende Anzahl von IDs:

- Reine Temperatursensoren können die IDs t0 bis t39 tragen.
- Sensoren mit Temperatur- und Feuchteinformationen tragen die IDs th0 bis th39. Per Konvention bezeichnet th0 den primären Außensensor (analog zur WMR928/968/918N).
- Der Dreifachsensor (Temperatur, Feuchte, Luftdruck) kann mit den IDs thb0 bis thb9 versehen werden. Der primäre Innensensor sollte per Konvention mit thb0 bezeichnet werden.
- Der Regenschirm kann mit den IDs rain0 bis rain9 bezeichnet werden und der Windmesser mit wind0 bis wind9.
- Ein UV-Messer bekommt die IDs uv0 bis uv9.
- Der Solarstrahlungssensor der Vantage kann die ID sol0 bis sol9 tragen.



- System Info
- Netzwerk
- Protokolldateien
- Datenansicht
- Sensoren**
- Einstellungen
- Wetterstation
- Instrumententafel
- WD Live
- Wartung
- Grafiken Erstellen
- Grafiken Verwalten
- E-mail und FTP
- Grafiken Hochladen
- Wetternetzwerke
- WSWIN Datenexport
- WD Datenexport
- Webcam
- Lizenz

Station 0 (RFXCOM): RFXCOM

Typ	#	ID	Name	Signalalter	Sensor Daten
STR918	148	wind0	Wind	3 sec	1.2(1.2)m/s O
RGR126	182	rain0	Regen	31 sec	0.0mm/h
BTHR918N	220	thb0	Innen	35 sec	23.8° 50% 1012.0mb (1015.2mb) fc:0
THGR918	16:1	th0		11 sec	20.6° 56%
THGR228N	212	th2	Server	nie	-
THGR228N	111	th3	Dachboden	nie	-
THGR228N	15	th4	Kuehlschrank	nie	-
THGR328N	119:1	th6	wmr100 out	48 sec	24.7° 48%
THGR810	5:9	th10		21 sec	24.9° 46%
THR128	7	t0	Weinkuehlung	nie	-

Station 1 (System Data):

Typ	#	ID	Name	Signalalter	Sensor Daten
System Load	0	data0	sysload	21 sec	4.17
Uptime secs	1	data1	uptime	21 sec	40498.00
Data used	2	data2	data-part	21 sec	0.86
System used	3	data3	sys-part	21 sec	0.84
Swap used	4	data4	swap-part	21 sec	0.01
Processes	5	data5	process	21 sec	70.00
Signal Gap	6	data6	signal	21 sec	10.00
Heart Beat	7	data7	heartbeat	21 sec	1.00
Buffers	8	data8		21 sec	0.24

Virtuelle Sensoren

Neue ID	Name	Trigger	Umrechnung	Signalalter	Sensor Daten
wind2	wind-redir	wind0	awk '{ printf "%	3 sec	1.2(1.2)m/s W

Zusätzlich auszuwertende IDs

th1	Schlafzimmer
t1	Tiefkühltruhe
uv0	UV_Index
uv1	WMR100-uv

Speichern & Datenerfassung starten


Neu Anzeigen



Bei der Verwendung des RFXCOM Empfangsmoduls ist zu beachten, dass jeder Oregon Sensor beim Reset oder Neueinlegen von Batterien sich zufällig eine individuelle originale Kanalnummer gibt, die er bis zum nächsten Reset oder Batteriewechsel beibehält. Bei einem derartigen Ereignis ist die Sensorzuordnung auf die neue originale Kanalnummer anzupassen, sonst wird der Sensor nicht der gewählten ID zugeordnet und es werden keine Daten aufgezeichnet. Meteohub unterstützt die folgende Anzahl von IDs:

- Reine Temperatursensoren können die IDs t0 bis t39 tragen.
- Sensoren mit Temperatur- und Feuchteinformationen tragen die IDs th0 bis th39. Per Konvention bezeichnet th0 den primären Außensensor (analog zur WMR928/968/918N).
- Der Dreifachsensor (Temperatur, Feuchte, Luftdruck) kann mit den IDs thb0 bis thb9 versehen werden. Der primäre Innensensor sollte per Konvention mit thb0 bezeichnet werden.
- Der Regenschirm kann mit den IDs rain0 bis rain9 bezeichnet werden und der Windmesser mit wind0 bis wind9.
- Ein UV-Messer bekommt die IDs uv0 bis uv9.
- Der Solarstrahlungssensor der Vantage kann die ID sol0 bis sol9 tragen.

Neben den IDs, die aktuell empfangenen Sensoren zugeordnet werden, kann Meteohub auch IDs verwalten, die Sensoren aus der Vergangenheit zugeordnet waren, die ggf aktuell gar keine Daten mehr liefern und somit nicht nach dem obigen Verfahren ausgewählt werden können. Diese IDs werden im Bereich "zusätzlich auszuwertende IDs" angegeben. Die Nennung dieser IDs ist notwendig, um die diesen IDs in der Vergangenheit zugeordneten Sensordaten auch weiterhin auswerten zu können. Sensordaten, die sich auf IDs beziehen die hier nicht spezifiziert sind, werden bei der Berechnung zeitverdichteter Daten nicht berücksichtigt.

In den Spalten Signalalter und Sensordaten wird vermerkt, wann der Sensor das letzte Mal empfangen wurde und welche Wetterdaten geliefert wurden. Sollte der Sensor eine niedrige Batteriespannung melden, so wird dies am Ende der Sensordaten durch das  Symbol angezeigt.

Für die "Wetterstation" System Data sind die folgenden virtuellen Sensoren definiert:

- System Load: Systemlast
- Uptime: Laufzeit in Sekunden seit Start des Systems [sec]
- Data used: Prozentuale Belegung der Datenpartition [0-1]
- System used: Prozentuale Belegung der Datenpartition [0-1]
- Swap used: Prozentuale Belegung der Swap-Partition [0-1]
- Processes: Anzahl laufender Prozesse
- Signal Gap: Zeitdauer seit dem letzten Empfang von Sensordaten einer Wetterstation [sec]
- Heart Beat: Gibt jede Minute einen Wert von 1.0 aus (dies erlaubt Verfügbarkeitsberechnungen)

Der Abschnitt "Virtuelle Sensoren" ermöglicht die Daten eines Sensors (Trigger genannt) zu verwenden, um einen neuen Sensor (virtueller Sensor genannt) zu definieren. Dem neuen virtuellen Sensor wird eine Sensor-ID zugewiesen, die zugleich auch die Art des neuen

Sensors festlegt. Virtueller Sensoren können wir reguläre Sensoren in Meteohub verwendet werden. Dem virtuellen Sensor kann ein Name zugewiesen werden, um ihn von den anderen Sensoren einfach unterscheidbar zu machen. Der knifflige Teil virtueller Sensoren ist die Umrechnung der Sensordaten des Trigger-Sensors für den virtuellen Sensor benötigte Form. Dies erfolgt durch Aufruf eines Umrechnungsprogramms im Feld "Umrechnung". Das Programm muss auf dem Meteohub vorhanden sein und wird durch den vollen Pfadnamen aufgerufen. Die zu wandelnden Sensordaten werden als eine Zeile von Werten, durch Leerzeichen getrennt über "/dev/stdin" an das Programm übergeben. Die Ausgabe der umgerechneten Werte erfolgt über "/dev/stdout". Das Programm verhält sich also wie eine Linux Pipe. Fehlermeldungen des Programms ("/dev/stderr") werden automatisch in den "meteohub log" eingefügt. Details zum Format der vom Trigger-Sensor angelieferten und der vom Umrechnungsprogramm ausgelieferten Daten sind in Anhang P erläutert.

Als besondere Hilfestellung haben die Meteohub-Systeme das universelle Umrechnungsprogramm "gawk" installiert. Man kann "gawk" nutzen, um direkt über die Meteohub-Weboberfläche Umrechnungsregeln im Feld "Umrechnung" zu formulieren. Eine Anleitung zur Nutzung von "gawk" findet sich hier:

<http://www.gnu.org/manual/gawk/gawk.html>. Im obigen Beispiel wurde der virtuelle Sensor "wind2" basierend auf den Daten des Trigger-Sensors "wind0" definiert und erhält Daten durch folgenden "gawk"-Aufruf:

```
awk ' { printf "%d %d %d %d", ($3 -- 180)%360, $4, $5, $6 } '
```

Um diesen Aufruf zu verstehen, muss man zunächst wissen, dass im Eingabefeld "Umrechnung" zwei einfache Anführungszeichen zu einem doppelten Anführungszeichen und zwei aufeinanderfolgende Minus-Zeichen in ein Plus-Zeichen gewandelt werden. Meteohub muss diesen Trick verwenden, da doppelte Anführungszeichen und Pluszeichen von den HTML-Eingabefeldern nicht richtig behandelt werden können. Nach der Meteohub-internen Dekodierung sieht der "gawk"-Aufruf wie folgt aus:

```
awk ' { printf "%d %d %d %d", ($3 + 180)%360, $4, $5, $6 } '
```

Meteohub ruft "gawk" mit einem inline-Programm auf, das auf den dritten Parameter 180 addiert und das Ergebnis Modulo 360 nimmt, um sicherzustellen, dass der Wertebereich von [0...359] nicht verlassen wird. Die Parameter 4, 5 und 6 werden unverändert an den virtuellen Sensor übergeben.

Die Ziele mit den Werten des Trigger-Sensors beginnt mit dem Namen des virtuellen Sensors ("wind2") und dem Sensornamen des Triggers "wind0" gefolgt von der Windrichtung in Grad, der Böengeschwindigkeit in 1/10 m/s, der Durchschnittswindgeschwindigkeit in 1/10 m/s und dem Windchill bezogen auf Sensor "th0" in 1/0 °C.

Beispiel: "wind2 wind0 166 45 32 182" sei die Zeile mit Daten des virtuellen Sensors "wind2" und dem Trigger-Sensor "wind0" mit Windrichtung 166°, Böengeschwindigkeit 4.5 m/s, Durchschnittswindgeschwindigkeit 3.2 m/s, Windchill von 18.2°C. Die Umrechnungsregeln liefern das Ergebnis "346 45 32 182" an den virtuellen Sensor "wind2", der bis auf die invertierte Windrichtung dieselben Daten wie "wind0" zeigt. Anhang P erläutert weitere Details.

Meteohub bietet zwei vordefinierte Funktionen um Ausfallsicherheit und Differenzmessungen über virtuelle Sensoren zu realisieren.

### **Ausfallsicherheit (Failover)**

Um bei Ausfall eines Sensors die Daten eines anderen Sensors zu verwenden, müssen für den virtuellen Zielsensor ein Master-Sensor, der normalerweise die Daten liefert, und ein Slave-Sensor, der mit seiner Datenlieferung einspringt, falls der Master-Sensor ausgefallen

ist, definiert werden.

Neue ID	Name	Trigger	Umrechnung
th9	failover-th	th0	failovermaster
th9		th2	failoverslave 300

Obiges Beispiel definiert "th9" als virtuellen Sensor, der Daten vom primären Sensor "th0" empfängt. Wenn "th0" seit über 300 Sekunden keine Daten geliefert hat und "th2" neue Daten bereitstellt, dann werden die Daten von "th2" zum Speisen des virtuellen Sensors "th9" verwendet.

### Differenzmessung (Sensor Difference)

Um die Differenz der Werte zweier Sensoren einem virtuellen Sensor zuordnen zu können, müssen ein Master-Sensor und ein Slave-Sensor definiert werden. Dem virtuellen Sensor wird die Wertedifferenz durch Subtraktion des Slave-Wertes vom Master-Wert zugewiesen. Der erste Parameter der Umrechnungsaufforderung bezeichnet die Parameterposition die für die Subtraktion herangezogen werden soll. Der zweite Parameter definiert das maximale Alter des Wertes, um für die Subtraktion noch berücksichtigt zu werden. Ist das Alter überschritten wird dem virtuellen Sensor kein Wert zugeordnet.

Neue ID	Name	Trigger	Umrechnung
t9	tempdiff	thb0	sensdiffmaster 1 300
t9		th0	sensdiffslave 1 300

Obiges Beispiel definiert "t9" als virtuellen Sensor, dem die Differenz zwischen der Innentemperatur ("thb0") und der Aussentemperatur ("th0") zugewiesen wird. Die Werte von "thb0" und "th0" werden aber nur ausgewertet, wenn diese nicht älter als 300 Sekunden sind. Der dem virtuellen Sensor zugewiesene Wert entsteht aus der Subtraktion des ersten Parameters des Sensors "th0" (bei TH-Sensoren bezeichnet der erste Parameter die Temperatur) vom ersten Parameter des Sensors "thb0" (bei THB-Sensoren bezeichnet der erste Parameter die Temperatur). Die Bedeutung der Parameterpositionen der einzelnen Sensortypen ist in Anhang P erläutert.

### Additionsmessung

Mit der vordefinierten Umrechnung "sensaddmaster" und "sensaddslave" können zwei Sensorwerte addiert und einem virtuellen Sensor zugewiesen werden. Dabei ist es unerheblich welcher Trigger-Sensor "master" und welcher "Slave" ist. Die Parametrierung erfolgt identisch zur vorab beschriebenen Differenzmessung.

### Selektion von Sensor Daten

Um Berechnungen auf Daten, die von zwei unterschiedlichen Sensoren kommen, zu unterstützen hat Meteohub die Funktionen "selectmaster" und "selectslave" vordefiniert. Beide erhalten die Position des auszugebenden Parameters des Trigger-Sensors als ersten Parameter und die Zeitspanne, in der ein Sensorwert als noch aktuell betrachtet werden soll, als zweiten Parameter. Wenn die Zeitspanne eines der Triggersensoren abgelaufen ist, wird der Wert "none" ausgegeben, ansonsten wird der Wert des Master-Sensors gefolgt vom Wert des Slave-Sensors ausgegeben und der weiteren Verarbeitung durch "piping" zugänglich gemacht.

Das folgende Beispiel speichert den Temperaturmittelwert der Sensoren "th0" und "th1" im virtuellen Sensor "t9". Dabei werden die Temperaturwerte von "th0" und "th1" addiert und

durch 2 geteilt. Wenn "th0" oder "th1" veraltete Werte liefern ("none"), wird "none" ausgegeben. Da gawk auch "if-then-else" Klauseln verarbeiten kann, ergeben sich zusätzliche Auswertungsmöglichkeiten.

Neue ID	Name	Trigger	Umrechnung
t9	average	th0	selectmaster 1 300   gawk '{ if (\$1 == 'none') printf 'none'; else printf '%d', (\$1 -- \$2) / 2}'
t9		th1	selectslave 1 300   gawk '{ if (\$1 == 'none') printf 'none'; else printf '%d', (\$1 -- \$2) / 2}'

## 2.6 Datenansicht

Die vom Sensor ausgelesenen Rohdaten können hier eingesehen werden. Zunächst ist ein Startzeitpunkt anzugeben (Achtung, die Rohdaten werden immer in Weltzeit/UTC aufgezeichnet). Weiterhin kann gewählt werden, ob alle Daten angezeigt werden sollen, oder nur die ausgewählter Sensoren. Zur Auswahl stehen die unter 2.5 definierten

### MeteoHub Datenansicht

12:11 15.08.2010

- System Info
- Netzwerk
- Protokolldateien
- Datenansicht**
- Sensoren
- Einstellungen
- Wetterstation
- Instrumententafel
- WD Live
- Wartung
- Grafiken Erstellen
- Grafiken Verwalten
- E-mail und FTP
- Grafiken Hochladen
- Wetternetzwerke
- WSWIN Datenexport
- WD Datenexport
- Webcam
- Lizenz

Es wurden 20 Datensätze von 20080523165651 bis 20080523165801 (UTC) als gelöscht markiert.

Rohdaten

Zeitpunkt beginnt bei 2008-05 . 23 16 : 55

Filter  keiner (zeige alle Sensordaten)  
 ja, zeige nur ausgewählte Sensoren :

- wind0 (Wind)
- rain0 (Regen)
- thb0 (Innen)
- th0 ()
- th2 (Server)

```
20080523165618 wind0 40 0 0 0186
20080523165622 rain0 0 0 25190
20080523165627 thb0 225 34 0059 10140 1 10172
20080523165632 wind0 52 0 0 0186
20080523165636 th0 186 23 -029
20080523165637 th3 300 24 0072
20080523165642 t0 111
20080523165646 wind0 37 0 0 0186
20080523165655 rainl 0 0 27666 *
20080523165655 th2 258 24 0037 *
20080523165700 wind0 35 0 0 0186 *
20080523165705 thb0 225 34 0059 10140 1 10172 *
20080523165707 th10 249 32 0071 *
20080523165709 rain0 0 0 25190 *
20080523165712 t0 111 *
20080523165713 th0 185 23 -030 *
20080523165714 wind0 36 0 0 0185 *
20080523165720 th3 299 25 0077 *
20080523165725 th1 219 35 0057 *
20080523165728 wind0 27 0 0 0185 *
20080523165730 uv1 0 *
20080523165736 th2 258 24 0037 *
20080523165742 rainl 0 0 27666 *
20080523165742 wind0 36 0 0 0185 *
20080523165743 thb0 225 34 0059 10140 1 10172 *
20080523165750 th0 185 23 -030 *
20080523165756 wind0 47 0 0 0185 *
20080523165756 rain0 0 0 25190 *
20080523165804 th3 299 25 0077
20080523165804 th1 219 35 0057
20080523165810 wind0 44 0 0 0185
20080523165812 t0 112
20080523165817 th2 258 24 0037
20080523165821 thb0 225 34 0059 10140 1 10172
20080523165824 wind0 72 0 0 0185
20080523165827 th0 185 23 -030
```

Löschen Wiederherstellen von 20080523165651 bis (+Sekunden) 70

Anzeigen Daten Bereinigen

Sensoren mit deren sprechenden Namen in Klammern. Die Auswahlliste erlaubt die Markierung mehrerer Sensoren.

Die Zahlenkolonne zu Beginn jeder Zeile ist der Zeitstempel im Format JJJJMMTThhmmss (Jahr, Monat, Tag, Stunde, Minute, Sekunde). Darauf folgt der eindeutige Bezeichner des Sensors und dann die sensorspezifischen Rohdaten, die in Anhang C erläutert werden.

Neben der reinen Anzeige von Rohdaten können diese auch gelöscht oder gelöschte Daten wiederhergestellt werden. Mit dem Löschen von Daten ist es möglich fehlerhafte Sensorwerte auszublenden. Bei kumulativen Werten, wie der Gesamtregenmenge, führt ein Löschen dieser Daten dazu, dass der in den gelöschten Daten enthaltene kumulative Anstieg der Regenmenge auf Null kompensiert wird. Wenn der Regensensor also ungewollt im Rahmen einer Sensorreinigung ausgelöst wurde, kann man dies durch Löschen der entsprechenden Datensätze beseitigen. Da die Löschung nur durch ein Löschkennzeichen (\* am Ende) durchgeführt wird, kann die Löschung später auch wieder zurückgenommen werden.

Zum Löschen von Daten wird im "von"-Feld der Zeitstempel des Datensatzes eingegeben, der gelöscht werden soll. Wenn ein ganzer Zeitbereich an Daten gelöscht werden soll, kann dieser Zeitraum in Sekunden rechts neben dem "von"-Feld eingegeben werden. Wird eine negative Zahl eingegeben, werden die Datensätze in dem Zeitraum vor dem "von"-Zeitstempel gelöscht.

Beispiel: Bei Eingabe "20080523165651" und "+70" werden alle Rohdaten im Zeitfenster 23.5.2008 16:56:51 bis 16:58:01 gelöscht (siehe Beispiel). Bei Eingabe von "20080119003000" und "-30" werden alle Rohdaten im Zeitfenster vom 19.1.2008 00:29:30 bis 00:30:00 gelöscht. Wenn kein Filter angegeben ist, werden die Rohdaten aller Sensoren in diesem Zeitraum gelöscht. Wurde ein Filter angegeben, bezieht sich die Löschung nur auf die ausgewählten Sensoren. Es können jeweils nur Rohdaten des oben ausgewählten Monats angezeigt und gelöscht werden.

Das Wiederherstellen gelöschter Daten erfolgt analog mit Hilfe der "Wiederherstellen"-Taste.

Um Rohdaten löschen oder wiederherstellen zu können, muss der Datenerfassungsprozess gestoppt werden (siehe Kapitel 2.7).

Mit der Taste "Daten Bereinigen" werden syntaktisch unkorrekte Datensätze des ausgewählten Monats gelöscht. Mit dieser Funktion kann eine beschädigte Rohdaten-Struktur eines Monats ggf wieder repariert werden.

Nach dem Löschen oder Wiederherstellen von Daten muss der Datenneuberechnungsprozess auf der Seite "Wartung" manuell gestartet werden.

## 2.7 Wartung

Das Passwort der Meteohub Web-Oberfläche kann durch Eingabe und Wiederholung des neuen Passwort geändert werden. Wurde dieses Passwort vergessen, hilft nur noch ein Einloggen auf dem Meteohub-System per SSH als User „root“, Passwort „meteohub“. Dann (a) per „cd /srv/www/cgi-bin“ ins Verzeichnis mit der Passwort-Datei wechseln und dort mit „echo 'meteohub:' > .htpasswd“ das Passwort auf die leere Zeichenkette zurücksetzen oder (b) bei Meteohub-Versionen nach 4.3 mit "reset-htpasswd" das HTTP-Passwort auf "meteohub" zurücksetzen. Nun kann man die Administrator Web-Oberfläche unter dem Benutzernamen „meteohub“ und mit der leeren Zeichenkette (a) oder "meteohub" (b) als Passwort erreichen und sollte dann natürlich als Erstes wieder ein valides Passwort setzen.

Den Aktivierungscode benötigen Sie, wenn Sie Meteohub über die Testphase hinaus weiter nutzen wollen. Wann Ihre Testphase endet, können Sie wie in Abschnitt 2.1 beschrieben sehen.

Die über die Administrationsoberfläche vorgenommenen Einstellungen können mit „Datei Speichern“ auf Ihrem Desktop/Laptop gesichert werden und mit „Datei Laden“ wieder in

**MeteoHub** **Wartung**

12:17 15.08.2010

- System Info
- Netzwerk
- Protokolldateien
- Datenansicht
- Sensoren
- Einstellungen
- Wetterstation
- Instrumententafel
- WD Live
- Wartung**
- Grafiken Erstellen
- Grafiken Verwalten
- E-mail und FTP
- Grafiken Hochladen
- Wetternetzwerke
- WSWIN Datenexport
- WD Datenexport
- Webcam
- Lizenz

**Authorisierung**

Neues Passwort	<input type="text"/>
Neues Passwort	<input type="text"/>
Aktivierungscode	<input type="text"/> <input type="button" value="Speichern"/>

**Verwaltung der Einstellungen**

Einstellungen laden	<input type="button" value="Datei laden"/> <input type="text"/> <input type="button" value="Browse..."/>
Einstellungen speichern	<input type="button" value="Datei speichern"/>
Einstellungen zurücksetzen	<input type="button" value="Zurücksetzen"/>
Anwendungsdaten	<input type="button" value="Sichern"/> <input type="button" value="Laden"/>

**Systemsteuerung**

Aggregierte Wetterdaten	<input type="button" value="Neu Berechnen"/>
Datenerfassungsprozess	<input type="button" value="Starten"/> <input type="button" value="Anhalten"/>
Meteohub-System	<input type="button" value="Neustart"/> <input type="button" value="Ausschalten"/>
Automatischer Reboot	<input type="text" value="nie"/>
Sprachdatei	<input type="button" value="Aktualisieren"/>

**Systemwartung**

Software aktualisieren (Auto)	<input type="button" value="Suche Updates"/>
Software aktualisieren (Web)	<input type="button" value="Installieren"/> <input type="text"/> <input type="button" value="Browse..."/>
Software aktualisieren (Datei)	<input type="button" value="Installieren"/> <input type="text"/>

Meteohub zurück importiert werden. Es empfiehlt sich die vorgenommenen Einstellungen von Zeit zu Zeit zu sichern, um einem Verlust der Konfigurationsdaten durch einen Bedienfehler oder einen Fehler im Programm zu vermeiden. Zu den gesicherten Daten zählen insbesondere die Sensorzuordnungen. Mitzurücksetzen werden die vorgenommenen Einstellungen auf die Voreinstellungen zurückgesetzt.

Mit der Taste "Sichern" werden alle Wetterdaten und alle Anwenderdaten in die Datei "meteohub.backup" auf dem PC-Netzwerklaufwerk "/public" gespeichert. Dies dauert einige Zeit. Im Meteohub Log-File erscheint eine Zeile "full backup done" wenn das Sichern der Daten abgeschlossen ist. Ein so erzeugtes Backup kann wieder eingespielt werden, wenn die Datei in das Netzwerklaufwerk "/public" kopiert wird und die Taste "Laden" gedrückt wird.

Die zeitverdichteten Wetterdaten werden inkrementell aus den Wetterrohdaten berechnet. Falls diese berechneten Daten (hier aus aggregierte Wetterdaten genannt) wegen eines Programmabsturzes fehlerhaft sein sollten oder aufgrund der Umstellung der Zeitzone neu berechnet werden müssen, so kann dies manuell mit der Taste „Neu Berechnen“ ausgelöst werden. Die komplette Neuberechnung der Daten eines Jahres dauert etwa 20 Minuten. Während dieser Berechnung können Anfragen zur Erzeugung von Wettergrafiken fehlschlagen, wenn die dazu benötigten Daten noch nicht wieder neu berechnet wurden. Die Erfassung der Rohdaten läuft aber ungestört weiter. Während der Neuberechnung ist die Web-Oberfläche wegen der hohen Systemlast etwas träge.

Mit den Tasten „Anhalten“ kann der Datenerfassungsprozess, der eigentlich immer laufen sollte, um keine Sensordaten zu verpassen, angehalten werden und mit „Starten“ wieder gestartet werden. Der Status des Datenerfassungsprozesses wird wie unter 2.1 beschrieben angezeigt. Neustart des Meteohub-Systems läuft auch der Wetterdatenerfassungsprozess immer mit an, es sei denn dies wurde wie unter 2.4 beschrieben explizit ausgeschaltet.

Mit „Neustart“ wird ein Reboot des Meteohub-Systems durchgeführt. „Ausschalten“ fährt das Meteohub-System herunter und schaltet es aus. Es kann dann nur durch Drücken der „Start-Taste“ am NSLU2 wieder gestartet werden. Drücken dieser Taste am Gerät während des Betriebs führt ebenfalls dazu, dass das System heruntergefahren und ausgeschaltet wird. Zur Steigerung der Langzeitstabilität, kann sich Meteohub in Abständen selbst neustarten. Zeitperioden für diese Neustarts, die nicht zu einer Neuberechnung der zeitverdichteten Daten führen, können täglich, wöchentlich oder monatlich festgelegt werden. Bei monatlichen Neustarts wird der Tag im Monat, bei wöchentlichen der Wochentag festgelegt. Bei allen Neustartoptionen wird zudem die exakte Uhrzeit mit angegeben.

Durch Hinzufügen von Sprachdateien kann Meteohub Sprachen jenseits von Deutsch oder Englisch unterstützen. Da Meteohubs Web-Oberfläche sich über die Zeit verändert, ist es erforderlich auch die Sprachdateien auf neuen Begriffe anzupassen. Dies geschieht durch Sprachdatei aktualisieren. Dabei werden der aktuell ausgewählten Sprachdatei die neuen Begriffe hinzugefügt. Solange für diese keine Übersetzung in der Sprachdatei vorhanden ist, wird die englische Entsprechung angezeigt. Da Deutsch und Englisch fest eingebaut sind, ist eine Veränderung dieser Texte nicht möglich. Anhang I erläutert, wie Sprachdateien erstellt werden können.

Wenn man eine NSLU2 verwendet, kann man den USB-Stick mit der kompletten Laufzeitumgebung und allen Wetterdaten und Definitionen auf einen zweiten USB-Stick klonen. Dazu muss in den USB-Anschluss „Disk 1“, in dem normalerweise die USB-Verbindung zur Wetterstation steckt, der neue USB-Stick eingesteckt werden. Wenn jetzt die Taste „Kopieren“ gedrückt wird, erstellt das System eine 1:1 Kopie des aktiven USB-Sticks auf den neuen USB-Stick. Wenn der neue USB-Stick größer als der bisherige ist,



steht dieser zusätzliche Speicherplatz nach dem Kopieren in Form einer größeren Daten-Partition zur Verfügung. Man kann damit also beim drohenden Volllaufen des USB-Sticks mit Wetterdaten sehr einfach auf einen größeren USB-Stick migrieren. Wenn der neue UDB-Stick zu klein ist, wird der Kopiervorgang scheitern. Nach dem Kopieren schaltet sich das System aus und man kann den neuen USB-Stick entnehmen oder den alten Stick durch den neuen ersetzen, die Wetterstation wieder anschließen und Meteohub erneut starten.

Man kann Updates für Meteohub auf drei Arten installieren. Die komfortabelste Methode ist, den Knopf "Suche Updates" zu drücken. Meteohub prüft, ob auf "meteohub.de" für die installierte Version passende Updates verfügbar sind. Falls dies der Fall ist, wird das Update im Hintergrund heruntergeladen und auf dessen Integrität überprüft. Danach kann das Update durch einen Klick installiert werden. Alternativ können Updates manuell mit der Methode "Web" installiert werden. Dazu muss die Update-Datei bereits auf dem PC heruntergeladen sein. Diese wird mit dem sich öffnen Auswahlmenü selektiert und installiert. Diese Methode funktioniert leider nicht zuverlässig. Insbesondere bei größeren Update-Dateien bricht die Übertragung meist ab. Bei der Methode "Datei" muss die Update-Datei zuvor per PC-Netzwerklaufwerkfreigabe auf den Meteohub übertragen werden und wird dann von dort unter Angabe des Pfadnamens installiert. Wenn die Datei "update.new" heißt und in den Ordner "transfer" auf Meteohub gespeichert wurde, muss der Dateipfad "/data/transfer/update.new" eingegeben werden. Nach erfolgreichem Update starten Meteohub automatisch neu. Die empfohlene Update-Methode ist das zu Beginn beschriebene automatische Update.

## 2.8 Wettergrafiken erstellen

Die Erzeugung von Wettergrafiken erfolgt in Meteohub in zwei Schritten. Zunächst muss eine Wettergrafik über die Administrationsoberfläche definiert werden. Während der Definition kann mit der „Anzeige“-Taste getestet werden, wie die Grafik auf Basis der aktuellen Wetterdaten aussähe. Wenn die Definition abgeschlossen ist, kann diese unter einem Namen gespeichert werden. Die so definierten Grafiktypen können dann verwendet werden, um eine konkrete Wettergrafik auf Basis des dann aktuell zur Verfügung stehenden Wetterdatenmaterials im PNG-Format zu erzeugen. Die Erzeugung der Grafiken erfolgt durch Aufruf von „http://...../meteograph.cgi?graph=name“ wobei „name“ der Name ist, unter dem die entsprechende Wettergrafikdefinition abgespeichert wurde. Im Folgenden sollen die Möglichkeiten in Meteohub zur Definition von Wettergrafiken erläutert werden.

### MeteoHub

19:36 18.03.2008

- [System Info](#)
- [Protokolldateien](#)
- [Datenansicht](#)
- [Sensoren](#)
- [Einstellungen](#)
- [Wetterstation](#)
- [Instrumententafel](#)
- [Wartung](#)
- [Grafiken Erstellen](#)**
- [Grafiken Verwalten](#)
- [Sendedienste einrichten](#)
- [Grafiken Hochladen](#)
- [Wetternetzwerke](#)
- [WSWIN Datenexport](#)
- [WD Datenexport](#)
- [Webcam](#)

## Definition von Wettergrafiken

#### Auswertungszeitraum

Fester Zeitraum von  .  .   :  bis  .  .   :

Die letzten

Aktuelle(r/s)

Vorangegangene(r/s)

#### Zeitauflösung

Zeitliche Aggregation der Sensordaten im Raster von

#### Graphische Anzeige der Daten

Titel der Grafik

Darstellungsart

Grafikgröße  px Breite  px Höhe  pt Fontgröße

##### Linke Y-Achse

Größe

Maßeinheit

Werte Min  Max

Darstellung

Name	Farbe	Sensor
<input type="text" value="Temperatur"/>	<input type="text" value="Red"/>	<input type="text" value="th0 (outdoor)"/>
<input type="text" value="Taupunkt"/>	<input type="text" value="Green"/>	<input type="text" value="th0-dew (outdoor)"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

##### Rechte Y-Achse

Größe

Maßeinheit

Werte Min  Max

Darstellung

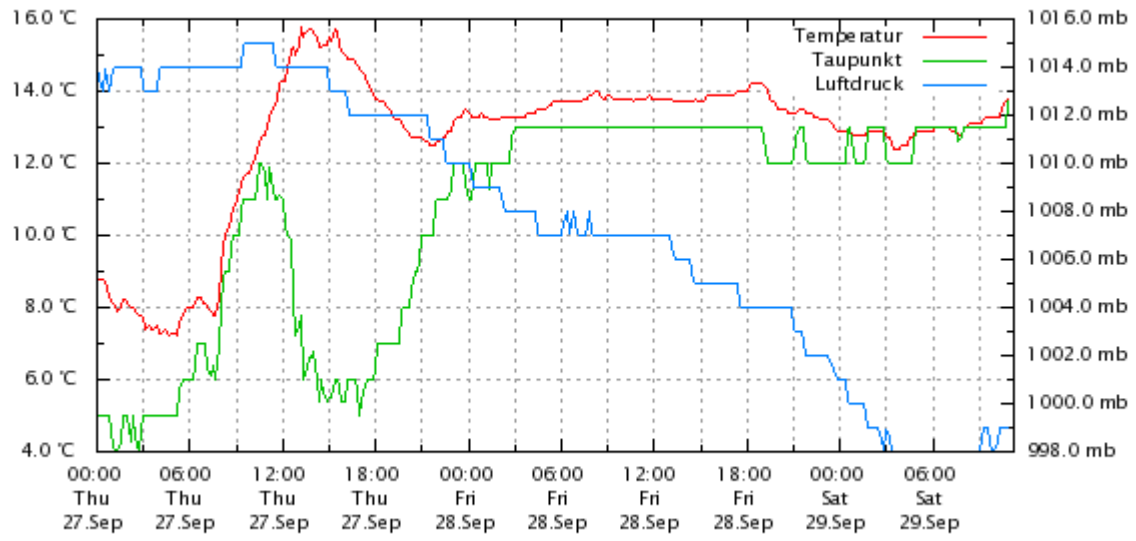
Name	Farbe	Sensor
<input type="text" value="Luftdruck"/>	<input type="text" value="Blue"/>	<input type="text" value="thb0 (indoor)"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>







Außentemperatur - seit vorge stern



## 2.8.1 Auswertungszeitraum

Der Zeitraum, aus dem Daten für die Erstellung der Wettergrafik herangezogen werden soll, kann auf 4 verschiedene Arten angegeben werden.

- **Fester Zeitraum:** Es wird ein Zeitraum anhand eines festen Start- und Endtermins festgelegt. Die Eingabe des Datums erfolgt als „Jahr.Monat.Tag“, die Uhrzeit wird im 24h-Format eingegeben. Die Wettergrafik umfasst dann die Daten des so abgesteckten Zeitraumes.
- **Die letzten... :** Bei dieser Form der Eingabe eines Zeitraumes wird der Endzeitpunkt durch den Zeitpunkt festgelegt, an dem die Wettergrafik erzeugt wird. Der Startzeitpunkt der auszuwertenden Wetterdaten kann in Minuten, Stunden, Tagen, Wochen, Monaten oder Jahren relativ zu diesem Endzeitpunkt festgelegt werden. Im Beispiel werden die letzten zwei Tage als Zeitraum definiert, der so spezifizierte Zeitraum reicht von Vorgestern (Null Uhr) bis heute (aktuelle Zeit).
- **Aktuelle(r/s)... :** Diese Form der Eingabe selektiert nur die Wetterdaten der

**MeteoHub** Definition von Wettergrafiken

19:37 18.03.2008

[System Info](#)  
[Protokolldateien](#)  
[Datenansicht](#)  
[Sensoren](#)  
[Einstellungen](#)  
[Wetterstation](#)  
[Instrumententafel](#)  
[Wartung](#)  
**[Grafiken Erstellen](#)**  
[Grafiken Verwalten](#)  
[Sendedienste einrichten](#)  
[Grafiken Hochladen](#)  
[Wetternetzwerke](#)  
[WSWIN Datenexport](#)  
[WD Datenexport](#)  
[Webcam](#)

**Auswertungszeitraum**

Fester Zeitraum von 2008 . 03 . 18 00 : 00 bis 2008 . 03 . 18 18 : 32

Die letzten 2 Tage

Aktuelle(r/s) Stunde

Vorangegangene(r/s) Stunde

**Zeitauflösung**

Zeitliche Aggregation der Sensordaten im Raster von 1 Stunde

**Graphische Anzeige der Daten**

Titel der Grafik Wind und Regen - seit Vorgestern

Darstellungsart Skalare Daten auf der Zeitachse (mit bis zu zwei Y-Achsen)

Grafikgröße 610 px Breite 300 px Höhe 7 pt Fontgröße

**Linke Y-Achse**

Größe Windgeschwindigkeit

Maßeinheit m/s

Werte Min Max

Darstellung Min-Max-Balken

Name Farbe Sensor Wind [red] wind0-gust (wind)

**Rechte Y-Achse**

Größe Regenmenge

Maßeinheit mm

Werte Min Max

Darstellung Nadeln

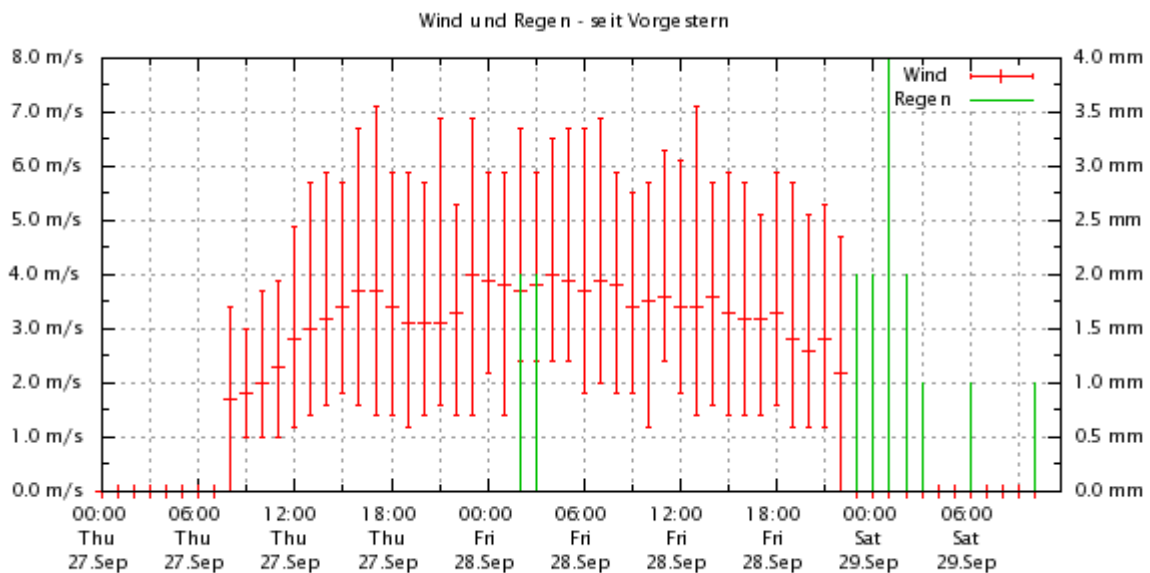
Name Farbe Sensor Regen [green] rain0 (rain)

Anzeigen Speichern unter: example2

aktuellen Stunde, des aktuellen Tages, der aktuellen Woche, des aktuellen Monats oder das aktuellen Jahres.

- **Vorangegangene(r/s)...** : Hier wird die vorangegangene Stunde, der vorangegangene Tag, die vorangegangene Woche, der vorangegangene Monat oder das vorangegangene Jahr ausgewählt.

Sollten in dem ausgewählten Zeitraum keine Wetterdaten enthalten sein, wird bei der Berechnung der Wettergrafik eine Fehlermeldung angezeigt.





## 2.8.2 Zeitauflösung

Basierend auf den Rohwetterdaten berechnet Meteohub inkrementell zeitverdichtete Wetterdaten. Bei der Erstellung von Wetterdaten kann nun ausgewählt werden, auf Daten welches Verdichtungsgrades zur Erzeugung der Grafik zurückgegriffen werden soll. Bei Liniengrafiken kann hierüber die Auflösung gesteuert werden. Da die zeitverdichteten Daten immer einen Mittelwert über den Verdichtungszeitraum und den Minimal- und Maximalwert ausweisen, kommt der Auswahl der geeigneten Zeitauflösung eine wichtige Bedeutung zu. Will man beispielsweise für den aktuellen Monat pro Tag die Durchschnittstemperatur sowie die Tiefst- und Höchsttemperatur mit Min/Max-Balken anzeigen, so muss man als Zeitauflösung „1 Tag“ wählen, da nur so die Min-/Maximaltemperaturen pro Tag zur Verfügung gestellt werden. Bei der Einstellung „1 Stunde“ würden 24 Min/Max-Balken pro Tag angezeigt, die Grafik wäre dann nicht nur unübersichtlich sondern enthielte auch nicht die gewünschte Information über die Tageswerte.

Als Zeitaufösungen stehen „5 Minuten“, „10 Minuten“, 30 Minuten“, „1 Stunde“, „6 Stunden“, „1 Tag“ und „1 Monat“ zur Verfügung. Bei einigen Darstellungsarten wird die Zeitauflösung fest vorgegeben. Wenn Zeitauflösung und Auswertungszeitraum in einem ungünstigen Verhältnis zueinander stehen und zu mehr als 2000 auszuwertende Datenpunkte zur Folge haben, erscheint eine Warnmeldung, die anregt, die Zeitauflösung zu reduzieren oder den Auswertungszeitraum zu verringern, um eine Überlastsituation der NSLU2 zu vermeiden.

### MeteoHub Definition von Wettergrafiken

- [System Info](#)
- [Protokolldateien](#)
- [Einstellungen](#)
- [Sensoren](#)
- [Datenansicht](#)
- [Wartung](#)
- [Grafiken Erstellen](#)
- [Grafiken Verwalten](#)
- [Sendedienste einrichten](#)
- [Grafiken Hochladen](#)
- [Wetternetzwerke](#)
- [WSWIN Datenexport](#)

#### Auswertungszeitraum

Fester Zeitraum von  .  .   :

bis  .  .   :

Die letzten

Aktuelle(r/s)

Vorangegangene(r/s)

#### Zeitauflösung

Zeitliche Aggregation der Sensordaten im Raster von

#### Graphische Anzeige der Daten

Titel der Grafik

Darstellungsart

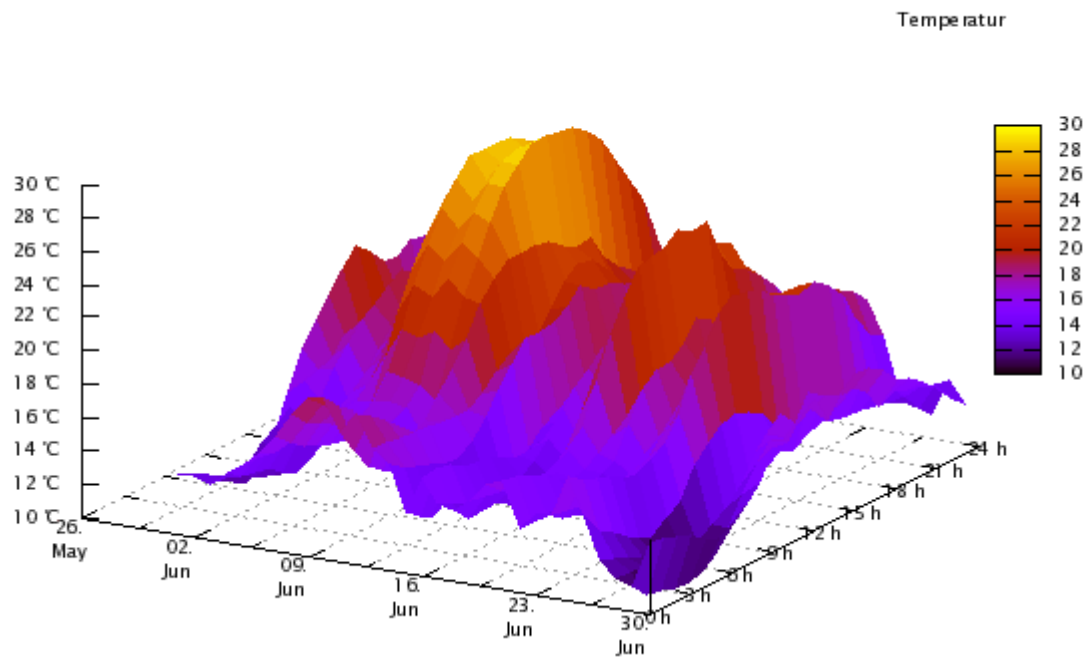
Grafikgröße  px Breite  px Höhe  pt Fontgröße

Größe

Maßeinheit  Werte Min  Max

Name

Außentemperatur - Juni 2007



### 2.8.3 Darstellungsart

Zur Zeit unterstützt Meteohub die folgenden Darstellungsarten.

- **Skalare Daten auf der Zeitachse (mit bis zu zwei Y-Achsen):** Hierbei handelt es sich um die klassische Darstellungsart, in der der Zeitverlauf auf der X-Achse notiert wird und Wetterdaten über diesem Zeitverlauf (meist als Linien) aufgetragen werden. Durch Nutzung der linken und rechten Y-Achsen können Wetterdaten mit bis zu zwei

MeteoHub Definition von Wettergrafiken

[System Info](#)  
[Protokolldateien](#)  
[Einstellungen](#)  
[Sensoren](#)  
[Datenansicht](#)  
[Wartung](#)  
Grafiken Erstellen  
[Grafiken Verwalten](#)  
[Sendedienste einrichten](#)  
[Grafiken Hochladen](#)  
[Wetternetzwerke](#)  
[WSWIN Datenexport](#)

**Auswertungszeitraum**

Fester Zeitraum von  .  .   :   
 bis  .  .   :

Die letzten

Aktuelle(r/s)

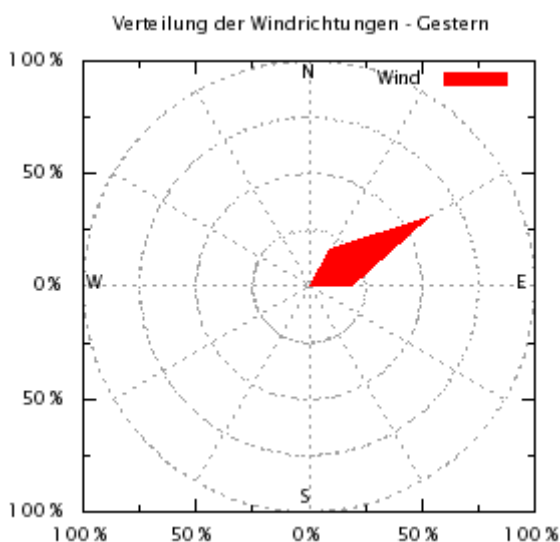
Vorangegangene(r/s)

**Zeitauflösung**

Zeitliche Aggregation der Sensordaten im Raster von

**Graphische Anzeige der Daten**

Titel der Grafik   
 Darstellungsart   
 Grafikgröße  px Breite  px Höhe  pt Fontgröße  
 Größe   
 Maßeinheit  Werte Max   
 Name  Sensor



unterschiedlichen physikalischen Größen (beispielsweise Temperatur in °C und Luftdruck in hPa) aufgetragen und mit Maßeinheiten versehen werden. Bei Nutzung beider Y-Achsen beziehen sich die Rasterlinien auf die linke Achse. Bei "Werte" können feste untere und obere Schranken für den in der Grafik dargestellten Wertebereich vorgegeben werden.

Meteohub unterstützt in dieser Darstellungsart die skalaren Einheiten „Temperatur“, „Feuchte“, „Luftdruck“, „Windgeschwindigkeit“, „Regenrate“, „Regenmenge“, „UV-Index“, „Windrichtung“, „Solarstrahlung“, „Numerischer Wert“. Als Darstellungsart können neben „Linien“ auch „Nadel“, „Balken“, „Punkte“ oder „Min/Max-Balken“ gewählt werden. Die Grafik „Außentemperatur – seit Vorgestern“ zeigt eine Liniengrafik basierend auf der vorangegangenen Definition.

Das zweite Beispiel „Wind und Regen – seit Vorgestern“ zeigt die Windgeschwindigkeit in stündlichen Min/Max-Balken und die Regenmenge in mm Wassersäule. Die Grafik zeigt, dass am Donnerstag morgens der Wind begann böig einzusetzen (großes Spektrum zwischen Min- und Maximalwerten). Der Wind legte sich dann erst beim Einsetzen des anhaltenden Regens in der Nacht von Freitag auf Samstag. Die stündliche maximale Regenmenge lag bei 4mm, die Maximale Windgeschwindigkeit in Böen bei 7 m/s und im Mittel bei bis zu 4 m/s.

- **Skalare Daten in 3D über Tage und Tageszeiten:** Mit dieser Anzeigart kann man skalare Wetterdaten (wie beispielsweise Temperatur) über einer zeitlichen Fläche auftragen, auf der man die Veränderungen von Tag zu Tag relative zur Uhrzeit ablesen kann. In der Beispielgrafik „Außentemperatur – Juni 2007“ sieht man, dass wir Anfang Juni eine ca 3 tägige Hitzeperiode mit sehr gleichmäßigem Wärmeanstieg und -abstieg während des Tagesverlaufes hatten. Als Zeitauflösung sollte in dieser Darstellungsart immer „1 Stunde“ verwendet werden.
- **Vektordaten (Windrichtung) als Radar-Diagramm:** Mit dieser Darstellungsart können Vektordaten in Form eines Radar-Diagramms angezeigt werden. Meteohub unterstützt zwei Anzeigemodi:
  - Die Darstellung der Windgeschwindigkeiten aufgliedert in 12 Richtungen
  - Die Verteilung der Windrichtungen über den Auswertungszeitraum in Prozent, aufgliedert in 12 Windrichtungen.

Die gestrige Verteilung der Windrichtungen zeigt Wind aus Nord-Nord-Ost bis Ost.

- **Tage mit Wetterbesonderheiten:** In dieser Darstellungsart werden die Tage eines Monats, die eine der definierten Wetterbesonderheiten aufweisen, als Balken nebeneinander oder als Histogramm übereinander dargestellt. Bei der Darstellung als Histogramm kann die Y-Achse entweder die Anzahl Tage sein, oder eine Prozentskala, die den prozentualen Anteil der Tage ausweist. Meteohub definiert die folgenden Tageskategorien:
  - Regentage: Tage mit mehr als 0mm Regenfall
  - Tage mit einer definierten Höchsttemperatur:
    - $T_{max} > 30^{\circ}\text{C}$
    - $30^{\circ}\text{C} \geq T_{max} > 25^{\circ}\text{C}$
    - $T_{max} > 25^{\circ}\text{C}$
    - $25^{\circ}\text{C} \geq T_{max} > 20^{\circ}\text{C}$
    - $T_{max} > 20^{\circ}\text{C}$
    - $20^{\circ}\text{C} \geq T_{max} > 15^{\circ}\text{C}$

- Tmax > 15°C
- 15°C >= Tmax > 10°C
- Tmax > 10°C
- 10°C >= Tmax > 5°C
- Tmax > 5°C
- 5°C >= Tmax > 0°C
- Tmax > 0°C
- Tmax <= 0°C

## MeteoHub Definition von Wettergrafiken

[System Info](#)

[Protokolldateien](#)

[Einstellungen](#)

[Sensoren](#)

[Datenansicht](#)

[Wartung](#)

[Grafiken Erstellen](#)

[Grafiken Verwalten](#)

[Sendedienste einrichten](#)

[Grafiken Hochladen](#)

[Wetternetzwerke](#)

[WSWIN Datenexport](#)

**Auswertungszeitraum**

Fester Zeitraum von  .  .   :  bis  .  .   :

Die letzten

Aktuelle(r/s)

Vorangegangene(r/s)

**Zeitauflösung**

Zeitliche Aggregation der Sensordaten im Raster von

**Graphische Anzeige der Daten**

Titel der Grafik

Darstellungsart

Grafikgröße  px Breite  px Höhe  pt Fontgröße

Einheit

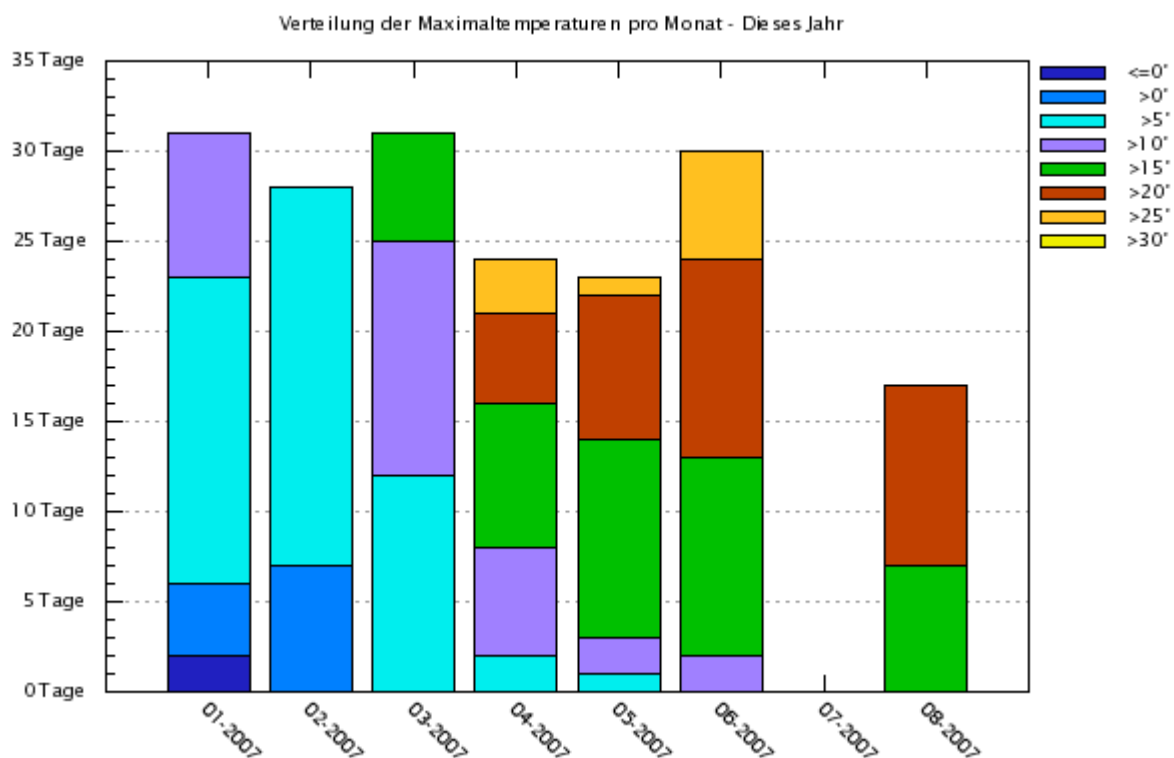
Name	Tagestyp	Sensor
<input type="text" value="&gt;30°"/>	<input type="text" value="Tmax &gt; 30°C"/>	<input type="text" value="th0 (Aussen)"/>
<input type="text" value="&gt;25°"/>	<input type="text" value="30°C &gt;= Tmax &gt; 25°C"/>	<input type="text" value="th0 (Aussen)"/>
<input type="text" value="&gt;20°"/>	<input type="text" value="25°C &gt;= Tmax &gt; 20°C"/>	<input type="text" value="th0 (Aussen)"/>
<input type="text" value="&gt;15°"/>	<input type="text" value="20°C &gt;= Tmax &gt; 15°C"/>	<input type="text" value="th0 (Aussen)"/>
<input type="text" value="&gt;10°"/>	<input type="text" value="15°C &gt;= Tmax &gt; 10°C"/>	<input type="text" value="th0 (Aussen)"/>
<input type="text" value="&gt;5°"/>	<input type="text" value="10°C &gt;= Tmax &gt; 5°C"/>	<input type="text" value="th0 (Aussen)"/>
<input type="text" value="&gt;0°"/>	<input type="text" value="5°C &gt;= Tmax &gt; 0°C"/>	<input type="text" value="th0 (Aussen)"/>
<input type="text" value="&lt;=0°"/>	<input type="text" value="Tmax &lt;= 0°C"/>	<input type="text" value="th0 (Aussen)"/>
	<input type="text" value="Tmax &gt; 30°C"/>	<input type="text" value=""/>

- Tage mit einer definierten Mindesttemperatur:

- $T_{min} \geq 20^{\circ}\text{C}$
- $20^{\circ}\text{C} > T_{min} \geq 15^{\circ}\text{C}$
- $T_{min} \geq 15^{\circ}\text{C}$
- $15^{\circ}\text{C} > T_{min} \geq 10^{\circ}\text{C}$
- $T_{min} \geq 10^{\circ}\text{C}$
- $10^{\circ}\text{C} > T_{min} \geq 5^{\circ}\text{C}$
- $T_{min} \geq 5^{\circ}\text{C}$
- $5^{\circ}\text{C} > T_{min} \geq 0^{\circ}\text{C}$
- $T_{min} \geq 0^{\circ}\text{C}$
- $0^{\circ}\text{C} > T_{min} \geq -5^{\circ}\text{C}$
- $T_{min} \geq -5^{\circ}\text{C}$
- $-5^{\circ}\text{C} > T_{min} \geq -10^{\circ}\text{C}$
- $T_{min} \geq -10^{\circ}\text{C}$
- $T_{min} < -10^{\circ}\text{C}$

- Meteorologisch speziell bezeichnete Tage:

- Frosttage:  $T_{min} < 0^{\circ}\text{C}$
- Kalte Tage:  $T_{max} \leq 10^{\circ}\text{C}$
- Sommertage:  $T_{max} > 25^{\circ}\text{C}$
- Heisse Tage:  $T_{max} > 30^{\circ}\text{C}$
- Tropische Nächte:  $T_{min} \geq 20^{\circ}\text{C}$



## 2.8.4 Grafikgröße

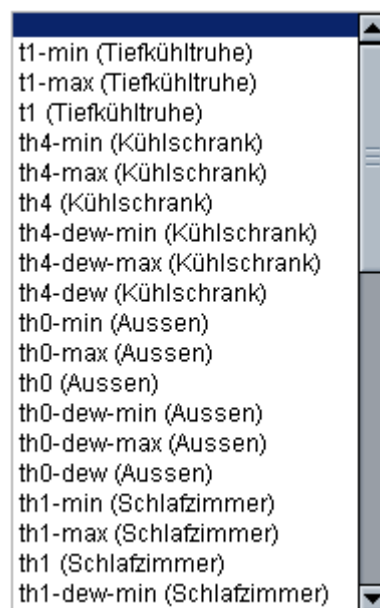
Die Größe der zu erzeugenden Grafik wird horizontal und vertikal in Pixeln angegeben. Radar-Charts werden immer Quadratisch ausgegeben. Abhängig von der gewählten Größe ist es mitunter auch anzuraten die Fontgröße der Beschriftungen zu verändert. Die Fontgröße wird in pt angegeben.

## 2.8.5 Einheiten

Das Angebot an auszuwählenden Einheiten (Temperatur, Regenmenge, ...) hängt von der gewählten Darstellungsart ab. Meteohub bietet grundsätzlich nur die zu der Darstellungsart kompatiblen Einheiten zur Auswahl an. Fehleingaben sind somit nicht möglich.

## 2.8.6 Sensoren

Alle grafischen Ausgaben beziehen sich auf Wetterdaten, die von bestimmten Sensoren erfasst wurden. Bei der Definition der zur Verfügung stehenden Sensoren, wurde jedem Sensor eine eindeutige Kennung zugewiesen, die unter anderem den Typ des Sensors festlegt. Optional kann jedem Sensor auch ein sprechender Name zugewiesen werden. Details zur Festlegung dieser Sensorbezeichnungen wurden im Abschnitt 2.5 behandelt. Bei der Definition einer Wettergrafik muss angegeben werden, auf welche Messwerte welchen Sensors die Grafik basieren soll. Diese Festlegung erfolgt bei Meteohub durch Auswahl eines dieser vorab definierten Sensoren. Da bei der Zeitverdichtung zu jedem skalaren Sensorwert auch minimal- und Maximalwerte berechnet werden, steht bei der Auswahl des Sensors neben dessen Mittelwert auch die in der Zeitverdichtung ermittelten Min- und Max-Werte zur Auswahl. Zu Sensoren mit Temperatur- und Feuchteinformationen (Typ „th“ oder „thb“) wird zudem der Taupunkt („dew“) angeboten. Wenn ein Windsensor vorhanden ist wird für diesen auch eine Windchill-Temperatur („chill“) auf Basis der Temperatur des Standard-Außensensors „th0“ angeboten.



Meteohub bietet nur Sensorwerte an, die zu der in den vorangegangenen Schritte definierten Darstellungsart und Einheit kompatibel sind. In Klammern werden die bei der Sensordefinition gewählten sprechenden Namen angezeigt, so dass die Zuordnung des richtigen Sensors sehr einfach erfolgen kann. Jedem in der Grafikdefinition ausgewählten Sensor kann in der Spalte „Name“ ein Name zugeordnet werden, der dann in der Grafik zur Beschriftung dieses Wertes verwendet wird.

Bei Wahl der generischen Einheit "Numerischer Wert" können zu einem Sensor der Mittelwert, der Minimalwert (-min), Maximalwert (max), die Summe (-sum), die Summe pro Minute (-sum/min), die Summe der Inkremente (-deltasum), Anzahl steigender Flanken (-rise) oder fallender Flanken (-fall) ausgewählt werden.

Die Spalte "Farbe" erlaubt die Festlegung einer definierten Darstellungsfarbe.

## 2.8.7 Speichern und Anzeigen

Ein mit den vorangegangenen Schritten definierte Wettergrafik kann mit der Taste „Speichern“ unter einem Namen gespeichert werden, so dass diese auch außerhalb der Administrationsoberfläche verwendet werden kann. Beim Speichern werden alte

Definitionen desselben Namens ohne weitere Hinweise überschrieben. Zum Testen der Grafikdefinition kann mit der Taste „Anzeigen“ eine Wettergrafik auf Basis der aktuellen Definition angezeigt werden. Dazu baut Meteohub per Java-Script ein neues Fenster in Ihrem Browser auf. Damit dies funktioniert, müssen für die Meteohub Administrationsseite ggf installierte Pop-Up-Blocker ausgeschaltet werden und Java-Script muß aktiviert sein.



## 2.9 Grafiken Verwalten

Die unter einem Namen gespeicherten Grafikdefinitionen zeigt Meteohub zweispaltig als sogenannte Profile ab.

- Mit der Taste „Neu“ wird in die Administrationsseite zur Definition von Grafiken (2.8) verzweigt. Dort kann eine neue Grafik definiert, benannt und dann abgespeichert werden.

MeteoHub
Verwaltung von Profilen für Wettergrafiken

12:21 15.08.2010

- System Info
- Netzwerk
- Protokolldateien
- Datenansicht
- Sensoren
- Einstellungen
- Wetterstation
- Instrumententafel
- WD Live
- Wartung
- Grafiken Erstellen
- Grafiken Verwalten
- E-mail und FTP
- Grafiken Hochladen
- Wetternetzwerke
- WSWIN Datenexport
- WD Datenexport
- Webcam
- Lizenz

Definierte Profile

Name	Datum	Name	Datum
<input type="radio"/> avail	■ 01.06.09 13:41	<input type="radio"/> baro-3d-l4w	■ 03.10.07 20:08
<input type="radio"/> baro-l1d	■ 01.11.07 12:08	<input type="radio"/> baro-l7d	■ 01.11.07 12:08
<input type="radio"/> baro-minmax-2006	■ 07.10.07 13:44	<input type="radio"/> baro-minmax-2007	■ 07.10.07 13:50
<input type="radio"/> baro-minmax-2008	■ 20.04.09 19:19	<input type="radio"/> baro-minmax-2009	■ 29.06.10 11:40
<input type="radio"/> baro-minmax-l4w	■ 03.10.07 20:11	<input type="radio"/> days-2006	■ 01.11.07 12:03
<input type="radio"/> days-2007	■ 31.03.09 08:45	<input type="radio"/> days-2008	■ 31.03.09 08:44
<input type="radio"/> days-2009	■ 30.06.10 16:54	<input type="radio"/> example1	■ 04.03.08 10:54
<input type="radio"/> example2	■ 04.03.08 10:54	<input type="radio"/> example3	■ 04.03.08 10:54
<input type="radio"/> example4	■ 04.03.08 10:54	<input type="radio"/> hum-3d-l4w	■ 03.10.07 23:09
<input type="radio"/> hum-l1d	■ 03.10.07 23:10	<input type="radio"/> hum-l7d	■ 03.10.07 23:10
<input type="radio"/> hum-minmax-2006	■ 07.10.07 13:44	<input type="radio"/> hum-minmax-2007	■ 07.10.07 13:51
<input type="radio"/> hum-minmax-2008	■ 20.04.09 19:20	<input type="radio"/> hum-minmax-2009	■ 29.06.10 11:39
<input type="radio"/> hum-minmax-l4w	■ 03.10.07 23:11	<input type="radio"/> load	■ 26.05.09 10:14
<input checked="" type="radio"/> partitions	■ 01.06.09 13:59	<input type="radio"/> rain-2006	■ 20.04.09 19:26
<input type="radio"/> rain-2007	■ 07.10.07 13:51	<input type="radio"/> rain-2008	■ 20.04.09 19:27
<input type="radio"/> rain-2009	■ 30.06.10 16:54	<input type="radio"/> rain-3d-l4w	■ 03.10.07 23:30
<input type="radio"/> rain-l1d	■ 03.10.07 23:23	<input type="radio"/> rain-l4w	■ 03.10.07 23:29
<input type="radio"/> rain-l7d	■ 03.10.07 23:26	<input type="radio"/> sdir-l1d	■ 04.10.07 01:31
<input type="radio"/> sdir-l1h	■ 04.10.07 01:33	<input type="radio"/> sdir-l1m	■ 04.10.07 01:31
<input type="radio"/> sdir-l6h	■ 04.10.07 01:35	<input type="radio"/> status-daily	■ 05.05.09 18:48
<input type="radio"/> system	■ 01.06.09 13:44	<input type="radio"/> tdir-l1d	■ 04.10.07 01:32
<input type="radio"/> tdir-l1h	■ 04.10.07 01:35	<input type="radio"/> tdir-l1m	■ 04.10.07 01:32
<input type="radio"/> tdir-l6h	■ 04.10.07 01:34	<input type="radio"/> temp-3d-l4w	■ 03.10.07 22:13
<input type="radio"/> temp-l1d	■ 15.02.08 23:23	<input type="radio"/> temp-l7d	■ 03.10.07 22:50
<input type="radio"/> temp-minmax-2006	■ 07.10.07 13:43	<input type="radio"/> temp-minmax-2007	■ 07.10.07 13:51
<input type="radio"/> temp-minmax-2008	■ 20.04.09 19:20	<input type="radio"/> temp-minmax-2009	■ 29.06.10 11:39
<input type="radio"/> temp-minmax-l4w	■ 03.10.07 19:53	<input type="radio"/> tempi-l1d	■ 07.10.07 11:30
<input type="radio"/> tempi-l1w	■ 17.10.08 14:20	<input type="radio"/> tempi-l4w	■ 17.10.08 14:22
<input type="radio"/> tempk-l1d	■ 07.10.07 11:39	<input type="radio"/> tempk-l1w	■ 17.10.08 14:23
<input type="radio"/> tempk-l4w	■ 17.10.08 14:25	<input type="radio"/> test	■ 21.03.10 23:20
<input type="radio"/> wind-3d-l4w	■ 04.10.07 00:04	<input type="radio"/> wind-l1d	■ 04.10.07 00:02
<input type="radio"/> wind-l7d	■ 04.10.07 00:02	<input type="radio"/> wind-minmax-2006	■ 07.10.07 13:44
<input type="radio"/> wind-minmax-2007	■ 07.10.07 13:52	<input type="radio"/> wind-minmax-2008	■ 20.04.09 19:21
<input type="radio"/> wind-minmax-2009	■ 29.06.10 11:38	<input type="radio"/> wind-minmax-l4w	■ 31.03.09 21:57

Neu
Bearbeiten
Duplizieren
Löschen
Anzeigen

- Mit der Taste „Bearbeiten“ wird ebenfalls in die Administrationsseite zur Definition von Grafiken verzweigt. Die gespeicherten Einstellungen werden dort automatisch eingestellt und so ist eine einfache Weiterbearbeitung möglich. Der Name des Profils wird ebenfalls als Speicher-Name mit übergeben, so dass ein Speichern der neuen Änderungen einfach möglich ist.
- Mit der Taste „Duplizieren“ wird eine Kopie des ausgewählten Profils erzeugt.
- Die Taste „Löschen“ entfernt das ausgewählte Profil ohne weitere Rückfrage.
- Mit der Taste „Anzeigen“ wird die ausgewählte Grafikdefinition auf die aktuellen Wetterdaten angewendet. Die entstehende Grafik wird in Ihrem Browser in einem neuen Fenster angezeigt (Achtung: Java-Script muß aktiv sein, Pop-Up-Blocker müssen für diese Seite deaktiviert sein).

Die Profile werden im Verzeichnis „/data/graphs/“ gespeichert. Da das gesamte „/data/“-Verzeichnis über das PC-Netzwerk erreichbar ist, können Sie diese Profile problemlos auf Ihrem PC sichern.

Die Farbmarkierungen in der Spalte mit dem Uhr-Symbol zeigen an, ob die Grafikdefinitionen weniger als 1000 Datenpunkte adressieren (grün), weniger als 2000 Datenpunkte (gelb) oder mehr (rot). Die Anzahl der Datenpunkte bestimmt die Dauer der Grafikberechnung. Grafiken mit mehr als 1000 Datenpunkten auf der X-Achse sind in der regel nicht sinnvoll, da diese Auflösung in den Grafiken nicht mehr sichtbar wird und das System somit mit zusätzlicher Rechenlast belegt (siehe auch Kapitel 2.8.2).

## 2.10 Sendedienste Einrichten

Meteohub bietet die Möglichkeit automatisch e-mail Nachrichten über bestimmte Ereignisse zu versenden. Voraussetzung hierfür ist, dass Meteohub einen SMTP-Server erreichen kann. Neben der Eingabe dieses SMTP-Hosts müssen Sie auch die Zieldresse, an die die e-mail gesendet werden soll angeben und die gewünschte Absenderadresse des Meteohub (Einige Provider verlangen als Absenderadresse eine gültige email-Adresse!). Wenn Ihr SMTP-Server eine Authentifizierung per Benutzername und Passwort verlangt, müssen Sie diese ebenfalls eingeben und bei Authentifizierung einen Haken setzen.

Danach können Sie für die aufgeführten Ereignisse auswählen, ob bei deren Eintreten

- sofort eine e-mail gesendet werden soll („sofortige e-mail Benachrichtigung“),
- oder einmal pro Tag eine Zusammenfassung gesendet werden soll, in der dieses Ereignis mit aufgeführt wird („E-mail Benachrichtigung einmal pro Tag“)
- oder nicht per e-mail Versand auf dieses Ereignis reagiert werden soll („keine e-mail

### MeteoHub Sendedienste einrichten

19:46 18.03.2008

- [System Info](#)
- [Protokolldateien](#)
- [Datenansicht](#)
- [Sensoren](#)
- [Einstellungen](#)
- [Wetterstation](#)
- [Instrumententafel](#)
- [Wartung](#)
- [Grafiken Erstellen](#)
- [Grafiken Verwalten](#)
- [Sendedienste einrichten](#)**
- [Grafiken Hochladen](#)
- [Wetternetzwerke](#)
- [WSWIN Datenexport](#)
- [WD Datenexport](#)
- [Webcam](#)

#### e-mail Versand

SMTP Host	<input type="text" value="smtp.mustermann.net:25"/>
Authentifizierung	<input type="checkbox"/> Benutzername und Passwort erforderlich
Benutzername	<input type="text"/>
Passwort	<input type="password"/>
Zieladresse	<input type="text" value="max@mustermann.net"/>
Absenderadresse	<input type="text" value="meteohub@mustermann.net"/>

Sende e-mail Benachrichtigung bei Ereignis

Ausfall eines Sensors	<input type="text" value="Sofortige email Benachrichtigung"/>
Batterie eines Sensors fast leer	<input type="text" value="Keine email Benachrichtigung"/>
Datenaufzeichnung gestoppt	<input type="text" value="Sofortige email Benachrichtigung"/>
Keine Verbindung zum Wetternetzwerk	<input type="text" value="email Benachrichtigung einmal pro Tag"/>
Fehler beim FTP-Hochladen	<input type="text" value="email Benachrichtigung einmal pro Tag"/>

#### Daten via FTP Hochladen

FTP Host	<input type="text" value="mustermann.net"/>
FTP Port	<input type="text" value="21"/>
FTP Zugang	<input checked="" type="checkbox"/> Anonym, kein Benutzername und Passwort erforderlich
Benutzername	<input type="text"/>
Passwort	<input type="password"/>
Inhaltsverzeichnis	<input type="text" value="/"/>

Hochladen via FTP eingeschaltet

Benachrichtigung“).

Die Einstellungen werden erst nach Drücken der Taste „Speichern“ oder „Speichern & Testen“ wirksam. Bei „Speichern & Testen“ wird eine e-mail als Test an die angegebene Zieladresse gesendet.

Um Meteohub zu ermöglichen, Grafiken auf einen Server hochzuladen, müssen der FTP-Server, der Zugangs-Port (meist 21) und dessen Zugangsdaten sowie das zu verwendende Ziel-Verzeichnis angegeben werden. Wenn ein Zielverzeichnis angegeben wird, so muss dies mit „/“ enden, da die Pfadnamen, der auf diese Einstellungen aufbauenden Dienste zum Hochladen von Daten, direkt an diesen Verzeichnisnamen angefügt werden.

Je nachdem, ob es sich um einen anonymen oder einen FTP-Zugang mit Benutzername und Passwort handelt, sind die entsprechenden Einstellungen vorzunehmen. Die Einstellungen werden ebenfalls mit den Tasten „Speichern“ und „Speichern & Testen“ übernommen. Bei „Speichern & Testen“ wird eine Test-Datei namens „meteohub-upload.test“ in dem angegebenen Verzeichnis des FTP-Servers abgelegt.

Um den FTP-Upload der im folgenden Abschnitt dafür ausgewählten Grafiken zu aktivieren, muss der entsprechende Haken bei "Hochladen via FTP" gesetzt werden.

## 2.11 Grafiken und Daten Hochladen

Das Hochladen von Wettergrafiken und -daten per FTP hat gegenüber dem direkten Ausliefern dieser Informationen durch Meteohub auf Anfrage zwei wesentliche Vorteile.

1. Meteohub kann keine größere Menge von gleichzeitigen Anfragen bewältigen. Die Hardware und ggf auch der DSL-Upload des Providers können hier rasch an die Grenzen kommen.
2. Meteohub muss nicht direkt aus dem Internet erreichbar sein, wodurch viele Sicherheitsrisiken erst gar nicht entstehen.

Eine Voraussetzung für das Hochladen von Informationen via FTP ist, dass die Sendedienste korrekt aufgesetzt sind und der FTP Upload aktiviert ist (siehe Abschnitt 2.10). Das Hochladen via FTP wird zeitgesteuert jede Minute initiiert. Dabei werden jeweils fertig berechnete Grafiken oder Daten übertragen. Unabhängig davon kann für jede zu erzeugende Information ein eigener Zeitplan hinterlegt werden, der angibt, wann die Information berechnet werden soll (in der Regel sind Zeitpläne zur Erzeugung von Grafiken in Abständen kleiner 5 Minuten nicht sinnvoll). So erzeugte Daten werden dann jeweils vom nächsten anstehenden Hochlade-Prozess ergriffen und übertragen. Es kann zwischen Standardzeitplänen oder einem individuellen Zeitplan gemäß der Unix-üblichen CRON-Notation angegeben werden. Während die Standardzeitpläne direkt per Auswahlliste ausgewählt werden, muß ein CRON-Zeitplan in der Eingabezeile "individueller Zeitplan" eingegeben und mit dem Auswahlpunkt "individuell" in der Auswahlliste selektiert werden. Nach Drücken von "Speichern" wird der CRON-Zeitplan dann übernommen.

Ein CRON-Zeitplan besteht aus 5 durch ein Leerzeichen getrennte Felder folgender Bedeutung:

1. Minute: 0 - 59
2. Stunde: 0 - 23
3. Tag des Monats: 1 - 31
4. Monat: 1 - 12
5. Tag der Woche: 0 – 7 (0 oder 7 entspricht Sonntag)

Neben festen numerischen Werten können die Felder auch die folgenden Wertebereiche bezeichnen:

- Wertelisten, durch ein Komma zwischen den Werten: zum Beispiel „1,2,3,6“
- Wertebereiche, durch ein „-“ zwischen zwei Werten: zum Beispiel „2-4“
- jeden beliebigen Wert, durch „\*“
- oder jeden n-ten Wert, durch „\*/n“: zum Beispiel „\*/3“ bedeutet jeder dritte (0, 3, 6, ...)

Der CRON-Zeitplan „\*/10 \* \* \* 1-5“ bedeutet beispielsweise „werktags alle 10 Minuten“.Bei Bedarf kann eine Grafikdefinition auch mehrfach mit CRON-Zeitplänen hinterlegt werden. Die Auswahl mehrerer FTP-Server auf die Grafiken geladen werden können, wird von Meteohub nicht unterstützt.

Die erzeugten Daten werden unter dem eingegebenen Dateinamen in das in 2.10 definierte Inhaltsverzeichnis hochgeladen. Der Dateiname kann die in der GNU-C-Funktion „strftime“ definierten Zeit- und Datumsvariable enthalten. Damit ist es möglich, die aktuelle Uhrzeit und das Datum zum Zeitpunkt des Erzeugens und Hochladens der Grafik mit in den Dateinamen aufzunehmen. Eine vollständige Beschreibung dieser Variablen ist im Anhang

E aufgeführt. Im vorliegenden Beispiel "%F\_%R.png" wird der Dateiname aus dem Datum in der Form „Jahr-Monat-Tag“, gefolgt von einem Unterstrich, gefolgt von der Uhrzeit im Format „Stunde:Minute“ und der Dateiendung „.png“ gebildet. Beim Hochladen wird daraus dann beispielsweise „2007-09-23\_15:10.png“.

Jeder Zeitplan zur Generierung einer Grafik wird mit der Zeitauflösung verglichen, die der Grafikdefinition zugrunde liegt. In der mit dem Uhr-Icon gekennzeichneten Spalte wird angezeigt, ob der Zeitplan gemessen an der Zeitauflösung der der Grafik zugrunde liegenden Daten sinnvoll erscheint. Wenn der Zeitplan die Grafik mehr als doppelt so häufig hochlädt als die Zeitauflösung der Grafikdefinition hergibt, wird ein roter Indikator gesetzt, wenn der Zeitplan nicht doppelt so häufiges aber immer noch häufigeres Hochladen vorsieht, als die Zeitauflösung der Grafikdefinition anzeigt, ist der Indikator gelb, sonst grün. Durch diesen Indikator wird auf das unnötige Berechnen von Grafiken auf unverändertem Datenbestand hingewiesen. um den Anwender anzuregen, dies im Sinne einer gesunden Systemlast zu vermeiden.

Die zum Hochladen erzeugten Daten werden zusätzlich in dem PC-Netzwerklaufwerk "/public/myweb/uploads" zu lokaler Nutzung durch Meteohub bereitgestellt. Meteohub stellt fünf Datenarten zum Hochladen zur Verfügung.

**MeteoHub** Schedule FTP Uploads of Graphs and Data

20:26 03.05.2009

System Info  
Network  
Log Files  
Inspect Data  
Sensors  
Settings  
Weather Station  
Dashboard  
WD Live  
Maintenance  
Define Graphs  
Manage Graphs  
Setup Push Services  
Graph Uploads  
Weather Networks  
WSWIN Data Export  
WD Data Export  
Webcam  
License

Graph/Data	Schedule	Filename	
all-sensors	every minute	all-sensors.bt	100 010 100
all-sensors-xml	every minute	all-sensors.xml	100 010 100
WD-live	every minute	clientraw.bt	100 010 100
WD-live extra	every 15 minutes	clientrawextra.bt	100 010 100
WD-live hour	every minute	clientrawhour.bt	100 010 100
WD-live daily	every 30 minutes	clientrawdaily.bt	100 010 100
example1	every 10 minutes	example1.png	
test-template *	every 5 minutes	test.html	
webcam-1	every 10 minutes	webcam.jpg	
forecast0	every 30 minutes	forecast.png	
test-template *	every hour	info@meteohub.net:Weather	
	Individual Schedule		

Save

### 2.11.1 Icons

Meteohub stellt zwei Arten von Icons zum Hochladen zur Verfügung. Wettervorhersage-Icons und Mondphasen-Icons. Wie diese Icons direkt von Meteohub abgerufen werden können ist in Abschnitt 3.3 beschrieben. Wenn das aktuelle Wettervorhersage-Icon hochgeladen werden soll, ist als Grafiken/Daten die Einstellung "forecast#" auszuwählen. Das "#" steht dabei für die ID des zugehörigen THB-Sensors ("forecast0" ist die vom Sensor "thb0" bereitgestellte Vorhersage). Mit der Auswahl "moonphase" wird das zur aktuellen Mondphase passende Icon hochgeladen. Im Feld "Dateiname" muss den Icons ein Name zugewiesen werden, unter dem diese via FTP hochgeladen werden.

### 2.11.2 Daten

Mit der Auswahl "all-sensors" wird eine Textdatei für das Hochladen auf den FTP-Server erzeugt, die die aktuellen Daten aller Sensoren enthält und dem in Abschnitt 4.4 beschriebenen Format entspricht. "all-sensors-xml" lädt die Wetterdaten im XML-Format hoch. Dieses XML-Daten sind z.B. für das Dashboard erforderlich und sollten für diese Verwendung den Dateinamen "all-sensors.xml" tragen.

### 2.11.3 Grafiken

Meteohub kann Grafiken auf Basis der gespeicherten individuellen Grafikdefinitionen erzeugen. Dazu ist es erforderlich das zuvor Grafikdefinitionen angelegt werden (Abschnitt 2.8) und der Sendedienst zum Hochladen der Grafiken via FTP muss korrekt aufgesetzt sein (Abschnitt 2.10). Zu jeder ausgewählten Grafikdefinition muss ein Zeitplan in CRON-Syntax und der Zielname angegeben werden.

### 2.11.4 HTML-Templates

HTML-Templates, die sich im Meteohub-Netzwerklaufwerk "/public/graphs" befinden (Dateiname muss auf ".html" enden), können automatisch mit Wetterdaten gefüllt und hochgeladen werden. HTML-Templates sind in der Auswahlliste mit einem "\*" gekennzeichnet, um diese von eventuell gleichlautenden Grafikdefinitionen unterscheiden zu können. Meteohub ersetzt in dem HTML-Template die in eckigen Klammern stehenden Namen von Wetterdaten (z.B.: "[actual\_th0\_temp\_c]") durch den aktuellen Wert (z.B.: "23.3"). Alle in Abschnitt 4.4 definierten Wetterdatenbezeichner können verwendet werden. Im "/public/graphs/" Verzeichnis liegt eine HTML-Beispieldatei ("test-template.html"), die ein einfaches HTML-Dashboard beispielhaft realisiert. Details über HTML-Templates werden in Abschnitt 3.4 erörtert. Die HTML-Templates können beliebige Textdateien sein, der Inhalt beschränkt sich nicht auf HTML-konforme Texte, lediglich die Dateiendung muss ".html" lauten..

### 2.11.5 HTML-Templates via E-Mail

Neben dem Hochladen von ausgefüllten HTML-Templates via FTP kann Meteohub diese auch als "plain text" E-Mail versenden. Dazu ist im Feld "Dateiname" lediglich die E-Mail-Adresse und der Betreff der E-Mail durch Doppelpunkt getrennt einzugeben. Im Beispiel wird die E-Mail an "info@meteohub.net" unter dem Betreff "Weather" gesendet.

### 2.11.6 WD Live

Meteohub kann die Daten zur Anzeige durch WD Live notwendigen Daten erzeugen und per FTP in dasselbe Verzeichnis hochladen, in das auch die anderen Daten und Grafiken hochgeladen werden. Dazu müssen lediglich die vier definierten "wd live" Einträge

ausgewählt werden. Jeder dieser Einträge "wd-live", "wd-live extra", "wd-live hour", "wd-live daily" hat einen voreingestellten CRON Zeitplan und einen voreingestellten Dateinamen, der kompatibel zur WD-Live Applikation ist. Um WD-Live von Meteohub mit Daten zu füttern, müssen lediglich alle vier WD-Live Einträge ausgewählt und die entsprechenden Voreinstellungen unverändert übernommen werden. Wie in Abschnitt 2.17 beschrieben, müssen auch die für die Datenanlieferung zu verwendenden Sensoren ausgewählt werden.



## 2.12 Wetternetzwerke

Meteohub kann die aktuellen Wetterdaten in eine ganze Reihe von Wetternetzwerken einspeisen. Diese Einspeisung nimmt Meteohub komplett selbständig vor. Je nach Wetternetzwerk verbindet sich Meteohub über das Internet direkt mit diesem und speist dort aktiv die neuesten Wetterdaten ein (Push-Modus), oder Meteohub legt eine Datei mit den aktuellen Wetterdaten in seinem eigenen Web-Verzeichnis an. Das Wetternetzwerk holt diese Daten dann per HTTP-Request über den Web-Server des Meteohub ab (Pull-Modus). Die folgenden Wetternetzwerke werden unterstützt:

- HETWEERACTUEEL, Pull-Modus: "Hetweeractueel.nl" muss so konfiguriert werden, dass eine Datei „hetweeractueel.txt“ vom Meteohub selbst oder dem Webserver, auf den Meteohub die Datei einstellt, geladen wird.
- Wetterpage24, Pull-Modus: Wetterpage24 muss so konfiguriert werden, dass eine Datei „wetterpage24.txt“ im Datumsformat „date/time='standard'“ vom Web-Server oder dem Meteohub direkt abgeholt wird.
- Wetterpool, Pull-Modus: Wetterpool muss so konfiguriert werden, dass eine Datei „wp\_werte.txt“ im Modus „WSWIN“ vom Web-Server des Meteohub abgeholt wird.
- CWOP (Citizen Weather Observer Program), Push-Modus: CWOP ist das Wetternetzwerk der Funkamateure. Meteohub identifiziert sich hier ebenfalls mit einer ID (meist das Amateurfunkrufzeichen), ein Passwort ist nicht erforderlich. Die Kommunikation erfolgt nicht über einen HTTP-Request sondern via TCP Socket-Connection.
- Regiowetter, Push-Modus: Meteohub kann Daten in das Wetternetzwerk "regiowetter.ch" einspeisen. Die Station muss sich über eine von Regiowetter bereitgestellte ID ausweisen.
- Wetterspiegel, Pull-Modus: Wetterspiegel muss so konfiguriert werden, dass eine Datei „weterspiegel.txt“ mit der entsprechenden ID versehen vom Web-Server des Meteohub abgeholt wird. Die ID wird einem bei der Anmeldung der Wetterstation bei Wetterspiegel bekannt gegeben.
- Meteoclimatic, Pull-Modus: Meteoclimatic muss so konfiguriert werden, dass es eine Datei "meteoclimatic.txt" vom Meteohub abholt. Die ID erhält man bei der Registrierung auf Meteoclimatic. Als Datumsformat ist CET zu wählen.
- WEDAAL, Pull/Push-Modus: Meteohub stellt Daten für WEDAAL als Datei "wedaal.txt" (Datumsformat „DD.MM.YYY“) zur Verfügung und kann diese auf eine web server per ftp hochladen. Zusätzlich sendet Meteohub die Daten im Push-Modus mit ID und Passwort per http-Request an den WEDAAL http-Server.
- Windfinder, Push-Modus: Meteohub kann das Wetternetzwerk Windfinder.com füttern. Dazu ist die Angabe einer Stations-ID (meist der Stationsname) notwendig. Ein Passwort wird für Windfinder aktuell nicht benötigt. Mit Auswahl des Wetternetzwerkes Windfinder sind die Aktualisierungsintervalle fest auf "15 Minuten"eingestellt.
- AWEKAS. Push-Modus: In der Hilfe auf der AWEKAS Homepage sind die notwendigen Einstellungen beschrieben (<http://www.awekas.at/forum/viewtopic.php?t=2611>)



- Wetterarchiv, Push-Modus: Meteohub überträgt per HTTP-Request seine aktuellen Wetterdaten an den Wetterdienst „Wetterarchiv“. Meteohub authentifiziert sich gegenüber Wetterarchiv mit einer ID und einem Passwort, welcher bei der Anmeldung der Wetterstation bei Wetterarchiv festgelegt wird.
- HAMWeather/WeatherForYou (nicht angezeigt) wird ebenfalls unterstützt.
- Weather Underground, Push-Modus: Wie bei Wetterarchiv erfolgt die Datenübertragung per HTTP-Request. ID und Passwort werden bei der Anmeldung der Wetterstation bei Weather Underground festgelegt. Meteohub unterstützt den "rapid fire" Modus von Weather Underground. Die Update-Frequenz kann bis auf alle 5 Sekunden heraufgesetzt werden.
- WeatherBug, Push-Modus: Die Datenübertragung erfolgt per HTTP-Request. Zur Authentifizierung sind ID, Num und Passwort einzutragen
- Metar, E-Mail.Modus: Es wird eine E-Mail an die angegebene Adresse unter dem Betreff nach dem Doppelpunkt (":") und mit der METAR Nachricht als Mail-Inhalt gesendet. Im obigen Beispiel geht die METAR E-Mail an "info@meteohub.de" und trägt den Betreff "METAR".
- Borgervejr, E-mail-Modus: Es wird ein E-Mail an das Dänische Wetternetzwerk "Borgervejr" gesendet. Die Authentifizierung erfolgt über die bei "Borgervejr" zu registrierende Absenderadresse.
- Weatherflow wird sehr ähnlich zu Weather Underground mit Daten versorgt, auf Wunsch auch im "rapid-fire" Modus.
- Regiowetter-BW und Sauerlandwetter sind zwei regionale Wetternetzwerke die Meteohub im Push-Modus mit Daten versorgt.

Die Meteohub eine Vielzahl von Sensoren unterstützt, muss ausgewählt werden, die Daten welche Sensoren zum Einspeisen in die Wetternetzwerke verwendet werden sollen. Meist werden es der primäre Regen- und Windsensor („rain0“ und „wind0“) sowie der Standardaussentemperatursensor („th0“) sein. Einige Wetternetzwerke bauen die Anzahl der ausgewerteten Sensoren aus (z.B. Weather Underground). Um dem gerecht zu werden, unterstützt Meteohub die Auswahl einer Reihe zusätzlicher Temperatursensoren.

Als Aktualisierungsintervall können „5 Minuten“ bis „24 Stunden“ eingestellt werden. Meteohub sorgt bei „Weather Underground“ automatisch dafür, dass Aktualisierungen nicht häufiger als alle 15 Minuten eingespeist werden, da „Weather Underground“ die Übertragung sonst nicht annimmt und eine Fehlermeldung ausgibt. Auf Wunsch kann Meteohub die Daten für die im Pull-Modus arbeitenden Wetterdienste auf den unter 2.10 konfigurierten FTP-Server hochladen. Die Wetternetzwerke müssen dann so konfiguriert werden, dass sie die entsprechenden Wetterdaten von diesem Server per HTTP-Anfrage herunterladen. „Sichern“ speichert die Einstellungen.

- System Info
- Netzwerk
- Protokolldateien
- Datenansicht
- Sensoren
- Einstellungen
- Wetterstation
- Instrumententafel
- WD Live
- Wartung
- Grafiken Erstellen
- Grafiken Verwalten
- E-mail und FTP
- Grafiken Hochladen
- Wetternetzwerke**
- WSWIN Datenexport
- WD Datenexport
- Webcam
- Lizenz

## Einspeisen von Wetterdaten in Wetternetzwerke

### Auswahl der Wetternetzwerke

Wetternetzwerk	Zusatzinformation
<input checked="" type="checkbox"/> <a href="#">HETWEERACTUEEL</a>	file=hetweeractueel.bt
<input checked="" type="checkbox"/> <a href="#">Wetterpage24</a>	file=wetterpage24.bt, date/time='standard'
<input checked="" type="checkbox"/> <a href="#">Wetterpool</a>	file=wp_werte.bt, mode=WSWIN
<input checked="" type="checkbox"/> <a href="#">Borgerveir DK</a>	Authentifizierung durch e-mail Absender
<input checked="" type="checkbox"/> <a href="#">Regiowetter</a>	ID <input type="text" value="xxx"/>
<input checked="" type="checkbox"/> <a href="#">Wetterspiegel</a>	ID <input type="text" value="xxx"/> file=wetterspiegel.bt
<input checked="" type="checkbox"/> <a href="#">Meteoclimatic</a>	ID <input type="text" value="xxx"/> file=meteoclimatic.bt, date=CET
<input checked="" type="checkbox"/> <a href="#">CWOP</a>	ID <input type="text" value="xxx"/>
<input checked="" type="checkbox"/> <a href="#">APRS</a>	ID <input type="text" value="xxx"/> Server <input type="text" value="4444:0#0"/>
<input checked="" type="checkbox"/> <a href="#">WEDAAL</a>	ID <input type="text" value="xxx"/> Passwort <input type="password" value="....."/>
<input checked="" type="checkbox"/> <a href="#">Windfinder</a>	ID <input type="text" value="xxx"/> Passwort <input type="password" value="...."/>
<input checked="" type="checkbox"/> <a href="#">Regiowetter-BW</a>	ID <input type="text" value="xxx"/> Passwort <input type="password" value="..."/>
<input checked="" type="checkbox"/> <a href="#">Sauerlandwetter</a>	ID <input type="text" value="xxx"/> Passwort <input type="password" value="...."/>
<input checked="" type="checkbox"/> <a href="#">SH-Netz</a>	ID <input type="text" value="xxx"/> Passwort <input type="password" value="....."/>
<input checked="" type="checkbox"/> <a href="#">AWEKAS</a>	ID <input type="text" value="xxx"/> Passwort <input type="password" value="....."/>
<input checked="" type="checkbox"/> <a href="#">Wetterarchiv</a>	ID <input type="text" value="xxx"/> Passwort <input type="password" value="....."/>
<input checked="" type="checkbox"/> <a href="#">HAMweather</a>	ID <input type="text" value="xxx"/> Passwort <input type="password" value="....."/>
<input checked="" type="checkbox"/> <a href="#">Weatherflow</a>	ID <input type="text" value="xxx"/> Passwort <input type="password" value="..."/>
<input checked="" type="checkbox"/> Weatherflow im "rapid fire"-Modus. Frequenz: alle <input type="text" value="30"/> Sekunden	
<input checked="" type="checkbox"/> <a href="#">Weather Underground</a>	ID <input type="text" value="xxx"/> Passwort <input type="password" value="....."/>
<input checked="" type="checkbox"/> Weather Underground im "rapid fire"-Modus. Frequenz: alle <input type="text" value="5"/> Sekunden	
<input checked="" type="checkbox"/> <a href="#">WeatherBug</a>	ID <input type="text" value="xxx"/> Num <input type="text" value="xxx"/> Passwort <input type="password" value="....."/>
<input checked="" type="checkbox"/> <a href="#">Metar E-mail</a>	ID <input type="text" value="xxx"/> Frequenz <input type="text" value="10"/> Minuten
E-Mail Adresse: Betreff <input type="text" value="info@meteohub.de:METAR"/>	

### Auswahl der zu verwendenden Sensoren

Aussentemperatur	<input type="text" value="th0 ()"/>	Luftdruck	<input type="text" value="thb0 (Innen)"/>
Aussenluftfeuchte	<input type="text" value="th0 ()"/>	Wind	<input type="text" value="wind0 (Wind)"/>
Taupunkt	<input type="text" value="th0 ()"/>	Regen	<input type="text" value="rain0 (Regen)"/>
UV-Index	<input type="text" value="uv0 (UV_Index)"/>	Solar	<input type="text"/>
Innentemperatur	<input type="text" value="thb0 (Innen)"/>	Temp. Nr.3	<input type="text"/>
Temp. Nr.2	<input type="text"/>	Temp. Nr.5	<input type="text"/>
Temp. Nr.4	<input type="text"/>	Temp. Nr.7	<input type="text"/>
Temp. Nr.6	<input type="text"/>		

### Aktualisierungsintervall

Aktualisierung alle  Minuten

Datensätze für Wetternetzwerke per FTP Hochladen

Speichern

## 2.13 WSWIN Datenexport

Meteohub unterstützt das WSWIN Datenimportformat. Somit es möglich, aus Basis der zeitverdichteten Wetterdaten von Meteohub regelmäßig WSWIN-kompatible Datensätze in eine Datei auf dem Netzwerklaufwerk zu schreiben, die dann leicht mit WSWIN importiert werden können. Meteohub speichert diese WSWIN-kompatiblen Wetterdaten auf dem Netzwerklaufwerk im Verzeichnis „export“. Meteohub kann mit der Taste "Erzeugen" die Daten für den Ausgewählten Monat im WSWIN-Format erzeugen. Die Daten der einzelnen Monate werden in der Datei „EXPmm\_jj.csv“ gespeichert, wobei „jj“ das Jahr und „mm“ den Monat bezeichnen, aus denen die Daten stammen.

Von WSWIN aus können die Daten mit der Funktion „Wetterdaten Importieren“, „CSV-Textdatei“ mit „Nur neue Daten“ geladen werden. Wenn dieser Datenimport mit der Neuberechnung von Wetterdaten auf dem Meteohub kollidiert, kann der Datenimport stehen bleiben. Dann bitte den Import einfach nochmal versuchen und ggf die Neuberechnung der Wetterdaten im Meteohub solange deaktivieren.

WSWIN kennt eine fest definierte Anzahl von Sensoren. Bevor Daten dorthin übertragen

**MeteoHub** Export von Wetterdaten im WSWIN-Format

12:34 15.08.2010

- System Info
- Netzwerk
- Protokolldateien
- Datenansicht
- Sensoren
- Einstellungen
- Wetterstation
- Instrumententafel
- WD Live
- Wartung
- Grafiken Erstellen
- Grafiken Verwalten
- E-mail und FTP
- Grafiken Hochladen
- Wetternetzwerke
- WSWIN Datenexport**
- WD Datenexport
- Webcam
- Lizenz

WSWIN Variable	Sensor	WSWIN Variable	Sensor
Temp Innen	thb0 (Innen)	Temp Aussen	th0 ()
Temp 2		Temp 3	
Temp 4		Temp 5	
Temp 6		Temp 7	
Temp 8		Temp 9	
Temp 10		Temp 11	
Temp 12		Temp 13	
Temp 14		Temp 15	
Feuchte Innen	thb0 (Innen)	Feuchte Aussen	th0 ()
Feuchte 2		Feuchte 3	
Feuchte 4		Feuchte 5	
Feuchte 6		Feuchte 7	
Feuchte 8		Feuchte 9	
Feuchte 10		Feuchte 11	
Feuchte 12		Feuchte 13	
Feuchte 14		Feuchte 15	
Stationsluftdruck	thb0 (Innen)	Normalisierter Luftdruck	thb0 (Innen)
Regenmenge	rain0 (Regen)	Windgeschwindigkeit	wind0 (Wind)
Windböen	wind0 (Wind)	Windrichtung	wind0 (Wind)
UV Index	uv0 (UV_Index)	Solar	

Erzeuge Monatsdaten für 2010-08

WSWIN Daten fortlaufend erzeugen

Erzeugen Speichern Sync Reset

werden können, muss über die Meteohub-Administrationsoberfläche ausgewählt werden,

welcher Meteohub-Sensor auf welchen WSWIN-Sensor abgebildet werden soll. Die Web-Oberfläche erlaubt diese Konfiguration recht einfach, in dem die von der Einheit zu den WSWIN-Sensoren passenden Meteohub-Sensoren per Auswahlmenü angeboten werden.

Mit dem Auswahlfeld am Ende der Seite kann die laufende Aktualisierung der Export-Dateien ein- oder ausgeschaltet werden. Durch „Speichern“ werden die Einstellungen übernommen.

Um die exportierten Wetterdaten in WSWIN voll nutzen zu können, sind dort weitere Einstellungen für die jeweiligen Sensoren notwendig, die Sie bitte dem Handbuch zu WSWIN entnehmen.

Meteohub unterstützt auch die "Dateiüberwachungsfunktion" von WSWIN. Dazu ist seitens WSWIN die Überwachung auf die Datei "/public/export/import.csv" auf dem Netzwerklaufwerk des Meteohub zu richten und danach auf der WSWIN Datenexport Seite der Meteohub Administrationsoberfläche die "Sync Reset"-Taste zu drücken. Durch Druck der Taste werden die Import-Dateien so aufgebaut das ein synchronisiertes Einlesen seitens WSWIN erfolgen kann. Sollte die Übertragung einmal ins Stocken geraten, ist die "Sync Reset"-Taste erneut zu drücken. Neue WSWIN Daten werden alle 5 Minuten zur Verfügung gestellt.

## 2.14 Weather Display Datenexport

Meteohub unterstützt das universelle Datenimportformat für die primären Sensoren (Datei "mmjjjlg.txt" mit mm=Monat, jjj=Jahr) und für zusätzliche Temp/Hygro-Sensoren (Datei "mmjjjextralog.csv"). Meteohub erzeugt diese Dateien mit metrischen Einheiten automatisch im Verzeichnis "/data/export/". Die Datensätze werden im minütlichen Intervall ausgewiesen.

Bei den primären Sensoren (mmjjjlg.txt) wird die aktuelle Temperatur anstelle des Hitzeindex ausgegeben. Desweiteren wird nur der Regenfall der letzten Minute ausgewiesen. Die im Datenformat vorgesehenen kumulierten Regenfälle des Tages, des Monats und des Jahres werden von Meteohub nicht ausgegeben.

Für nicht vorhandene Werte setzt Meteohub immer "-999" ein.

Um die von Meteohub aufgezeichneten Wetterdaten in "Weather Display" zu verwenden, kopieren Sie die die Dateien für die primären Sensoren (mmyyyylg.txt) bitte in das Verzeichnis "logfiles" im "Weather Display"-Programm Ordner bzw in das Verzeichnis, das Sie bei "Weather Display" als Verzeichnis für die Protokolldateien eingestellt haben. Um die entsprechenden Grafiken in "Weather Display" zu berechnen, bitte mit dem Menüpunkt "Aktion -> WD Protokolldateien zu Grafiken konvertieren" für jede neue Datei eine Grafik berechnen lassen.

**MeteoHub** Export von Wetterdaten im Weather-Display-Format

12:41 15.08.2010

System Info  
Netzwerk  
Protokolldateien  
Datenansicht  
Sensoren  
Einstellungen  
Wetterstation  
Instrumententafel  
WD Live  
Wartung  
Grafiken Erstellen  
Grafiken Verwalten  
E-mail und FTP  
Grafiken Hochladen  
Wetternetzwerke  
WSWIN Datenexport  
WD Datenexport  
Webcam  
Lizenz

WD Variable	Sensor	WD Variable	Sensor
Temp/Feuchte Aussen	th0 ()	Luftdruck	thb0 (Innen)
Wind-geschwindigkeit	wind0 (Wind)	Windböen	wind0 (Wind)
Windrichtung	wind0 (Wind)	Regenfall	rain0 (Regen)
Temp 1	t1 (Tiefkühltruhe)	Feuchte 1	
Temp 2		Feuchte 2	
Temp 3		Feuchte 3	
Temp 4		Feuchte 4	
Temp 5		Feuchte 5	
Temp 6		Feuchte 6	
Temp 7		Feuchte 7	
Temp 8		Feuchte 8	
Temp 9		Feuchte 9	

Erzeuge Monatsdaten für 2010-08

WD Daten fortlaufend erzeugen

Erzeugen  
Speichern

## 2.15 USB Cam (nur für x86-Plattform als experimentelles Feature verfügbar)


Während Meteohub für die NSLU2 keine USB-Cam-Unterstützung anbietet, kann

### MeteoHub Webcam Konfiguration

23:34 18.10.2008

- [System Info](#)
- [Protokolldateien](#)
- [Datenansicht](#)
- [Sensoren](#)
- [Einstellungen](#)
- [Wetterstation](#)
- [Instrumententafel](#)
- [WD Live](#)
- [Wartung](#)
- [Grafiken Erstellen](#)
- [Grafiken Verwalten](#)
- [Sendedienste einrichten](#)
- [Grafiken Hochladen](#)
- [Wetternetzwerke](#)
- [WSWIN Datenexport](#)
- [WD Datenexport](#)
- [Webcam](#)**
- [Lizenz](#)

#### Webcam-1 Vorschau



#### Webcam Einstellungen

Webcam-1	Drehen	Spiegeln	Größe	Anzeigen
<input type="text" value="Video-0"/>	<input type="text" value="270°"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="640 x 480"/>	<input type="button" value="Anzeigen"/>
Webcam-2	Drehen	Spiegeln	Größe	Anzeigen
<input type="text"/>	<input type="text" value="0°"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="640 x 480"/>	<input type="button" value="Anzeigen"/>



Meteohub auf der x86-Plattform zwei USB-Cams der in Anhang H gelisteten Modelle in Auflösungen bis 640 x 480 Pixel mit Funktionen zum Drehen und Spiegeln als experimentelles Feature unterstützen.

Meteohubs USB-Cam-Funktionen verwandeln eine 15 Euro USB-Cam nicht in eine Motobix oder Axis Kamera, aber man kann zumindest die Bilder einer günstigen USB-Cam jede Minute abgreifen und ins Internet übertragen. Die meisten USB-Cams haben erhebliche Probleme mit den Aussenlichtbedingungen, so dass es fraglich bleibt ob damit eine Wetter-Kamera aufgebaut werden kann. Durch optische Filterfolien kann die Lichtempfindlichkeit der Kamera ggf angepasst werden.

Webcam-Unterstützung kann in Teilen instabil sein und zu Systemhängern führen

## 2.16 Wetterinstrumententafel (Dashboard)

Meteohub ermöglicht die Anzeige der aktuellen und einiger aufgezeichneter Wetterdaten über einen in Flash geschriebenen Rich-Media-Client, der vom Meteohub in XML-Form zur Verfügung gestellte Daten anzeigt

Über die Konfigurationsdaten im XML-Datenstrom kann eine Wetterinstrumententafel (Dashboard) wie folgt konfiguriert werden.

Zunächst werden die Sensoren ausgewählt, die in der Instrumententafel angezeigt werden sollen und in welchen physikalischen Einheiten diese darzustellen sind.

Neben den aktuellen Wetterdaten können auch die Daten der letzten 60 Minuten, der letzten 24 Stunden, der aktuellen Stunde, die Daten von heute oder die des aktuellen Monats angezeigt werden. Durch Drücken von "Speichern" werden die Einstellungen gesichert. Mit der "Display"-Taste wird das definierte Dashboard in einem separaten Fenster angezeigt.

Die Wetterinstrumententafel ist noch sehr beschränkt in ihren Möglichkeiten, wird aber in zukünftigen Versionen weiter ausgebaut werden. Dieser Rich-Media-Client steht als Quellcode in der Download-Sektion zur Verfügung. Er steht unter GPL, d.h. jeder kann diesen verwenden und weiterentwickeln, solange er diese Weiterentwicklungen unter GPL der Allgemeinheit ebenfalls lizenzkostenfrei zur Verfügung stellt.

Meteohub stellt über seinen Webserver die Datei "dashboard.html" zur Verfügung, die den

**MeteoHub Konfiguration der Wetterinstrumententafel**

[System Info](#)  
[Protokolldateien](#)  
[Datenansicht](#)  
[Sensoren](#)  
[Einstellungen](#)  
[Wetterstation](#)  
**[Instrumententafel](#)**  
[Wartung](#)  
[Grafiken Erstellen](#)  
[Grafiken Verwalten](#)  
[Sendedienste einrichten](#)  
[Grafiken Hochladen](#)  
[Wetternetzwerke](#)  
[WSWIN Datenexport](#)  
[WD Datenexport](#)  
[Webcam](#)

**Sensoren und Einheiten**

Kategorie	Sensor	Einheit
Aussentemperatur	th0 (Aussen)	°C
Luftfeuchte	th0 (Aussen)	%
Taupunkt	th0 (Aussen)	°C
Luftdruck	thb0 (Innen)	hPa
Wind	wind0 (Wind)	m/s
Regen	rain0 (Regen)	mm/h

**Einstellungen**

Sprache	Deutsch
Zeile 1	letzten 60 Minuten
Zeile 2	letzten 24 Stunden
Zeile 3	heute
Zeile 4	dieser Monat

umgebenden Code zum Aufruf des Flash Moduls beinhaltet. "dashboard.swf" ist das Flash Modul, welches die XML-Daten des Meteohub einliest und zur Anzeige bringt. Zur Zeit erfordert diese Funktionalität einen Zugriff auf den Meteohub aus dem Internet oder das Flash-Applet ("dashboard.swf") und die hochgeladenen XML-Wetterdaten ("all-sensors.xml") müssen beide auf demselben Web-Server liegen. Das Dashboard ist unter "http://<meteohub-ip>/dashboard.html" in Ihrem LAN oder aus dem Internet erreichbar und sieht wie folgt aus (Mein Wind-Sensor hat heute wegen geringer Batterieladung und tiefen Temperaturen ausgesetzt):

	Temperatur	Feuchte	Luftdruck	Wind	Richtung	Regen
10.07.2008 23:14	18.4 °C CHILL 18.4	81 % TAU 15.1	1008 hPa LOC 1005	0.0 m/s BOE 0.0	247 °N TEXT WSW	0.0 mm RATE
<b>letzten 60 Minuten</b> MIN MAX	18.7 °C 18.5 18.9	79 % 78 81	1008 hPa 1008 1008	0.0 m/s 0.0 0.0	NNW 337 0	0.0 mm RATE 0
<b>letzten 24 Stunden</b> MIN MAX	17.0 °C 13.2 20.3	73 % 67 81	1010 hPa 1008 1012	0.0 m/s 0.0 4.5	WSW 247 247	3.0 mm RATE 35
<b>Tageswerte</b> MIN MAX	17.1 °C 13.2 20.3	73 % 67 81	1010 hPa 1008 1012	0.0 m/s 0.0 4.5	WSW 247 247	3.0 mm RATE 35
<b>Monatswerte</b> MIN MAX	18.2 °C 10.1 30.5	63 % 16 98	1011 hPa 1003 1022	0.4 m/s 0.0 6.7	SW 225 225	65 mm RATE 35

Meteohub Dashboard 1.3

Das Dashboard aktualisiert sich automatisch ungefähr jede Minute.

Von einem Web-Server im Internet kann dieses Fenster als HTML-Objekt mit dem folgenden HTML-Code eingebettet werden, bei dem lediglich die markierten Texte durch die IP oder dynamische DNS Adresse ersetzt werden müssen, über die Ihr Meteohub aus dem Internet erreichbar ist:

```
<object
  classid="clsid:d27cdb6e-ae6d-11cf-96b8-444553540000"
  codebase="http://download.macromedia.com/pub/shockwave/cabs/flash/swflash.cab#version=9,0,0,0"
  width="600" height="400" id="dashboard" align="middle">
  <param name="allowScriptAccess" value="sameDomain" />
  <param name="allowFullScreen" value="false" />
  <param name="movie"
    value="http://<your_meteohub>/dashboard.swf?myURL=/meteograph.cgi" />
  <param name="quality" value="high" /><param name="bgcolor" value="#ffffff" />
  <embed
    src="http://<your_meteohub>/dashboard.swf?myURL=<your_meteohub>/meteograph.cgi"
    quality="high" bgcolor="#ffffff" width="600" height="400" name="dashboard" align="middle"
    allowScriptAccess="sameDomain" allowFullScreen="false" type="application/x-shockwave-flash"
    pluginspage="http://www.macromedia.com/go/getflashplayer" />
</object>
```

Alternativ kann dieser Code auch auf hochgeladene Sensordaten und ein auf dem Webserver liegendes Flash-Applet angewendet werden. In diesem Beispiel liegen die Daten "all-sensors.xml" und das Flash-Applet "dashboard.swf" im Verzeichnis "/uploads" des Web-Servers:

```
<object
  classid="clsid:d27cdb6e-ae6d-11cf-96b8-444553540000"
  codebase="http://download.macromedia.com/pub/shockwave/cabs/flash/swflash.cab#version=9,0,0,0"
  width="600" height="400" id="dashboard" align="middle">
  <param name="allowScriptAccess" value="sameDomain" />
  <param name="allowFullScreen" value="false" />
  <param name="movie"
    value="/uploads/dashboard.swf?myURL=/uploads/all-sensors.xml" />
  <param name="quality" value="high" /><param name="bgcolor" value="#ffffff" />
  <embed
    src="/uploads/dashboard.swf?myURL=/uploads/all-sensors.xml"
    quality="high" bgcolor="#ffffff" width="600" height="400" name="dashboard" align="middle"
    allowScriptAccess="sameDomain" allowFullScreen="false" type="application/x-shockwave-flash"
    pluginspage="http://www.macromedia.com/go/getflashplayer" />
</object>
```

Da Flash-Applets skalierbar sind, können die angegebenen Breiten- und Höheninformationen in sinnvollen Grenzen verändert und kann somit die Größe des Applets angepaßt werden.

## 2.17 "Weather Display Live" Anbindung

Meteohub kann die Dateien "clientraw.txt", "clientrawextra.txt", "clientrawdaily.txt", "clientrawhour" erzeugen, die von WD Live benötigt werden, um Wetterdaten mit dieser Flash Applikation im Internet anzuzeigen. Auf der Seite "WD Live" kann eingestellt werden, welche Sensoren für die Anzeige der Daten herangezogen werden sollen.

Nach dem Drücken von "Speichern" werden die hier angegebenen Sensoren für das Hochladen von Daten für WD Live herangezogen, wenn dies wie in Abschnitt 2.11.5 beschrieben eingestellt ist. Durch Drücken von "Anzeigen & Speichern" wird ein Pop-Up-Fenster im Browser geöffnet, in dem die WD-Live Applikation mit einem Evaluierungshinweis angezeigt wird (Der Browser darf das Pop-Up-Fenster nicht blockieren, sonst wird es nicht angezeigt).

Um WD Live auf dem Web-Server von Meteohub betrieben nutzen zu können, müssen die mit WD Live distribuierten Dateien "swfobject.js", "wdlconfig.xml" and "wdlv5\_04.swf (oder eine andere WD Live Version in Benutzung) in demselben Ordner auf dem Web-Server liegen, in de Meteohub auch die Daten hochlädt. WD Live kann dann durch den folgenden HTML-Code in die Homepage eingebettet werden. Die gelb markierten Pfadinformationen müssen an die individuellen Gegebenheiten auf dem Web-Server angepasst werden.

Details zu WD-Live finden sich hier: <http://www.weather-display.com/wdlive.php>

**MeteoHub** Support von WD Live

12:28 26.07.2008

System Info

Protokolldateien

Datenansicht

Sensoren

Einstellungen

Wetterstation

Instrumententafel

**WD Live**

Wartung

Grafiken Erstellen

Grafiken Verwalten

Sendedienste einrichten

Grafiken Hochladen

Wetternetzwerke

WSWIN

Datenexport

WD Datenexport

Stationsname

WD Variable	Sensor	WD Variable	Sensor
Temp/Feuchte Aussen	<input type="text" value="th0 0"/>	Luftdruck	<input type="text" value="thb0 0"/>
Wind	<input type="text" value="wind0 0"/>	Regen	<input type="text" value="rain0 0"/>
Solar	<input type="text"/>	UV Index	<input type="text"/>
Temp/Feuchte Innen	<input type="text" value="thb0 0"/>	Bodentemp.	<input type="text"/>
Bodenfeuchte	<input type="text"/>	Blattfeuchte	<input type="text"/>
Temp 1	<input type="text" value="th1 0"/>	Feuchte 1	<input type="text" value="th1 0"/>
Temp 2	<input type="text" value="th2 0"/>	Feuchte 2	<input type="text" value="th2 0"/>
Temp 3	<input type="text" value="th3 0"/>	Feuchte 3	<input type="text"/>
Temp 4	<input type="text"/>	Feuchte 4	<input type="text"/>
Temp 5	<input type="text"/>	Feuchte 5	<input type="text"/>
Temp 6	<input type="text"/>	Feuchte 6	<input type="text"/>
Temp 7	<input type="text"/>	Feuchte 7	<input type="text"/>
Temp 8	<input type="text"/>	Feuchte 8	<input type="text"/>

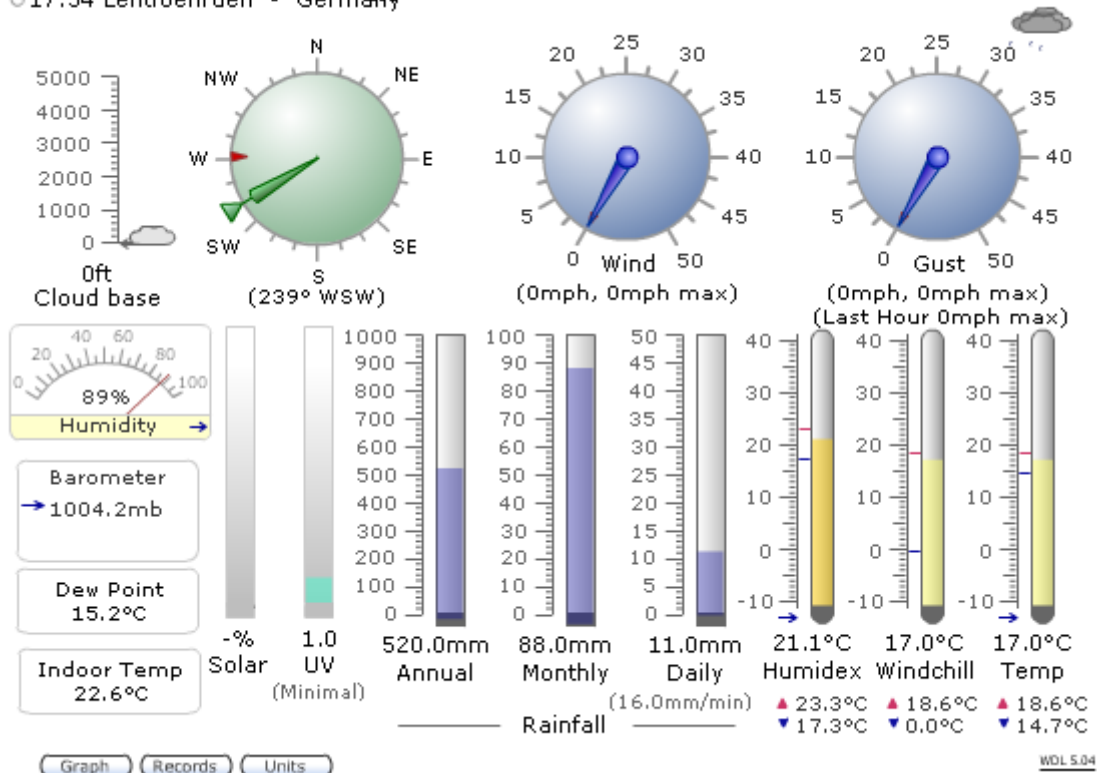
Diese Funktion wurde mit freundlicher Erlaubnis von Julian Best integriert. Weitere Informationen zu Weather Display Live und dessen Integration auf einen Web-Server finden sich [hier](#).

```

<object
  classid="clsid:d27cdb6e-ae6d-11cf-96b8-444553540000"
  codebase="http://download.macromedia.com/pub/shockwave/cabs/flash/swflash.cab#version=9,0,0,0"
  width="600" height="400" id="dashboard" align="middle">
  <param name="allowScriptAccess" value="sameDomain" />
  <param name="allowFullScreen" value="false" />
  <param name="movie"
    value="/uploads/wdlv5_04.swf?/uploads/wdlconfig.xml" />
  <param name="quality" value="high" /><param name="bgcolor" value="#ffffff" />
  <embed
    src="/uploads/wdlv5_04.swf?/uploads/wdlconfig.xml"
    quality="high" bgcolor="#ffffff" width="600" height="400" name="dashboard" align="middle"
    allowScriptAccess="sameDomain" allowFullScreen="false" type="application/x-shockwave-flash"
    pluginspage="http://www.macromedia.com/go/getflashplayer" />
</object>

```

○ 17:34 Lentfoehrden - Germany



## 2.18 Lizenzbedingungen

Ein Meteohub-System besteht aus einem SlugOS 4.8 beta, das unter Open Source/GPL steht und unter Bedingungen der GPL genutzt und verbreitet werden darf, und der Meteohub Applikation und der "Weather Display Live" Applikation. Für die beiden Letztgenannten müssen die Lizenzbedingungen der jeweiligen Autoren per Klick bestätigt werden. Die Bestätigung der Meteohub Lizenz ist eine notwendige Voraussetzung, um Meteohub einsetzen zu können. Die "Weather Display Live" Lizenz muss bestätigt werden, bevor die "Weather Display Live" Funktionen genutzt werden können.

Eine Bestätigung der Lizenzbedingungen wird nach jedem Wechsel der IP erforderlich, oder wenn ein neues Update ggf die Akzeptanz veränderter Lizenzbedingungen erforderlich machen sollte.

**MeteoHub** **Lizenzbedingungen**

14:26 27.07.2008

[System Info](#)

[Protokolldateien](#)

[Datenansicht](#)

[Sensoren](#)

[Einstellungen](#)

[Wetterstation](#)

[Instrumententafel](#)

[WD Live](#)

[Wartung](#)

[Grafiken Erstellen](#)

[Grafiken Verwalten](#)

[Sendedienste einrichten](#)

[Grafiken Hochladen](#)

[Wetternetzwerke](#)

[WSWIN Datenexport](#)

[WD Datenexport](#)

[Lizenz](#)

Die Lizenzbedingungen müssen einmal bestätigt werden, bevor die anderen Funktionen von Meteohub genutzt werden können

Lizenzbedingungen für

SCOPE OF THE USER LICENSE AGREEMENT FOR METEOHUB  
=====

This license agreement covers the "Meteohub application" components on your Meteohub system. These components are by name: wmr928d, wmr928eval, hid, meteohub.cgi, meteograph.cgi, meteonet, metehtml, meteolog.cgi, stamp, goto, ser, wdcut, wswincut, wswinimport, readip, meteocam, day, alarm. These components are referred to by "this software" in the following paragraphs.

User Licence Agreement  
=====

You should read the following terms and conditions before using this software.

YOUR INSTALLATION AND/OR USE OF THIS SOFTWARE INDICATES YOUR ACCEPTANCE OF THIS LICENCE AGREEMENT AND WARRANTY.

You may not alter this software in any way.

You may not decompile, reverse engineer, disassemble or otherwise reduce this software to a human perceivable form. You may not modify or rent for profit this software, or create derivative works based upon this software.

You may not publicise or distribute any algorithms or information used by this software without permission of the author/s.

Copyright Notice  
-----

"Meteohub" is the sole Copyright of Boris Pasternak, (c)2007/2008 all rights reserved.

Warranty Disclaimer  
-----

THIS SOFTWARE IS PROVIDED AS IS WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND TO THE MAXIMUM EXTENT PERMITTED BY APPLICABLE LAW, THE AUTHOR/S FURTHER

Ich habe die Lizenzbedingungen gelesen und verstanden

## 3. Anzeigen von Wetterdaten

### 3.1 Grafiken

Meteohub bietet wie bereits dargestellt die Möglichkeit, auf Basis von benutzerdefinierten Grafikdefinitionen Wettergrafiken zu berechnen. Die Funktionalität wird durch Aufruf vom „<http://.../meteograph.cgi?graph=test>“ genutzt, wobei „test“ für den Namen der zu nutzenden Grafikdefinition steht.

### 3.2 Sensorwerte

Desweiteren kann Meteohub auch Sensorwerte numerisch als HTML-Textseite ausliefern, die dann beispielsweise als iFrame als numerischer Wert in einen Web-Auftritt an beliebiger Stelle eingebildet werden kann. Dazu muss „<http://.../meteograph?text=sensor>“ aufgerufen werden. „sensor“ steht für einen der in Abschnitt 4.4 definierten Namen.

Die Einbindung dieser Werte per iFrames (hier am Beispiel der Anzeige der aktuellen Außentemperatur) kann mit Hilfe dieses HTML-Codes erfolgen:

```
<iframe src="http://.../meteograph.cgi?text=actual_th0_temp"
frameborder="0" scrolling="no" width="40" height="12" marginwidth="0"
align="right" marginheight="0">n.a.</iframe>&deg;C
```

### 3.3 Icons

Meteohub bietet die Möglichkeit, Wetter-Icons entsprechend der Vorhersage der Wetterstation anzuzeigen (Außer WH-1080, die keine Vorhersage liefert). Mit dem Aufruf von „[http://.../meteograph.cgi?pict=actual\\_thb0\\_fc](http://.../meteograph.cgi?pict=actual_thb0_fc)“ wird ein für die aktuelle Vorhersage passendes Wetter-Icon als png angezeigt und mit „[http://.../meteograph.cgi?pict=actual\\_lunar\\_phase\\_segment](http://.../meteograph.cgi?pict=actual_lunar_phase_segment)“ erhält man ein entsprechendes Mondphasen-Icon als png.

Die Icons sind als "fc?.png" (Wetter) und "mp?.png" (Mondphase) im Verzeichnis "/data/graphs/" abgelegt, das über die PC-Netzwerkfreigabe erreichbar ist. Die Icons können dort durch andere ersetzt werden.

Die mit Meteohub ausgelieferten Wetter-Icons stammen von Roman Attinger, der diese freundlicher Weise für die Nutzung in Meteohub lizenzkostenfrei zur Verfügung stellt. Zu Fragen der Nutzung dieser Icons außerhalb vom Meteohub bitte Infos bei [webmaster@limmattalerwetter.ch](mailto:webmaster@limmattalerwetter.ch) (<http://www.limmattalerwetter.ch>) einholen.

### 3.4 HTML-Templates

Die HTML-Templates im PC-Netzwerk Verzeichnis "/public/graphs" können mit der FTP-Hochladefunktion verwendet werden, oder direkt vom Meteohub abgerufen werden. Mit "<http://.../meteohtml.cgi?file=test-template>" wird beispielsweise das Template "test-template.html" aufgerufen, anstelle der eingetragenen Variable werden die aktuellen Werte eingesetzt und das Ergebnis wird von Meteohub an den anfragenden Browser als HTML-Dokument ausgeliefert.

Als Variable können alle in Abschnitt 4.4 definierten Bezeichner, eingeschlossen in eckige Klammern, verwendet werden. Die Variable "blank\_the\_unknown" ist ein Steuerungsbehehl, der Meteohub veranlasst nicht in einen Wert auflösbare Variable ganz auszublenden. Das voreingestellte Verhalten von Meteohub ist, solche Variable 1:1 im Template zu belassen.



Alternativ zur generellen Anweisung "[blank\_the\_unknown]" kann individuell für einzelne Variable definiert werden, durch welchen Text diese ersetzt werden sollen, wenn die Variable nicht aufgelöst werden kann. Beispiel: [actual\_sol0\_radiation:0] wird durch die Solarstrahlung ersetzt oder durch "0" ersetzt, wenn keine Solarstrahlungsdaten vorliegen.

Anhängend ist als Beispiel das Template "test-template.html" dargestellt.

```

<html>
  <head>
    <meta http-equiv="content-type" content="text/html;charset=iso-8859-1">
    <title>Meteohub HTML Mini-Dashboard</title>
  </head>
  <body bgcolor="#ffffff">
    <table border="1" cellpadding="0" cellspacing="2" width="200">
      <tr>
        <td>Temperature</td>
        <td>[actual_th0_temp_c] &deg;C</td>
      </tr>
      <tr>
        <td>Humidity</td>
        <td>[actual_th0_hum_rel] %</td>
      </tr>
      <tr>
        <td>Pressure</td>
        <td>[actual_thb0_sealevel_hpa] hPa</td>
      </tr>
      <tr>
        <td>Wind Speed</td>
        <td>[actual_wind0_speed_kmh] km/h</td>
      </tr>
      <tr>
        <td>Rain Rate</td>
        <td>[actual_rain0_rate_mm] mm</td>
      </tr>
      <tr>
        <td>Forecast Text</td>
        <td>[actual_thb0_fc_text:none]</td>
      </tr>
    </table>
  </body>
</html>

```

Variable können am Ende die folgenden Steuerzeichen enthalten:

- Mit ":" wird eine Ersatzzeichenkette spezifiziert, die anstelle des Variableninhalts ausgegeben wird, wenn die Variable unbekannt oder leer ist. Beispiel "[actual\_uv0\_index:0]" ergibt den aktuellen Wert des Sensors oder "0", wenn der Sensor nicht vorhanden ist.
- Mit "@" kann ein Wort aus einer Zeichenkette ausgewählt werden. Angenommen die Variable "actual\_thb0\_fc\_text" enthält "Mostly\_clear\_and\_cooler.", dann wird durch "[actual\_thb0\_fc\_text@2]" das zweite Wort ("clear") ausgegeben. Ein negativer Index gibt an das wievielte Wort vom Ende ausgehen selektiert wird. Beispiel: "[actual\_thb0\_fc\_text@-2]" ergibt "and". Das Steuerzeichen "@" kann auch mit ":" kombiniert werden, so ergibt "[actual\_thb0\_fc\_text@2:none]" bei obiger Variable-Belegung "clear" und falls das selektierte Wort leer ist, wird "none" ausgegeben.
- Mit "#" kann eine Zeichenkette innerhalb eines Wortes herausgelöst werden. Angenommen die Variable "actual\_thb0\_fc\_text" enthält "Mostly\_clear\_and\_cooler.", dann wird durch "[actual\_thb0\_fc\_text#CE]" aus der Ergebniszeichenkette die Sequenz beginnen mit dem 3. Zeichen (C steht auf Platz 3 im Alphabet) und endend mit dem fünften Zeichen (E ist Platz 5 im Alphabet) ausgegeben, nämlich "tua". Ein

Leerzeichen steht für die erste Position (resp. die letzte Position) in der Zeichenkette. "#" kann mit den anderen Steuerzeichen kombiniert werden. Beispiel: "[actual\_thb0\_fc\_text@4#AD:none]" ergibt die ersten 4 Buchstaben des vierten Wortes, also "cool" (oder "none" falls die selektierte Zeichenkette leer ist).

- Mit "&" wird das Ersetzen von "\_" in Zeichenketten durch Leerzeichen ausgeschaltet. Dies kann insbesondere hilfreich sein, wenn Sätze (wie z.B. die Wettervorhersagetexte der Davis Vantage) als Ganzes weiter verarbeitet werden sollen und nicht in einzelne Wort zerfallen sollen. Im obigen Beispiel würde mit "[actual\_thb0\_fc\_text&]" der originale Text inklusive der Unterstriche zwischen den Worten ausgegeben werden ("Mostly\_clear\_and\_cooler.") während "[actual\_thb0\_fc\_text]" die Zeichenkette "Mostly clear and cooler." ergibt.
- Mit "\*" wird ein numerischer Wert mit 10 multipliziert (nur einmal pro Variable anwendbar, muss als erstes Sonderzeichen in einer Variablendefinition stehen), Ergebnis ist ein Fließkommawert mit 2 Nachkommastellen.
- Mit "/" wird ein numerischer Wert durch 10 dividiert (nur einmal pro Variable anwendbar, muss als erstes Sonderzeichen in einer Variablendefinition stehen), Ergebnis ist ein Fließkommawert mit 2 Nachkommastellen.

Nach Auflösung aller Variablen wird das Ergebnis auf das Vorhandensein mathematischer Operatoren untersucht und werden diese wie folgt aufgelöst. Ergebnistyp ist immer ein Fließkommawert mit 2 Nachkommastellen:

- Mit "{mathmax val1 val2 ... valn}" wird das mathematische Maximum der in geschweiften Klammern eingeschlossenen Zahlen als Resultat geliefert. "{mathmax 2 4 8 4 6}" liefert beispielsweise das Ersetzungsergebnis "8.00".
- Mit "{math+ val1 val2 ... valn}" werden die geklammerten Werte von links nach rechts addiert. "{math+ 2 5 -1}" ergibt beispielsweise "6.00". Rechenweg: (2 + 5) + -1
- Mit "{math- val1 val2 ... valn}" werden die geklammerten Werte ab Position 2 vom Wert an Position 1 abgezogen. "{math- 2 5 -1}" ergibt beispielsweise "-2.00". Rechenweg: (2 - 5) - (-1)
- Mit "{math\* val1 val2 ... valn}" werden die geklammerten Werte von links nach rechts miteinander multipliziert. "{math\* 2 5 -1}" ergibt beispielsweise "-10.00". Rechenweg: (2 \* 5) \* -1
- Mit "{mathlrot count1 count2 val1 val2 ... valn}" wird die Wertemenge (val1, val2, ..., valn) um die Summe der beiden Zähler (count1, count2) nach links rotiert. Ergebnis ist die rotierte Wertemenge. Die Summe aus count1 und count2 muss positiv sein, val1 bis valn müssen numerische Werte sein. Beispiel: "{mathlrot -3 5 6 7 8}" ergibt "8.00 6.00 7.00". Rechenweg: count1 + count2 = 2, Wertemenge "6 7 8" zweimal nach links rotiert ergibt "8 6 7".

## 4. Empfang aktueller Wetterdaten per Socket-Kommunikation

Der Meteohub Datenerfassungsprozeß schreibt die empfangenen Wetterdaten nicht nur in eine Datei sondern stellt die letzten empfangenen Wetterdaten auch per Socket-Kommunikation zur Verfügung

### 4.1 Port 5555: Sensorstatus

Dieser Port wird von der Meteohub-Administrationsoberfläche verwendet, um zu erfahren, welche Sensoren aktiv sind.

Pro Sensor erscheint eine Zeile mit der folgenden Bedeutung (von links nach rechts):

- Stationsnummer
- Art des Sensors: 0 = Wind, 1 = Regen, 2 = Thermo/Hygro/Baro, 3 = Thermo/Hygro/, 4 = Thermo, 6 = UV, 7 = Solar
- originale Kanalnummer (im RFXCOM Modus ist es die Identifikationsnummer der Sensormodells plus einer beim letzten Sensor-Reset zufällig vergebenen Kanalnummer)
- von Meteohub zugewiesene ID Nummer
- Linux Zeitstempel (GMT) für den letzten empfangenen Datensatz dieses Sensors
- Batteriespannung des Sensors: 0 = ok, 1 = niedrig
- Messwert(e) des Sensors (wenn mehrere, dann per Unterstrich getrennt)

Beispiel:

```
0 4 675079 0 1233391707 1 11.2&#176;
0 1 2760118 0 1233391712 0 0.0mm/h
0 3 1715567 3 1233391693 1 1.7&#176;_82%
0 3 1719726 0 1233391702 0 0.8&#176;_89%
0 2 5926387 -1 1233391726 0 22.4&#176;_33%_1024.0mb_(1024.0mb)_fc:1
0 3 1715471 4 1233391700 1 7.9&#176;_76%
0 3 1715668 2 1233391694 1 27.7&#176;_21%
0 0 3804564 0 1233391725 0 1.2(0.0)m/s_OSO
0 2 5926364 0 1233391707 0 22.3&#176;_35%_1026.0mb_(1026.0mb)_fc:1
0 3 16394245 10 1233391700 0 24.3&#176;_31%
0 3 10144887 6 1233391440 0 24.0&#176;_32%
```

#### **4.2 Port 5556: Sensorstatus – Rohdaten**

In Version 4.0 nicht mehr verfügbar.

#### **4.3 Port 5500: Kopie der Sensordaten**

Auf diesem Port werden die seriellen Daten bei WMR-928/968/918N und RFXCOM, so wie diese am USB-Port des Meteohub ankommen 1:1 angeboten. Die Daten der anderen Wetterstationen werden leicht überarbeitet und um das Ausleseprotokoll bereinigt ausgegeben. Durch Zugriff auf diesen Port können weitere Meteohubs oder andere Wetterauswertungsprogramme mit den Daten via TCP-IP versorgt werden. Es kann jeweils nur ein weiteres System an diesen Port andocken. Die erste an Meteohub angeschlossene Wetterstation ist auf Port 550 verfügbar, die zweite auf Port 5501 und so weiter.

#### **4.4 Port 5558: Sensordatenliste**

Auf Port 5558 kann eine Liste mit den aktuellen Sensorwerten, den Werten der letzten 60 Minuten, der letzten 24 Stunden, der aktuellen Stunde, des aktuellen Tages und des aktuellen Monats und Jahres abgerufen werden. Die Sensorwerte werden in den gebräuchlichsten Einheiten ausgegeben. Pro Zeile werden der Sensorname und der Wert des Sensors, getrennt durch ein Leerzeichen aufgeführt. Alternativ können diese auch über den Web-Server des Meteohub per "<http://.../meteograph.cgi?text=all>" jeweils mit vorangestelltem Content-Type Header (text/xml) abgerufen werden.

Der Name setzt sich wie folgt zusammen: <Zeitfenster>-<Sensor>-<Dimension>[-<Einheit>]

- <Zeitfenster> kann einen der folgenden Werte annehmen:
  - "actual" berichtet die aktuell gemessenen Werte
  - "hour1" berichtet die Messwerte der aktuell angebrochenen Stunde (inkl. min/max-Werte)
  - "day1" berichtet die Messwerte des aktuellen Tages (inkl. min/max-Werte)
  - "month1" berichtet die Messwerte des aktuellen Monats (inkl. min/max-Werte)
  - "last24h" berichtet die Messwerte der letzten 24 Stunden (inkl. min/max-Werte)
  - "last60m" berichtet die Messwerte der letzten 60 Minuten (inkl. min/max-Werte)
  - "year1" berichtet die Messwerte des aktuellen Jahres
  - "seq?????" berichtet Meßwertketten, die speziell zur Grafikdarstellung in WD-Live verwendet werden
- <Sensor> kann einen der folgenden Werte annehmen:
  - "wind#" berichtet die Daten des Windsensors mit der Kennung #
  - "rain#" berichtet die Daten des Regensensors mit der Kennung #
  - "thb#" berichtet die Daten des Thermo/Hygro/Baro-Sensors mit der Kennung #
  - "th#" berichtet die Daten des Thermo/Hygro-Sensors mit der Kennung #
  - "t#" berichtet die Daten des Thermo-Sensors mit der Kennung #
  - "uv#" berichtet die Daten des UV-Sensors mit der Kennung #
  - "sol#" berichtet die Daten des Solarstrahlungssensors mit der Kennung #
  - "data#" berichtet Systemdaten mit der Kennung #

- "utctime", "utctime2", "localtime", "localtime2" berichtet Datum und Uhrzeit zu der die Daten erstellt wurden als Weltzeit (UTC) und lokale Zeit. Das Format ist: JJJJMMThhmmss (Bei Endung "2": TT.MM.JJJJ hh:mm:ss).
- "date0" bietet die aktuelle Zeit als Ortszeit oder lokale Zeit zerlegt in Jahr, Monat, Tag, Stunde, Minute und Sekunde an.
- "lunar" gibt die aktuelle Mondphase in Prozent (0% = Neumond, 100% = Vollmond) und als Phase (0 = Neumond, 1-3 = zunehmende Mondphasen: viertel, halb, dreiviertel, 4 = Vollmond, 5-7 = abnehmende Mondphasen: dreiviertel, halb, viertel) und textuell (English, Deutsch) an.
- "station" gibt die Ortsposition als dezimale Breiten und Längenangabe.
- "daylength" gibt die Tageslänge in verschiedenen Messverfahren (standard, civil-twilight, nautical-twilight) und in verschiedenen Messgrößen (Stunden:Minuten, decimale Stunden oder Minuten) an.
- "sunrise" und "sunset" gibt den aktuellen Zeitpunkt des Sonnenaufgangs und Sonnenuntergangs in verschiedenen Messverfahren (standard, civil-twilight, nautical-twilight) und in Weltzeit (UTC) und Ortszeit an.
- <Dimension> ist abhängig vom Sensortyp. Für jeden Sensor eist eine Untermenge dieser Dimensionen definiert:
  - "temp", "tempmin", "tempmax" steht für durchschnittliche, minimale und maximale Temperatur.
  - "dew", "dewmin", "dewmax" steht für durchschnittlichen, minimalen und maximalen Taupunkt
  - "hum", "hummin", "humax" steht für durchschnittliche, minimale und maximale Luftfeuchtigkeit.
  - "heatindex", "heatindexmin", "heatindexmax" steht für durchschnittlichen, minimalen und maximalen Hitzeindex.
  - "humidex", "humidexmin", "humidexmax" steht für durchschnittlichen, minimalen und maximalen Humidex.
  - "press", "pressmin", "pressmax" steht für durchschnittlichen, minimalen und maximalen Luftdruck
  - "sealevel", "sealevelmin", "sealevelmax" steht für durchschnittlichen, minimalen und maximalen Normaldruck (gemessener Luftdruck auf Meereshöhe zurückgerechnet)
  - "index", "indexmax" steht für durchschnittlichen und maximalen UV-Index
  - "radiation", "radiationmax" steht für die durchschnittliche und maximale Solarstrahlung
  - "speed", "speedmax" steht für durchschnittliche und maximale Windgeschwindigkeit
  - "gustspeed", "gustspeedmax" steht für durchschnittliche und maximale Windböengeschwindigkeit
  - "dir", "maxspeeddir", "maindir" steht für die Windrichtung, die Windrichtung der Böe mit der höchsten Geschwindigkeit und die Hauptwindrichtung
  - "chill", "chillmin", "chillmax" steht für durchschnittliche, minimale und maximale Windchill-Temperatur

- "rate", "ratemax" steht für durchschnittliche und maximale Regenrate (Regenfall in einer Stunde)
- "total" steht für die Gesamtregenmenge
- "fc" zeigt die Wettervorhersage der Station an (0 = Regen, 1 = bewölkt, 2 = leicht bewölkt, 3 = sonnig, 4 = Schnee, 5 = bewölkt bei Nacht, 6 = klare Nacht)
- "days" zeigt die Anzahl Tage mit Regenfall an
- "lowbat" zeigt eine niedrige Batteriespannung des Sensors an (Wert 1)
- "sensorfail" zeigt an, dass von dem Sensor seit mindestens 30 Minuten kein Signal mehr empfangen wurde.
- "value" zeigt an, dass ein allgemeiner numerischer Wert (wie von den "data" Sensoren geliefert) vorliegt. Als Derivate werden zusätzlich "valuemin", "valuemax", "valuerise", "valuefall", "valuesum", "valunesumpermin" und "valuedeltasum" angeboten.
- <Einheit> hängt vom Sensortyp und der Dimension ab. Die folgenden Einheiten sind verfügbar.
  - "c", "f" stehen für Celsius und Fahrenheit
  - "rel", "abs" stehen für relative (in Prozent) und absolute Luftfeuchtigkeit (in Gramm Wasserdampf pro Kubikmeter Luft)
  - "hPa", "psi", "mmhg", "inhg" stehen für Hektopascal (identisch mit Millibar), "pound per square inch", "millimeter of mercury" (Millimeter Quecksilbersäule) and "inch of mercury
  - "ms", "kmh", "mph", "kn", "bft" stehen für Meter pro Sekunde, Kilometer pro Stunde, "miles per hour", Knoten und Beaufort
  - "mm", "in" stehen für Millimeter und Inch
  - "deg", "en", "de" stehen für Windrichtung in Grad, als Englischer Text (Beispiel: NNE) und Deutscher Text (Beispiel: NNO)
  - "wqm" gibt die Solarstrahlung in Watt pro Quadratmeter an. "rel" bezeichnet bei einem Solar-Sensor die relative Strahlung in Prozent, gemessen am theoretischen Tagesmaximum.
  - "time" gibt Datum und Uhrzeit des Messwertes (min/max) in lokaler Zeit an (JJJJMMDDhhmmss).
  - "int" gibt einen allgemeinen numerischen Wert ganzzahlig ohne Dezimalstellen aus.
  - "num" gibt einen allgemeinen numerischen Wert mit zwei Dezimalstellen aus.

Beim Lesen von Port 5558 werden alle immer alle verfügbaren Daten ausgegeben.

Alternativ kann man auf einzelne dieser Daten über das Web-Interface zugreifen:

"http://.../meteograph.cgi?text=name" Dabei steht "name" für die oben beschriebenen zusammengesetzten Bezeichnungen. (z.B.: "day1-th0-tempmin"). Wenn als Name "all" angegeben wird, werden wie beim Zugriff auf Port 5558 alle Daten an den Browser ausgeliefert, angeführt von einem HTML Content-Type Header, der die korrekte Ausgabe der Daten auf dem Browser garantiert.

## Beispiel der "Name-Wert-Paare" wie diese an Port 5558 ausgegeben werden:

```
actual_utcdate 20090929172443
actual_utcdate2 29.09.2009 17:24:43
actual_date0_puredate_utc 29.09.2009
actual_date0_time_utc 17:24:43
actual_date0_year_utc 2009
actual_date0_month_utc 09
actual_date0_day_utc 29
actual_date0_dayofweek_utc 2
actual_date0_hour_utc 17
actual_date0_min_utc 24
actual_date0_sec_utc 43
actual_localdate 20090929192443
actual_localdate2 29.09.2009 19:24:43
actual_date0_puredate_local 29.09.2009
actual_date0_time_local 19:24:43
actual_date0_year_local 2009
actual_date0_month_local 09
actual_date0_day_local 29
actual_date0_dayofweek_local 2
actual_date0_hour_local 19
actual_date0_min_local 24
actual_date0_sec_local 43
actual_lunar_phase_percentage 81.4
actual_lunar_phase_segment 3
actual_lunar_phase_de
Dreiviertelmond_(zunehmend)
actual_lunar_phase_en Waxing_Gibbous
actual_lunar_phase_es Gibosa_Illuminante
actual_station_longitude_decimal 9.885833
actual_station_latitude_decimal 53.876944
actual_daylength_standard_hours 11.72
actual_daylength_standard_minutes 703
actual_daylength_standard_hhmm 11:43
actual_daylength_civiltwilight_hours 12.89
actual_daylength_civiltwilight_minutes 773
actual_daylength_civiltwilight_hhmm 12:53
actual_daylength_nauticaltwilight_hours
14.26
actual_daylength_nauticaltwilight_minutes
856
actual_daylength_nauticaltwilight_hhmm
14:16
actual_sunrise_standard_utc 05:19
actual_sunset_standard_utc 17:02
actual_sunrise_standard_local 07:19
actual_sunset_standard_local 19:02
actual_sunrise_civiltwilight_utc 04:44
actual_sunset_civiltwilight_utc 17:37
actual_sunrise_civiltwilight_local 06:44
actual_sunset_civiltwilight_local 19:37
actual_sunrise_nauticaltwilight_utc 04:03
actual_sunset_nauticaltwilight_utc 18:19
actual_sunrise_nauticaltwilight_local 06:03
actual_sunset_nauticaltwilight_local 20:19
actual_t0_temp_c 10.9
actual_t0_temp_f 51.6
actual_t0_lowbat 1
actual_th0_temp_c 12.1
actual_th0_temp_f 53.8
actual_th0_hum_rel 55
actual_th0_hum_abs 5.9
actual_th0_dew_c 3.3
actual_th0_dew_f 37.9
actual_th0_heatindex_c 12.1
actual_th0_heatindex_f 53.8
actual_th0_humidex_c 10.8
actual_th0_humidex_f 51.4
actual_th0_cloudheight_m 1100
actual_th0_cloudheight_ft 3520
actual_th0_lowbat 1
actual_th10_temp_c 22.7
actual_th10_temp_f 72.9
actual_th10_hum_rel 43
actual_th10_hum_abs 8.7
actual_th10_dew_c 9.5
actual_th10_dew_f 49.1
actual_th10_heatindex_c 22.7
actual_th10_heatindex_f 72.9
actual_th10_humidex_c 23.8
actual_th10_humidex_f 74.8
actual_th10_cloudheight_m 1650
actual_th10_cloudheight_ft 5280
actual_wind0_dir_deg 239
actual_wind0_dir_de WSW
actual_wind0_dir_en WSW
actual_wind0_gustspeed_ms 1.8
actual_wind0_gustspeed_kmh 6.5
actual_wind0_gustspeed_mph 4.0
actual_wind0_gustspeed_kn 3.5
actual_wind0_gustspeed_bft 1.7
actual_wind0_speed_ms 0.0
actual_wind0_speed_kmh 0.0
actual_wind0_speed_mph 0.0
actual_wind0_speed_kn 0.0
actual_wind0_speed_bft 0.0
actual_wind0_chill_c 11.8
actual_wind0_chill_f 53.2
actual_th2_temp_c 26.5
actual_th2_temp_f 79.7
actual_th2_hum_rel 30
actual_th2_hum_abs 7.5
actual_th2_dew_c 7.5
actual_th2_dew_f 45.5
actual_th2_heatindex_c 26.5
actual_th2_heatindex_f 79.7
actual_th2_humidex_c 26.7
actual_th2_humidex_f 80.1
actual_th2_cloudheight_m 2375
actual_th2_cloudheight_ft 7600
actual_th2_lowbat 1
actual_thb0_temp_c 21.5
actual_thb0_temp_f 70.7
actual_thb0_hum_rel 47
actual_thb0_hum_abs 8.9
actual_thb0_dew_c 9.7
actual_thb0_dew_f 49.5
actual_thb0_heatindex_c 21.5
actual_thb0_heatindex_f 70.7
actual_thb0_humidex_c 22.6
actual_thb0_humidex_f 72.7
actual_thb0_cloudheight_m 1475
actual_thb0_cloudheight_ft 4720
actual_thb0_press_hpa 1021.0
actual_thb0_press_psi 14.81
actual_thb0_press_mmhg 765.8
actual_thb0_press_inhg 30.16
actual_thb0_sealevel_hpa 1024.2
actual_thb0_sealevel_psi 14.85
actual_thb0_sealevel_mmhg 768.1
actual_thb0_sealevel_inhg 30.26
actual_thb0_fc 2
actual_thb0_fc_wdlive 19
actual_thb0_lowbat 1
actual_solar_irradiance_wqm 503
actual_rain0_rate_mm 0.0
actual_rain0_rate_in 0.00
actual_rain0_total_mm 3325.0
actual_rain0_total_in 130.91
actual_th6_temp_c 22.3
actual_th6_temp_f 72.1
actual_th6_hum_rel 43
actual_th6_hum_abs 8.5
actual_th6_dew_c 9.1
actual_th6_dew_f 48.4
actual_th6_heatindex_c 22.3
actual_th6_heatindex_f 72.1
actual_th6_humidex_c 23.2
actual_th6_humidex_f 73.8
actual_th6_cloudheight_m 1650
actual_th6_cloudheight_ft 5280
actual_data0_value_num 1.80
actual_data0_value_int 2
actual_data1_value_num 70008.00
actual_data1_value_int 70008
actual_data3_value_num 0.77
actual_data3_value_int 1
actual_data2_value_num 0.91
actual_data2_value_int 1
actual_data4_value_num 0.00
actual_data4_value_int 0
actual_data5_value_num 71.00
actual_data5_value_int 71
actual_data6_value_num 1.00
actual_data6_value_int 1
actual_data7_value_num 1.00
actual_data7_value_int 1
alltime_utcdate 20090929033108
alltime_localdate 20090929053108
alltime_wind0_maxspeeddir_deg 225.0
alltime_wind0_maxspeeddir_de SW
alltime_wind0_maxspeeddir_en SW
alltime_wind0_maindir_deg 225.0
alltime_wind0_maindir_de SW
alltime_wind0_maindir_en SW
alltime_wind0_gustspeed_ms 1.1
alltime_wind0_gustspeed_kmh 4.0
alltime_wind0_gustspeed_mph 2.5
alltime_wind0_gustspeed_kn 2.1
alltime_wind0_gustspeed_bft 1.2
alltime_wind0_gustspeedmin_time
20060903173306
alltime_wind0_gustspeedmin_ms 0.0
alltime_wind0_gustspeedmin_kmh 0.0
alltime_wind0_gustspeedmin_mph 0.0
alltime_wind0_gustspeedmin_kn 0.0
alltime_wind0_gustspeedmin_bft 0.0
alltime_wind0_gustspeedmax_time
20061231033252
alltime_wind0_gustspeedmax_deg 228
alltime_wind0_gustspeedmax_ms 18.8
alltime_wind0_gustspeedmax_kmh 67.7
alltime_wind0_gustspeedmax_mph 42.1
alltime_wind0_gustspeedmax_kn 36.5
alltime_wind0_gustspeedmax_bft 8.0
alltime_wind0_speed_ms 1.0
alltime_wind0_speed_kmh 3.5
alltime_wind0_speed_mph 2.2
alltime_wind0_speed_kn 1.9
alltime_wind0_speed_bft 1.1
alltime_wind0_speedmin_time
20060903173306
alltime_wind0_speedmin_ms 0.0
alltime_wind0_speedmin_kmh 0.0
alltime_wind0_speedmin_mph 0.0
alltime_wind0_speedmin_kn 0.0
alltime_wind0_speedmin_bft 0.0
alltime_wind0_speedmax_time
20071227060120
alltime_wind0_speedmax_deg 353
alltime_wind0_speedmax_ms 40.0
alltime_wind0_speedmax_kmh 144.0
alltime_wind0_speedmax_mph 89.5
alltime_wind0_speedmax_kn 77.8
alltime_wind0_speedmax_bft 13.2
alltime_wind0_chill_c 10.3
alltime_wind0_chillmin_time
20080103051050
alltime_wind0_chillmax_time
20090820160739
alltime_wind0_chillmin_c -17.0
alltime_wind0_chillmax_c 33.2
alltime_wind0_chill_f 50.5
alltime_wind0_chillmin_f 1.4
alltime_wind0_chillmax_f 91.8
alltime_rain0_rate_mm 0.4
alltime_rain0_rate_in 0.01
alltime_rain0_ratemin_time 20060903193433
alltime_rain0_ratemin_mm 0.0
alltime_rain0_ratemin_in 0.00
alltime_rain0_ratemax_time
20071108165006
```

alltime\_rain0\_ratemax\_mm 999.0  
alltime\_rain0\_ratemax\_in 39.33  
alltime\_rain0\_total\_mm 4685.50  
alltime\_rain0\_total\_in 184.47  
alltime\_rain0\_total\_time 20090929044628  
alltime\_rain0\_days 421  
alltime\_thb0\_temp\_c 22.8  
alltime\_thb0\_temp\_f 73.0  
alltime\_thb0\_tempmin\_time 20081009072533  
alltime\_thb0\_tempmax\_time 20090824172054  
alltime\_thb0\_tempmin\_c 8.3  
alltime\_thb0\_tempmin\_f 46.9  
alltime\_thb0\_tempmax\_c 27.8  
alltime\_thb0\_tempmax\_f 82.0  
alltime\_thb0\_temp\_trend -1  
alltime\_thb0\_dew\_c 9.1  
alltime\_thb0\_dew\_f 48.4  
alltime\_thb0\_dewmin\_time 20080308174234  
alltime\_thb0\_dewmax\_time 20080911183416  
alltime\_thb0\_dewmin\_c -4.3  
alltime\_thb0\_dewmin\_f 24.3  
alltime\_thb0\_dewmax\_c 21.4  
alltime\_thb0\_dewmax\_f 70.5  
alltime\_thb0\_dew\_trend 1  
alltime\_thb0\_heatindex\_c 22.8  
alltime\_thb0\_heatindex\_f 73.0  
alltime\_thb0\_heatindexmin\_time 20081009072533  
alltime\_thb0\_heatindexmax\_time 20080727153211  
alltime\_thb0\_heatindexmin\_c 8.3  
alltime\_thb0\_heatindexmin\_f 46.9  
alltime\_thb0\_heatindexmax\_c 28.0  
alltime\_thb0\_heatindexmax\_f 82.4  
alltime\_thb0\_heatindex\_trend -1  
alltime\_thb0\_humidex\_c 23.8  
alltime\_thb0\_humidex\_f 74.9  
alltime\_thb0\_humidexmin\_time 20080308174234  
alltime\_thb0\_humidexmax\_time 20080911183416  
alltime\_thb0\_humidexmin\_c 5.4  
alltime\_thb0\_humidexmin\_f 41.7  
alltime\_thb0\_humidexmax\_c 34.5  
alltime\_thb0\_humidexmax\_f 94.1  
alltime\_thb0\_humidex\_trend 1  
alltime\_thb0\_hum\_rel 42.3  
alltime\_thb0\_hummin\_time 20070429183449  
alltime\_thb0\_hummax\_time 20080911183416  
alltime\_thb0\_hummin\_rel 24.0  
alltime\_thb0\_hummax\_rel 77.0  
alltime\_thb0\_hum\_trend 1  
alltime\_thb0\_press\_hpa 1019.7  
alltime\_thb0\_press\_psi 14.79  
alltime\_thb0\_press\_mmhg 764.8  
alltime\_thb0\_press\_inhg 30.12  
alltime\_thb0\_pressmin\_time 20090123151708  
alltime\_thb0\_pressmax\_time 20070630072621  
alltime\_thb0\_pressmin\_hpa 966.0  
alltime\_thb0\_pressmin\_psi 14.01  
alltime\_thb0\_pressmin\_mmhg 724.5  
alltime\_thb0\_pressmin\_inhg 28.54  
alltime\_thb0\_pressmax\_hpa 1050.0  
alltime\_thb0\_pressmax\_psi 15.23  
alltime\_thb0\_pressmax\_mmhg 787.5  
alltime\_thb0\_pressmax\_inhg 31.02  
alltime\_thb0\_press\_trend -1  
alltime\_thb0\_sealevel\_hpa 1022.8  
alltime\_thb0\_sealevel\_psi 14.83  
alltime\_thb0\_sealevel\_mmhg 767.1  
alltime\_thb0\_sealevel\_inhg 30.22  
alltime\_thb0\_sealevelmin\_time 20090123151708  
alltime\_thb0\_sealevelmax\_time 20070630072621  
alltime\_thb0\_sealevelmin\_hpa 969.2  
alltime\_thb0\_sealevelmin\_psi 14.06  
alltime\_thb0\_sealevelmin\_mmhg 726.9  
alltime\_thb0\_sealevelmin\_inhg 28.63  
alltime\_thb0\_sealevelmax\_hpa 1053.2  
alltime\_thb0\_sealevelmax\_psi 15.27  
alltime\_thb0\_sealevelmax\_mmhg 789.9  
alltime\_thb0\_sealevelmax\_inhg 31.11  
alltime\_th0\_temp\_c 10.5  
alltime\_th0\_temp\_f 50.8  
alltime\_th0\_tempmin\_time 20090106052302  
alltime\_th0\_tempmax\_time 20090820160739  
alltime\_th0\_tempmin\_c -11.2  
alltime\_th0\_tempmin\_f 11.8  
alltime\_th0\_tempmax\_c 33.2  
alltime\_th0\_tempmax\_f 91.8  
alltime\_th0\_temp\_trend 1  
alltime\_th0\_dew\_c 4.7  
alltime\_th0\_dew\_f 40.5  
alltime\_th0\_dewmin\_time 20090106052302  
alltime\_th0\_dewmax\_time 20070823125214  
alltime\_th0\_dewmin\_c -14.4  
alltime\_th0\_dewmin\_f 6.1  
alltime\_th0\_dewmax\_c 19.0  
alltime\_th0\_dewmax\_f 66.2  
alltime\_th0\_dew\_trend 1  
alltime\_th0\_heatindex\_c 10.5  
alltime\_th0\_heatindex\_f 50.8  
alltime\_th0\_heatindexmin\_time 20090106052302  
alltime\_th0\_heatindexmax\_time 20090820160739  
alltime\_th0\_heatindexmin\_c -11.2  
alltime\_th0\_heatindexmin\_f 11.8  
alltime\_th0\_heatindexmax\_c 33.2  
alltime\_th0\_heatindexmax\_f 91.8  
alltime\_th0\_heatindex\_trend 1  
alltime\_th0\_humidex\_c 9.9  
alltime\_th0\_humidex\_f 49.9  
alltime\_th0\_humidexmin\_time 20090106052302  
alltime\_th0\_humidexmax\_time 20090820150559  
alltime\_th0\_humidexmin\_c -15.6  
alltime\_th0\_humidexmin\_f 3.9  
alltime\_th0\_humidexmax\_c 33.1  
alltime\_th0\_humidexmax\_f 91.6  
alltime\_th0\_humidex\_trend 1  
alltime\_th0\_hum\_rel 70.5  
alltime\_th0\_hummin\_time 20080608133544  
alltime\_th0\_hummax\_time 20061006065933  
alltime\_th0\_hummin\_rel 14.0  
alltime\_th0\_hummax\_rel 98.0  
alltime\_th0\_hum\_trend 1  
alltime\_th2\_temp\_c 26.1  
alltime\_th2\_temp\_f 79.0  
alltime\_th2\_tempmin\_time 20070818065040  
alltime\_th2\_tempmax\_time 20070611152320  
alltime\_th2\_tempmin\_c 14.1  
alltime\_th2\_tempmin\_f 57.4  
alltime\_th2\_tempmax\_c 33.2  
alltime\_th2\_tempmax\_f 91.8  
alltime\_th2\_temp\_trend 1  
alltime\_th2\_dew\_c 6.4  
alltime\_th2\_dew\_f 43.5  
alltime\_th2\_dewmin\_time 20081231103723  
alltime\_th2\_dewmax\_time 20070620173325  
alltime\_th2\_dewmin\_c -4.3  
alltime\_th2\_dewmin\_f 24.3  
alltime\_th2\_dewmax\_c 18.0  
alltime\_th2\_dewmax\_f 64.4  
alltime\_th2\_dew\_trend 1  
alltime\_th2\_heatindex\_c 26.1  
alltime\_th2\_heatindex\_f 79.0  
alltime\_th2\_heatindexmin\_time 20070818065040  
alltime\_th2\_heatindexmax\_time 20070611152320  
alltime\_th2\_heatindexmin\_c 14.1  
alltime\_th2\_heatindexmin\_f 57.4  
alltime\_th2\_heatindexmax\_c 33.2  
alltime\_th2\_heatindexmax\_f 91.8  
alltime\_th2\_heatindex\_trend 1  
alltime\_th2\_humidex\_c 23.0  
alltime\_th2\_humidex\_f 73.4  
alltime\_th2\_humidexmin\_time 20090106092222  
alltime\_th2\_humidexmax\_time 20090703162307  
alltime\_th2\_humidexmin\_c -10.2  
alltime\_th2\_humidexmin\_f 13.6  
alltime\_th2\_humidexmax\_c 51.4  
alltime\_th2\_humidexmax\_f 124.5  
alltime\_th2\_humidex\_trend 1  
alltime\_th2\_hum\_rel 63.5  
alltime\_th2\_hummin\_time 20080515183434  
alltime\_th2\_hummax\_time 20081220075327  
alltime\_th2\_hummin\_rel 17.0  
alltime\_th2\_hummax\_rel 94.0  
alltime\_th2\_hum\_trend -1  
alltime\_th4\_temp\_c 7.1  
alltime\_th4\_temp\_f 44.8  
alltime\_th4\_tempmin\_time 20090629194305  
alltime\_th4\_tempmax\_time 20070819231018  
alltime\_th4\_tempmin\_c 0.3  
alltime\_th4\_tempmin\_f 32.5  
alltime\_th4\_tempmax\_c 22.6  
alltime\_th4\_tempmax\_f 72.7  
alltime\_th4\_temp\_trend -1  
alltime\_th4\_dew\_c -0.0  
alltime\_th4\_dew\_f 32.0  
alltime\_th4\_dewmin\_time 20080528220123  
alltime\_th4\_dewmax\_time 20070820090803  
alltime\_th2\_heatindexmax\_c 33.2  
alltime\_th2\_heatindexmax\_f 91.8  
alltime\_th2\_heatindex\_trend 1  
alltime\_th2\_humidex\_c 26.1  
alltime\_th2\_humidex\_f 79.0  
alltime\_th2\_humidexmin\_time 20080216083849  
alltime\_th2\_humidexmax\_time 20060904063659  
alltime\_th2\_humidexmin\_c 13.7  
alltime\_th2\_humidexmin\_f 56.7  
alltime\_th2\_humidexmax\_c 36.8  
alltime\_th2\_humidexmax\_f 98.2  
alltime\_th2\_humidex\_trend 1  
alltime\_th2\_hum\_rel 28.8  
alltime\_th2\_hummin\_time 20080108172207  
alltime\_th2\_hummax\_time 20070818090607  
alltime\_th2\_hummin\_rel 16.0  
alltime\_th2\_hummax\_rel 67.0  
alltime\_th2\_hum\_trend 1  
alltime\_th3\_temp\_c 13.8  
alltime\_th3\_temp\_f 56.8  
alltime\_th3\_tempmin\_time 20090106092222  
alltime\_th3\_tempmax\_time 20090703165815  
alltime\_th3\_tempmin\_c -6.2  
alltime\_th3\_tempmin\_f 20.8  
alltime\_th3\_tempmax\_c 44.5  
alltime\_th3\_tempmax\_f 112.1  
alltime\_th3\_temp\_trend 1  
alltime\_th3\_dew\_c 6.1  
alltime\_th3\_dew\_f 43.0  
alltime\_th3\_dewmin\_time 20090106092222  
alltime\_th3\_dewmax\_time 20070823143707  
alltime\_th3\_dewmin\_c -10.1  
alltime\_th3\_dewmin\_f 13.8  
alltime\_th3\_dewmax\_c 23.0  
alltime\_th3\_dewmax\_f 73.4  
alltime\_th3\_dew\_trend 1  
alltime\_th3\_heatindex\_c 13.8  
alltime\_th3\_heatindex\_f 56.8  
alltime\_th3\_heatindexmin\_time 20090106092222  
alltime\_th3\_heatindexmax\_time 20080807143410  
alltime\_th3\_heatindexmin\_c -6.2  
alltime\_th3\_heatindexmin\_f 20.8  
alltime\_th3\_heatindexmax\_c 44.6  
alltime\_th3\_heatindexmax\_f 112.3  
alltime\_th3\_heatindex\_trend 1  
alltime\_th3\_humidex\_c 13.8  
alltime\_th3\_humidex\_f 56.8  
alltime\_th3\_humidexmin\_time 20090106092222  
alltime\_th3\_humidexmax\_time 20090703162307  
alltime\_th3\_humidexmin\_c -10.2  
alltime\_th3\_humidexmin\_f 13.6  
alltime\_th3\_humidexmax\_c 51.4  
alltime\_th3\_humidexmax\_f 124.5  
alltime\_th3\_humidex\_trend 1  
alltime\_th3\_hum\_rel 63.5  
alltime\_th3\_hummin\_time 20080515183434  
alltime\_th3\_hummax\_time 20081220075327  
alltime\_th3\_hummin\_rel 17.0  
alltime\_th3\_hummax\_rel 94.0  
alltime\_th3\_hum\_trend -1  
alltime\_th4\_temp\_c 7.1  
alltime\_th4\_temp\_f 44.8  
alltime\_th4\_tempmin\_time 20090629194305  
alltime\_th4\_tempmax\_time 20070819231018  
alltime\_th4\_tempmin\_c 0.3  
alltime\_th4\_tempmin\_f 32.5  
alltime\_th4\_tempmax\_c 22.6  
alltime\_th4\_tempmax\_f 72.7  
alltime\_th4\_temp\_trend -1  
alltime\_th4\_dew\_c -0.0  
alltime\_th4\_dew\_f 32.0  
alltime\_th4\_dewmin\_time 20080528220123  
alltime\_th4\_dewmax\_time 20070820090803



alltime_th4_dewmin_c -6.9	alltime_th10_temp_c 23.9	alltime_data1_valuemin_int 0
alltime_th4_dewmin_f 19.6	alltime_th10_temp_f 75.0	alltime_data1_valuemax_int 2590804
alltime_th4_dewmax_c 15.0	alltime_th10_tempmin_time 20080409085121	alltime_data1_valuemin_time
alltime_th4_dewmax_f 59.0	alltime_th10_tempmax_time	20090428211429
alltime_th4_dew_trend 1	20080601162355	alltime_data1_valuemax_time
alltime_th4_heatindex_c 7.1	alltime_th10_tempmin_c 13.2	20090828195829
alltime_th4_heatindex_f 44.8	alltime_th10_tempmin_f 55.8	alltime_data1_valuerise 53
alltime_th4_heatindexmin_time	alltime_th10_tempmax_c 32.7	alltime_data1_valuefall 53
20090629194305	alltime_th10_tempmax_f 90.9	alltime_data1_valuesum_num
alltime_th4_heatindexmax_time	alltime_th10_temp_trend 0	222096675697.33
20070819231018	alltime_th10_dew_c 9.5	alltime_data1_valuesum_int -2147483648
alltime_th4_heatindexmin_c 0.3	alltime_th10_dew_f 49.1	alltime_data1_valuesumpermin_num
alltime_th4_heatindexmin_f 32.5	alltime_th10_dewmin_time 20080409085121	21858.66
alltime_th4_heatindexmax_c 22.6	alltime_th10_dewmax_time 20080726141544	alltime_data1_valuesumpermin_int 21859
alltime_th4_heatindexmax_f 72.7	alltime_th10_dewmin_c -1.2	alltime_data1_valuedeltasum_num
alltime_th4_heatindex_trend -1	alltime_th10_dewmin_f 29.8	930231074.00
alltime_th4_humidex_c 5.0	alltime_th10_dewmax_c 20.1	alltime_data1_valuedeltasum_int 930231074
alltime_th4_humidex_f 41.0	alltime_th10_dewmax_f 68.2	alltime_data2_value_num 21.33
alltime_th4_humidexmin_time	alltime_th10_dew_trend 1	alltime_data2_value_int 21
20090629194305	alltime_th10_heatindex_c 23.9	alltime_data2_valuemin_num 0.29
alltime_th4_humidexmax_time	alltime_th10_heatindex_f 75.0	alltime_data2_valuemax_num 100.00
20070819231018	alltime_th10_heatindexmin_time	alltime_data2_valuemin_int 0
alltime_th4_humidexmin_c -2.8	20080409085121	alltime_data2_valuemax_int 100
alltime_th4_humidexmin_f 27.0	alltime_th10_heatindexmax_time	alltime_data2_valuemin_time
alltime_th4_humidexmax_c 24.9	20080601162355	20090719173700
alltime_th4_humidexmax_f 76.8	alltime_th10_heatindexmin_c 13.2	alltime_data2_valuemax_time
alltime_th4_humidex_trend 1	alltime_th10_heatindexmin_f 55.8	20090714064729
alltime_th4_hum_rel 61.1	alltime_th10_heatindexmax_c 32.7	alltime_data2_valuerise 5758
alltime_th4_hummin_time 20081225195846	alltime_th10_heatindexmax_f 90.9	alltime_data2_valuefall 5758
alltime_th4_hummax_time 20090630221823	alltime_th10_heatindex_trend 0	alltime_data2_valuesum_num 9276893.28
alltime_th4_hummin_rel 35.0	alltime_th10_humidex_c 25.1	alltime_data2_valuesum_int 9276893
alltime_th4_hummax_rel 97.0	alltime_th10_humidex_f 77.3	alltime_data2_valuesumpermin_num 0.91
alltime_th4_hum_trend 1	alltime_th10_humidexmin_time	alltime_data2_valuesumpermin_int 1
alltime_th6_temp_c 23.4	20080409085121	alltime_data2_valuedeltasum_num
alltime_th6_temp_f 74.1	alltime_th10_humidexmax_time	157021.00
alltime_th6_tempmin_time 20071213124704	20080729174432	alltime_data2_valuedeltasum_int 157021
alltime_th6_tempmax_time 20080326140337	alltime_th10_humidexmin_c 10.8	alltime_data3_value_num 163679139.94
alltime_th6_tempmin_c 11.7	alltime_th10_humidexmin_f 51.4	alltime_data3_value_int 163679140
alltime_th6_tempmin_f 53.1	alltime_th10_humidexmax_c 36.8	alltime_data3_valuemin_num 0.71
alltime_th6_tempmax_c 32.5	alltime_th10_humidexmax_f 98.2	alltime_data3_valuemax_num
alltime_th6_tempmax_f 90.5	alltime_th10_humidex_trend 0	71200907140505.12
alltime_th6_temp_trend 0	alltime_th10_hum_rel 40.7	alltime_data3_valuemin_int 1
alltime_th6_dew_c 9.0	alltime_th10_hummin_time 20080217103353	alltime_data3_valuemax_int -2147483648
alltime_th6_dew_f 48.3	alltime_th10_hummax_time 20090722165116	alltime_data3_valuemin_time
alltime_th6_dewmin_time 20080409085351	alltime_th10_hummin_rel 26.0	20090601135400
alltime_th6_dewmax_time 20090722172125	alltime_th10_hummax_rel 78.0	alltime_data3_valuemax_time
alltime_th6_dewmin_c 0.2	alltime_th10_hum_trend 1	20090714070500
alltime_th6_dewmin_f 32.4	alltime_t0_temp_c 11.1	alltime_data3_valuerise 608
alltime_th6_dewmax_c 20.6	alltime_t0_temp_f 51.9	alltime_data3_valuefall 608
alltime_th6_dewmax_f 69.1	alltime_t0_tempmin_time 20070820101642	alltime_data3_valuesum_num
alltime_th6_dew_trend 1	alltime_t0_tempmax_time 20080106183021	71200916912169.27
alltime_th6_heatindex_c 23.4	alltime_t0_tempmin_c -19.2	alltime_data3_valuesum_int -2147483648
alltime_th6_heatindex_f 74.1	alltime_t0_tempmin_f -2.6	alltime_data3_valuesumpermin_num
alltime_th6_heatindexmin_time	alltime_t0_tempmax_c 51.2	7007564.60
20071213124704	alltime_t0_tempmax_f 124.2	alltime_data3_valuesumpermin_int 7007565
alltime_th6_heatindexmax_time	alltime_t0_temp_trend 0	alltime_data3_valuedeltasum_num
20070820173401	alltime_data0_value_num 1.14	7120090714091792.00
alltime_th6_heatindexmin_c 11.7	alltime_data0_value_int 1	alltime_data3_valuedeltasum_int
alltime_th6_heatindexmin_f 53.1	alltime_data0_valuemin_num 0.00	-2147483648
alltime_th6_heatindexmax_c 32.9	alltime_data0_valuemax_num 14.51	alltime_data4_value_num 0.00
alltime_th6_heatindexmax_f 91.2	alltime_data0_valuemin_int 0	alltime_data4_value_int 0
alltime_th6_heatindex_trend 0	alltime_data0_valuemax_int 15	alltime_data4_valuemin_num 0.00
alltime_th6_humidex_c 24.4	alltime_data0_valuemin_time	alltime_data4_valuemax_num 0.00
alltime_th6_humidex_f 75.9	20090905235000	alltime_data4_valuemin_int 0
alltime_th6_humidexmin_time	alltime_data0_valuemax_time	alltime_data4_valuemax_int 0
20071213124704	20090514140901	alltime_data4_valuemin_time
alltime_th6_humidexmax_time	alltime_data0_valuerise 120328	20090426225927
20070820173401	alltime_data0_valuefall 120328	alltime_data4_valuemax_time
alltime_th6_humidexmin_c 9.8	alltime_data0_valuesum_num 497428.10	20090426225927
alltime_th6_humidexmin_f 49.6	alltime_data0_valuesum_int 497428	alltime_data4_valuerise 0
alltime_th6_humidexmax_c 37.6	alltime_data0_valuesumpermin_num 0.05	alltime_data4_valuefall 0
alltime_th6_humidexmax_f 99.7	alltime_data0_valuesumpermin_int 0	alltime_data4_valuesum_num 0.00
alltime_th6_humidex_trend 1	alltime_data0_valuedeltasum_num	alltime_data4_valuesum_int 0
alltime_th6_hum_rel 40.7	6369854.00	alltime_data4_valuesumpermin_num 0.00
alltime_th6_hummin_time 20080515165533	alltime_data0_valuedeltasum_int 6369854	alltime_data4_valuesumpermin_int 0
alltime_th6_hummax_time 20090722170531	alltime_data1_value_num 510547.12	alltime_data4_valuedeltasum_num 0.00
alltime_th6_hummin_rel 24.0	alltime_data1_value_int 510547	alltime_data4_valuedeltasum_int 0
alltime_th6_hummax_rel 85.0	alltime_data1_valuemin_num 0.00	alltime_data5_value_num 84.81
alltime_th6_hum_trend 1	alltime_data1_valuemax_num 2590804.00	alltime_data5_value_int 85

alltime\_data5\_valuemin\_num 0.56  
alltime\_data5\_valuemax\_num 216.00  
alltime\_data5\_valuemin\_int 1  
alltime\_data5\_valuemax\_int 216  
alltime\_data5\_valuemin\_time  
20090426231421  
alltime\_data5\_valuemax\_time  
20090511002006  
alltime\_data5\_valuerise 129247  
alltime\_data5\_valuefall 129247  
alltime\_data5\_valuesum\_num 36893210.08  
alltime\_data5\_valuesum\_int 36893210  
alltime\_data5\_valuesumpermin\_num 3.63  
alltime\_data5\_valuesumpermin\_int 4  
alltime\_data5\_valuedeltasum\_num  
202358994.00  
alltime\_data5\_valuedeltasum\_int 202358994  
alltime\_data6\_value\_num 863.33  
alltime\_data6\_value\_int 863  
alltime\_data6\_valuemin\_num -1.00  
alltime\_data6\_valuemax\_num 116793.00  
alltime\_data6\_valuemin\_int -1  
alltime\_data6\_valuemax\_int 116793  
alltime\_data6\_valuemin\_time  
20090430022200  
alltime\_data6\_valuemax\_time  
20090906201128  
alltime\_data6\_valuerise 126053  
alltime\_data6\_valuefall 126053  
alltime\_data6\_valuesum\_num 375508979.00  
alltime\_data6\_valuesum\_int 375508979  
alltime\_data6\_valuesumpermin\_num 36.96  
alltime\_data6\_valuesumpermin\_int 37  
alltime\_data6\_valuedeltasum\_num  
109114400.00  
alltime\_data6\_valuedeltasum\_int 109114400  
alltime\_data7\_value\_num 1.00  
alltime\_data7\_value\_int 1  
alltime\_data7\_valuemin\_num 1.00  
alltime\_data7\_valuemax\_num 1.00  
alltime\_data7\_valuemin\_int 1  
alltime\_data7\_valuemax\_int 1  
alltime\_data7\_valuemin\_time  
20090505170024  
alltime\_data7\_valuemax\_time  
20090505170024  
alltime\_data7\_valuerise 0  
alltime\_data7\_valuefall 0  
alltime\_data7\_valuesum\_num 205083.00  
alltime\_data7\_valuesum\_int 205083  
alltime\_data7\_valuesumpermin\_num 0.02  
alltime\_data7\_valuesumpermin\_int 0  
alltime\_data7\_valuedeltasum\_num 0.00  
alltime\_data7\_valuedeltasum\_int 0  
alltime\_th1\_temp\_c 21.5  
alltime\_th1\_temp\_f 70.7  
alltime\_th1\_tempmin\_time 20070819044029  
alltime\_th1\_tempmax\_time 20070820142727  
alltime\_th1\_tempmin\_c 14.2  
alltime\_th1\_tempmin\_f 57.6  
alltime\_th1\_tempmax\_c 30.6  
alltime\_th1\_tempmax\_f 87.1  
alltime\_th1\_temp\_trend -1  
alltime\_th1\_dew\_c 9.0  
alltime\_th1\_dew\_f 48.3  
alltime\_th1\_dewmin\_time 20070127031944  
alltime\_th1\_dewmax\_time 20070608194335  
alltime\_th1\_dewmin\_c 1.0  
alltime\_th1\_dewmin\_f 33.8  
alltime\_th1\_dewmax\_c 19.0  
alltime\_th1\_dewmax\_f 66.2  
alltime\_th1\_dew\_trend 1  
alltime\_th1\_heatindex\_c 21.5  
alltime\_th1\_heatindex\_f 70.7  
alltime\_th1\_heatindexmin\_time  
20070819044029  
alltime\_th1\_heatindexmax\_time  
20070820142727  
alltime\_th1\_heatindexmin\_c 14.2  
alltime\_th1\_heatindexmin\_f 57.6  
alltime\_th1\_heatindexmax\_c 30.6  
alltime\_th1\_heatindexmax\_f 87.1  
alltime\_th1\_heatindex\_trend -1  
alltime\_th1\_humidex\_c 22.5  
alltime\_th1\_humidex\_f 72.5  
alltime\_th1\_humidexmin\_time  
20070127062144  
alltime\_th1\_humidexmax\_time  
20070820142727  
alltime\_th1\_humidexmin\_c 14.8  
alltime\_th1\_humidexmin\_f 58.6  
alltime\_th1\_humidexmax\_c 34.0  
alltime\_th1\_humidexmax\_f 93.2  
alltime\_th1\_humidex\_trend -1  
alltime\_th1\_hum\_rel 45.3  
alltime\_th1\_hummin\_time 20070501182340  
alltime\_th1\_hummax\_time 20070819123100  
alltime\_th1\_hummin\_rel 29.0  
alltime\_th1\_hummax\_rel 75.0  
alltime\_th1\_hum\_trend 1  
alltime\_t1\_temp\_c -19.0  
alltime\_t1\_temp\_f -2.2  
alltime\_t1\_tempmin\_time 20071216054250  
alltime\_t1\_tempmax\_time 20071210123357  
alltime\_t1\_tempmin\_c -23.3  
alltime\_t1\_tempmin\_f -9.9  
alltime\_t1\_tempmax\_c 24.3  
alltime\_t1\_tempmax\_f 75.7  
alltime\_t1\_temp\_trend -1  
alltime\_uv0\_index 0.2  
alltime\_uv0\_indexmax\_time  
20070815133741  
alltime\_uv0\_indexmax 8.0  
alltime\_uv1\_index 0.5  
alltime\_uv1\_indexmax\_time  
20080611121009  
alltime\_uv1\_indexmax 9.0  
day1\_utcdatetime 20090929172029  
day1\_localdatetime 20090929192029  
day1\_wind0\_maxspeeddir\_deg 270.0  
day1\_wind0\_maxspeeddir\_de W  
day1\_wind0\_maxspeeddir\_en W  
day1\_wind0\_maindir\_deg 270.0  
day1\_wind0\_maindir\_de W  
day1\_wind0\_maindir\_en W  
day1\_wind0\_gustspeed\_ms 1.3  
day1\_wind0\_gustspeed\_kmh 4.6  
day1\_wind0\_gustspeed\_mph 2.9  
day1\_wind0\_gustspeed\_kn 2.5  
day1\_wind0\_gustspeed\_bft 1.3  
day1\_wind0\_gustspeedmin\_time  
20090929011640  
day1\_wind0\_gustspeedmin\_ms 0.0  
day1\_wind0\_gustspeedmin\_kmh 0.0  
day1\_wind0\_gustspeedmin\_mph 0.0  
day1\_wind0\_gustspeedmin\_kn 0.0  
day1\_wind0\_gustspeedmin\_bft 0.0  
day1\_wind0\_gustspeedmax\_time  
20090929082847  
day1\_wind0\_gustspeedmax\_deg 272  
day1\_wind0\_gustspeedmax\_ms 5.1  
day1\_wind0\_gustspeedmax\_kmh 18.4  
day1\_wind0\_gustspeedmax\_mph 11.4  
day1\_wind0\_gustspeedmax\_kn 9.9  
day1\_wind0\_gustspeedmax\_bft 3.3  
day1\_wind0\_speed\_ms 1.1  
day1\_wind0\_speed\_kmh 3.9  
day1\_wind0\_speed\_mph 2.4  
day1\_wind0\_speed\_kn 2.1  
day1\_wind0\_speed\_bft 1.2  
day1\_wind0\_speedmin\_time  
20090929011719  
day1\_wind0\_speedmin\_ms 0.0  
day1\_wind0\_speedmin\_kmh 0.0  
day1\_wind0\_speedmin\_mph 0.0  
day1\_wind0\_speedmin\_kn 0.0  
day1\_wind0\_speedmin\_bft 0.0  
day1\_wind0\_speedmax\_time  
20090929074605  
day1\_wind0\_speedmax\_deg 273  
day1\_wind0\_speedmax\_ms 3.6  
day1\_wind0\_speedmax\_kmh 13.0  
day1\_wind0\_speedmax\_mph 8.1  
day1\_wind0\_speedmax\_kn 7.0  
day1\_wind0\_speedmax\_bft 2.7  
day1\_wind0\_chill\_c 14.0  
day1\_wind0\_chillmin\_time 20090929103955  
day1\_wind0\_chillmax\_time 20090929000021  
day1\_wind0\_chillmin\_c 12.3  
day1\_wind0\_chillmax\_c 14.7  
day1\_wind0\_chill\_f 57.1  
day1\_wind0\_chillmin\_f 54.1  
day1\_wind0\_chillmax\_f 58.5  
day1\_rain0\_rate\_mm 1.0  
day1\_rain0\_rate\_in 0.04  
day1\_rain0\_ratemin\_time 20090929000034  
day1\_rain0\_ratemin\_mm 0.0  
day1\_rain0\_ratemin\_in 0.00  
day1\_rain0\_ratemax\_time 20090929085313  
day1\_rain0\_ratemax\_mm 9.0  
day1\_rain0\_ratemax\_in 0.35  
day1\_rain0\_total\_in 2.00  
day1\_rain0\_total\_time 20090929191952  
day1\_rain0\_days 1  
day1\_thb0\_temp\_c 21.7  
day1\_thb0\_temp\_f 71.1  
day1\_thb0\_tempmin\_time 20090929112210  
day1\_thb0\_tempmax\_time 20090929000003  
day1\_thb0\_tempmin\_c 20.7  
day1\_thb0\_tempmin\_f 69.3  
day1\_thb0\_tempmax\_c 22.3  
day1\_thb0\_tempmax\_f 72.1  
day1\_thb0\_temp\_trend 0  
day1\_thb0\_dew\_c 11.6  
day1\_thb0\_dew\_f 52.8  
day1\_thb0\_dewmin\_time 20090929184258  
day1\_thb0\_dewmax\_time 20090929000003  
day1\_thb0\_dewmin\_c 9.7  
day1\_thb0\_dewmin\_f 49.5  
day1\_thb0\_dewmax\_c 12.8  
day1\_thb0\_dewmax\_f 55.0  
day1\_thb0\_dew\_trend -1  
day1\_thb0\_heatindex\_c 21.7  
day1\_thb0\_heatindex\_f 71.1  
day1\_thb0\_heatindexmin\_time  
20090929112210  
day1\_thb0\_heatindexmax\_time  
20090929000003  
day1\_thb0\_heatindexmin\_c 20.7  
day1\_thb0\_heatindexmin\_f 69.3  
day1\_thb0\_heatindexmax\_c 22.3  
day1\_thb0\_heatindexmax\_f 72.1  
day1\_thb0\_heatindex\_trend 0  
day1\_thb0\_humidex\_c 23.8  
day1\_thb0\_humidex\_f 74.8  
day1\_thb0\_humidexmin\_time  
20090929112210  
day1\_thb0\_humidexmax\_time  
20090929000003  
day1\_thb0\_humidexmin\_c 22.5  
day1\_thb0\_humidexmin\_f 72.5  
day1\_thb0\_humidexmax\_c 25.0  
day1\_thb0\_humidexmax\_f 77.0  
day1\_thb0\_humidex\_trend -1  
day1\_thb0\_hum\_rel 52.4  
day1\_thb0\_hummin\_time 20090929184258  
day1\_thb0\_hummax\_time 20090929083536  
day1\_thb0\_hummin\_rel 47.0  
day1\_thb0\_hummax\_rel 56.0  
day1\_thb0\_hum\_trend -1  
day1\_thb0\_press\_hpa 1019.4  
day1\_thb0\_press\_psi 14.78  
day1\_thb0\_press\_mmhg 764.5  
day1\_thb0\_press\_inhg 30.11  
day1\_thb0\_pressmin\_time 20090929072712  
day1\_thb0\_pressmax\_time 20090929142706

day1\_thb0\_pressmin\_hpa 1017.0  
 day1\_thb0\_pressmin\_psi 14.75  
 day1\_thb0\_pressmin\_mmhg 762.8  
 day1\_thb0\_pressmin\_inhg 30.04  
 day1\_thb0\_pressmax\_hpa 1021.0  
 day1\_thb0\_pressmax\_psi 14.81  
 day1\_thb0\_pressmax\_mmhg 765.8  
 day1\_thb0\_pressmax\_inhg 30.16  
 day1\_thb0\_press\_trend 1  
 day1\_thb0\_sealevel\_hpa 1022.6  
 day1\_thb0\_sealevel\_psi 14.83  
 day1\_thb0\_sealevel\_mmhg 766.9  
 day1\_thb0\_sealevel\_inhg 30.21  
 day1\_thb0\_sealevelmin\_time  
 20090929072712  
 day1\_thb0\_sealevelmax\_time  
 20090929142706  
 day1\_thb0\_sealevelmin\_hpa 1020.2  
 day1\_thb0\_sealevelmin\_psi 14.80  
 day1\_thb0\_sealevelmin\_mmhg 765.2  
 day1\_thb0\_sealevelmin\_inhg 30.14  
 day1\_thb0\_sealevelmax\_hpa 1024.2  
 day1\_thb0\_sealevelmax\_psi 14.85  
 day1\_thb0\_sealevelmax\_mmhg 768.2  
 day1\_thb0\_sealevelmax\_inhg 30.26  
 day1\_th0\_temp\_c 14.1  
 day1\_th0\_temp\_f 57.3  
 day1\_th0\_tempmin\_time 20090929191743  
 day1\_th0\_tempmax\_time 20090929000014  
 day1\_th0\_tempmin\_c 12.3  
 day1\_th0\_tempmin\_f 54.1  
 day1\_th0\_tempmax\_c 14.7  
 day1\_th0\_tempmax\_f 58.5  
 day1\_th0\_temp\_trend -1  
 day1\_th0\_dew\_c 11.2  
 day1\_th0\_dew\_f 52.1  
 day1\_th0\_dewmin\_time 20090929181640  
 day1\_th0\_dewmax\_time 20090929000014  
 day1\_th0\_dewmin\_c 3.2  
 day1\_th0\_dewmin\_f 37.8  
 day1\_th0\_dewmax\_c 14.4  
 day1\_th0\_dewmax\_f 57.9  
 day1\_th0\_dew\_trend -1  
 day1\_th0\_heatindex\_c 14.1  
 day1\_th0\_heatindex\_f 57.3  
 day1\_th0\_heatindexmin\_time  
 20090929191743  
 day1\_th0\_heatindexmax\_time  
 20090929000014  
 day1\_th0\_heatindexmin\_c 12.3  
 day1\_th0\_heatindexmin\_f 54.1  
 day1\_th0\_heatindexmax\_c 14.7  
 day1\_th0\_heatindexmax\_f 58.5  
 day1\_th0\_heatindex\_trend -1  
 day1\_th0\_humidex\_c 16.1  
 day1\_th0\_humidex\_f 60.9  
 day1\_th0\_humidexmin\_time  
 20090929191401  
 day1\_th0\_humidexmax\_time  
 20090929000014  
 day1\_th0\_humidexmin\_c 11.2  
 day1\_th0\_humidexmin\_f 52.2  
 day1\_th0\_humidexmax\_c 18.3  
 day1\_th0\_humidexmax\_f 64.9  
 day1\_th0\_humidex\_trend -1  
 day1\_th0\_hum\_rel 84.5  
 day1\_th0\_hummin\_time 20090929164028  
 day1\_th0\_hummax\_time 20090929000014  
 day1\_th0\_hummin\_rel 48.0  
 day1\_th0\_hummax\_rel 98.0  
 day1\_th0\_hum\_trend -1  
 day1\_th2\_temp\_c 26.9  
 day1\_th2\_temp\_f 80.4  
 day1\_th2\_tempmin\_time 20090929111109  
 day1\_th2\_tempmax\_time 20090929043205  
 day1\_th2\_tempmin\_c 24.8  
 day1\_th2\_tempmin\_f 76.6  
 day1\_th2\_tempmax\_c 27.9  
 day1\_th2\_tempmax\_f 82.2  
 day1\_th2\_humidex\_c 27.7  
 day1\_th2\_humidex\_f 81.9  
 day1\_th2\_humidexmin\_time  
 20090929111109  
 day1\_th2\_humidexmax\_time  
 20090929043205  
 day1\_th2\_humidexmin\_c 25.2  
 day1\_th2\_humidexmin\_f 77.4  
 day1\_th2\_humidexmax\_c 29.2  
 day1\_th2\_humidexmax\_f 84.6  
 day1\_th2\_humidex\_trend -1  
 day1\_th2\_hum\_rel 32.2  
 day1\_th2\_hummin\_time 20090929154227  
 day1\_th2\_hummax\_time 20090929095234  
 day1\_th2\_hummin\_rel 30.0  
 day1\_th2\_hummax\_rel 35.0  
 day1\_th2\_hum\_trend -1  
 day1\_th6\_temp\_c 22.8  
 day1\_th6\_temp\_f 73.1  
 day1\_th6\_tempmin\_time 20090929115203  
 day1\_th6\_tempmax\_time 20090929000151  
 day1\_th6\_tempmin\_c 21.6  
 day1\_th6\_tempmin\_f 70.9  
 day1\_th6\_tempmax\_c 24.3  
 day1\_th6\_tempmax\_f 75.7  
 day1\_th6\_temp\_trend -1  
 day1\_th6\_dew\_c 10.8  
 day1\_th6\_dew\_f 51.5  
 day1\_th6\_dewmin\_time 20090929184009  
 day1\_th6\_dewmax\_time 20090929090745  
 day1\_th6\_dewmin\_c 8.7  
 day1\_th6\_dewmin\_f 47.7  
 day1\_th6\_dewmax\_c 12.4  
 day1\_th6\_dewmax\_f 54.3  
 day1\_th6\_dew\_trend -1  
 day1\_th6\_heatindex\_c 22.8  
 day1\_th6\_heatindex\_f 73.1  
 day1\_th6\_heatindexmin\_time  
 20090929115203  
 day1\_th6\_heatindexmax\_time  
 20090929000151  
 day1\_th6\_heatindexmin\_c 21.6  
 day1\_th6\_heatindexmin\_f 70.9  
 day1\_th6\_heatindexmax\_c 24.3  
 day1\_th6\_heatindexmax\_f 75.7  
 day1\_th6\_heatindex\_trend -1  
 day1\_th6\_humidex\_c 24.5  
 day1\_th6\_humidex\_f 76.2  
 day1\_th6\_humidexmin\_time  
 20090929184009  
 day1\_th6\_humidexmax\_time  
 20090929000151  
 day1\_th6\_humidexmin\_c 22.9  
 day1\_th6\_humidexmin\_f 73.2  
 day1\_th6\_humidexmax\_c 26.7  
 day1\_th6\_humidexmax\_f 80.1  
 day1\_th6\_humidex\_trend -1  
 day1\_th6\_hum\_rel 46.7  
 day1\_th6\_hummin\_time 20090929182933  
 day1\_th6\_hummax\_time 20090929084633  
 day1\_th6\_hummin\_rel 42.0  
 day1\_th6\_hummax\_rel 52.0  
 day1\_th6\_hum\_trend -1  
 day1\_th10\_temp\_c 23.1  
 day1\_th10\_temp\_f 73.6  
 day1\_th10\_tempmin\_time 20090929115249  
 day1\_th10\_tempmax\_time 20090929000130  
 day1\_th10\_tempmin\_c 21.9  
 day1\_th10\_tempmin\_f 71.4  
 day1\_th10\_tempmax\_c 24.5  
 day1\_th10\_tempmax\_f 76.1  
 day1\_th10\_temp\_trend -1  
 day1\_th10\_dew\_c 10.7  
 day1\_th10\_dew\_f 51.2  
 day1\_th10\_dewmin\_time 20090929184521  
 day1\_th10\_dewmax\_time 20090929000130  
 day1\_th10\_dewmin\_c 8.9  
 day1\_th10\_dewmin\_f 48.0  
 day1\_th10\_dewmax\_c 12.1  
 day1\_th10\_dewmax\_f 53.8  
 day1\_th10\_dew\_trend -1  
 day1\_th10\_heatindex\_c 23.1  
 day1\_th10\_heatindex\_f 73.6  
 day1\_th10\_heatindexmin\_time  
 20090929115249  
 day1\_th10\_heatindexmax\_time  
 20090929000130  
 day1\_th10\_heatindexmin\_c 21.9  
 day1\_th10\_heatindexmin\_f 71.4  
 day1\_th10\_heatindexmax\_c 24.5  
 day1\_th10\_heatindexmax\_f 76.1  
 day1\_th10\_heatindex\_trend -1  
 day1\_th10\_humidex\_c 24.8  
 day1\_th10\_humidex\_f 76.6  
 day1\_th10\_humidexmin\_time  
 20090929115249  
 day1\_th10\_humidexmax\_time  
 20090929000130  
 day1\_th10\_humidexmin\_c 23.2  
 day1\_th10\_humidexmin\_f 73.8  
 day1\_th10\_humidexmax\_c 26.8  
 day1\_th10\_humidexmax\_f 80.2  
 day1\_th10\_humidex\_trend -1  
 day1\_th10\_hum\_rel 45.5  
 day1\_th10\_hummin\_time 20090929174441  
 day1\_th10\_hummax\_time 20090929084143  
 day1\_th10\_hummin\_rel 42.0  
 day1\_th10\_hummax\_rel 49.0  
 day1\_th10\_hum\_trend -1  
 day1\_t0\_temp\_c 10.8  
 day1\_t0\_temp\_f 51.4  
 day1\_t0\_tempmin\_time 20090929070953  
 day1\_t0\_tempmax\_time 20090929000022  
 day1\_t0\_tempmin\_c 10.3  
 day1\_t0\_tempmin\_f 50.5  
 day1\_t0\_tempmax\_c 11.2  
 day1\_t0\_tempmax\_f 52.2  
 day1\_t0\_temp\_trend 0  
 day1\_data0\_value\_num 2.55  
 day1\_data0\_value\_int 3  
 day1\_data0\_valuemin\_num 0.25  
 day1\_data0\_valuemin\_int 0  
 day1\_data0\_valuemax\_num 8.58  
 day1\_data0\_valuemax\_int 9  
 day1\_data0\_valuemin\_time 20090929160000  
 day1\_data0\_valuemax\_time  
 200909290000529  
 day1\_data0\_valuerise 537  
 day1\_data0\_valuefall 537  
 day1\_data0\_valuesum\_num 5921.96  
 day1\_data0\_valuesum\_int 5922  
 day1\_data0\_valuesumpermin\_num 4.11  
 day1\_data0\_valuesumpermin\_int 4  
 day1\_data0\_valuedeltasum\_num 41009.00  
 day1\_data0\_valuedeltasum\_int 41009  
 day1\_data1\_value\_num 34923.35  
 day1\_data1\_value\_int 34923

day1_data1_valuemin_num 140.00	day1_data5_valuesumpermin_num 147.11	20090929190012
day1_data1_valuemax_num 69708.00	day1_data5_valuesumpermin_int 147	hour1_wind0_speedmax_deg 264
day1_data1_valuemin_int 140	day1_data5_valuedeltasum_num 1090400.00	hour1_wind0_speedmax_ms 1.2
day1_data1_valuemax_int 69708	day1_data5_valuedeltasum_int 1090400	hour1_wind0_speedmax_kmh 4.3
day1_data1_valuemin_time 20090929000000	day1_data6_value_num 3.65	hour1_wind0_speedmax_mph 2.7
day1_data1_valuemax_time 20090929191929	day1_data6_value_int 4	hour1_wind0_speedmax_kn 2.3
day1_data1_valuerise 1	day1_data6_valuemin_num -1.00	hour1_wind0_speedmax_bft 1.3
day1_data1_valuefall 1	day1_data6_valuemax_num 26.00	hour1_wind0_chill_c 12.5
day1_data1_valuesum_num 81022179.00	day1_data6_valuemin_int -1	hour1_wind0_chillmin_time 20090929191755
day1_data1_valuedeltasum_int 81022179	day1_data6_valuemax_int 26	hour1_wind0_chillmax_time 20090929190012
day1_data1_valuesumpermin_num 56265.40	day1_data6_valuemin_time 20090929155201	hour1_wind0_chillmin_c 12.3
day1_data1_valuesumpermin_int 56265	day1_data6_valuemax_time 20090929153800	hour1_wind0_chillmax_c 12.6
day1_data1_valuedeltasum_num 6960100.00	day1_data6_valuerise 703	hour1_wind0_chill_f 54.4
day1_data1_valuedeltasum_int 6960100	day1_data6_valuefall 703	hour1_wind0_chillmin_f 54.1
day1_data2_value_num 0.82	day1_data6_valuesum_num 8474.00	hour1_wind0_chillmax_f 54.7
day1_data2_value_int 1	day1_data6_valuesum_int 8474	hour1_rain0_rate_mm 0.0
day1_data2_valuemin_num 0.35	day1_data6_valuesumpermin_num 5.88	hour1_rain0_rate_in 0.00
day1_data2_valuemax_num 0.91	day1_data6_valuesumpermin_int 6	hour1_rain0_ratemin_time 20090929190017
day1_data2_valuemin_int 0	day1_data6_valuedeltasum_num 332700.00	hour1_rain0_ratemin_mm 0.0
day1_data2_valuemax_int 1	day1_data6_valuedeltasum_int 332700	hour1_rain0_ratemin_in 0.00
day1_data2_valuemin_time 20090929000000	day1_data7_value_num 1.00	hour1_rain0_ratemax_time 20090929190017
day1_data2_valuemax_time 20090929043200	day1_data7_value_int 1	hour1_rain0_ratemax_mm 0.0
day1_data2_valuerise 3	day1_data7_valuemin_num 1.00	hour1_rain0_ratemax_in 0.00
day1_data2_valuefall 3	day1_data7_valuemax_num 1.00	hour1_rain0_total_mm 0.00
day1_data2_valuesum_num 1907.65	day1_data7_valuemin_int 1	hour1_rain0_total_in 0.00
day1_data2_valuesum_int 1908	day1_data7_valuemax_int 1	hour1_rain0_total_time 20090929191952
day1_data2_valuesumpermin_num 1.32	day1_data7_valuemin_time 20090929000000	hour1_rain0_days 0
day1_data2_valuesumpermin_int 1	day1_data7_valuemax_time 20090929000000	hour1_thb0_temp_c 21.5
day1_data2_valuedeltasum_num 98.00	day1_data7_valuerise 0	hour1_thb0_temp_f 70.7
day1_data2_valuedeltasum_int 98	day1_data7_valuefall 0	hour1_thb0_tempmin_time 20090929190004
day1_data3_value_num 0.77	day1_data7_valuesum_num 1160.00	hour1_thb0_tempmax_time 20090929190004
day1_data3_value_int 1	day1_data7_valuesum_int 1160	hour1_thb0_tempmin_c 21.5
day1_data3_valuemin_num 0.77	day1_data7_valuesumpermin_num 0.81	hour1_thb0_tempmin_f 70.7
day1_data3_valuemax_num 0.77	day1_data7_valuesumpermin_int 1	hour1_thb0_tempmax_c 21.5
day1_data3_valuemin_int 1	day1_data7_valuedeltasum_num 0.00	hour1_thb0_tempmax_f 70.7
day1_data3_valuemax_int 1	day1_data7_valuedeltasum_int 0	hour1_thb0_temp_trend 0
day1_data3_valuemin_time 20090929000000	hour1_utcdate 20090929172041	hour1_thb0_dew_c 9.8
day1_data3_valuemax_time 20090929000000	hour1_localdate 20090929192041	hour1_thb0_dew_f 49.6
day1_data3_valuerise 0	hour1_wind0_maxspeeddir_deg 270.0	hour1_thb0_dewmin_time 20090929190430
day1_data3_valuefall 0	hour1_wind0_maxspeeddir_de W	hour1_thb0_dewmin_time 20090929190004
day1_data3_valuesum_num 1786.40	hour1_wind0_maxspeeddir_en W	hour1_thb0_dewmin_c 9.7
day1_data3_valuesum_int 1786	hour1_wind0_maindir_deg 247.5	hour1_thb0_dewmin_f 49.5
day1_data3_valuesumpermin_num 1.24	hour1_wind0_maindir_de WSW	hour1_thb0_dewmax_c 10.0
day1_data3_valuesumpermin_int 1	hour1_wind0_maindir_en WSW	hour1_thb0_dewmax_f 50.0
day1_data3_valuedeltasum_num 0.00	hour1_wind0_gustspeed_ms 0.4	hour1_thb0_dew_trend 0
day1_data3_valuedeltasum_int 0	hour1_wind0_gustspeed_kmh 1.4	hour1_thb0_heatindex_c 21.5
day1_data4_value_num 0.00	hour1_wind0_gustspeed_kmh 1.4	hour1_thb0_heatindex_f 70.7
day1_data4_value_int 0	hour1_wind0_gustspeed_mph 0.9	hour1_thb0_heatindexmin_time 20090929190004
day1_data4_valuemin_num 0.00	hour1_wind0_gustspeed_kn 0.7	hour1_thb0_heatindexmax_time 20090929190004
day1_data4_valuemax_num 0.00	hour1_wind0_gustspeed_bft 0.6	hour1_thb0_heatindexmin_c 21.5
day1_data4_valuemin_int 0	hour1_wind0_gustspeedmin_time 20090929190314	hour1_thb0_heatindexmin_f 70.7
day1_data4_valuemax_int 0	hour1_wind0_gustspeedmin_ms 0.0	hour1_thb0_heatindexmax_c 21.5
day1_data4_valuemin_time 20090929000000	hour1_wind0_gustspeedmin_kmh 0.0	hour1_thb0_heatindexmax_f 70.7
day1_data4_valuemax_time 20090929000000	hour1_wind0_gustspeedmin_mph 0.0	hour1_thb0_heatindex_trend 0
day1_data4_valuerise 0	hour1_wind0_gustspeedmin_kn 0.0	hour1_thb0_humidex_c 22.6
day1_data4_valuefall 0	hour1_wind0_gustspeedmin_bft 0.0	hour1_thb0_humidex_f 72.7
day1_data4_valuesum_num 0.00	hour1_wind0_gustspeedmax_time 20090929190836	hour1_thb0_humidexmin_time 20090929190430
day1_data4_valuesum_int 0	hour1_wind0_gustspeedmax_deg 271	hour1_thb0_humidexmax_time 20090929190004
day1_data4_valuesumpermin_num 0.00	hour1_wind0_gustspeedmax_ms 1.6	hour1_thb0_humidexmin_c 22.6
day1_data4_valuesumpermin_int 0	hour1_wind0_gustspeedmax_kmh 5.8	hour1_thb0_humidexmin_f 72.7
day1_data4_valuedeltasum_num 0.00	hour1_wind0_gustspeedmax_mph 3.6	hour1_thb0_humidexmax_c 22.8
day1_data4_valuedeltasum_int 0	hour1_wind0_gustspeedmax_kn 3.1	hour1_thb0_humidexmax_f 73.0
day1_data5_value_num 91.31	hour1_wind0_gustspeedmax_bft 1.5	hour1_thb0_humidex_trend 0
day1_data5_value_int 91	hour1_wind0_speed_ms 0.2	hour1_thb0_hum_rel 47.2
day1_data5_valuemin_num 68.00	hour1_wind0_speed_kmh 0.7	hour1_thb0_hummin_time 20090929190430
day1_data5_valuemax_num 201.00	hour1_wind0_speed_mph 0.4	hour1_thb0_hummax_time 20090929190004
day1_data5_valuemin_int 68	hour1_wind0_speed_kn 0.4	hour1_thb0_hummin_rel 47.0
day1_data5_valuemax_int 201	hour1_wind0_speed_bft 0.4	hour1_thb0_hummax_rel 48.0
day1_data5_valuemin_time 20090929000000	hour1_wind0_speedmin_time 20090929190410	hour1_thb0_hum_trend 0
day1_data5_valuemax_time 20090929002028	hour1_wind0_speedmin_ms 0.0	hour1_thb0_press_hpa 1021.0
day1_data5_valuerise 613	hour1_wind0_speedmin_kmh 0.0	hour1_thb0_press_psi 14.81
day1_data5_valuefall 613	hour1_wind0_speedmin_mph 0.0	hour1_thb0_press_mmhg 765.8
day1_data5_valuesum_num 211835.00	hour1_wind0_speedmin_kn 0.0	hour1_thb0_press_inhg 30.16
day1_data5_valuesum_int 211835	hour1_wind0_speedmin_bft 0.0	hour1_thb0_pressmin_time 20090929190004
	hour1_wind0_speedmax_time	

hour1\_thb0\_pressmax\_time 20090929190004  
hour1\_thb0\_pressmin\_hpa 1021.0  
hour1\_thb0\_pressmin\_psi 14.81  
hour1\_thb0\_pressmin\_mmhg 765.8  
hour1\_thb0\_pressmin\_inhg 30.16  
hour1\_thb0\_pressmax\_hpa 1021.0  
hour1\_thb0\_pressmax\_psi 14.81  
hour1\_thb0\_pressmax\_mmhg 765.8  
hour1\_thb0\_pressmax\_inhg 30.16  
hour1\_thb0\_press\_trend 0  
hour1\_thb0\_sealevel\_hpa 1024.2  
hour1\_thb0\_sealevel\_psi 14.85  
hour1\_thb0\_sealevel\_mmhg 768.2  
hour1\_thb0\_sealevel\_inhg 30.26  
hour1\_thb0\_sealevelmin\_time 20090929190004  
hour1\_thb0\_sealevelmax\_time 20090929190004  
hour1\_thb0\_sealevelmin\_hpa 1024.2  
hour1\_thb0\_sealevelmin\_psi 14.85  
hour1\_thb0\_sealevelmin\_mmhg 768.2  
hour1\_thb0\_sealevelmin\_inhg 30.26  
hour1\_thb0\_sealevelmax\_hpa 1024.2  
hour1\_thb0\_sealevelmax\_psi 14.85  
hour1\_thb0\_sealevelmax\_mmhg 768.2  
hour1\_thb0\_sealevelmax\_inhg 30.26  
hour1\_th0\_temp\_c 12.5  
hour1\_th0\_temp\_f 54.4  
hour1\_th0\_tempmin\_time 20090929191743  
hour1\_th0\_tempmax\_time 20090929190027  
hour1\_th0\_tempmin\_c 12.3  
hour1\_th0\_tempmin\_f 54.1  
hour1\_th0\_tempmax\_c 12.6  
hour1\_th0\_tempmax\_f 54.7  
hour1\_th0\_temp\_trend 0  
hour1\_th0\_dew\_c 3.6  
hour1\_th0\_dew\_f 38.5  
hour1\_th0\_dewmin\_time 20090929190141  
hour1\_th0\_dewmax\_time 20090929191629  
hour1\_th0\_dewmin\_c 3.4  
hour1\_th0\_dewmin\_f 38.1  
hour1\_th0\_dewmax\_c 3.9  
hour1\_th0\_dewmax\_f 39.0  
hour1\_th0\_dew\_trend 0  
hour1\_th0\_heatindex\_c 12.5  
hour1\_th0\_heatindex\_f 54.4  
hour1\_th0\_heatindexmin\_time 20090929191743  
hour1\_th0\_heatindexmax\_time 20090929190027  
hour1\_th0\_heatindexmin\_c 12.3  
hour1\_th0\_heatindexmin\_f 54.1  
hour1\_th0\_heatindexmax\_c 12.6  
hour1\_th0\_heatindexmax\_f 54.7  
hour1\_th0\_heatindex\_trend 0  
hour1\_th0\_humidex\_c 11.3  
hour1\_th0\_humidex\_f 52.3  
hour1\_th0\_humidexmin\_time 20090929191401  
hour1\_th0\_humidexmax\_time 20090929190027  
hour1\_th0\_humidexmin\_c 11.2  
hour1\_th0\_humidexmin\_f 52.2  
hour1\_th0\_humidexmax\_c 11.4  
hour1\_th0\_humidexmax\_f 52.5  
hour1\_th0\_humidex\_trend 0  
hour1\_th0\_hum\_rel 54.9  
hour1\_th0\_hummin\_time 20090929190027  
hour1\_th0\_hummax\_time 20090929191629  
hour1\_th0\_hummin\_rel 54.0  
hour1\_th0\_hummax\_rel 56.0  
hour1\_th0\_hum\_trend 0  
hour1\_th2\_temp\_c 26.5  
hour1\_th2\_temp\_f 79.8  
hour1\_th2\_tempmin\_time 20090929190808  
hour1\_th2\_tempmax\_time 20090929190037  
hour1\_th2\_tempmin\_c 26.5  
hour1\_th2\_tempmin\_f 79.7  
hour1\_th2\_heatindex\_c 26.5  
hour1\_th2\_heatindex\_f 79.8  
hour1\_th2\_heatindexmin\_time 20090929190808  
hour1\_th2\_heatindexmax\_time 20090929190037  
hour1\_th2\_heatindexmin\_c 26.5  
hour1\_th2\_heatindexmin\_f 79.7  
hour1\_th2\_heatindexmax\_c 26.6  
hour1\_th2\_heatindexmax\_f 79.9  
hour1\_th2\_heatindex\_trend 0  
hour1\_th2\_humidex\_c 26.8  
hour1\_th2\_humidex\_f 80.2  
hour1\_th2\_humidexmin\_time 20090929190808  
hour1\_th2\_humidexmax\_time 20090929190037  
hour1\_th2\_humidexmin\_c 26.7  
hour1\_th2\_humidexmin\_f 80.1  
hour1\_th2\_humidexmax\_c 26.9  
hour1\_th2\_humidexmax\_f 80.4  
hour1\_th2\_humidex\_trend 0  
hour1\_th2\_hum\_rel 30.0  
hour1\_th2\_hummin\_time 20090929190037  
hour1\_th2\_hummax\_time 20090929190037  
hour1\_th2\_hummin\_rel 30.0  
hour1\_th2\_hummax\_rel 30.0  
hour1\_th2\_hum\_trend 0  
hour1\_th6\_temp\_c 22.2  
hour1\_th6\_temp\_f 72.0  
hour1\_th6\_tempmin\_time 20090929190121  
hour1\_th6\_tempmax\_time 20090929191715  
hour1\_th6\_tempmin\_c 22.2  
hour1\_th6\_tempmin\_f 72.0  
hour1\_th6\_tempmax\_c 22.3  
hour1\_th6\_tempmax\_f 72.1  
hour1\_th6\_temp\_trend 0  
hour1\_th6\_dew\_c 8.9  
hour1\_th6\_dew\_f 48.1  
hour1\_th6\_dewmin\_time 20090929190121  
hour1\_th6\_dewmax\_time 20090929191715  
hour1\_th6\_dewmin\_c 8.7  
hour1\_th6\_dewmin\_f 47.7  
hour1\_th6\_dewmax\_c 9.1  
hour1\_th6\_dewmax\_f 48.4  
hour1\_th6\_dew\_trend 0  
hour1\_th6\_heatindex\_c 22.2  
hour1\_th6\_heatindex\_f 72.0  
hour1\_th6\_heatindexmin\_time 20090929190121  
hour1\_th6\_heatindexmax\_time 20090929191715  
hour1\_th6\_heatindexmin\_c 22.2  
hour1\_th6\_heatindexmin\_f 72.0  
hour1\_th6\_heatindexmax\_c 22.3  
hour1\_th6\_heatindexmax\_f 72.1  
hour1\_th6\_heatindex\_trend 0  
hour1\_th6\_humidex\_c 23.0  
hour1\_th6\_humidex\_f 73.4  
hour1\_th6\_humidexmin\_time 20090929190121  
hour1\_th6\_humidexmax\_time 20090929191715  
hour1\_th6\_humidexmin\_c 22.9  
hour1\_th6\_humidexmin\_f 73.2  
hour1\_th6\_humidexmax\_c 23.2  
hour1\_th6\_humidexmax\_f 73.8  
hour1\_th6\_humidex\_trend 0  
hour1\_th6\_hum\_rel 42.8  
hour1\_th6\_hummin\_time 20090929190121  
hour1\_th6\_hummax\_time 20090929190639  
hour1\_th6\_hummin\_rel 42.0  
hour1\_th6\_hummax\_rel 43.0  
hour1\_th6\_hum\_trend 0  
hour1\_th10\_temp\_c 22.5  
hour1\_th10\_temp\_f 72.6  
hour1\_th10\_tempmin\_time 20090929190031  
hour1\_th10\_tempmax\_time 20090929191410  
hour1\_th10\_tempmin\_c 22.5  
hour1\_th10\_tempmin\_f 72.5  
hour1\_th10\_tempmax\_c 22.6  
hour1\_th10\_tempmax\_f 72.7  
hour1\_th10\_temp\_trend 0  
hour1\_th10\_dew\_c 8.9  
hour1\_th10\_dew\_f 48.1  
hour1\_th10\_dewmin\_time 20090929190031  
hour1\_th10\_dewmax\_time 20090929191410  
hour1\_th10\_dewmin\_c 8.9  
hour1\_th10\_dewmin\_f 48.0  
hour1\_th10\_dewmax\_c 9.0  
hour1\_th10\_dewmax\_f 48.2  
hour1\_th10\_dew\_trend 0  
hour1\_th10\_heatindex\_c 22.5  
hour1\_th10\_heatindex\_f 72.6  
hour1\_th10\_heatindexmin\_time 20090929190031  
hour1\_th10\_heatindexmax\_time 20090929191410  
hour1\_th10\_heatindexmin\_c 22.5  
hour1\_th10\_heatindexmin\_f 72.5  
hour1\_th10\_heatindexmax\_c 22.6  
hour1\_th10\_heatindexmax\_f 72.7  
hour1\_th10\_heatindex\_trend 0  
hour1\_th10\_humidex\_c 23.3  
hour1\_th10\_humidex\_f 74.0  
hour1\_th10\_humidexmin\_time 20090929190031  
hour1\_th10\_humidexmax\_time 20090929191410  
hour1\_th10\_humidexmin\_c 23.3  
hour1\_th10\_humidexmin\_f 73.9  
hour1\_th10\_humidexmax\_c 23.4  
hour1\_th10\_humidexmax\_f 74.1  
hour1\_th10\_humidex\_trend 0  
hour1\_th10\_hum\_rel 42.0  
hour1\_th10\_hummin\_time 20090929190031  
hour1\_th10\_hummax\_time 20090929190031  
hour1\_th10\_hummin\_rel 42.0  
hour1\_th10\_hummax\_rel 42.0  
hour1\_th10\_hum\_trend 0  
hour1\_t0\_temp\_c 10.7  
hour1\_t0\_temp\_f 51.3  
hour1\_t0\_tempmin\_time 20090929191354  
hour1\_t0\_tempmax\_time 20090929190754  
hour1\_t0\_tempmin\_c 10.4  
hour1\_t0\_tempmin\_f 50.7  
hour1\_t0\_tempmax\_c 11.2  
hour1\_t0\_tempmax\_f 52.2  
hour1\_t0\_temp\_trend 0  
hour1\_data0\_value\_num 1.59  
hour1\_data0\_value\_int 2  
hour1\_data0\_valuemin\_num 0.28  
hour1\_data0\_valuemax\_num 4.75  
hour1\_data0\_valuemin\_int 0  
hour1\_data0\_valuemax\_int 5  
hour1\_data0\_valuemin\_time 20090929190000  
hour1\_data0\_valuemax\_time 20090929190400  
hour1\_data0\_valuerise 10  
hour1\_data0\_valuefall 10  
hour1\_data0\_valuesum\_num 65.13  
hour1\_data0\_valuesum\_int 65  
hour1\_data0\_valuesumpmin\_num 1.09  
hour1\_data0\_valuesumpmin\_int 1  
hour1\_data0\_valuedeltasum\_num 826.00

hour1\_data0\_valuedeltasum\_int 826  
hour1\_data1\_value\_num 69123.40  
hour1\_data1\_value\_int 69123  
hour1\_data1\_valuemin\_num 68540.00  
hour1\_data1\_valuemax\_num 69708.00  
hour1\_data1\_valuemin\_int 68540  
hour1\_data1\_valuemax\_int 69708  
hour1\_data1\_valuemin\_time 20090929190000  
hour1\_data1\_valuemax\_time 20090929191929  
hour1\_data1\_valuerise 1  
hour1\_data1\_valuefall 1  
hour1\_data1\_valuesum\_num 2764936.00  
hour1\_data1\_valuesum\_int 2764936  
hour1\_data1\_valuesumpermin\_num 46082.27  
hour1\_data1\_valuesumpermin\_int 46082  
hour1\_data1\_valuedeltasum\_num 120000.00  
hour1\_data1\_valuedeltasum\_int 120000  
hour1\_data2\_value\_num 0.91  
hour1\_data2\_value\_int 1  
hour1\_data2\_valuemin\_num 0.91  
hour1\_data2\_valuemax\_num 0.91  
hour1\_data2\_valuemin\_int 1  
hour1\_data2\_valuemax\_int 1  
hour1\_data2\_valuemin\_time 20090929190000  
hour1\_data2\_valuemax\_time 20090929190000  
hour1\_data2\_valuerise 0  
hour1\_data2\_valuefall 0  
hour1\_data2\_valuesum\_num 36.40  
hour1\_data2\_valuesum\_int 36  
hour1\_data2\_valuesumpermin\_num 0.61  
hour1\_data2\_valuesumpermin\_int 1  
hour1\_data2\_valuedeltasum\_num 0.00  
hour1\_data2\_valuedeltasum\_int 0  
hour1\_data3\_value\_num 0.77  
hour1\_data3\_value\_int 1  
hour1\_data3\_valuemin\_num 0.77  
hour1\_data3\_valuemax\_num 0.77  
hour1\_data3\_valuemin\_int 1  
hour1\_data3\_valuemax\_int 1  
hour1\_data3\_valuemin\_time 20090929190000  
hour1\_data3\_valuemax\_time 20090929190000  
hour1\_data3\_valuerise 0  
hour1\_data3\_valuefall 0  
hour1\_data3\_valuesum\_num 30.80  
hour1\_data3\_valuesum\_int 31  
hour1\_data3\_valuesumpermin\_num 0.51  
hour1\_data3\_valuesumpermin\_int 1  
hour1\_data3\_valuedeltasum\_num 0.00  
hour1\_data3\_valuedeltasum\_int 0  
hour1\_data4\_value\_num 0.00  
hour1\_data4\_value\_int 0  
hour1\_data4\_valuemin\_num 0.00  
hour1\_data4\_valuemax\_num 0.00  
hour1\_data4\_valuemin\_int 0  
hour1\_data4\_valuemax\_int 0  
hour1\_data4\_valuemin\_time 20090929190000  
hour1\_data4\_valuemax\_time 20090929190000  
hour1\_data4\_valuerise 0  
hour1\_data4\_valuefall 0  
hour1\_data4\_valuesum\_num 0.00  
hour1\_data4\_valuesum\_int 0  
hour1\_data4\_valuesumpermin\_num 0.00  
hour1\_data4\_valuesumpermin\_int 0  
hour1\_data4\_valuedeltasum\_num 0.00  
hour1\_data4\_valuedeltasum\_int 0  
hour1\_data5\_value\_num 89.40  
hour1\_data5\_value\_int 89  
hour1\_data5\_valuemin\_num 68.00  
hour1\_data5\_valuemax\_num 129.00  
hour1\_data5\_valuemin\_int 68  
hour1\_data5\_valuemax\_int 129  
hour1\_data5\_valuemin\_time 20090929190000  
hour1\_data5\_valuemax\_time 20090929190628  
hour1\_data5\_valuerise 10  
hour1\_data5\_valuefall 10  
hour1\_data5\_valuesum\_num 3576.00  
hour1\_data5\_valuesum\_int 3576  
hour1\_data5\_valuesumpermin\_num 59.60  
hour1\_data5\_valuesumpermin\_int 60  
hour1\_data5\_valuedeltasum\_num 22500.00  
hour1\_data5\_valuedeltasum\_int 22500  
hour1\_data6\_value\_num 3.27  
hour1\_data6\_value\_int 3  
hour1\_data6\_valuemin\_num 0.00  
hour1\_data6\_valuemax\_num 16.00  
hour1\_data6\_valuemin\_int 0  
hour1\_data6\_valuemax\_int 16  
hour1\_data6\_valuemin\_time 20090929190300  
hour1\_data6\_valuemax\_time 20090929190428  
hour1\_data6\_valuerise 13  
hour1\_data6\_valuefall 13  
hour1\_data6\_valuesum\_num 131.00  
hour1\_data6\_valuesum\_int 131  
hour1\_data6\_valuesumpermin\_num 2.18  
hour1\_data6\_valuesumpermin\_int 2  
hour1\_data6\_valuedeltasum\_num 6300.00  
hour1\_data6\_valuedeltasum\_int 6300  
hour1\_data7\_value\_num 1.00  
hour1\_data7\_value\_int 1  
hour1\_data7\_valuemin\_num 1.00  
hour1\_data7\_valuemax\_num 1.00  
hour1\_data7\_valuemin\_int 1  
hour1\_data7\_valuemax\_int 1  
hour1\_data7\_valuemin\_time 20090929190000  
hour1\_data7\_valuemax\_time 20090929190000  
hour1\_data7\_valuerise 0  
hour1\_data7\_valuefall 0  
hour1\_data7\_valuesum\_num 20.00  
hour1\_data7\_valuesum\_int 20  
hour1\_data7\_valuesumpermin\_num 0.33  
hour1\_data7\_valuesumpermin\_int 0  
hour1\_data7\_valuedeltasum\_num 0.00  
hour1\_data7\_valuedeltasum\_int 0  
hour6\_utcdate 20090710212120  
hour6\_localdate 20090710232120  
hour6\_wind0\_maxspeeddir\_deg 292.5  
hour6\_wind0\_maxspeeddir\_de WNW  
hour6\_wind0\_maxspeeddir\_en WNW  
hour6\_wind0\_maindir\_deg 270.0  
hour6\_wind0\_maindir\_de W  
hour6\_wind0\_maindir\_en W  
hour6\_wind0\_gustspeed\_ms 1.5  
hour6\_wind0\_gustspeed\_kmh 5.5  
hour6\_wind0\_gustspeed\_mph 3.4  
hour6\_wind0\_gustspeed\_kn 3.0  
hour6\_wind0\_gustspeed\_bft 1.5  
hour6\_wind0\_gustspeedmin\_time 20090710181218  
hour6\_wind0\_gustspeedmin\_ms 0.0  
hour6\_wind0\_gustspeedmin\_kmh 0.0  
hour6\_wind0\_gustspeedmin\_mph 0.0  
hour6\_wind0\_gustspeedmin\_kn 0.0  
hour6\_wind0\_gustspeedmin\_bft 0.0  
hour6\_wind0\_gustspeedmax\_time 20090710192151  
hour6\_wind0\_gustspeedmax\_deg 298  
hour6\_wind0\_gustspeedmax\_ms 4.9  
hour6\_wind0\_gustspeedmax\_kmh 17.6  
hour6\_wind0\_gustspeedmax\_mph 11.0  
hour6\_wind0\_gustspeedmax\_kn 9.5  
hour6\_wind0\_gustspeedmax\_bft 3.3  
hour6\_wind0\_speed\_ms 1.3  
hour6\_wind0\_speed\_kmh 4.8  
hour6\_wind0\_speed\_mph 3.0  
hour6\_wind0\_speed\_kn 2.6  
hour6\_wind0\_speed\_bft 1.4  
hour6\_wind0\_speedmin\_time 20090710181218  
hour6\_wind0\_speedmin\_ms 0.0  
hour6\_wind0\_speedmin\_kmh 0.0  
hour6\_wind0\_speedmin\_mph 0.0  
hour6\_wind0\_speedmin\_kn 0.0  
hour6\_wind0\_speedmin\_bft 0.0  
hour6\_wind0\_speedmax\_time 20090710202546  
hour6\_wind0\_speedmax\_deg 223  
hour6\_wind0\_speedmax\_ms 2.8  
hour6\_wind0\_speedmax\_kmh 10.1  
hour6\_wind0\_speedmax\_mph 6.3  
hour6\_wind0\_speedmax\_kn 5.4  
hour6\_wind0\_speedmax\_bft 2.2  
hour6\_wind0\_chill\_c 14.2  
hour6\_wind0\_chillmin\_time 20090710202451  
hour6\_wind0\_chillmax\_time 20090710180011  
hour6\_wind0\_chillmin\_c 12.4  
hour6\_wind0\_chillmax\_c 15.2  
hour6\_wind0\_chill\_f 57.6  
hour6\_wind0\_chillmin\_f 54.3  
hour6\_wind0\_chillmax\_f 59.4  
hour6\_rain0\_rate\_mm 0.0  
hour6\_rain0\_rate\_in 0.00  
hour6\_rain0\_ratemin\_time 20090710180116  
hour6\_rain0\_ratemin\_mm 0.0  
hour6\_rain0\_ratemin\_in 0.00  
hour6\_rain0\_ratemax\_time 20090710180116  
hour6\_rain0\_ratemax\_mm 0.0  
hour6\_rain0\_ratemax\_in 0.00  
hour6\_rain0\_total\_in 0.00  
hour6\_rain0\_total\_time 20090710232051  
hour6\_rain0\_days 0  
hour6\_thb0\_temp\_c 23.4  
hour6\_thb0\_temp\_f 74.1  
hour6\_thb0\_tempmin\_time 20090710180020  
hour6\_thb0\_tempmax\_time 20090710212144  
hour6\_thb0\_tempmin\_c 23.2  
hour6\_thb0\_tempmin\_f 73.8  
hour6\_thb0\_tempmax\_c 23.7  
hour6\_thb0\_tempmax\_f 74.7  
hour6\_thb0\_temp\_trend 0  
hour6\_thb0\_dew\_c 13.6  
hour6\_thb0\_dew\_f 56.5  
hour6\_thb0\_dewmin\_time 20090710180020  
hour6\_thb0\_dewmax\_time 20090710212144  
hour6\_thb0\_dewmin\_c 13.1  
hour6\_thb0\_dewmin\_f 55.6  
hour6\_thb0\_dewmax\_c 14.1  
hour6\_thb0\_dewmax\_f 57.4  
hour6\_thb0\_dew\_trend 0  
hour6\_thb0\_heatindex\_c 23.4  
hour6\_thb0\_heatindex\_f 74.1  
hour6\_thb0\_heatindexmin\_time 20090710180020  
hour6\_thb0\_heatindexmax\_time 20090710212144  
hour6\_thb0\_heatindexmin\_c 23.2  
hour6\_thb0\_heatindexmin\_f 73.8  
hour6\_thb0\_heatindexmax\_c 23.7  
hour6\_thb0\_heatindexmax\_f 74.7  
hour6\_thb0\_heatindex\_trend 0  
hour6\_thb0\_humidex\_c 26.5  
hour6\_thb0\_humidex\_f 79.8  
hour6\_thb0\_humidexmin\_time 20090710180020  
hour6\_thb0\_humidexmax\_time 20090710212144  
hour6\_thb0\_humidexmin\_c 26.1  
hour6\_thb0\_humidexmin\_f 79.0  
hour6\_thb0\_humidexmax\_c 27.1  
hour6\_thb0\_humidexmax\_f 80.8  
hour6\_thb0\_humidex\_trend 0

hour6\_thb0\_hum\_rel 54.1  
hour6\_thb0\_hummin\_time 20090710180020  
hour6\_thb0\_hummax\_time 20090710204732  
hour6\_thb0\_hummin\_rel 53.0  
hour6\_thb0\_hummax\_rel 55.0  
hour6\_thb0\_hum\_trend 0  
hour6\_thb0\_press\_hpa 1006.6  
hour6\_thb0\_press\_psi 14.60  
hour6\_thb0\_press\_mmhg 755.0  
hour6\_thb0\_press\_inhg 29.74  
hour6\_thb0\_pressmin\_time 20090710180020  
hour6\_thb0\_pressmax\_time 20090710215518  
hour6\_thb0\_pressmin\_hpa 1005.0  
hour6\_thb0\_pressmin\_psi 14.58  
hour6\_thb0\_pressmin\_mmhg 753.8  
hour6\_thb0\_pressmin\_inhg 29.69  
hour6\_thb0\_pressmax\_hpa 1008.0  
hour6\_thb0\_pressmax\_psi 14.62  
hour6\_thb0\_pressmax\_mmhg 756.0  
hour6\_thb0\_pressmax\_inhg 29.78  
hour6\_thb0\_press\_trend 1  
hour6\_thb0\_sealevel\_hpa 1009.8  
hour6\_thb0\_sealevel\_psi 14.65  
hour6\_thb0\_sealevel\_mmhg 757.4  
hour6\_thb0\_sealevel\_inhg 29.83  
hour6\_thb0\_sealevelmin\_time 20090710180020  
hour6\_thb0\_sealevelmax\_time 20090710215518  
hour6\_thb0\_sealevelmin\_hpa 1008.2  
hour6\_thb0\_sealevelmin\_psi 14.62  
hour6\_thb0\_sealevelmin\_mmhg 756.2  
hour6\_thb0\_sealevelmin\_inhg 29.78  
hour6\_thb0\_sealevelmax\_hpa 1011.2  
hour6\_thb0\_sealevelmax\_psi 14.67  
hour6\_thb0\_sealevelmax\_mmhg 758.4  
hour6\_thb0\_sealevelmax\_inhg 29.87  
hour6\_th0\_temp\_c 14.3  
hour6\_th0\_temp\_f 57.7  
hour6\_th0\_tempmin\_time 20090710201419  
hour6\_th0\_tempmax\_time 20090710180030  
hour6\_th0\_tempmin\_c 13.7  
hour6\_th0\_tempmin\_f 56.7  
hour6\_th0\_tempmax\_c 15.2  
hour6\_th0\_tempmax\_f 59.4  
hour6\_th0\_temp\_trend 0  
hour6\_th0\_dew\_c 12.1  
hour6\_th0\_dew\_f 53.8  
hour6\_th0\_dewmin\_time 20090710223609  
hour6\_th0\_dewmax\_time 20090710185942  
hour6\_th0\_dewmin\_c 9.5  
hour6\_th0\_dewmin\_f 49.1  
hour6\_th0\_dewmax\_c 14.6  
hour6\_th0\_dewmax\_f 58.3  
hour6\_th0\_dew\_trend -1  
hour6\_th0\_heatindex\_c 14.3  
hour6\_th0\_heatindex\_f 57.7  
hour6\_th0\_heatindexmin\_time 20090710201419  
hour6\_th0\_heatindexmax\_time 20090710180030  
hour6\_th0\_heatindexmin\_c 13.7  
hour6\_th0\_heatindexmin\_f 56.7  
hour6\_th0\_heatindexmax\_c 15.2  
hour6\_th0\_heatindexmax\_f 59.4  
hour6\_th0\_heatindex\_trend 0  
hour6\_th0\_humidex\_c 16.7  
hour6\_th0\_humidex\_f 62.0  
hour6\_th0\_humidexmin\_time 20090710221702  
hour6\_th0\_humidexmax\_time 20090710185942  
hour6\_th0\_humidexmin\_c 15.1  
hour6\_th0\_humidexmin\_f 59.2  
hour6\_th0\_humidexmax\_c 18.9  
hour6\_th0\_humidexmax\_f 66.0  
hour6\_th0\_humidex\_trend -1  
hour6\_th0\_hum\_rel 87.2  
hour6\_th0\_hummin\_time 20090710223609  
hour6\_th0\_hummax\_time 20090710185942  
hour6\_th0\_hummin\_rel 74.0  
hour6\_th0\_hummax\_rel 96.0  
hour6\_th0\_hum\_trend -1  
hour6\_th2\_temp\_c 28.6  
hour6\_th2\_temp\_f 83.5  
hour6\_th2\_tempmin\_time 20090710230648  
hour6\_th2\_tempmax\_time 20090710184140  
hour6\_th2\_tempmin\_c 28.2  
hour6\_th2\_tempmin\_f 82.8  
hour6\_th2\_tempmax\_c 28.9  
hour6\_th2\_tempmax\_f 84.0  
hour6\_th2\_temp\_trend 0  
hour6\_th2\_dew\_c 9.7  
hour6\_th2\_dew\_f 49.4  
hour6\_th2\_dewmin\_time 20090710230648  
hour6\_th2\_dewmax\_time 20090710184140  
hour6\_th2\_dewmin\_c 9.0  
hour6\_th2\_dewmin\_f 48.2  
hour6\_th2\_dewmax\_c 10.1  
hour6\_th2\_dewmax\_f 50.2  
hour6\_th2\_dew\_trend -1  
hour6\_th2\_heatindex\_c 28.6  
hour6\_th2\_heatindex\_f 83.5  
hour6\_th2\_heatindexmin\_time 20090710230648  
hour6\_th2\_heatindexmax\_time 20090710184140  
hour6\_th2\_heatindexmin\_c 28.2  
hour6\_th2\_heatindexmin\_f 82.8  
hour6\_th2\_heatindexmax\_c 28.9  
hour6\_th2\_heatindexmax\_f 84.0  
hour6\_th2\_heatindex\_trend 0  
hour6\_th2\_humidex\_c 29.7  
hour6\_th2\_humidex\_f 85.5  
hour6\_th2\_humidexmin\_time 20090710230648  
hour6\_th2\_humidexmax\_time 20090710184140  
hour6\_th2\_humidexmin\_c 29.0  
hour6\_th2\_humidexmin\_f 84.2  
hour6\_th2\_humidexmax\_c 30.2  
hour6\_th2\_humidexmax\_f 86.4  
hour6\_th2\_humidex\_trend -1  
hour6\_th2\_hum\_rel 30.6  
hour6\_th2\_hummin\_time 20090710212215  
hour6\_th2\_hummax\_time 20090710180040  
hour6\_th2\_hummin\_rel 30.0  
hour6\_th2\_hummax\_rel 31.0  
hour6\_th2\_hum\_trend 0  
hour6\_th3\_temp\_c 16.9  
hour6\_th3\_temp\_f 62.4  
hour6\_th3\_tempmin\_time 20090709235431  
hour6\_th3\_tempmax\_time 20090709235431  
hour6\_th3\_tempmin\_c 16.9  
hour6\_th3\_tempmin\_f 62.4  
hour6\_th3\_tempmax\_c 16.9  
hour6\_th3\_tempmax\_f 62.4  
hour6\_th3\_temp\_trend 0  
hour6\_th3\_dew\_c 7.0  
hour6\_th3\_dew\_f 44.6  
hour6\_th3\_dewmin\_time 20090709235431  
hour6\_th3\_dewmax\_time 20090709235431  
hour6\_th3\_dewmin\_c 7.0  
hour6\_th3\_dewmin\_f 44.6  
hour6\_th3\_dewmax\_c 7.0  
hour6\_th3\_dewmax\_f 44.6  
hour6\_th3\_dew\_trend 0  
hour6\_th3\_heatindex\_c 16.9  
hour6\_th3\_heatindex\_f 62.4  
hour6\_th3\_heatindexmin\_time 20090709235431  
hour6\_th3\_heatindexmax\_time 20090709235431  
hour6\_th3\_heatindexmin\_c 16.9  
hour6\_th3\_heatindexmin\_f 62.4  
hour6\_th3\_heatindexmax\_c 16.9  
hour6\_th3\_heatindexmax\_f 62.4  
hour6\_th3\_heatindex\_trend 0  
hour6\_th3\_humidex\_c 16.9  
hour6\_th3\_humidex\_f 62.4  
hour6\_th3\_humidexmin\_time 20090709235431  
hour6\_th3\_humidexmax\_time 20090709235431  
hour6\_th3\_humidexmin\_c 16.9  
hour6\_th3\_humidexmin\_f 62.4  
hour6\_th3\_humidexmax\_c 16.9  
hour6\_th3\_humidexmax\_f 62.4  
hour6\_th3\_humidex\_trend 0  
hour6\_th3\_hum\_rel 52.0  
hour6\_th3\_hummin\_time 20090709235431  
hour6\_th3\_hummax\_time 20090709235431  
hour6\_th3\_hummin\_rel 52.0  
hour6\_th3\_hummax\_rel 52.0  
hour6\_th3\_hum\_trend 0  
hour6\_th4\_temp\_c 9.2  
hour6\_th4\_temp\_f 48.5  
hour6\_th4\_tempmin\_time 20090710223949  
hour6\_th4\_tempmax\_time 20090710213645  
hour6\_th4\_tempmin\_c 8.8  
hour6\_th4\_tempmin\_f 47.8  
hour6\_th4\_tempmax\_c 9.8  
hour6\_th4\_tempmax\_f 49.6  
hour6\_th4\_temp\_trend 0  
hour6\_th4\_dew\_c 0.3  
hour6\_th4\_dew\_f 32.6  
hour6\_th4\_dewmin\_time 20090710221653  
hour6\_th4\_dewmax\_time 20090710213645  
hour6\_th4\_dewmin\_c -1.7  
hour6\_th4\_dewmin\_f 28.9  
hour6\_th4\_dewmax\_c 4.0  
hour6\_th4\_dewmax\_f 39.2  
hour6\_th4\_dew\_trend 0  
hour6\_th4\_heatindex\_c 9.2  
hour6\_th4\_heatindex\_f 48.5  
hour6\_th4\_heatindexmin\_time 20090710223949  
hour6\_th4\_heatindexmax\_time 20090710213645  
hour6\_th4\_heatindexmin\_c 8.8  
hour6\_th4\_heatindexmin\_f 47.8  
hour6\_th4\_heatindexmax\_c 9.8  
hour6\_th4\_heatindexmax\_f 49.6  
hour6\_th4\_heatindex\_trend 0  
hour6\_th4\_humidex\_c 7.1  
hour6\_th4\_humidex\_f 44.9  
hour6\_th4\_humidexmin\_time 20090710223949  
hour6\_th4\_humidexmax\_time 20090710213645  
hour6\_th4\_humidexmin\_c 6.3  
hour6\_th4\_humidexmin\_f 43.3  
hour6\_th4\_humidexmax\_c 8.8  
hour6\_th4\_humidexmax\_f 47.8  
hour6\_th4\_humidex\_trend 0  
hour6\_th4\_hum\_rel 54.2  
hour6\_th4\_hummin\_time 20090710220734  
hour6\_th4\_hummax\_time 20090710212726  
hour6\_th4\_hummin\_rel 47.0  
hour6\_th4\_hummax\_rel 67.0  
hour6\_th4\_hum\_trend 0  
hour6\_th6\_temp\_c 25.2  
hour6\_th6\_temp\_f 77.4  
hour6\_th6\_tempmin\_time 20090710182141  
hour6\_th6\_tempmax\_time 20090710231311  
hour6\_th6\_tempmin\_c 24.0  
hour6\_th6\_tempmin\_f 75.2  
hour6\_th6\_tempmax\_c 25.6  
hour6\_th6\_tempmax\_f 78.1  
hour6\_th6\_temp\_trend 0  
hour6\_th6\_dew\_c 13.1  
hour6\_th6\_dew\_f 55.7  
hour6\_th6\_dewmin\_time 20090710182141  
hour6\_th6\_dewmax\_time 20090710202853  
hour6\_th6\_dewmin\_c 12.6  
hour6\_th6\_dewmin\_f 54.7

hour6\_th6\_dewmax\_c 14.0  
hour6\_th6\_dewmax\_f 57.2  
hour6\_th6\_dew\_trend 0  
hour6\_th6\_heatindex\_c 25.2  
hour6\_th6\_heatindex\_f 77.4  
hour6\_th6\_heatindexmin\_time  
20090710182141  
hour6\_th6\_heatindexmax\_time  
20090710231311  
hour6\_th6\_heatindexmin\_c 24.0  
hour6\_th6\_heatindexmin\_f 75.2  
hour6\_th6\_heatindexmax\_c 25.6  
hour6\_th6\_heatindexmax\_f 78.1  
hour6\_th6\_heatindex\_trend 0  
hour6\_th6\_humidex\_c 28.1  
hour6\_th6\_humidex\_f 82.6  
hour6\_th6\_humidexmin\_time  
20090710182141  
hour6\_th6\_humidexmax\_time  
20090710202853  
hour6\_th6\_humidexmin\_c 26.6  
hour6\_th6\_humidexmin\_f 79.9  
hour6\_th6\_humidexmax\_c 28.9  
hour6\_th6\_humidexmax\_f 84.0  
hour6\_th6\_humidex\_trend 1  
hour6\_th6\_hum\_rel 47.2  
hour6\_th6\_hummin\_time 20090710220417  
hour6\_th6\_hummax\_time 20090710182141  
hour6\_th6\_hummin\_rel 45.0  
hour6\_th6\_hummax\_rel 49.0  
hour6\_th6\_hum\_trend 0  
hour6\_th10\_temp\_c 25.4  
hour6\_th10\_temp\_f 77.7  
hour6\_th10\_tempmin\_time 20090710181946  
hour6\_th10\_tempmax\_time 20090710222055  
hour6\_th10\_tempmin\_c 24.3  
hour6\_th10\_tempmin\_f 75.7  
hour6\_th10\_tempmax\_c 25.7  
hour6\_th10\_tempmax\_f 78.3  
hour6\_th10\_temp\_trend 0  
hour6\_th10\_dew\_c 13.0  
hour6\_th10\_dew\_f 55.5  
hour6\_th10\_dewmin\_time 20090710181946  
hour6\_th10\_dewmax\_time 20090710202710  
hour6\_th10\_dewmin\_c 12.3  
hour6\_th10\_dewmin\_f 54.1  
hour6\_th10\_dewmax\_c 13.7  
hour6\_th10\_dewmax\_f 56.7  
hour6\_th10\_dew\_trend 0  
hour6\_th10\_heatindex\_c 25.4  
hour6\_th10\_heatindex\_f 77.7  
hour6\_th10\_heatindexmin\_time  
20090710181946  
hour6\_th10\_heatindexmax\_time  
20090710222055  
hour6\_th10\_heatindexmin\_c 24.3  
hour6\_th10\_heatindexmin\_f 75.7  
hour6\_th10\_heatindexmax\_c 25.7  
hour6\_th10\_heatindexmax\_f 78.3  
hour6\_th10\_heatindex\_trend 0  
hour6\_th10\_humidex\_c 28.2  
hour6\_th10\_humidex\_f 82.8  
hour6\_th10\_humidexmin\_time  
20090710181946  
hour6\_th10\_humidexmax\_time  
20090710202710  
hour6\_th10\_humidexmin\_c 26.7  
hour6\_th10\_humidexmin\_f 80.1  
hour6\_th10\_humidexmax\_c 28.7  
hour6\_th10\_humidexmax\_f 83.7  
hour6\_th10\_humidex\_trend 0  
hour6\_th10\_hum\_rel 46.4  
hour6\_th10\_hummin\_time 20090710215337  
hour6\_th10\_hummax\_time 20090710191422  
hour6\_th10\_hummin\_rel 45.0  
hour6\_th10\_hummax\_rel 48.0  
hour6\_th10\_hum\_trend 0  
hour6\_t0\_temp\_c 10.6  
hour6\_t0\_temp\_f 51.1  
hour6\_t0\_tempmin\_time 20090710181053  
hour6\_t0\_tempmax\_time 20090710204554  
hour6\_t0\_tempmin\_c 10.2  
hour6\_t0\_tempmin\_f 50.4  
hour6\_t0\_tempmax\_c 11.2  
hour6\_t0\_tempmax\_f 52.2  
hour6\_t0\_temp\_trend 0  
hour6\_data0\_value\_num 0.57  
hour6\_data0\_value\_int 1  
hour6\_data0\_valuemin\_num 0.11  
hour6\_data0\_valuemin\_int 0  
hour6\_data0\_valuemin\_time  
20090710191500  
hour6\_data0\_valuemin\_time  
20090710181628  
hour6\_data0\_valuerise 200  
hour6\_data0\_valuefall 200  
hour6\_data0\_valuesum\_num 368.75  
hour6\_data0\_valuesum\_int 369  
hour6\_data0\_valuesumpermin\_num 1.02  
hour6\_data0\_valuesumpermin\_int 1  
hour6\_data0\_valuedeltasum\_num 7745.00  
hour6\_data0\_valuedeltasum\_int 7745  
hour6\_data1\_value\_num 77.96  
hour6\_data1\_value\_int 78  
hour6\_data1\_valuemin\_num 75.29  
hour6\_data1\_valuemin\_int 75  
hour6\_data1\_valuemin\_time  
20090710180000  
hour6\_data1\_valuemin\_time  
20090710232100  
hour6\_data1\_valuerise 1  
hour6\_data1\_valuefall 1  
hour6\_data1\_valuesum\_num 50131.36  
hour6\_data1\_valuesum\_int 50131  
hour6\_data1\_valuesumpermin\_num 139.25  
hour6\_data1\_valuesumpermin\_int 139  
hour6\_data1\_valuedeltasum\_num 536.00  
hour6\_data1\_valuedeltasum\_int 536  
hour6\_data2\_value\_num 49.29  
hour6\_data2\_value\_int 49  
hour6\_data2\_valuemin\_num 49.27  
hour6\_data2\_valuemin\_int 49  
hour6\_data2\_valuemin\_time  
20090710180000  
hour6\_data2\_valuemin\_time  
20090710180328  
hour6\_data2\_valuerise 58  
hour6\_data2\_valuefall 58  
hour6\_data2\_valuesum\_num 31692.65  
hour6\_data2\_valuesum\_int 31693  
hour6\_data2\_valuesumpermin\_num 88.04  
hour6\_data2\_valuesumpermin\_int 88  
hour6\_data2\_valuedeltasum\_num 232.00  
hour6\_data2\_valuedeltasum\_int 232  
hour6\_data3\_value\_num 71.65  
hour6\_data3\_value\_int 72  
hour6\_data3\_valuemin\_num 71.65  
hour6\_data3\_valuemin\_int 72  
hour6\_data3\_valuemin\_time  
20090710180000  
hour6\_data3\_valuemin\_time  
20090710231800  
hour6\_data3\_valuerise 2  
hour6\_data3\_valuefall 2  
hour6\_data3\_valuesum\_num 46071.34  
hour6\_data3\_valuesum\_int 46071  
hour6\_data3\_valuesumpermin\_num 127.98  
hour6\_data3\_valuesumpermin\_int 128  
hour6\_data3\_valuedeltasum\_num 26.00  
hour6\_data3\_valuedeltasum\_int 26  
hour6\_data4\_value\_num 0.00  
hour6\_data4\_value\_int 0  
hour6\_data4\_valuemin\_num 0.00  
hour6\_data4\_valuemin\_int 0  
hour6\_data4\_valuemin\_time  
20090710180000  
hour6\_data4\_valuemin\_time  
20090710180000  
hour6\_data4\_valuerise 0  
hour6\_data4\_valuefall 0  
hour6\_data4\_valuesum\_num 0.00  
hour6\_data4\_valuesum\_int 0  
hour6\_data4\_valuesumpermin\_num 0.00  
hour6\_data4\_valuesumpermin\_int 0  
hour6\_data4\_valuedeltasum\_num 0.00  
hour6\_data4\_valuedeltasum\_int 0  
hour6\_data5\_value\_num 74.89  
hour6\_data5\_value\_int 75  
hour6\_data5\_valuemin\_num 57.00  
hour6\_data5\_valuemin\_int 57  
hour6\_data5\_valuemin\_time  
20090710180000  
hour6\_data5\_valuemin\_time  
20090710210628  
hour6\_data5\_valuerise 131  
hour6\_data5\_valuefall 131  
hour6\_data5\_valuesum\_num 48152.00  
hour6\_data5\_valuesum\_int 48152  
hour6\_data5\_valuesumpermin\_num 133.76  
hour6\_data5\_valuesumpermin\_int 134  
hour6\_data5\_valuedeltasum\_num 264200.00  
hour6\_data5\_valuedeltasum\_int 264200  
hour6\_data6\_value\_num 3.50  
hour6\_data6\_value\_int 3  
hour6\_data6\_valuemin\_num 0.00  
hour6\_data6\_valuemin\_int 0  
hour6\_data6\_valuemin\_time  
20090710181028  
hour6\_data6\_valuemin\_time  
20090710222300  
hour6\_data6\_valuerise 192  
hour6\_data6\_valuefall 192  
hour6\_data6\_valuesum\_num 2248.00  
hour6\_data6\_valuesum\_int 2248  
hour6\_data6\_valuesumpermin\_num 6.24  
hour6\_data6\_valuesumpermin\_int 6  
hour6\_data6\_valuedeltasum\_num 75700.00  
hour6\_data6\_valuedeltasum\_int 75700  
hour6\_data7\_value\_num 1.00  
hour6\_data7\_value\_int 1  
hour6\_data7\_valuemin\_num 1.00  
hour6\_data7\_valuemin\_int 1  
hour6\_data7\_valuemin\_time  
20090710180000  
hour6\_data7\_valuemin\_time  
20090710180000  
hour6\_data7\_valuerise 0  
hour6\_data7\_valuefall 0  
hour6\_data7\_valuesum\_num 322.00  
hour6\_data7\_valuesum\_int 322  
hour6\_data7\_valuesumpermin\_num 0.89  
hour6\_data7\_valuesumpermin\_int 1  
hour6\_data7\_valuedeltasum\_num 0.00  
hour6\_data7\_valuedeltasum\_int 0  
last15m\_utcdatetime 20090929172143  
last15m\_localdate 20090929192143  
last15m\_wind0\_maxspeeddir\_deg 270.0  
last15m\_wind0\_maxspeeddir\_de W  
last15m\_wind0\_maxspeeddir\_en W  
last15m\_wind0\_maindir\_deg 247.5  
last15m\_wind0\_maindir\_de WSW



last15m\_wind0\_maindir\_en WSW  
last15m\_wind0\_gustspeed\_ms 0.2  
last15m\_wind0\_gustspeed\_kmh 0.8  
last15m\_wind0\_gustspeed\_mph 0.5  
last15m\_wind0\_gustspeed\_kn 0.4  
last15m\_wind0\_gustspeed\_bft 0.4  
last15m\_wind0\_gustspeedmin\_time  
20090929190615  
last15m\_wind0\_gustspeedmin\_ms 0.0  
last15m\_wind0\_gustspeedmin\_kmh 0.0  
last15m\_wind0\_gustspeedmin\_mph 0.0  
last15m\_wind0\_gustspeedmin\_kn 0.0  
last15m\_wind0\_gustspeedmin\_bft 0.0  
last15m\_wind0\_gustspeedmax\_time  
20090929190836  
last15m\_wind0\_gustspeedmax\_deg 271  
last15m\_wind0\_gustspeedmax\_ms 1.6  
last15m\_wind0\_gustspeedmax\_kmh 5.8  
last15m\_wind0\_gustspeedmax\_mph 3.6  
last15m\_wind0\_gustspeedmax\_kn 3.1  
last15m\_wind0\_gustspeedmax\_bft 1.5  
last15m\_wind0\_speed\_ms 0.0  
last15m\_wind0\_speed\_kmh 0.0  
last15m\_wind0\_speed\_mph 0.0  
last15m\_wind0\_speed\_kn 0.0  
last15m\_wind0\_speed\_bft 0.0  
last15m\_wind0\_speedmin\_time  
20090929190615  
last15m\_wind0\_speedmin\_ms 0.0  
last15m\_wind0\_speedmin\_kmh 0.0  
last15m\_wind0\_speedmin\_mph 0.0  
last15m\_wind0\_speedmin\_kn 0.0  
last15m\_wind0\_speedmin\_bft 0.0  
last15m\_wind0\_speedmax\_time  
20090929190615  
last15m\_wind0\_speedmax\_deg 255  
last15m\_wind0\_speedmax\_ms 0.0  
last15m\_wind0\_speedmax\_kmh 0.0  
last15m\_wind0\_speedmax\_mph 0.0  
last15m\_wind0\_speedmax\_kn 0.0  
last15m\_wind0\_speedmax\_bft 0.0  
last15m\_wind0\_chill\_c 12.4  
last15m\_wind0\_chillmin\_time  
20090929191755  
last15m\_wind0\_chillmax\_time  
20090929190615  
last15m\_wind0\_chillmin\_c 12.3  
last15m\_wind0\_chillmax\_c 12.5  
last15m\_wind0\_chill\_f 54.4  
last15m\_wind0\_chillmin\_f 54.1  
last15m\_wind0\_chillmax\_f 54.5  
last15m\_rain0\_rate\_mm 0.0  
last15m\_rain0\_rate\_in 0.00  
last15m\_rain0\_ratemin\_time  
20090929190633  
last15m\_rain0\_ratemin\_mm 0.0  
last15m\_rain0\_ratemin\_in 0.00  
last15m\_rain0\_ratemax\_time  
20090929190633  
last15m\_rain0\_ratemax\_mm 0.0  
last15m\_rain0\_ratemax\_in 0.00  
last15m\_rain0\_total\_mm 0.00  
last15m\_rain0\_total\_in 0.00  
last15m\_rain0\_total\_time 20090929191952  
last15m\_rain0\_days 0  
last15m\_thb0\_temp\_c 21.5  
last15m\_thb0\_temp\_f 70.7  
last15m\_thb0\_tempmin\_time  
20090929190624  
last15m\_thb0\_tempmax\_time  
20090929190624  
last15m\_thb0\_tempmin\_c 21.5  
last15m\_thb0\_tempmin\_f 70.7  
last15m\_thb0\_tempmax\_c 21.5  
last15m\_thb0\_tempmax\_f 70.7  
last15m\_thb0\_temp\_trend 0  
last15m\_thb0\_dew\_c 9.7  
last15m\_thb0\_dew\_f 49.5  
last15m\_thb0\_dewmin\_time  
20090929190624  
last15m\_thb0\_dewmax\_time  
20090929190624  
last15m\_thb0\_dewmin\_c 9.7  
last15m\_thb0\_dewmin\_f 49.5  
last15m\_thb0\_dewmax\_c 9.7  
last15m\_thb0\_dewmax\_f 49.5  
last15m\_thb0\_dew\_trend 0  
last15m\_thb0\_heatindex\_c 21.5  
last15m\_thb0\_heatindex\_f 70.7  
last15m\_thb0\_heatindexmin\_time  
20090929190624  
last15m\_thb0\_heatindexmax\_time  
20090929190624  
last15m\_thb0\_heatindexmin\_c 21.5  
last15m\_thb0\_heatindexmin\_f 70.7  
last15m\_thb0\_heatindexmax\_c 21.5  
last15m\_thb0\_heatindexmax\_f 70.7  
last15m\_thb0\_heatindex\_trend 0  
last15m\_thb0\_humidex\_c 22.6  
last15m\_thb0\_humidex\_f 72.7  
last15m\_thb0\_humidexmin\_time  
20090929190624  
last15m\_thb0\_humidexmax\_time  
20090929190624  
last15m\_thb0\_humidexmin\_c 22.6  
last15m\_thb0\_humidexmin\_f 72.7  
last15m\_thb0\_humidexmax\_c 22.6  
last15m\_thb0\_humidexmax\_f 72.7  
last15m\_thb0\_humidex\_trend 0  
last15m\_thb0\_hum\_rel 47.0  
last15m\_thb0\_hummin\_time  
20090929190624  
last15m\_thb0\_hummax\_time  
20090929190624  
last15m\_thb0\_hummin\_rel 47.0  
last15m\_thb0\_hummax\_rel 47.0  
last15m\_thb0\_hum\_trend 0  
last15m\_thb0\_press\_hpa 1021.0  
last15m\_thb0\_press\_psi 14.81  
last15m\_thb0\_press\_mmhg 765.8  
last15m\_thb0\_press\_inhg 30.16  
last15m\_thb0\_pressmin\_time  
20090929190624  
last15m\_thb0\_pressmax\_time  
20090929190624  
last15m\_thb0\_pressmin\_hpa 1021.0  
last15m\_thb0\_pressmin\_psi 14.81  
last15m\_thb0\_pressmin\_mmhg 765.8  
last15m\_thb0\_pressmin\_inhg 30.16  
last15m\_thb0\_pressmax\_hpa 1021.0  
last15m\_thb0\_pressmax\_psi 14.81  
last15m\_thb0\_pressmax\_mmhg 765.8  
last15m\_thb0\_pressmax\_inhg 30.16  
last15m\_thb0\_press\_trend 0  
last15m\_thb0\_sealevel\_hpa 1024.2  
last15m\_thb0\_sealevel\_psi 14.85  
last15m\_thb0\_sealevel\_mmhg 768.2  
last15m\_thb0\_sealevel\_inhg 30.26  
last15m\_thb0\_sealevelmin\_time  
20090929190624  
last15m\_thb0\_sealevelmax\_time  
20090929190624  
last15m\_thb0\_sealevelmin\_hpa 1024.2  
last15m\_thb0\_sealevelmin\_psi 14.85  
last15m\_thb0\_sealevelmin\_mmhg 768.2  
last15m\_thb0\_sealevelmin\_inhg 30.26  
last15m\_thb0\_sealevelmax\_hpa 1024.2  
last15m\_thb0\_sealevelmax\_psi 14.85  
last15m\_thb0\_sealevelmax\_mmhg 768.2  
last15m\_thb0\_sealevelmax\_inhg 30.26  
last15m\_th0\_temp\_c 12.5  
last15m\_th0\_tempmax\_f 54.5  
last15m\_th0\_temp\_trend 0  
last15m\_th0\_dew\_c 3.7  
last15m\_th0\_dew\_f 38.7  
last15m\_th0\_dewmin\_time 20090929191401  
last15m\_th0\_dewmax\_time 20090929191629  
last15m\_th0\_dewmin\_c 3.6  
last15m\_th0\_dewmin\_f 38.5  
last15m\_th0\_dewmax\_c 3.9  
last15m\_th0\_dewmax\_f 39.0  
last15m\_th0\_dew\_trend 0  
last15m\_th0\_heatindex\_c 12.4  
last15m\_th0\_heatindex\_f 54.4  
last15m\_th0\_heatindexmin\_time  
20090929191743  
last15m\_th0\_heatindexmax\_time  
20090929190714  
last15m\_th0\_heatindexmin\_c 12.3  
last15m\_th0\_heatindexmin\_f 54.1  
last15m\_th0\_heatindexmax\_c 12.5  
last15m\_th0\_heatindexmax\_f 54.5  
last15m\_th0\_heatindex\_trend 0  
last15m\_th0\_humidex\_c 11.3  
last15m\_th0\_humidex\_f 52.3  
last15m\_th0\_humidexmin\_time  
20090929191401  
last15m\_th0\_humidexmax\_time  
20090929190714  
last15m\_th0\_humidexmin\_c 11.2  
last15m\_th0\_humidexmin\_f 52.2  
last15m\_th0\_humidexmax\_c 11.4  
last15m\_th0\_humidexmax\_f 52.5  
last15m\_th0\_humidex\_trend 0  
last15m\_th0\_hum\_rel 55.3  
last15m\_th0\_hummin\_time 20090929190714  
last15m\_th0\_hummax\_time  
20090929191629  
last15m\_th0\_hummin\_rel 55.0  
last15m\_th0\_hummax\_rel 56.0  
last15m\_th0\_hum\_trend 0  
last15m\_th2\_temp\_c 26.5  
last15m\_th2\_temp\_f 79.7  
last15m\_th2\_tempmin\_time  
20090929190808  
last15m\_th2\_tempmax\_time  
20090929190646  
last15m\_th2\_tempmin\_c 26.5  
last15m\_th2\_tempmin\_f 79.7  
last15m\_th2\_tempmax\_c 26.6  
last15m\_th2\_tempmax\_f 79.9  
last15m\_th2\_temp\_trend 0  
last15m\_th2\_dew\_c 7.5  
last15m\_th2\_dew\_f 45.5  
last15m\_th2\_dewmin\_time 20090929190808  
last15m\_th2\_dewmax\_time 20090929190646  
last15m\_th2\_dewmin\_c 7.5  
last15m\_th2\_dewmin\_f 45.5  
last15m\_th2\_dewmax\_c 7.6  
last15m\_th2\_dewmax\_f 45.7  
last15m\_th2\_dew\_trend 0  
last15m\_th2\_heatindex\_c 26.5  
last15m\_th2\_heatindex\_f 79.7  
last15m\_th2\_heatindexmin\_time  
20090929190808  
last15m\_th2\_heatindexmax\_time  
20090929190646  
last15m\_th2\_heatindexmin\_c 26.5  
last15m\_th2\_heatindexmin\_f 79.7  
last15m\_th2\_heatindexmax\_c 26.6  
last15m\_th2\_heatindexmax\_f 79.9  
last15m\_th2\_heatindex\_trend 0  
last15m\_th2\_humidex\_c 26.7  
last15m\_th2\_humidex\_f 80.1  
last15m\_th2\_humidexmin\_time  
20090929190808  
last15m\_th2\_humidexmax\_time  
20090929190646  
last15m\_th2\_humidexmin\_c 26.7

last15m_th2_humidexmin_f 80.1	last15m_th10_dewmax_c 9.0	last15m_data2_value_num 0.91
last15m_th2_humidexmax_c 26.9	last15m_th10_dewmax_f 48.2	last15m_data2_value_int 1
last15m_th2_humidexmax_f 80.4	last15m_th10_dew_trend 0	last15m_data2_valuemin_num 0.91
last15m_th2_humidex_trend 0	last15m_th10_heatindex_c 22.5	last15m_data2_valuemax_num 0.91
last15m_th2_hum_rel 30.0	last15m_th10_heatindex_f 72.6	last15m_data2_valuemin_int 1
last15m_th2_hummin_time 20090929190646	last15m_th10_heatindexmin_time 20090929190635	last15m_data2_valuemax_int 1
last15m_th2_hummax_time 20090929190646	last15m_th10_heatindexmax_time 20090929191410	last15m_data2_valuemin_time 20090929190628
last15m_th2_hummin_rel 30.0	last15m_th10_heatindexmin_c 22.5	last15m_data2_valuemax_time 20090929190628
last15m_th2_hummax_rel 30.0	last15m_th10_heatindexmin_f 72.5	last15m_data2_valuerise 0
last15m_th2_hum_trend 0	last15m_th10_heatindexmax_c 22.6	last15m_data2_valuefall 0
last15m_th6_temp_c 22.2	last15m_th10_heatindexmax_f 72.7	last15m_data2_valuesum_num 24.57
last15m_th6_temp_f 72.0	last15m_th10_heatindex_trend 0	last15m_data2_valuesum_int 25
last15m_th6_temppmin_time 20090929190639	last15m_th10_humidex_c 23.3	last15m_data2_valuesumpermin_num 0.00
last15m_th6_temppmax_time 20090929191715	last15m_th10_humidex_f 74.0	last15m_data2_valuesumpermin_int 0
last15m_th6_temppmin_c 22.2	last15m_th10_humidexmin_time 20090929190635	last15m_data2_valuedeltasum_num 0.00
last15m_th6_temppmin_f 72.0	last15m_th10_humidexmax_time 20090929191410	last15m_data2_valuedeltasum_int 0
last15m_th6_temppmax_c 22.3	last15m_th10_humidexmin_c 23.3	last15m_data3_value_num 0.77
last15m_th6_temppmax_f 72.1	last15m_th10_humidexmin_f 73.9	last15m_data3_valuemin_num 0.77
last15m_th6_temp_trend 0	last15m_th10_humidexmax_c 23.4	last15m_data3_valuemax_num 0.77
last15m_th6_dew_c 9.0	last15m_th10_humidexmax_f 74.1	last15m_data3_valuemin_int 1
last15m_th6_dew_f 48.3	last15m_th10_humidex_trend 0	last15m_data3_valuemax_int 1
last15m_th6_dewmin_time 20090929190639	last15m_th10_humidexmin_time 20090929191715	last15m_data3_valuemin_time 20090929190628
last15m_th6_dewmax_time 20090929191715	last15m_th10_hum_rel 42.0	last15m_data3_valuemax_time 20090929190628
last15m_th6_dewmin_c 9.0	last15m_th10_hummin_time 20090929190635	last15m_data3_valuerise 0
last15m_th6_dewmin_f 48.2	last15m_th10_hummax_time 20090929190635	last15m_data3_valuefall 0
last15m_th6_dewmax_c 9.1	last15m_th10_hummin_rel 42.0	last15m_data3_valuesum_num 20.79
last15m_th6_dewmax_f 48.4	last15m_th10_hummax_rel 42.0	last15m_data3_valuesum_int 21
last15m_th6_dew_trend 0	last15m_th10_hum_trend 0	last15m_data3_valuesumpermin_num 0.00
last15m_th6_heatindex_c 22.2	last15m_t0_temp_c 10.7	last15m_data3_valuesumpermin_int 0
last15m_th6_heatindex_f 72.0	last15m_t0_temp_f 51.3	last15m_data3_valuedeltasum_num 0.00
last15m_th6_heatindexmin_time 20090929190639	last15m_t0_temppmin_time 20090929191354	last15m_data3_valuedeltasum_int 0
last15m_th6_heatindexmax_time 20090929191715	last15m_t0_temppmax_time 20090929190754	last15m_data4_value_num 0.00
last15m_th6_heatindexmin_c 22.2	last15m_t0_temppmin_c 10.4	last15m_data4_value_int 0
last15m_th6_heatindexmin_f 72.0	last15m_t0_temppmin_f 50.7	last15m_data4_valuemin_num 0.00
last15m_th6_heatindexmax_c 22.3	last15m_t0_temppmax_c 11.2	last15m_data4_valuemax_num 0.00
last15m_th6_heatindexmax_f 72.1	last15m_t0_temppmax_f 52.2	last15m_data4_valuemin_int 0
last15m_th6_heatindex_trend 0	last15m_t0_temp_trend 0	last15m_data4_valuemax_int 0
last15m_th6_humidex_c 23.1	last15m_data0_value_num 1.20	last15m_data4_valuemin_time 20090929190628
last15m_th6_humidex_f 73.5	last15m_data0_value_int 1	last15m_data4_valuemax_time 20090929190628
last15m_th6_humidexmin_time 20090929190639	last15m_data0_valuemin_num 0.31	last15m_data4_valuerise 0
last15m_th6_humidexmax_time 20090929191715	last15m_data0_valuemax_num 2.52	last15m_data4_valuefall 0
last15m_th6_humidexmin_c 23.0	last15m_data0_valuemin_int 0	last15m_data4_valuesum_num 0.00
last15m_th6_humidexmin_f 73.4	last15m_data0_valuemax_int 3	last15m_data4_valuesum_int 0
last15m_th6_humidexmax_c 23.2	last15m_data0_valuemin_time 20090929192000	last15m_data4_valuesumpermin_num 0.00
last15m_th6_humidexmax_f 73.8	last15m_data0_valuemax_time 20090929191228	last15m_data4_valuesumpermin_int 0
last15m_th6_humidex_trend 0	last15m_data0_valuerise 8	last15m_data4_valuedeltasum_num 0.00
last15m_th6_hum_rel 43.0	last15m_data0_valuefall 8	last15m_data4_valuedeltasum_int 0
last15m_th6_hummin_time 20090929190639	last15m_data0_valuesum_num 33.50	last15m_data5_value_num 87.52
last15m_th6_hummax_time 20090929190639	last15m_data0_valuesum_int 34	last15m_data5_value_int 88
last15m_th6_hummin_rel 43.0	last15m_data0_valuesumpermin_num 0.00	last15m_data5_valuemin_num 68.00
last15m_th6_hummax_rel 43.0	last15m_data0_valuesumpermin_int 0	last15m_data5_valuemax_num 129.00
last15m_th6_hum_trend 0	last15m_data0_valuedeltasum_num 373.00	last15m_data5_valuemin_int 68
last15m_th10_temp_c 22.5	last15m_data0_valuedeltasum_int 373	last15m_data5_valuemax_int 129
last15m_th10_temp_f 72.6	last15m_data1_value_num 69318.33	last15m_data5_valuemin_time 20090929191001
last15m_th10_temppmin_time 20090929190635	last15m_data1_value_int 69318	last15m_data5_valuemax_time 20090929190628
last15m_th10_temppmax_time 20090929191410	last15m_data1_valuemin_num 68927.00	last15m_data5_valuerise 5
last15m_th10_temppmin_c 22.5	last15m_data1_valuemax_num 69708.00	last15m_data5_valuefall 5
last15m_th10_temppmin_f 72.5	last15m_data1_valuemin_int 68927	last15m_data5_valuesum_num 2363.00
last15m_th10_temppmax_c 22.6	last15m_data1_valuemax_int 69708	last15m_data5_valuesum_int 2363
last15m_th10_temppmax_f 72.7	last15m_data1_valuemin_time 20090929190628	last15m_data5_valuesumpermin_num 0.00
last15m_th10_temp_trend 0	last15m_data1_valuerise 1	last15m_data5_valuesumpermin_int 0
last15m_th10_dew_c 8.9	last15m_data1_valuefall 1	last15m_data5_valuedeltasum_num 9500.00
last15m_th10_dew_f 48.1	last15m_data1_valuesum_num 1871595.00	last15m_data5_valuedeltasum_int 9500
last15m_th10_dewmin_time 20090929190635	last15m_data1_valuesum_int 1871595	last15m_data6_value_num 3.04
last15m_th10_dewmax_time 20090929191410	last15m_data1_valuesumpermin_num 0.18	last15m_data6_value_int 3
last15m_th10_dewmin_c 8.9	last15m_data1_valuesumpermin_int 0	last15m_data6_valuemin_num 0.00
last15m_th10_dewmin_f 48.0	last15m_data1_valuedeltasum_num 78100.00	last15m_data6_valuemax_num 6.00
	last15m_data1_valuedeltasum_int 78100	last15m_data6_valuemin_int 0
		last15m_data6_valuemax_int 6
		last15m_data6_valuemin_time

20090929190828  
 last15m\_data6\_valuemax\_time  
 20090929190800  
 last15m\_data6\_valuerise 8  
 last15m\_data6\_valuefall 8  
 last15m\_data6\_valuesum\_num 82.00  
 last15m\_data6\_valuesum\_int 82  
 last15m\_data6\_valuesumpermin\_num 0.00  
 last15m\_data6\_valuesumpermin\_int 0  
 last15m\_data6\_valuedeltasum\_num 2900.00  
 last15m\_data6\_valuedeltasum\_int 2900  
 last15m\_data7\_value\_num 1.00  
 last15m\_data7\_value\_int 1  
 last15m\_data7\_valuemin\_num 1.00  
 last15m\_data7\_valuemin\_int 1  
 last15m\_data7\_valuemin\_time  
 20090929190700  
 last15m\_data7\_valuemax\_time  
 20090929190700  
 last15m\_data7\_valuerise 0  
 last15m\_data7\_valuefall 0  
 last15m\_data7\_valuesum\_num 13.00  
 last15m\_data7\_valuesum\_int 13  
 last15m\_data7\_valuesumpermin\_num 0.00  
 last15m\_data7\_valuesumpermin\_int 0  
 last15m\_data7\_valuedeltasum\_num 0.00  
 last15m\_data7\_valuedeltasum\_int 0  
 last24h\_utcdatetime 20090929172053  
 last24h\_localdate 20090929192053  
 last24h\_wind0\_maxspeeddir\_deg 292.5  
 last24h\_wind0\_maxspeeddir\_de WNW  
 last24h\_wind0\_maxspeeddir\_en WNW  
 last24h\_wind0\_maindir\_deg 270.0  
 last24h\_wind0\_maindir\_de W  
 last24h\_wind0\_maindir\_en W  
 last24h\_wind0\_gustspeed\_ms 1.5  
 last24h\_wind0\_gustspeed\_kmh 5.4  
 last24h\_wind0\_gustspeed\_mph 3.4  
 last24h\_wind0\_gustspeed\_kn 2.9  
 last24h\_wind0\_gustspeed\_bft 1.5  
 last24h\_wind0\_gustspeedmin\_time  
 20090928194438  
 last24h\_wind0\_gustspeedmin\_ms 0.0  
 last24h\_wind0\_gustspeedmin\_kmh 0.0  
 last24h\_wind0\_gustspeedmin\_mph 0.0  
 last24h\_wind0\_gustspeedmin\_kn 0.0  
 last24h\_wind0\_gustspeedmin\_bft 0.0  
 last24h\_wind0\_gustspeedmax\_time  
 20090928210713  
 last24h\_wind0\_gustspeedmax\_deg 286  
 last24h\_wind0\_gustspeedmax\_ms 6.7  
 last24h\_wind0\_gustspeedmax\_kmh 24.1  
 last24h\_wind0\_gustspeedmax\_mph 15.0  
 last24h\_wind0\_gustspeedmax\_kn 13.0  
 last24h\_wind0\_gustspeedmax\_bft 4.0  
 last24h\_wind0\_speed\_ms 1.3  
 last24h\_wind0\_speed\_kmh 4.7  
 last24h\_wind0\_speed\_mph 2.9  
 last24h\_wind0\_speed\_kn 2.5  
 last24h\_wind0\_speed\_bft 1.4  
 last24h\_wind0\_speedmin\_time  
 20090929011719  
 last24h\_wind0\_speedmin\_ms 0.0  
 last24h\_wind0\_speedmin\_kmh 0.0  
 last24h\_wind0\_speedmin\_mph 0.0  
 last24h\_wind0\_speedmin\_kn 0.0  
 last24h\_wind0\_speedmin\_bft 0.0  
 last24h\_wind0\_speedmax\_time  
 20090928210756  
 last24h\_wind0\_speedmax\_deg 257  
 last24h\_wind0\_speedmax\_ms 4.1  
 last24h\_wind0\_speedmax\_kmh 14.8  
 last24h\_wind0\_speedmax\_mph 9.2  
 last24h\_wind0\_speedmax\_kn 8.0  
 last24h\_wind0\_speedmax\_bft 2.9  
 last24h\_wind0\_chill\_c 14.1  
 last24h\_wind0\_chillmin\_time  
 20090929103955  
 last24h\_wind0\_chillmax\_time  
 20090928224720  
 last24h\_wind0\_chillmin\_c 12.3  
 last24h\_wind0\_chillmax\_c 14.9  
 last24h\_wind0\_chill\_f 57.3  
 last24h\_wind0\_chillmin\_f 54.1  
 last24h\_wind0\_chillmax\_f 58.8  
 last24h\_rain0\_rate\_mm 0.8  
 last24h\_rain0\_rate\_in 0.03  
 last24h\_rain0\_ratemin\_time  
 20090928192055  
 last24h\_rain0\_ratemin\_mm 0.0  
 last24h\_rain0\_ratemin\_in 0.00  
 last24h\_rain0\_ratemax\_time  
 20090929085313  
 last24h\_rain0\_ratemax\_mm 9.0  
 last24h\_rain0\_ratemax\_in 0.35  
 last24h\_rain0\_total\_mm 3.00  
 last24h\_rain0\_total\_in 0.12  
 last24h\_rain0\_total\_time 20090929191952  
 last24h\_rain0\_days 2  
 last24h\_thb0\_temp\_c 21.9  
 last24h\_thb0\_temp\_f 71.3  
 last24h\_thb0\_tempmin\_time  
 20090929112210  
 last24h\_thb0\_tempmax\_time  
 20090928214121  
 last24h\_thb0\_tempmin\_c 20.7  
 last24h\_thb0\_tempmin\_f 69.3  
 last24h\_thb0\_tempmax\_c 22.6  
 last24h\_thb0\_tempmax\_f 72.7  
 last24h\_thb0\_temp\_trend 0  
 last24h\_thb0\_dew\_c 11.8  
 last24h\_thb0\_dew\_f 53.3  
 last24h\_thb0\_dewmin\_time 20090929184258  
 last24h\_thb0\_dewmax\_time  
 20090928214121  
 last24h\_thb0\_dewmin\_c 9.7  
 last24h\_thb0\_dewmin\_f 49.5  
 last24h\_thb0\_dewmax\_c 13.1  
 last24h\_thb0\_dewmax\_f 55.6  
 last24h\_thb0\_dew\_trend -1  
 last24h\_thb0\_heatindex\_c 21.9  
 last24h\_thb0\_heatindex\_f 71.3  
 last24h\_thb0\_heatindexmin\_time  
 20090929112210  
 last24h\_thb0\_heatindexmax\_time  
 20090928214121  
 last24h\_thb0\_heatindexmin\_c 20.7  
 last24h\_thb0\_heatindexmin\_f 69.3  
 last24h\_thb0\_heatindexmax\_c 22.6  
 last24h\_thb0\_heatindexmax\_f 72.7  
 last24h\_thb0\_heatindex\_trend 0  
 last24h\_thb0\_humidex\_c 24.0  
 last24h\_thb0\_humidex\_f 75.3  
 last24h\_thb0\_humidexmin\_time  
 20090929112210  
 last24h\_thb0\_humidexmax\_time  
 20090928214121  
 last24h\_thb0\_humidexmin\_c 22.5  
 last24h\_thb0\_humidexmin\_f 72.5  
 last24h\_thb0\_humidexmax\_c 25.5  
 last24h\_thb0\_humidexmax\_f 77.9  
 last24h\_thb0\_humidex\_trend -1  
 last24h\_thb0\_hum\_rel 52.9  
 last24h\_thb0\_hummin\_time  
 20090929184258  
 last24h\_thb0\_hummax\_time  
 20090929083536  
 last24h\_thb0\_hummin\_rel 47.0  
 last24h\_thb0\_hummax\_rel 56.0  
 last24h\_thb0\_hum\_trend -1  
 last24h\_thb0\_press\_hpa 1019.6  
 last24h\_thb0\_press\_psi 14.79  
 last24h\_thb0\_press\_mmhg 764.7  
 last24h\_thb0\_press\_inhg 30.12  
 last24h\_thb0\_pressmin\_time  
 20090929072712  
 last24h\_thb0\_pressmax\_time  
 20090928192045  
 last24h\_thb0\_pressmin\_hpa 1017.0  
 last24h\_thb0\_pressmin\_psi 14.75  
 last24h\_thb0\_pressmin\_mmhg 762.8  
 last24h\_thb0\_pressmin\_inhg 30.04  
 last24h\_thb0\_pressmax\_hpa 1021.0  
 last24h\_thb0\_pressmax\_psi 14.81  
 last24h\_thb0\_pressmax\_mmhg 765.8  
 last24h\_thb0\_pressmax\_inhg 30.16  
 last24h\_thb0\_press\_trend 1  
 last24h\_thb0\_sealevel\_hpa 1022.8  
 last24h\_thb0\_sealevel\_psi 14.83  
 last24h\_thb0\_sealevel\_mmhg 767.1  
 last24h\_thb0\_sealevel\_inhg 30.22  
 last24h\_thb0\_sealevelmin\_time  
 20090929072712  
 last24h\_thb0\_sealevelmax\_time  
 20090928192045  
 last24h\_thb0\_sealevelmin\_hpa 1020.2  
 last24h\_thb0\_sealevelmin\_psi 14.80  
 last24h\_thb0\_sealevelmin\_mmhg 765.2  
 last24h\_thb0\_sealevelmin\_inhg 30.14  
 last24h\_thb0\_sealevelmax\_hpa 1024.2  
 last24h\_thb0\_sealevelmax\_psi 14.85  
 last24h\_thb0\_sealevelmax\_mmhg 768.2  
 last24h\_thb0\_sealevelmax\_inhg 30.26  
 last24h\_th0\_temp\_c 14.2  
 last24h\_th0\_temp\_f 57.5  
 last24h\_th0\_tempmin\_time 20090929191743  
 last24h\_th0\_tempmax\_time  
 20090928224537  
 last24h\_th0\_tempmin\_c 12.3  
 last24h\_th0\_tempmin\_f 54.1  
 last24h\_th0\_tempmax\_c 14.9  
 last24h\_th0\_tempmax\_f 58.8  
 last24h\_th0\_temp\_trend -1  
 last24h\_th0\_dew\_c 11.8  
 last24h\_th0\_dew\_f 53.2  
 last24h\_th0\_dewmin\_time 20090929181640  
 last24h\_th0\_dewmax\_time 20090928224537  
 last24h\_th0\_dewmin\_c 3.2  
 last24h\_th0\_dewmin\_f 37.8  
 last24h\_th0\_dewmax\_c 14.6  
 last24h\_th0\_dewmax\_f 58.3  
 last24h\_th0\_dew\_trend -1  
 last24h\_th0\_heatindex\_c 14.2  
 last24h\_th0\_heatindex\_f 57.5  
 last24h\_th0\_heatindexmin\_time  
 20090929191743  
 last24h\_th0\_heatindexmax\_time  
 20090928224537  
 last24h\_th0\_heatindexmin\_c 12.3  
 last24h\_th0\_heatindexmin\_f 54.1  
 last24h\_th0\_heatindexmax\_c 14.9  
 last24h\_th0\_heatindexmax\_f 58.8  
 last24h\_th0\_heatindex\_trend -1  
 last24h\_th0\_humidex\_c 16.5  
 last24h\_th0\_humidex\_f 61.7  
 last24h\_th0\_humidexmin\_time  
 20090929191401  
 last24h\_th0\_humidexmax\_time  
 20090928224537  
 last24h\_th0\_humidexmin\_c 11.2  
 last24h\_th0\_humidexmin\_f 52.2  
 last24h\_th0\_humidexmax\_c 18.6  
 last24h\_th0\_humidexmax\_f 65.5  
 last24h\_th0\_humidex\_trend -1  
 last24h\_th0\_hum\_rel 87.1  
 last24h\_th0\_hummin\_time 20090929164028  
 last24h\_th0\_hummax\_time 20090928195602  
 last24h\_th0\_hummin\_rel 48.0  
 last24h\_th0\_hummax\_rel 98.0  
 last24h\_th0\_hum\_trend -1  
 last24h\_th2\_temp\_c 27.0  
 last24h\_th2\_temp\_f 80.6  
 last24h\_th2\_tempmin\_time 20090929111109  
 last24h\_th2\_tempmax\_time  
 20090929043205

last24h_th2_tempmin_c 24.8	last24h_th6_humidexmin_f 73.2	20090929000529
last24h_th2_tempmin_f 76.6	last24h_th6_humidexmax_c 26.9	last24h_data0_valuerise 676
last24h_th2_tempmax_c 27.9	last24h_th6_humidexmax_f 80.4	last24h_data0_valuefall 676
last24h_th2_tempmax_f 82.2	last24h_th6_humidex_trend -1	last24h_data0_valuesum_num 6711.36
last24h_th2_temp_trend 0	last24h_th6_hum_rel 46.7	last24h_data0_valuesum_int 6711
last24h_th2_dew_c 9.1	last24h_th6_hummin_time 20090929182933	last24h_data0_valuesumpermin_num 0.00
last24h_th2_dew_f 48.4	last24h_th6_hummax_time 20090929084633	last24h_data0_valuesumpermin_int 0
last24h_th2_dewmin_time 20090929190808	last24h_th6_hummin_rel 42.0	last24h_data0_valuedeltasum_num 51691.00
last24h_th2_dewmax_time 20090928203426	last24h_th6_hummax_rel 52.0	last24h_data0_valuedeltasum_int 51691
last24h_th2_dewmin_c 7.5	last24h_th6_hum_trend -1	last24h_data1_value_num 126583.83
last24h_th2_dewmin_f 45.5	last24h_th10_temp_c 23.4	last24h_data1_value_int 126584
last24h_th2_dewmax_c 10.2	last24h_th10_temp_f 74.1	last24h_data1_valuemin_num 79.00
last24h_th2_dewmax_f 50.4	last24h_th10_tempmin_time 20090929115249	last24h_data1_valuemax_num 519865.00
last24h_th2_dew_trend -1	last24h_th10_tempmax_time 20090928192055	last24h_data1_valuemin_int 79
last24h_th2_heatindex_c 27.0	last24h_th10_tempmin_c 21.9	last24h_data1_valuemax_time 20090928235900
last24h_th2_heatindex_f 80.6	last24h_th10_tempmin_f 71.4	last24h_data1_valuemax_int 519865
last24h_th2_heatindexmin_time 20090929111109	last24h_th10_tempmax_c 24.6	last24h_data1_valuemin_time 20090928235900
last24h_th2_heatindexmax_time 20090929043205	last24h_th10_tempmax_f 76.3	last24h_data1_valuemax_time 20090928235700
last24h_th2_heatindexmin_c 24.8	last24h_th10_temp_trend -1	last24h_data1_valuerise 2
last24h_th2_heatindexmin_f 76.6	last24h_th10_dew_c 10.9	last24h_data1_valuefall 2
last24h_th2_heatindexmax_c 27.9	last24h_th10_dew_f 51.7	last24h_data1_valuesum_num 363928524.00
last24h_th2_heatindexmax_f 82.2	last24h_th10_dewmin_time 20090929184521	last24h_data1_valuesum_int 363928524
last24h_th2_heatindex_trend 0	last24h_th10_dewmax_time 20090928192055	last24h_data1_valuesumpermin_num 35.05
last24h_th2_humidex_c 27.9	last24h_th10_dewmin_c 8.9	last24h_data1_valuesumpermin_int 35
last24h_th2_humidex_f 82.1	last24h_th10_dewmin_f 48.0	last24h_data1_valuedeltasum_num 8618800.00
last24h_th2_humidexmin_time 20090929111109	last24h_th10_dewmax_c 12.2	last24h_data1_valuedeltasum_int 8618800
last24h_th2_humidexmax_time 20090929043205	last24h_th10_dewmax_f 54.0	last24h_data2_value_num 0.83
last24h_th2_humidexmin_c 25.2	last24h_th10_dew_trend -1	last24h_data2_value_int 1
last24h_th2_humidexmin_f 77.4	last24h_th10_heatindex_c 23.4	last24h_data2_valuemin_num 0.35
last24h_th2_humidexmax_c 29.2	last24h_th10_heatindex_f 74.1	last24h_data2_valuemin_num 0.91
last24h_th2_humidexmax_f 84.6	last24h_th10_heatindexmin_time 20090929115249	last24h_data2_valuemin_int 0
last24h_th2_humidex_trend -1	last24h_th10_heatindexmax_time 20090928192055	last24h_data2_valuemax_int 1
last24h_th2_hum_rel 32.5	last24h_th10_heatindexmin_c 21.9	last24h_data2_valuemax_time 20090928235900
last24h_th2_hummin_time 20090929154227	last24h_th10_heatindexmin_f 71.4	last24h_data2_valuemax_time 20090929043200
last24h_th2_hummax_time 20090929095234	last24h_th10_heatindexmax_c 24.6	last24h_data2_valuerise 3
last24h_th2_hummin_rel 30.0	last24h_th10_heatindexmax_f 76.3	last24h_data2_valuefall 3
last24h_th2_hummax_rel 35.0	last24h_th10_heatindex_trend -1	last24h_data2_valuesum_num 2394.99
last24h_th2_hum_trend -1	last24h_th10_humidex_c 25.1	last24h_data2_valuesum_int 2395
last24h_th6_temp_c 23.1	last24h_th10_humidex_f 77.2	last24h_data2_valuesumpermin_num 0.00
last24h_th6_temp_f 73.6	last24h_th10_humidexmin_time 20090929115249	last24h_data2_valuesumpermin_int 0
last24h_th6_tempmin_time 20090929115203	last24h_th10_humidexmax_time 20090928192055	last24h_data2_valuedeltasum_num 98.00
last24h_th6_tempmax_time 20090928192057	last24h_th10_humidexmax_c 23.2	last24h_data2_valuedeltasum_int 98
last24h_th6_tempmin_c 21.6	last24h_th10_humidexmin_f 73.8	last24h_data3_value_num 0.77
last24h_th6_tempmin_f 70.9	last24h_th10_humidexmax_c 27.0	last24h_data3_value_int 1
last24h_th6_tempmax_c 24.4	last24h_th10_humidexmax_f 80.6	last24h_data3_valuemin_num 0.77
last24h_th6_tempmax_f 75.9	last24h_th10_humidex_trend -1	last24h_data3_valuemax_num 0.77
last24h_th6_temp_trend -1	last24h_th10_hum_rel 45.5	last24h_data3_valuemin_int 1
last24h_th6_dew_c 11.1	last24h_th10_hummin_time 20090929174441	last24h_data3_valuemax_int 1
last24h_th6_dew_f 51.9	last24h_th10_hummax_time 20090929084143	last24h_data3_valuemin_time 20090928192100
last24h_th6_dewmin_time 20090929184009	last24h_th10_hummin_rel 42.0	last24h_data3_valuemax_time 20090928192100
last24h_th6_dewmax_time 20090928192057	last24h_th10_hummax_rel 49.0	last24h_data3_valuerise 0
last24h_th6_dewmin_c 8.7	last24h_th10_hum_trend -1	last24h_data3_valuefall 0
last24h_th6_dewmin_f 47.7	last24h_t0_temp_c 10.8	last24h_data3_valuesum_num 2213.75
last24h_th6_dewmax_c 12.4	last24h_t0_temp_f 51.4	last24h_data3_valuesum_int 2214
last24h_th6_dewmax_f 54.3	last24h_t0_tempmin_time 20090928211352	last24h_data3_valuesumpermin_num 0.00
last24h_th6_dew_trend -1	last24h_t0_tempmax_time 20090928193122	last24h_data3_valuesumpermin_int 0
last24h_th6_heatindex_c 23.1	last24h_t0_tempmin_c 10.3	last24h_data3_valuedeltasum_num 0.00
last24h_th6_heatindex_f 73.6	last24h_t0_tempmin_f 50.5	last24h_data3_valuedeltasum_int 0
last24h_th6_heatindexmin_time 20090929115203	last24h_t0_tempmax_c 11.2	last24h_data4_value_num 0.00
last24h_th6_heatindexmax_time 20090928192057	last24h_t0_tempmax_f 52.2	last24h_data4_value_int 0
last24h_th6_heatindexmin_c 21.6	last24h_t0_temp_trend 0	last24h_data4_valuemin_num 0.00
last24h_th6_heatindexmin_f 70.9	last24h_data0_value_num 2.33	last24h_data4_valuemax_num 0.00
last24h_th6_heatindexmax_c 24.4	last24h_data0_value_int 2	last24h_data4_valuemin_int 0
last24h_th6_heatindexmax_f 75.9	last24h_data0_valuemin_num 0.24	last24h_data4_valuemax_int 0
last24h_th6_heatindex_trend -1	last24h_data0_valuemax_num 8.58	last24h_data4_valuemin_time 20090928192100
last24h_th6_humidex_c 24.9	last24h_data0_valuemin_int 9	last24h_data4_valuemax_time 20090928192100
last24h_th6_humidex_f 76.9	last24h_data0_valuemax_time 20090928225000	last24h_data4_valuerise 0
last24h_th6_humidexmin_time 20090929184009	last24h_data0_valuemin_time 20090928225000	last24h_data4_valuefall 0
last24h_th6_humidexmax_time 20090928192057	last24h_data0_valuemax_time 20090928225000	last24h_data4_valuesum_num 0.00
last24h_th6_humidexmin_c 22.9		last24h_data4_valuesum_int 0
		last24h_data4_valuesumpermin_num 0.00

last24h_data4_valuesumpermin_int 0	last60m_wind0_gustspeedmax_time	20090929182126
last24h_data4_valuedeltasum_num 0.00	20090929182526	last60m_thb0_heatindexmin_c 21.5
last24h_data4_valuedeltasum_int 0	last60m_wind0_gustspeedmax_deg 245	last60m_thb0_heatindexmin_f 70.7
last24h_data5_value_num 91.25	last60m_wind0_gustspeedmax_ms 2.2	last60m_thb0_heatindexmax_c 21.5
last24h_data5_value_int 91	last60m_wind0_gustspeedmax_kmh 7.9	last60m_thb0_heatindexmax_f 70.7
last24h_data5_valuemin_num 63.00	last60m_wind0_gustspeedmax_mph 4.9	last60m_thb0_heatindex_trend 0
last24h_data5_valuemax_num 201.00	last60m_wind0_gustspeedmax_kn 4.3	last60m_thb0_humidex_c 22.7
last24h_data5_valuemin_int 63	last60m_wind0_gustspeedmax_bft 1.9	last60m_thb0_humidex_f 72.9
last24h_data5_valuemax_int 201	last60m_wind0_speed_ms 0.2	last60m_thb0_humidexmin_time
last24h_data5_valuemin_time	last60m_wind0_speed_kmh 0.8	20090929184258
20090928235900	last60m_wind0_speed_mph 0.5	last60m_thb0_humidexmax_time
last24h_data5_valuemax_time	last60m_wind0_speed_kn 0.5	20090929182126
20090929002028	last60m_wind0_speed_bft 0.4	last60m_thb0_humidexmin_c 22.6
last24h_data5_valuerise 763	last60m_wind0_speedmin_time	last60m_thb0_humidexmin_f 72.7
last24h_data5_valuefall 763	20090929182059	last60m_thb0_humidexmax_c 22.8
last24h_data5_valuesum_num 262342.00	last60m_wind0_speedmin_ms 0.0	last60m_thb0_humidexmax_f 73.0
last24h_data5_valuesum_int 262342	last60m_wind0_speedmin_kmh 0.0	last60m_thb0_humidex_trend 0
last24h_data5_valuesumpermin_num 0.03	last60m_wind0_speedmin_mph 0.0	last60m_thb0_hum_rel 47.7
last24h_data5_valuesumpermin_int 0	last60m_wind0_speedmin_kn 0.0	last60m_thb0_hummin_time
last24h_data5_valuedeltasum_num	last60m_wind0_speedmin_bft 0.0	20090929184258
1364400.00	last60m_wind0_speedmax_time	last60m_thb0_hummax_time
last24h_data5_valuedeltasum_int 1364400	20090929182156	20090929182126
last24h_data6_value_num 3.65	last60m_wind0_speedmax_deg 253	last60m_thb0_hummin_rel 47.0
last24h_data6_value_int 4	last60m_wind0_speedmax_ms 1.6	last60m_thb0_hummax_rel 48.0
last24h_data6_valuemin_num -1.00	last60m_wind0_speedmax_kmh 5.8	last60m_thb0_hum_trend 0
last24h_data6_valuemax_num 26.00	last60m_wind0_speedmax_mph 3.6	last60m_thb0_press_hpa 1021.0
last24h_data6_valuemin_int -1	last60m_wind0_speedmax_kn 3.1	last60m_thb0_press_psi 14.81
last24h_data6_valuemax_int 26	last60m_wind0_speedmax_bft 1.5	last60m_thb0_press_mmhg 765.8
last24h_data6_valuemin_time	last60m_wind0_chill_c 12.8	last60m_thb0_press_inhg 30.16
20090929155201	last60m_wind0_chillmin_time	last60m_thb0_pressmin_time
last24h_data6_valuemax_time	20090929185503	20090929182126
20090929153800	last60m_wind0_chillmax_time	last60m_thb0_pressmax_time
last24h_data6_valuerise 860	20090929182059	20090929182126
last24h_data6_valuefall 860	last60m_wind0_chillmin_c 12.3	last60m_thb0_pressmin_hpa 1021.0
last24h_data6_valuesum_num 10484.00	last60m_wind0_chillmax_c 13.4	last60m_thb0_pressmin_psi 14.81
last24h_data6_valuesum_int 10484	last60m_wind0_chill_f 55.1	last60m_thb0_pressmin_mmhg 765.8
last24h_data6_valuesumpermin_num 0.00	last60m_wind0_chillmin_f 54.1	last60m_thb0_pressmin_inhg 30.16
last24h_data6_valuesumpermin_int 0	last60m_wind0_chillmax_f 56.1	last60m_thb0_pressmax_hpa 1021.0
last24h_data6_valuedeltasum_num	last60m_rain0_rate_mm 0.0	last60m_thb0_pressmax_psi 14.81
411800.00	last60m_rain0_rate_in 0.00	last60m_thb0_pressmax_mmhg 765.8
last24h_data6_valuedeltasum_int 411800	last60m_rain0_ratemin_time	last60m_thb0_pressmax_inhg 30.16
last24h_data7_value_num 1.00	20090929182107	last60m_thb0_press_trend 0
last24h_data7_value_int 1	last60m_rain0_ratemin_mm 0.0	last60m_thb0_sealevel_hpa 1024.2
last24h_data7_valuemin_num 1.00	last60m_rain0_ratemin_in 0.00	last60m_thb0_sealevel_psi 14.85
last24h_data7_valuemax_num 1.00	last60m_rain0_ratemax_time	last60m_thb0_sealevel_min_mmhg 768.2
last24h_data7_valuemin_int 1	20090929182107	last60m_thb0_sealevel_inhg 30.26
last24h_data7_valuemax_int 1	last60m_rain0_ratemax_mm 0.0	last60m_thb0_sealevelmin_time
last24h_data7_valuemin_time	last60m_rain0_ratemax_in 0.00	20090929182126
20090928192100	last60m_rain0_total_mm 0.00	last60m_thb0_sealevelmax_time
last24h_data7_valuemax_time	last60m_rain0_total_in 0.00	20090929182126
20090928192100	last60m_rain0_total_time 20090929191952	last60m_thb0_sealevelmin_hpa 1024.2
last24h_data7_valuerise 0	last60m_rain0_days 0	last60m_thb0_sealevelmin_psi 14.85
last24h_data7_valuefall 0	last60m_thb0_temp_c 21.5	last60m_thb0_sealevelmin_mmhg 768.2
last24h_data7_valuesum_num 1438.00	last60m_thb0_temp_f 70.7	last60m_thb0_sealevelmin_inhg 30.26
last24h_data7_valuesum_int 1438	last60m_thb0_tempmin_time	last60m_thb0_sealevelmax_hpa 1024.2
last24h_data7_valuesumpermin_num 0.00	20090929182126	last60m_thb0_sealevelmax_psi 14.85
last24h_data7_valuesumpermin_int 0	last60m_thb0_tempmax_time	last60m_thb0_sealevelmax_mmhg 768.2
last24h_data7_valuedeltasum_num 0.00	20090929182126	last60m_thb0_sealevelmax_inhg 30.26
last24h_data7_valuedeltasum_int 0	last60m_thb0_tempmin_c 21.5	last60m_th0_temp_c 12.8
last60m_utcdate 20090929172111	last60m_thb0_tempmin_f 70.7	last60m_th0_temp_f 55.1
last60m_localdate 20090929192111	last60m_thb0_tempmax_c 21.5	last60m_th0_tempmin_time
last60m_wind0_maxspeeddir_deg 247.5	last60m_thb0_tempmax_f 70.7	20090929191743
last60m_wind0_maxspeeddir_de WSW	last60m_thb0_temp_trend 0	last60m_th0_tempmax_time
last60m_wind0_maxspeeddir_en WSW	last60m_thb0_dew_c 9.9	20090929182213
last60m_wind0_maindir_deg 247.5	last60m_thb0_dew_f 49.8	last60m_th0_tempmin_c 12.3
last60m_wind0_maindir_de WSW	last60m_thb0_dewmin_time	last60m_th0_tempmin_f 54.1
last60m_wind0_maindir_en WSW	20090929184258	last60m_th0_tempmax_c 13.3
last60m_wind0_gustspeed_ms 0.5	last60m_thb0_dewmax_time	last60m_th0_tempmax_f 55.9
last60m_wind0_gustspeed_kmh 1.8	20090929182126	last60m_th0_temp_trend -1
last60m_wind0_gustspeed_mph 1.1	last60m_thb0_dewmin_c 9.7	last60m_th0_dew_c 3.6
last60m_wind0_gustspeed_kn 1.0	last60m_thb0_dewmin_f 49.5	last60m_th0_dew_f 38.5
last60m_wind0_gustspeed_bft 0.7	last60m_thb0_dewmax_c 10.0	last60m_th0_dewmin_time 20090929185531
last60m_wind0_gustspeedmin_time	last60m_thb0_dewmax_f 50.0	last60m_th0_dewmax_time 20090929184348
20090929182059	last60m_thb0_dew_trend 0	last60m_th0_dewmin_c 3.3
last60m_wind0_gustspeedmin_ms 0.0	last60m_thb0_heatindex_c 21.5	last60m_th0_dewmin_f 37.9
last60m_wind0_gustspeedmin_kmh 0.0	last60m_thb0_heatindex_f 70.7	last60m_th0_dewmax_c 3.9
last60m_wind0_gustspeedmin_mph 0.0	last60m_thb0_heatindexmin_time	last60m_th0_dewmax_f 39.0
last60m_wind0_gustspeedmin_kn 0.0	20090929182126	last60m_th0_dew_trend 0
last60m_wind0_gustspeedmin_bft 0.0	last60m_thb0_heatindexmax_time	last60m_th0_heatindex_c 12.8

last60m\_th0\_heatindex\_f 55.1  
last60m\_th0\_heatindexmin\_time 20090929191743  
last60m\_th0\_heatindexmax\_time 20090929182213  
last60m\_th0\_heatindexmin\_c 12.3  
last60m\_th0\_heatindexmin\_f 54.1  
last60m\_th0\_heatindexmax\_c 13.3  
last60m\_th0\_heatindexmax\_f 55.9  
last60m\_th0\_heatindex\_trend -1  
last60m\_th0\_humidex\_c 11.6  
last60m\_th0\_humidex\_f 53.0  
last60m\_th0\_humidexmin\_time 20090929191401  
last60m\_th0\_humidexmax\_time 20090929182213  
last60m\_th0\_humidexmin\_c 11.2  
last60m\_th0\_humidexmin\_f 52.2  
last60m\_th0\_humidexmax\_c 12.1  
last60m\_th0\_humidexmax\_f 53.8  
last60m\_th0\_humidex\_trend 0  
last60m\_th0\_hum\_rel 53.5  
last60m\_th0\_hummin\_time 20090929182213  
last60m\_th0\_hummax\_time 20090929191629  
last60m\_th0\_hummin\_rel 51.0  
last60m\_th0\_hummax\_rel 56.0  
last60m\_th0\_hum\_trend 1  
last60m\_th2\_temp\_c 26.7  
last60m\_th2\_temp\_f 80.0  
last60m\_th2\_tempmin\_time 20090929190808  
last60m\_th2\_tempmax\_time 20090929182059  
last60m\_th2\_tempmin\_c 26.5  
last60m\_th2\_tempmin\_f 79.7  
last60m\_th2\_tempmax\_c 26.8  
last60m\_th2\_tempmax\_f 80.2  
last60m\_th2\_temp\_trend 0  
last60m\_th2\_dew\_c 7.7  
last60m\_th2\_dew\_f 45.8  
last60m\_th2\_dewmin\_time 20090929190808  
last60m\_th2\_dewmax\_time 20090929182059  
last60m\_th2\_dewmin\_c 7.5  
last60m\_th2\_dewmin\_f 45.5  
last60m\_th2\_dewmax\_c 7.8  
last60m\_th2\_dewmax\_f 46.0  
last60m\_th2\_dew\_trend 0  
last60m\_th2\_heatindex\_c 26.7  
last60m\_th2\_heatindex\_f 80.0  
last60m\_th2\_heatindexmin\_time 20090929190808  
last60m\_th2\_heatindexmax\_time 20090929182059  
last60m\_th2\_heatindexmin\_c 26.5  
last60m\_th2\_heatindexmin\_f 79.7  
last60m\_th2\_heatindexmax\_c 26.8  
last60m\_th2\_heatindexmax\_f 80.2  
last60m\_th2\_heatindex\_trend 0  
last60m\_th2\_humidex\_c 26.9  
last60m\_th2\_humidex\_f 80.5  
last60m\_th2\_humidexmin\_time 20090929190808  
last60m\_th2\_humidexmax\_time 20090929182059  
last60m\_th2\_humidexmin\_c 26.7  
last60m\_th2\_humidexmin\_f 80.1  
last60m\_th2\_humidexmax\_c 27.1  
last60m\_th2\_humidexmax\_f 80.8  
last60m\_th2\_humidex\_trend 0  
last60m\_th2\_hum\_rel 30.0  
last60m\_th2\_hummin\_time 20090929182059  
last60m\_th2\_hummax\_time 20090929182059  
last60m\_th2\_hummin\_rel 30.0  
last60m\_th2\_hum\_trend 0  
last60m\_th6\_temp\_c 22.2  
last60m\_th6\_temp\_f 72.0  
last60m\_th6\_tempmin\_time 20090929184009  
last60m\_th6\_tempmax\_time 20090929182415  
last60m\_th6\_tempmin\_c 22.2  
last60m\_th6\_tempmin\_f 72.0  
last60m\_th6\_tempmax\_c 22.3  
last60m\_th6\_tempmax\_f 72.1  
last60m\_th6\_temp\_trend 0  
last60m\_th6\_dew\_c 8.8  
last60m\_th6\_dew\_f 47.9  
last60m\_th6\_dewmin\_time 20090929184009  
last60m\_th6\_dewmax\_time 20090929182415  
last60m\_th6\_dewmin\_c 8.7  
last60m\_th6\_dewmin\_f 47.7  
last60m\_th6\_dewmax\_c 9.1  
last60m\_th6\_dewmax\_f 48.4  
last60m\_th6\_dew\_trend 0  
last60m\_th6\_heatindex\_c 22.2  
last60m\_th6\_heatindex\_f 72.0  
last60m\_th6\_heatindexmin\_time 20090929184009  
last60m\_th6\_heatindexmax\_time 20090929182415  
last60m\_th6\_heatindexmin\_c 22.2  
last60m\_th6\_heatindexmin\_f 72.0  
last60m\_th6\_heatindexmax\_c 22.3  
last60m\_th6\_heatindexmax\_f 72.1  
last60m\_th6\_heatindex\_trend 0  
last60m\_th6\_humidex\_c 23.0  
last60m\_th6\_humidex\_f 73.4  
last60m\_th6\_humidexmin\_time 20090929184009  
last60m\_th6\_humidexmax\_time 20090929182415  
last60m\_th6\_humidexmin\_c 22.9  
last60m\_th6\_humidexmin\_f 73.2  
last60m\_th6\_humidexmax\_c 23.2  
last60m\_th6\_humidexmax\_f 73.8  
last60m\_th6\_humidex\_trend 0  
last60m\_th6\_hum\_rel 42.4  
last60m\_th6\_hummin\_time 20090929182933  
last60m\_th6\_hummax\_time 20090929182415  
last60m\_th6\_hummin\_rel 42.0  
last60m\_th6\_hummax\_rel 43.0  
last60m\_th6\_hum\_trend 0  
last60m\_th10\_temp\_c 22.6  
last60m\_th10\_temp\_f 72.6  
last60m\_th10\_tempmin\_time 20090929184521  
last60m\_th10\_tempmax\_time 20090929182105  
last60m\_th10\_tempmin\_c 22.5  
last60m\_th10\_tempmin\_f 72.5  
last60m\_th10\_tempmax\_c 22.6  
last60m\_th10\_tempmax\_f 72.7  
last60m\_th10\_temp\_trend 0  
last60m\_th10\_dew\_c 9.0  
last60m\_th10\_dew\_f 48.1  
last60m\_th10\_dewmin\_time 20090929184521  
last60m\_th10\_dewmax\_time 20090929182105  
last60m\_th10\_dewmin\_c 8.9  
last60m\_th10\_dewmin\_f 48.0  
last60m\_th10\_dewmax\_c 9.0  
last60m\_th10\_dewmax\_f 48.2  
last60m\_th10\_dew\_trend 0  
last60m\_th10\_heatindex\_c 22.6  
last60m\_th10\_heatindex\_f 72.6  
last60m\_th10\_heatindexmin\_time 20090929184521  
last60m\_th10\_heatindexmax\_time 20090929182105  
last60m\_th10\_heatindexmin\_c 22.5  
last60m\_th10\_heatindexmin\_f 72.5  
last60m\_th10\_heatindexmax\_c 22.6  
last60m\_th10\_heatindexmax\_f 72.7  
last60m\_th10\_heatindex\_trend 0  
last60m\_th10\_humidex\_c 23.4  
last60m\_th10\_humidex\_f 74.0  
last60m\_th10\_humidexmin\_time 20090929184521  
last60m\_th10\_humidexmax\_time 20090929182105  
last60m\_th10\_humidexmin\_c 23.3  
last60m\_th10\_humidexmin\_f 73.9  
last60m\_th10\_humidexmax\_c 23.4  
last60m\_th10\_humidexmax\_f 74.1  
last60m\_th10\_humidex\_trend 0  
last60m\_th10\_hum\_rel 42.0  
last60m\_th10\_hummin\_time 20090929182105  
last60m\_th10\_hummax\_time 20090929182105  
last60m\_th10\_hummin\_rel 42.0  
last60m\_th10\_hummax\_rel 42.0  
last60m\_t0\_temp\_c 10.8  
last60m\_t0\_temp\_f 51.4  
last60m\_t0\_tempmin\_time 20090929183453  
last60m\_t0\_tempmax\_time 20090929182853  
last60m\_t0\_tempmin\_c 10.4  
last60m\_t0\_tempmin\_f 50.7  
last60m\_t0\_tempmax\_c 11.2  
last60m\_t0\_tempmax\_f 52.2  
last60m\_t0\_temp\_trend 0  
last60m\_data0\_value\_num 1.47  
last60m\_data0\_value\_int 1  
last60m\_data0\_valuemin\_num 0.28  
last60m\_data0\_valuemin\_int 0  
last60m\_data0\_valuemax\_int 5  
last60m\_data0\_valuemin\_time 20090929185000  
last60m\_data0\_valuemax\_time 20090929190400  
last60m\_data0\_valuerise 28  
last60m\_data0\_valuefall 28  
last60m\_data0\_valuesum\_num 174.49  
last60m\_data0\_valuesum\_int 174  
last60m\_data0\_valuesumpermin\_num 0.00  
last60m\_data0\_valuesumpermin\_int 0  
last60m\_data0\_valuedeltasum\_num 2247.00  
last60m\_data0\_valuedeltasum\_int 2247  
last60m\_data1\_value\_num 67953.36  
last60m\_data1\_value\_int 67953  
last60m\_data1\_valuemin\_num 66200.00  
last60m\_data1\_valuemin\_int 66200  
last60m\_data1\_valuemax\_num 69708.00  
last60m\_data1\_valuemin\_time 20090929182100  
last60m\_data1\_valuemax\_time 20090929191929  
last60m\_data1\_valuerise 1  
last60m\_data1\_valuefall 1  
last60m\_data1\_valuesum\_num 8018497.00  
last60m\_data1\_valuesum\_int 8018497  
last60m\_data1\_valuesumpermin\_num 0.77  
last60m\_data1\_valuesumpermin\_int 1  
last60m\_data1\_valuedeltasum\_num 350800.00  
last60m\_data1\_valuedeltasum\_int 350800  
last60m\_data2\_value\_num 0.91  
last60m\_data2\_value\_int 1  
last60m\_data2\_valuemin\_num 0.91  
last60m\_data2\_valuemin\_int 1  
last60m\_data2\_valuemax\_int 1  
last60m\_data2\_valuemin\_time 20090929182100  
last60m\_data2\_valuemax\_time 20090929182100  
last60m\_data2\_valuerise 0  
last60m\_data2\_valuefall 0  
last60m\_data2\_valuesum\_num 107.38

last60m_data2_valuesum_int 107	last60m_data7_value_num 1.00	20090901000029
last60m_data2_valuesumpermin_num 0.00	last60m_data7_value_int 1	month1_rain0_ratemin_mm 0.0
last60m_data2_valuesumpermin_int 0	last60m_data7_valuemin_num 1.00	month1_rain0_ratemin_in 0.00
last60m_data2_valuedeltasum_num 0.00	last60m_data7_valuemax_num 1.00	month1_rain0_ratemax_time
last60m_data2_valuedeltasum_int 0	last60m_data7_valuemin_int 1	20090905072023
last60m_data3_value_num 0.77	last60m_data7_valuemax_int 1	month1_rain0_ratemax_mm 19.0
last60m_data3_value_int 1	last60m_data7_valuemin_time	month1_rain0_ratemax_in 0.75
last60m_data3_valuemin_num 0.77	20090929182100	month1_rain0_total_mm 35.00
last60m_data3_valuemax_num 0.77	last60m_data7_valuemax_time	month1_rain0_total_in 1.38
last60m_data3_valuemin_int 1	20090929182100	month1_rain0_total_time 20090929181230
last60m_data3_valuemax_int 1	last60m_data7_valuerise 0	month1_rain0_days 9
last60m_data3_valuemin_time	last60m_data7_valuefall 0	month1_thb0_temp_c 22.9
20090929182100	last60m_data7_valuesum_num 59.00	month1_thb0_temp_f 73.2
last60m_data3_valuemax_time	last60m_data7_valuesum_int 59	month1_thb0_tempmin_time
20090929182100	last60m_data7_valuesumpermin_num 0.00	20090927094411
last60m_data3_valuerise 0	last60m_data7_valuesumpermin_int 0	month1_thb0_tempmax_time
last60m_data3_valuefall 0	last60m_data7_valuedeltasum_num 0.00	20090901134953
last60m_data3_valuesum_num 90.86	last60m_data7_valuedeltasum_int 0	month1_thb0_tempmin_c 20.4
last60m_data3_valuemax_int 91	month1_utcdatetime 20090929161440	month1_thb0_tempmin_f 68.7
last60m_data3_valuesumpermin_num 0.00	month1_localdate 20090929181440	month1_thb0_tempmax_c 25.1
last60m_data3_valuesumpermin_int 0	month1_wind0_maxspeeddir_deg 292.5	month1_thb0_tempmax_f 77.2
last60m_data3_valuedeltasum_num 0.00	month1_wind0_maxspeeddir_de WNW	month1_thb0_temp_trend -1
last60m_data3_valuedeltasum_int 0	month1_wind0_maxspeeddir_en WNW	month1_thb0_dew_c 11.2
last60m_data4_value_num 0.00	month1_wind0_maxsindir_deg 270.0	month1_thb0_dew_f 52.2
last60m_data4_value_int 0	month1_wind0_mainsindir_de W	month1_thb0_dewmin_time
last60m_data4_valuemin_num 0.00	month1_wind0_mainsindir_en W	20090922083325
last60m_data4_valuemax_num 0.00	month1_wind0_gustspeed_ms 1.1	month1_thb0_dewmax_time
last60m_data4_valuemax_int 0	month1_wind0_gustspeed_kmh 4.0	20090909161913
last60m_data4_valuemin_int 0	month1_wind0_gustspeed_mph 2.5	month1_thb0_dewmin_c 7.8
last60m_data4_valuemin_time	month1_wind0_gustspeed_kn 2.2	month1_thb0_dewmin_f 46.0
20090929182100	month1_wind0_gustspeed_bft 1.2	month1_thb0_dewmax_c 17.3
last60m_data4_valuemax_time	month1_wind0_gustspeedmin_time	month1_thb0_dewmax_f 63.1
20090929182100	20090901000025	month1_thb0_dew_trend -1
last60m_data4_valuerise 0	month1_wind0_gustspeedmin_ms 0.0	month1_thb0_heatindex_c 22.9
last60m_data4_valuefall 0	month1_wind0_gustspeedmin_kmh 0.0	month1_thb0_heatindex_f 73.2
last60m_data4_valuesum_num 0.00	month1_wind0_gustspeedmin_mph 0.0	month1_thb0_heatindexmin_time
last60m_data4_valuesum_int 0	month1_wind0_gustspeedmin_kn 0.0	20090927094411
last60m_data4_valuesumpermin_num 0.00	month1_wind0_gustspeedmin_bft 0.0	month1_thb0_heatindexmax_time
last60m_data4_valuesumpermin_int 0	month1_wind0_gustspeedmax_time	20090901134953
last60m_data4_valuedeltasum_num 0.00	20090903171943	month1_thb0_heatindexmin_c 20.4
last60m_data4_valuedeltasum_int 0	month1_wind0_gustspeedmax_deg 291	month1_thb0_heatindexmin_f 68.7
last60m_data5_value_num 87.64	month1_wind0_gustspeedmax_ms 9.0	month1_thb0_heatindexmax_c 25.1
last60m_data5_value_int 88	month1_wind0_gustspeedmax_kmh 32.4	month1_thb0_heatindexmax_f 77.2
last60m_data5_valuemin_num 68.00	month1_wind0_gustspeedmax_mph 20.1	month1_thb0_heatindex_trend -1
last60m_data5_valuemax_num 129.00	month1_wind0_gustspeedmax_kn 17.5	month1_thb0_humidex_c 24.8
last60m_data5_valuemin_int 68	month1_wind0_gustspeedmax_bft 4.9	month1_thb0_humidex_f 76.7
last60m_data5_valuemax_int 129	month1_wind0_speed_ms 1.0	month1_thb0_humidexmin_time
last60m_data5_valuemin_time	month1_wind0_speed_kmh 3.6	20090922092017
20090929182500	month1_wind0_speed_mph 2.2	month1_thb0_humidexmax_time
last60m_data5_valuemax_time	month1_wind0_speed_kn 1.9	20090909161913
20090929190628	month1_wind0_speed_bft 1.1	month1_thb0_humidexmin_c 21.0
last60m_data5_valuerise 29	month1_wind0_speedmin_time	month1_thb0_humidexmin_f 69.8
last60m_data5_valuefall 29	20090901000025	month1_thb0_humidexmax_c 29.5
last60m_data5_valuesum_num 10341.00	month1_wind0_speedmin_ms 0.0	month1_thb0_humidexmax_f 85.1
last60m_data5_valuesum_int 10341	month1_wind0_speedmin_kmh 0.0	month1_thb0_humidex_trend -1
last60m_data5_valuesumpermin_num 0.00	month1_wind0_speedmin_mph 0.0	month1_thb0_hum_rel 47.9
last60m_data5_valuesumpermin_int 0	month1_wind0_speedmin_kn 0.0	month1_thb0_hummin_time
last60m_data5_valuedeltasum_num	month1_wind0_speedmin_bft 0.0	20090921165720
54900.00	month1_wind0_speedmax_time	month1_thb0_hummax_time
last60m_data5_valuedeltasum_int 54900	20090904122358	20090909161913
last60m_data6_value_num 3.53	month1_wind0_speedmax_deg 320	month1_thb0_hummin_rel 39.0
last60m_data6_value_int 4	month1_wind0_speedmax_ms 6.5	month1_thb0_hummax_rel 66.0
last60m_data6_valuemin_num 0.00	month1_wind0_speedmax_kmh 23.4	month1_thb0_hum_trend 0
last60m_data6_valuemax_num 17.00	month1_wind0_speedmax_mph 14.5	month1_thb0_press_hpa 1022.5
last60m_data6_valuemin_int 0	month1_wind0_speedmax_kn 12.6	month1_thb0_press_psi 14.83
last60m_data6_valuemax_int 17	month1_wind0_speedmax_bft 3.9	month1_thb0_press_mmhg 766.8
last60m_data6_valuemin_time	month1_wind0_chill_c 15.3	month1_thb0_press_inhg 30.21
20090929182328	month1_wind0_chillmin_time	month1_thb0_pressmin_time
last60m_data6_valuemax_time	20090918053706	20090903162608
20090929182928	month1_wind0_chillmax_time	month1_thb0_pressmax_time
last60m_data6_valuerise 36	20090901154924	20090910204138
last60m_data6_valuefall 36	month1_wind0_chillmin_c 6.1	month1_thb0_pressmin_hpa 997.0
last60m_data6_valuesum_num 417.00	month1_wind0_chillmax_c 27.8	month1_thb0_pressmin_psi 14.46
last60m_data6_valuesum_int 417	month1_wind0_chill_f 59.6	month1_thb0_pressmin_mmhg 747.8
last60m_data6_valuesumpermin_num 0.00	month1_wind0_chillmin_f 43.0	month1_thb0_pressmin_inhg 29.45
last60m_data6_valuesumpermin_int 0	month1_wind0_chillmax_f 82.0	month1_thb0_pressmax_hpa 1034.0
last60m_data6_valuedeltasum_num	month1_rain0_rate_mm 0.1	month1_thb0_pressmax_psi 15.00
19600.00	month1_rain0_rate_in 0.01	month1_thb0_pressmax_mmhg 775.5
last60m_data6_valuedeltasum_int 19600	month1_rain0_ratemin_time	month1_thb0_pressmax_inhg 30.55

month1\_thb0\_press\_trend -1  
 month1\_thb0\_sealevel\_hpa 1025.7  
 month1\_thb0\_sealevel\_psi 14.88  
 month1\_thb0\_sealevel\_mmhg 769.2  
 month1\_thb0\_sealevel\_inhg 30.30  
 month1\_thb0\_sealevelmin\_time  
 20090903162608  
 month1\_thb0\_sealevelmax\_time  
 20090910204138  
 month1\_thb0\_sealevelmin\_hpa 1000.2  
 month1\_thb0\_sealevelmin\_psi 14.51  
 month1\_thb0\_sealevelmin\_mmhg 750.2  
 month1\_thb0\_sealevelmin\_inhg 29.55  
 month1\_thb0\_sealevelmax\_hpa 1037.2  
 month1\_thb0\_sealevelmax\_psi 15.04  
 month1\_thb0\_sealevelmax\_mmhg 777.9  
 month1\_thb0\_sealevelmax\_inhg 30.64  
 month1\_th0\_temp\_c 15.3  
 month1\_th0\_temp\_f 59.6  
 month1\_th0\_tempmin\_time 20090918053640  
 month1\_th0\_tempmax\_time  
 20090901154918  
 month1\_th0\_tempmin\_c 6.1  
 month1\_th0\_tempmin\_f 43.0  
 month1\_th0\_tempmax\_c 27.8  
 month1\_th0\_tempmax\_f 82.0  
 month1\_th0\_temp\_trend -1  
 month1\_th0\_dew\_c 8.2  
 month1\_th0\_dew\_f 46.8  
 month1\_th0\_dewmin\_time 20090918053640  
 month1\_th0\_dewmax\_time 20090909161429  
 month1\_th0\_dewmin\_c 0.8  
 month1\_th0\_dewmin\_f 33.4  
 month1\_th0\_dewmax\_c 15.4  
 month1\_th0\_dewmax\_f 59.7  
 month1\_th0\_dew\_trend -1  
 month1\_th0\_heatindex\_c 15.3  
 month1\_th0\_heatindex\_f 59.6  
 month1\_th0\_heatindexmin\_time  
 20090918053640  
 month1\_th0\_heatindexmax\_time  
 20090901154918  
 month1\_th0\_heatindexmin\_c 6.1  
 month1\_th0\_heatindexmin\_f 43.0  
 month1\_th0\_heatindexmax\_c 27.8  
 month1\_th0\_heatindexmax\_f 82.0  
 month1\_th0\_heatindex\_trend -1  
 month1\_th0\_humidex\_c 16.0  
 month1\_th0\_humidex\_f 60.7  
 month1\_th0\_humidexmin\_time  
 20090918053640  
 month1\_th0\_humidexmax\_time  
 20090909161429  
 month1\_th0\_humidexmin\_c 4.1  
 month1\_th0\_humidexmin\_f 39.4  
 month1\_th0\_humidexmax\_c 28.1  
 month1\_th0\_humidexmax\_f 82.6  
 month1\_th0\_humidex\_trend -1  
 month1\_th0\_hum\_rel 64.6  
 month1\_th0\_hummin\_time 20090901155337  
 month1\_th0\_hummax\_time 20090905053826  
 month1\_th0\_hummin\_rel 22.0  
 month1\_th0\_hummax\_rel 98.0  
 month1\_th0\_hum\_trend -1  
 month1\_th2\_temp\_c 26.9  
 month1\_th2\_temp\_f 80.4  
 month1\_th2\_tempmin\_time 20090915084505  
 month1\_th2\_tempmax\_time  
 20090901151810  
 month1\_th2\_tempmin\_c 22.9  
 month1\_th2\_tempmin\_f 73.2  
 month1\_th2\_tempmax\_c 30.6  
 month1\_th2\_tempmax\_f 87.1  
 month1\_th2\_temp\_trend 0  
 month1\_th2\_dew\_c 8.2  
 month1\_th2\_dew\_f 46.7  
 month1\_th2\_dewmin\_time 20090918054323  
 month1\_th2\_dewmax\_time 20090909173229  
 month1\_th2\_dewmin\_c 3.4  
 month1\_th2\_dewmin\_f 38.1  
 month1\_th2\_dewmax\_c 13.3  
 month1\_th2\_dewmax\_f 55.9  
 month1\_th2\_dew\_trend 0  
 month1\_th2\_heatindex\_c 26.9  
 month1\_th2\_heatindex\_f 80.4  
 month1\_th2\_heatindexmin\_time  
 20090915084505  
 month1\_th2\_heatindexmax\_time  
 20090901151810  
 month1\_th2\_heatindexmin\_c 22.9  
 month1\_th2\_heatindexmin\_f 73.2  
 month1\_th2\_heatindexmax\_c 30.6  
 month1\_th2\_heatindexmax\_f 87.1  
 month1\_th2\_heatindex\_trend 0  
 month1\_th2\_humidex\_c 27.4  
 month1\_th2\_humidex\_f 81.3  
 month1\_th2\_humidexmin\_time  
 20090917080259  
 month1\_th2\_humidexmax\_time  
 20090909162532  
 month1\_th2\_humidexmin\_c 22.2  
 month1\_th2\_humidexmin\_f 72.0  
 month1\_th2\_humidexmax\_c 33.0  
 month1\_th2\_humidexmax\_f 91.4  
 month1\_th2\_humidex\_trend 0  
 month1\_th2\_hum\_rel 30.8  
 month1\_th2\_hummin\_time 20090918051928  
 month1\_th2\_hummax\_time 20090916094745  
 month1\_th2\_hummin\_rel 26.0  
 month1\_th2\_hummax\_rel 38.0  
 month1\_th2\_hum\_trend 0  
 month1\_th6\_temp\_c 24.4  
 month1\_th6\_temp\_f 76.0  
 month1\_th6\_tempmin\_time 20090926101708  
 month1\_th6\_tempmax\_time  
 20090919163250  
 month1\_th6\_tempmin\_c 21.2  
 month1\_th6\_tempmin\_f 70.2  
 month1\_th6\_tempmax\_c 27.6  
 month1\_th6\_tempmax\_f 81.7  
 month1\_th6\_temp\_trend -1  
 month1\_th6\_dew\_c 10.9  
 month1\_th6\_dew\_f 51.6  
 month1\_th6\_dewmin\_time 20090920072314  
 month1\_th6\_dewmax\_time 20090926042202  
 month1\_th6\_dewmin\_c 7.2  
 month1\_th6\_dewmin\_f 45.0  
 month1\_th6\_dewmax\_c 16.8  
 month1\_th6\_dewmax\_f 62.2  
 month1\_th6\_dew\_trend -1  
 month1\_th6\_heatindex\_c 24.4  
 month1\_th6\_heatindex\_f 76.0  
 month1\_th6\_heatindexmin\_time  
 20090926101708  
 month1\_th6\_heatindexmax\_time  
 20090919163250  
 month1\_th6\_heatindexmin\_c 21.2  
 month1\_th6\_heatindexmin\_f 70.2  
 month1\_th6\_heatindexmax\_c 27.5  
 month1\_th6\_heatindexmax\_f 81.5  
 month1\_th6\_heatindex\_trend -1  
 month1\_th6\_humidex\_c 26.2  
 month1\_th6\_humidex\_f 79.1  
 month1\_th6\_humidexmin\_time  
 20090922085114  
 month1\_th6\_humidexmax\_time  
 20090909171507  
 month1\_th6\_humidexmin\_c 21.9  
 month1\_th6\_humidexmin\_f 71.4  
 month1\_th6\_humidexmax\_c 31.1  
 month1\_th6\_humidexmax\_f 88.0  
 month1\_th6\_humidex\_trend -1  
 month1\_th6\_hum\_rel 42.8  
 month1\_th6\_hummin\_time 20090913181431  
 month1\_th6\_hummax\_time 20090926042202  
 month1\_th6\_hummin\_rel 34.0  
 month1\_th6\_hummax\_rel 64.0  
 month1\_th6\_hum\_trend 0  
 month1\_th10\_temp\_c 24.7  
 month1\_th10\_temp\_f 76.4  
 month1\_th10\_tempmin\_time  
 20090926101445  
 month1\_th10\_tempmax\_time  
 20090908175552  
 month1\_th10\_tempmin\_c 21.6  
 month1\_th10\_tempmin\_f 70.9  
 month1\_th10\_tempmax\_c 27.0  
 month1\_th10\_tempmax\_f 80.6  
 month1\_th10\_temp\_trend -1  
 month1\_th10\_dew\_c 10.9  
 month1\_th10\_dew\_f 51.6  
 month1\_th10\_dewmin\_time  
 20090922085402  
 month1\_th10\_dewmax\_time  
 20090909174001  
 month1\_th10\_dewmin\_c 7.1  
 month1\_th10\_dewmin\_f 44.8  
 month1\_th10\_dewmax\_c 16.0  
 month1\_th10\_dewmax\_f 60.8  
 month1\_th10\_dew\_trend -1  
 month1\_th10\_heatindex\_c 24.7  
 month1\_th10\_heatindex\_f 76.4  
 month1\_th10\_heatindexmin\_time  
 20090926101445  
 month1\_th10\_heatindexmax\_time  
 20090909170337  
 month1\_th10\_heatindexmin\_c 21.6  
 month1\_th10\_heatindexmin\_f 70.9  
 month1\_th10\_heatindexmax\_c 27.2  
 month1\_th10\_heatindexmax\_f 81.0  
 month1\_th10\_heatindex\_trend -1  
 month1\_th10\_humidex\_c 26.4  
 month1\_th10\_humidex\_f 79.5  
 month1\_th10\_humidexmin\_time  
 20090922085402  
 month1\_th10\_humidexmax\_time  
 20090909170337  
 month1\_th10\_humidexmin\_c 22.2  
 month1\_th10\_humidexmin\_f 72.0  
 month1\_th10\_humidexmax\_c 31.1  
 month1\_th10\_humidexmax\_f 88.0  
 month1\_th10\_humidex\_trend -1  
 month1\_th10\_hum\_rel 42.2  
 month1\_th10\_hummin\_time  
 20090913181212  
 month1\_th10\_hummax\_time  
 20090926041649  
 month1\_th10\_hummin\_rel 34.0  
 month1\_th10\_hummax\_rel 60.0  
 month1\_th10\_hum\_trend 0  
 month1\_t0\_temp\_c 10.8  
 month1\_t0\_temp\_f 51.5  
 month1\_t0\_tempmin\_time 20090904190817  
 month1\_t0\_tempmax\_time 20090917180836  
 month1\_t0\_tempmin\_c 9.8  
 month1\_t0\_tempmin\_f 49.6  
 month1\_t0\_tempmax\_c 12.1  
 month1\_t0\_tempmax\_f 53.8  
 month1\_t0\_temp\_trend 0  
 month1\_data0\_value\_num 0.92  
 month1\_data0\_value\_int 1  
 month1\_data0\_valuemin\_num 0.00  
 month1\_data0\_valuemin\_int 0  
 month1\_data0\_valuemin\_time  
 20090905235000  
 month1\_data0\_valuemin\_time  
 20090929000529  
 month1\_data0\_valuerise 22649  
 month1\_data0\_valuefall 22649  
 month1\_data0\_valuesum\_num 72533.93  
 month1\_data0\_valuesum\_int 72534  
 month1\_data0\_valuesumpermin\_num 1.68  
 month1\_data0\_valuesumpermin\_int 2  
 month1\_data0\_valuedeltasum\_num  
 1044920.00



month1\_data0\_valuedeltasum\_int 1044920  
 month1\_data1\_value\_num 565174.98  
 month1\_data1\_value\_int 565175  
 month1\_data1\_valuemin\_num 61.00  
 month1\_data1\_valuemax\_num 1393920.00  
 month1\_data1\_valuemin\_int 61  
 month1\_data1\_valuemax\_int 1393920  
 month1\_data1\_valuemin\_time 20090906202100  
 month1\_data1\_valuemax\_time 20090922233200  
 month1\_data1\_valuerise 5  
 month1\_data1\_valuefall 5  
 month1\_data1\_valuesum\_num 44788421431.00  
 month1\_data1\_valuesum\_int -2147483648  
 month1\_data1\_valuesumpermin\_num 1036769.01  
 month1\_data1\_valuesumpermin\_int 1036769  
 month1\_data1\_valuedeltasum\_num 248420800.00  
 month1\_data1\_valuedeltasum\_int 248420800  
 month1\_data2\_value\_num 0.84  
 month1\_data2\_value\_int 1  
 month1\_data2\_valuemin\_num 0.31  
 month1\_data2\_valuemax\_num 0.91  
 month1\_data2\_valuemin\_int 0  
 month1\_data2\_valuemax\_int 1  
 month1\_data2\_valuemin\_time 20090906201600  
 month1\_data2\_valuemax\_time 20090929043200  
 month1\_data2\_valuerise 18  
 month1\_data2\_valuefall 18  
 month1\_data2\_valuesum\_num 66464.37  
 month1\_data2\_valuesum\_int 66464  
 month1\_data2\_valuesumpermin\_num 1.54  
 month1\_data2\_valuesumpermin\_int 2  
 month1\_data2\_valuedeltasum\_num 325.00  
 month1\_data2\_valuedeltasum\_int 325  
 month1\_data3\_value\_num 0.73  
 month1\_data3\_value\_int 1  
 month1\_data3\_valuemin\_num 0.72  
 month1\_data3\_valuemax\_num 0.77  
 month1\_data3\_valuemin\_int 1  
 month1\_data3\_valuemax\_int 1  
 month1\_data3\_valuemin\_time 20090901000000  
 month1\_data3\_valuemax\_time 20090922233400  
 month1\_data3\_valuerise 2  
 month1\_data3\_valuefall 2  
 month1\_data3\_valuesum\_num 58038.72  
 month1\_data3\_valuesum\_int 58039  
 month1\_data3\_valuesumpermin\_num 1.34  
 month1\_data3\_valuesumpermin\_int 1  
 month1\_data3\_valuedeltasum\_num 7.00  
 month1\_data3\_valuedeltasum\_int 7  
 month1\_data4\_value\_num 0.00  
 month1\_data4\_value\_int 0  
 month1\_data4\_valuemin\_num 0.00  
 month1\_data4\_valuemax\_num 0.00  
 month1\_data4\_valuemin\_int 0  
 month1\_data4\_valuemax\_int 0  
 month1\_data4\_valuemin\_time 20090901000000  
 month1\_data4\_valuemax\_time 20090901000000  
 month1\_data4\_valuerise 0  
 month1\_data4\_valuefall 0  
 month1\_data4\_valuesum\_num 0.00  
 month1\_data4\_valuesum\_int 0  
 month1\_data4\_valuesumpermin\_num 0.00  
 month1\_data4\_valuesumpermin\_int 0  
 month1\_data4\_valuedeltasum\_num 0.00  
 month1\_data4\_valuedeltasum\_int 0  
 month1\_data5\_value\_num 91.19  
 month1\_data5\_value\_int 91  
 month1\_data5\_valuemin\_num 210.00  
 month1\_data5\_valuemin\_int 62  
 month1\_data5\_valuemax\_int 210  
 month1\_data5\_valuemin\_time 20090922233400  
 month1\_data5\_valuemax\_time 20090906002029  
 month1\_data5\_valuerise 21821  
 month1\_data5\_valuefall 21821  
 month1\_data5\_valuesum\_num 7226704.00  
 month1\_data5\_valuesum\_int 7226704  
 month1\_data5\_valuesumpermin\_num 167.28  
 month1\_data5\_valuesumpermin\_int 167  
 month1\_data5\_valuedeltasum\_num 35420400.00  
 month1\_data5\_valuedeltasum\_int 35420400  
 month1\_data6\_value\_num 2574.95  
 month1\_data6\_value\_int 2575  
 month1\_data6\_valuemin\_num -1.00  
 month1\_data6\_valuemax\_num 116793.00  
 month1\_data6\_valuemin\_int -1  
 month1\_data6\_valuemax\_int 116793  
 month1\_data6\_valuemin\_time 20090902135029  
 month1\_data6\_valuemax\_time 20090906201128  
 month1\_data6\_valuerise 22528  
 month1\_data6\_valuefall 22528  
 month1\_data6\_valuesum\_num 204057422.00  
 month1\_data6\_valuesum\_int 204057422  
 month1\_data6\_valuesumpermin\_num 4723.55  
 month1\_data6\_valuesumpermin\_int 4724  
 month1\_data6\_valuedeltasum\_num 26375800.00  
 month1\_data6\_valuedeltasum\_int 26375800  
 month1\_data7\_value\_num 1.00  
 month1\_data7\_value\_int 1  
 month1\_data7\_valuemin\_num 1.00  
 month1\_data7\_valuemax\_num 1.00  
 month1\_data7\_valuemin\_int 1  
 month1\_data7\_valuemax\_int 1  
 month1\_data7\_valuemin\_time 20090901000000  
 month1\_data7\_valuemax\_time 20090901000000  
 month1\_data7\_valuerise 0  
 month1\_data7\_valuefall 0  
 month1\_data7\_valuesum\_num 39659.00  
 month1\_data7\_valuesum\_int 39659  
 month1\_data7\_valuesumpermin\_num 0.92  
 month1\_data7\_valuesumpermin\_int 1  
 month1\_data7\_valuedeltasum\_num 0.00  
 month1\_data7\_valuedeltasum\_int 0  
 year1\_utcdate 20090929041232  
 year1\_localdate 20090929061232  
 year1\_wind0\_maxspeeddir\_deg 292.5  
 year1\_wind0\_maxspeeddir\_de WNW  
 year1\_wind0\_maxspeeddir\_en WNW  
 year1\_wind0\_maindir\_deg 270.0  
 year1\_wind0\_maindir\_de W  
 year1\_wind0\_maindir\_en W  
 year1\_wind0\_gustspeed\_ms 1.2  
 year1\_wind0\_gustspeed\_kmh 4.4  
 year1\_wind0\_gustspeed\_mph 2.8  
 year1\_wind0\_gustspeed\_kn 2.4  
 year1\_wind0\_gustspeed\_bft 1.3  
 year1\_wind0\_gustspeedmin\_time 20090101000015  
 year1\_wind0\_gustspeedmin\_ms 0.0  
 year1\_wind0\_gustspeedmin\_kmh 0.0  
 year1\_wind0\_gustspeedmin\_mph 0.0  
 year1\_wind0\_gustspeedmin\_kn 0.0  
 year1\_wind0\_gustspeedmin\_bft 0.0  
 year1\_wind0\_gustspeedmax\_time 20090323121043  
 year1\_wind0\_gustspeedmax\_deg 296  
 year1\_wind0\_gustspeedmax\_ms 12.1  
 year1\_wind0\_gustspeedmax\_kmh 43.6  
 year1\_wind0\_gustspeedmax\_mph 27.1  
 year1\_wind0\_gustspeedmax\_kn 23.5  
 year1\_wind0\_gustspeedmax\_bft 5.9  
 year1\_wind0\_speed\_ms 1.1  
 year1\_wind0\_speed\_kmh 3.9  
 year1\_wind0\_speed\_mph 2.4  
 year1\_wind0\_speed\_kn 2.1  
 year1\_wind0\_speed\_bft 1.2  
 year1\_wind0\_speedmin\_time 20090101000015  
 year1\_wind0\_speedmin\_ms 0.0  
 year1\_wind0\_speedmin\_kmh 0.0  
 year1\_wind0\_speedmin\_mph 0.0  
 year1\_wind0\_speedmin\_kn 0.0  
 year1\_wind0\_speedmin\_bft 0.0  
 year1\_wind0\_speedmax\_time 20090508194324  
 year1\_wind0\_speedmax\_deg 260  
 year1\_wind0\_speedmax\_ms 8.0  
 year1\_wind0\_speedmax\_kmh 28.8  
 year1\_wind0\_speedmax\_mph 17.9  
 year1\_wind0\_speedmax\_kn 15.6  
 year1\_wind0\_speedmax\_bft 4.5  
 year1\_wind0\_chill\_c 10.7  
 year1\_wind0\_chillmin\_time 20090106092231  
 year1\_wind0\_chillmax\_time 20090820160739  
 year1\_wind0\_chillmin\_c -12.7  
 year1\_wind0\_chillmax\_c 33.2  
 year1\_wind0\_chill\_f 51.3  
 year1\_wind0\_chillmin\_f 9.1  
 year1\_wind0\_chillmax\_f 91.8  
 year1\_rain0\_rate\_mm 0.1  
 year1\_rain0\_rate\_in 0.00  
 year1\_rain0\_ratemin\_time 20090101000010  
 year1\_rain0\_ratemin\_mm 0.0  
 year1\_rain0\_ratemin\_in 0.00  
 year1\_rain0\_ratemax\_time 20090429191649  
 year1\_rain0\_ratemax\_mm 63.0  
 year1\_rain0\_ratemax\_in 2.48  
 year1\_rain0\_total\_mm 960.00  
 year1\_rain0\_total\_in 37.80  
 year1\_rain0\_total\_time 20090929055350  
 year1\_rain0\_days 88  
 year1\_thb0\_temp\_c 22.8  
 year1\_thb0\_temp\_f 73.1  
 year1\_thb0\_tempmin\_time 20090729055534  
 year1\_thb0\_tempmax\_time 20090824172054  
 year1\_thb0\_tempmin\_c 19.4  
 year1\_thb0\_tempmin\_f 66.9  
 year1\_thb0\_tempmax\_c 27.8  
 year1\_thb0\_tempmax\_f 82.0  
 year1\_thb0\_temp\_trend -1  
 year1\_thb0\_dew\_c 9.2  
 year1\_thb0\_dew\_f 48.6  
 year1\_thb0\_dewmin\_time 20090111105117  
 year1\_thb0\_dewmax\_time 20090722183246  
 year1\_thb0\_dewmin\_c 2.3  
 year1\_thb0\_dewmin\_f 36.1  
 year1\_thb0\_dewmax\_c 19.2  
 year1\_thb0\_dewmax\_f 66.6  
 year1\_thb0\_dew\_trend 1  
 year1\_thb0\_heatindex\_c 22.8  
 year1\_thb0\_heatindex\_f 73.1  
 year1\_thb0\_heatindexmin\_time 20090729055534  
 year1\_thb0\_heatindexmax\_time 20090821180318  
 year1\_thb0\_heatindexmin\_c 19.4  
 year1\_thb0\_heatindexmin\_f 66.9  
 year1\_thb0\_heatindexmax\_c 27.8  
 year1\_thb0\_heatindexmax\_f 82.0  
 year1\_thb0\_heatindex\_trend -1  
 year1\_thb0\_humidex\_c 23.9  
 year1\_thb0\_humidex\_f 75.1  
 year1\_thb0\_humidexmin\_time 20090101104614  
 year1\_thb0\_humidexmax\_time

20090703184539  
 year1\_thb0\_humidexmin\_c 18.6  
 year1\_thb0\_humidexmin\_f 65.5  
 year1\_thb0\_humidexmax\_c 32.3  
 year1\_thb0\_humidexmax\_f 90.1  
 year1\_thb0\_humidex\_trend 0  
 year1\_thb0\_hum\_rel 42.7  
 year1\_thb0\_hummin\_time 20090320151855  
 year1\_thb0\_hummax\_time 20090722180726  
 year1\_thb0\_hummin\_rel 27.0  
 year1\_thb0\_hummax\_rel 76.0  
 year1\_thb0\_hum\_trend 1  
 year1\_thb0\_press\_hpa 1019.7  
 year1\_thb0\_press\_psi 14.79  
 year1\_thb0\_press\_mmhg 764.8  
 year1\_thb0\_press\_inhg 30.12  
 year1\_thb0\_pressmin\_time 20090123151708  
 year1\_thb0\_pressmax\_time 20090320090825  
 year1\_thb0\_pressmin\_hpa 966.0  
 year1\_thb0\_pressmin\_psi 14.01  
 year1\_thb0\_pressmin\_mmhg 724.5  
 year1\_thb0\_pressmin\_inhg 28.54  
 year1\_thb0\_pressmax\_hpa 1035.0  
 year1\_thb0\_pressmax\_psi 15.01  
 year1\_thb0\_pressmax\_mmhg 776.2  
 year1\_thb0\_pressmax\_inhg 30.58  
 year1\_thb0\_press\_trend -1  
 year1\_thb0\_sealevel\_hpa 1023.0  
 year1\_thb0\_sealevel\_psi 14.84  
 year1\_thb0\_sealevel\_mmhg 767.2  
 year1\_thb0\_sealevel\_inhg 30.22  
 year1\_thb0\_sealevelmin\_time 20090123151708  
 year1\_thb0\_sealevelmax\_time 20090320090825  
 year1\_thb0\_sealevelmin\_hpa 969.2  
 year1\_thb0\_sealevelmin\_psi 14.06  
 year1\_thb0\_sealevelmin\_mmhg 726.9  
 year1\_thb0\_sealevelmin\_inhg 28.63  
 year1\_thb0\_sealevelmax\_hpa 1038.2  
 year1\_thb0\_sealevelmax\_psi 15.06  
 year1\_thb0\_sealevelmax\_mmhg 778.7  
 year1\_thb0\_sealevelmax\_inhg 30.67  
 year1\_th0\_temp\_c 11.1  
 year1\_th0\_temp\_f 52.1  
 year1\_th0\_tempmin\_time 20090106052302  
 year1\_th0\_tempmax\_time 20090820160739  
 year1\_th0\_tempmin\_c -11.2  
 year1\_th0\_tempmin\_f 11.8  
 year1\_th0\_tempmax\_c 33.2  
 year1\_th0\_tempmax\_f 91.8  
 year1\_th0\_temp\_trend 1  
 year1\_th0\_dew\_c 4.0  
 year1\_th0\_dew\_f 39.1  
 year1\_th0\_dewmin\_time 20090106052302  
 year1\_th0\_dewmax\_time 20090722120946  
 year1\_th0\_dewmin\_c -14.4  
 year1\_th0\_dewmin\_f 6.1  
 year1\_th0\_dewmax\_c 18.9  
 year1\_th0\_dewmax\_f 66.0  
 year1\_th0\_dew\_trend 1  
 year1\_th0\_heatindex\_c 11.1  
 year1\_th0\_heatindex\_f 52.1  
 year1\_th0\_heatindexmin\_time 20090106052302  
 year1\_th0\_heatindexmax\_time 20090820160739  
 year1\_th0\_heatindexmin\_c -11.2  
 year1\_th0\_heatindexmin\_f 11.8  
 year1\_th0\_heatindexmax\_c 33.2  
 year1\_th0\_heatindexmax\_f 91.8  
 year1\_th0\_heatindex\_trend 1  
 year1\_th0\_humidex\_c 10.4  
 year1\_th0\_humidex\_f 50.8  
 year1\_th0\_humidexmin\_time 20090106052302  
 year1\_th0\_humidexmax\_time 20090820150559  
 year1\_th0\_humidexmin\_c -15.6  
 year1\_th0\_humidexmin\_f 3.9  
 year1\_th0\_humidexmax\_c 33.1  
 year1\_th0\_humidexmax\_f 91.6  
 year1\_th0\_humidex\_trend 1  
 year1\_th0\_hum\_rel 65.1  
 year1\_th0\_hummin\_time 20090601123630  
 year1\_th0\_hummax\_time 20090103201456  
 year1\_th0\_hummin\_rel 18.0  
 year1\_th0\_hummax\_rel 98.0  
 year1\_th0\_hum\_trend 1  
 year1\_th2\_temp\_c 27.4  
 year1\_th2\_temp\_f 81.3  
 year1\_th2\_tempmin\_time 20090306082604  
 year1\_th2\_tempmax\_time 20090705180100  
 year1\_th2\_tempmin\_c 18.7  
 year1\_th2\_tempmin\_f 65.7  
 year1\_th2\_tempmax\_c 32.2  
 year1\_th2\_tempmax\_f 90.0  
 year1\_th2\_temp\_trend 0  
 year1\_th2\_dew\_c 6.0  
 year1\_th2\_dew\_f 42.7  
 year1\_th2\_dewmin\_time 20090112102619  
 year1\_th2\_dewmax\_time 20090701192024  
 year1\_th2\_dewmin\_c -3.1  
 year1\_th2\_dewmin\_f 26.4  
 year1\_th2\_dewmax\_c 16.0  
 year1\_th2\_dewmax\_f 60.8  
 year1\_th2\_dew\_trend 1  
 year1\_th2\_heatindex\_c 27.4  
 year1\_th2\_heatindex\_f 81.3  
 year1\_th2\_heatindexmin\_time 20090306082604  
 year1\_th2\_heatindexmax\_time 20090705180100  
 year1\_th2\_heatindexmin\_c 18.7  
 year1\_th2\_heatindexmin\_f 65.7  
 year1\_th2\_heatindexmax\_c 32.2  
 year1\_th2\_heatindexmax\_f 90.0  
 year1\_th2\_heatindex\_trend 0  
 year1\_th2\_humidex\_c 27.2  
 year1\_th2\_humidex\_f 81.0  
 year1\_th2\_humidexmin\_time 20090127083151  
 year1\_th2\_humidexmax\_time 20090701192024  
 year1\_th2\_humidexmin\_c 16.0  
 year1\_th2\_humidexmin\_f 60.8  
 year1\_th2\_humidexmax\_c 35.4  
 year1\_th2\_humidexmax\_f 95.7  
 year1\_th2\_humidex\_trend 1  
 year1\_th2\_hum\_rel 26.0  
 year1\_th2\_hummin\_time 20090105232930  
 year1\_th2\_hummax\_time 20090703063114  
 year1\_th2\_hummin\_rel 20.0  
 year1\_th2\_hummax\_rel 45.0  
 year1\_th2\_hum\_trend 1  
 year1\_th3\_temp\_c 12.9  
 year1\_th3\_temp\_f 55.3  
 year1\_th3\_tempmin\_time 20090106092222  
 year1\_th3\_tempmax\_time 20090703165815  
 year1\_th3\_tempmin\_c -6.2  
 year1\_th3\_tempmin\_f 20.8  
 year1\_th3\_tempmax\_c 44.5  
 year1\_th3\_tempmax\_f 112.1  
 year1\_th3\_temp\_trend 1  
 year1\_th3\_dew\_c 4.1  
 year1\_th3\_dew\_f 39.4  
 year1\_th3\_dewmin\_time 20090106092222  
 year1\_th3\_dewmax\_time 20090701143552  
 year1\_th3\_dewmin\_c -10.1  
 year1\_th3\_dewmin\_f 13.8  
 year1\_th3\_dewmax\_c 21.3  
 year1\_th3\_dewmax\_f 70.3  
 year1\_th3\_dew\_trend 1  
 year1\_th3\_heatindex\_c 12.9  
 year1\_th3\_heatindex\_f 55.3  
 year1\_th3\_heatindexmin\_time 20090106092222  
 year1\_th3\_heatindexmax\_time 20090703165815  
 year1\_th3\_heatindexmin\_c -6.2  
 year1\_th3\_heatindexmin\_f 20.8  
 year1\_th3\_heatindexmax\_c 44.5  
 year1\_th3\_heatindexmax\_f 112.1  
 year1\_th3\_heatindex\_trend 1  
 year1\_th3\_hum\_rel 58.8  
 year1\_th3\_hummin\_time 20090601180314  
 year1\_th3\_hummax\_time 20090222131321  
 year1\_th3\_hummin\_rel 23.0  
 year1\_th3\_hummax\_rel 91.0  
 year1\_th3\_hum\_trend -1  
 year1\_th4\_temp\_c 6.8  
 year1\_th4\_temp\_f 44.3  
 year1\_th4\_tempmin\_time 20090629194305  
 year1\_th4\_tempmax\_time 20090201005203  
 year1\_th4\_tempmin\_c 0.3  
 year1\_th4\_tempmin\_f 32.5  
 year1\_th4\_tempmax\_c 12.2  
 year1\_th4\_tempmax\_f 54.0  
 year1\_th4\_temp\_trend 0  
 year1\_th4\_dew\_c 0.5  
 year1\_th4\_dew\_f 32.9  
 year1\_th4\_dewmin\_time 20090410170216  
 year1\_th4\_dewmax\_time 20090710125919  
 year1\_th4\_dewmin\_c -6.9  
 year1\_th4\_dewmin\_f 19.6  
 year1\_th4\_dewmax\_c 8.1  
 year1\_th4\_dewmax\_f 46.6  
 year1\_th4\_dew\_trend 1  
 year1\_th4\_heatindex\_c 6.8  
 year1\_th4\_heatindex\_f 44.3  
 year1\_th4\_heatindexmin\_time 20090629194305  
 year1\_th4\_heatindexmax\_time 20090201005203  
 year1\_th4\_heatindexmin\_c 0.3  
 year1\_th4\_heatindexmin\_f 32.5  
 year1\_th4\_heatindexmax\_c 12.2  
 year1\_th4\_heatindexmax\_f 54.0  
 year1\_th4\_heatindex\_trend 0  
 year1\_th4\_humidex\_c 4.8  
 year1\_th4\_humidex\_f 40.7  
 year1\_th4\_humidexmin\_time 20090629194305  
 year1\_th4\_humidexmax\_time 20090201005203  
 year1\_th4\_humidexmin\_c -2.8  
 year1\_th4\_humidexmin\_f 27.0  
 year1\_th4\_humidexmax\_c 11.8  
 year1\_th4\_humidexmax\_f 53.2  
 year1\_th4\_humidex\_trend 1  
 year1\_th4\_hum\_rel 64.6  
 year1\_th4\_hummin\_time 20090118203904  
 year1\_th4\_hummax\_time 20090630221823  
 year1\_th4\_hummin\_rel 43.0  
 year1\_th4\_hummax\_rel 97.0  
 year1\_th4\_hum\_trend 1  
 year1\_th6\_temp\_c 23.9  
 year1\_th6\_temp\_f 75.1  
 year1\_th6\_tempmin\_time 20090101110601  
 year1\_th6\_tempmax\_time 20090706192928  
 year1\_th6\_tempmin\_c 18.3  
 year1\_th6\_tempmin\_f 64.9  
 year1\_th6\_tempmax\_c 27.7  
 year1\_th6\_tempmax\_f 81.9  
 year1\_th6\_temp\_trend -1

year1\_th6\_dew\_c 9.0  
year1\_th6\_dew\_f 48.2  
year1\_th6\_dewmin\_time 20090128213441  
year1\_th6\_dewmax\_time 20090722172125  
year1\_th6\_dewmin\_c 1.0  
year1\_th6\_dewmin\_f 33.8  
year1\_th6\_dewmax\_c 20.6  
year1\_th6\_dewmax\_f 69.1  
year1\_th6\_dew\_trend 1  
year1\_th6\_heatindex\_c 23.9  
year1\_th6\_heatindex\_f 75.1  
year1\_th6\_heatindexmin\_time 20090101110601  
year1\_th6\_heatindexmax\_time 20090701165822  
year1\_th6\_heatindexmin\_c 18.3  
year1\_th6\_heatindexmin\_f 64.9  
year1\_th6\_heatindexmax\_c 29.0  
year1\_th6\_heatindexmax\_f 84.2  
year1\_th6\_heatindex\_trend -1  
year1\_th6\_humidex\_c 24.9  
year1\_th6\_humidex\_f 76.8  
year1\_th6\_humidexmin\_time 20090101110601  
year1\_th6\_humidexmax\_time 20090701165822  
year1\_th6\_humidexmin\_c 16.5  
year1\_th6\_humidexmin\_f 61.7  
year1\_th6\_humidexmax\_c 34.7  
year1\_th6\_humidexmax\_f 94.5  
year1\_th6\_humidex\_trend 0  
year1\_th6\_hum\_rel 39.3  
year1\_th6\_hummin\_time 20090111102609  
year1\_th6\_hummax\_time 20090722170531  
year1\_th6\_hummin\_rel 27.0  
year1\_th6\_hummax\_rel 85.0  
year1\_th6\_hum\_trend 1  
year1\_th10\_temp\_c 24.2  
year1\_th10\_temp\_f 75.6  
year1\_th10\_tempmin\_time 20090208065304  
year1\_th10\_tempmax\_time 20090706192006  
year1\_th10\_tempmin\_c 19.9  
year1\_th10\_tempmin\_f 67.8  
year1\_th10\_tempmax\_c 27.9  
year1\_th10\_tempmax\_f 82.2  
year1\_th10\_temp\_trend -1  
year1\_th10\_dew\_c 9.3  
year1\_th10\_dew\_f 48.8  
year1\_th10\_dewmin\_time 20090128210950  
year1\_th10\_dewmax\_time 20090722184803  
year1\_th10\_dewmin\_c 1.0  
year1\_th10\_dewmin\_f 33.8  
year1\_th10\_dewmax\_c 19.6  
year1\_th10\_dewmax\_f 67.3  
year1\_th10\_dew\_trend 1  
year1\_th10\_heatindex\_c 24.2  
year1\_th10\_heatindex\_f 75.6  
year1\_th10\_heatindexmin\_time 20090208065304  
year1\_th10\_heatindexmax\_time 20090701165018  
year1\_th10\_heatindexmin\_c 19.9  
year1\_th10\_heatindexmin\_f 67.8  
year1\_th10\_heatindexmax\_c 28.9  
year1\_th10\_heatindexmax\_f 84.0  
year1\_th10\_heatindex\_trend -1  
year1\_th10\_humidex\_c 25.4  
year1\_th10\_humidex\_f 77.7  
year1\_th10\_humidexmin\_time 20090208063925  
year1\_th10\_humidexmax\_time 20090701165018  
year1\_th10\_humidexmin\_c 18.6  
year1\_th10\_humidexmin\_f 65.5  
year1\_th10\_humidexmax\_c 34.5  
year1\_th10\_humidexmax\_f 94.1  
year1\_th10\_humidex\_trend 0  
year1\_th10\_hum\_rel 39.5  
year1\_th10\_hummin\_time 20090201191927  
year1\_th10\_hummax\_time 20090722165116  
year1\_th10\_hummin\_rel 27.0  
year1\_th10\_hummax\_rel 78.0  
year1\_th10\_hum\_trend 1  
year1\_t0\_temp\_c 10.9  
year1\_t0\_temp\_f 51.6  
year1\_t0\_tempmin\_time 20090904190817  
year1\_t0\_tempmax\_time 20090519101706  
year1\_t0\_tempmin\_c 9.8  
year1\_t0\_tempmin\_f 49.6  
year1\_t0\_tempmax\_c 15.4  
year1\_t0\_tempmax\_f 59.7  
year1\_t0\_temp\_trend 0  
year1\_data0\_value\_num 1.14  
year1\_data0\_value\_int 1  
year1\_data0\_valuemin\_num 0.00  
year1\_data0\_valuemin\_int 0  
year1\_data0\_valuemin\_time 20090905235000  
year1\_data0\_valuemin\_max\_time 20090514140901  
year1\_data0\_valuemin\_max 120348  
year1\_data0\_valuemin\_max\_fall 120348  
year1\_data0\_valuemin\_max\_sum\_num 498012.36  
year1\_data0\_valuemin\_max\_sum\_int 498012  
year1\_data0\_valuemin\_max\_sum\_permin\_num 0.95  
year1\_data0\_valuemin\_max\_sum\_permin\_int 1  
year1\_data0\_valuemin\_max\_sum\_delta\_num 6372104.00  
year1\_data0\_valuemin\_max\_sum\_delta\_int 6372104  
year1\_data1\_value\_num 510394.74  
year1\_data1\_value\_int 510395  
year1\_data1\_valuemin\_num 0.00  
year1\_data1\_valuemin\_max\_num 2590804.00  
year1\_data1\_valuemin\_max\_int 2590804  
year1\_data1\_valuemin\_max\_time 20090428211429  
year1\_data1\_valuemin\_max\_time 20090828195829  
year1\_data1\_valuemin\_max\_sum 53  
year1\_data1\_valuemin\_max\_sum\_fall 53  
year1\_data1\_valuemin\_max\_sum\_num 222099290429.33  
year1\_data1\_valuemin\_max\_sum\_int -2147483648  
year1\_data1\_valuemin\_max\_sum\_permin\_num 422563.34  
year1\_data1\_valuemin\_max\_sum\_permin\_int 422563  
year1\_data1\_valuemin\_max\_sum\_delta\_num 930636274.00  
year1\_data1\_valuemin\_max\_sum\_delta\_int 930636274  
year1\_data2\_value\_num 21.32  
year1\_data2\_value\_int 21  
year1\_data2\_valuemin\_num 0.29  
year1\_data2\_valuemin\_max\_num 100.00  
year1\_data2\_valuemin\_max\_int 100  
year1\_data2\_valuemin\_max\_time 20090719173700  
year1\_data2\_valuemin\_max\_time 20090714064729  
year1\_data2\_valuemin\_max\_sum 5758  
year1\_data2\_valuemin\_max\_sum\_fall 5758  
year1\_data2\_valuemin\_max\_sum\_num 9276981.87  
year1\_data2\_valuemin\_max\_sum\_int 9276982  
year1\_data2\_valuemin\_max\_sum\_permin\_num 17.65  
year1\_data2\_valuemin\_max\_sum\_permin\_int 18  
year1\_data2\_valuemin\_max\_sum\_delta\_num 157037.00  
year1\_data2\_valuemin\_max\_sum\_delta\_int 157037  
year1\_data3\_value\_num 163628359.08  
year1\_data3\_value\_int 163628359  
year1\_data3\_valuemin\_num 0.71  
year1\_data3\_valuemin\_max\_num 71200907140505.12  
year1\_data3\_valuemin\_max\_int 1  
year1\_data3\_valuemin\_max\_int -2147483648  
year1\_data3\_valuemin\_max\_time 20090601135400  
year1\_data3\_valuemin\_max\_time 20090714070500  
year1\_data3\_valuemin\_max\_sum 608  
year1\_data3\_valuemin\_max\_sum\_fall 608  
year1\_data3\_valuemin\_max\_sum\_num 71200916912273.20  
year1\_data3\_valuemin\_max\_sum\_int -2147483648  
year1\_data3\_valuemin\_max\_sum\_permin\_num 135465975.86  
year1\_data3\_valuemin\_max\_sum\_permin\_int 135465976  
year1\_data3\_valuemin\_max\_delta\_num 7120090714091792.00  
year1\_data3\_valuemin\_max\_delta\_int -2147483648  
year1\_data4\_value\_num 0.00  
year1\_data4\_value\_int 0  
year1\_data4\_valuemin\_num 0.00  
year1\_data4\_valuemin\_max\_num 0.00  
year1\_data4\_valuemin\_max\_int 0  
year1\_data4\_valuemin\_max\_time 20090426225927  
year1\_data4\_valuemin\_max\_time 20090426225927  
year1\_data4\_valuemin\_max\_sum 0  
year1\_data4\_valuemin\_max\_sum\_fall 0  
year1\_data4\_valuemin\_max\_sum\_num 0.00  
year1\_data4\_valuemin\_max\_sum\_int 0  
year1\_data4\_valuemin\_max\_sum\_permin\_num 0.00  
year1\_data4\_valuemin\_max\_sum\_permin\_int 0  
year1\_data4\_valuemin\_max\_delta\_num 0.00  
year1\_data4\_valuemin\_max\_delta\_int 0  
year1\_data5\_value\_num 84.81  
year1\_data5\_value\_int 85  
year1\_data5\_valuemin\_num 0.56  
year1\_data5\_valuemin\_max\_num 216.00  
year1\_data5\_valuemin\_max\_int 1  
year1\_data5\_valuemin\_max\_int 216  
year1\_data5\_valuemin\_max\_time 20090426231421  
year1\_data5\_valuemin\_max\_time 20090511002006  
year1\_data5\_valuemin\_max\_sum 129285  
year1\_data5\_valuemin\_max\_sum\_fall 129285  
year1\_data5\_valuemin\_max\_sum\_num 36906199.08  
year1\_data5\_valuemin\_max\_sum\_int 36906199  
year1\_data5\_valuemin\_max\_sum\_permin\_num 70.22  
year1\_data5\_valuemin\_max\_sum\_permin\_int 70  
year1\_data5\_valuemin\_max\_delta\_num 202423094.00  
year1\_data5\_valuemin\_max\_delta\_int 202423094  
year1\_data6\_value\_num 863.07  
year1\_data6\_value\_int 863  
year1\_data6\_valuemin\_num -1.00  
year1\_data6\_valuemin\_max\_num 116793.00  
year1\_data6\_valuemin\_max\_int -1  
year1\_data6\_valuemin\_max\_int 116793  
year1\_data6\_valuemin\_max\_time 20090430022200  
year1\_data6\_valuemin\_max\_time 20090906201128  
year1\_data6\_valuemin\_max\_sum 126094  
year1\_data6\_valuemin\_max\_sum\_fall 126094  
year1\_data6\_valuemin\_max\_sum\_num 375509478.00  
year1\_data6\_valuemin\_max\_sum\_int 375509478  
year1\_data6\_valuemin\_max\_sum\_permin\_num 714.44  
year1\_data6\_valuemin\_max\_sum\_permin\_int 714  
year1\_data6\_valuemin\_max\_delta\_num 109133100.00  
year1\_data6\_valuemin\_max\_delta\_int 109133100  
year1\_data7\_value\_num 1.00  
year1\_data7\_value\_int 1  
year1\_data7\_valuemin\_num 1.00  
year1\_data7\_valuemin\_max\_num 1.00  
year1\_data7\_valuemin\_max\_int 1  
year1\_data7\_valuemin\_max\_int 1  
year1\_data7\_valuemin\_max\_time

20090505170024  
 year1\_data7\_valuemax\_time  
 20090505170024  
 year1\_data7\_valuerise 0  
 year1\_data7\_valuefall 0  
 year1\_data7\_valuesum\_num 205151.00  
 year1\_data7\_valuesum\_int 205151  
 year1\_data7\_valuesumpermin\_num 0.39  
 year1\_data7\_valuesumpermin\_int 0  
 year1\_data7\_valuedeltasum\_num 0.00  
 year1\_data7\_valuedeltasum\_int 0  
 last24h\_th1\_heatindexmax\_c 26.2  
 last24h\_th1\_heatindexmax\_f 79.2  
 last24h\_th1\_humidex\_c 29.2  
 last24h\_th1\_humidex\_f 84.5  
 last24h\_th1\_humidexmin\_time  
 20080725120312  
 last24h\_th1\_humidexmax\_time  
 20080725194600  
 last24h\_th1\_humidexmin\_c 28.0  
 last24h\_th1\_humidexmin\_f 82.4  
 last24h\_th1\_humidexmax\_c 30.4  
 last24h\_th1\_humidexmax\_f 86.7  
 last24h\_th1\_hum\_rel 59.6  
 last24h\_th1\_hummin\_time 20080726021206  
 last24h\_th1\_hummax\_time 20080725141154  
 last24h\_th1\_hummin\_rel 56.0  
 last24h\_th1\_hummax\_rel 64.0  
 last24h\_t0\_temp\_c 10.8  
 last24h\_t0\_temp\_f 51.4  
 last24h\_t0\_tempmin\_time 20080725120215  
 last24h\_t0\_tempmax\_time 20080725185546  
 last24h\_t0\_tempmin\_c 10.7  
 last24h\_t0\_tempmin\_f 51.3  
 last24h\_t0\_tempmax\_c 11.1  
 last24h\_t0\_tempmax\_f 52.0  
 last24h\_thb0\_temp\_c 24.5  
 last24h\_thb0\_temp\_f 76.0  
 last24h\_thb0\_tempmin\_time  
 20080725120247  
 last24h\_thb0\_tempmax\_time  
 20080725164515  
 last24h\_thb0\_tempmin\_c 23.7  
 last24h\_thb0\_tempmin\_f 74.7  
 last24h\_thb0\_tempmax\_c 25.2  
 last24h\_thb0\_tempmax\_f 77.4  
 last24h\_thb0\_dew\_c 15.9  
 last24h\_thb0\_dew\_f 60.7  
 last24h\_thb0\_dewmin\_time 20080726051739  
 last24h\_thb0\_dewmax\_time  
 20080726115911  
 last24h\_thb0\_dewmin\_c 14.5  
 last24h\_thb0\_dewmin\_f 58.1  
 last24h\_thb0\_dewmax\_c 18.2  
 last24h\_thb0\_dewmax\_f 64.8  
 last24h\_thb0\_heatindex\_c 25.6  
 last24h\_thb0\_heatindex\_f 78.1  
 last24h\_thb0\_heatindexmin\_time  
 20080725120247  
 last24h\_thb0\_heatindexmax\_time  
 20080725164515  
 last24h\_thb0\_heatindexmin\_c 24.9  
 last24h\_thb0\_heatindexmin\_f 76.8  
 last24h\_thb0\_heatindexmax\_c 26.2  
 last24h\_thb0\_heatindexmax\_f 79.2  
 last24h\_thb0\_humidex\_c 29.1  
 last24h\_thb0\_humidex\_f 84.3  
 last24h\_thb0\_humidexmin\_time  
 20080726051739  
 last24h\_thb0\_humidexmax\_time  
 20080726115911  
 last24h\_thb0\_humidexmin\_c 27.8  
 last24h\_thb0\_humidexmin\_f 82.0  
 last24h\_thb0\_humidexmax\_c 31.2  
 last24h\_thb0\_humidexmax\_f 88.2  
 last24h\_thb0\_hum\_rel 59.2  
 last24h\_thb0\_hummin\_time  
 20080726030245  
 last24h\_thb0\_hummax\_time  
 20080725140423  
 last24h\_thb0\_hummin\_rel 55.0  
 last24h\_thb0\_hummax\_rel 67.0  
 last24h\_thb0\_press\_hpa 1014.1  
 last24h\_thb0\_press\_psi 14.71  
 last24h\_thb0\_press\_mmhg 760.6  
 last24h\_thb0\_press\_inhg 29.96  
 last24h\_thb0\_pressmin\_time  
 20080725171539  
 last24h\_thb0\_pressmax\_time  
 20080725120247  
 last24h\_thb0\_pressmin\_hpa 1013.0  
 last24h\_thb0\_pressmin\_psi 14.69  
 last24h\_thb0\_pressmin\_mmhg 759.8  
 last24h\_thb0\_pressmin\_inhg 29.93  
 last24h\_thb0\_pressmax\_hpa 1015.0  
 last24h\_thb0\_pressmax\_psi 14.72  
 last24h\_thb0\_pressmax\_mmhg 761.2  
 last24h\_thb0\_pressmax\_inhg 29.99  
 last24h\_thb0\_sealevel\_hpa 1017.3  
 last24h\_thb0\_sealevel\_psi 14.75  
 last24h\_thb0\_sealevel\_mmhg 763.0  
 last24h\_thb0\_sealevel\_inhg 30.05  
 last24h\_thb0\_sealevelmin\_time  
 20080725171539  
 last24h\_thb0\_sealevelmax\_time  
 20080725120247  
 last24h\_thb0\_sealevelmin\_hpa 1016.2  
 last24h\_thb0\_sealevelmin\_psi 14.74  
 last24h\_thb0\_sealevelmin\_mmhg 762.2  
 last24h\_thb0\_sealevelmin\_inhg 30.02  
 last24h\_thb0\_sealevelmax\_hpa 1018.2  
 last24h\_thb0\_sealevelmax\_psi 14.77  
 last24h\_thb0\_sealevelmax\_mmhg 763.7  
 last24h\_thb0\_sealevelmax\_inhg 30.08  
 last24h\_th2\_temp\_c 28.4  
 last24h\_th2\_temp\_f 83.1  
 last24h\_th2\_tempmin\_time 20080726053027  
 last24h\_th2\_tempmax\_time  
 20080725175205  
 last24h\_th2\_tempmin\_c 27.6  
 last24h\_th2\_tempmin\_f 81.7  
 last24h\_th2\_tempmax\_c 29.6  
 last24h\_th2\_tempmax\_f 85.3  
 last24h\_th2\_dew\_c 14.0  
 last24h\_th2\_dew\_f 57.1  
 last24h\_th2\_dewmin\_time 20080726021420  
 last24h\_th2\_dewmax\_time 20080726120201  
 last24h\_th2\_dewmin\_c 12.7  
 last24h\_th2\_dewmin\_f 54.9  
 last24h\_th2\_dewmax\_c 16.2  
 last24h\_th2\_dewmax\_f 61.2  
 last24h\_th2\_heatindex\_c 28.1  
 last24h\_th2\_heatindex\_f 82.7  
 last24h\_th2\_heatindexmin\_time  
 20080726052256  
 last24h\_th2\_heatindexmax\_time  
 20080726120201  
 last24h\_th2\_heatindexmin\_c 27.4  
 last24h\_th2\_heatindexmin\_f 81.3  
 last24h\_th2\_heatindexmax\_c 29.6  
 last24h\_th2\_heatindexmax\_f 85.3  
 last24h\_th2\_humidex\_c 31.8  
 last24h\_th2\_humidex\_f 89.2  
 last24h\_th2\_humidexmin\_time  
 20080726052256  
 last24h\_th2\_humidexmax\_time  
 20080726120201  
 last24h\_th2\_humidexmin\_c 30.4  
 last24h\_th2\_humidexmin\_f 86.7  
 last24h\_th2\_humidexmax\_c 34.1  
 last24h\_th2\_humidexmax\_f 93.4  
 last24h\_th2\_hum\_rel 41.3  
 last24h\_th2\_hummin\_time 20080725205107  
 last24h\_th2\_hummax\_time 20080726103352  
 last24h\_th2\_hummin\_rel 39.0  
 last24h\_th2\_hummax\_rel 46.0  
 last24h\_th6\_temp\_c 26.2  
 last24h\_th6\_temp\_f 79.1  
 last24h\_th6\_tempmin\_time 20080726072155  
 last24h\_th6\_tempmax\_time  
 20080725193143  
 last24h\_th6\_tempmin\_c 25.4  
 last24h\_th6\_tempmin\_f 77.7  
 last24h\_th6\_tempmax\_c 27.5  
 last24h\_th6\_tempmax\_f 81.5  
 last24h\_th6\_dew\_c 16.0  
 last24h\_th6\_dew\_f 60.8  
 last24h\_th6\_dewmin\_time 20080726011055  
 last24h\_th6\_dewmax\_time 20080726120249  
 last24h\_th6\_dewmin\_c 14.1  
 last24h\_th6\_dewmin\_f 57.4  
 last24h\_th6\_dewmax\_c 19.6  
 last24h\_th6\_dewmax\_f 67.3  
 last24h\_th6\_heatindex\_c 26.9  
 last24h\_th6\_heatindex\_f 80.4  
 last24h\_th6\_heatindexmin\_time  
 20080726011055  
 last24h\_th6\_heatindexmax\_time  
 20080725181213  
 last24h\_th6\_heatindexmin\_c 26.2  
 last24h\_th6\_heatindexmin\_f 79.2  
 last24h\_th6\_heatindexmax\_c 28.3  
 last24h\_th6\_heatindexmax\_f 82.9  
 last24h\_th6\_humidex\_c 30.9  
 last24h\_th6\_humidex\_f 87.5  
 last24h\_th6\_humidexmin\_time  
 20080726011055  
 last24h\_th6\_humidexmax\_time  
 20080726120249  
 last24h\_th6\_humidexmin\_c 29.0  
 last24h\_th6\_humidexmin\_f 84.2  
 last24h\_th6\_humidexmax\_c 33.8  
 last24h\_th6\_humidexmax\_f 92.8  
 last24h\_th6\_hum\_rel 53.8  
 last24h\_th6\_hummin\_time 20080725210149  
 last24h\_th6\_hummax\_time 20080726113619  
 last24h\_th6\_hummin\_rel 49.0  
 last24h\_th6\_hummax\_rel 66.0  
 last24h\_uv1\_index 1.7  
 last24h\_uv1\_indexmin\_time  
 20080725184305  
 last24h\_uv1\_indexmax\_time  
 20080725121458  
 last24h\_uv1\_indexmin 0.0  
 last24h\_uv1\_indexmax 8.0  
 last24h\_wind0\_maxspeeddir\_deg 45.0  
 last24h\_wind0\_maxspeeddir\_de NO  
 last24h\_wind0\_maxspeeddir\_en NE  
 last24h\_wind0\_maindir\_deg 45.0  
 last24h\_wind0\_maindir\_de NO  
 last24h\_wind0\_maindir\_en NE  
 last24h\_wind0\_gustspeed\_ms 1.5  
 last24h\_wind0\_gustspeed\_kmh 5.4  
 last24h\_wind0\_gustspeed\_mph 3.3  
 last24h\_wind0\_gustspeed\_kn 2.9  
 last24h\_wind0\_gustspeed\_bft 1.5  
 last24h\_wind0\_gustspeedmin\_time  
 20080726012222  
 last24h\_wind0\_gustspeedmin\_ms 0.0  
 last24h\_wind0\_gustspeedmin\_kmh 0.0  
 last24h\_wind0\_gustspeedmin\_mph 0.0  
 last24h\_wind0\_gustspeedmin\_kn 0.0  
 last24h\_wind0\_gustspeedmin\_bft 0.0  
 last24h\_wind0\_gustspeedmax\_time  
 20080725185449  
 last24h\_wind0\_gustspeedmax\_ms 5.5  
 last24h\_wind0\_gustspeedmax\_kmh 19.8  
 last24h\_wind0\_gustspeedmax\_mph 12.3  
 last24h\_wind0\_gustspeedmax\_kn 10.7  
 last24h\_wind0\_gustspeedmax\_bft 3.5  
 last24h\_wind0\_speed\_ms 1.4  
 last24h\_wind0\_speed\_kmh 5.1  
 last24h\_wind0\_speed\_mph 3.1  
 last24h\_wind0\_speed\_kn 2.7  
 last24h\_wind0\_speed\_bft 1.4  
 last24h\_wind0\_speedmin\_time  
 20080726023634

last24h\_wind0\_speedmin\_ms 0.0  
last24h\_wind0\_speedmin\_kmh 0.0  
last24h\_wind0\_speedmin\_mph 0.0  
last24h\_wind0\_speedmin\_kn 0.0  
last24h\_wind0\_speedmin\_bft 0.0  
last24h\_wind0\_speedmax\_time  
20080725185545  
last24h\_wind0\_speedmax\_ms 3.9  
last24h\_wind0\_speedmax\_kmh 14.0  
last24h\_wind0\_speedmax\_mph 8.7  
last24h\_wind0\_speedmax\_kn 7.6  
last24h\_wind0\_speedmax\_bft 2.8  
last24h\_wind0\_chill\_c 21.5  
last24h\_wind0\_chillmin\_time  
20080726010933  
last24h\_wind0\_chillmax\_time  
20080725151145  
last24h\_wind0\_chillmin\_c 0.0  
last24h\_wind0\_chillmax\_c 26.9  
last24h\_wind0\_chill\_f 70.8  
last24h\_wind0\_chillmin\_f 32.0  
last24h\_wind0\_chillmax\_f 80.4  
last24h\_rain0\_rate\_mm 0.0  
last24h\_rain0\_rate\_in 0.00  
last24h\_rain0\_ratemin\_time  
20080725120233  
last24h\_rain0\_ratemax\_time  
20080725120233  
last24h\_rain0\_ratemin\_mm 0.0  
last24h\_rain0\_ratemin\_in 0.00  
last24h\_rain0\_ratemax\_mm 0.0  
last24h\_rain0\_ratemax\_in 0.00  
last24h\_rain0\_total\_mm 0.00  
last24h\_rain0\_total\_in 0.00  
last24h\_rain0\_total\_time 20080726120303  
last24h\_rain0\_days 0  
last24h\_rain1\_rate\_mm 0.0  
last24h\_rain1\_rate\_in 0.00  
last24h\_rain1\_ratemin\_time  
20080725120242  
last24h\_rain1\_ratemax\_time  
20080725120242  
last24h\_rain1\_ratemin\_mm 0.0  
last24h\_rain1\_ratemin\_in 0.00  
last24h\_rain1\_ratemax\_mm 0.0  
last24h\_rain1\_ratemax\_in 0.00  
last24h\_rain1\_total\_mm 0.00  
last24h\_rain1\_total\_in 0.00  
last24h\_rain1\_total\_time 20080726120229  
last24h\_rain1\_days 0  
last24h\_th10\_temp\_c 27.5  
last24h\_th10\_temp\_f 81.6  
last24h\_th10\_tempmin\_time  
20080726081013  
last24h\_th10\_tempmax\_time  
20080725182036  
last24h\_th10\_tempmin\_c 26.7  
last24h\_th10\_tempmin\_f 80.1  
last24h\_th10\_tempmax\_c 28.8  
last24h\_th10\_tempmax\_f 83.8  
last24h\_th10\_dew\_c 15.7  
last24h\_th10\_dew\_f 60.3  
last24h\_th10\_dewmin\_time 20080726003815  
last24h\_th10\_dewmax\_time  
20080726115612  
last24h\_th10\_dewmin\_c 14.1  
last24h\_th10\_dewmin\_f 57.4  
last24h\_th10\_dewmax\_c 18.7  
last24h\_th10\_dewmax\_f 65.7  
last24h\_th10\_heatindex\_c 27.9  
last24h\_th10\_heatindex\_f 82.2  
last24h\_th10\_heatindexmin\_time  
20080726081013  
last24h\_th10\_heatindexmax\_time  
20080725180827  
last24h\_th10\_heatindexmin\_c 27.0  
last24h\_th10\_heatindexmin\_f 80.6  
last24h\_th10\_heatindexmax\_c 29.4  
last24h\_th10\_heatindexmax\_f 84.9  
last24h\_th10\_humidex\_c 32.0  
last24h\_th10\_humidex\_f 89.6  
last24h\_th10\_humidexmin\_time  
20080726005929  
last24h\_th10\_humidexmax\_time  
20080725180827  
last24h\_th10\_humidexmin\_c 30.4  
last24h\_th10\_humidexmin\_f 86.7  
last24h\_th10\_humidexmax\_c 34.4  
last24h\_th10\_humidexmax\_f 93.9  
last24h\_th10\_hum\_rel 48.6  
last24h\_th10\_hummin\_time  
20080725210122  
last24h\_th10\_hummax\_time  
20080726113458  
last24h\_th10\_hummin\_rel 45.0  
last24h\_th10\_hummax\_rel 58.0  
last24h\_th3\_temp\_c 28.3  
last24h\_th3\_temp\_f 82.9  
last24h\_th3\_tempmin\_time 20080726064625  
last24h\_th3\_tempmax\_time  
20080725164002  
last24h\_th3\_tempmin\_c 21.2  
last24h\_th3\_tempmin\_f 70.2  
last24h\_th3\_tempmax\_c 36.6  
last24h\_th3\_tempmax\_f 97.9  
last24h\_th3\_dew\_c 15.4  
last24h\_th3\_dew\_f 59.8  
last24h\_th3\_dewmin\_time 20080726050648  
last24h\_th3\_dewmax\_time 20080726115727  
last24h\_th3\_dewmin\_c 10.8  
last24h\_th3\_dewmin\_f 51.4  
last24h\_th3\_dewmax\_c 20.7  
last24h\_th3\_dewmax\_f 69.3  
last24h\_th3\_heatindex\_c 30.0  
last24h\_th3\_heatindex\_f 85.9  
last24h\_th3\_heatindexmin\_time  
20080726081935  
last24h\_th3\_heatindexmax\_time  
20080725162250  
last24h\_th3\_heatindexmin\_c 24.5  
last24h\_th3\_heatindexmin\_f 76.1  
last24h\_th3\_heatindexmax\_c 39.4  
last24h\_th3\_heatindexmax\_f 102.9  
last24h\_th3\_humidex\_c 32.7  
last24h\_th3\_humidex\_f 90.9  
last24h\_th3\_humidexmin\_time  
20080726054948  
last24h\_th3\_humidexmax\_time  
20080725162250  
last24h\_th3\_humidexmin\_c 23.1  
last24h\_th3\_humidexmin\_f 73.6  
last24h\_th3\_humidexmax\_c 44.0  
last24h\_th3\_humidexmax\_f 111.2  
last24h\_th3\_hum\_rel 46.3  
last24h\_th3\_hummin\_time 20080725163501  
last24h\_th3\_hummax\_time 20080726084858  
last24h\_th3\_hummin\_rel 37.0  
last24h\_th3\_hummax\_rel 61.0  
last60m\_utcdate 20080726095732  
last60m\_localdate 20080726115732  
last60m\_th0\_temp\_c 25.1  
last60m\_th0\_temp\_f 77.1  
last60m\_th0\_tempmin\_time  
20080726105754  
last60m\_th0\_tempmax\_time  
20080726115438  
last60m\_th0\_tempmin\_c 24.0  
last60m\_th0\_tempmin\_f 75.2  
last60m\_th0\_tempmax\_c 25.9  
last60m\_th0\_tempmax\_f 78.6  
last60m\_th0\_dew\_c 16.0  
last60m\_th0\_dew\_f 60.8  
last60m\_th0\_dewmin\_time 20080726115629  
last60m\_th0\_dewmax\_time 20080726111510  
last60m\_th0\_dewmin\_c 15.3  
last60m\_th0\_dewmin\_f 59.5  
last60m\_th0\_dewmax\_c 16.4  
last60m\_th0\_dewmax\_f 61.5  
last60m\_th0\_heatindex\_c 26.0  
last60m\_th0\_heatindex\_f 78.8  
last60m\_th0\_heatindexmin\_time  
20080726105754  
last60m\_th0\_heatindexmax\_time  
20080726115438  
last60m\_th0\_heatindexmin\_c 25.2  
last60m\_th0\_heatindexmin\_f 77.4  
last60m\_th0\_heatindexmax\_c 26.6  
last60m\_th0\_heatindexmax\_f 79.9  
last60m\_th0\_humidex\_c 29.6  
last60m\_th0\_humidex\_f 85.4  
last60m\_th0\_humidexmin\_time  
20080726105831  
last60m\_th0\_humidexmax\_time  
20080726115133  
last60m\_th0\_humidexmin\_c 28.5  
last60m\_th0\_humidexmin\_f 83.3  
last60m\_th0\_humidexmax\_c 30.3  
last60m\_th0\_humidexmax\_f 86.5  
last60m\_th0\_hum\_rel 57.2  
last60m\_th0\_hummin\_time 20080726115629  
last60m\_th0\_hummax\_time  
20080726105754  
last60m\_th0\_hummin\_rel 52.0  
last60m\_th0\_hummax\_rel 61.0  
last60m\_th1\_temp\_c 24.7  
last60m\_th1\_temp\_f 76.4  
last60m\_th1\_tempmin\_time  
20080726105757  
last60m\_th1\_tempmax\_time  
20080726114839  
last60m\_th1\_tempmin\_c 24.5  
last60m\_th1\_tempmin\_f 76.1  
last60m\_th1\_tempmax\_c 24.8  
last60m\_th1\_tempmax\_f 76.6  
last60m\_th1\_dew\_c 17.2  
last60m\_th1\_dew\_f 62.9  
last60m\_th1\_dewmin\_time 20080726105757  
last60m\_th1\_dewmax\_time 20080726114839  
last60m\_th1\_dewmin\_c 16.7  
last60m\_th1\_dewmin\_f 62.1  
last60m\_th1\_dewmax\_c 17.5  
last60m\_th1\_dewmax\_f 63.5  
last60m\_th1\_heatindex\_c 25.7  
last60m\_th1\_heatindex\_f 78.2  
last60m\_th1\_heatindexmin\_time  
20080726105757  
last60m\_th1\_heatindexmax\_time  
20080726114839  
last60m\_th1\_heatindexmin\_c 25.6  
last60m\_th1\_heatindexmin\_f 78.1  
last60m\_th1\_heatindexmax\_c 25.8  
last60m\_th1\_heatindexmax\_f 78.4  
last60m\_th1\_humidex\_c 30.1  
last60m\_th1\_humidex\_f 86.1  
last60m\_th1\_humidexmin\_time  
20080726105757  
last60m\_th1\_humidexmax\_time  
20080726114839  
last60m\_th1\_humidexmin\_c 29.6  
last60m\_th1\_humidexmin\_f 85.3  
last60m\_th1\_humidexmax\_c 30.4  
last60m\_th1\_humidexmax\_f 86.7  
last60m\_th1\_hum\_rel 63.2  
last60m\_th1\_hummin\_time 20080726105757  
last60m\_th1\_hummax\_time  
20080726113618  
last60m\_th1\_hummin\_rel 62.0  
last60m\_th1\_hummax\_rel 64.0  
last60m\_t0\_temp\_c 10.8  
last60m\_t0\_temp\_f 51.4  
last60m\_t0\_tempmin\_time 20080726110917  
last60m\_t0\_tempmax\_time 20080726110517  
last60m\_t0\_tempmin\_c 10.7  
last60m\_t0\_tempmin\_f 51.3  
last60m\_t0\_tempmax\_c 11.0  
last60m\_t0\_tempmax\_f 51.8  
last60m\_thb0\_temp\_c 24.7

last60m\_thb0\_temp\_f 76.5  
last60m\_thb0\_tempmin\_time 20080726105745  
last60m\_thb0\_tempmax\_time 20080726115409  
last60m\_thb0\_tempmin\_c 24.5  
last60m\_thb0\_tempmin\_f 76.1  
last60m\_thb0\_tempmax\_c 25.0  
last60m\_thb0\_tempmax\_f 77.0  
last60m\_thb0\_dew\_c 17.8  
last60m\_thb0\_dew\_f 64.0  
last60m\_thb0\_dewmin\_time 20080726105745  
last60m\_thb0\_dewmax\_time 20080726114515  
last60m\_thb0\_dewmin\_c 17.2  
last60m\_thb0\_dewmin\_f 63.0  
last60m\_thb0\_dewmax\_c 18.1  
last60m\_thb0\_dewmax\_f 64.6  
last60m\_thb0\_heatindex\_c 25.7  
last60m\_thb0\_heatindex\_f 78.3  
last60m\_thb0\_heatindexmin\_time 20080726105745  
last60m\_thb0\_heatindexmax\_time 20080726115409  
last60m\_thb0\_heatindexmin\_c 25.5  
last60m\_thb0\_heatindexmin\_f 77.9  
last60m\_thb0\_heatindexmax\_c 26.0  
last60m\_thb0\_heatindexmax\_f 78.8  
last60m\_thb0\_humidex\_c 30.6  
last60m\_thb0\_humidex\_f 87.0  
last60m\_thb0\_humidexmin\_time 20080726105745  
last60m\_thb0\_humidexmax\_time 20080726114515  
last60m\_thb0\_humidexmin\_c 29.9  
last60m\_thb0\_humidexmin\_f 85.8  
last60m\_thb0\_humidexmax\_c 31.0  
last60m\_thb0\_humidexmax\_f 87.8  
last60m\_thb0\_hum\_rel 65.1  
last60m\_thb0\_hummin\_time 20080726105745  
last60m\_thb0\_hummax\_time 20080726112033  
last60m\_thb0\_hummin\_rel 64.0  
last60m\_thb0\_hummax\_rel 66.0  
last60m\_thb0\_press\_hpa 1015.0  
last60m\_thb0\_press\_psi 14.72  
last60m\_thb0\_press\_mmhg 761.2  
last60m\_thb0\_press\_inhg 29.99  
last60m\_thb0\_pressmin\_time 20080726105745  
last60m\_thb0\_pressmax\_time 20080726105745  
last60m\_thb0\_pressmin\_hpa 1015.0  
last60m\_thb0\_pressmin\_psi 14.72  
last60m\_thb0\_pressmin\_mmhg 761.2  
last60m\_thb0\_pressmin\_inhg 29.99  
last60m\_thb0\_pressmax\_hpa 1015.0  
last60m\_thb0\_pressmax\_psi 14.72  
last60m\_thb0\_pressmax\_mmhg 761.2  
last60m\_thb0\_pressmax\_inhg 29.99  
last60m\_thb0\_sealevel\_hpa 1018.2  
last60m\_thb0\_sealevel\_psi 14.77  
last60m\_thb0\_sealevel\_mmhg 763.7  
last60m\_thb0\_sealevel\_inhg 30.08  
last60m\_thb0\_sealevelmin\_time 20080726105745  
last60m\_thb0\_sealevelmax\_time 20080726105745  
last60m\_thb0\_sealevelmin\_hpa 1018.2  
last60m\_thb0\_sealevelmin\_psi 14.77  
last60m\_thb0\_sealevelmin\_mmhg 763.7  
last60m\_thb0\_sealevelmin\_inhg 30.08  
last60m\_thb0\_sealevelmax\_hpa 1018.2  
last60m\_thb0\_sealevelmax\_psi 14.77  
last60m\_thb0\_sealevelmax\_mmhg 763.7  
last60m\_thb0\_sealevelmax\_inhg 30.08  
last60m\_th2\_temp\_c 29.0  
last60m\_th2\_temp\_f 84.3  
last60m\_th2\_tempmin\_time 20080726105747  
last60m\_th2\_tempmax\_time 20080726114415  
last60m\_th2\_tempmin\_c 28.7  
last60m\_th2\_tempmin\_f 83.7  
last60m\_th2\_tempmax\_c 29.3  
last60m\_th2\_tempmax\_f 84.7  
last60m\_th2\_dew\_c 15.9  
last60m\_th2\_dew\_f 60.6  
last60m\_th2\_dewmin\_time 20080726105747  
last60m\_th2\_dewmax\_time 20080726114415  
last60m\_th2\_dewmin\_c 15.6  
last60m\_th2\_dewmin\_f 60.1  
last60m\_th2\_dewmax\_c 16.1  
last60m\_th2\_dewmax\_f 61.0  
last60m\_th2\_heatindex\_c 29.1  
last60m\_th2\_heatindex\_f 84.5  
last60m\_th2\_heatindexmin\_time 20080726105747  
last60m\_th2\_heatindexmax\_time 20080726114415  
last60m\_th2\_heatindexmin\_c 28.8  
last60m\_th2\_heatindexmin\_f 83.8  
last60m\_th2\_heatindexmax\_c 29.4  
last60m\_th2\_heatindexmax\_f 84.9  
last60m\_th2\_humidex\_c 33.6  
last60m\_th2\_humidex\_f 92.5  
last60m\_th2\_humidexmin\_time 20080726105747  
last60m\_th2\_humidexmax\_time 20080726114415  
last60m\_th2\_humidexmin\_c 33.1  
last60m\_th2\_humidexmin\_f 91.6  
last60m\_th2\_humidexmax\_c 34.0  
last60m\_th2\_humidexmax\_f 93.2  
last60m\_th2\_hum\_rel 45.0  
last60m\_th2\_hummin\_time 20080726105747  
last60m\_th2\_hummax\_time 20080726105747  
last60m\_th2\_hummin\_rel 45.0  
last60m\_th2\_hummax\_rel 45.0  
last60m\_th6\_temp\_c 26.2  
last60m\_th6\_temp\_f 79.2  
last60m\_th6\_tempmin\_time 20080726110431  
last60m\_th6\_tempmax\_time 20080726114655  
last60m\_th6\_tempmin\_c 25.9  
last60m\_th6\_tempmin\_f 78.6  
last60m\_th6\_tempmax\_c 26.4  
last60m\_th6\_tempmax\_f 79.5  
last60m\_th6\_dew\_c 19.0  
last60m\_th6\_dew\_f 66.2  
last60m\_th6\_dewmin\_time 20080726111507  
last60m\_th6\_dewmax\_time 20080726113619  
last60m\_th6\_dewmin\_c 18.5  
last60m\_th6\_dewmin\_f 65.3  
last60m\_th6\_dewmax\_c 19.4  
last60m\_th6\_dewmax\_f 66.9  
last60m\_th6\_heatindex\_c 27.4  
last60m\_th6\_heatindex\_f 81.3  
last60m\_th6\_heatindexmin\_time 20080726110431  
last60m\_th6\_heatindexmax\_time 20080726114655  
last60m\_th6\_heatindexmin\_c 27.0  
last60m\_th6\_heatindexmin\_f 80.6  
last60m\_th6\_heatindexmax\_c 27.6  
last60m\_th6\_heatindexmax\_f 81.7  
last60m\_th6\_humidex\_c 33.0  
last60m\_th6\_humidex\_f 91.4  
last60m\_th6\_humidexmin\_time 20080726110431  
last60m\_th6\_humidexmax\_time 20080726113619  
last60m\_th6\_humidexmin\_c 32.4  
last60m\_th6\_humidexmin\_f 90.3  
last60m\_th6\_humidexmax\_c 33.4  
last60m\_th6\_humidexmax\_f 92.1  
last60m\_th6\_hum\_rel 64.6  
last60m\_th6\_hummin\_time 20080726111507  
last60m\_th6\_hummax\_time 20080726113619  
last60m\_th6\_hummin\_rel 63.0  
last60m\_th6\_hummax\_rel 66.0  
last60m\_uv1\_index 5.4  
last60m\_uv1\_indexmin\_time 20080726105850  
last60m\_uv1\_indexmax\_time 20080726113028  
last60m\_uv1\_indexmin 4.0  
last60m\_uv1\_indexmax 6.0  
last60m\_wind0\_maxspeeddir\_deg 67.5  
last60m\_wind0\_maxspeeddir\_de ONO  
last60m\_wind0\_maxspeeddir\_en ENE  
last60m\_wind0\_maindir\_deg 67.5  
last60m\_wind0\_maindir\_de ONO  
last60m\_wind0\_maindir\_en ENE  
last60m\_wind0\_gustspeed\_ms 1.6  
last60m\_wind0\_gustspeed\_kmh 5.9  
last60m\_wind0\_gustspeed\_mph 3.7  
last60m\_wind0\_gustspeed\_kn 3.2  
last60m\_wind0\_gustspeed\_bft 1.6  
last60m\_wind0\_gustspeedmin\_time 20080726111942  
last60m\_wind0\_gustspeedmin\_ms 0.0  
last60m\_wind0\_gustspeedmin\_kmh 0.0  
last60m\_wind0\_gustspeedmin\_mph 0.0  
last60m\_wind0\_gustspeedmin\_kn 0.0  
last60m\_wind0\_gustspeedmin\_bft 0.0  
last60m\_wind0\_gustspeedmax\_time 20080726115304  
last60m\_wind0\_gustspeedmax\_ms 3.4  
last60m\_wind0\_gustspeedmax\_kmh 12.2  
last60m\_wind0\_gustspeedmax\_mph 7.6  
last60m\_wind0\_gustspeedmax\_kn 6.6  
last60m\_wind0\_gustspeedmax\_bft 2.6  
last60m\_wind0\_speed\_ms 1.5  
last60m\_wind0\_speed\_kmh 5.4  
last60m\_wind0\_speed\_mph 3.4  
last60m\_wind0\_speed\_kn 2.9  
last60m\_wind0\_speed\_bft 1.5  
last60m\_wind0\_speedmin\_time 20080726114138  
last60m\_wind0\_speedmin\_ms 0.0  
last60m\_wind0\_speedmin\_kmh 0.0  
last60m\_wind0\_speedmin\_mph 0.0  
last60m\_wind0\_speedmin\_kn 0.0  
last60m\_wind0\_speedmin\_bft 0.0  
last60m\_wind0\_speedmax\_time 20080726112244  
last60m\_wind0\_speedmax\_ms 2.2  
last60m\_wind0\_speedmax\_kmh 7.9  
last60m\_wind0\_speedmax\_mph 4.9  
last60m\_wind0\_speedmax\_kn 4.3  
last60m\_wind0\_speedmax\_bft 1.9  
last60m\_wind0\_chill\_c 24.7  
last60m\_wind0\_chillmin\_time 20080726110720  
last60m\_wind0\_chillmax\_time 20080726115442  
last60m\_wind0\_chillmin\_c 0.0  
last60m\_wind0\_chillmax\_c 25.9  
last60m\_wind0\_chill\_f 76.5  
last60m\_wind0\_chillmin\_f 32.0  
last60m\_wind0\_chillmax\_f 78.6  
last60m\_rain0\_rate\_mm 0.0  
last60m\_rain0\_rate\_in 0.00  
last60m\_rain0\_ratemin\_time 20080726105802  
last60m\_rain0\_ratemax\_time 20080726105802  
last60m\_rain0\_ratemin\_mm 0.0  
last60m\_rain0\_ratemin\_in 0.00  
last60m\_rain0\_ratemax\_mm 0.0  
last60m\_rain0\_ratemax\_in 0.00

last60m\_rain0\_total\_mm 0.00  
last60m\_rain0\_total\_in 0.00  
last60m\_rain0\_total\_time 20080726115647  
last60m\_rain0\_days 0  
last60m\_rain1\_rate\_mm 0.0  
last60m\_rain1\_rate\_in 0.00  
last60m\_rain1\_ratemin\_time  
20080726105815  
last60m\_rain1\_ratemax\_time  
20080726105815  
last60m\_rain1\_ratemin\_mm 0.0  
last60m\_rain1\_ratemin\_in 0.00  
last60m\_rain1\_ratemax\_mm 0.0  
last60m\_rain1\_ratemax\_in 0.00  
last60m\_rain1\_total\_mm 0.00  
last60m\_rain1\_total\_in 0.00  
last60m\_rain1\_total\_time 20080726115700  
last60m\_rain1\_days 0  
last60m\_th10\_temp\_c 27.4  
last60m\_th10\_temp\_f 81.4  
last60m\_th10\_tempmin\_time  
20080726105834  
last60m\_th10\_tempmax\_time  
20080726115612  
last60m\_th10\_tempmin\_c 27.2  
last60m\_th10\_tempmin\_f 81.0  
last60m\_th10\_tempmax\_c 27.7  
last60m\_th10\_tempmax\_f 81.9  
last60m\_th10\_dew\_c 18.1  
last60m\_th10\_dew\_f 64.6  
last60m\_th10\_dewmin\_time  
20080726105834  
last60m\_th10\_dewmax\_time  
20080726115612  
last60m\_th10\_dewmin\_c 17.4  
last60m\_th10\_dewmin\_f 63.3  
last60m\_th10\_dewmax\_c 18.7  
last60m\_th10\_dewmax\_f 65.7  
last60m\_th10\_heatindex\_c 28.4  
last60m\_th10\_heatindex\_f 83.1  
last60m\_th10\_heatindexmin\_time  
20080726105834  
last60m\_th10\_heatindexmax\_time  
20080726115612  
last60m\_th10\_heatindexmin\_c 28.0  
last60m\_th10\_heatindexmin\_f 82.4  
last60m\_th10\_heatindexmax\_c 28.8  
last60m\_th10\_heatindexmax\_f 83.8  
last60m\_th10\_humidex\_c 33.6  
last60m\_th10\_humidex\_f 92.4  
last60m\_th10\_humidexmin\_time  
20080726105834  
last60m\_th10\_humidexmax\_time  
20080726115612  
last60m\_th10\_humidexmin\_c 32.8  
last60m\_th10\_humidexmin\_f 91.0  
last60m\_th10\_humidexmax\_c 34.2  
last60m\_th10\_humidexmax\_f 93.6  
last60m\_th10\_hum\_rel 56.9  
last60m\_th10\_hummin\_time  
20080726105834  
last60m\_th10\_hummax\_time  
20080726113458  
last60m\_th10\_hummin\_rel 55.0  
last60m\_th10\_hummax\_rel 58.0  
last60m\_th3\_temp\_c 32.4  
last60m\_th3\_temp\_f 90.3  
last60m\_th3\_tempmin\_time  
20080726105841  
last60m\_th3\_tempmax\_time  
20080726115727  
last60m\_th3\_tempmin\_c 30.7  
last60m\_th3\_tempmin\_f 87.3  
last60m\_th3\_tempmax\_c 33.9  
last60m\_th3\_tempmax\_f 93.0  
last60m\_th3\_dew\_c 20.1  
last60m\_th3\_dew\_f 68.2  
last60m\_th3\_dewmin\_time 20080726105841  
last60m\_th3\_dewmax\_time 20080726115727  
last60m\_th3\_dewmin\_c 19.4  
last60m\_th3\_dewmin\_f 66.9  
last60m\_th3\_dewmax\_c 20.7  
last60m\_th3\_dewmax\_f 69.3  
last60m\_th3\_heatindex\_c 34.7  
last60m\_th3\_heatindex\_f 94.5  
last60m\_th3\_heatindexmin\_time  
20080726105841  
last60m\_th3\_heatindexmax\_time  
20080726115727  
last60m\_th3\_heatindexmin\_c 32.3  
last60m\_th3\_heatindexmin\_f 90.1  
last60m\_th3\_heatindexmax\_c 36.9  
last60m\_th3\_heatindexmax\_f 98.4  
last60m\_th3\_humidex\_c 40.0  
last60m\_th3\_humidex\_f 104.1  
last60m\_th3\_humidexmin\_time  
20080726105841  
last60m\_th3\_humidexmax\_time  
20080726115727  
last60m\_th3\_humidexmin\_c 37.8  
last60m\_th3\_humidexmin\_f 100.0  
last60m\_th3\_humidexmax\_c 42.1  
last60m\_th3\_humidexmax\_f 107.8  
last60m\_th3\_hum\_rel 48.4  
last60m\_th3\_hummin\_time 20080726114808  
last60m\_th3\_hummax\_time  
20080726105841  
last60m\_th3\_hummin\_rel 46.0  
last60m\_th3\_hummax\_rel 51.0  
month1\_utcdate 20080726061417  
month1\_localdate 20080726081417  
month1\_th4\_temp\_c 7.3  
month1\_th4\_temp\_f 45.2  
month1\_th4\_tempmin\_time 20080717082409  
month1\_th4\_tempmax\_time  
20080705174129  
month1\_th4\_tempmin\_c 5.8  
month1\_th4\_tempmin\_f 42.4  
month1\_th4\_tempmax\_c 10.1  
month1\_th4\_tempmax\_f 50.2  
month1\_th4\_dew\_c 0.3  
month1\_th4\_dew\_f 32.5  
month1\_th4\_dewmin\_time 20080717055130  
month1\_th4\_dewmax\_time 20080704114448  
month1\_th4\_dewmin\_c -4.8  
month1\_th4\_dewmin\_f 23.4  
month1\_th4\_dewmax\_c 8.0  
month1\_th4\_dewmax\_f 46.4  
month1\_th4\_heatindex\_c 7.3  
month1\_th4\_heatindex\_f 45.2  
month1\_th4\_heatindexmin\_time  
20080717082409  
month1\_th4\_heatindexmax\_time  
20080705174129  
month1\_th4\_heatindexmin\_c 5.8  
month1\_th4\_heatindexmin\_f 42.4  
month1\_th4\_heatindexmax\_c 10.1  
month1\_th4\_heatindexmax\_f 50.2  
month1\_th4\_humidex\_c 5.3  
month1\_th4\_humidex\_f 41.5  
month1\_th4\_humidexmin\_time  
20080717060424  
month1\_th4\_humidexmax\_time  
20080705174129  
month1\_th4\_humidexmin\_c 2.9  
month1\_th4\_humidexmin\_f 37.2  
month1\_th4\_humidexmax\_c 10.2  
month1\_th4\_humidexmax\_f 50.4  
month1\_th4\_hum\_rel 61.3  
month1\_th4\_hummin\_time 20080717054503  
month1\_th4\_hummax\_time 20080704114113  
month1\_th4\_hummin\_rel 45.0  
month1\_th4\_hummax\_rel 94.0  
month1\_th0\_temp\_c 17.5  
month1\_th0\_temp\_f 63.5  
month1\_th0\_tempmin\_time 20080701053051  
month1\_th0\_tempmax\_time  
month1\_th0\_tempmin\_c 10.1  
month1\_th0\_tempmin\_f 50.2  
month1\_th0\_tempmax\_c 30.5  
month1\_th0\_tempmax\_f 86.9  
month1\_th0\_dew\_c 10.4  
month1\_th0\_dew\_f 50.7  
month1\_th0\_dewmin\_time 20080702181753  
month1\_th0\_dewmax\_time 20080705095234  
month1\_th0\_dewmin\_c 1.4  
month1\_th0\_dewmin\_f 34.5  
month1\_th0\_dewmax\_c 17.3  
month1\_th0\_dewmax\_f 63.1  
month1\_th0\_heatindex\_c 22.5  
month1\_th0\_heatindex\_f 72.5  
month1\_th0\_heatindexmin\_time  
20080701053051  
month1\_th0\_heatindexmax\_time  
20080720215739  
month1\_th0\_heatindexmin\_c 10.1  
month1\_th0\_heatindexmin\_f 50.2  
month1\_th0\_heatindexmax\_c 30.4  
month1\_th0\_heatindexmax\_f 86.7  
month1\_th0\_humidex\_c 19.1  
month1\_th0\_humidex\_f 66.4  
month1\_th0\_humidexmin\_time  
20080701053051  
month1\_th0\_humidexmax\_time  
20080703140726  
month1\_th0\_humidexmin\_c 9.2  
month1\_th0\_humidexmin\_f 48.6  
month1\_th0\_humidexmax\_c 30.8  
month1\_th0\_humidexmax\_f 87.4  
month1\_th0\_hum\_rel 66.5  
month1\_th0\_hummin\_time 20080702152932  
month1\_th0\_hummax\_time 20080704081513  
month1\_th0\_hummin\_rel 16.0  
month1\_th1\_temp\_c 23.0  
month1\_th1\_temp\_f 73.3  
month1\_th1\_tempmin\_time 20080720144339  
month1\_th1\_tempmax\_time  
20080702194501  
month1\_th1\_tempmin\_c 21.1  
month1\_th1\_tempmin\_f 70.0  
month1\_th1\_tempmax\_c 26.2  
month1\_th1\_tempmax\_f 79.2  
month1\_th1\_dew\_c 12.8  
month1\_th1\_dew\_f 55.1  
month1\_th1\_dewmin\_time 20080701070209  
month1\_th1\_dewmax\_time 20080703195156  
month1\_th1\_dewmin\_c 9.2  
month1\_th1\_dewmin\_f 48.6  
month1\_th1\_dewmax\_c 17.4  
month1\_th1\_dewmax\_f 63.3  
month1\_th1\_heatindex\_c 25.0  
month1\_th1\_heatindex\_f 77.1  
month1\_th1\_heatindexmin\_time  
20080719163541  
month1\_th1\_heatindexmax\_time  
20080703172659  
month1\_th1\_heatindexmin\_c 24.3  
month1\_th1\_heatindexmin\_f 75.7  
month1\_th1\_heatindexmax\_c 26.6  
month1\_th1\_heatindexmax\_f 79.9  
month1\_th1\_humidex\_c 25.7  
month1\_th1\_humidex\_f 78.3  
month1\_th1\_humidexmin\_time  
20080720154209  
month1\_th1\_humidexmax\_time  
20080703195156  
month1\_th1\_humidexmin\_c 22.2  
month1\_th1\_humidexmin\_f 72.0  
month1\_th1\_humidexmax\_c 31.3  
month1\_th1\_humidexmax\_f 88.3  
month1\_th1\_hum\_rel 53.1  
month1\_th1\_hummin\_time 20080702182149  
month1\_th1\_hummax\_time 20080711042306  
month1\_th1\_hummin\_rel 37.0  
month1\_th1\_hummax\_rel 64.0

month1\_t0\_temp\_c 10.8  
 month1\_t0\_temp\_f 51.5  
 month1\_t0\_tempmin\_time 20080712200756  
 month1\_t0\_tempmax\_time 20080723114712  
 month1\_t0\_tempmin\_c 10.6  
 month1\_t0\_tempmin\_f 51.1  
 month1\_t0\_tempmax\_c 13.6  
 month1\_t0\_tempmax\_f 56.5  
 month1\_thb0\_temp\_c 23.0  
 month1\_thb0\_temp\_f 73.5  
 month1\_thb0\_tempmin\_time 20080718210836  
 month1\_thb0\_tempmax\_time 20080702192054  
 month1\_thb0\_tempmin\_c 9.0  
 month1\_thb0\_tempmin\_f 48.2  
 month1\_thb0\_tempmax\_c 25.6  
 month1\_thb0\_tempmax\_f 78.1  
 month1\_thb0\_dew\_c 12.9  
 month1\_thb0\_dew\_f 55.3  
 month1\_thb0\_dewmin\_time 20080707151618  
 month1\_thb0\_dewmax\_time 20080703174256  
 month1\_thb0\_dewmin\_c 0.6  
 month1\_thb0\_dewmin\_f 33.1  
 month1\_thb0\_dewmax\_c 18.6  
 month1\_thb0\_dewmax\_f 65.5  
 month1\_thb0\_heatindex\_c 25.0  
 month1\_thb0\_heatindex\_f 77.1  
 month1\_thb0\_heatindexmin\_time 20080718210836  
 month1\_thb0\_heatindexmax\_time 20080703145040  
 month1\_thb0\_heatindexmin\_c 9.0  
 month1\_thb0\_heatindexmin\_f 48.2  
 month1\_thb0\_heatindexmax\_c 26.3  
 month1\_thb0\_heatindexmax\_f 79.3  
 month1\_thb0\_humidex\_c 25.9  
 month1\_thb0\_humidex\_f 78.6  
 month1\_thb0\_humidexmin\_time 20080707151618  
 month1\_thb0\_humidexmax\_time 20080703172240  
 month1\_thb0\_humidexmin\_c 7.2  
 month1\_thb0\_humidexmin\_f 45.0  
 month1\_thb0\_humidexmax\_c 31.2  
 month1\_thb0\_humidexmax\_f 88.2  
 month1\_thb0\_hum\_rel 53.2  
 month1\_thb0\_hummin\_time 20080713131508  
 month1\_thb0\_hummax\_time 20080703174256  
 month1\_thb0\_hummin\_rel 40.0  
 month1\_thb0\_hummax\_rel 69.0  
 month1\_thb0\_press\_hpa 1009.9  
 month1\_thb0\_press\_psi 14.65  
 month1\_thb0\_press\_mmhg 757.4  
 month1\_thb0\_press\_inhg 29.83  
 month1\_thb0\_pressmin\_time 20080707053102  
 month1\_thb0\_pressmax\_time 20080723084603  
 month1\_thb0\_pressmin\_hpa 1000.0  
 month1\_thb0\_pressmin\_psi 14.50  
 month1\_thb0\_pressmin\_mmhg 750.0  
 month1\_thb0\_pressmin\_inhg 29.54  
 month1\_thb0\_pressmax\_hpa 1023.0  
 month1\_thb0\_pressmax\_psi 14.84  
 month1\_thb0\_pressmax\_mmhg 767.2  
 month1\_thb0\_pressmax\_inhg 30.22  
 month1\_thb0\_sealevel\_hpa 1013.1  
 month1\_thb0\_sealevel\_psi 14.69  
 month1\_thb0\_sealevel\_mmhg 759.8  
 month1\_thb0\_sealevel\_inhg 29.93  
 month1\_thb0\_sealevelmin\_time 20080707053102  
 month1\_thb0\_sealevelmax\_time 20080723084603  
 month1\_thb0\_sealevelmin\_hpa 1003.2  
 month1\_thb0\_sealevelmin\_psi 14.55  
 month1\_thb0\_sealevelmin\_mmhg 752.4  
 month1\_thb0\_sealevelmin\_inhg 29.64  
 month1\_thb0\_sealevelmax\_hpa 1026.2  
 month1\_thb0\_sealevelmax\_psi 14.88  
 month1\_thb0\_sealevelmax\_mmhg 769.7  
 month1\_thb0\_sealevelmax\_inhg 30.32  
 month1\_th2\_temp\_c 28.2  
 month1\_th2\_temp\_f 82.8  
 month1\_th2\_tempmin\_time 20080710075308  
 month1\_th2\_tempmax\_time 20080702180622  
 month1\_th2\_tempmin\_c 25.3  
 month1\_th2\_tempmin\_f 77.5  
 month1\_th2\_tempmax\_c 30.2  
 month1\_th2\_tempmax\_f 86.4  
 month1\_th2\_dew\_c 11.1  
 month1\_th2\_dew\_f 52.0  
 month1\_th2\_dewmin\_time 20080701052033  
 month1\_th2\_dewmax\_time 20080703200341  
 month1\_th2\_dewmin\_c 7.4  
 month1\_th2\_dewmin\_f 45.3  
 month1\_th2\_dewmax\_c 16.1  
 month1\_th2\_dewmax\_f 61.0  
 month1\_th2\_heatindex\_c 27.6  
 month1\_th2\_heatindex\_f 81.6  
 month1\_th2\_heatindexmin\_time 20080710075308  
 month1\_th2\_heatindexmax\_time 20080703202250  
 month1\_th2\_heatindexmin\_c 25.6  
 month1\_th2\_heatindexmin\_f 78.1  
 month1\_th2\_heatindexmax\_c 30.2  
 month1\_th2\_heatindexmax\_f 86.4  
 month1\_th2\_humidex\_c 30.1  
 month1\_th2\_humidex\_f 86.1  
 month1\_th2\_humidexmin\_time 20080710075308  
 month1\_th2\_humidexmax\_time 20080703202250  
 month1\_th2\_humidexmin\_c 25.8  
 month1\_th2\_humidexmin\_f 78.4  
 month1\_th2\_humidexmax\_c 34.8  
 month1\_th2\_humidexmax\_f 94.6  
 month1\_th2\_hum\_rel 34.7  
 month1\_th2\_hummin\_time 20080701051911  
 month1\_th2\_hummax\_time 20080719154451  
 month1\_th2\_hummin\_rel 28.0  
 month1\_th2\_hummax\_rel 46.0  
 month1\_th6\_temp\_c 24.8  
 month1\_th6\_temp\_f 76.7  
 month1\_th6\_tempmin\_time 20080704221927  
 month1\_th6\_tempmax\_time 20080701173345  
 month1\_th6\_tempmin\_c 21.4  
 month1\_th6\_tempmin\_f 70.5  
 month1\_th6\_tempmax\_c 30.9  
 month1\_th6\_tempmax\_f 87.6  
 month1\_th6\_dew\_c 13.3  
 month1\_th6\_dew\_f 56.0  
 month1\_th6\_dewmin\_time 20080713143135  
 month1\_th6\_dewmax\_time 20080703181922  
 month1\_th6\_dewmin\_c 8.2  
 month1\_th6\_dewmin\_f 46.8  
 month1\_th6\_dewmax\_c 19.7  
 month1\_th6\_dewmax\_f 67.5  
 month1\_th6\_heatindex\_c 25.8  
 month1\_th6\_heatindex\_f 78.5  
 month1\_th6\_heatindexmin\_time 20080704222445  
 month1\_th6\_heatindexmax\_time 20080701173345  
 month1\_th6\_heatindexmin\_c 24.0  
 month1\_th6\_heatindexmin\_f 75.2  
 month1\_th6\_heatindexmax\_c 30.4  
 month1\_th6\_heatindexmax\_f 86.7  
 month1\_th6\_humidex\_c 27.9  
 month1\_th6\_humidex\_f 82.2  
 month1\_th6\_humidexmin\_time 20080701043957  
 month1\_th6\_humidexmax\_time 20080701174939  
 month1\_th6\_humidexmin\_c 22.9  
 month1\_th6\_humidexmin\_f 73.2  
 month1\_th6\_humidexmax\_c 34.7  
 month1\_th6\_humidexmax\_f 94.5  
 month1\_th6\_hum\_rel 49.0  
 month1\_th6\_hummin\_time 20080702181745  
 month1\_th6\_hummax\_time 20080703210339  
 month1\_th6\_hummin\_rel 31.0  
 month1\_th6\_hummax\_rel 68.0  
 month1\_uv1\_index 1.1  
 month1\_uv1\_indexmin\_time 20080701000054  
 month1\_uv1\_indexmax\_time 20080708132355  
 month1\_uv1\_indexmin 0.0  
 month1\_uv1\_indexmax 9.0  
 month1\_wind0\_maxspeeddir\_deg 247.5  
 month1\_wind0\_maxspeeddir\_de WSW  
 month1\_wind0\_maxspeeddir\_en WSW  
 month1\_wind0\_mairdir\_deg 225.0  
 month1\_wind0\_mairdir\_de SW  
 month1\_wind0\_mairdir\_en SW  
 month1\_wind0\_gustspeed\_ms 0.3  
 month1\_wind0\_gustspeed\_kmh 1.1  
 month1\_wind0\_gustspeed\_mph 0.7  
 month1\_wind0\_gustspeed\_kn 0.6  
 month1\_wind0\_gustspeed\_bft 0.5  
 month1\_wind0\_gustspeedmin\_time 20080701000002  
 month1\_wind0\_gustspeedmin\_ms 0.0  
 month1\_wind0\_gustspeedmin\_kmh 0.0  
 month1\_wind0\_gustspeedmin\_mph 0.0  
 month1\_wind0\_gustspeedmin\_kn 0.0  
 month1\_wind0\_gustspeedmin\_bft 0.0  
 month1\_wind0\_gustspeedmax\_time 20080720114115  
 month1\_wind0\_gustspeedmax\_ms 8.4  
 month1\_wind0\_gustspeedmax\_kmh 30.2  
 month1\_wind0\_gustspeedmax\_mph 18.8  
 month1\_wind0\_gustspeedmax\_kn 16.3  
 month1\_wind0\_gustspeedmax\_bft 4.7  
 month1\_wind0\_speed\_ms 0.3  
 month1\_wind0\_speed\_kmh 1.0  
 month1\_wind0\_speed\_mph 0.6  
 month1\_wind0\_speed\_kn 0.5  
 month1\_wind0\_speed\_bft 0.5  
 month1\_wind0\_speedmin\_time 20080701000002  
 month1\_wind0\_speedmin\_ms 0.0  
 month1\_wind0\_speedmin\_kmh 0.0  
 month1\_wind0\_speedmin\_mph 0.0  
 month1\_wind0\_speedmin\_kn 0.0  
 month1\_wind0\_speedmin\_bft 0.0  
 month1\_wind0\_speedmax\_time 20080715133258  
 month1\_wind0\_speedmax\_ms 4.9  
 month1\_wind0\_speedmax\_kmh 17.6  
 month1\_wind0\_speedmax\_kn 9.5  
 month1\_wind0\_speedmax\_bft 3.3  
 month1\_wind0\_chill\_c 17.4  
 month1\_wind0\_chillmin\_time 20080706085712  
 month1\_wind0\_chillmax\_time 20080702155647  
 month1\_wind0\_chillmin\_c 0.0  
 month1\_wind0\_chillmax\_c 30.5  
 month1\_wind0\_chill\_f 63.4  
 month1\_wind0\_chillmin\_f 32.0  
 month1\_wind0\_chillmax\_f 86.9  
 month1\_rain0\_rate\_mmm 0.8  
 month1\_rain0\_rate\_in 0.03  
 month1\_rain0\_ratemin\_time 20080701000043  
 month1\_rain0\_ratemax\_time



20080721162122  
 month1\_rain0\_ratemin\_mm 0.0  
 month1\_rain0\_ratemin\_in 0.00  
 month1\_rain0\_ratemax\_mm 77.0  
 month1\_rain0\_ratemax\_in 3.03  
 month1\_rain0\_total\_mm 150.00  
 month1\_rain0\_total\_in 5.91  
 month1\_rain0\_total\_time 20080726081333  
 month1\_rain0\_days 16  
 month1\_rain1\_rate\_mm 0.0  
 month1\_rain1\_rate\_in 0.00  
 month1\_rain1\_ratemin\_time 20080701000016  
 month1\_rain1\_ratemax\_time 20080701000016  
 month1\_rain1\_ratemin\_mm 0.0  
 month1\_rain1\_ratemin\_in 0.00  
 month1\_rain1\_ratemax\_mm 0.0  
 month1\_rain1\_ratemax\_in 0.00  
 month1\_rain1\_total\_mm 0.00  
 month1\_rain1\_total\_in 0.00  
 month1\_rain1\_total\_time 20080726081345  
 month1\_rain1\_days 0  
 month1\_th10\_temp\_c 26.2  
 month1\_th10\_temp\_f 79.1  
 month1\_th10\_tempmin\_time 20080701062245  
 month1\_th10\_tempmax\_time 20080703115031  
 month1\_th10\_tempmin\_c 22.3  
 month1\_th10\_tempmin\_f 72.1  
 month1\_th10\_tempmax\_c 28.8  
 month1\_th10\_tempmax\_f 83.8  
 month1\_th10\_dew\_c 13.1  
 month1\_th10\_dew\_f 55.7  
 month1\_th10\_dewmin\_time 20080713142904  
 month1\_th10\_dewmax\_time 20080703182451  
 month1\_th10\_dewmin\_c 8.4  
 month1\_th10\_dewmin\_f 47.1  
 month1\_th10\_dewmax\_c 18.8  
 month1\_th10\_dewmax\_f 65.8  
 month1\_th10\_heatindex\_c 26.6  
 month1\_th10\_heatindex\_f 79.9  
 month1\_th10\_heatindexmin\_time 20080701045920  
 month1\_th10\_heatindexmax\_time 20080725180827  
 month1\_th10\_heatindexmin\_c 25.0  
 month1\_th10\_heatindexmin\_f 77.0  
 month1\_th10\_heatindexmax\_c 29.4  
 month1\_th10\_heatindexmax\_f 84.9  
 month1\_th10\_humidex\_c 29.1  
 month1\_th10\_humidex\_f 84.4  
 month1\_th10\_humidexmin\_time 20080701062245  
 month1\_th10\_humidexmax\_time 20080703182451  
 month1\_th10\_humidexmin\_c 23.4  
 month1\_th10\_humidexmin\_f 74.1  
 month1\_th10\_humidexmax\_c 34.7  
 month1\_th10\_humidexmax\_f 94.5  
 month1\_th10\_hum\_rel 44.7  
 month1\_th10\_hummin\_time 20080713122744  
 month1\_th10\_hummax\_time 20080703222429  
 month1\_th10\_hummin\_rel 33.0  
 month1\_th10\_hummax\_rel 60.0  
 month1\_th3\_temp\_c 22.2  
 month1\_th3\_temp\_f 71.9  
 month1\_th3\_tempmin\_time 20080722063419  
 month1\_th3\_tempmax\_time 20080702164521  
 month1\_th3\_tempmin\_c 13.4  
 month1\_th3\_tempmin\_f 56.1  
 month1\_th3\_tempmax\_c 42.0  
 month1\_th3\_tempmax\_f 107.6  
 month1\_th3\_dew\_c 12.1  
 month1\_th3\_dew\_f 53.8  
 month1\_th3\_dewmin\_time 20080701053153  
 month1\_th3\_dewmax\_time 20080723154222  
 month1\_th3\_dewmin\_c 4.3  
 month1\_th3\_dewmin\_f 39.7  
 month1\_th3\_dewmax\_c 20.1  
 month1\_th3\_dewmax\_f 68.2  
 month1\_th3\_heatindex\_c 26.4  
 month1\_th3\_heatindex\_f 79.5  
 month1\_th3\_heatindexmin\_time 20080722063419  
 month1\_th3\_heatindexmax\_time 20080702164103  
 month1\_th3\_heatindexmin\_c 13.4  
 month1\_th3\_heatindexmin\_f 56.1  
 month1\_th3\_heatindexmax\_c 43.9  
 month1\_th3\_heatindexmax\_f 111.0  
 month1\_th3\_humidex\_c 24.6  
 month1\_th3\_humidex\_f 76.3  
 month1\_th3\_humidexmin\_time 20080722063419  
 month1\_th3\_humidexmax\_time 20080702164103  
 month1\_th3\_humidexmin\_c 14.0  
 month1\_th3\_humidexmin\_f 57.2  
 month1\_th3\_humidexmax\_c 47.3  
 month1\_th3\_humidexmax\_f 117.1  
 month1\_th3\_hum\_rel 54.5  
 month1\_th3\_hummin\_time 20080702181622  
 month1\_th3\_hummax\_time 20080722084027  
 month1\_th3\_hummin\_rel 21.0  
 month1\_th3\_hummax\_rel 81.0  
 year1\_utcdate 20080726055052  
 year1\_localdate 20080726075052  
 year1\_t1\_temp\_c -19.6  
 year1\_t1\_temp\_f -3.2  
 year1\_t1\_tempmin\_time 20080217041423  
 year1\_t1\_tempmax\_time 20080208121339  
 year1\_t1\_tempmin\_c -23.1  
 year1\_t1\_tempmin\_f -9.6  
 year1\_t1\_tempmax\_c -9.4  
 year1\_t1\_tempmax\_f 15.1  
 year1\_th4\_temp\_c 7.1  
 year1\_th4\_temp\_f 44.8  
 year1\_th4\_tempmin\_time 20080221100146  
 year1\_th4\_tempmax\_time 20080126172439  
 year1\_th4\_tempmin\_c 4.8  
 year1\_th4\_tempmin\_f 40.6  
 year1\_th4\_tempmax\_c 12.0  
 year1\_th4\_tempmax\_f 53.6  
 year1\_th4\_dew\_c -0.4  
 year1\_th4\_dew\_f 31.3  
 year1\_th4\_dewmin\_time 20080528220123  
 year1\_th4\_dewmax\_time 20080126172439  
 year1\_th4\_dewmin\_c -6.9  
 year1\_th4\_dewmin\_f 19.6  
 year1\_th4\_dewmax\_c 8.7  
 year1\_th4\_dewmax\_f 47.7  
 year1\_th4\_heatindex\_c 7.1  
 year1\_th4\_heatindex\_f 44.8  
 year1\_th4\_heatindexmin\_time 20080221100146  
 year1\_th4\_heatindexmax\_time 20080126172439  
 year1\_th4\_heatindexmin\_c 4.8  
 year1\_th4\_heatindexmin\_f 40.6  
 year1\_th4\_heatindexmax\_c 12.0  
 year1\_th4\_heatindexmax\_f 53.6  
 year1\_th4\_humidex\_c 4.9  
 year1\_th4\_humidex\_f 40.8  
 year1\_th4\_humidexmin\_time 20080528220123  
 year1\_th4\_humidexmax\_time 20080126172439  
 year1\_th4\_humidexmin\_c 1.5  
 year1\_th4\_humidexmin\_f 34.7  
 year1\_th4\_humidexmax\_c 12.7  
 year1\_th4\_humidexmax\_f 54.9  
 year1\_th4\_hum\_rel 59.4  
 year1\_th4\_hummin\_time 20080118142841  
 year1\_th4\_hummax\_time 20080704114113  
 year1\_th4\_hummin\_rel 40.0  
 year1\_th4\_hummax\_rel 94.0  
 year1\_th0\_temp\_c 10.4  
 year1\_th0\_temp\_f 50.8  
 year1\_th0\_tempmin\_time 20080216073024  
 year1\_th0\_tempmax\_time 20080702155640  
 year1\_th0\_tempmin\_c -5.5  
 year1\_th0\_tempmin\_f 22.1  
 year1\_th0\_tempmax\_c 30.5  
 year1\_th0\_tempmax\_f 86.9  
 year1\_th0\_dew\_c 2.6  
 year1\_th0\_dew\_f 36.6  
 year1\_th0\_dewmin\_time 20080323105720  
 year1\_th0\_dewmax\_time 20080705095234  
 year1\_th0\_dewmin\_c -13.8  
 year1\_th0\_dewmin\_f 7.2  
 year1\_th0\_dewmax\_c 17.3  
 year1\_th0\_dewmax\_f 63.1  
 year1\_th0\_heatindex\_c 12.7  
 year1\_th0\_heatindex\_f 54.9  
 year1\_th0\_heatindexmin\_time 20080216073024  
 year1\_th0\_heatindexmax\_time 20080424210837  
 year1\_th0\_heatindexmin\_c -5.5  
 year1\_th0\_heatindexmin\_f 22.1  
 year1\_th0\_heatindexmax\_c 30.4  
 year1\_th0\_heatindexmax\_f 86.7  
 year1\_th0\_humidex\_c 9.2  
 year1\_th0\_humidex\_f 48.6  
 year1\_th0\_humidexmin\_time 20080216073024  
 year1\_th0\_humidexmax\_time 20080602161255  
 year1\_th0\_humidexmin\_c -9.6  
 year1\_th0\_humidexmin\_f 14.7  
 year1\_th0\_humidexmax\_c 31.1  
 year1\_th0\_humidexmax\_f 88.0  
 year1\_th0\_hum\_rel 62.8  
 year1\_th0\_hummin\_time 20080608133544  
 year1\_th0\_hummax\_time 20080119015129  
 year1\_th0\_hummin\_rel 14.0  
 year1\_th0\_hummax\_rel 98.0  
 year1\_th1\_temp\_c 21.4  
 year1\_th1\_temp\_f 70.5  
 year1\_th1\_tempmin\_time 20080319090541  
 year1\_th1\_tempmax\_time 20080702194501  
 year1\_th1\_tempmin\_c 16.5  
 year1\_th1\_tempmin\_f 61.7  
 year1\_th1\_tempmax\_c 26.2  
 year1\_th1\_tempmax\_f 79.2  
 year1\_th1\_dew\_c 7.8  
 year1\_th1\_dew\_f 46.1  
 year1\_th1\_dewmin\_time 20080407053438  
 year1\_th1\_dewmax\_time 20080703195156  
 year1\_th1\_dewmin\_c 1.9  
 year1\_th1\_dewmin\_f 35.4  
 year1\_th1\_dewmax\_c 17.4  
 year1\_th1\_dewmax\_f 63.3  
 year1\_th1\_heatindex\_c 25.1  
 year1\_th1\_heatindex\_f 77.2  
 year1\_th1\_heatindexmin\_time 20080719163541  
 year1\_th1\_heatindexmax\_time 20080319090344  
 year1\_th1\_heatindexmin\_c 24.3  
 year1\_th1\_heatindexmin\_f 75.7  
 year1\_th1\_heatindexmax\_c 26.7  
 year1\_th1\_heatindexmax\_f 80.1  
 year1\_th1\_humidex\_c 21.8  
 year1\_th1\_humidex\_f 71.3  
 year1\_th1\_humidexmin\_time 20080319090541  
 year1\_th1\_humidexmax\_time 20080703195156  
 year1\_th1\_humidexmin\_c 14.9

year1\_th1\_humidexmin\_f 58.8  
year1\_th1\_humidexmax\_c 31.3  
year1\_th1\_humidexmax\_f 88.3  
year1\_th1\_hum\_rel 41.9  
year1\_th1\_hummin\_time 20080608182735  
year1\_th1\_hummax\_time 20080711042306  
year1\_th1\_hummin\_rel 30.0  
year1\_th1\_hummax\_rel 64.0  
year1\_t0\_temp\_c 11.1  
year1\_t0\_temp\_f 52.1  
year1\_t0\_tempmin\_time 20080320230909  
year1\_t0\_tempmax\_time 20080106183021  
year1\_t0\_tempmin\_c -99.8  
year1\_t0\_tempmin\_f -147.6  
year1\_t0\_tempmax\_c 51.2  
year1\_t0\_tempmax\_f 124.2  
year1\_thb0\_temp\_c 22.4  
year1\_thb0\_temp\_f 72.3  
year1\_thb0\_tempmin\_time 20080329090609  
year1\_thb0\_tempmax\_time 20080112214947  
year1\_thb0\_tempmin\_c 8.4  
year1\_thb0\_tempmin\_f 47.1  
year1\_thb0\_tempmax\_c 26.3  
year1\_thb0\_tempmax\_f 79.3  
year1\_thb0\_dew\_c 7.6  
year1\_thb0\_dew\_f 45.7  
year1\_thb0\_dewmin\_time 20080308174234  
year1\_thb0\_dewmax\_time 20080703174256  
year1\_thb0\_dewmin\_c -4.3  
year1\_thb0\_dewmin\_f 24.3  
year1\_thb0\_dewmax\_c 18.6  
year1\_thb0\_dewmax\_f 65.5  
year1\_thb0\_heatindex\_c 24.9  
year1\_thb0\_heatindex\_f 76.9  
year1\_thb0\_heatindexmin\_time 20080329090609  
year1\_thb0\_heatindexmax\_time 20080602150717  
year1\_thb0\_heatindexmin\_c 8.4  
year1\_thb0\_heatindexmin\_f 47.1  
year1\_thb0\_heatindexmax\_c 26.9  
year1\_thb0\_heatindexmax\_f 80.4  
year1\_thb0\_humidex\_c 22.7  
year1\_thb0\_humidex\_f 72.9  
year1\_thb0\_humidexmin\_time 20080308174234  
year1\_thb0\_humidexmax\_time 20080703172240  
year1\_thb0\_humidexmin\_c 5.4  
year1\_thb0\_humidexmin\_f 41.7  
year1\_thb0\_humidexmax\_c 31.2  
year1\_thb0\_humidexmax\_f 88.2  
year1\_thb0\_hum\_rel 39.1  
year1\_thb0\_hummin\_time 20080215160852  
year1\_thb0\_hummax\_time 20080703174256  
year1\_thb0\_hummin\_rel 25.0  
year1\_thb0\_hummax\_rel 69.0  
year1\_thb0\_press\_hpa 1011.3  
year1\_thb0\_press\_psi 14.67  
year1\_thb0\_press\_mmhg 758.5  
year1\_thb0\_press\_inhg 29.88  
year1\_thb0\_pressmin\_time 20080321114603  
year1\_thb0\_pressmax\_time 20080216100106  
year1\_thb0\_pressmin\_hpa 970.0  
year1\_thb0\_pressmin\_psi 14.07  
year1\_thb0\_pressmin\_mmhg 727.5  
year1\_thb0\_pressmin\_inhg 28.66  
year1\_thb0\_pressmax\_hpa 1046.0  
year1\_thb0\_pressmax\_psi 15.17  
year1\_thb0\_pressmax\_mmhg 784.5  
year1\_thb0\_pressmax\_inhg 30.90  
year1\_thb0\_sealevel\_hpa 1014.5  
year1\_thb0\_sealevel\_psi 14.71  
year1\_thb0\_sealevel\_mmhg 760.9  
year1\_thb0\_sealevel\_inhg 29.97  
year1\_thb0\_sealevelmin\_time 20080321114603  
year1\_thb0\_sealevelmax\_time 20080216100106  
year1\_thb0\_sealevelmin\_hpa 973.2  
year1\_thb0\_sealevelmin\_psi 14.11  
year1\_thb0\_sealevelmin\_mmhg 729.9  
year1\_thb0\_sealevelmin\_inhg 28.75  
year1\_thb0\_sealevelmax\_hpa 1049.2  
year1\_thb0\_sealevelmax\_psi 15.22  
year1\_thb0\_sealevelmax\_mmhg 786.9  
year1\_thb0\_sealevelmax\_inhg 31.00  
year1\_uv0\_index 0.0  
year1\_uv0\_indexmin\_time 20080101000116  
year1\_uv0\_indexmax\_time 20080323085422  
year1\_uv0\_indexmin 0.0  
year1\_uv0\_indexmax 2.0  
year1\_th2\_temp\_c 25.9  
year1\_th2\_temp\_f 78.6  
year1\_th2\_tempmin\_time 20080216083849  
year1\_th2\_tempmax\_time 20080607081050  
year1\_th2\_tempmin\_c 16.7  
year1\_th2\_tempmin\_f 62.1  
year1\_th2\_tempmax\_c 31.3  
year1\_th2\_tempmax\_f 88.3  
year1\_th2\_dew\_c 5.1  
year1\_th2\_dew\_f 41.2  
year1\_th2\_dewmin\_time 20080216083849  
year1\_th2\_dewmax\_time 20080703200341  
year1\_th2\_dewmin\_c -4.0  
year1\_th2\_dewmin\_f 24.8  
year1\_th2\_dewmax\_c 16.1  
year1\_th2\_dewmax\_f 61.0  
year1\_th2\_heatindex\_c 26.0  
year1\_th2\_heatindex\_f 78.8  
year1\_th2\_heatindexmin\_time 20080105045712  
year1\_th2\_heatindexmax\_time 20080703202250  
year1\_th2\_heatindexmin\_c 23.6  
year1\_th2\_heatindexmin\_f 74.5  
year1\_th2\_heatindexmax\_c 30.2  
year1\_th2\_heatindexmax\_f 86.4  
year1\_th2\_humidex\_c 25.4  
year1\_th2\_humidex\_f 77.7  
year1\_th2\_humidexmin\_time 20080216083849  
year1\_th2\_humidexmax\_time 20080703202250  
year1\_th2\_humidexmin\_c 13.7  
year1\_th2\_humidexmin\_f 56.7  
year1\_th2\_humidexmax\_c 34.8  
year1\_th2\_humidexmax\_f 94.6  
year1\_th2\_hum\_rel 26.6  
year1\_th2\_hummin\_time 20080108172207  
year1\_th2\_hummax\_time 20080719154451  
year1\_th2\_hummin\_rel 16.0  
year1\_th2\_hummax\_rel 46.0  
year1\_th6\_temp\_c 22.7  
year1\_th6\_temp\_f 72.8  
year1\_th6\_tempmin\_time 20080505070148  
year1\_th6\_tempmax\_time 20080326140337  
year1\_th6\_tempmin\_c 12.3  
year1\_th6\_tempmin\_f 54.1  
year1\_th6\_tempmax\_c 32.5  
year1\_th6\_tempmax\_f 90.5  
year1\_th6\_dew\_c 8.2  
year1\_th6\_dew\_f 46.7  
year1\_th6\_dewmin\_time 20080409085351  
year1\_th6\_dewmax\_time 20080703181922  
year1\_th6\_dewmin\_c 0.2  
year1\_th6\_dewmin\_f 32.4  
year1\_th6\_dewmax\_c 19.7  
year1\_th6\_dewmax\_f 67.5  
year1\_th6\_heatindex\_c 25.3  
year1\_th6\_heatindex\_f 77.5  
year1\_th6\_heatindexmin\_time 20080505070148  
year1\_th6\_heatindexmax\_time 20080326140337  
year1\_th6\_heatindexmin\_c 12.3  
year1\_th6\_heatindexmin\_f 54.1  
year1\_th6\_heatindexmax\_c 31.2  
year1\_th6\_heatindexmax\_f 88.2  
year1\_th6\_humidex\_c 23.3  
year1\_th6\_humidex\_f 73.9  
year1\_th6\_humidexmin\_time 20080505065112  
year1\_th6\_humidexmax\_time 20080701174939  
year1\_th6\_humidexmin\_c 10.9  
year1\_th6\_humidexmin\_f 51.6  
year1\_th6\_humidexmax\_c 34.7  
year1\_th6\_humidexmax\_f 94.5  
year1\_th6\_hum\_rel 39.8  
year1\_th6\_hummin\_time 20080515165533  
year1\_th6\_hummax\_time 20080703210339  
year1\_th6\_hummin\_rel 24.0  
year1\_th6\_hummax\_rel 68.0  
year1\_uv1\_index 0.6  
year1\_uv1\_indexmin\_time 20080101000141  
year1\_uv1\_indexmax\_time 20080611121009  
year1\_uv1\_indexmin 0.0  
year1\_uv1\_indexmax 9.0  
year1\_wind0\_maxspeeddir\_deg 225.0  
year1\_wind0\_maxspeeddir\_de SW  
year1\_wind0\_maxspeeddir\_en SW  
year1\_wind0\_mairdir\_deg 225.0  
year1\_wind0\_mairdir\_de SW  
year1\_wind0\_mairdir\_en SW  
year1\_wind0\_gustspeed\_ms 0.8  
year1\_wind0\_gustspeed\_kmh 2.8  
year1\_wind0\_gustspeed\_mph 1.7  
year1\_wind0\_gustspeed\_kn 1.5  
year1\_wind0\_gustspeed\_bft 1.0  
year1\_wind0\_gustspeedmin\_time 20080101000057  
year1\_wind0\_gustspeedmin\_ms 0.0  
year1\_wind0\_gustspeedmin\_kmh 0.0  
year1\_wind0\_gustspeedmin\_mph 0.0  
year1\_wind0\_gustspeedmin\_kn 0.0  
year1\_wind0\_gustspeedmin\_bft 0.0  
year1\_wind0\_gustspeedmax\_time 20080301163026  
year1\_wind0\_gustspeedmax\_ms 13.5  
year1\_wind0\_gustspeedmax\_kmh 48.6  
year1\_wind0\_gustspeedmax\_mph 30.2  
year1\_wind0\_gustspeedmax\_kn 26.2  
year1\_wind0\_gustspeedmax\_bft 6.4  
year1\_wind0\_speed\_ms 0.7  
year1\_wind0\_speed\_kmh 2.6  
year1\_wind0\_speed\_mph 1.6  
year1\_wind0\_speed\_kn 1.4  
year1\_wind0\_speed\_bft 0.9  
year1\_wind0\_speedmin\_time 20080101000057  
year1\_wind0\_speedmin\_ms 0.0  
year1\_wind0\_speedmin\_kmh 0.0  
year1\_wind0\_speedmin\_mph 0.0  
year1\_wind0\_speedmin\_kn 0.0  
year1\_wind0\_speedmin\_bft 0.0  
year1\_wind0\_speedmax\_time 20080221221236  
year1\_wind0\_speedmax\_ms 80.0  
year1\_wind0\_speedmax\_kmh 288.0  
year1\_wind0\_speedmax\_mph 179.0  
year1\_wind0\_speedmax\_kn 155.5  
year1\_wind0\_speedmax\_bft 21.0  
year1\_wind0\_chill\_c 10.8  
year1\_wind0\_chillmin\_time 20080103051050  
year1\_wind0\_chillmax\_time 20080702155647  
year1\_wind0\_chillmin\_c -17.0  
year1\_wind0\_chillmax\_c 30.5  
year1\_wind0\_chill\_f 51.4  
year1\_wind0\_chillmin\_f 1.4  
year1\_wind0\_chillmax\_f 86.9  
year1\_rain0\_rate\_mm 0.8  
year1\_rain0\_rate\_in 0.03  
year1\_rain0\_ratemin\_time 20080101000147  
year1\_rain0\_ratemax\_time 20080119133359

year1_rain0_ratemin_mm 0.0	year1_th10_dewmax_f 65.8	year1_th3_dew_f 42.6
year1_rain0_ratemin_in 0.00	year1_th10_heatindex_c 25.4	year1_th3_dewmin_time 20080323063529
year1_rain0_ratemax_mm 999.0	year1_th10_heatindex_f 77.8	year1_th3_dewmax_time 20080723154222
year1_rain0_ratemax_in 39.33	year1_th10_heatindexmin_time	year1_th3_dewmin_c -7.3
year1_rain0_total_mm 582.00	20080409085121	year1_th3_dewmin_f 18.9
year1_rain0_total_in 22.91	year1_th10_heatindexmax_time	year1_th3_dewmax_c 20.1
year1_rain0_total_time 20080726075050	20080601162355	year1_th3_dewmax_f 68.2
year1_rain0_days 81	year1_th10_heatindexmin_c 13.2	year1_th3_heatindex_c 17.7
year1_rain1_rate_mm 2.3	year1_th10_heatindexmin_f 55.8	year1_th3_heatindex_f 63.9
year1_rain1_rate_in 0.09	year1_th10_heatindexmax_c 32.1	year1_th3_heatindexmin_time
year1_rain1_ratemin_time 20080119153436	year1_th10_heatindexmax_f 89.8	20080104114446
year1_rain1_ratemax_time 20080119131732	year1_th10_humidex_c 23.5	year1_th3_heatindexmax_time
year1_rain1_ratemin_mm 0.0	year1_th10_humidex_f 74.3	20080602151353
year1_rain1_ratemin_in 0.00	year1_th10_humidexmin_time	year1_th3_heatindexmin_c -2.4
year1_rain1_ratemax_mm 2371.0	20080409085121	year1_th3_heatindexmin_f 27.7
year1_rain1_ratemax_in 93.35	year1_th10_humidexmax_time	year1_th3_heatindexmax_c 45.9
year1_rain1_total_mm 2144.50	20080601162355	year1_th3_heatindexmax_f 114.6
year1_rain1_total_in 84.43	year1_th10_humidexmin_c 10.8	year1_th3_humidex_c 15.2
year1_rain1_total_time 20080726075015	year1_th10_humidexmin_f 51.4	year1_th3_humidex_f 59.4
year1_rain1_days 7	year1_th10_humidexmax_c 36.2	year1_th3_humidexmin_time
year1_th10_temp_c 22.9	year1_th10_humidexmax_f 97.2	20080104114446
year1_th10_temp_f 73.2	year1_th10_hum_rel 39.5	year1_th3_humidexmax_time
year1_th10_tempmin_time 20080409085121	year1_th10_hummin_time 20080217103353	20080602151353
year1_th10_tempmax_time 20080601162355	year1_th10_hummax_time 20080622210055	year1_th3_humidexmin_c -5.9
year1_th10_tempmin_c 13.2	year1_th10_hummin_rel 26.0	year1_th3_humidexmin_f 21.4
year1_th10_tempmin_f 55.8	year1_th10_hummax_rel 63.0	year1_th3_humidexmax_c 49.1
year1_th10_tempmax_c 32.7	year1_th3_temp_c 15.4	year1_th3_humidexmax_f 120.4
year1_th10_tempmax_f 90.9	year1_th3_temp_f 59.7	year1_th3_hum_rel 57.4
year1_th10_dew_c 8.3	year1_th3_tempmin_time 20080104114446	year1_th3_hummin_time 20080515183434
year1_th10_dew_f 46.9	year1_th3_tempmax_time 20080602153022	year1_th3_hummax_time 20080124105511
year1_th10_dewmin_time 20080409085121	year1_th3_tempmin_c -2.4	year1_th3_hummin_rel 17.0
year1_th10_dewmax_time 20080703182451	year1_th3_tempmin_f 27.7	year1_th3_hummax_rel 93.0
year1_th10_dewmin_c -1.2	year1_th3_tempmax_c 43.3	
year1_th10_dewmin_f 29.8	year1_th3_tempmax_f 109.9	
year1_th10_dewmax_c 18.8	year1_th3_dew_c 5.9	

## 4.5 Port 5559: XML-Daten

Mit Version 1.6 für Meteohub die Ausgabe von Wetterdaten per XML ein. Diese Daten können entweder direkt vom Port 5559 per Socket-Connection ausgelesen werden, oder über den Web-Server des Meteohub per "http://.../meteograph.cgi?text=allxml" mit vorangestelltem Content-Type Header (text/xml) abgerufen werden. Desweiteren ist es möglich eine xml-Datei mit diesem Inhalt von Meteohub erzeugen und zeitgesteuert per FTP auf einen Web-Server im Internet hochzuladen.

Der Inhalt der XML-Daten entspricht exakt dem was unter Port 5558 angeboten wird, jedoch etwas anders aufgebaut. Hinzu kommt eine "config" Sektion, in der Einstellungen für die Visualisierung der Daten im neuen Meteohub Dashboard transportiert werden.

Hinweis: Das Dashboard und die XML-Schnittstelle sind noch im experimentellen Stadium.

Anbei ein Beispiel:

```
<meteohub>
<config>
  <language>de</language>
  <temp_sensor unit="c" print="°C">th0</temp_sensor>
  <hum_sensor unit="rel" print="%">th0</hum_sensor>
  <dew_sensor unit="c" print="°C">th0</dew_sensor>
  <baro_sensor unit="hpa" print="hPa">thb0</baro_sensor>
  <wind_sensor unit="ms" print="m/s">wind0</wind_sensor>
  <rain_sensor unit="mm" print="mm">rain0</rain_sensor>
  <row number="1">last60m</row>
  <row number="2">hour1</row>
  <row number="3">month1</row>
  <row number="4">last24h</row>
</config>
<data timeframe="actual">
  <item sensor="date0" cat="date" unit="utc">20090929173048</item>
  <item sensor="date0" cat="date2" unit="utc">29.09.2009 17:30:48</item>
  <item sensor="date0" cat="puredate" unit="utc">29.09.2009</item>
  <item sensor="date0" cat="time" unit="utc">17:30:48</item>
  <item sensor="date0" cat="year" unit="utc">2009</item>
  <item sensor="date0" cat="month" unit="utc">09</item>
  <item sensor="date0" cat="day" unit="utc">29</item>
  <item sensor="date0" cat="dayofweek" unit="utc">2</item>
  <item sensor="date0" cat="hour" unit="utc">17</item>
  <item sensor="date0" cat="min" unit="utc">30</item>
  <item sensor="date0" cat="sec" unit="utc">48</item>
  <item sensor="date0" cat="date" unit="local">20090929193048</item>
  <item sensor="date0" cat="date2" unit="local">29.09.2009 19:30:48</item>
  <item sensor="date0" cat="puredate" unit="local">29.09.2009</item>
  <item sensor="date0" cat="time" unit="local">19:30:48</item>
  <item sensor="date0" cat="year" unit="local">2009</item>
  <item sensor="date0" cat="month" unit="local">09</item>
  <item sensor="date0" cat="day" unit="local">29</item>
  <item sensor="date0" cat="dayofweek" unit="local">2</item>
  <item sensor="date0" cat="hour" unit="local">19</item>
  <item sensor="date0" cat="min" unit="local">30</item>
  <item sensor="date0" cat="sec" unit="local">48</item>
  <item sensor="lunar" cat="phase" unit="percentage">81.4</item>
  <item sensor="lunar" cat="phase" unit="segment">3</item>
  <item sensor="lunar" cat="phase" unit="de">Dreiviertelmond (zunehmend)</item>
  <item sensor="lunar" cat="phase" unit="en">Waxing_Gibbous</item>
  <item sensor="lunar" cat="phase" unit="es">Gibosa_luminante</item>
  <item sensor="station" cat="longitude" unit="decimal">9.885833</item>
  <item sensor="station" cat="latitude" unit="decimal">53.876944</item>
  <item sensor="daylength" cat="standard" unit="hours">11.72</item>
  <item sensor="daylength" cat="standard" unit="minutes">703</item>
  <item sensor="daylength" cat="standard" unit="hhmm">11:43</item>
  <item sensor="daylength" cat="civiltwilight" unit="hours">12.89</item>
  <item sensor="daylength" cat="civiltwilight" unit="minutes">773</item>
  <item sensor="daylength" cat="civiltwilight" unit="hhmm">12:53</item>
  <item sensor="daylength" cat="nauticaltwilight" unit="hours">14.26</item>
  <item sensor="daylength" cat="nauticaltwilight" unit="minutes">856</item>
  <item sensor="daylength" cat="nauticaltwilight" unit="hhmm">14:16</item>
  <item sensor="sunrise" cat="standard" unit="utc">05:19</item>
  <item sensor="sunrise" cat="standard" unit="local">07:19</item>
  <item sensor="sunset" cat="standard" unit="utc">19:02</item>
  <item sensor="sunset" cat="standard" unit="local">19:02</item>
  <item sensor="sunrise" cat="civiltwilight" unit="utc">04:44</item>
  <item sensor="sunset" cat="civiltwilight" unit="utc">17:37</item>
  <item sensor="sunrise" cat="civiltwilight" unit="local">06:44</item>
  <item sensor="sunset" cat="civiltwilight" unit="local">19:37</item>
  <item sensor="sunrise" cat="nauticaltwilight" unit="utc">04:03</item>
  <item sensor="sunset" cat="nauticaltwilight" unit="utc">18:19</item>
  <item sensor="sunrise" cat="nauticaltwilight" unit="local">06:03</item>
  <item sensor="sunset" cat="nauticaltwilight" unit="local">20:19</item>
  <item sensor="t0" cat="temp" unit="c">11.0</item>
  <item sensor="t0" cat="temp" unit="f">51.8</item>
  <item sensor="t0" cat="lowbat" unit="">1</item>
  <item sensor="th0" cat="temp" unit="c">11.9</item>
  <item sensor="th0" cat="temp" unit="f">53.4</item>
  <item sensor="th0" cat="hum" unit="rel">56</item>
  <item sensor="th0" cat="hum" unit="abs">5.9</item>
  <item sensor="th0" cat="dew" unit="c">3.4</item>
  <item sensor="th0" cat="dew" unit="f">38.1</item>
  <item sensor="th0" cat="heatindex" unit="c">11.9</item>
  <item sensor="th0" cat="heatindex" unit="f">53.4</item>
  <item sensor="th0" cat="humidex" unit="c">10.7</item>
  <item sensor="th0" cat="humidex" unit="f">51.3</item>
  <item sensor="th0" cat="cloudheight" unit="m">1063</item>
  <item sensor="th0" cat="cloudheight" unit="ft">3400</item>
  <item sensor="th0" cat="lowbat" unit="">1</item>
  <item sensor="th10" cat="temp" unit="c">22.8</item>
  <item sensor="th10" cat="temp" unit="f">73.0</item>
  <item sensor="th10" cat="hum" unit="rel">43</item>
  <item sensor="th10" cat="hum" unit="abs">8.7</item>
  <item sensor="th10" cat="dew" unit="c">9.6</item>
  <item sensor="th10" cat="dew" unit="f">49.3</item>
  <item sensor="th10" cat="heatindex" unit="c">22.8</item>
  <item sensor="th10" cat="heatindex" unit="f">73.0</item>
  <item sensor="th10" cat="humidex" unit="c">23.9</item>
  <item sensor="th10" cat="humidex" unit="f">75.0</item>
  <item sensor="th10" cat="cloudheight" unit="m">1650</item>
  <item sensor="th10" cat="cloudheight" unit="ft">5280</item>
  <item sensor="wind0" cat="dir" unit="deg">257</item>
  <item sensor="wind0" cat="dir" unit="de">WSW</item>
  <item sensor="wind0" cat="dir" unit="en">WSW</item>
  <item sensor="wind0" cat="gustspeed" unit="ms">0.0</item>
  <item sensor="wind0" cat="gustspeed" unit="kmh">0.0</item>
  <item sensor="wind0" cat="gustspeed" unit="mph">0.0</item>
  <item sensor="wind0" cat="gustspeed" unit="kn">0.0</item>
  <item sensor="wind0" cat="gustspeed" unit="bft">0.0</item>
  <item sensor="wind0" cat="speed" unit="ms">0.0</item>
  <item sensor="wind0" cat="speed" unit="kmh">0.0</item>
  <item sensor="wind0" cat="speed" unit="mph">0.0</item>
  <item sensor="wind0" cat="speed" unit="kn">0.0</item>
  <item sensor="wind0" cat="speed" unit="bft">0.0</item>
  <item sensor="wind0" cat="chill" unit="c">11.9</item>
  <item sensor="wind0" cat="chill" unit="f">53.4</item>
  <item sensor="th2" cat="temp" unit="c">26.5</item>
  <item sensor="th2" cat="temp" unit="f">79.7</item>
  <item sensor="th2" cat="hum" unit="rel">30</item>
```

<item sensor="th2" cat="hum" unit="abs">7.5</item>  
<item sensor="th2" cat="dew" unit="c">7.5</item>  
<item sensor="th2" cat="dew" unit="f">45.5</item>  
<item sensor="th2" cat="heatindex" unit="c">26.5</item>  
<item sensor="th2" cat="heatindex" unit="f">79.7</item>  
<item sensor="th2" cat="humidex" unit="c">26.7</item>  
<item sensor="th2" cat="humidex" unit="f">80.1</item>  
<item sensor="th2" cat="cloudheight" unit="m">2375</item>  
<item sensor="th2" cat="cloudheight" unit="ft">7600</item>  
<item sensor="th2" cat="lowbat" unit="">1</item>  
<item sensor="thb0" cat="temp" unit="c">21.5</item>  
<item sensor="thb0" cat="temp" unit="f">70.7</item>  
<item sensor="thb0" cat="hum" unit="rel">48</item>  
<item sensor="thb0" cat="hum" unit="abs">9.1</item>  
<item sensor="thb0" cat="sealevel" unit="c">10.0</item>  
<item sensor="thb0" cat="dew" unit="f">50.0</item>  
<item sensor="thb0" cat="heatindex" unit="c">21.5</item>  
<item sensor="thb0" cat="heatindex" unit="f">70.7</item>  
<item sensor="thb0" cat="humidex" unit="c">22.8</item>  
<item sensor="thb0" cat="humidex" unit="f">73.0</item>  
<item sensor="thb0" cat="cloudheight" unit="m">1438</item>  
<item sensor="thb0" cat="cloudheight" unit="ft">4600</item>  
<item sensor="thb0" cat="press" unit="hpa">1021.0</item>  
<item sensor="thb0" cat="press" unit="psi">14.81</item>  
<item sensor="thb0" cat="press" unit="mmhg">765.8</item>  
<item sensor="thb0" cat="press" unit="inhg">30.16</item>  
<item sensor="thb0" cat="sealevel" unit="hpa">1024.2</item>  
<item sensor="thb0" cat="sealevel" unit="psi">14.85</item>  
<item sensor="thb0" cat="sealevel" unit="mmhg">768.1</item>  
<item sensor="thb0" cat="sealevel" unit="inhg">30.26</item>  
<item sensor="thb0" cat="fc" unit="">2</item>  
<item sensor="thb0" cat="fc" unit="wlive">19</item>  
<item sensor="thb0" cat="lowbat" unit="">1</item>  
<item sensor="solar" cat="irradiance" unit="wqm">503</item>  
<item sensor="rain0" cat="rate" unit="mm">0.0</item>  
<item sensor="rain0" cat="rate" unit="in">0.00</item>  
<item sensor="rain0" cat="total" unit="mm">3325.0</item>  
<item sensor="rain0" cat="total" unit="in">130.91</item>  
<item sensor="th6" cat="temp" unit="c">22.5</item>  
<item sensor="th6" cat="temp" unit="f">72.5</item>  
<item sensor="th6" cat="hum" unit="rel">43</item>  
<item sensor="th6" cat="hum" unit="abs">8.6</item>  
<item sensor="th6" cat="dew" unit="c">9.3</item>  
<item sensor="th6" cat="dew" unit="f">48.7</item>  
<item sensor="th6" cat="heatindex" unit="c">22.5</item>  
<item sensor="th6" cat="heatindex" unit="f">72.5</item>  
<item sensor="th6" cat="humidex" unit="c">23.5</item>  
<item sensor="th6" cat="humidex" unit="f">74.3</item>  
<item sensor="th6" cat="cloudheight" unit="m">1650</item>  
<item sensor="th6" cat="cloudheight" unit="ft">5280</item>  
<item sensor="data0" cat="value" unit="num">0.95</item>  
<item sensor="data0" cat="value" unit="int">1</item>  
<item sensor="data1" cat="value" unit="hum">70367.00</item>  
<item sensor="data1" cat="value" unit="int">70367</item>  
<item sensor="data3" cat="value" unit="num">0.77</item>  
<item sensor="data3" cat="value" unit="int">1</item>  
<item sensor="data2" cat="value" unit="num">0.91</item>  
<item sensor="data2" cat="value" unit="int">1</item>  
<item sensor="data4" cat="value" unit="num">0.00</item>  
<item sensor="data4" cat="value" unit="int">0</item>  
<item sensor="data5" cat="value" unit="num">119.00</item>  
<item sensor="data5" cat="value" unit="int">119</item>  
<item sensor="data6" cat="value" unit="num">4.00</item>  
<item sensor="data6" cat="value" unit="int">4</item>  
<item sensor="data7" cat="value" unit="num">1.00</item>  
<item sensor="data7" cat="value" unit="int">1</item>  
</data>  
<data timeframe="alltime">  
<item sensor="date0" cat="date" unit="utc">20090929033108</item>  
<item sensor="date0" cat="date" unit="local">20090929053108</item>  
<item sensor="wind0" cat="maxspeeddir" unit="deg">225.0</item>  
<item sensor="wind0" cat="maxspeeddir" unit="de">SW</item>  
<item sensor="wind0" cat="maxspeeddir" unit="en">SW</item>  
<item sensor="wind0" cat="maindir" unit="deg">225.0</item>  
<item sensor="wind0" cat="maindir" unit="de">SW</item>  
<item sensor="wind0" cat="maindir" unit="en">SW</item>  
<item sensor="wind0" cat="gustspeed" unit="ms">1.1</item>  
<item sensor="wind0" cat="gustspeed" unit="kmh">4.0</item>  
<item sensor="wind0" cat="gustspeed" unit="mph">2.5</item>  
<item sensor="wind0" cat="gustspeed" unit="kn">2.1</item>  
<item sensor="wind0" cat="gustspeed" unit="bft">1.2</item>  
<item sensor="wind0" cat="gustspeedmin" unit="time">20060903173306</item>  
<item sensor="wind0" cat="gustspeedmin" unit="ms">0.0</item>  
<item sensor="wind0" cat="gustspeedmin" unit="kmh">0.0</item>  
<item sensor="wind0" cat="gustspeedmin" unit="mph">0.0</item>  
<item sensor="wind0" cat="gustspeedmin" unit="kn">0.0</item>  
<item sensor="wind0" cat="gustspeedmin" unit="bft">0.0</item>  
<item sensor="wind0" cat="gustspeedmax" unit="time">20061231033252</item>  
<item sensor="wind0" cat="gustspeedmax" unit="deg">228</item>  
<item sensor="wind0" cat="gustspeedmax" unit="ms">18.8</item>  
<item sensor="wind0" cat="gustspeedmax" unit="kmh">67.7</item>  
<item sensor="wind0" cat="gustspeedmax" unit="mph">42.1</item>  
<item sensor="wind0" cat="gustspeedmax" unit="kn">36.5</item>  
<item sensor="wind0" cat="gustspeedmax" unit="bft">8.0</item>  
<item sensor="wind0" cat="speed" unit="ms">1.0</item>  
<item sensor="wind0" cat="speed" unit="kmh">3.5</item>  
<item sensor="wind0" cat="speed" unit="mph">2.2</item>  
<item sensor="wind0" cat="speed" unit="kn">1.9</item>  
<item sensor="wind0" cat="speed" unit="bft">1.1</item>  
<item sensor="wind0" cat="speedmin" unit="time">20060903173306</item>  
<item sensor="wind0" cat="speedmin" unit="ms">0.0</item>  
<item sensor="wind0" cat="speedmin" unit="kmh">0.0</item>  
<item sensor="wind0" cat="speedmin" unit="mph">0.0</item>  
<item sensor="wind0" cat="speedmin" unit="kn">0.0</item>  
<item sensor="wind0" cat="speedmin" unit="bft">0.0</item>  
<item sensor="wind0" cat="speedmax" unit="time">20071227060120</item>  
<item sensor="wind0" cat="speedmax" unit="deg">353</item>  
<item sensor="wind0" cat="speedmax" unit="ms">40.0</item>  
<item sensor="wind0" cat="speedmax" unit="kmh">144.0</item>  
<item sensor="wind0" cat="speedmax" unit="mph">89.5</item>  
<item sensor="wind0" cat="speedmax" unit="kn">77.8</item>  
<item sensor="wind0" cat="speedmax" unit="bft">13.2</item>  
<item sensor="wind0" cat="chill" unit="c">10.3</item>  
<item sensor="wind0" cat="chillmin" unit="time">20080103051050</item>  
<item sensor="wind0" cat="chillmax" unit="time">20090820160739</item>  
<item sensor="wind0" cat="chillmin" unit="c">-17.0</item>  
<item sensor="wind0" cat="chillmax" unit="c">33.2</item>  
<item sensor="wind0" cat="chill" unit="f">50.5</item>  
<item sensor="wind0" cat="chillmin" unit="f">1.4</item>  
<item sensor="wind0" cat="chillmax" unit="f">91.8</item>  
<item sensor="rain0" cat="rate" unit="mm">0.4</item>  
<item sensor="rain0" cat="rate" unit="in">0.01</item>  
<item sensor="rain0" cat="ratemin" unit="time">20060903193433</item>  
<item sensor="rain0" cat="ratemin" unit="mm">0.0</item>  
<item sensor="rain0" cat="ratemin" unit="in">0.00</item>  
<item sensor="rain0" cat="ratemax" unit="time">20071108165006</item>  
<item sensor="rain0" cat="ratemax" unit="mm">999.0</item>  
<item sensor="rain0" cat="ratemax" unit="in">39.33</item>  
<item sensor="rain0" cat="total" unit="mm">4685.50</item>  
<item sensor="rain0" cat="total" unit="in">184.47</item>  
<item sensor="rain0" cat="total" unit="time">20090929044628</item>  
<item sensor="rain0" cat="days" unit="">421</item>  
<item sensor="thb0" cat="temp" unit="c">22.8</item>  
<item sensor="thb0" cat="temp" unit="f">73.0</item>  
<item sensor="thb0" cat="tempmin" unit="time">20081009072533</item>  
<item sensor="thb0" cat="tempmax" unit="time">20090824172054</item>  
<item sensor="thb0" cat="tempmin" unit="c">8.3</item>  
<item sensor="thb0" cat="tempmin" unit="f">46.9</item>  
<item sensor="thb0" cat="tempmax" unit="c">27.8</item>  
<item sensor="thb0" cat="tempmax" unit="f">82.0</item>  
<item sensor="thb0" cat="temp" unit="trend">-1</item>  
<item sensor="thb0" cat="dew" unit="c">9.1</item>  
<item sensor="thb0" cat="dew" unit="f">48.4</item>  
<item sensor="thb0" cat="dewmin" unit="time">20080308174234</item>  
<item sensor="thb0" cat="dewmax" unit="time">20080911183416</item>  
<item sensor="thb0" cat="dewmin" unit="c">-4.3</item>  
<item sensor="thb0" cat="dewmin" unit="f">24.3</item>  
<item sensor="thb0" cat="dewmax" unit="c">21.4</item>  
<item sensor="thb0" cat="dewmax" unit="f">70.5</item>  
<item sensor="thb0" cat="dew" unit="trend">1</item>  
<item sensor="thb0" cat="heatindex" unit="c">22.8</item>  
<item sensor="thb0" cat="heatindex" unit="f">73.0</item>  
<item sensor="thb0" cat="heatindexmin" unit="time">20081009072533</item>  
<item sensor="thb0" cat="heatindexmax" unit="time">20080727153211</item>  
<item sensor="thb0" cat="heatindexmin" unit="c">8.3</item>  
<item sensor="thb0" cat="heatindexmin" unit="f">46.9</item>  
<item sensor="thb0" cat="heatindexmax" unit="c">28.0</item>  
<item sensor="thb0" cat="heatindexmax" unit="f">82.4</item>



<item sensor="th3" cat="humidexmin" unit="time">20090106092222</item>  
<item sensor="th3" cat="humidexmax" unit="time">20090703162307</item>  
<item sensor="th3" cat="humidexmin" unit="c">10.2</item>  
<item sensor="th3" cat="humidexmin" unit="f">13.6</item>  
<item sensor="th3" cat="humidexmax" unit="c">51.4</item>  
<item sensor="th3" cat="humidexmax" unit="f">124.5</item>  
<item sensor="th3" cat="humidex" unit="trend">1</item>  
<item sensor="th3" cat="hum" unit="rel">63.5</item>  
<item sensor="th3" cat="hummin" unit="time">20080515183434</item>  
<item sensor="th3" cat="hummax" unit="time">20081220075327</item>  
<item sensor="th3" cat="hummin" unit="rel">17.0</item>  
<item sensor="th3" cat="hummax" unit="rel">94.0</item>  
<item sensor="th3" cat="hum" unit="trend">1</item>  
<item sensor="th4" cat="temp" unit="c">7.1</item>  
<item sensor="th4" cat="temp" unit="f">44.8</item>  
<item sensor="th4" cat="tempmin" unit="time">20090629194305</item>  
<item sensor="th4" cat="tempmax" unit="time">20070819231018</item>  
<item sensor="th4" cat="tempmin" unit="c">0.3</item>  
<item sensor="th4" cat="tempmin" unit="f">32.5</item>  
<item sensor="th4" cat="tempmax" unit="c">22.6</item>  
<item sensor="th4" cat="tempmax" unit="f">72.7</item>  
<item sensor="th4" cat="temp" unit="trend">1</item>  
<item sensor="th4" cat="dew" unit="c">-0.0</item>  
<item sensor="th4" cat="dew" unit="f">32.0</item>  
<item sensor="th4" cat="dewmin" unit="time">20080528220123</item>  
<item sensor="th4" cat="dewmax" unit="time">20070820090803</item>  
<item sensor="th4" cat="dewmin" unit="c">-6.9</item>  
<item sensor="th4" cat="dewmin" unit="f">19.6</item>  
<item sensor="th4" cat="dewmax" unit="c">15.0</item>  
<item sensor="th4" cat="dewmax" unit="f">59.0</item>  
<item sensor="th4" cat="dew" unit="trend">1</item>  
<item sensor="th4" cat="heatindex" unit="c">7.1</item>  
<item sensor="th4" cat="heatindex" unit="f">44.8</item>  
<item sensor="th4" cat="heatindexmin" unit="time">20090629194305</item>  
<item sensor="th4" cat="heatindexmax" unit="time">20070819231018</item>  
<item sensor="th4" cat="heatindexmin" unit="c">0.3</item>  
<item sensor="th4" cat="heatindexmin" unit="f">32.5</item>  
<item sensor="th4" cat="heatindexmax" unit="c">22.6</item>  
<item sensor="th4" cat="heatindexmax" unit="f">72.7</item>  
<item sensor="th4" cat="heatindex" unit="trend">1</item>  
<item sensor="th4" cat="humidex" unit="c">5.0</item>  
<item sensor="th4" cat="humidexmin" unit="f">41.0</item>  
<item sensor="th4" cat="humidexmin" unit="time">20090629194305</item>  
<item sensor="th4" cat="humidexmax" unit="time">20070819231018</item>  
<item sensor="th4" cat="humidexmin" unit="c">2.8</item>  
<item sensor="th4" cat="humidexmin" unit="f">27.0</item>  
<item sensor="th4" cat="humidexmax" unit="c">24.9</item>  
<item sensor="th4" cat="humidexmax" unit="f">76.8</item>  
<item sensor="th4" cat="humidex" unit="trend">1</item>  
<item sensor="th4" cat="hum" unit="rel">61.1</item>  
<item sensor="th4" cat="hummin" unit="time">20081225195846</item>  
<item sensor="th4" cat="hummax" unit="time">20090630221823</item>  
<item sensor="th4" cat="hummin" unit="rel">35.0</item>  
<item sensor="th4" cat="hummax" unit="rel">97.0</item>  
<item sensor="th4" cat="hum" unit="trend">1</item>  
<item sensor="th6" cat="temp" unit="c">23.4</item>  
<item sensor="th6" cat="temp" unit="f">74.1</item>  
<item sensor="th6" cat="tempmin" unit="time">20071213124704</item>  
<item sensor="th6" cat="tempmax" unit="time">20080326140337</item>  
<item sensor="th6" cat="tempmin" unit="c">11.7</item>  
<item sensor="th6" cat="tempmin" unit="f">53.1</item>  
<item sensor="th6" cat="tempmax" unit="c">32.5</item>  
<item sensor="th6" cat="tempmax" unit="f">90.5</item>  
<item sensor="th6" cat="temp" unit="trend">0</item>  
<item sensor="th6" cat="dew" unit="c">9.0</item>  
<item sensor="th6" cat="dew" unit="f">48.3</item>  
<item sensor="th6" cat="dewmin" unit="time">20080409085351</item>  
<item sensor="th6" cat="dewmax" unit="time">20090722172125</item>  
<item sensor="th6" cat="dewmin" unit="c">0.2</item>  
<item sensor="th6" cat="dewmin" unit="f">32.4</item>  
<item sensor="th6" cat="dewmax" unit="c">20.6</item>  
<item sensor="th6" cat="dewmax" unit="f">69.1</item>  
<item sensor="th6" cat="dew" unit="trend">1</item>  
<item sensor="th6" cat="heatindex" unit="c">23.4</item>  
<item sensor="th6" cat="heatindex" unit="f">74.1</item>  
<item sensor="th6" cat="heatindexmin" unit="time">20071213124704</item>  
<item sensor="th6" cat="heatindexmax" unit="time">20070820173401</item>  
<item sensor="th6" cat="heatindexmin" unit="c">11.7</item>  
<item sensor="th6" cat="heatindexmin" unit="f">53.1</item>

<item sensor="th6" cat="heatindexmax" unit="c">32.9</item>  
<item sensor="th6" cat="heatindexmax" unit="f">91.2</item>  
<item sensor="th6" cat="heatindex" unit="trend">0</item>  
<item sensor="th6" cat="humidex" unit="c">24.4</item>  
<item sensor="th6" cat="humidex" unit="f">75.9</item>  
<item sensor="th6" cat="humidexmin" unit="time">20071213124704</item>  
<item sensor="th6" cat="humidexmax" unit="time">20070820173401</item>  
<item sensor="th6" cat="humidexmin" unit="c">9.8</item>  
<item sensor="th6" cat="humidexmin" unit="f">49.6</item>  
<item sensor="th6" cat="humidexmax" unit="c">37.6</item>  
<item sensor="th6" cat="humidexmax" unit="f">99.7</item>  
<item sensor="th6" cat="humidex" unit="trend">1</item>  
<item sensor="th6" cat="hum" unit="rel">40.7</item>  
<item sensor="th6" cat="hummin" unit="time">20080515165533</item>  
<item sensor="th6" cat="hummax" unit="time">20090722170531</item>  
<item sensor="th6" cat="hummin" unit="rel">24.0</item>  
<item sensor="th6" cat="hummax" unit="rel">85.0</item>  
<item sensor="th6" cat="hum" unit="trend">1</item>  
<item sensor="th10" cat="temp" unit="c">23.9</item>  
<item sensor="th10" cat="temp" unit="f">75.0</item>  
<item sensor="th10" cat="tempmin" unit="time">20080409085121</item>  
<item sensor="th10" cat="tempmax" unit="time">20080601162355</item>  
<item sensor="th10" cat="tempmin" unit="c">13.2</item>  
<item sensor="th10" cat="tempmin" unit="f">55.8</item>  
<item sensor="th10" cat="tempmax" unit="c">32.7</item>  
<item sensor="th10" cat="tempmax" unit="f">90.9</item>  
<item sensor="th10" cat="temp" unit="trend">0</item>  
<item sensor="th10" cat="dew" unit="c">9.5</item>  
<item sensor="th10" cat="dew" unit="f">49.1</item>  
<item sensor="th10" cat="dewmin" unit="time">20080409085121</item>  
<item sensor="th10" cat="dewmax" unit="time">20080726141544</item>  
<item sensor="th10" cat="dewmin" unit="c">-1.2</item>  
<item sensor="th10" cat="dewmin" unit="f">29.8</item>  
<item sensor="th10" cat="dewmax" unit="c">20.1</item>  
<item sensor="th10" cat="dewmax" unit="f">68.2</item>  
<item sensor="th10" cat="dew" unit="trend">1</item>  
<item sensor="th10" cat="heatindex" unit="c">23.9</item>  
<item sensor="th10" cat="heatindex" unit="f">75.0</item>  
<item sensor="th10" cat="heatindexmin" unit="time">20080409085121</item>  
<item sensor="th10" cat="heatindexmax" unit="time">20080601162355</item>  
<item sensor="th10" cat="heatindexmin" unit="c">13.2</item>  
<item sensor="th10" cat="heatindexmin" unit="f">55.8</item>  
<item sensor="th10" cat="heatindexmax" unit="c">32.7</item>  
<item sensor="th10" cat="heatindexmax" unit="f">90.9</item>  
<item sensor="th10" cat="heatindex" unit="trend">0</item>  
<item sensor="th10" cat="humidex" unit="c">25.1</item>  
<item sensor="th10" cat="humidex" unit="f">77.3</item>  
<item sensor="th10" cat="humidexmin" unit="time">20080409085121</item>  
<item sensor="th10" cat="humidexmax" unit="time">20080729174432</item>  
<item sensor="th10" cat="humidexmin" unit="c">10.8</item>  
<item sensor="th10" cat="humidexmin" unit="f">51.4</item>  
<item sensor="th10" cat="humidexmax" unit="c">36.8</item>  
<item sensor="th10" cat="humidexmax" unit="f">98.2</item>  
<item sensor="th10" cat="humidex" unit="trend">0</item>  
<item sensor="th10" cat="hum" unit="rel">40.7</item>  
<item sensor="th10" cat="hummin" unit="time">20080217103353</item>  
<item sensor="th10" cat="hummax" unit="time">20090722165116</item>  
<item sensor="th10" cat="hummin" unit="rel">26.0</item>  
<item sensor="th10" cat="hummax" unit="rel">78.0</item>  
<item sensor="th10" cat="hum" unit="trend">1</item>  
<item sensor="t0" cat="temp" unit="c">11.1</item>  
<item sensor="t0" cat="temp" unit="f">51.9</item>  
<item sensor="t0" cat="tempmin" unit="time">20070820101642</item>  
<item sensor="t0" cat="tempmax" unit="time">20080106183021</item>  
<item sensor="t0" cat="tempmin" unit="c">-19.2</item>  
<item sensor="t0" cat="tempmin" unit="f">-2.6</item>  
<item sensor="t0" cat="tempmax" unit="c">51.2</item>  
<item sensor="t0" cat="tempmax" unit="f">124.2</item>  
<item sensor="t0" cat="temp" unit="trend">0</item>  
<item sensor="data0" cat="value" unit="num">1.14</item>  
<item sensor="data0" cat="value" unit="int">1</item>  
<item sensor="data0" cat="valuemin" unit="num">0.00</item>  
<item sensor="data0" cat="valuemax" unit="num">14.51</item>  
<item sensor="data0" cat="valuemin" unit="int">0</item>  
<item sensor="data0" cat="valuemax" unit="int">15</item>  
<item sensor="data0" cat="valuemin" unit="time">20090905235000</item>  
<item sensor="data0" cat="valuemax" unit="time">20090514140901</item>  
<item sensor="data0" cat="valuerise" unit="">120328</item>  
<item sensor="data0" cat="valuefall" unit="">120328</item>

















































<item sensor="data5" cat="valuesumpermin" unit="num">167.28</item>  
<item sensor="data5" cat="valuesumpermin" unit="int">167</item>  
<item sensor="data5" cat="valuedeltasum" unit="num">35420400.00</item>  
<item sensor="data5" cat="valuedeltasum" unit="int">35420400</item>  
<item sensor="data6" cat="value" unit="num">2574.95</item>  
<item sensor="data6" cat="value" unit="int">2575</item>  
<item sensor="data6" cat="valuemin" unit="num">-1.00</item>  
<item sensor="data6" cat="valuemax" unit="num">116793.00</item>  
<item sensor="data6" cat="valuemin" unit="int">-1</item>  
<item sensor="data6" cat="valuemax" unit="int">116793</item>  
<item sensor="data6" cat="valuesum" unit="time">20090902135029</item>  
<item sensor="data6" cat="valuemax" unit="time">20090906201128</item>  
<item sensor="data6" cat="valuerise" unit="">22528</item>  
<item sensor="data6" cat="valuefall" unit="">22528</item>  
<item sensor="data6" cat="valuesum" unit="num">204057422.00</item>  
<item sensor="data6" cat="valuesum" unit="int">204057422</item>  
<item sensor="data6" cat="valuesumpermin" unit="num">4723.55</item>  
<item sensor="data6" cat="valuesumpermin" unit="int">4724</item>  
<item sensor="data6" cat="valuedeltasum" unit="num">26375800.00</item>  
<item sensor="data6" cat="valuedeltasum" unit="int">26375800</item>  
<item sensor="data7" cat="value" unit="num">1.00</item>  
<item sensor="data7" cat="value" unit="int">1</item>  
<item sensor="data7" cat="valuemin" unit="num">1.00</item>  
<item sensor="data7" cat="valuemax" unit="num">1.00</item>  
<item sensor="data7" cat="valuemin" unit="int">1</item>  
<item sensor="data7" cat="valuemax" unit="int">1</item>  
<item sensor="data7" cat="valuemin" unit="time">20090901000000</item>  
<item sensor="data7" cat="valuemin" unit="time">20090901000000</item>  
<item sensor="data7" cat="valuerise" unit="">0</item>  
<item sensor="data7" cat="valuefall" unit="">0</item>  
<item sensor="data7" cat="valuesum" unit="num">39659.00</item>  
<item sensor="data7" cat="valuesum" unit="int">39659</item>  
<item sensor="data7" cat="valuesumpermin" unit="num">0.92</item>  
<item sensor="data7" cat="valuesumpermin" unit="int">1</item>  
<item sensor="data7" cat="valuedeltasum" unit="num">0.00</item>  
<item sensor="data7" cat="valuedeltasum" unit="int">0</item>  
</data>  
<data timeframe="year1">  
<item sensor="date0" cat="date" unit="utc">20090929041232</item>  
<item sensor="date0" cat="date" unit="local">20090929061232</item>  
<item sensor="wind0" cat="maxspeeddir" unit="deg">292.5</item>  
<item sensor="wind0" cat="maxspeeddir" unit="de">WNW</item>  
<item sensor="wind0" cat="maxspeeddir" unit="en">WNW</item>  
<item sensor="wind0" cat="maindir" unit="deg">270.0</item>  
<item sensor="wind0" cat="maindir" unit="de">W</item>  
<item sensor="wind0" cat="maindir" unit="en">W</item>  
<item sensor="wind0" cat="gustspeed" unit="ms">1.2</item>  
<item sensor="wind0" cat="gustspeed" unit="kmh">4.4</item>  
<item sensor="wind0" cat="gustspeed" unit="mph">2.8</item>  
<item sensor="wind0" cat="gustspeed" unit="kn">2.4</item>  
<item sensor="wind0" cat="gustspeed" unit="bft">1.3</item>  
<item sensor="wind0" cat="gustspeedmin" unit="time">20090101000015</item>  
<item sensor="wind0" cat="gustspeedmin" unit="ms">0.0</item>  
<item sensor="wind0" cat="gustspeedmin" unit="kmh">0.0</item>  
<item sensor="wind0" cat="gustspeedmin" unit="mph">0.0</item>  
<item sensor="wind0" cat="gustspeedmin" unit="kn">0.0</item>  
<item sensor="wind0" cat="gustspeedmin" unit="bft">0.0</item>  
<item sensor="wind0" cat="gustspeedmax" unit="time">20090323121043</item>  
<item sensor="wind0" cat="gustspeedmax" unit="deg">296</item>  
<item sensor="wind0" cat="gustspeedmax" unit="ms">12.1</item>  
<item sensor="wind0" cat="gustspeedmax" unit="kmh">43.6</item>  
<item sensor="wind0" cat="gustspeedmax" unit="mph">27.1</item>  
<item sensor="wind0" cat="gustspeedmax" unit="kn">23.5</item>  
<item sensor="wind0" cat="gustspeedmax" unit="bft">5.9</item>  
<item sensor="wind0" cat="speed" unit="ms">1.1</item>  
<item sensor="wind0" cat="speed" unit="kmh">3.9</item>  
<item sensor="wind0" cat="speed" unit="mph">2.4</item>  
<item sensor="wind0" cat="speed" unit="kn">2.1</item>  
<item sensor="wind0" cat="speed" unit="bft">1.2</item>  
<item sensor="wind0" cat="speedmin" unit="time">20090101000015</item>  
<item sensor="wind0" cat="speedmin" unit="ms">0.0</item>  
<item sensor="wind0" cat="speedmin" unit="kmh">0.0</item>  
<item sensor="wind0" cat="speedmin" unit="mph">0.0</item>  
<item sensor="wind0" cat="speedmin" unit="kn">0.0</item>  
<item sensor="wind0" cat="speedmin" unit="bft">0.0</item>  
<item sensor="wind0" cat="speedmax" unit="time">20090508194324</item>  
<item sensor="wind0" cat="speedmax" unit="deg">260</item>  
<item sensor="wind0" cat="speedmax" unit="ms">8.0</item>  
<item sensor="wind0" cat="speedmax" unit="kmh">28.8</item>  
<item sensor="wind0" cat="speedmax" unit="mph">17.9</item>  
<item sensor="wind0" cat="speedmax" unit="kn">15.6</item>  
<item sensor="wind0" cat="speedmax" unit="bft">4.5</item>  
<item sensor="wind0" cat="chill" unit="c">10.7</item>  
<item sensor="wind0" cat="chillmin" unit="time">20090106092231</item>  
<item sensor="wind0" cat="chillmax" unit="time">20090820160739</item>  
<item sensor="wind0" cat="chillmin" unit="f">12.7</item>  
<item sensor="wind0" cat="chillmax" unit="c">33.2</item>  
<item sensor="wind0" cat="chill" unit="f">51.3</item>  
<item sensor="wind0" cat="chillmin" unit="f">9.1</item>  
<item sensor="wind0" cat="chillmax" unit="mm">0.0</item>  
<item sensor="rain0" cat="rate" unit="mm">0.1</item>  
<item sensor="rain0" cat="rate" unit="in">0.00</item>  
<item sensor="rain0" cat="ratemin" unit="time">20090101000010</item>  
<item sensor="rain0" cat="ratemin" unit="in">0.00</item>  
<item sensor="rain0" cat="ratemin" unit="in">0.00</item>  
<item sensor="rain0" cat="ratemax" unit="time">20090429191649</item>  
<item sensor="rain0" cat="ratemax" unit="mm">63.0</item>  
<item sensor="rain0" cat="ratemax" unit="in">2.48</item>  
<item sensor="rain0" cat="total" unit="mm">960.00</item>  
<item sensor="rain0" cat="total" unit="in">37.80</item>  
<item sensor="rain0" cat="total" unit="time">20090929055350</item>  
<item sensor="rain0" cat="days" unit="">88</item>  
<item sensor="thb0" cat="temp" unit="c">22.8</item>  
<item sensor="thb0" cat="temp" unit="f">73.1</item>  
<item sensor="thb0" cat="tempmin" unit="time">20090729055534</item>  
<item sensor="thb0" cat="tempmax" unit="time">20090824172054</item>  
<item sensor="thb0" cat="tempmin" unit="c">19.4</item>  
<item sensor="thb0" cat="tempmin" unit="f">66.9</item>  
<item sensor="thb0" cat="tempmax" unit="c">27.8</item>  
<item sensor="thb0" cat="tempmax" unit="f">82.0</item>  
<item sensor="thb0" cat="temp" unit="c">19.4</item>  
<item sensor="thb0" cat="dew" unit="c">9.2</item>  
<item sensor="thb0" cat="dew" unit="f">48.6</item>  
<item sensor="thb0" cat="dewmin" unit="time">2009011105117</item>  
<item sensor="thb0" cat="dewmax" unit="time">20090722183246</item>  
<item sensor="thb0" cat="dewmin" unit="c">2.3</item>  
<item sensor="thb0" cat="dewmin" unit="f">36.1</item>  
<item sensor="thb0" cat="dewmax" unit="c">19.2</item>  
<item sensor="thb0" cat="dewmax" unit="f">66.6</item>  
<item sensor="thb0" cat="dew" unit="f">19.4</item>  
<item sensor="thb0" cat="heatindex" unit="c">22.8</item>  
<item sensor="thb0" cat="heatindex" unit="f">73.1</item>  
<item sensor="thb0" cat="heatindexmin" unit="time">20090729055534</item>  
<item sensor="thb0" cat="heatindexmax" unit="time">20090821180318</item>  
<item sensor="thb0" cat="heatindexmin" unit="c">19.4</item>  
<item sensor="thb0" cat="heatindexmin" unit="f">66.9</item>  
<item sensor="thb0" cat="heatindexmax" unit="c">27.8</item>  
<item sensor="thb0" cat="heatindexmax" unit="f">82.0</item>  
<item sensor="thb0" cat="heatindex" unit="trend">-1</item>  
<item sensor="thb0" cat="humidex" unit="c">23.9</item>  
<item sensor="thb0" cat="humidex" unit="f">75.1</item>  
<item sensor="thb0" cat="humidexmin" unit="time">20090101104614</item>  
<item sensor="thb0" cat="humidexmax" unit="time">20090703184539</item>  
<item sensor="thb0" cat="humidexmin" unit="c">18.6</item>  
<item sensor="thb0" cat="humidexmin" unit="f">65.5</item>  
<item sensor="thb0" cat="humidexmax" unit="c">32.3</item>  
<item sensor="thb0" cat="humidexmax" unit="f">90.1</item>  
<item sensor="thb0" cat="humidex" unit="trend">0</item>  
<item sensor="thb0" cat="hum" unit="rel">42.7</item>  
<item sensor="thb0" cat="hummin" unit="time">20090320151855</item>  
<item sensor="thb0" cat="hummax" unit="time">20090722180726</item>  
<item sensor="thb0" cat="hummin" unit="rel">27.0</item>  
<item sensor="thb0" cat="hummax" unit="rel">76.0</item>  
<item sensor="thb0" cat="hum" unit="trend">1</item>  
<item sensor="thb0" cat="press" unit="hpa">1019.7</item>  
<item sensor="thb0" cat="press" unit="psi">14.79</item>  
<item sensor="thb0" cat="press" unit="mmhg">764.8</item>  
<item sensor="thb0" cat="press" unit="inhg">30.12</item>  
<item sensor="thb0" cat="pressmin" unit="time">20090123151708</item>  
<item sensor="thb0" cat="pressmax" unit="time">20090320090825</item>  
<item sensor="thb0" cat="pressmin" unit="hpa">966.0</item>  
<item sensor="thb0" cat="pressmin" unit="psi">14.01</item>  
<item sensor="thb0" cat="pressmin" unit="mmhg">724.5</item>  
<item sensor="thb0" cat="pressmin" unit="inhg">28.54</item>  
<item sensor="thb0" cat="pressmax" unit="hpa">1035.0</item>  
<item sensor="thb0" cat="pressmax" unit="psi">15.01</item>  
<item sensor="thb0" cat="pressmax" unit="mmhg">776.2</item>  
<item sensor="thb0" cat="pressmax" unit="inhg">30.58</item>



<item sensor="th4" cat="dew" unit="trend">1</item>  
<item sensor="th4" cat="heatindex" unit="c">6.8</item>  
<item sensor="th4" cat="heatindex" unit="f">44.3</item>  
<item sensor="th4" cat="heatindexmin" unit="time">20090629194305</item>  
<item sensor="th4" cat="heatindexmax" unit="time">20090201005203</item>  
<item sensor="th4" cat="heatindexmin" unit="c">0.3</item>  
<item sensor="th4" cat="heatindexmin" unit="f">32.5</item>  
<item sensor="th4" cat="heatindexmax" unit="c">12.2</item>  
<item sensor="th4" cat="heatindexmax" unit="f">54.0</item>  
<item sensor="th4" cat="heatindex" unit="trend">0</item>  
<item sensor="th4" cat="humidex" unit="c">4.8</item>  
<item sensor="th4" cat="humidex" unit="f">40.7</item>  
<item sensor="th4" cat="humidexmin" unit="time">20090629194305</item>  
<item sensor="th4" cat="humidexmax" unit="time">20090201005203</item>  
<item sensor="th4" cat="humidexmin" unit="c">2.8</item>  
<item sensor="th4" cat="humidexmin" unit="f">27.0</item>  
<item sensor="th4" cat="humidexmax" unit="c">11.8</item>  
<item sensor="th4" cat="humidexmax" unit="f">53.2</item>  
<item sensor="th4" cat="humidex" unit="trend">1</item>  
<item sensor="th4" cat="hum" unit="rel">64.6</item>  
<item sensor="th4" cat="hummin" unit="time">20090118203904</item>  
<item sensor="th4" cat="hummax" unit="time">20090630221823</item>  
<item sensor="th4" cat="hummin" unit="rel">43.0</item>  
<item sensor="th4" cat="hummax" unit="rel">97.0</item>  
<item sensor="th4" cat="hum" unit="trend">1</item>  
<item sensor="th6" cat="temp" unit="c">23.9</item>  
<item sensor="th6" cat="temp" unit="f">75.1</item>  
<item sensor="th6" cat="tempmin" unit="time">20090101110601</item>  
<item sensor="th6" cat="tempmax" unit="time">20090706192928</item>  
<item sensor="th6" cat="tempmin" unit="c">18.3</item>  
<item sensor="th6" cat="tempmin" unit="f">64.9</item>  
<item sensor="th6" cat="tempmax" unit="c">27.7</item>  
<item sensor="th6" cat="tempmax" unit="f">81.9</item>  
<item sensor="th6" cat="temp" unit="trend">-1</item>  
<item sensor="th6" cat="dew" unit="c">9.0</item>  
<item sensor="th6" cat="dew" unit="f">48.2</item>  
<item sensor="th6" cat="dewmin" unit="time">20090128213441</item>  
<item sensor="th6" cat="dewmax" unit="time">20090722172125</item>  
<item sensor="th6" cat="dewmin" unit="c">1.0</item>  
<item sensor="th6" cat="dewmin" unit="f">33.8</item>  
<item sensor="th6" cat="dewmax" unit="c">20.6</item>  
<item sensor="th6" cat="dewmax" unit="f">69.1</item>  
<item sensor="th6" cat="dew" unit="trend">1</item>  
<item sensor="th6" cat="heatindex" unit="c">23.9</item>  
<item sensor="th6" cat="heatindex" unit="f">75.1</item>  
<item sensor="th6" cat="heatindexmin" unit="time">20090101110601</item>  
<item sensor="th6" cat="heatindexmax" unit="time">20090701165822</item>  
<item sensor="th6" cat="heatindexmin" unit="c">18.3</item>  
<item sensor="th6" cat="heatindexmin" unit="f">64.9</item>  
<item sensor="th6" cat="heatindexmax" unit="c">29.0</item>  
<item sensor="th6" cat="heatindexmax" unit="f">84.2</item>  
<item sensor="th6" cat="heatindex" unit="trend">-1</item>  
<item sensor="th6" cat="humidex" unit="c">24.9</item>  
<item sensor="th6" cat="humidex" unit="f">76.8</item>  
<item sensor="th6" cat="humidexmin" unit="time">20090101110601</item>  
<item sensor="th6" cat="humidexmax" unit="time">20090701165822</item>  
<item sensor="th6" cat="humidexmin" unit="c">16.5</item>  
<item sensor="th6" cat="humidexmin" unit="f">61.7</item>  
<item sensor="th6" cat="humidexmax" unit="c">34.7</item>  
<item sensor="th6" cat="humidexmax" unit="f">94.5</item>  
<item sensor="th6" cat="humidex" unit="trend">0</item>  
<item sensor="th6" cat="hum" unit="rel">39.3</item>  
<item sensor="th6" cat="hummin" unit="time">20090111102609</item>  
<item sensor="th6" cat="hummax" unit="time">20090722170531</item>  
<item sensor="th6" cat="hummin" unit="rel">27.0</item>  
<item sensor="th6" cat="hummax" unit="rel">85.0</item>  
<item sensor="th6" cat="hum" unit="trend">1</item>  
<item sensor="th10" cat="temp" unit="c">24.2</item>  
<item sensor="th10" cat="temp" unit="f">75.6</item>  
<item sensor="th10" cat="tempmin" unit="time">20090208065304</item>  
<item sensor="th10" cat="tempmax" unit="time">20090706192006</item>  
<item sensor="th10" cat="tempmin" unit="c">19.9</item>  
<item sensor="th10" cat="tempmin" unit="f">67.8</item>  
<item sensor="th10" cat="tempmax" unit="c">27.9</item>  
<item sensor="th10" cat="tempmax" unit="f">82.2</item>  
<item sensor="th10" cat="temp" unit="trend">-1</item>  
<item sensor="th10" cat="dew" unit="c">9.3</item>  
<item sensor="th10" cat="dew" unit="f">48.8</item>  
<item sensor="th10" cat="dewmin" unit="time">20090128210950</item>

<item sensor="th10" cat="dewmax" unit="time">20090722184803</item>  
<item sensor="th10" cat="dewmin" unit="c">1.0</item>  
<item sensor="th10" cat="dewmin" unit="f">33.8</item>  
<item sensor="th10" cat="dewmax" unit="c">19.6</item>  
<item sensor="th10" cat="dewmax" unit="f">67.3</item>  
<item sensor="th10" cat="dew" unit="trend">1</item>  
<item sensor="th10" cat="heatindex" unit="c">24.2</item>  
<item sensor="th10" cat="heatindex" unit="f">75.6</item>  
<item sensor="th10" cat="heatindexmin" unit="time">20090208065304</item>  
<item sensor="th10" cat="heatindexmax" unit="time">20090701165018</item>  
<item sensor="th10" cat="heatindexmin" unit="c">19.9</item>  
<item sensor="th10" cat="heatindexmin" unit="f">67.8</item>  
<item sensor="th10" cat="heatindexmax" unit="c">28.9</item>  
<item sensor="th10" cat="heatindexmax" unit="f">84.0</item>  
<item sensor="th10" cat="heatindex" unit="trend">-1</item>  
<item sensor="th10" cat="humidex" unit="c">25.4</item>  
<item sensor="th10" cat="humidex" unit="f">77.7</item>  
<item sensor="th10" cat="humidexmin" unit="time">20090208063925</item>  
<item sensor="th10" cat="humidexmax" unit="time">20090701165018</item>  
<item sensor="th10" cat="humidexmin" unit="c">18.6</item>  
<item sensor="th10" cat="humidexmin" unit="f">65.5</item>  
<item sensor="th10" cat="humidexmax" unit="c">34.5</item>  
<item sensor="th10" cat="humidexmax" unit="f">94.1</item>  
<item sensor="th10" cat="humidex" unit="trend">0</item>  
<item sensor="th10" cat="hum" unit="rel">39.5</item>  
<item sensor="th10" cat="hummin" unit="time">20090201191927</item>  
<item sensor="th10" cat="hummax" unit="time">20090722165116</item>  
<item sensor="th10" cat="hummin" unit="rel">27.0</item>  
<item sensor="th10" cat="hummax" unit="rel">78.0</item>  
<item sensor="th10" cat="hum" unit="trend">1</item>  
<item sensor="t0" cat="temp" unit="c">10.9</item>  
<item sensor="t0" cat="temp" unit="f">51.6</item>  
<item sensor="t0" cat="tempmin" unit="time">20090904190817</item>  
<item sensor="t0" cat="tempmax" unit="time">20090519101706</item>  
<item sensor="t0" cat="tempmin" unit="c">9.8</item>  
<item sensor="t0" cat="tempmin" unit="f">49.6</item>  
<item sensor="t0" cat="tempmax" unit="c">15.4</item>  
<item sensor="t0" cat="tempmax" unit="f">59.7</item>  
<item sensor="t0" cat="temp" unit="trend">0</item>  
<item sensor="data0" cat="value" unit="num">1.14</item>  
<item sensor="data0" cat="value" unit="int">1</item>  
<item sensor="data0" cat="valuemin" unit="num">0.00</item>  
<item sensor="data0" cat="valuemax" unit="num">14.51</item>  
<item sensor="data0" cat="valuemin" unit="int">0</item>  
<item sensor="data0" cat="valuemax" unit="int">15</item>  
<item sensor="data0" cat="valuemin" unit="time">20090905235000</item>  
<item sensor="data0" cat="valuemax" unit="time">20090514140901</item>  
<item sensor="data0" cat="valuerise" unit="">120348</item>  
<item sensor="data0" cat="valuefall" unit="">120348</item>  
<item sensor="data0" cat="valuesum" unit="num">498012.36</item>  
<item sensor="data0" cat="valuesum" unit="int">498012</item>  
<item sensor="data0" cat="valuesumpermin" unit="num">0.95</item>  
<item sensor="data0" cat="valuesumpermin" unit="int">1</item>  
<item sensor="data0" cat="valuedeltasum" unit="num">6372104.00</item>  
<item sensor="data0" cat="valuedeltasum" unit="int">6372104</item>  
<item sensor="data1" cat="value" unit="num">510394.74</item>  
<item sensor="data1" cat="value" unit="int">510395</item>  
<item sensor="data1" cat="valuemin" unit="num">0.00</item>  
<item sensor="data1" cat="valuemax" unit="num">2590804.00</item>  
<item sensor="data1" cat="valuemin" unit="int">0</item>  
<item sensor="data1" cat="valuemax" unit="int">2590804</item>  
<item sensor="data1" cat="valuefall" unit="time">20090428211429</item>  
<item sensor="data1" cat="valuemax" unit="time">20090828195829</item>  
<item sensor="data1" cat="valuerise" unit="">53</item>  
<item sensor="data1" cat="valuefall" unit="">53</item>  
<item sensor="data1" cat="valuesum" unit="num">222099290429.33</item>  
<item sensor="data1" cat="valuesum" unit="int">-2147483648</item>  
<item sensor="data1" cat="valuesumpermin" unit="num">422563.34</item>  
<item sensor="data1" cat="valuesumpermin" unit="int">422563</item>  
<item sensor="data1" cat="valuedeltasum" unit="num">930636274.00</item>  
<item sensor="data1" cat="valuedeltasum" unit="int">930636274</item>  
<item sensor="data2" cat="value" unit="num">21.32</item>  
<item sensor="data2" cat="value" unit="int">21</item>  
<item sensor="data2" cat="valuemin" unit="num">0.29</item>  
<item sensor="data2" cat="valuemax" unit="num">100.00</item>  
<item sensor="data2" cat="valuemin" unit="int">0</item>  
<item sensor="data2" cat="valuemax" unit="int">100</item>  
<item sensor="data2" cat="valuemin" unit="time">20090719173700</item>  
<item sensor="data2" cat="valuemax" unit="time">20090714064729</item>

<item sensor="data2" cat="valuerise" unit="">5758</item>  
 <item sensor="data2" cat="valuefall" unit="">5758</item>  
 <item sensor="data2" cat="valuesum" unit="num">9276981.87</item>  
 <item sensor="data2" cat="valuesum" unit="int">9276982</item>  
 <item sensor="data3" cat="valuesumpermin" unit="num">17.65</item>  
 <item sensor="data3" cat="valuesumpermin" unit="int">18</item>  
 <item sensor="data3" cat="valuedeltasum" unit="num">157037.00</item>  
 <item sensor="data3" cat="valuedeltasum" unit="int">157037</item>  
 <item sensor="data3" cat="value" unit="num">163628359.08</item>  
 <item sensor="data3" cat="value" unit="int">163628359</item>  
 <item sensor="data3" cat="valuemin" unit="num">0.71</item>  
 <item sensor="data3" cat="valuemin" unit="int">1</item>  
 <item sensor="data3" cat="valuemax" unit="num">71200907140505.12</item>  
 <item sensor="data3" cat="valuemax" unit="int">-2147483648</item>  
 <item sensor="data3" cat="valuemin" unit="time">20090601135400</item>  
 <item sensor="data3" cat="valuemax" unit="time">20090714070500</item>  
 <item sensor="data3" cat="valuerise" unit="">608</item>  
 <item sensor="data3" cat="valuefall" unit="">608</item>  
 <item sensor="data3" cat="valuesum" unit="num">71200916912273.20</item>  
 <item sensor="data3" cat="valuesum" unit="int">-2147483648</item>  
 <item sensor="data3" cat="valuesumpermin" unit="num">135465975.86</item>  
 <item sensor="data3" cat="valuesumpermin" unit="int">135465976</item>  
 <item sensor="data3" cat="valuedeltasum" unit="num">7120090714091792.00</item>  
 <item sensor="data3" cat="valuedeltasum" unit="int">-2147483648</item>  
 <item sensor="data4" cat="value" unit="num">0.00</item>  
 <item sensor="data4" cat="value" unit="int">0</item>  
 <item sensor="data4" cat="valuemin" unit="num">0.00</item>  
 <item sensor="data4" cat="valuemax" unit="num">0.00</item>  
 <item sensor="data4" cat="valuemin" unit="int">0</item>  
 <item sensor="data4" cat="valuemax" unit="int">0</item>  
 <item sensor="data4" cat="valuemin" unit="time">20090426225927</item>  
 <item sensor="data4" cat="valuemax" unit="time">20090426225927</item>  
 <item sensor="data4" cat="valuerise" unit="">0</item>  
 <item sensor="data4" cat="valuefall" unit="">0</item>  
 <item sensor="data4" cat="valuesum" unit="num">0.00</item>  
 <item sensor="data4" cat="valuesum" unit="int">0</item>  
 <item sensor="data4" cat="valuesumpermin" unit="num">0.00</item>  
 <item sensor="data4" cat="valuesumpermin" unit="int">0</item>  
 <item sensor="data4" cat="valuedeltasum" unit="num">0.00</item>  
 <item sensor="data4" cat="valuedeltasum" unit="int">0</item>  
 <item sensor="data4" cat="value" unit="num">84.81</item>  
 <item sensor="data5" cat="value" unit="int">85</item>  
 <item sensor="data5" cat="valuemin" unit="num">0.56</item>  
 <item sensor="data5" cat="valuemax" unit="num">216.00</item>  
 <item sensor="data5" cat="valuemin" unit="int">1</item>

<item sensor="data5" cat="valuemax" unit="int">216</item>  
 <item sensor="data5" cat="valuemin" unit="time">20090426231421</item>  
 <item sensor="data5" cat="valuemax" unit="time">20090511002006</item>  
 <item sensor="data5" cat="valuerise" unit="">129285</item>  
 <item sensor="data5" cat="valuefall" unit="">129285</item>  
 <item sensor="data5" cat="valuesum" unit="num">36906199.08</item>  
 <item sensor="data5" cat="valuesum" unit="int">36906199</item>  
 <item sensor="data5" cat="valuesumpermin" unit="num">70.22</item>  
 <item sensor="data5" cat="valuesumpermin" unit="int">70</item>  
 <item sensor="data5" cat="valuedeltasum" unit="num">202423094.00</item>  
 <item sensor="data5" cat="valuedeltasum" unit="int">202423094</item>  
 <item sensor="data6" cat="value" unit="num">863.07</item>  
 <item sensor="data6" cat="value" unit="int">863</item>  
 <item sensor="data6" cat="valuemin" unit="num">-1.00</item>  
 <item sensor="data6" cat="valuemax" unit="num">116793.00</item>  
 <item sensor="data6" cat="valuemin" unit="int">-1</item>  
 <item sensor="data6" cat="valuemax" unit="int">116793</item>  
 <item sensor="data6" cat="valuemin" unit="time">20090430022200</item>  
 <item sensor="data6" cat="valuemax" unit="time">20090906201128</item>  
 <item sensor="data6" cat="valuerise" unit="">126094</item>  
 <item sensor="data6" cat="valuefall" unit="">126094</item>  
 <item sensor="data6" cat="valuesum" unit="num">375509478.00</item>  
 <item sensor="data6" cat="valuesum" unit="int">375509478</item>  
 <item sensor="data6" cat="valuesumpermin" unit="num">714.44</item>  
 <item sensor="data6" cat="valuesumpermin" unit="int">714</item>  
 <item sensor="data6" cat="valuedeltasum" unit="num">109133100.00</item>  
 <item sensor="data6" cat="valuedeltasum" unit="int">109133100</item>  
 <item sensor="data7" cat="value" unit="num">1.00</item>  
 <item sensor="data7" cat="value" unit="int">1</item>  
 <item sensor="data7" cat="valuemin" unit="num">1.00</item>  
 <item sensor="data7" cat="valuemax" unit="num">1.00</item>  
 <item sensor="data7" cat="valuemin" unit="int">1</item>  
 <item sensor="data7" cat="valuemax" unit="int">1</item>  
 <item sensor="data7" cat="valuemin" unit="time">20090505170024</item>  
 <item sensor="data7" cat="valuemax" unit="time">20090505170024</item>  
 <item sensor="data7" cat="valuerise" unit="">0</item>  
 <item sensor="data7" cat="valuefall" unit="">0</item>  
 <item sensor="data7" cat="valuesum" unit="num">205151.00</item>  
 <item sensor="data7" cat="valuesum" unit="int">205151</item>  
 <item sensor="data7" cat="valuesumpermin" unit="num">0.39</item>  
 <item sensor="data7" cat="valuesumpermin" unit="int">0</item>  
 <item sensor="data7" cat="valuedeltasum" unit="num">0.00</item>  
 <item sensor="data7" cat="valuedeltasum" unit="int">0</item>



## **Anhang A: GPL Obligationen**

### ***NSLU2-Plattform***

Meteohub wäre ohne Linux für die NSLU2 wie von OpenSlug/SlugOS auf der NSLU2 nicht möglich gewesen. Meteohub setzt auf diese Open Source Plattform mit selbständigen und komplett eigenentwickelten Meteohub-Softwarekomponenten auf. Details wie die Meteohub-Distribution für die NSLU2 zusammengesetzt ist und Links zu den Quellen der verwendeten Open Source-Komponenten finden sich auf der Meteohub Homepage ([http://www.meteohub.de/joomla/index.php?option=com\\_content&task=view&id=36&Itemid=51](http://www.meteohub.de/joomla/index.php?option=com_content&task=view&id=36&Itemid=51)) .

### ***x86-Plattform***

Auf der x86 Plattform basiert Meteohub auf der Linux Debian Distribution "etch-and-a-half". Eine detaillierte Beschreibung wie die Meteohub-Distribution aus öffentlichen Quellen zusammengestellt wird und Skripte die auch eine Portierung der Meteohub-Basisumgebung auf andere x86 Plattformen ermöglicht, finden sich auf der Meteohub Homepage ([http://www.meteohub.de/joomla/index.php?option=com\\_content&task=view&id=48&Itemid=72](http://www.meteohub.de/joomla/index.php?option=com_content&task=view&id=48&Itemid=72)).

### ***SheevaPlug-Plattform***

Für die SheevaPlug-Plattform wird seitens des Herstellers Marvel ein komplettes Linux-Entwicklungssystem gratis angeboten und gepflegt. Meteohub basiert auf der 2.6.29 er Debian lenny Version für den Kirkwood Chipsatz. Informationen über die zusätzlich zu installierenden Pakete, um ein Meteohub System darauf aufzubauen finden sich auf der Meteohub Homepage ([http://www.meteohub.de/joomla/index.php?option=com\\_content&task=view&id=53&Itemid=79](http://www.meteohub.de/joomla/index.php?option=com_content&task=view&id=53&Itemid=79)).

## **Anhang B: Besonderheiten der Wetterstationen**

Die Wetterstationen weisen im Betrieb mit Meteohub einige Besonderheiten auf, die im folgenden kurz angesprochen werden.

### **WMR 928/968/918N**

Diese Station muss über einen RS232-USB Konverter angeschlossen werden. Meteohub unterstützt zur Zeit die beiden Chiptypen FTDI und PL2303. Ein Wandler der weithin verfügbar ist und funktioniert (PL2303 Chipsatz) ist der Logiklink USB 2.0 Serial Adapter (Art.Nr. AU0002A). Ein Datenblatt findet sich hier: "[www.2direkt.de/i-sell2u/images/datenblatt/AU0002A.pdf](http://www.2direkt.de/i-sell2u/images/datenblatt/AU0002A.pdf)

Da diese Station und ihr serielles Protokoll sehr gut verstanden und öffentlich dokumentiert sind, kann diese Station in ihrem vollen Leistungsumfang unterstützt werden. Der Nachteil des fehlenden Datenloggers wird durch Meteohub ausgeglichen. Als Limitationen der Station bleiben die begrenzte Anzahl anschließbarer Sensoren (3 zusätzliche Thermo/Hygro) und das Fehlen eines UV-Sensors.

Ab Version 1.5 reagiert Meteohub nicht mehr mit einem Abbruch der Datenaufzeichnung, wenn die Verbindung zur Wetterstation unterbrochen wird. Nach Wiederherstellen der Verbindung setzt Meteohub die Aufzeichnung fort.

### **WMR 100**

Die WMR 100 wird direkt per USB-Kabel mit Meteohub verbunden. Die WMR 100 besitzt keinen Datenlogger, Meteohub übernimmt diese Funktion. Da das Protokoll der WMR 100 noch nicht vollständig entschlüsselt ist, können zur Zeit die folgenden Informationen der Wetterstation nicht ausgewertet werden:

- Tendenzanzeige für Temperatur und Feuchtigkeit werden nicht unterstützt.
- Die qualitative Einordnung der Windgeschwindigkeit (Windfahnen-Symbol in der Anzeige) wird nicht unterstützt.

Alle anderen Funktionen der Station werden unterstützt. Ein Abziehen der USB Verbindung führt nicht zum Abbruch der Wetterdatenaufzeichnung. Nach Wiedereinstecken des Kabels wird die Aufzeichnung fortgesetzt.

### **WMR 200**

Die WMR 200 wird ebenfalls direkt per USB-Kabel mit Meteohub verbunden. Der Datenlogger der WMR 200 wird zur Zeit von Meteohub nicht unterstützt. Da die WMR 200 bei vollgelaufenem Datenlogger keine (bzw. nur noch sehr vereinzelt) aktuelle Sensordaten an der Schnittstelle ausgibt, empfiehlt sich bei der Verwendung mit Meteohub das Datenerfassungsintervall in der WMR 200 auf den größten Wert einzustellen, um den Zeitpunkt des Volllaufens dieses Loggers in weite Ferne zu schieben. Desweiteren ist es erforderlich diesen dann ab und zu mal manuell zu leeren (einmal pro Monat). Sofern diese Vorgänge besser verstanden sind, wird Meteohub das Löschen des Datenloggers selbständig vornehmen. Da Oregon aber ebenfalls keine Informationen zu dieser Wetterstation aushändigt, kann hier keine Verbesserung verbindlich zugesagt werden.

Die folgenden Funktionen der WMR 200 werden von Meteohub zur Zeit nicht unterstützt:

- siehe WMR 100
- interner Datenlogger der WMR 200

Alle Sensoren der WMR 200 werden von Meteohub unterstützt. Da die Station im Vergleich zur WMR 928 einen störungsanfälligeren RF-Empfang hat, ist auf eine nahe Platzierung der Sensoren zur Empfangseinheit zu achten.

### ***WMRS 200***

Die WMRS 200 entspricht der WMR 100 mit den Sensoren der WMR 200, besitzt jedoch kein Display und wird von der NSLU2 über das USB-Kabel mit Strom versorgt. Alle mit der WMRS 200 verwendbaren Sensoren werden von Meteohub unterstützt.

### ***RMS 300***

Die RMS 300 kann ausschließlich Temperaturen und Feuchtigkeiten auswerten. Es werden neben dem mitgelieferten Sensor THGN-123N (wird von Meteohub als th0 eingebunden) können zwei weitere Sensoren des Typs THGR-810 eingesetzt werden. Die RMS 300 besitzt keinen Datenlogger, Meteohub übernimmt diese Funktion. Der in die Basis integrierte Temp/Hygro-Sensor wird als Kanal 9 ausgewertet. Sensoren zu Wind, Regen, UV, Luftdruck werden von der RMS 300 nicht unterstützt.

Ein Abziehen der USB Verbindung führt nicht zum Abbruch der Wetterdatenaufzeichnung. Nach Wiedereinstecken des Kabels wird die Aufzeichnung fortgesetzt.

### ***RFXCOM***

Meteohub unterstützt den RFXCOM USB-Receiver 70003/80002 vollständig und kann damit eine große Anzahl verschiedener Funksensoren von Oregon empfangen und auswerten. Durch ein spezielles Initialisierungsverfahren wird der 70003 zu Beginn in den richtigen Empfangsmodus geschaltet, unabhängig wie er zuvor konfiguriert wurde.

Der LAN-basierte 81003 Receiver wird von Meteohub ebenfalls unterstützt. Man muss dazu in den Wetterstationseinstellungen lediglich die TCP/IP Kommunikation auswählen und die IP-Adresse und den Port der Receiver-Moduls angeben.

### ***TE-923 (von Hideki)***

Meteohub unterstützt die TE-923 Wetterstation von Hideki, die weltweit unter verschiedenen Marken (Mebus, Irox, Honeywell, Nexus) verkauft wird. Die TE-923 gibt es in verschiedenen Hardware-Versionen. Meteohub unterstützt die Versionen 3 und 4. Die sehr alte Version 1, die keine Live-Daten an der USB-Schnittstelle anbietet, und Version 2 werden von Meteohub nicht unterstützt.

Meteohub nutzt nicht den eingebauten den Data-Logger der TE-923.

### ***WH-1080 (von Fine Offset Electronics)***

Meteohub unterstützt die WH-1080 Wetterstation von Fine Offset Electronics ([www.foshk.com](http://www.foshk.com)), die weltweit unter verschiedenen Marken vertrieben wird (WH-1080, Watson W-8681, WX-2008, National Geographic 265 NE, Elecsa 6975/ 6976).

Meteohub nutzt nur die aktuellen von der Wetterstation gemeldeten Daten und wertet nicht den internen Datenlogger der WH-1080 aus. Das Wettervorhersage-Icon wird von Meteohub nicht unterstützt.

### ***Vantage Vue, Pro2 und Vantage Pro1 (außer Firmware Version A)***

Meteohub unterstützt in Version 1.9 einen Teilumfang der Davis Vantage Pro2 und Pro1

(außer Firmware A). Wind, Regen, Luftdruck, UV, Solarstrahlung, Innentemperatur und Außentemperatur sowie die 7 extra Sensoren werden voll unterstützt. Die 4 zusätzlichen Sensoren ("Soil") zur Bodentemperatur und -feuchtigkeit sowie die 4 zusätzlichen Sensoren ("Leaf") zur Blatttemperatur und -feuchtigkeit werden ebenso unterstützt wie zusätzliche reine Temperatursensoren.

Es werden die USB-, RS232- und TCP/IP-Varianten (WeatherLinkIP) der Vantage unterstützt.

Einschränkungen.

- Die in der Station geloggtten Daten werden nicht ausgewertet. Meteohub berechnet min/max Werte selbst.
- Die Baudrate einer RS232 Vantage muss auf 19.200 eingestellt sein.

Die Abfrage der Daten erfolgt über LOOP Kommandos. Wenn das resultierende Datenpaket gegenüber dem vorangegangenen unverändert ist, werden keine neuen Daten geloggt, es sei denn es sind mehr als 30 Sekunden seit dem letzten neuen Datenpaket vergangen. Dies reduziert den Speicheraufwand, ohne kurzfristige Wetterereignisse (z.B. Böen) zu versäumen.

### ***Ultimeter 100/800/2100***

Meteohub unterstützt ab Version 4.1g auch die Ultimeter Wetterstationen von Peet Bros. Es werden Wind, Regen, Luftdruck, Innentemperatur und Außentemperatur sowie Luftfeuchte ausgewertet. Die unterstützten Protokolle der Ultimeter sind "data logging", "packet", "complete record".

### ***RainWise MkIII***

Ab Version 4.2d unterstützt Meteohub die RainWise MkIII Wetterstation. Wind, Regen, Luftdruck, Außentemperatur und Feuchte werden unterstützt. Meteohub kann nur die klassische CRC Kommunikationsart unterstützen. Sensor thb0 berichtet Luftdruck, Außentemperatur und Feuchte. Sensor th0 berichtet ebenfalls Außentemperatur und Feuchte.

### ***ELV WS300PC/444/500***

Die Wetterstationen WS300PC, WS444 und WS500 von ELV werden ab Version 4.3 von Meteohub unterstützt. Die Daten werden von einem Plug-in geliefert, das in Quellcode auf "meteohub.de" unter GPL in der Download-Sektion zur Verfügung steht.

### ***La Crosse WS2300***

Die Wetterstationen WS2300 von La Crosse wird ab Version 4.3b von Meteohub unterstützt. Die Daten werden von einem Plug-in geliefert, das in Quellcode auf "meteohub.de" unter GPL in der Download-Sektion zur Verfügung steht.

***weitere WS500-Klone: WS550, WS777, WS888, WS550-Technoline, WS550-LaCrosse-US, WS550-US, WS300PC-US, WS550-LaCrosse-2***

Diese Wetterstationen unterscheiden sich in den USB Vendor- und Product-IDs, sind aber ansonsten kompatibel zu obigen La Crosse und ELV Stationen und werden von Meteohub ebenfalls unterstützt (ab Version 4.5a).

## Plug-In

Meteohub unterstützt ab Version 4.2b eine generische Wetterstation, die als Plug-In Modul eingebunden werden kann. Das Plug-In Modul wird von Meteohub mit dem Start der Datenaufzeichnung aufgerufen und muss die Sensordaten dann zeilenweise auf "/dev/stdout" in folgendem Format ausgeben.

Typ	Sensor	#	Parameter-Beschreibung
Wind	wind#	0-9	wind direction (0-360) gust speed [1/10 m/s] average speed [1/10 m/s]
Regen	rain#	0-9	rain rate [1/10 mm/h] rain fall total [1/10 mm]
Thermo	t#	0-39	temperature [1/10 °C]
Thermo/Hygro	th#	0-39	temperature [1/10 °C] humidity (0-100) [%]
Thermo/Hygro/Baro	thb#	0-39	temperature [1/10 °C] humidity (0-100) [%] pressure [1/10 hPa] (Stationsdruck) forecast token (optional)
UV	uv#	0-9	uv-index [1/10 uvi]
Solarstrahlung	sol#	0-9	radiation [W/qm]
Data	data#	0-39	system data [1/100 value]

Anbei ein Beispiel, wie die Ausgabe des Plugins aussehen kann:

```
wind0 255 45 32  
th1 127 55  
data7 200
```

Die Bedeutung der drei Zeilen ist:

- Windsensor #0 meldet Wind mit einer Böengeschwindigkeit von 4.5 m/s und einer Durchschnittsgeschwindigkeit von 3.2 m/s aus Richtung 255°.
- Temperatur-Feuchte-Sensor #1 meldet 12.7°C und 55% relative Luftfeuchte.
- Numerischer Sensor #7 meldet den Wert 2.00.

## Anhang C: Format der Rohdaten

Die Rohdaten in den "raw"-Dateien bestehen aus einem UTC-Zeitstempel, der Sensor-ID, und den Werten. Alle Elemente sind durch Leerzeichen getrennt.

Folgende Sensoren sind definiert:

Typ	Sensor	Parameter-Beschreibung
Zeit	date	year (1970-...) month (1-12) day (1-31) hour (0-23) minute (0-59) seconds (0-59)
Wind	wind#	wind direction (0-360) gust speed (0-...) [1/10 m/s] average speed (0-...) [1/10 m/s] windchill [°C] (or 1/10 °C when number has leading 0)
Regen	rain#	rain rate [mm/h] (or 1/10 mm/h when number has leading 0) rain fall yesterday [mm] ** wird nicht unterstützt ** rain fall total [1/10 mm] (seit Start der Aufzeichnung)
Thermo	t#	temperature [1/10 °C]
Thermo- Hygro	th#	temperature [1/10 °C] humidity (0-100) [%] dew point [°C] (or 1/10 °C when number has leading 0)
Thermo- Hygro- Baro	thb#	temperature [1/10 °C] humidity (0-100) [%] dew point [°C] (or 1/10 °C when number has leading 0) pressure (950-1050) [hPa] (or 1/10 hPa when > 5000) forceast token sealevel pressure (950-1050) [hPa] (or 1/10 hPa when > 2000)
UV	uv#	uv-index (0-210) [uvi] (or 1/10 uvi when num has leading 0)
Solar- strahlung	sol#	radiation [W/qm]
Data	data#	system data [1/100 value]

## Beispiel:

```
20071101145756 rain0 0 0 2764
20071101145757 th1 209 52 11
20071101145801 wind0 212 26 24 11
20071101145807 th3 134 81 10
20071101145829 wind0 195 34 24 10
20071101145830 thb0 218 46 10 1024 3 1024
20071101145831 th2 258 34 9
20071101145836 th1 209 52 11
20071101145843 wind0 262 37 26 9
20071101145843 rain0 0 0 2764
20071101145850 th3 134 81 10
20071101145857 wind0 221 36 26 10
20071101145906 th0 132 82 10
20071101145908 thb0 218 46 10 1024 3 1024
20071101145911 wind0 225 16 26 13
20071101145912 th2 258 34 9
20071101145915 th1 209 52 11
20071101145925 wind0 227 12 26 13
20071101145930 rain0 0 0 2764
20071101145933 th3 134 81 10
20071101145939 wind0 205 12 18 13
20071101145943 th0 132 82 10
20071101145946 thb0 218 46 10 1024 3 1024
20071101145953 wind0 210 24 18 12
20071101145953 th2 258 34 9
20071101145954 th1 209 52 11
20071101150000 date 2007 11 1 16 0
20071101150007 wind0 220 24 18 12
20071101150016 th3 134 81 10
20071101150017 rain0 0 0 2764
20071101150020 th0 132 82 10
20071101150021 wind0 225 34 18 10
20071101150025 thb0 218 46 10 1024 3 1024
20071101150033 th1 209 52 11
20071101150034 th2 258 34 9
20071101150035 wind0 203 24 18 12
20071101150049 wind0 216 18 24 13
20071101150057 th0 132 82 10
20071101150059 th3 134 81 10
20071101150102 thb0 218 46 10 1024 3 1024
20071101150103 wind0 226 24 24 12
20071101150104 rain0 0 0 2764
20071101150112 th1 209 52 11
20071101150115 th2 258 34 9
20071101150117 wind0 212 16 24 13
20071101150131 wind0 219 16 24 13
20071101150134 th0 132 82 10
```

## Anhang D: Format der zeitverdichteten Sensordaten

type	sensor #	value description
wind	wind#	2 gust average (m/s)
		3 gust min (m/s)
		4 gust max (m/s)
		5 wind average (m/s)
		6 wind min (m/s)
		7 wind max (m/s)
		8 wind chill average (°C)
		9 wind chill min (°C)
		10 wind chill max (°C)
		11 main wind direction (0-15) 0=N, 1=NNO, 2=NO, 3=ONO ... 15=NNW
		12 direction of highest gust speed (0-15)
		virtual
virtual	tdir#	2-17 sixteen values representing percentage of time for each wind direction (0-15) 0=N, 1=NNO, ... 15=NNW
rain	rain#	2 rain rate average (mm/h)
		3 rain rate min (mm/h)
		4 rain rate max (mm/h)
		5 rain fall during time frame (mm)
		6 rainy days (just makes sense in the month1/day1 time spans)
		thb
		3 temperature min (°C)
		4 temperature max (°C)
		5 dew point average (°C)
		6 dew point min (°C)
		7 dew point max (°C)
		8 humidity average (%)
		9 humidity min (%)
		10 humidity max (%)
		11 barometric pressure average (mb)
		12 barometric pressure min (mb)
		13 barometric pressure max (mb)
		14 barometric sea-level pressure average (mb)
		15 barometric sea-level pressure min (mb)
		16 barometric sea-level pressure max (mb)
		17 heat index average (°C)
		18 heat index min (°C)
		19 heat index max (°C)
		20 humidex average (°C)
		21 humidex min (°C)
		22 humidex max (°C)
th	th#	2 temperature average (°C)
		3 temperature min (°C)
		4 temperature max (°C)



		5	dew point average (°C)
		6	dew point min (°C)
		7	dew point max (°C)
		8	humidity average (%)
		9	humidity min (%)
		10	humidity max (%)
		11	heat index average (°C)
		12	heat index min (°C)
		13	heat index max (°C)
		14	humidex average (°C)
		15	humidex min (°C)
		16	humidex max (°C)
		17	... additional data at time resolution day1 or month1
t	t#	2	temperature average (°C)
		3	temperature min (°C)
		4	temperature max (°C)
		5	... additional data at time resolution day1 or month1
uv	uv#	2	uv index average (0-2 low, 3-5 medium, 6-7 high, 8-10 very high, 11-25 extremely high)
		3	uv index min
		4	uv index max
sol	sol#	2	solar radiation average (W/qm)
		3	solar radiation min
		4	solar radiation max
data	data#	2	average
		3	minimum
		4	maximum
		5	sum
		6	sum per minute
		7	sum of increments
		8	rise events (number of rising edges)
		9	fall events (number of falling edges)
			... where # stands for a number 0-9 (0-39 when thb, th, t, data)

## Anhang E: Zeit- und Datumsvariable

Bei der Angabe des Inhaltsverzeichnisses und des Dateinamens beim Hochladen von Grafiken via FTP können die folgenden für die GNU C-Funktion „strftime“ definierten Variable verwendet werden:

- %a The abbreviated weekday name according to the current locale.
- %A The full weekday name according to the current locale.
- %b The abbreviated month name according to the current locale.
- %B The full month name according to the current locale. Using %B together with %d produces grammatically incorrect results for some locales.
- %c The preferred calendar time representation for the current locale.
- %C The century of the year. This is equivalent to the greatest integer not greater than the year divided by 100.
- %d The day of the month as a decimal number (range 01 through 31).
- %D The date using the format %m/%d/%y.
- %e The day of the month like with %d, but padded with blank (range 1 through 31).
- %F The date using the format %Y-%m-%d.
- %g The year corresponding to the ISO week number, but without the century (range 00 through 99). This has the same format and value as %y, except that if the ISO week number (see %V) belongs to the previous or next year, that year is used instead.
- %G The year corresponding to the ISO week number. This has the same format and value as %Y, except that if the ISO week number (see %V) belongs to the previous or next year, that year is used instead.
- %h The abbreviated month name according to the current locale. The action is the same as for %b.
- %H The hour as a decimal number, using a 24-hour clock (range 00 through 23).
- %I The hour as a decimal number, using a 12-hour clock (range 01 through 12).
- %j The day of the year as a decimal number (range 001 through 366).
- %k The hour as a decimal number, using a 24-hour clock like %H, but padded with blank (range 0 through 23).
- %l The hour as a decimal number, using a 12-hour clock like %I, but padded with blank (range 1 through 12).
- %m The month as a decimal number (range 01 through 12).
- %M The minute as a decimal number (range 00 through 59).
- %n A single '\n' (newline) character.
- %p Either `AM' or `PM', according to the given time value; or the corresponding strings for the current locale. Noon is treated as `PM' and midnight as `AM'. In most locales `AM'/'PM' format is not supported, in such cases "%p" yields an empty string.
- %P Either `am' or `pm', according to the given time value; or the corresponding strings for the current locale, printed in lowercase

characters. Noon is treated as `pm' and midnight as `am'. In most locales `AM'/'PM' format is not supported, in such cases "%P" yields an empty string.

- %r The complete calendar time using the AM/PM format of the current locale.
- %R The hour and minute in decimal numbers using the format %H:%M.
- %s The number of seconds since the epoch, i.e., since 1970-01-01 00:00:00 UTC. Leap seconds are not counted unless leap second support is available.
- %S The seconds as a decimal number (range 00 through 60).
- %t A single `t' (tabulator) character.
- %T The time of day using decimal numbers using the format %H:%M:%S.
- %u The day of the week as a decimal number (range 1 through 7), Monday being 1.
- %U The week number of the current year as a decimal number (range 00 through 53), starting with the first Sunday as the first day of the first week. Days preceding the first Sunday in the year are considered to be in week 00.
- %V The ISO 8601:1988 week number as a decimal number (range 01 through 53). ISO weeks start with Monday and end with Sunday. Week 01 of a year is the first week which has the majority of its days in that year; this is equivalent to the week containing the year's first Thursday, and it is also equivalent to the week containing January 4. Week 01 of a year can contain days from the previous year. The week before week 01 of a year is the last week (52 or 53) of the previous year even if it contains days from the new year.
- %w The day of the week as a decimal number (range 0 through 6), Sunday being 0.
- %W The week number of the current year as a decimal number (range 00 through 53), starting with the first Monday as the first day of the first week. All days preceding the first Monday in the year are considered to be in week 00.
- %x The preferred date representation for the current locale.
- %X The preferred time of day representation for the current locale.
- %y The year without a century as a decimal number (range 00 through 99). This is equivalent to the year modulo 100.
- %Y The year as a decimal number, using the Gregorian calendar. Years before the year 1 are numbered 0, -1, and so on.
- %z RFC 822/ISO 8601:1988 style numeric time zone (e.g., -0600 or +0100), or nothing if no time zone is determinable. In the POSIX locale, a full RFC 822 timestamp is generated by the format `%a, %d %b %Y %H:%M:%S %z"' (or the equivalent `%a, %d %b %Y %T %z"' ).
- %Z The time zone abbreviation (empty if the time zone can't be determined).
- %% A literal `%' character.

## Anhang F: Dateiverzeichnisse, Datensicherung & IP-Ermittlung

### *Dateiverzeichnisse*

Meteohub stellt sein Datenverzeichnis „/data“ via Samba komplett als PC-Netzwerklaufwerk im LAN zur Verfügung. Die Benutzerkennung lautet „meteohub“, das Passwort ist „meteohub“. Unter diesem als „public“ zur Verfügung gestellten Verzeichnis finden sich die folgenden Sub-Verzeichnisse.

- **transfer** dient der manuellen Übertragung von Daten von und nach Meteohub. Dieses Verzeichnis wird zur Zeit von keinem automatisierten Dienst des Meteohub genutzt.
- **export** enthält die WSWIN-kompatible Gesamtwetterdatendatei („EXP01\_00.csv“), die Monatsdateien ("EXPmm\_jj.csv") und "Weather Display"-kompatible Monatsdateien ("mmjjjjlg.txt" für die primären Sensoren und "mmjjjjextralog.csv" für zusätzliche Sensoren).
- **graphs** enthält die mit Meteohub vorgenommenen Grafikdefinitionen in einem undokumentierten Textformat und benutzerdefinierte HTML-Templates.
- **log** enthält Protokolldateien, die mit der Meteohub Administrationsoberfläche angesehen werden können. Alle Protokolldateien werden rollierend auf 1000 Zeilen begrenzt.
  - interfaces.log: In diese Datei schreibt Meteohub alle 15 Minuten seine aktuellen Netzwerkeinstellungen (wie IP).
  - alarm.log: In diese Datei werden Meldungen über Probleme mit Wetternetzwerken, TP-Uploads, Sensorausfälle, und niedrige Batteriestände der Sensoren gemeldet.
  - messages: In dieser Datei werden alle Systemmeldungen gesammelt, die in Linux-Systemen sonst im „syslog“ landen.
  - meteohub.log: Hier werden Fehler bei der Erfassung oder Verarbeitung der Wetterdaten gemeldet. Bei einem RFXCOM-System werden hier die nicht auswertbaren RF-Pakete protokolliert.
  - ntp.log: In diese Datei protokolliert den NTP-Dienst seine Bemühungen zur Synchronisation der Uhr des Meteohub-Systems mit den Zeitservern im LAN oder Internet.
  - smb.log: In dieser Datei protokolliert Samba die PC-Netzlaufwerkszugriffe auf den Meteohub.
  - tthttpd.log: In dieser Datei werden alle Zugriffe auf den Webserver des Meteohub protokolliert. Dies ist insbesondere interessant, um zu sehen, ob die Wetternetzwerke, die im Pull-Modus Daten vom Meteohub abholen sollen, dies auch regelmäßig tun.
  - noreadip: Wenn diese Datei vorhanden ist, piepst der Meteohub nach dem Reboot nicht die aktuelle IP.
  - nowatchdog: Wenn diese Datei vorhanden ist, dann ist der watchdog-Mechanismus außer Kraft gesetzt, der Systemblockaden erkennt und bei diesen einen automatischen Neustart initiiert.

- **weather** enthält die gesamten Wetterdaten des Meteohub. Die Rohdaten sind in Sub-Verzeichnissen der Form „JJJJMM“ (JJJJ = Jahr, MM = Monat) in der Datei „raw“ abgelegt. Dieses Rohdatenformat ist im Anhang C beschrieben. Die anderen Dateien sind zeitverdichtete Wetterdaten zu jedem Sensor in den Zeitverdichtungsstufen „min5“, „min10“, „min30“, „hour1“, „hour6“, „day1“, „month1“. Die zeitverdichteten Daten sind nicht nach Monaten oder Jahren gegliedert, alle Daten zu diesem Sensor und der gewählten Zeitverdichtung sind in dieser Datei.
- **uploads** enthält von Meteohub per Zeitsteuerung erzeugte Grafiken und für den Upload bestimmte Wetternetzwerkdaten. Die Dateien in diesem Verzeichnis werden alle 5 Minuten per FTP auf einen Server hochgeladen. Nach erfolgreichem Hochladen werden die Dateien im Verzeichnis „uploads“ gelöscht.
- **myweb** enthält benutzerspezifische HTML-Dateien. Dies erlaubt Meteohub als individuellen Webserver zu verwenden. Die index.html in diesem Verzeichnis wird über den HTTP-Request "http://.../myweb/index.html" erreicht und ist mit dem Dashboard vorbelegt. Das Sub-Verzeichnis "uploads" enthält Kopien der zum FTP-Upload bereitgestellten Daten. Im Unterschied zum "uploads"-Verzeichnis im vorangegangenen Absatz, werden die Daten nach dem dem Upload nicht gelöscht, stehen also dauerhaft zur Verfügung. Die Idee dahinter ist, dass diese Dateien von lokalen HTML Datei im "myweb"-Verzeichnis verwendet werden können. Das Sub-Verzeichnis "uploads" enthält auch die zur lokalen Anzeige der Instrumententafel (dashboard.html, dashboard.swf) und WD live (wdlv5\_04.swf, wdlv5\_04.exe, swfobect.js, wdlconfig.xml, wdlive.html) notwendigen Dateien.

Neben dem als PC-Netzlaufwerk freigegebenen Datenverzeichnis haben die folgenden Verzeichnisse, auf die man nur per SSH-Login (Benutzer „root“, Passwort „meteohub“) vom Meteohub selbst aus zugreifen kann, eine besondere Bedeutung.

- „/srv/www/“ enthält die Wetterdateien für die Wetternetzwerke.
- „/srv/www/cgi-bin/“ enthält die Meteohub-Komponenten, mit denen die Administrationsoberfläche realisiert ist und mit denen die Wettergrafiken erzeugt werden.
- „/home/meteohub“ enthält für Meteohub notwendige Konfigurationsdateien und Programme.

## **Datensicherung**

Zur Datensicherung sollten die erfassten Wetterdaten im Verzeichnis "/data" und Konfigurationsdaten im Verzeichnis "/home/meteohub" gesichert werden. Damit können alle individuellen Einstellungen bis auf die Netzwerkeinstellungen und die Zeitsteuerungsinformationen, die direkt in Linux Systemdateien gehalten werden, gesichert werden. Datensicherung kann auf zwei Arten erfolgen:

### **Sicherung per Netzwerklaufwerk**

Alle Daten in "/data" sind über die PC-Netzwerkfreigabe über das LAN erreichbar und können somit vom PC aus gelesen und gesichert werden. Eine Sicherung der Konfigurationsdateien ist dabei jedoch nicht möglich, da das entsprechende Verzeichnis nicht von Samba freigegeben ist.

### **Sicherung via "rsync" (bevorzugt)**

"rsync" ist ein sehr leistungsfähiger Werkzeug zur inkrementellen Sicherung von Datenbeständen. "rsync" detektiert Änderungen gegenüber der vorausgegangenen















Wenn Meteohub keine gültige IP hat werden anstelle obiger Sequenz drei tiefe Töne in rascher Folge ausgegeben.

Bei der NSLU2 sollte diese nicht mit den drei hohen Tönen, mit denen Meteohub den Abschluss des Boot-Vorgangs signalisiert, verwechselt werden, den man auch daran erkennt, dass die Ready/Status LED komplett grün wird. Bei ALIX.3-Systemen, die keinen akustischen Signalgeber integriert haben, wird die IP über die drei LEDs auf der Rückseite signalisiert. Der tiefe Ton ("T") wird durch das Aufleuchten aller drei LEDs angezeigt, der mittlere Ton durch kurzes Aufleuchten der linken LED und der hohe Ton durch kurzes Aufleuchten der rechten LED. Das anhängende Bild zeigt Meteohub in der Standardbetriebsart, bei der die rechte LED konstant leuchtet.



Beim SheevaPlug wird die IP durch die blaue LED signalisiert. "L" wird durch eine erloschene blaue LED angezeigt, "M" durch eine dunkel gedimmte blaue LED und "H" durch eine normal leuchtende LED.

## Anhang G: Von RFXCOM und Meteohub unterstützte Sensoren

Sensor Modell	Bild	Messwerte
Oregon-THR128 Oregon-THR138 Oregon-THC138		Temperatur
Oregon-THN132N Oregon-THWR288A Oregon-THC238/268		Temperatur bzw. Wassertemperatur
Oregon-THGN122N/132N Oregon-THGR122NX Oregon-THGR228N		Temperatur, Feuchte
Oregon-THGR810 Oregon-THGR328N		Temperatur, Feuchte
Oregon-WTGR800		Temperatur, Feuchte
Oregon-THGR918 Oregon THGN801		Temperatur, Feuchte
Huger - BTHR918 Oregon-BTHR918N Oregon-BTHR968		Temperatur, Feuchte, Luftdruck
Oregon-RGR126 Oregon-RGR682 Oregon-RGR918		Regenfall
Oregon-PCR800		Regenfall
Oregon-WGR800		Windgeschwindigkeit , Windrichtung
Huger-STR918 Oregon-WGR918		Windgeschwindigkeit , Windrichtung
Oregon-UVR138 Oregon-UVN800		UV Index



## Anhang H: Unterstützte Webcams (experimentell für x86 Plattform)

Aufstellung von Web Cams, die laut "http://mxhaard.free.fr/spca5xx.html" zum "gspcav1" Treiber kompatibel sind und im JPEG-Format ausgeben.

Hersteller	Vendor ID	Product ID	Beschreibung	Bridge
Agfa	0x06bd	0x0404	ePhoto CL20	spca500a
Apex Digital/Sunplus	0x04fc	0x5330	Digitrex 2110	spca533a
GigaTechCompagny/Sunplus	0x04fc	0x5330	TDC 202A	spca533a
Aiptek/Sunplus	0x04fc	0x504a	Mini PenCam-1.3	spca504a
Aiptek/Sunplus	0x04fc	0x504b	Mini Pencam 1.3	spca504b
Aiptek/Sunplus	0x04fc	0x500c	Generic spca504b	spca504b
Aiptek/Sunplus	0x04fc	0x5360	Generic spca536a	spca536a
Aiptek	0x08ca	0x0103	Pocket DV	spca500c
Aiptek	0x08ca	0x0104	Pocket DVII	spca533a
Aiptek	0x08ca	0x0106	Pocket DV3100	spca533a
Aiptek	0x08ca	0x2008	Mini PenCam 2M	spca504b
Aiptek	0x08ca	0x2010	PocketCam 3M	spca504b
Aiptek	0x08ca	0x2012	Slim3200	spca533a
Aiptek	0x08ca	0x2016	PocketCam 2M	spca504b
Aiptek	0x08ca	0x2018	PenCam SD 2M	spca504b
Aiptek	0x08ca	0x2020	Slim 3000F	spca533
Aiptek	0x08ca	0x2022	PocketCam 4M	spca533
Aiptek	0x08ca	0x2024	Pocket DV3500	spca536a
Aiptek	0x08ca	0x2028	PocketCam 4M	spca533
Aiptek	0x08ca	0x2040	Pocket DV4100M	spca536a
Aiptek	0x08ca	0x2042	Pocket DV5100	spca536a
Aiptek	0x08ca	0x2060	Pocket DV5300	spca536a
Benq	0x04a5	0x300a	DC 3410	spca533a
Benq	0x04a5	0x300a	DC 35	spca533a
Benq	0x04a5	0x3003	DC 1300	spca504b
Benq	0x04a5	0x3008	DC 1500	spca533a
Creative	0x041e	0x400a	PC Cam 300	spca500a
Creative	0x041e	0x400b	PC Cam 600	spca504c
Creative	0x041e	0x4012	PC Cam 350	spca504c
Creative	0x041e	0x4013	PC Cam 750	spca504b
Creative	0x041e	0x401d	NX Ultra	spca505b
D-Link	0x084d	0x0003	DSC 350	spca500a
Dolphin	0x08ca	0x2010	PowerCam 2M	spca504b
Dolphin	0x08ca	0x2012	Dolphin Fast usb1016	spca533a
Digital Dream	0x05da	0x1018	Enigma 1.3	spca504b
Digital Dream	0x0733	0x1311	Epsilon 1.3	spca533a
Ezonics	0x04fc	0x0561	EzCam III	spca561a
Genius	0x0458	0x7004	VideoCam Express V2	spca561a
Genius	0x0458	0x7006	Dsc-1.3M Smart	spca504b-P3
Intel	0x8086	0x0630	Pocket Pc Camera	spca500

JVC	0x04f1	0x1001	GC-A50	spca504b
Kodak	0x040a	0x0300	EZ 200	spca500a
Kowa	0x055f	0xc211	Bs-888e	spca536
Logitech	0x046d	0x0890	Traveler	spca500a
Logitech	0x046d	0x0900	Clicksmart 310	spca551a
Logitech	0x046d	0x0901	Clicksmart 510	spca500a
Logitech	0x046d	0x0905	Clicksmart 820	spca533a
Logitech	0x046d	0x0928	QC Express Elch2	spca561a
Labtec	0x046d	0x0929	Webcam Elch2	spca561a
Logitech	0x046d	0x092a	QC for Notebook	spca561a
Labtec	0x046d	0x092b	Labtec Webcam	spca561a
Logitech	0x046d	0x092c	QC chat	spca561a
Logitech	0x046d	0x092e	QC chat	spca561a
Logitech	0x046d	0x092f	QC chat	spca561a
Logitech	0x046d	0x0960	Clicksmart 420	spca504b
Medion	0x08ca	0x2012	MD40820	spca533a
Mercury	0x0733	0x3281	Cyberpix S550v	spca533a
Mustek	0x055f	0xc200	Gsmart 300	spca500
Mustek	0x055f	0xc220	Gsmart mini	spca500
Mustek	0x055f	0xc230	Digicam 330k	spca533
Mustek	0x055f	0xc232	MDC3500	spca533
Mustek	0x055f	0xc420	Gsmart mini2	spca504a
Mustek	0x055f	0xc520	Gsmart mini3	spca504a
Mustek	0x055f	0xc540	Gsmart D30	spca533a
Mustek	0x055f	0xc630	MDC 4000	spca533a
Mustek	0x055f	0xc650	MDC 5500z	spca533a
Mustek	0x055f	0xc530	Gsmart LCD2	spca533a
Mustek	0x055f	0xc520	Gsmart LCD3	spca533a
Mustek	0x055f	0xc440	DV 3000	spca533a
Megapix	0x052b	0x1513	Megapix V4	spca533a
Opti Media	0x06be	0x0800	Optimedia	spca500a
Palmpix	0x04fc	0x7333	DC-85	spca500a
Philips	0x08ca	0x504a	K 007	spca504b
Polaroid	0x0546	0x3273	PDC2030	spca504b
Polaroid	0x0546	0x3155	PDC3070	spca533a
Polaroid	0x0546	0x3191	Ion 80	spca504b
jenoptik	0x0733	0x2211	JDC 21 LCD	spca533
MercuryDigital	0x0733	0x2221	Mercury Digital Pro 3.1 Mp	spca533
MercuryDigital	0x0733	0x1314	Mercury Digital Pro 2.1 Mp	spca533
Concord	0x0733	0x3261	Concord 3045	spca536a
ToptronIndus	0x2899	0x012c	Toptron	spca500a
Terratec	0x04fc	0x504a	TeraCam2 move1.3	spca504b
Trust	0x06d6	0x0031	610 LCD Powerc@m Zoom	spca533a

Philips	0x0471	0x0322	DMVC 1300K	spca504b
Orite	0x0c45	0x607c	I-Cam	sn9c102p
Sangha	0x0c45	0x60c0	Sn-535	sn9c105
PCcam168	0x0c45	0x613c	PcCam168	sn9c120
PCcam +	0x0c45	0x6130	PcCam +	sn9c120
LG	0x0c45	0x60fc	Lic-300	sn9c105
Philips	0x0471	0x0328	SPC700NC	sn9c105
Speed	0x0c45	0x6040	NVC350K	sn9c102p
Philips	0x0471	0x0327	SPC600NC	sn9c105
Sonix	0x0c45	0x613b	Generic	sn9c120
MicroSoft	0x045e	0x00F7	VX1000	sn9c105r
MicroSoft	0x045e	0x00F5	VX3000	sn9c105r
Sonix	0x0c45	0x6138	Sonix	sn9c120
Genius	0x0458	0x7025	Genius eye 311Q	sn9c120
Creative	0x0572	0x0041	Webcam NoteBook	CX11646
Creative	0x041e	0x401f	Webcam NoteBook	Zc0301P
Creative	0x041e	0x4017	Webcam Mobile	Zc0301P
Mustek	0x055f	0xd003	WCam300A	Zc0301P
Mustek	0x055f	0xd004	WCam300A	Zc0301P
Mustek	0x055f	0xc005	WCam300A	Zc0302
Genius	0x0458	0x7007	VideoCamV2	Zc0301P
Genius	0x0458	0x700c	VideoCamV3	Zc0301P
Labtec	0x046d	0x08a2	Webcam Pro	Zc0302
Genius	0x0458	0x700f	VideoCam Web	Zc0301P
Creative	0x041e	0x401e	Creative NX Pro	Zc0301P
Creative	0x041e	0x403a	Creative NX Pro2	Zc0301P
Creative	0x041e	0x4036	Creative Live!	Zc0301P
Wasam	0x0ac8	0x301b	Wasam Wa350R	Zc0301P
LDLC	0x0ac8	0x0302	LDLC	Zc0302
Conceptronic	0x0ac8	0x0302	USB ChatCam	Zc0302
ProjSeries	0x0ac8	0x301b	Msn Messenger Webcam	Zc0301P
Digigr8	0x0ac8	0x301b	Low Light Vision	Zc0301P
SanSun	0x0ac8	0x301b	SanSun508	Zc0301P
LG	0x0ac8	0x301b	Lic 100	Zc0301P
WebCamera	0x0ac8	0x0302	WebCamera	Zc0302
Typhoon	0x10fd	0x8050	Typhoon Webshot II	Zc0301p
Logitech	0x046d	0x08a0	QuickCam IM	zc030x
Logitech	0x046d	0x08ae	QuickCam for Notebook	zc030x
Typhoon	0x10fd	0x0128	Typhoon Webshot II	Zc0301p
Creative	0x041e	0x401c	Creative NX	Zc0301
Creative	0x041e	0x4034	Creative Instant	Zc0301
Creative	0x041e	0x4035	Creative Instant	Zc0301
Creative	0x041e	0x4051	Creative Live Notebook Pro	Vc301p

Creative	0x041e	0x4053	Creative Live!Cam VideoIM	Vc301p
Creative	0x041e	0x4029	Creative WebCam Live!	Vc301p
Vimicro	0x0ac8	0x305b	Generic VC0305	Zc0302
Logitech	0x046d	0x08ad	Communicate STX	Zc0302
Logitech	0x046d	0x08d7	Communicate STX	Vc0302
Embedded Webcam	0x0ac8	0x0302	Embedded Webcam	Zc0302
Logitech	0x046d	0x08a9	NoteBook Deluxe	Zc0302
Labtec	0x046d	0x08aa	NoteBooks	Zc0302
Vimicro	0x0ac8	0x303b	Generic	Zc0301p
Genius	0x0ac8	0x301b	Cam Look312p	Zc0301p
Logitech	0x046d	0x08a6	QuickCam IM	zc030x
Chuntex (CTX)	0x0698	0x2003	CTX M730V TFT	zc030x
Microscope Camera	0x0ac8	0x301b	DCM35	zc030x
Philips	0x0471	0x0325	SPC200NC	vc0305
Empress	0x0ac8	0x301b	PC 390	vc0301
A4Tech	0x0ac8	0x301b	PK-35N	vc0301
Philips	0x0471	0x0326	SPC300NC	vc0305
LDLC	0x0ac8	0x301b	Sweety Cam	zc0301p
SAMSUNG	0x0ac8	0x301b	Pleomax SamPwc3800N	zc0301p
Logitech	0x046d	0x08a7	QuickCam Image	zc030x
Logitech	0x046d	0x08ac	QuickCam Cool	zc030x
Logitech	0x046d	0x08d9	QuickCam IM/Connect	zc030x
Logitech	0x046d	0x08da	QuickCam Messenger	zc030x
Logitech	0x046d	0x08d8	QC for Notebook Deluxe	Vc0302
Philips	0x0471	0x032d	SPC210NC	vc0305
Philips	0x0471	0x032e	SPC315NC	vc0305
Pcam	0x093a	0x050f	Pcam	MR97311
Typhoon	0x093a	0x2600	Typhon	Pac7311
Philips	0x093a	0x2601	spc610nc	Pac7311
Pixart ??	0x093a	0x2603	Typhon	Pac7312
Trust	0x093a	0x2608	WB 300P	Pac7311
Gigaware	0x093a	0x260e	VGA PC camera	Pac7311
Trust	0x093a	0x260e	WB 3350P	Pac7311
Sigma	0x093a	0x260e	Cam2350	Pac7311
SnakeCam	0x093a	0x260e	Snake Cam	Pac7311
Aiptek	0x08ca	0x0109	Pocket DV3300	zr36430
Creative	0x041e	0x4024	PC Cam 880	zr36430
Aiptek	0x0d64	0x0108	Fidelity 3200	zr36430
Polaroid	0x0546	0x3187	Ion 320	zr36430
Maxell	0x08ca	0x0109	Maxcam pro DV3	zr36430
Praktica	0x0d64	0x3108	Exakta DC2200	zr36430
Concord	0x0595	0x4343	Eye Q Duo 1300	zr36430
Ricoh	0x0595	0x4343	RDC-6000	zr36430

Concord	0x0bb0	0x500d	EyeQ Go Wireless	zr36430
Praktica	0x0d64	0x0108	DC-Z 1.3 S	zr36430
CRS Electronic	0x0feb	0x2004	303 Digital Camera	zr36430
Genius	0x0d64	0x0108	Digital Camera (?)	zr36430
Concord	0x0595	0x4343	Eye-Q Duo 2000	zr36430
Fujifilm	0x0595	0x4343	EX 10	zr36430
Aiptek	0x08ca	0x2062	Pocket DV5700	zr36430
ChipHead	0x052b	0x1a18	Megapix V12	zr36430
Konica	0x04c8	0x0729	Revio 2	zr36430

## Anhang I: Sprachdateien

Meteohub unterstützt ohne Sprachdateien nur die Sprachen Deutsch und Englisch. Durch Hinzufügen von Sprachdateien in den Ordner `/public/graphs/`, die auf die Extension `.lang` enden müssen, können weitere Sprachen hinzugefügt werden. Dies geschieht wie folgt.

1. Man lädt ein Sprachdatei-Template von `www.meteohub.de` herunter.
2. Man trägt in diesem Template in der ersten Zeile anstelle "TEMPLATE" den Namen der Sprache (in der jeweiligen Zielsprache) ein.
3. In den folgenden Zeilen nennt das Template alle zu übersetzenden Begriffe, gefolgt von einem zweifachen Doppelpunkt `::`. Hinter dem zweifachen Doppelpunkt ist die Übersetzung des davor stehenden englischen Ausdrucks einzugeben.
4. Das so ausgefüllte Template wird als `xxxx.lang` in den Ordner `/public/graphs/` gespeichert (für `xxxx` einen sprechenden Namen einsetzen).
5. Bei Neuaufruf der Seite "Einstellungen" wird die neue Sprache zur Auswahl angeboten. Nach Auswahl der Sprache und Drücken von "Speichern" erscheinen die Webseiten in dieser Sprache. Begriffe für die keine Übersetzung angegeben wurde, erscheinen in englisch.

Die Sprachdateien können zwei Arten von Übersetzungseinträgen enthalten:

1. Bei Einzelübersetzungen folgt dem `::` die Übersetzung des links vom `::` stehenden englischen Satzes/Ausdruckes. Beispielzeile:  
`Save :: Speichern`
2. Feldübersetzungen enthalten in einer Zeile eine Menge von einzeln zu übersetzenden Ausdrücken, die durch ein `|` getrennt sind. Feldübersetzungen beginnen mit einem doppelten Anführungszeichen, gefolgt von einem numerischen Bezeichner und einer Liste von Einzelbegriffen, die durch `|` getrennt sind. Nach dem `::` sind die Übersetzungen der Einzelbegriffe in derselben Reihenfolge wie links des `::` ebenfalls getrennt durch `|` aufzuführen. Beispielzeile:  
`"03 | Save | Rename | Delete :: Speichern | Umbenennen | Löschen`

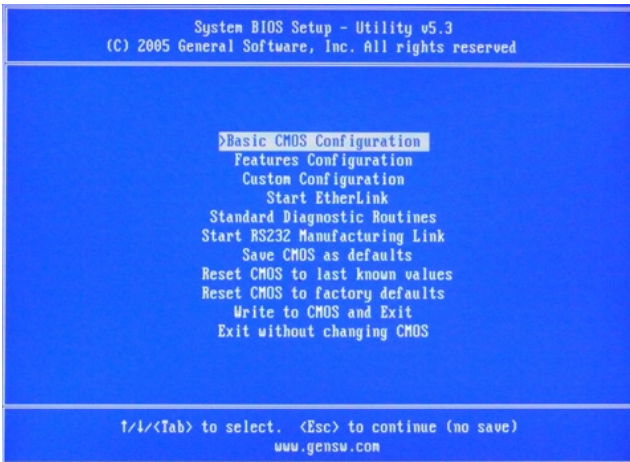
Um eine existierende Sprachdatei um neue in folgenden Meteohub-Versionen notwendige Begriffe zu erweitern, muss die Sprachdatei auf der Seite "Einstellungen" ausgewählt und per "Speichern" aktiviert werden. Nun kann auf der Seite "Wartung" die Sprachdatei aktualisiert werden. Bei der Aktualisierung werden nicht mehr verwendete Zeilen der Sprachdatei entfernt und neue Begriffe hinzugefügt. Die neu hinzugefügten Begriffe werden zusammen mit bisher noch nicht übersetzten Begriffen an das Ende der Sprachdatei gestellt.

Die Sprachdateien können mit einem beliebigen Texteditor mit UTF-8 Unterstützung bearbeitet werden. Das Zeilenende kann nach Unix- oder DOS-Konvention aufgebaut sein (lf vs cr+lf). Ein Link zu einem einfachen UTF-8 Texteditor findet sich in der "Language File" Sektion des Download-Bereiches auf `www.meteohub.de`.

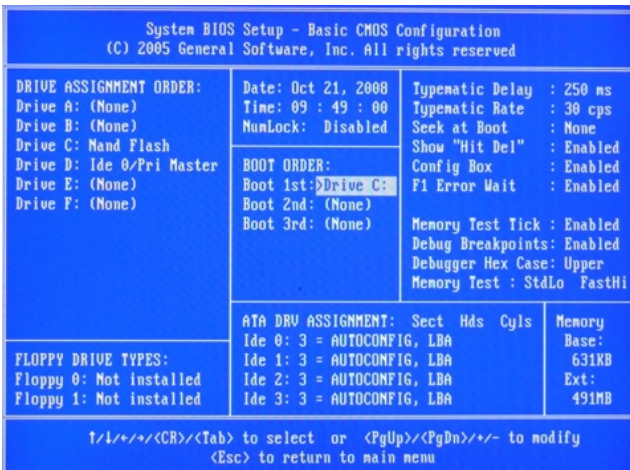
Meteohub verwendet für die Anzeige der Administrationsoberfläche als Voreinstellung UTF-8. Wenn Sprachdateien ein anderes encoding benötigen (z.B. iso-8859), kann dies durch Redefinition des Eintrages `iso-8859-1::utf-8` zu beispielsweise `iso-8859-1::iso-8859-1` geändert werden. Man ist also pro Sprache komplett frei in der Wahl des Zeichensatzes.

## Anhang J: BIOS-Einstellungen für Fit-PC Slim

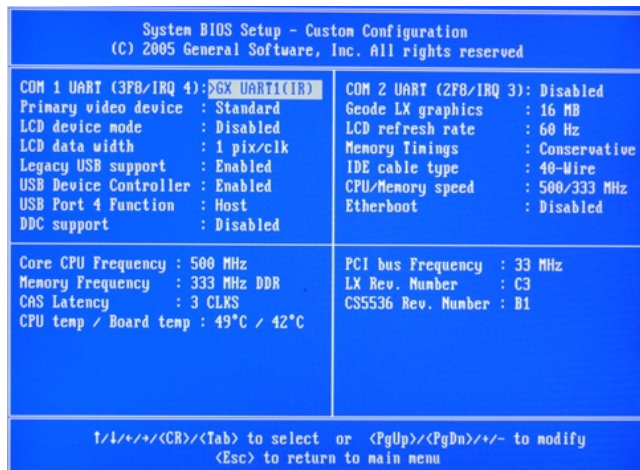
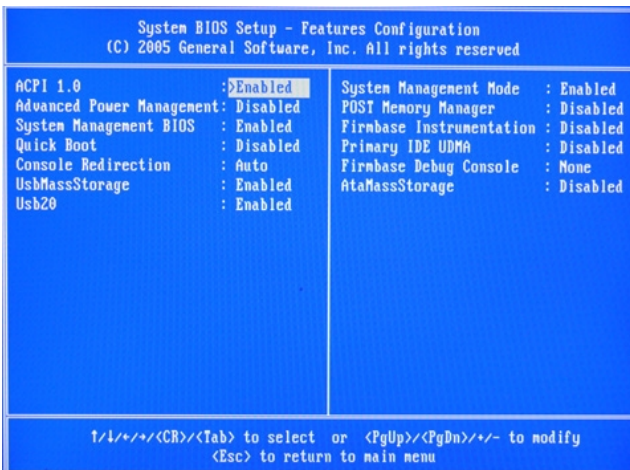
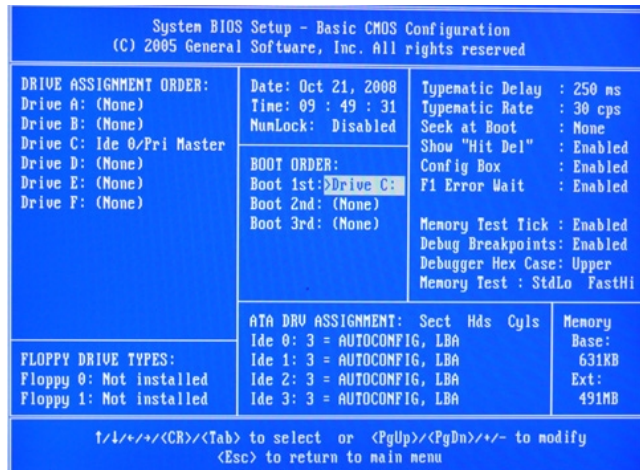
Die folgenden Bildschirmabzüge zeigen die empfohlenen BIOS-Einstellungen für den Fit-PC Slim.



Parameter zur Installation von Meteohub

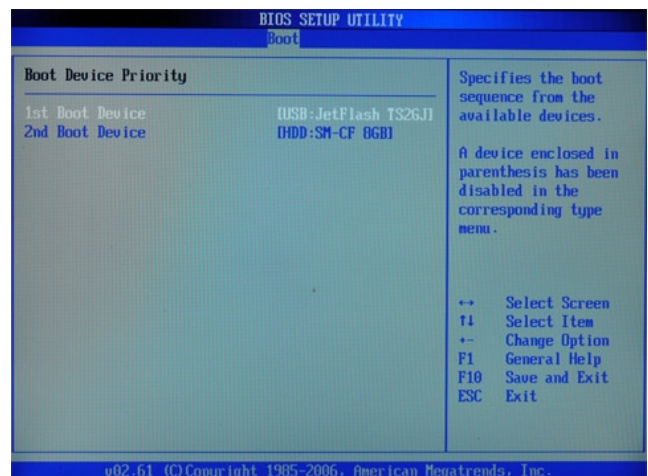
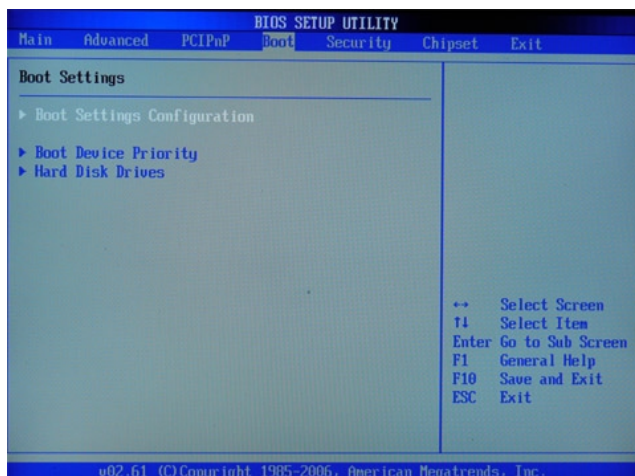
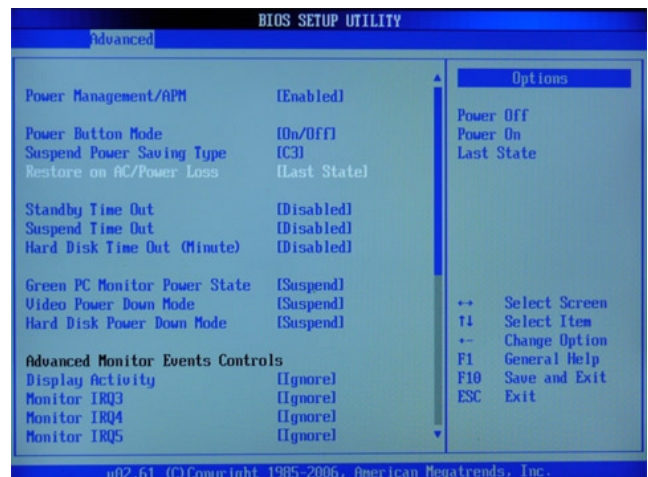
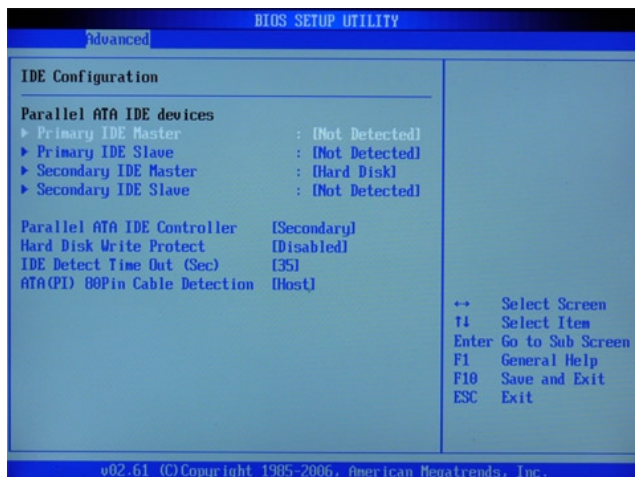
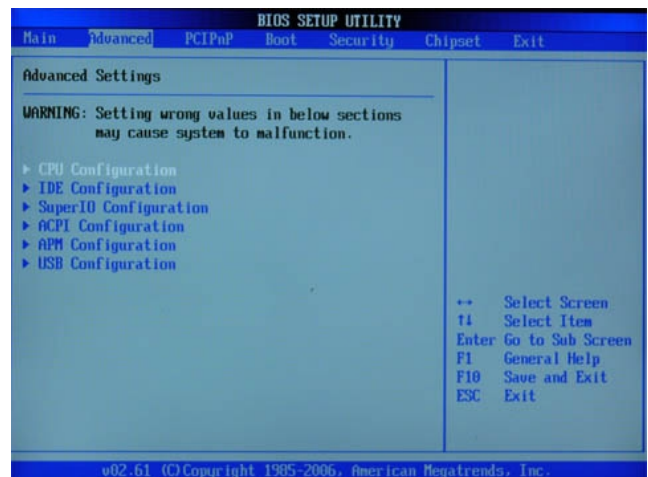
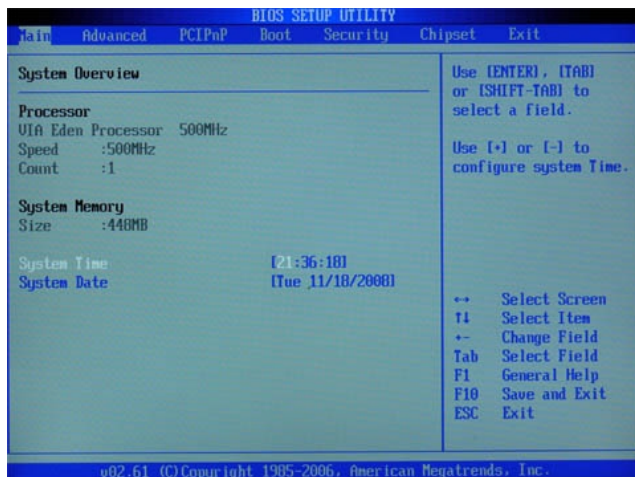


Parameter zum Betrieb von Meteohub



# Anhang K: BIOS-Settings für ebox 4300

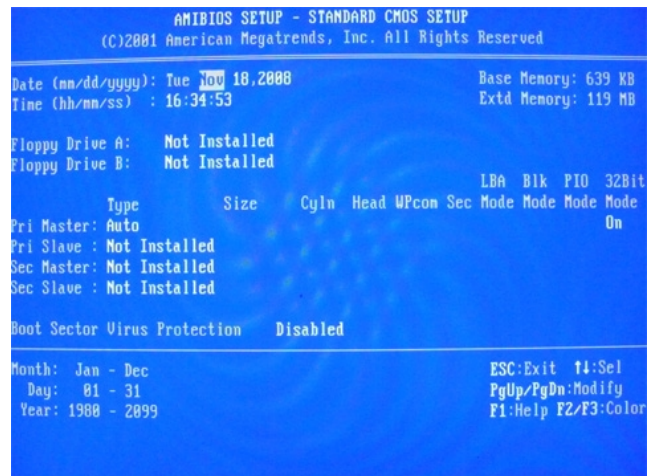
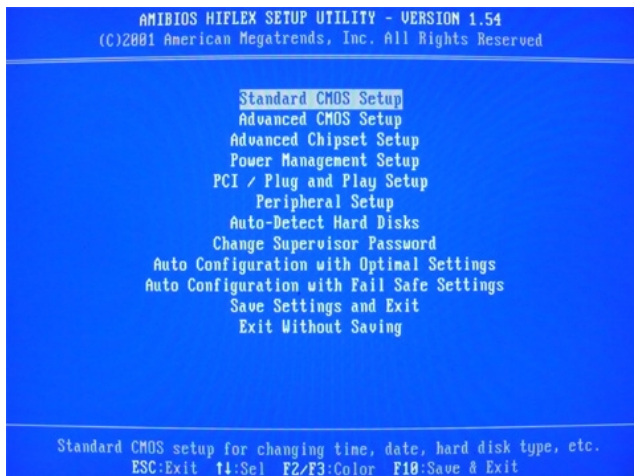
Diese Bildschirmabzüge zeigen die Einstellungen für die ebox 4300.



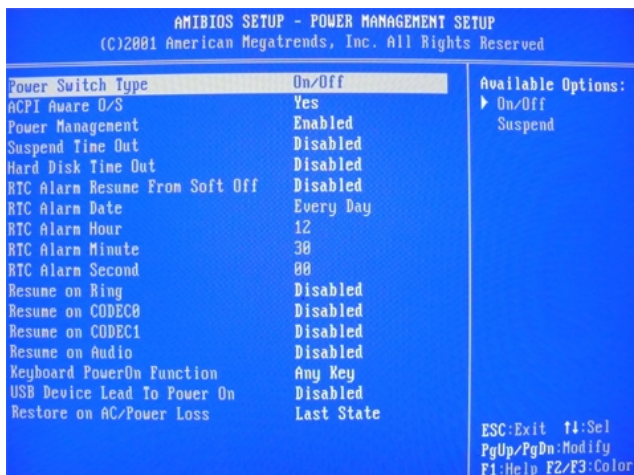


# Anhang L: BIOS-Settings für ebox 2300

Diese Bildschirmabzüge zeigen die Einstellungen für die ebox 2300.

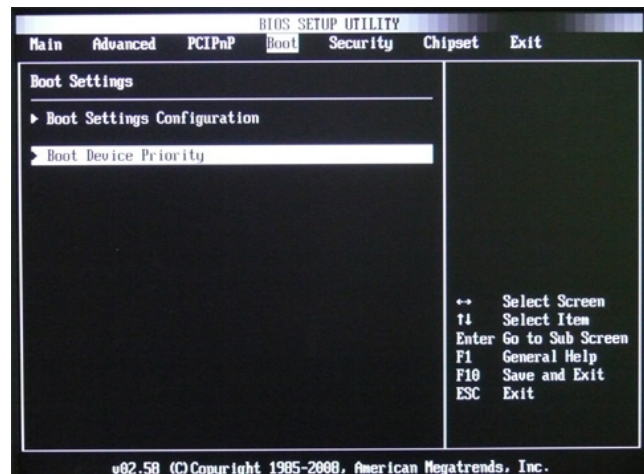


Wichtig: USB Stick muss beim Boot eingesteckt sein, damit "USB RMD-FDD" auswählbar ist!

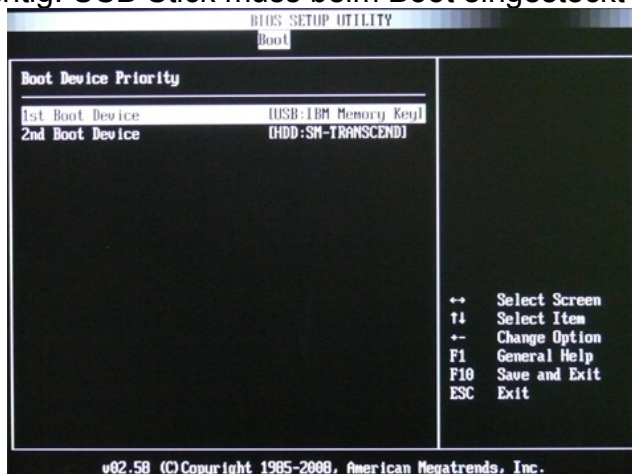


## Anhang L2: BIOS-Settings für ebox 3300

Diese Bildschirmabzüge zeigen die Einstellungen für die ebox 3300.

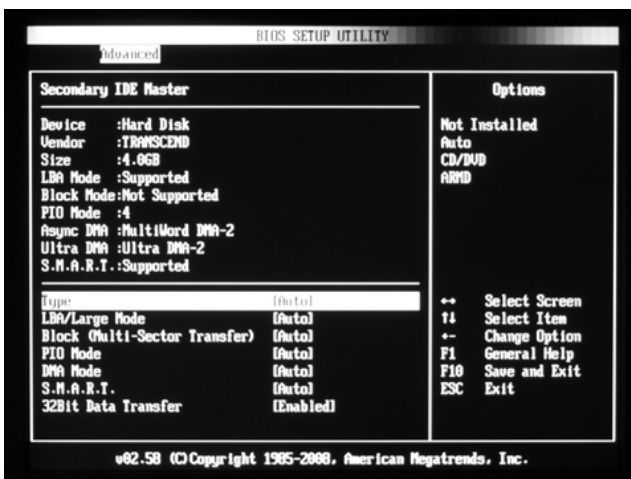


Wichtig: USB Stick muss beim Boot eingesteckt sein, damit "USB RMD-FDD" auswählbar

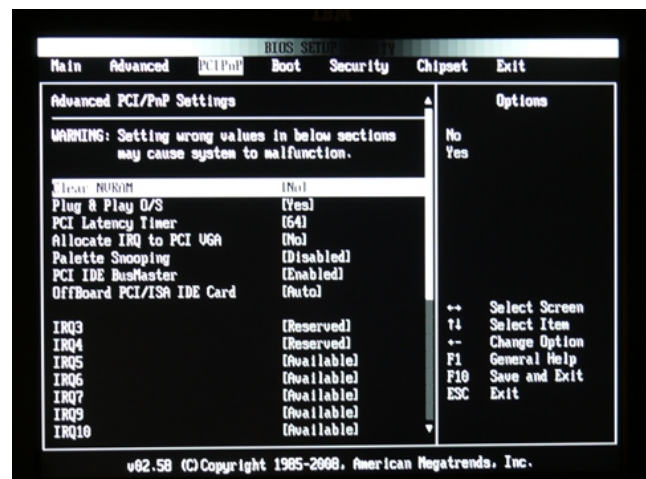


ist!

CF-Karte als "Secondary IDE Master"

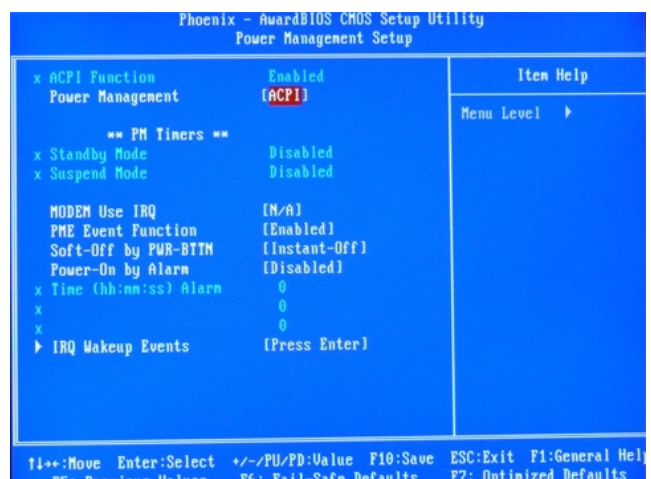
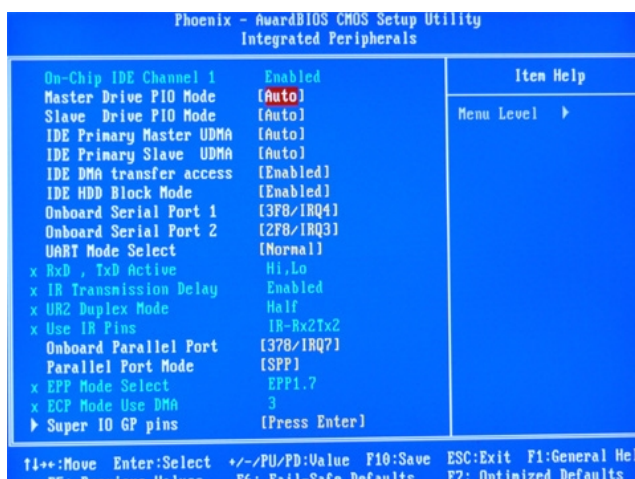
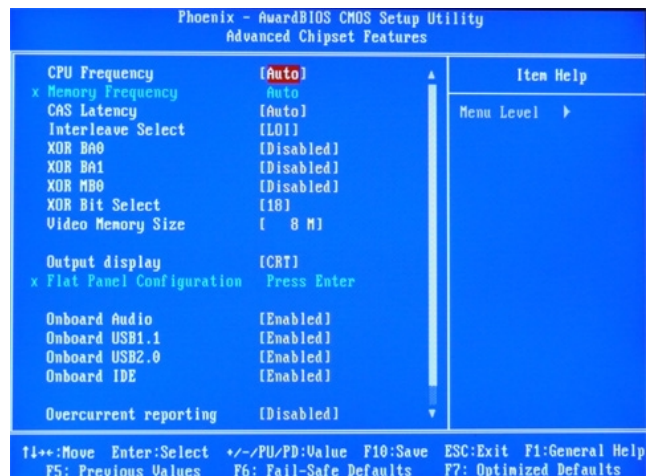
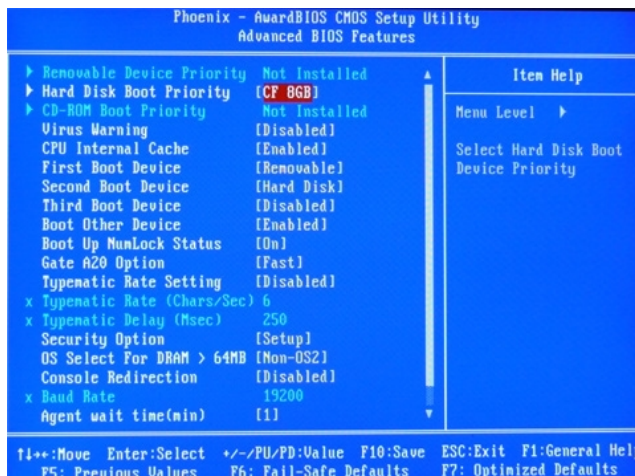
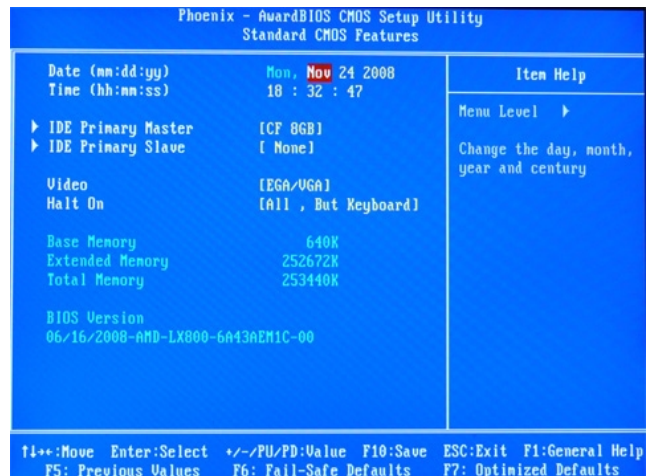
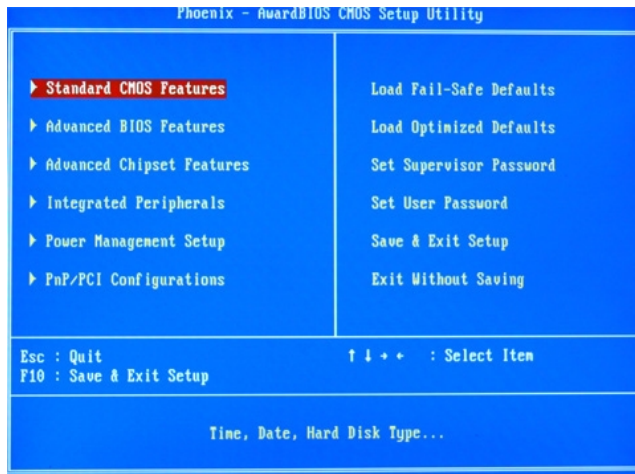


PCIPnP Einstellungen



# Anhang M: BIOS-Settings für ALIX.1D

Diese Bildschirmabzüge zeigen die Einstellungen für ALIX.1D.



## Anhang N: Montage ALIX.1D

Es werden die folgenden Komponenten benötigt, um ein Meteohub System basierend auf dem ALIX.1D Systemboard zu bauen:

- PC Engines ALIX.1D Systemboard
- PC Engines Metallgehäuse (schwarz) für ALIX.1D / ALIX.1C (inkl. Schrauben und Gummifüßen)
- Externes Steckernetzteil (12V 1.2 A)
- 4GB CF card
- optional: Compex WLM54G WLAN miniPCI-Karte (802.11 b/g)
- optional: WLAN-Antenne mit 15 cm Anschlußkabel zur miniPCI WLAN-Karte

Um aus diesen Komponenten eine Meteohub-Hardware zu bauen, benötigt man lediglich einen Kreuzschlitzschraubenzieher und eine kleine Zange zum Herausdrehen der

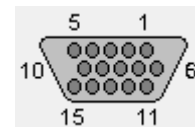


## Gewindekopfschrauben von RS232- und VGA-Interface.

1. Zunächst die 4 Gewindekopfschrauben aus den auf dem Systemboard befindlichen VGA- und RS232-Schnittstellen herausschrauben. Dies ist erforderlich, da sonst der Gehäusedeckel in Schritt 6 nicht montiert werden kann.
2. Systemboard auf die Gehäuseschale mit 4 silbernen Schrauben montieren.
3. CF-Karte in den auf dem Systemboard befindlichen CF-Kartenschacht fest einstecken (siehe Bild).
4. optional: Den miniPCI WLAN-Adapter in den miniPCI-Steckverbinder auf dem Systemboard einstecken. Dies erfolgt in drei Schritten: a) Karte auf der Nicht-Anschlußseite leicht anheben, b) Die Karte mit sanftem Druck in den Steckverbinder schieben und dabei die Nicht-Anschlußseite herunterdrücken, c) wenn es "Klick" macht, ist die Karte eingerastet (Endzustand siehe Bild).
5. optional: Die WLAN Antennenbuchse in die dafür vorgesehene Gehäuseöffnung fest einschrauben. Das Anschlußkabel mit dem Anschluß "MAIN" auf der WLAN-Karte verbinden (siehe Bild). Dazu den kleinen Stecker genau mittig über dem Anschlußpunkt der Karte positionieren und herunterdrücken.
6. Die 4 Schrauben aus Schritt 1 wieder in die VGA- und RS232-Anschlüsse einschrauben. Dies erhöht die Stabilität. Die Gewindeköpfe der Schrauben können ihrerseits später die Rändelschrauben zur Befestigung von VGA- und RS232-Kabeln aufnehmen.
7. Den Gehäusedeckel aufsetzen, mit den 4 kleinen. schwarzen Schrauben befestigen und die 4 selbstklebenden Gummifüße unter das Gehäuse montieren.

Wenn ALIX.1D ohne angeschlossenen Monitor oder mit einem älteren Monitor, der auf Pin 12 nicht den Monitortyp zurückmeldet, gestartet wird, bleibt der Boot-Vorgang bei "savedefault" stecken (siehe Bild). Dies kann umgangen werden, indem die Anschlüsse 5 und 12 der VGA-Buchse durch eine Drahtbrücke verbunden werden. Die Drahtbrücke kann z.B. aus einem 18 mm langen Abschnitt einer Büroklammer gebogen werden. Die U-Form hat 5 mm lange Beine und ein 8 mm langes Mittelstück. Wenn man den ALIX.1D wieder an einem Monitor betreiben will, ist die Drahtbrücke vorher zu entnehmen. Nach erfolgreichem Bootvorgang kann die Drahtbrücke ggf entnommen werden und (auch ein älterer) Monitor angeschlossen werden.

```
Booting 'Debian GNU/Linux, kernel 2.6.24-etchnhalf.1-486'
root (hd0,0)
Filesystem type is ext2fs, partition type 0x83
kernel /boot/vmlinuz-2.6.24-etchnhalf.1-486 root=/dev/hda1 ro quiet
[Linux-bzImage, setup=0x2c00, size=0x15e418]
initrd /boot/initrd.img-2.6.24-etchnhalf.1-486
[Linux-initrd @ 0xf307000, 0x498951 bytes]
savedefault
```



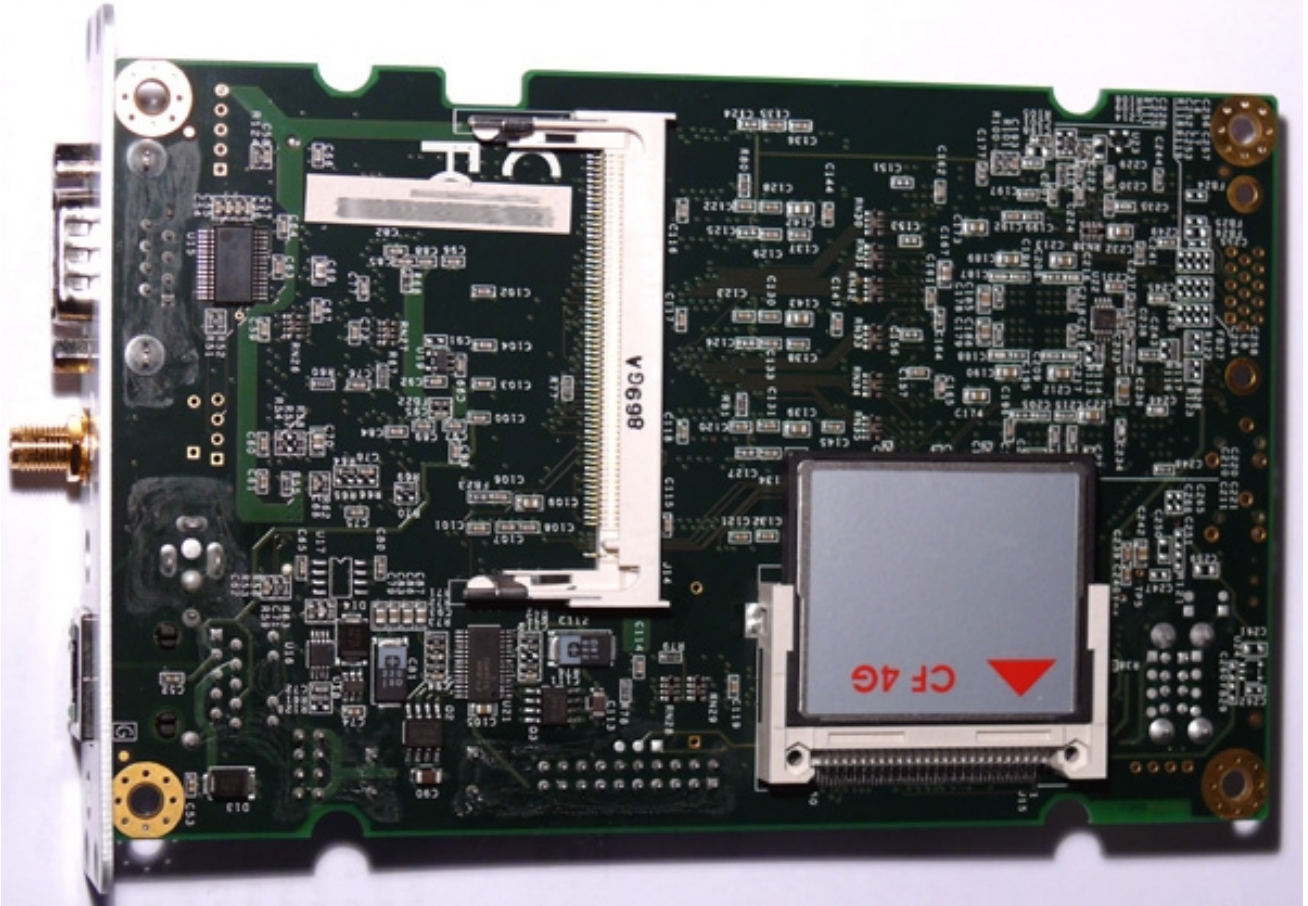
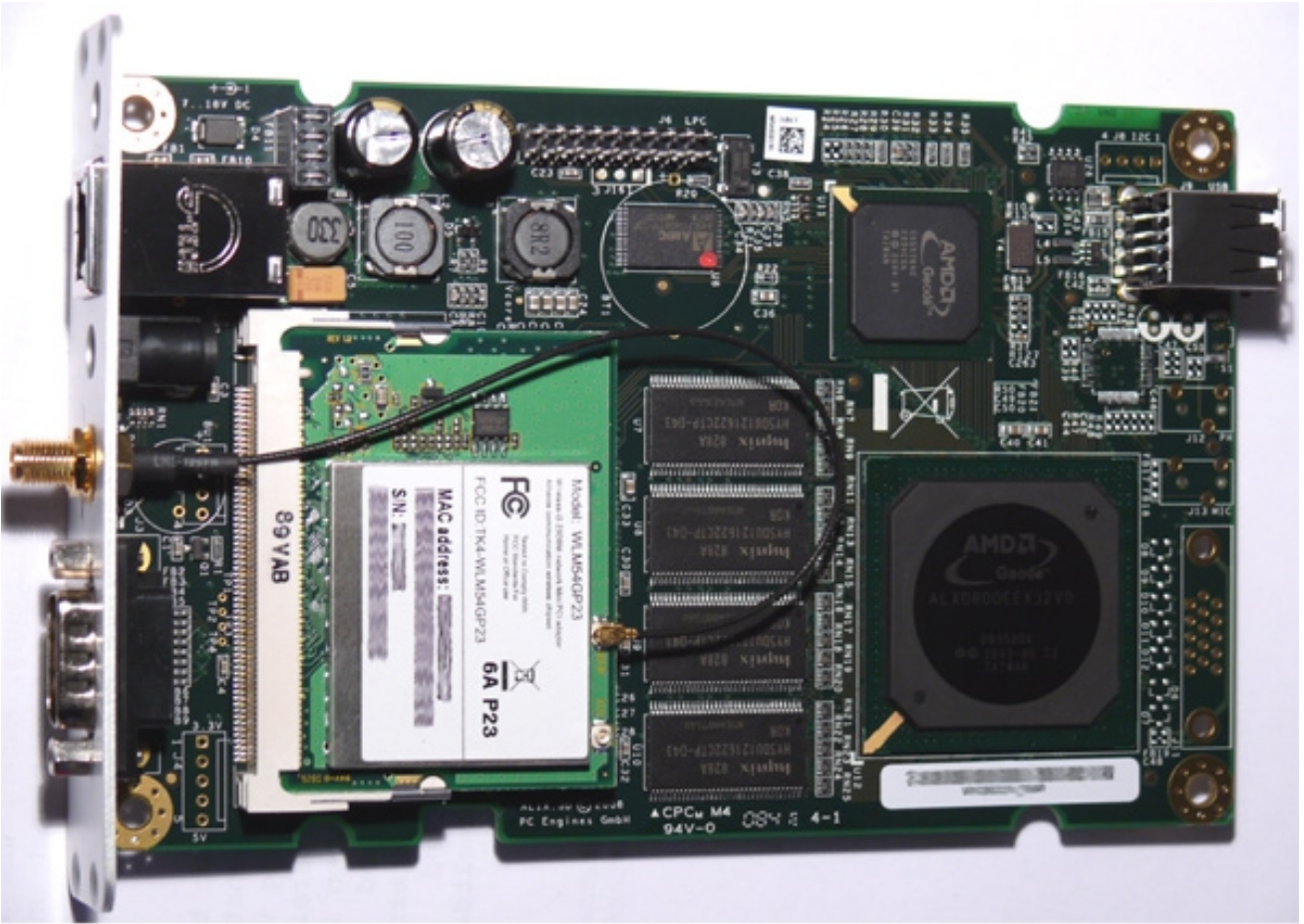
## Anhang O: Montage ALIX.3D2

Es werden die folgenden Komponenten benötigt, um ein Meteohub System basierend auf dem ALIX.3D2 Systemboard zu bauen:

- PC Engines ALIX.3D2 Systemboard
- PC Engines Alugehäuse (silber) für ALIX.3 (inkl. rückwärtiger Gehäuseabdeckung, 4 Schrauben, 4 Gummifüße, Gummistopfen für WLAN-Ausschnitte in der Gehäuseabdeckung)
- vordere Gehäuseabdeckung mit Ausschnitt für 2 USB Anschlüsse (inkl. 4 Schrauben)
- Externes Steckernetzteil (18V 0.8 A)
- 4GB CF card
- optional: Compex WLM54G WLAN miniPCI-Karte (802.11 b/g)
- optional: WLAN-Antenne mit 15 cm Anschlußkabel zur miniPCI WLAN-Karte

Um aus diesen Komponenten eine Meteohub-Hardware zu bauen, benötigt man lediglich einen Kreuzschlitzschraubenzieher und eine kleine Zange zum Herausdrehen der Gewindekopfschrauben des RS232-Interface.

1. Zunächst die 2 Gewindekopfschrauben aus der auf dem Systemboard befindlichen RS232-Schnittstelle herausschrauben, die Rückwärtige Gehäuseabdeckung aufstecken und mit den soeben geklösten Gewindekopfschrauben wieder festschrauben.
2. CF-Karte in den auf dem Systemboard befindlichen CF-Kartenschacht fest einstecken. Die CF Karte muss bereits mit der Meteohub-Software eingerichtet sein.
3. optional: Den miniPCI WLAN-Adapter in den miniPCI-Steckverbinder auf der Oberseite des Systemboards einstecken. Dies erfolgt in drei Schritten: a) Karte auf der Nicht-Anschlußseite leicht anheben, b) Die Karte mit sanftem Druck in den Steckverbinder schieben und dabei die Nicht-Anschlußseite herunterdrücken, c) wenn es "Klick" macht, ist die Karte eingerastet.
4. optional: Die WLAN Antennenbuchse in die dafür vorgesehene Öffnung der rückwärtigen Gehäuseabdeckung fest einschrauben. Das Anschlußkabel mit dem Anschluß "MAIN" auf der WLAN-Karte verbinden. Dazu den kleinen Stecker genau mittig über dem Anschlußpunkt der Karte positionieren und herunterdrücken.
5. Das mit der rückwärtigen Gehäuseabdeckung verschraubte Systemboard in das Alugehäuse einschieben. Dabei die Platine in die im Gehäuse integrierten Führungsschienen schieben.
6. Die rückwärtige Gehäuseabdeckung mit den 4 Madenschrauben festschrauben, die vordere Gehäuseabdeckung aufsetzen, mit den 4 Madenschrauben befestigen. Dabei auf die richtige Positionierung des Ausschnitts für die USB-Anschlüsse achten.
7. Die transparenten Gummifüße unter das Gehäuse kleben. Nicht verwendete Gehäuseöffnungen auf der Rückseite mit den Gummistopfen verschließen.



## Anhang P: Virtuelle Sensoren

Wie in Kapitel 2.5 beschrieben ermöglicht Meteohub aus den Daten eines ausgewählten Sensors einen neuen virtuellen Sensor zu erzeugen, der dann innerhalb von Meteohub wie ein regulärer Sensor in den unterschiedlichsten Auswertungskontexten verwendet werden kann.

Die Umrechnung der Daten vom Trigger-Sensor zum neuen Virtuellen Sensor erfolgt mit Hilfe eines Umrechnungsprogramms, das eine Daten-Zeile annimmt (via /dev/stdin) und diese umgewandelt ausgibt (/dev/stdout) und Fehler auf /dev/stderr meldet. Meteohub bedient sich dabei der in Linux üblichen Pipe-Funktionen.

Man kann für diese Umwandlung ein eigenes Programm schreiben, auf den Meteohub laden und dessen Pfadnamen im Einagebefeld "Umrechnung" aufrufen oder das vorinstallierte Programm "gawk" entsprechend parametrisiert aufrufen. Die notwendigen Kenntnisse der "gawk"-Syntax erlangt man hier: [www.gnu.org/manual/gawk/gawk.html](http://www.gnu.org/manual/gawk/gawk.html)

### Format der vom Trigger-Sensor gesendeten Datenzeile

Typ des Trigger-Sensors	Parameter 1	Parameter 2	Parameter 3	Parameter 4	Parameter 5	Parameter 6	Parameter 7	Parameter 8
THBs	Name des virtuellen Sensors	Name des Trigger-Sensors	Temperatur in 1/10 ° Celsius	Feuchte in Prozent	Taupunkt in 1/10 °C	Luftdruck auf Stationshöhe in 1/10 hPa	Luftdruck auf Meereshöhe in 1/10 hPa	Meteohub Vorhersagewert
TH	Name des virtuellen Sensors	Name des Trigger-Sensors	Temperatur in 1/10 ° Celsius	Feuchte in Prozent	Taupunkt in 1/10 °C			
T	Name des virtuellen Sensors	Name des Trigger-Sensors	Temperatur in 1/10 ° Celsius					
WIND	Name des virtuellen Sensors	Name des Trigger-Sensors	Windrichtung in Grad	Böengeschwindigkeit in 1/10 m/s	Durchschnittswindgeschwindigkeit in 1/10 m/s	Windchill in 1/10 °C		
RAIN	Name des virtuellen Sensors	Name des Trigger-Sensors	Regenrate in 1/10 mm/h	Regenzählerstand in 1/10 mm				
UV	Name des virtuellen Sensors	Name des Trigger-Sensors	UV-Index in 1/10 uvi					
SOL	Name des virtuellen Sensors	Name des Trigger-Sensors	Strahlungsmenge in W/qm					
DATA	Name des virtuellen Sensors	Name des Trigger-Sensors	Zahlenwert in 1/100 Einheiten					

Beispiel: Die Datenzeile "thb2 thb0 237 53 136 10120 10152 0" beschreibt die Daten des Triggersensors "thb0" vom Typ THB mit einer Temperatur von 23.7°C, 53% Luftfeuchte, einem Taupunkt von 13.6°C, einem Stationsluftdruck von 1012.0 hPa (resp. 1015.2 hPa auf Meereshöhe gerechnet) und einem Vorhersagewert von 0 (Regen) zur Bildung des virtuellen Sensors "thb2".

Hinweis: Meteohub hängt eine Kurzbeschreibung der Werte als zusätzlichen Parameter



hinter den letzten regulären Parameter an. Dies kann aber unberücksichtigt bleiben.

### Format der vom Umrechnungsprogramm zu liefernden Datenzeile

Die vom Umrechnungsprogramm zurückzuliefernden Werte entsprechen im Format denen, die vom jeweiligen Triggersensor geliefert werden. Allerdings ist der Typ des virtuellen Sensors für die Auswahl der Parameter entscheidend und die ersten beiden Parameter (Name der virtuellen Sensors und Name des Trigger-Sensors) werden nicht mit übergeben.

Virtueller Sensortyp	Parameter 1	Parameter 2	Parameter 3	Parameter 4	Parameter 5	Parameter 6
THB	<b>Temperatur in 1/10 ° Celsius</b>	<b>Feuchte in Prozent</b>	Taupunkt in 1/10 °C	<b>Luftdruck auf Stationshöhe in 1/10 hPa</b>	Luftdruck auf Meereshöhe in 1/10 hPa	Meteohub Vorhersagewert
TH	<b>Temperatur in 1/10 ° Celsius</b>	<b>Feuchte in Prozent</b>	Taupunkt in 1/10 °C			
T	<b>Temperatur in 1/10 ° Celsius</b>					
WIND	<b>Windrichtung in Grad</b>	<b>Böengeschwindigkeit in 1/10 m/s</b>	<b>Durchschnittswindgeschwindigkeit in 1/10 m/s</b>	<b>Windchill in 1/10 °C</b>		
RAIN	<b>Regenrate in 1/10 mm/h</b>	<b>Regenzählerstand in 1/10 mm</b>				
UV	<b>UV-Index in 1/10 uvi</b>					
SOL	<b>Strahlungsmenge in W/qm</b>					
DATA	<b>Zahlenwert in 1/100 Einheiten</b>					

Fett dargestellte Parameter sind Pflicht-Parameter, die übergeben werden müssen. Die anderen Parameter können durch ein "-" ersetzt werden, dann berechnet Meteohub den entsprechenden Taupunkt oder Normaldruck oder markiert den Vorhersagewert als ungültig.