

Handbuch Motherbox

#50501



Typ
Modell
Release

Motherbox
#50501
DE 2.57 11/2010 PA

© 11/2010, Wiesemann & Theis GmbH

Microsoft, MS-DOS, Windows, Winsock und Visual Basic sind eingetragene Warenzeichen der Microsoft Corporation.

Irrtum und Änderung vorbehalten:

Da wir Fehler machen können, darf keine unserer Aussagen ungeprüft verwendet werden. Bitte melden Sie uns alle Ihnen bekannt gewordenen Irrtümer oder Missverständlichkeiten, damit wir diese so schnell wie möglich erkennen und beseitigen können.

Führen Sie Arbeiten an bzw. mit W&T Produkten nur aus, wenn sie hier beschrieben sind und Sie die Anleitung vollständig gelesen und verstanden haben. Eigenmächtiges Handeln kann Gefahren verursachen. Wir haften nicht für die Folgen eigenmächtigen Handelns. Fragen Sie im Zweifel lieber noch einmal bei uns bzw. Ihrem Händler nach!

Dieses Gerät enthält Softwarekomponenten, die unter einer oder mehrerer Open-Source-Lizenzen stehen. Kopien dieser Lizenzen enthält der Anhang dieses Dokumentes.

Der zugehörige Quelltext kann unter

<http://www.wut.de/e-5www-60-inde-000.php>

kostenlos heruntergeladen werden. Sie können den Quelltext auch für einen Zeitraum von drei Jahren nach letztmaliger Auslieferung von uns in Form eines Datenträgers zum Selbstkostenpreis beziehen. Bitte kontaktieren Sie uns hierzu unter

info@wut.de

Dieses Angebot gilt für jeden Empfänger dieser Information.

Nutzen Sie die Motherbox, um Messdaten von beliebig vielen Analogen- und Digitalen Web-IOs, sowie Web-Thermographen auf einem Gerät zu bündeln. Bestimmen Sie hierzu für jeden im Netzwerk verfügbaren Messpunkt ein individuelles Intervall, in dem die aktuellen Daten automatisch abgefragt und im internen Speicher der Motherbox archiviert werden sollen. Kombinieren Sie archivierte Messpunkte zu Profilen und erzeugen Sie auf diesem Weg auf Ihre Applikation abgestimmte und aussagekräftige Messwertübersichten.

Durch das zyklische Abfragen der Web-IOs entsteht in der Motherbox eine konsolidierte Messdatenbank. Rufen Sie hieraus die Historie von Messdatenprofilen, einzelner Messpunkte und kompletter Web-IOs direkt im Browser auf, oder greifen Sie zum Migrieren der Messdaten in Ihre Anwendung zum Beispiel per ODBC und SOAP auf die Messdatenbank zu.

Starten Sie PHP-Skripte zeit- und ereignisgesteuert und schaffen Sie so schnell Lösungen lediglich mit der Kenntniss von Web-Techniken. Nutzen Sie den integrierten Web-Server inkl. PHP-Unterstützung als Server für eigene, webbasierte Visualisierungen und Steuerungen.

Inhalt

| | |
|--|----|
| 1 Schnittstellen, Anzeigen und Montage | 9 |
| 1.1 Spannungsversorgung | 10 |
| 1.1.1 Versorgung per PoE..... | 10 |
| 1.1.2 Externe Versorgungsspannung | 10 |
| 1.2 Netzwerkanschluss | 11 |
| 1.2.1 10/100BaseT auf RJ45 | 11 |
| 1.2.2 Power-over-Ethernet (PoE)..... | 12 |
| 1.3 LEDs | 13 |
| 1.3.1 Netzwerkstatus | 13 |
| 1.3.2 Mehrfarbenanzeige..... | 13 |
| 1.4 Taster | 15 |
| 1.5 Montage..... | 16 |
| | |
| 2 Navigations- und Konfigurationskonzept..... | 17 |
| 2.1 Konfigurationszugang aufrufen | 18 |
| 2.2 Anmelden, Änderungen vornehmen und speichern | 19 |
| 2.3 Navigation..... | 21 |
| 2.3.1 Konfigurationsbaum..... | 21 |
| 2.3.2 Krümelnavigation | 21 |
| 2.3.3 Navigation ohne JavaScript..... | 21 |
| | |
| 3 Vergabe und Änderung der IP-Parameter | 23 |
| 3.1 WuTility..... | 24 |
| 3.2 Verwaltung der Netzwerkparameter | 25 |
| 3.2.1 Static..... | 25 |

| | |
|--|----|
| 3.2.2 DHCP | 25 |
| 3.3 Automatische Zuweisung per DHCP | 26 |
| 3.3.1 Aktivierung der Betriebsart DHCP | 26 |
| 3.3.2 Deaktivierung der Betriebsart DHCP | 27 |
| 3.3.3 Systemname | 28 |
| 3.3.4 Lease-Time | 28 |
| 3.3.5 Reservierte IP-Adressen | 29 |
| 3.3.6 Dynamische IP-Adressen | 29 |
| 3.4 Betriebsart Static | 30 |
| 3.4.1 Vergabe statischer IP-Parameter mit WuTility | 30 |
| 3.4.2 Vergabe statischer IP-Parameter per WBM | 32 |
| 4 Konfiguration der Systemparameter | 34 |
| 4.1 Geräteinformationen bearbeiten | 35 |
| 4.2 Standard-Sprache auswählen | 37 |
| 4.3 Interne Uhr einstellen | 39 |
| 4.4 Benutzer verwalten | 43 |
| 4.5 Netzwerkparameter anpassen | 46 |
| 4.6 Herstellerangaben ändern | 49 |
| 4.7 Messdatenbank aktivieren und herunterladen | 51 |
| 5 Web-IO Inventar | 54 |
| 5.1 Web-IOs inventarisieren | 55 |
| 5.1.1 Automatische Inventarisierung starten | 56 |
| 5.1.2 Geräte einfügen | 57 |
| 5.1.3 Listenelemente löschen | 58 |
| 4.1.4 Sortierung und Filterung | 58 |
| 5.2 Automatische Abfrage von Messdaten | 60 |

| | |
|--|----|
| 5.2.1 Messdatenabfrage aktivieren | 60 |
| 5.2.2 Status der automatischen Messwertabfrage | 62 |
| 5.3 Größe der Messdatenbank | 64 |
| 5.4 Aufbau der Messdatenbank | 65 |
| 5.4.1 device-Tabelle | 66 |
| 5.4.2 sensor-Tabelle | 66 |
| 5.4.3 measurement-Tabelle | 67 |
| 5.4.4 operator-Tabelle | 67 |
| 5.4.5 profile-Tabelle | 67 |
| 5.4.6 profile_mn-Tabelle | 68 |
| 6 Messdaten-Profile | 69 |
| 6.1 Messdaten-Profil erstellen | 70 |
| 6.2 Profile editieren | 72 |
| 6.3 Messdaten-Profil löschen | 73 |
| 7 Eigene Dateien | 74 |
| 7.1 Erreichbare Ordner | 75 |
| 7.2 Individuelle Startseite definieren | 76 |
| 7.2.1 Messdaten-Profil / Systemuhr | 76 |
| 7.2.2 Webseite | 76 |
| 7.3 Zeit- und ereignisgesteuerte Dateiausführung | 79 |
| 7.3.1 Ausführung bei Systemstart | 79 |
| 7.3.2 Zeitgesteuerte Ausführung | 79 |
| 7.3.3 Ereignisgesteuerte Ausführung | 80 |
| 7.3.4 Übergabe von Parametern | 81 |
| 7.3.5 Kennzeichnung im Dateibrowser | 81 |
| 7.4 Aufruf von hochgeladenen Webseiten | 82 |

| | |
|--|-----|
| 8 Anhang | 83 |
| 8.1 Geräteset | 84 |
| 8.1.1 Reset über das WBM | 84 |
| 8.1.2 Neustart via Taster | 84 |
| 8.1.3 Reset-Port | 84 |
| 8.2 Rücksetzen auf Werkseinstellungen | 86 |
| 8.2.1 Web Based Management | 86 |
| 8.2.2 Kontaktbrücke setzen | 87 |
| 8.3 Firmware Update | 89 |
| 8.3.1 Wo ist die aktuelle Firmware erhältlich? | 89 |
| 8.3.2 Firmware-Update unter Windows | 89 |
| 8.3.3 Updatekonzept | 90 |
| 8.3.4 Alternativimage booten | 90 |
| 8.4 Lizenzen | 91 |
| 8.4.1 GNU General Public License, v2 | 91 |
| 8.4.2 OpenSSL-Lizenz | 99 |
| 8.4.3 OpenNTPD-Lizenz | 102 |
| 8.4.4 daemonize-Lizenz | 105 |
| 8.4.5 GLib-Lizenz | 105 |
| 8.4.6 Libevent-Lizenz | 106 |
| 8.4.7 LibXML-Lizenz | 107 |
| 8.4.8 lighttp-Lizenz | 108 |
| 8.4.9 Memcached-Lizenz | 109 |
| 8.4.10 PHP-Lizenz | 109 |
| 8.4.11 zlib-Lizenz | 111 |

1 Schnittstellen, Anzeigen und Montage

Beschreibt die Anschluss- und Montagemöglichkeiten der Motherbox.

1.1 Spannungsversorgung

1.2 Netzwerkanschluss

1.3 LEDs

1.4 Taster

1.5 Montage

1.1 Spannungsversorgung

Die Spannungsversorgung der Motherbox kann per PoE oder mit einem externen Netzteil erfolgen.

1.1.1 Versorgung per PoE

Die Motherbox ist für den Einsatz in PoE-Umgebungen entsprechend IEEE802.3af geeignet. Die Spannungsversorgung erfolgt hierbei durch die Netzwerkinfrastruktur über den RJ45-Anschluss. Die Motherbox unterstützt sowohl die Phantomspannung über die Datenpaare 1/2 und 3/6, wie auch die Speisung über die ungenutzten Adernpaare 4/5 und 7/8.

Um der versorgenden Komponente ein Power-Management zu ermöglichen, identifiziert sich die Motherbox als Gerät der Leistungsklasse 2 (Leistungsaufnahme von 3,84W bis 6,49W).

1.1.2 Externe Versorgungsspannung

Alternativ zur Versorgung per PoE, kann die Motherbox auch über die an der Gehäuseunterseite befindliche, steckbare Schraubklemme extern versorgt werden. Die verwendete Gleichspannung muss im Bereich

24 ... 48V DC (+/-10%)

liegen.

Beim Anlegen der Versorgungsspannung ist auf die korrekte Polung zu achten. Eine entsprechende Beschriftung ist dem 2-poligen Versorgungsspannungsstecker zu entnehmen.



Das Anlegen einer verpolten Versorgungsspannung schädigt die Motherbox nicht.

1.2 Netzwerkanschluss

Die Motherbox verfügt über einen IEEE 802.3 kompatiblen Netzwerkanschluss. Die physikalische Anbindung erfolgt über TP-Kupferkabel.

1.2.1 10/100BaseT auf RJ45

Das 10/100BaseT-Netzwerkinterface verfügt über einen geschirmten RJ45-Steckverbinder. Die Belegung und die Funktion entspricht einer Auto-MDI(X)-Schnittstelle. Der Anschluss an einen Hub, einen Switch oder einen anderen Netzwerkteilnehmer erfolgt mit einem maximal 100m langen und geschirmten Patchkabel.

Dank der Fähigkeit die Sende- und die Empfangsleitung angeschlossener Geräte automatisch zu erkennen, ist die Nutzung beliebiger (gekreuzter und ungekreuzter) Netzwerkkabel möglich.

Der Netzwerkanschluss ist gegenüber der Versorgungsspannung mit mindestens 500V galvanisch getrennt.

Die Betriebsart der Motherbox ist **autonegotiation**. Zur Vermeidung von Kommunikationsproblemen, zum Beispiel bedingt durch einen Duplex-Mismatch, empfehlen wir, den verwendeten Port des Switches / Hubs ebenfalls in diesem Modus zu betreiben. Hierbei wird sowohl die Übertragungsgeschwindigkeit, wie auch das Duplex-Verfahren automatisch verhandelt und entsprechend in den Geräten eingestellt.



Managebare Switches verfügen häufig über spezielle Protokolle (Spanning Tree Protocol, Port-Trunking, ...), wie sie z.B. für Uplinks zu anderen Switches oder den breitbandigen Anschluss von Servern benötigt werden. Diese Protokolle werden für die Anbindung gewöhnlicher Endgeräte wie die Motherbox in der Regel nicht benötigt, verzögern den Kommunikationsaufbau nach einem Neustart unter Umständen aber erheblich. Wir empfehlen diese Protokolle und Funktionen, an dem für die Motherbox verwendeten Port zu deaktivieren.

Wenden Sie sich hierfür bitte an den zuständigen Netzwerk-administrator.

1.2.2 Power-over-Ethernet (PoE)

Die Motherbox kann über die Netzwerkschnittstelle, entsprechend IEEE802.3af (Power-over-Ethernet) ihre Versorgungsspannung beziehen. Die Speisung ist sowohl über die Datenpaare, wie auch über die bei 10/100BaseT ungenutzten Adernpaare möglich (siehe Kapitel **Spannungsversorgung**).

1.3 LEDs

Zur optischen Signalisierung des Netzwerkstatus verfügt die Motherbox über zwei, in die RJ45-Buchse integrierte, LEDs. Der Gerätestatus wird über eine Mehrfarbenanzeige, ebenfalls in der Gerätefront, visualisiert.

1.3.1 Netzwerkstatus

Zwei LEDs, die in die unteren Ecken der RJ45-Buchse integriert sind, zeigen den aktuellen Netzwerkstatus der Motherbox an. Die grüne LED kann dabei folgende Zustände annehmen:

- aus: kein Link
- an: Link vorhanden
- blinken: aktiver Datenverkehr

Die gelbe LED gibt die aktuelle Übertragungsgeschwindigkeit an:

- aus: 10MBit
- an: 100MBit

1.3.2 Mehrfarbenanzeige

Über die große Mehrfarbenanzeige in der Front der Motherbox wird der aktuelle **Systemzustand** dargestellt:

- grün: **Normalzustand** der Motherbox. Alle Dienste sind gestartet und das System ist voll betriebsbereit. Ein unterlagertes, zyklisches Blinken zeigt die Systemauslastung an. Je hektischer dieser Herzschlag ist, desto höher ist die Prozessorauslastung.
- blau pulsierend: **Bootvorgang**. Alle Dienste werden hochgefahren. Zu diesem Zeitpunkt können keine Verbindungen zur Motherbox aufgebaut werden. Am Ende des Bootvorgangs durchläuft die LED einen Farbwechsel von rot nach grün. Dieses Farbenspiel ermöglicht die visuelle Überprüfung der drei Einzelfarben auf Funktion.

- blau blitzend: An die Motherbox gerichteter oder von der Motherbox ausgehender **Netzwerkverkehr**.
- weiß pulsierend: Laufendes **Firmwareupdate**
- rot blinkend (ca. 1 Hz): **Kein Link**
- rot, dauerhaft: Schwerwiegender Systemfehler. Das System kann nicht mehr ordnungsgemäß gestartet werden.

1.4 Taster

Der in die Mehrfarbenanzeige integrierte, **mechanische Taster** kann zum händischen Auslösen eines **Hardware-Resets** genutzt werden. Halten Sie den Taster gedrückt, beginnt die Farbe der Mehrfarbenanzeige von grün über gelb nach rot zu wechseln. Dieser Vorgang dauert ca. 5 Sekunden. Anschließend werden alle Verbindungen beendet und das System wird neu gestartet.

Nach abgeschlossenem Startvorgang leuchtet die Anzeige wieder grün, inkl. dem unterlagerten Pulsieren, welches die Prozessorauslastung anzeigt.

1.5 Montage

Das Gehäuse der Motherbox und die Anordnung der integrierten Lüftungsschlitze ist für die Montage auf einer Standard-Hutschiene gemäß DIN EN 50022-35 konzipiert.

Bei der Montage müssen folgende **Umgebungstemperaturen** zwingend eingehalten werden, um eine Beschädigung der Hardware durch Überhitzung zu vermeiden:

- angereicherte Montage: 0 ... 65°C
- nicht-angereicherte Montage: 0 ... 70°C



Besonders in Betriebsumgebungen mit erhöhter Umgebungstemperatur, muss bei alternativen Montagearten auf die Möglichkeit einer freien Luftzirkulation geachtet werden.

2 Navigations- und Konfigurationskonzept

Sind in der Motherbox gültige IP-Parameter eingestellt, erfolgt die komplette Konfiguration des Systems per web-based Management (WBM). Für den Zugriff können Sie einen beliebigen Webbrowser verwenden.

2.1 Konfigurationszugang aufrufen

2.2 Anmelden, Änderungen vornehmen und speichern

2.3 Navigation

2.1 Konfigurationszugang aufrufen

Adressieren Sie die Motherbox durch Eingabe der IP-Adresse aus einem beliebigen Webbrowser heraus, dann gelangen Sie zum web-based Management.

Wurde zum Erzielen einer höheren Sicherheit das Übertragungsprotokoll von HTTP auf HTTPS umgeschaltet, ist beim Aufruf zusätzlich die Protokollangabe erforderlich:

```
https://<IP-Adresse>
```

Sollten Sie eine eigene Webseite als Startseite konfiguriert haben, die beim Aufruf der IP-Adresse dargestellt wird, ist der Konfigurationszugang wie folgt zu erreichen:

```
<IP-Adresse>/home
```

bzw.

```
https://<IP-Adresse>/home
```

Weichen die eingesetzten Ports für HTTP und HTTPS von den Standardwerten ab (HTTP: 80, HTTPS: 443), ist die Angabe der Portnummer als zusätzlicher Bestandteil der Adresse erforderlich:

```
http://<IP-Adresse>:<Port>
```

bzw.

```
https://<IP-Adresse>:<Port>
```

Nach dem Absenden der Anfrage wird die Startseite der Motherbox im Browser dargestellt.

2.2 Anmelden, Änderungen vornehmen und speichern

Im Ausgangszustand, ohne vorherige Anmeldung mit speziellen Zugriffsrechten, sind Sie nur berechtigt die für Gäste zugelassenen Messdaten-Profile aufzurufen und sich die Geräteeigenschaften anzusehen.

Über **Anmelden** im Konfigurationsbaum gelangen Sie zu dem Login-Dialog.

Anmelden

| | |
|--------------|--------------------------|
| Benutzername | <input type="text"/> |
| Passwort | <input type="password"/> |

Login-Dialog

Für den Zugang mit Administratorrechten melden Sie sich mit dem Benutzernamen **admin** und dem zugewiesenen Passwort an. Im Auslieferungszustand ist kein Passwort vergeben. Ein Operator-Login erfolgt mit dem jeweils angelegten Benutzernamen und dem zugehörigen Passwort.

Benutzer mit Operatorrechten sind berechtigt die ihnen vom Administrator zugewiesenen Messdaten-Profile einzusehen. Zusätzlich können sie unter

Home >> Konfiguration >> Web-IO Inventar

die Liste der inventarisierten Web-IOs aufrufen und diese durch erneutes Scannen des Netzwerkes aktualisieren. Der Zugriff mit Operatorrechten gewährt ebenfalls Einsicht in die **Eigenschaften** der Motherbox.

Der Administrator hat Vollzugriff auf das System und ist berechtigt alle Optionen zu manipulieren.



Änderungen auf Seiten, die im Konfigurationsbaum im Ordner Motherbox liegen, werden erst beim abschließenden Logout wirksam. Änderungen auf Seiten außerhalb dieses Ordners sind sofort aktiv.

Unter dem Navigationsbaum wird die aktuelle Stufe der Zugriffsrechte und der Name des aktuell angemeldeten Benutzerkontos angezeigt.



Eingeloggt mit Administratorrechten, Anzeige unter Navigation

Über **Abmelden** verlassen Sie das System. Während sich ein Operator hier lediglich abmelden kann, werden dem Administrator hier folgende Optionen angeboten:

- **Speichern:** Vorgenommene Änderungen werden in das nicht-flüchtige Setup der Motherbox übernommen. Die von der Konfigurationsänderung betroffenen Dienste werden anschließend neu gestartet.
- **Neustart:** Das System wird neu gestartet, wobei alle aktiven Verbindungen beendet werden. Änderungen der Konfiguration werden nicht übernommen.
- **Werkseinstellungen:** Stellt den Auslieferungszustand der Motherbox wieder her. Alle benutzerdefinierten Einstellungen gehen verloren.
- **Abmelden:** Abmelden des Administrators ohne Änderung der Konfiguration.

2.3 Navigation

Die Navigation erfolgt hauptsächlich über den auf der linken Seite dargestellten Konfigurationsbaum. Ein Rücksprung auf übergeordnete Seiten kann auch jederzeit über die im oberen Bildbereich eingeblendete Krümelnavigation erfolgen.

2.3.1 Konfigurationsbaum

Über den links dargestellten Konfigurationsbaum können Sie alle manipulierbaren Optionen der Motherbox erreichen. Die einzelnen Konfigurationsseiten sind thematisch sortiert und in einer Ordnerstruktur abgelegt.

Durch einen Klick auf das Symbol eines geschlossenen Ordners wird das entsprechende Verzeichnis expandiert. Ein Klick auf das eingekreiste Minus-Symbol vor einem geöffneten Ordner schließt das Verzeichnis wieder.

Klicken Sie auf einen Ordner, geöffnet oder geschlossen, erscheint im rechten Bereich des Browserfensters eine tabellarische Übersicht aller in diesem Ordner zugänglichen Optionen. Die einzelnen Einträge der Tabelle sind ebenfalls mit Links hinterlegt, was den Sprung zu der jeweiligen Seite durch Anwählen mit der Maus ermöglicht.

2.3.2 Krümelnavigation

Im oberen Bereich jeder Seite ist die Krümelnavigation dargestellt. Diese zeigt den Pfad vom Wurzelverzeichnis des Konfigurationsbaums, **Home**, bis zur aktuell geöffneten Seite an. Durch Klicken auf einen der Seitentitel können Sie direkt zu der übergeordneten Seite springen.

2.3.3 Navigation ohne JavaScript

Für das Bedienen der Konfigurationsseiten der Motherbox wird das Aktivieren von JavaScript im Browser empfohlen. Sollten Sie

dennoch, z.B. aus Sicherheitsgründen, auf JavaScript verzichten, können Sie über die Krümelnavigation und die tabellarischen Übersichten auf den Ordnerseiten durch die Konfiguration der Motherbox navigieren.

Home >> Konfiguration >> Motherbox

Motherbox

| Unterpunkt | Beschreibung |
|-----------------|--|
| Info | Geräteinformationen bearbeiten |
| Sprache | Standard-Sprache auswählen |
| Interne Uhr | Interne Uhr einstellen |
| Benutzer | Benutzer verwalten |
| Netzwerk | Netzwerkparameter anpassen |
| Hersteller | Herstellerangaben ändern |
| Messdatenbank | Messdatenbank aktivieren und herunterladen |
| 7 Unterpunkt(e) | |

Navigation über Krümelnavigation und Tabellenübersicht

3 Vergabe und Änderung der IP-Parameter

Nach der Hardware-Installation der Motherbox, muss die für den Betrieb in einem TCP/IP-Netz notwendige IP-Adresse, sowie ggf. auch die Subnetmask und die Gateway-Adresse, vergeben werden. Die korrekten Werte für diese Parameter erfragen Sie bitte bei Ihrem zuständigen Systemadministrator.

Die Motherbox hat im Auslieferungszustand die IP-Adresse 190.107.233.110.

3.1 WuTility

3.2 Verwaltung der Netzwerkparameter

3.3 Automatische Adresszuweisung per DHCP

3.4 Betriebsart Static

3.1 WuTility

Das Windows-Tool WuTility unterstützt ab der Version 3.70 die Inventarisierung und das Management der Netzwerkbasisparameter der Motherbox:

- IP-Adresse
- Subnetmask
- Gateway-Adresse
- Umschaltung zwischen DHCP u. Static

Für die Vergabe müssen sich PC und Motherbox im gleichen physikalischen Netzwerk befinden, wobei die Funktion unabhängig von den aktuellen Adresseinstellungen der Motherbox ist. Das heißt, auch wenn die aktuellen IP-Parameter der Motherbox nicht zu den Einstellungen des PCs passen, ist eine Änderung über das WuTility jederzeit möglich. Ein ggf. in der Motherbox eingestelltes Systempasswort muss bekannt sein.

Die Installation erfolgt am schnellsten über den Button Installieren von der Startseite der zum Lieferumfang gehörenden Produkt-CD.

Starten Sie das WuTility anschließend über

Start > Programme > W&T Software Toolkit > WuTility

Die aktuelle Version des WuTilities kann auch von unserer Homepage geladen werden:

<http://www.wut.de>

Neben der Parametervergabe per WuTility, kann eine Anpassung der Netzwerkkonfiguration auch über das WBM der Motherbox erfolgen.

3.2 Verwaltung der Netzwerkparameter

Die Motherbox unterscheidet hinsichtlich ihrer netzwerkseitigen Basisparameter zwischen zwei Betriebsarten:

- Static
- DHCP

Im Auslieferungszustand und nach einem Factory-Default Reset ist die automatische Adresszuweisung per DHCP aktiviert.

3.2.1 Static

IP-Adresse, Subnetmask und Gateway sind fest im nicht-flüchtigen Setup der Motherbox hinterlegt und DHCP ist deaktiviert. Die so eingestellten Parameter bleiben auch über Spannungsunterbrechungen und Resets hinweg so lange erhalten, bis sie mit Hilfe des Inventarisierungstools WuTility oder per WBM geändert werden.

3.2.2 DHCP

Ist die automatische Adresszuweisung per DHCP aktiviert, versucht die Motherbox ihre IP-Parameter von einem im Netzwerk erreichbaren DHCP-Server zu erhalten. Ist kein DHCP-Server im Netzwerk vorhanden oder wird der Versuch eine IP-Adresse zu erhalten abgelehnt, arbeitet die Motherbox mit der ab Werk voreingestellten Default-IP-Adresse 190.107.233.110. Bei der Umschaltung von der Betriebsart Static auf DHCP per WuTility oder per WBM erfolgt bis zur Zuweisung gültiger Parameter ein Rückfall auf diese Default-IP-Adresse.

3.3 Automatische Zuweisung per DHCP

Viele Netzwerke nutzen für die zentralisierte und dynamische Vergabe der Netzwerkparameter **DHCP** (Dynamic Host Configuration Protocol). Im Auslieferungszustand sowie nach einem Reset auf die Werkseinstellungen ist der Modus DHCP aktiviert, so dass es in Netzwerkumgebungen mit dynamischer IP-Parametervergabe ausreicht, die Motherbox an das Netzwerk anzuschließen. Die folgenden Parameter können mit Hilfe von DHCP zugewiesen werden:

- IP-Adresse
- Subnetmaske
- Gateway-Adresse
- Lease-Time



Nach einer ungewollten Parametervergabe oder einer -änderung seitens DHCP auf eine unbekannte IP-Adresse, kann die Motherbox mit Hilfe des Management- und Inventarisierungstools WuTility im Netzwerk gefunden und über die eindeutige MAC-Adresse identifiziert werden. Das Ändern der falschen IP-Adresse, sowie die Umschaltung in die Betriebsart Static mit gleichzeitiger DHCP-Deaktivierung kann ebenfalls per WuTility erfolgen.

3.3.1 Aktivierung der Betriebsart DHCP

Die Aktivierung des DHCP-Protokolls erfolgt durch Umschaltung von der Betriebsart Static nach DHCP mit Hilfe des WuTilities oder per WBM der Motherbox. Die vorherige, statische IP-Adresse wird mit der Aktivierung von DHCP gelöscht. Bis zur Vergabe neuer Parameter durch einen DHCP-Server fällt die Motherbox auf ihre Default-IP-Adresse 190.107.233.110 zurück.

Um eine Motherbox aus dem WuTility heraus in die Betriebsart DHCP zu versetzen, markieren Sie das Gerät in der Geräteliste und betätigen Sie den Button **IP-Adresse**. In dem folgenden Dialogfenster aktivieren Sie den Radiobutton **DHCP** und betätigen dann den Button **Weiter**.

Soll die Option per WBM aktiviert werden, loggen Sie sich über die Konfigurationsseiten der Motherbox im Browser ein und navigieren Sie zu

Home >> Konfiguration >> Motherbox >> Netzwerk

Selektieren Sie die Option **DHCP aktivieren** und betätigen dann den Button **Zwischenspeichern**. Über **Abmelden** und **Speichern** wird die neue Einstellung in der Motherbox gespeichert.



Die Umschaltung vom Modus Static auf DHCP bewirkt den Rückfall von der statisch eingestellten IP-Adresse auf die werksseitige Voreinstellung 190.107.233.110. Schlägt die IP-Vergabe per DHCP fehl, z.B. weil kein DHCP-Server verfügbar ist, wird die Motherbox besonders in gerouteten Netzwerkumgebungen unter Umständen nicht mehr erreichbar sein. Die Reaktivierung der Betriebsart Static mit Hilfe vom WuTility kann nur von einem Rechner innerhalb des gleichen, physikalischen Netzwerkes aus erfolgen.

3.3.2 Deaktivierung der Betriebsart DHCP

Die Deaktivierung des **DHCP** erfolgt durch Umschaltung von der Betriebsart **DHCP** in den Modus **Static** mit Hilfe von WuTility oder per WBM der Motherbox. In beiden Fällen müssen die neuen Werte für IP-Adresse, der Subnetmask sowie der Gateway-Adresse manuell festgelegt werden.

Zum Deaktivieren des DHCP über das WuTility markieren Sie das entsprechende Gerät in der Inventarliste des Programms und betätigen Sie den Button **IP-Adresse**. In dem folgenden Dialogfenster aktivieren Sie den Radiobutton **Static**. Nach Eingabe der neuen IP-Adresse sowie der gültigen Subnetmask und der Gateway-Adresse, betätigen Sie **Weiter**.

Im WBM navigieren Sie in eingeloggtem Zustand auf die Konfigurationsseite der Netzwerkeinstellungen, deselektieren Sie dort **DHCP aktivieren** und geben Sie gültige Werte für die IP-Adresse, die Subnetmask und die Gateway-Adresse ein. Nach

betätigen von **Zwischenspeichern** übernehmen Sie die Werte über **Abmelden** und **Speichern**.

3.3.3 Systemname

Zur Unterstützung einer eventuell automatisierten Aktualisierung des DNS-Systems durch den DHCP-Server, identifiziert sich die Motherbox innerhalb des DHCP-Protokolls mit ihrem Systemnamen. Werksseitig lautet dieser Motherbox gefolgt von den letzten drei Stellen der Ethernet-Adresse. Zum Beispiel lautet der werksseitig eingestellte Systemname einer Motherbox mit der Ethernet-Adresse 00:c0:3d:01:02:03 Motherbox010203. Der Systemname der Motherbox kann über das WBM geändert werden.

3.3.4 Lease-Time

Die vom DHCP-Server bestimmte und übermittelte Lease-Time legt die Gültigkeitsdauer der zugewiesenen IP-Adresse fest. Nach Ablauf der halben Lease-Time versucht die Motherbox bei dem zuweisenden DHCP-Server die Gültigkeit zu verlängern bzw. die Adresse zu aktualisieren. Ist dieses bis zum Ablauf der Lease-Time nicht möglich, z.B. weil der DHCP-Server nicht mehr erreichbar ist, löscht die Motherbox ihre IP-Adresse und fällt auf die werksseitige Default-IP-Adresse 190.107.233.110 zurück. Gleichzeitig wird die zyklische Suche nach alternativen DHCP-Servern zwecks Zuweisung einer neuen IP-Adresse gestartet.

Nach einem Reset der Motherbox sind sowohl die zugewiesenen IP-Parameter, wie auch die zur IP-Adresse gehörende Lease-Time gelöscht. Die Motherbox meldet sich nach neuem Booten mit der Default-IP-Adresse und startet unverzüglich DHCP-Anfragen.

Im Modus DHCP wird die verbleibende Lease-Time zusammen mit der aktuellen IP-Adresse auf der Webseite

Home >> Eigenschaften

angezeigt.



Sollte nach Ablauf der zugewiesenen Lease-Time der DHCP-Server nicht erreichbar sein, löscht die Motherbox die aktuellen IP-Parameter, fällt auf ihre werksseitige Default-IP-Adresse zurück und startet die zyklische Suche nach alternativen DHCP-Servern. Alle bestehenden Verbindungen werden hierdurch unterbrochen. Um Störungen dieser Art zu vermeiden, empfehlen wir, die zu vergebende Lease-Time im DHCP-Server möglichst auf unendlich zu konfigurieren.

3.3.5 Reservierte IP-Adressen

Die Motherbox ist als TCP-Server konzipiert und stellt somit Dienste zur Verfügung, welche rechnerseitig in Anspruch genommen werden können. Für die Verbindungsaufnahme benötigen diese natürlich die aktuelle IP-Adresse der Motherbox, so dass es sinnvoll ist, auf dem DHCP-Server eine bestimmte IP-Adresse für die Motherbox zu reservieren. In der Regel erfolgt dieses durch die Bindung der zu vergebenen IP-Adresse an die weltweit einmalige Ethernet-Adresse, welche dem Aufkleber am Gehäuse entnommen werden kann.

3.3.6 Dynamische IP-Adressen

Eine völlig dynamische Adressvergabe, bei welcher die Motherbox mit jedem Neustart oder nach Ablauf der Lease-Time eine andere IP-Adresse bekommt, ist nur in Netzwerkumgebungen mit automatisierter Querverbindung zwischen den Diensten DHCP und DNS sinnvoll. Das heißt, bei der Neuzuteilung einer IP-Adresse an die Motherbox, aktualisiert der DHCP-Server anschließend automatisch auch das DNS-System. Dem jeweiligen Domain-Namen wird hierbei die neue Adresse zugeordnet. Für Detailinformationen zu Ihrer Netzwerkumgebung wenden Sie sich an Ihren Systemadministrator.

3.4 Betriebsart Static

In der Betriebsart **Static** arbeitet die Motherbox mit **statischen Netzwerkparametern** und die automatische Adresszuweisung per **DHCP ist deaktiviert**. Für die Vergabe der statischen Werte für IP-Adresse, Subnetmask und Gateway-Adresse stehen zwei Möglichkeiten zur Verfügung.

3.4.1 Vergabe statischer IP-Parameter mit WuTility

Stellen Sie sicher, dass sowohl die Motherbox, als auch der verwendete Rechner an das gleiche physikalische Netzwerk angeschlossen sind. Beim Start durchsucht das **WuTility** automatisch das lokale Netzwerk nach angeschlossenen W&T Netzwerkgeräten und erzeugt eine Inventarliste. Dieser Suchvorgang lässt sich manuell beliebig oft durch Betätigen des Buttons **Scannen** wiederholen:



Innerhalb der Inventarliste können Sie die gewünschte Motherbox anhand ihrer MAC-Adresse eindeutig identifizieren. Bei Erstinstallation ist die Default-IP-Adresse (190.107.233.110) eingestellt.

| Unbenannt - WuTility | | | | | | | | |
|---|-----------------|---------------|-------------|------------|--------|---------|----------|-------|
| Datei Gerät Konfiguration Firmware Optionen Hilfe | | | | | | | | |
| Neu | Öffnen | Speichern | Scannen | IP-Adresse | Telnet | Browser | Firmware | Hilfe |
| Ethernet-Adresse | IP-Adresse | Produktnummer | Produktname | | | Version | | |
| 00c03d:aaaaa1 | 190.107.233.110 | #50501 | Motherbox | | | 1.06 | | |

Motherbox im WuTility gescannt

Markieren Sie die gewünschte Motherbox und betätigen Sie dann den Button **IP-Adresse**:



Aktivieren Sie im folgenden Dialogfenster den Radio-Button **Statisch** und geben Sie die gewünschten Werte für IP-Adresse, Subnetmask und Gateway-Adresse ein.

Geräteeinstellungen: Netzwerkparameter

dynamisch (DHCP)

statisch

IP-Adresse (muss eindeutig sein): 10 . 40 . 27 . 98 Adressbereich: Netzwerk #0

Diese Adresse ist möglicherweise noch frei.

Subnetzmaske: 255 . 255 . 0 . 0 Vorgabe: Windows-Netzwerk

Standardgateway: 10 . 40 . 250 . 252

< Zurück Weiter > Abbrechen

IP-Parametervergabe mit dem WuTility



Jede IP-Adresse muss netzwerkweit eindeutig sein.

Nach Betätigung des Buttons **Weiter** erfolgt ggf. die Abfrage des Systempasswortes. Anschließend werden die eingetragenen Parameter in der Motherbox nicht-flüchtig gespeichert.

Alle weiteren Einstellungen erfolgen über das web-based Management der Motherbox mit Hilfe eines Internet-Browsers. Markieren Sie hierfür die gewünschte Motherbox in der WuTility-Inventarliste und betätigen den Button **Browser**:



Das Ändern der Netzwerkparameter ist über das Systempasswort geschützt. Um missbräuchliche Zugriffe zu

verhindern, empfehlen wir bei in Betrieb befindlichen Motherboxen ein Systempasswort zu vergeben.

3.4.2 Vergabe statischer IP-Parameter per WBM

Im Auslieferungszustand sowie nach Reset auf die Werkseinstellungen befindet sich die Motherbox in der Betriebsart DHCP. Solange keine Adresszuweisung durch einen DHCP-Server erfolgt, ist die Motherbox parallel auch über ihre Default-IP-Adresse 190.107.233.110 erreichbar. Die Umschaltung in die Betriebsart Static sowie die Vergabe der neuen IP-Parameter kann also auch mit Hilfe eines Internet-Browsers über das WBM erfolgen.



Im Gegensatz zu der Adressvergabe mit Hilfe des WuTilities, darf die Erstinbetriebnahme mehrerer Motherboxen mit der nachfolgend beschriebenen Methode nur nacheinander erfolgen. Erst nachdem eine Motherbox ihre neue IP-Adresse erhalten hat, darf das nächste Gerät an das Netzwerk angeschlossen werden.



Klären Sie alle Änderungen an den Netzwerkeinstellungen eines Rechners immer im Vorfeld mit dem zuständigen Netzwerkverantwortlichen ab.

Rechnerseitig muss hierfür eine der beiden folgenden Voraussetzungen erfüllt sein:

- Die IP-Adresse des verwendeten Rechners liegt im Subnetzbereich 190.107.0.0 oder wird temporär auf einen passenden Wert geändert. Für eine Änderung der IP-Adresse des Rechners benötigen Sie Administratorrechte. Klären Sie eine solche Änderung im Vorfeld mit dem zuständigen Systemadministrator ab.
- Auf dem verwendeten Rechner wird eine feste Route eingerichtet, welche die IP-Adresse 190.107.233.110 in das lokale Netzwerk umlenkt. Für das Einrichten einer solchen Route werden auf dem System Administratorrechte benötigt. Der Befehlszeilenauftrag für das Anlegen einer festen Route unter Windows XP lautet:


```
route ADD 190.107.233.110 MASK 255.255.255.255 <IP-Adresse des PCs>
```

Starten Sie abschließend Ihren Internet-Browser und geben Sie in der Adresszeile das Ziel **http://190.107.233.110** an. Loggen Sie sich mit Administratorrechten bei der Motherbox ein und ändern Sie auf der Konfigurationsseite

Home >> Konfiguration >> Motherbox >> Netzwerk

die Netzwerkeinstellungen auf die neuen Werte.

4 Konfiguration der Systemparameter

Im folgenden Kapitel wird die Konfiguration der Systemparameter der Motherbox beschrieben. Zugriff auf diese Konfigurationsoptionen erhalten Sie über das web-based Management (WBM) des Gerätes, nachdem Sie sich mit Administratorrechten (Benutzername „admin“ und zugeordnetes Passwort) eingeloggt haben.

4.1 Geräteinformationen bearbeiten

4.2 Standard-Sprache auswählen

4.3 Interne Uhr einstellen

4.4 Benutzer verwalten

4.5 Netzwerkparameter anpassen

4.6 Herstellerangaben ändern

4.7 Messdatenbank aktivieren und herunterladen

4.1 Geräteinformationen bearbeiten

Navigieren Sie im Menübaum der Motherbox zu der Seite

Home >> Konfiguration >> Motherbox >> Info

und editieren Sie folgende Werte:

- Systemname
- Beschreibung
- Gerätestandort
- Servicekontakt

Info

| | | |
|-----------------------|--|---|
| Systemname | <input type="text" value="Motherbox<wut1>"/> | Systemname, relevant für DHCP und DNS |
| Beschreibung | <input type="text" value="Web-IO Datensammler mit Webserver"/> | Anwendungsbezogene Aufgabe des Gerätes |
| Gerätestandort | <input type="text"/> | Installationsort |
| Servicekontakt | <input type="text"/> | Kann bei Fehlern und Problemen kontaktiert werden |

Einstellungen werden erst beim Abmelden übernommen

Senden

Neu laden

Abmelden

Systemname und Informationstexte editieren

Der **Systemname** wirkt sich direkt auf das DHCP- und das DNS-Verhalten aus. Er kann bei entsprechender Konfiguration dieser Systeme zum Beispiel zum Adressieren der Motherbox im Browser genutzt werden.

Die Angaben **Beschreibung**, **Gerätestandort** und **Servicekontakt** haben nur erklärenden Charakter und sollen helfen die Aufgabe der Motherbox in der Anwendung zu verdeutlichen,

den Installationsort transparent zu machen und den Kontakt im Servicefall aufzuzeigen.

Übernehmen Sie vorgenommene Änderungen vor dem Verlassen der Seite durch Betätigen der Schaltfläche **Senden**. Der Button **Neu laden** füllt gegebenenfalls geänderte Felder wieder mit den ursprünglichen Einstellungen. Über **Abmelden** gelangen Sie zum Abmeldedialog.



*Die mit **Senden** in den Zwischenspeicher kopierten Konfigurationsänderungen werden erst wirksam, wenn sie am Ende des Konfigurationsvorgangs im Abmeldedialog mit **Speichern** in das nicht-flüchtige Setup der Motherbox übernommen werden. Nach einem gegebenenfalls erforderlichen Neustart der Motherbox sind sämtliche Änderungen aktiv.*

4.2 Standard-Sprache auswählen

Auf der Konfigurationsseite **Sprache**, die über den Menübaum unter

Home >> Konfiguration >> Motherbox >> Sprache

zu erreichen ist, kann die Standard-Sprache der Motherbox ausgewählt werden. Sämtliche Webseiten werden beim Abruf von der Motherbox in der hier eingestellten Sprache ausgegeben.

Zur Verfügung stehen die Sprachprofile:

- Deutsch
- Englisch

Sprache

| | | |
|--|---|---------------------------------|
| Standard-Sprache | <input checked="" type="radio"/>  <input type="radio"/>  | Legt die Standard-Sprache fest. |
| Einstellungen werden erst beim Abmelden übernommen | | |
| <input type="button" value="Senden"/> <input type="button" value="Neu laden"/> <input type="button" value="Abmelden"/> | | |

Konfiguration der Standard-Sprache

Selektieren Sie die gewünschte Sprache durch Anklicken der entsprechenden Flagge und übernehmen Sie die Änderung durch Betätigen der Schaltfläche **Senden** in den Zwischenspeicher.



*Die im Zwischenspeicher nur temporär hinterlegten Konfigurationsänderungen werden erst wirksam, wenn sie am Ende des Konfigurationsvorgangs im Abmeldedialog mit **Speichern** in das nicht-flüchtige Setup der Motherbox übernommen werden. Nach einem gegebenenfalls erforderlichen Neustart des Systems sind sämtliche Änderungen aktiv.*

Neben der festen Sprachwahl per oben beschriebener Methode gibt es zusätzlich noch die Möglichkeit das Sprachprofil mit di-

rekter Wirkung umzustellen. Dies geschieht durch Anklicken der Flaggensymbole, die unter dem Menübaum angeordnet sind. Die ausgegraute Flagge zeigt hier das aktuell aktive Sprachprofil an. Auf das Sprachprofil, dessen Flagge nicht ausgegraut ist, kann jederzeit umgeschaltet werden.



Flüchtige Auswahl der Systemsprache

Diese Art der Sprachwahl ist allerdings nur für die laufende Sitzung gültig. Wird der Browser geschlossen oder werden Fremdseiten aufgerufen, geht die Einstellung verloren. Beim nächsten Aufruf greift dann wieder die im Gerät konfigurierte Standard-Sprache.

4.3 Interne Uhr einstellen

Einstellungen zur **Internen Uhr** nehmen Sie auf der Konfigurationsseite

Home >> Konfiguration >> Motherbox >> Interne Uhr

vor.

Interne Uhr

| | | |
|---------------------------|--|---|
| Time-Server Client | <input checked="" type="checkbox"/> | Aktiviert die Zeitsynchronisation der Motherbox mit einem Time-Server |
| Time-Server 1 | <input type="text" value="pool.ntp.org"/> | IP-Adresse oder Hostname eines Time-Servers |
| Time-Server 2 | <input type="text" value="europe.pool.ntp.org"/> | IP-Adresse oder Hostname eines alternativen Time-Servers |

| | | |
|--------------------|-------------------------------------|--|
| Time-Server | <input checked="" type="checkbox"/> | Aktiviert den Time-Server, der anfragenden Clients die Synchronisation der Systemzeit ermöglicht |
|--------------------|-------------------------------------|--|

| | | |
|---------------------------|---|---|
| Uhrzeit einstellen | <input type="checkbox"/> | Datum und Uhrzeit übernehmen (nur bei deaktiviertem Time-Server Client möglich) |
| Datum | <input type="text" value="28"/> <input type="text" value="10"/> <input type="text" value="2009"/> | Datum im Format: MM.TT.JJJJ |
| Uhrzeit | <input type="text" value="12"/> <input type="text" value="55"/> <input type="text" value="50"/> | Uhrzeit im Format: hh:mm:ss |
| Zeitzone | <input type="text" value="Berlin"/> | Zeitzone, in der sich die Motherbox befindet |

Einstellungen werden erst beim Abmelden übernommen

Senden

Neu laden

Abmelden

Einstellungen zur Internen Uhr

Aktivieren Sie die Option **Time-Server Client**, bezieht die Motherbox gemäß dem Network Time Protocol (NTP) automatisch das aktuelle Datum sowie die aktuelle Uhrzeit. Dazu werden die in **Time-Server 1** und **Time-Server 2** eingetragenen Zeitserver kontaktiert.

Time-Server 1 und **Time-Server 2** werden während eines Synchronisationszyklusses gleichzeitig angesprochen. Die Namensauflösung der dort eingetragenen Hostnamen, sollte es sich um öffentlicher Zeitserver handeln, liefert im Normalfall mehrere IP-Adressen zurück. Umso mehr Adressaten dem Prozess auf diesem Weg zur Verfügung stehen, desto schneller ist der Zeitabgleich abgeschlossen.

Der aktuelle Status des Synchronisationsvorgangs ist auf der **Home**-Seite unter den dort angezeigten Uhrzeit- und Datuminformationen abzulesen. Folgende Stati sind möglich:

- Zeitsynchronisation deaktiviert
- Systemzeit nicht synchronisiert!
- Zeitsynchronisation läuft...
- Systemzeit synchronisiert

Home



The screenshot shows a grey rectangular area with the following content:

12:59:44
Mi, 28. Oktober 2009
Zeitsynchronisation läuft...

Zeit- und Statusinformation des Time-Server Clients auf der Home-Seite

Nach dem Anstarten der Synchronisation stehen mit nur sehr geringer Verzögerung sekundengenau Zeitinformationen zur Verfügung. Die Zielgenauigkeit des Abgleichs liegt im Mikrosekundenbereich. Um diese Genauigkeit zu erreichen, benötigt der Prozess bis zu einer halben Stunde. Der auf **Home** angezeigte Status **Zeitsynchronisation läuft...** wird nach vollständigem Abgleich durch **Systemzeit synchronisiert** ersetzt. Tritt während der Prozedur ein Fehler auf, wird der Status auf **Systemzeit nicht synchronisiert!** gesetzt. Es wird dann zyklisch versucht die Uhrzeit und das Datum abzugleichen.

Ist das System einmal synchronisiert, wird der Zeitpunkt der nächsten Synchronisation in Abhängigkeit der Abweichung der **Internen Uhr** automatisch berechnet.

Neben der Funktionalität die Systemzeit von übergeordneten Systemen zu beziehen, kann die Motherbox selber auch als Zeitserver arbeiten. Diese Eigenschaft wird über die Option **Time-Server** gesteuert. Beantwortet werden Network Time Protocol-Anfragen (NTP) und Simple Network Time Protocol-Anfragen (SNTP).

Voraussetzung für das Einschalten der Option **Time-Server**, ist der automatische Zeitabgleich der Motherbox mit mindestens einem übergeordneten Zeitserver.



Bei aktiviertem Time-Server wird jede NTP- oder SNTP-Anfrage mit den aktuellen Zeitinformationen beantwortet. Solange die Zeitsynchronisation der Motherbox noch nicht abgeschlossen ist, werden die versendeten Antworten als ungültig markiert.

Wenn der **Time-Server Client** deaktiviert ist, können Sie die Option **Uhrzeit einstellen** aktivieren. Ist diese aktiv, werden bei Übernahme der Werte mit **Senden** die unter **Datum** und **Uhrzeit** eingestellten Zeitinformationen an die **Interne Uhr** übergeben. Unabhängig von einer automatischen oder manuellen Uhreinstellung, legen Sie bei **Zeitzone** den derzeitigen Standort der Motherbox fest. Diese Auswahl steuert neben dem Offset zur UTC-Zeit auch die automatische Anpassung der Uhrzeit beim Wechsel zwischen Sommer- und Winterzeit.

Übernehmen Sie vorgenommene Änderungen auf dieser Konfigurationsseite mit **Senden** in den Zwischenspeicher des Gerätes.



*Die im Zwischenspeicher nur temporär hinterlegten Konfigurationsänderungen werden erst wirksam, wenn sie am Ende des Konfigurationsvorgangs im Abmeldedialog mit **Speichern** in das nicht-flüchtige Setup der Motherbox übernommen werden. Nach einem gegebenenfalls erforderlichen Neustart des Systems sind sämtliche Änderungen aktiv.*

Die Interne Uhr der Motherbox ist batteriegestützt. Dadurch gehen die eingestellten Zeitinformationen beim Trennen des Gerätes von der Versorgungsspannung nicht verloren.

Bei der eingesetzten Batterie handelt es sich um eine Knopfzelle mit 3V und 125mAh. Aufgrund der zulässigen Umgebungstemperatur der Motherbox verwenden Sie bei einem Batteriewechsel bitte ausschließlich Typen, die für einen erweiterten Temperaturbereich (-30°C - 80°C) zugelassen sind. Standardbezeichnung der Batterie: BR1632.

Bitte beachten Sie auch die ordnungsgemäße Entsorgung alter Batterien.

4.4 Benutzer verwalten

Die Motherbox unterscheidet zwischen zwei Typen von Benutzern. Dem Administrator und den Operatoren. Der Administrator hat vollen Zugriff auf alle Einstellungsmöglichkeiten und Zugänge, z.B. FTP, des Gerätes und kann diese beliebig konfigurieren. Ein Operator hingegen kann nur die ihm vom Administrator zugeordneten Messdatenprofile aufrufen und einsehen.

Das Administratorkonto ist im Auslieferungszustand bereits angelegt. Der Benutzername hierfür lautet **admin**. Ein Passwort ist noch nicht vergeben, sollte bei der Inbetriebnahme des Systems aus Sicherheitsgründen aber unbedingt ergänzt werden. Im Gegensatz zu den Operatorkonten kann der Benutzername des Administrators nicht geändert werden. Auch das Löschen des Administratorkontos ist nicht möglich.

Neue Operatoren anlegen, bestehende Operatoren löschen und das Administrator- oder ein beliebiges Operatorkonto editieren, erfolgt auf der Konfigurationsseite

Home >> Konfiguration >> Motherbox >> Benutzer

Der Administrator steht hier in der Übersicht der angelegten Benutzer immer an erster Stelle.

Benutzer

| Benutzer anlegen, löschen und editieren | | |
|--|--------------|----------------|
|  Benutzer erstellen | | |
| | Benutzername | Zugriffsrechte |
|  | admin | Administrator |
| 1 Benutzer | | |

Benutzerverwaltung mit Administratorkonto

Einen neuen Operator legen Sie in dem Dialog an, zu dem Sie über die Schaltfläche **Benutzer erstellen** gelangen.

Tragen Sie hier den gewünschten Benutzernamen und das Passwort ein. Zur eindeutigen Verifizierung bedarf das Passwort einer doppelten Eingabe. Die Vorgabe eines Passwortes ist optional, wird aus Sicherheitsgründen allerdings empfohlen.

Übernehmen Sie vorgenommene Änderungen mit **Senden** in den Zwischenspeicher. Mit **Zurück** gelangen Sie wieder zu der Übersicht aller Benutzerkonten. **Neu laden** stellt die Werte wieder her, die beim Aufrufen der Seite aktuell waren. **Abmelden** leitet Sie zum Logout-Dialog.

Zum Bearbeiten eines bestehenden Kontos klicken Sie auf das **Editieren-Icon** ganz links in Zeile des jeweiligen Benutzerkontos. Der sich dann öffnende Dialog erlaubt unmittelbar das Umbenennen des Kontos. Möchten Sie zusätzlich das Passwort ändern, aktivieren Sie die Option **Passwort ändern** und tragen Sie das neue Passwort zweimal in der Maske ein. Ein zuvor vergebenes Passwort wird gelöscht, wenn die zwei Textfelder für das Passwort aktiviert und leer gelassen werden.

Kopieren Sie Änderungen mit **Senden** in den Zwischenspeicher.

Benutzer bearbeiten

| | |
|------------------------|---|
| Benutzername | <input type="text" value="Max Mustermann"/> |
| Passwort ändern | <input type="checkbox"/> Option aktivieren, um das Passwort zu ändern |
| Passwort | <input type="text"/> |
| Wiederholen | <input type="text"/> |

Einstellungen werden erst beim Abmelden übernommen

Senden

Zurück

Neu laden

Abmelden

Bestehendes Benutzerkonto ändern

Das Löschen eines Benutzerkontos erfolgt über einen Klick auf das **Mülltonnen-Icon** ganz rechts in der jeweiligen Zeile.



Die im Zwischenspeicher nur temporär hinterlegten Konfigurationsänderungen werden erst wirksam, wenn sie am Ende des Konfigurationsvorgangs im Abmeldedialog mit **Speichern** in das nicht-flüchtige Setup der Motherbox übernommen werden. Nach einem gegebenenfalls erforderlichen Neustart des Systems sind sämtliche Änderungen aktiv.

Benutzernamen müssen eindeutig sein, d.h. jeder Benutzername darf nur einmal vorkommen. Passwörter hingegen können beliebig oft vergeben werden, was unterschiedlichen Benutzern die Verwendung des gleichen Passwortes erlaubt.

Benutzer erstellen

Folgende Fehler sind aufgetreten:

- Dieser Benutzername existiert bereits

| | |
|---------------------|---|
| Benutzername | <input type="text" value="Max Mustermann"/> |
| Passwort | <input type="password"/> |
| Wiederholen | <input type="password"/> |

Einstellungen werden erst beim Abmelden übernommen

Senden

Zurück

Neu laden

Abmelden

Fehlermeldung beim Versuch einen Benutzernamen doppelt zu vergeben

4.5 Netzwerkparameter anpassen

Ändern Sie die Netzwerkkonfiguration der Motherbox unter

Home >> Konfiguration >> Motherbox >> Netzwerk

Wünschen Sie eine automatische Adresszuweisung per DHCP, wählen Sie die Option **DHCP aktivieren**. Andernfalls können Sie die Parameter **IP-Adresse**, **Subnet Mask** und **Gateway** in den dafür vorgesehenen Textfeldern manuell konfigurieren. Die zwei möglichen DNS-Server sind stets per Hand einzutragen. Auch bei aktiviertem DHCP werden diese nicht im Zuge der automatischen Adresszuweisung übermittelt. Alle angegebenen IP-Adressen müssen dem Format xxx.xxx.xxx.xxx entsprechen.

Im Auslieferungszustand ist der FTP-Server der Motherbox deaktiviert. Selektieren Sie die Option **FTP-Server aktivieren**, können Sie mit einem beliebigen FTP-Client über TCP-Port 21 auf den Userbereich zugreifen. Der Login erfolgt mit dem Benutzernamen **admin** und dem aktuell vergebenen Administratorpasswort. Der eingesetzte FTP-Client muss den FTP-Server der Motherbox anweisen im Passiv-Modus zu arbeiten.

Die Motherbox bietet auch über das SMB-Protokoll Zugriff auf die boxintern gespeicherten Userdateien. Soll dieser Speicherbereich, z.B. in einer MS-Windows-Umgebung, erreichbar sein, aktivieren Sie **SMB-Server aktivieren**. Das System wird dann in der Netzwerkumgebung, der angegebenen **Arbeitsgruppe** untergeordnet, mit dem Systemnamen angezeigt. Für den Zugriff auf diese Ressource sind Administratorrechte erforderlich. Das standardmäßig aktivierte Anmeldeverfahren kann durch Abwählen von **Anmeldung erforderlich** deaktiviert werden. In diesem Fall wird beim Zugriff auf den Unterordner **userfiles** weder Benutzername noch Passwort abgefragt. Der Zugriff auf **databases** ist dann nach wie vor mit einem Passwortschutz versehen. Der direkte Zugriff auf das Dateisystem ist möglich mit:

```
\\<IP-Adresse>[\<Name eines Unterordners>]
```

Netzwerkeinstellungen

| | | |
|--|--|---|
| DHCP aktivieren | <input type="checkbox"/> | Aktiviert die automatische Adresszuweisung per DHCP |
| IP-Adresse | <input type="text" value="10.40.27.99"/> | Format: xxx.xxx.xxx.xxx |
| Subnet Mask | <input type="text" value="255.255.0.0"/> | Format: xxx.xxx.xxx.xxx |
| Gateway | <input type="text" value="10.40.250.252"/> | Format: xxx.xxx.xxx.xxx |
| DNS-Server 1 | <input type="text" value="10.40.250.252"/> | Format: xxx.xxx.xxx.xxx |
| DNS-Server 2 | <input type="text" value="0.0.0.0"/> | Format: xxx.xxx.xxx.xxx |
| FTP-Server aktivieren | <input type="checkbox"/> | Erlaubt das Hochladen von Benutzerdateien |
| SMB-Server aktivieren | <input type="checkbox"/> | Ermöglicht den Zugriff auf benutzereigene Dateien auf dem Gerät |
| Arbeitsgruppe | <input type="text" value="WORKGROUP"/> | Arbeitsgruppe, in der das Gerät angezeigt wird |
| Anmeldung erforderlich | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| HTTP-Protokoll | <input checked="" type="radio"/> HTTP <input type="radio"/> HTTPS | Höhere Sicherheit bei Verwendung von HTTPS |
| HTTP-Port | <input type="text" value="80"/> | |
| HTTPS-Port | <input type="text" value="443"/> | |
| Reset-Port | <input checked="" type="checkbox"/> | Reset über TCP-Port 8888 zulassen? |
| Einstellungen werden erst beim Abmelden übernommen | | |

Senden

Neu laden

Abmelden

Konfiguration der Netzwerkparameter der Motherbox

Werkseitig werden alle von der Motherbox abgerufenen Webseiten per HTTP übermittelt. Um die Sicherheit der Übertragung

zu erhöhen und ggf. sensible Daten zu schützen, kann die Verbindung durch Einsatz von HTTPS auch verschlüsselt werden. Die Umschaltung erfolgt im Bereich **HTTP-Protokoll**. Unabhängig voneinander kann für beide Protokolle der Serverport bestimmt werden (**HTTP-Port** und **HTTPS-Port**). Im Auslieferungszustand sind die allgemeinen Standardwerte eingetragen (HTTP: 80, HTTPS: 443).

Ist die Option **Reset-Port** aktiviert, führt die Motherbox nach dem Öffnen des **TCP-Ports 8888** einen Warmstart durch. Bei vergebenem Administratorpasswort muss dieses unmittelbar nach dem Öffnen des Ports an das System gesendet werden.



*Die im Zwischenspeicher nur temporär hinterlegten Konfigurationsänderungen werden erst wirksam, wenn sie am Ende des Konfigurationsvorgangs im Abmeldedialog mit **Speichern** in das nicht-flüchtige Setup der Motherbox übernommen werden. Nach einem ggf. erforderlichen Neustart des Systems sind sämtliche Änderungen aktiv.*

4.6 Herstellerangaben ändern

Auf

Home >> Konfiguration >> Motherbox >> Hersteller

können Sie die Angaben zum Hersteller und den Produktnamen ändern, sowie ein alternativ darzustellendes Logo wählen. Diese Optionen sind besonders für Integratoren interessant, welche die Motherbox als Teil eines Gesamtsystems verbauen.

Hersteller

| | | |
|--------------------|---|---|
| Name | <input type="text" value="Wiesemann & Theis GmbH"/> | Herstellerangaben, Anzeige erfolgt auf der "Eigenschaften"-Seite. |
| Adresse | <input type="text" value="Porschestra. 12 42279 Wuppertal Germany"/> | |
| Telefon-Nr. | <input type="text" value="+49 (0)202 / 2680-0"/> | |
| Webseite | <input type="text" value="http://www.wut.de"/> | |
| Produktname | <input type="text" value="Motherbox"/> | |
| Logo | <input type="radio"/> Kein Logo <input checked="" type="radio"/> Wiesemann & Theis Logo  <input type="radio"/> Neues Logo hochladen (max. 100KB) <input type="text"/> <input type="button" value="Durchsuchen..."/> | Über dem Navigationsbaum angezeigtes Logo. |

Einstellungen werden erst beim Abmelden übernommen

Herstellerdaten und Logo anpassen

Tragen Sie unter **Name**, **Adresse**, **Telefon-Nr.**, **Webseite** und **Produktname** die Informationen ein, die auf der Seite **Eigenschaften**, welche für alle Benutzer zugänglich ist, dargestellt werden sollen.

Bei vorangestelltem Protokolltyp unter **Webseite** (z.B. `http://` oder `https://`), erfolgt die Adressierung absolut. In diesem Fall können Sie Webseiten angeben, die auf anderen Webservern liegen. Lassen Sie die Protokollangabe weg, erfolgt die Adressierung relativ zum Wurzelverzeichnis der Motherbox. Eine relative Adressierung wird für die Angabe von Seiten empfohlen, die auf der Motherbox selber liegen.

Unter der Option **Logo** können Sie das Firmen- oder Produktlogo wählen, das im Kopf des Konfigurationsbaums angezeigt wird. Sie können hier wählen zwischen:

- **Kein Logo:** Im Konfigurationsbaum wird kein grafisches Firmen- oder Produktlogo dargestellt.
- **Wiesemann & Theis Logo:** Das Firmenlogo des Herstellers der Motherbox wird angezeigt (Auslieferungszustand)
- **Benutzerdefiniertes Logo:** Es kann eine beliebige, im Browser darstellbare Grafikdatei mit der maximalen Größe von 100kb auf die Motherbox geladen werden, die anschließend über dem Konfigurationsbaum angezeigt wird.



*Die im Zwischenspeicher nur temporär hinterlegten Konfigurationsänderungen werden erst wirksam, wenn sie am Ende des Konfigurationsvorgangs im Abmeldedialog mit **Speichern** in das nicht-flüchtige Setup der Motherbox übernommen werden. Nach einem ggf. erforderlichen Neustart des Systems sind sämtliche Änderungen aktiv.*

4.7 Messdatenbank aktivieren und herunterladen

Unter

Home >> Konfiguration >> Motherbox >> Messdatenbank

können Sie über die Option **Messdaten archivieren** den Hintergrunddienst starten und stoppen, der das Sammeln und Archivieren von Web-IO-Messdaten durchführt. Ist diese Option aktiviert, werden die unter

Home >> Konfiguration >> Web-IO Inventar

konfigurierten Sensoren im jeweils eingestellten Intervall abgefragt. Die auf diese Weise gewonnenen Messdaten werden inklusive Anfrage- und Antwortzeit in der **Messdatenbank** gespeichert.

Übernehmen Sie die neue Konfiguration mit **Senden** in den Zwischenspeicher.



*Die im Zwischenspeicher nur temporär hinterlegte Konfigurationsänderung wird erst wirksam, wenn sie am Ende des Konfigurationsvorgangs im Abmeldedialog mit **Speichern** in das nicht-flüchtige Setup der Motherbox übernommen wird. Nach einem gegebenenfalls erforderlichen Neustart des Systems sind sämtliche Änderungen aktiv.*

Zum Herunterladen der **Messdatenbank** können Sie den Link nutzen, der im Bereich **Download der Messdatenbank** angegeben ist. Wenn Sie über diesen Link die Datenbankdatei abrufen, müssen Sie sich zunächst mit Administratorrechten identifizieren. Abhängig vom eingesetzten Browser startet der Download anschließend automatisch und lädt die Datei in das Standardverzeichnis, oder Sie werden nach einem Speicherort für die angeforderte Datei gefragt. Nach erfolgreich abgeschlossenem Download ist die Datenbankdatei unter dem Namen **webio_data.sqlite** auf Ihrem lokalen Dateisystem abgelegt.

Sie können die Datenbankdatei auch unabhängig von dem hier angebotenen Link herunterladen. Die URL für den Abruf setzt sich wie folgt zusammen:

```
<Protokoll>://<Host>[:<Port>]/databases/webio_data.sqlite
```

Protokoll erfordert die Angabe von HTTP oder HTTPS, abhängig von der Konfiguration des Webservers der Motherbox. Bei *Host* ist die IP-Adresse oder der Systemname des Gerätes einzutragen, wobei der Systemname nur bei entsprechend konfigurierterem DNS akzeptiert wird. Sollten Sie einen HTTP- oder HTTPS-Port verwenden, der von den Standardwerten abweicht (HTTP: 80, HTTPS: 443), muss der *Port* durch einem Doppelpunkt getrennt hinter dem *Host* angegeben werden. Bevor der Datei-Download nach dem Absenden der oben angegebenen URL startet, werden Sie zunächst aufgefordert sich mit Administratorrechten zu identifizieren.

Für einen automatisierten Download können Benutzername und Kennwort auch über die URL mitgegeben werden:

```
<Protokoll>://admin:<Kennwort>@<Host>[:<Port>]/databases/webio_data.sqlite
```

Benutzername und *Kennwort* sind hierbei durch die Zugangsdaten des Administrators zu ersetzen.



Beachten Sie bitte, dass dieses Format aus Sicherheitsgründen nicht von allen Browsern unterstützt wird.

Ist in den Netzwerkeinstellungen der Motherbox das SMB-Protokoll aktiviert (auch: NetBIOS-Protokoll), identifiziert sich die Motherbox unter einem MS Windows-Betriebssystem zum Beispiel in der vorgegebenen Arbeitsgruppe. Über diesen Weg haben Sie im Unterordner **databases** ebenfalls Zugriff auf die Datenbankdatei. Dieser Zugang ist allerdings nur für den Datenbankzugriff per ODBC vorgesehen. Das Kopieren der Datei, zum Beispiel per Drag and Drop, funktioniert an dieser Stelle nur dann, wenn während des Kopiervorgangs nicht schreibend auf die Datenbank zugegriffen wird. Jeder schreibende Zugriff während des Kopiervorgangs hat eine Inkonsistenz der ko-

pierten Datei zur Folge, was diese für jegliche Weiterverarbeitung unbrauchbar macht.

Wird die Datenbank hingegen über die zuvor beschriebene URL im Zuge eines HTTP-Requests heruntergeladen, werden alle von der Motherbox generierten Schreibzugriffe auf die Datenbank zwischengespeichert. Nach abgeschlossenem Download werden diese dann nachträglich angewendet. Dadurch ist die Konsistenz der Datenbankkopie gewährleistet.

Weiterhin ist auf der Konfigurationsseite **Messdatenbank** eine Übersicht der aktuellen **Speicherbelegung** zu finden. Hier wird explizit aufgeführt, wieviel Platz die Datenbankdatei und die vom Administrator hochgeladenen Dateien im internen Flashspeicher belegen. Zusätzlich wird der noch zur Verfügung stehende Speicherplatz angegeben.

Messdatenbank

| | | |
|--|---|--|
| Messdaten archivieren | <input checked="" type="checkbox"/> | Messdaten von Web-IOs abrufen und in der Messdatenbank speichern. Konfiguration unter Home >> Konfiguration >> Web-IO Inventar. |
| Download der Messdatenbank | http://10.40.27.99/databases/webio_data.sqlite Download der Messdatenbank über diesen Link | |
| Speicherbelegung | <input type="text"/> | <input type="checkbox"/> Messdatenbank (2,2MB) <input type="checkbox"/> Eigene Dateien (0,3MB) <input type="checkbox"/> Frei (747,1MB) |
| Einstellungen werden erst beim Abmelden übernommen | | |

Optionen zur Messdatenbank

5 Web-IO Inventar

In den folgenden Kapiteln ist die Inventarisierung erreichbarer Web-IOs, sowie der Konfigurationsweg für die automatische Speicherung von Messdaten in der auf der Motherbox befindlichen Datenbank beschrieben.

Die hier beschriebenen Schritte erfordern Administratorrechte. Loggen Sie sich dazu über das WBM mit dem Benutzernamen „admin“ und dem zugeordneten Passwort im System der Motherbox ein.

5.1 Web-IOs inventarisieren

5.2 Automatische Abfrage von Messdaten

5.3 Größe der Messdatenbank

5.1 Web-IOs inventarisieren

Die Motherbox beinhaltet, angelehnt an das Windows-Tool **WuTility**, eine browserbasierte Anwendung zum Inventarisieren von Web-IOs.

Navigieren Sie, nach Login mit Administratorrechten, über den Konfigurationsbaum zu

Home >> Konfiguration >> Web-IO Inventar

Dort sehen Sie die aktuelle Inventarliste. Im Auslieferungszustand, nach einem Factory-Default Reset oder nach dem manuellen Löschen der Listenelemente enthält diese keinen Eintrag.

Für die aufgelisteten Web-IOs werden folgende Informationen angezeigt:

- Ethernet-Adr.
- IP/Host
- Produktnummer
- Produktname
- Version
- HTTP-Port
- Systemname

Die dargestellten IP-Adressen und Hostnamen sind gleichzeitig auch Hyperlinks. Werden diese angeklickt, öffnet sich die Startseite des jeweiligen Web-IOs in einem separaten Fenster bzw. Tab.

|  Netzwerk Scannen  Gerät einfügen  Liste löschen | | | | | | | |
|---|---------------|-------------|---------------|---------------------|---------|-----------|--|
| | Ethernet-Adr. | IP-Adresse | Produktnummer | Produktname | Version | HTTP-Port | Systemname |
|  | 00c03d:02f355 | 10.40.27.23 | #57609 | Web-Thermograph NTC | 1.60 | 80 | WEBIO-02f355  |
| 1 Gerät(e) | | | | | | | |

Inventarliste mit einem aufgeführten Web-IO

5.1.1 Automatische Inventarisierung starten

Zum Starten eines automatischen Inventarisierungslaufes betätigen Sie den Button **Netzwerk Scannen**:



Daraufhin startet der Suchlauf, dessen Dauer von der Anzahl verfügbarer Web-IOs abhängig ist.

Web-IO Inventar

Es wird nach Geräten gescannt. Dieser Vorgang dauert ein paar Sekunden.



Fortschritt: 65%

Fortschrittsanzeige der automatischen Inventarisierung

Nach abgeschlossenem Suchlauf erfolgt die Rückkehr zur Inventarliste, die nun um alle neu gefundenen Web-IOs erweitert ist.



Bei der automatischen Inventarisierung können nur Geräte aus dem gleichen Subnetz erkannt werden. Ebenfalls werden Web-IOs mit der IP-Adresse 0.0.0.0 (Auslieferungszustand oder ohne gültige Adresszuweisung per DHCP) nicht erfasst.

Neu aufgefundene Geräte werden mit einer Glühbirne gekennzeichnet:



Bereits bekannte, bei einem erneuten Scanvorgang jedoch nicht mehr erreichbare Web-IOs werden mit einem Fragezeichen ausgezeichnet:



5.1.2 Geräte einfügen

Kann ein Gerät nicht automatisch gefunden werden, weil es sich z.B. nicht im gleichen Subnetz befindet und den zum Inventarisieren ausgesendeten Broadcast nicht empfangen kann, können Einträge auch händisch angelegt werden. Betätigen Sie dazu die Schaltfläche **Gerät einfügen**:



Im dann angezeigten Dialog geben Sie die **IP/Host**, den **HTTP-Port** und das **Geräte Passwort** des neuen Web-IOs an.

Übernehmen Sie den neuen Eintrag mit **Speichern**, ist dieser, mit einem Fragezeichen markiert, sofort Bestandteil der Inventarliste. Beim nächsten Scanvorgang wird dieses Gerät direkt über die eingetragene IP-Adresse angesprochen und die fehlenden Daten werden abgefragt.

Gerät einfügen

| | | |
|-----------------------|--|--|
| Ethernet-Adr. | <i>Abfrage des Wertes beim nächsten Scan</i> | |
| IP/Host | <input type="text"/> | |
| Produktnummer | <i>Abfrage des Wertes beim nächsten Scan</i> | |
| Produktname | <i>Abfrage des Wertes beim nächsten Scan</i> | |
| Version | <i>Abfrage des Wertes beim nächsten Scan</i> | |
| HTTP-Port | <input type="text" value="80"/> | |
| Systemname | <i>Abfrage des Wertes beim nächsten Scan</i> | |
| Gerätepasswort | <input type="text"/> | Erforderlich für den Zugriff auf die aktuellen Messdaten des Gerätes |

Manuelles Einfügen eines Gerätes

5.1.3 Listenelemente löschen

Zum Löschen einzelner Elemente klicken Sie auf das **Mülltonnen-Symbol** des zu entfernenden Eintrags, ganz rechts in der Inventarliste:



Soll die komplette Liste gelöscht werden, betätigen Sie die Schaltfläche **Liste löschen**, im Kopf der Tabelle:



Das Löschen eines oder aller Einträge entfernt auch bereits gespeicherte Messdaten aus der internen Datenbank. Ist ein oder sind mehrere Sensoren von gelöschten Geräten einem oder mehreren Messdatenprofilen zugeordnet, werden diese Sensoren ebenfalls aus dem Profil entfernt.

4.1.4 Sortierung und Filterung

Die Einträge der Inventarliste können nach folgenden Kriterien sortiert werden:

- Ethernet-Adr.
- IP/Host
- Produktnummer
- Produktname
- Version
- HTTP-Port
- Systemname

Um eine der oben aufgeführten Sortierungen zu wählen, klicken Sie mit der Maus auf den entsprechenden Spaltentitel in der Listendarstellung. Die Datensätze der aufgeführten Web-IOs werden daraufhin in aufsteigender Reihenfolge gemäß des gewählten Kriteriums neu angeordnet.

Eine modifizierte Ansicht wird nicht gespeichert und ist nur wirksam, solange die Seite im Browser dargestellt wird. Bei ei-

nem erneuten Aufruf sind die Einträge wieder aufsteigend, nach der vergebenen **IP-Adresse** sortiert.

Neben der Sortierung der Elemente nach einer der betitelten Spalten der Inventarliste, können zusätzlich alle Web-IOs ausgeblendet werden, von denen keine Messdaten in der internen Datenbank gespeichert sind. Diesen Filter setzen Sie durch Auswahl der Option **mit Messdaten** im Bereich **Anzeigefilter** und anschließender Übernahme durch Klick auf **Filter setzen**.

Anzeigefilter
mit Messdaten

Anzeigefilter setzen

Betätigen von **Filter löschen** stellt die ursprüngliche Ansicht wieder her. Ebenso wie eine ggf. gewählte Sortierung wird die Filtereinstellung nicht gespeichert und ist bei wiederholtem Aufruf der Webseite nicht mehr gesetzt.

5.2 Automatische Abfrage von Messdaten

Die Motherbox bietet die Möglichkeit eigenständig und in vorgegebenen Intervallen Messdaten von inventarisierten Web-IOs abzurufen. Abgefragt und gespeichert werden:

- digitale Eingangszustände
- digitale Ausgangszustände
- Zählerstände
- Werte analoger Eingänge (Strom, Spg., Temperatur, Luftfeuchte u. Luftdruck)
- Werte analoger Ausgänge (Strom u. Spannung)

Die auf diese Weise gesammelten Messdaten werden im internen Speicher der Motherbox in einer Datenbank (Format: SQLite) gespeichert. Jeder abgelegte Messwert wird durch einen Zeitstempel, dessen Quelle die Systemuhr der Motherbox ist, ergänzt.

Das Datenpolling muss manuell für jeden Messpunkt aktiviert werden. Zentral kann die automatische Abfrage auf der Konfigurationsseite

Home >> Konfiguration >> Motherbox >> Messdatenbank

unter der Option **Messdaten archivieren** ein- und ausgeschaltet werden.

5.2.1 Messdatenabfrage aktivieren

Zum Aktivieren der automatischen Messdatenabfrage für einzelne Messpunkte klicken Sie unter

Home >> Konfiguration >> Web-IO Inventar

bei dem gewünschten Listeneintrag auf das **Editieren-Icon**, um den Dialog zum Ändern der Konfiguration aufzurufen:



Neben einer Übersicht der bekannten Geräteparameter haben Sie hier die Möglichkeit das **Gerätepasswort** des Web-IOs einzutragen. Das Gerätepasswort ist beim automatischen Datenpolling für den Zugriff auf die aktuellen Messdaten erforderlich. Hier muss nicht das Administratorpasswort des Web-IOs eingetragen werden, Zugriff mit Operatorrechten ist für die Datenabfrage ausreichend. Haben Sie für den Zugriff auf das Web-IO weder ein Administrator- noch ein Operatorpasswort festgelegt, bleibt das Feld **Gerätepasswort** leer.

Für Web-IOs mit älterem Firmwarestand kann hier zusätzlich die Angabe für den aktuell eingestellten **HTTP-Port** geändert werden. Der **HTTP-Port** ist sowohl für das Aufrufen der Startseite von Web-IOs über die Inventarliste, wie auch für das automatische Abrufen von Messdaten erforderlich.

Die verfügbaren Messpunkte des gewählten Web-IOs sind, je nach Gerätetyp, unter den Rubriken

- Sensoren
- Eingänge
- Ausgänge
- Zähler

aufgelistet. Aktivieren Sie hier die automatische Datenabfrage für einzelne Messpunkte durch Selektieren der Checkbox vor dem jeweiligen **Namen** des Messpunktes.

Unter **Intervall** definieren Sie das zeitliche Verhalten des Datenpollings. Zur Auswahl wird hier angeboten:

- 5 Sekunden
- 15 Sekunden
- 30 Sekunden
- 60 Sekunden
- 5 Minuten
- 15 Minuten
- 30 Minuten
- 60 Minuten



Der Abfragezeitpunkt für alle konfigurierten Messpunkte ist immer auf die volle Stunde synchronisiert. Dadurch wird ein einheitliches Zeitraster gewährleistet, was die Darstellung und die Analyse gesammelter Messdaten erheblich erleichtert.

Durch Klick auf das **Mülltonnen-Symbol** werden bereits gespeicherte Messdaten für den jeweiligen Messpunkt aus dem internen Speicher der Motherbox gelöscht. Dieser Vorgang ist mit einer zusätzlichen Sicherheitsabfrage gesichert und wird unmittelbar nach Bestätigung durch den Benutzer ausgeführt.

Vorgenommene Änderungen zu **HTTP-Port**, **Gerätepasswort** und zur **automatischen Datenabfrage** sind sofort nach Betätigung von **Speichern** aktiv.

5.2.2 Status der automatischen Messwertabfrage

Der aktuelle Status der automatischen Messwertabfrage wird auf der Seite **Messdatenabfrage konfigurieren**, zu der Sie von der Inventarliste über das **Editieren-Icon** gelangen, für jeden einzelnen Messpunkt ganz links in der tabellarischen Übersicht angezeigt.

| Name | Einheit | Slot | Intervall | |
|--------------|---------|------|-----------------|--|
| Temperature | °C | 0 | alle 5 Sekunden | |
| 1 Sensor(en) | | | | |

Messpunkt mit Statusinformationen für Messwertabfrage

Bei deaktiviertem Datenpolling ohne zuvor gesammelte Messdaten wird keine Zusatzinformation eingeblendet.

Bei aktiviertem und störungsfreiem Abrufen der Messwerte wird ein kleines, farbiges Diagramm mit Verlaufskurve dargestellt:



Wird der automatische Abruf der Messwerte ausgeschaltet, wenn bereits Daten im Messwertspeicher vorhanden sind, wird eine ausgegraute Verlaufskurve angezeigt:






Tritt ein Fehler beim Abruf der Messwerte auf, ist das Diagrammsymbol zusätzlich mit einem Fragezeichen versehen:



Der Status für den automatischen Messdatenabruf ist ebenfalls in der Inventarliste auf

Home >> Konfiguration >> Web-IO Inventar

dargestellt. Die hier, ebenfalls in der linken Spalte der Tabelle, angezeigten Symbole entsprechen in Aussehen und Bedeutung den zuvor erläuterten Symbolen. Es handelt sich hier allerdings jeweils um den Sammelstatus aller unter der IP-Adresse verfügbaren Messpunkte:

- Kein Symbol: Für keinen verfügbaren Messpunkt ist das Datenpolling aktiviert und es sind für keinen Messpunkt archivierte Daten in der Messdatenbank gespeichert.
- : Aktives und erfolgreiches Datenpolling für mindestens einen verfügbaren Messpunkt. Die abgefragten Messpunkte sind erreichbar.
- : Datenpolling für alle verfügbaren Messpunkte deaktiviert, allerdings sind für mindestens einen Messpunkt zuvor archivierte Messdaten im Archiv enthalten.
- : Unabhängig von der Konfiguration der übrigen Messpunkte konnte bei mindestens einem Messpunkt die Datenabfrage nicht gemäß dem vorgegebenem Zeitplan durchgeführt werden.

Sobald eines der oben beschriebenen Symbole angezeigt wird, gelangen Sie durch Anklicken des Symbols mit der Maus zu einer tabellarischen Übersicht, in der die bisher gespeicherten Messwerte des gesamten Web-IOs oder des einzelnen Messpunktes dargestellt werden.

5.3 Größe der Messdatenbank

Die Messdatenbank wird auf der Motherbox im ca. 750MB großen Userbereich erstellt und gepflegt. Abzüglich des Speicherplatzes, der von Dateien belegt wird, die der Benutzer auf das System geladen hat (Unterordner **userfiles**), steht für die Messdatenbank der komplette Speicher zur Verfügung.

Um die Archivierung der jüngsten Messdaten immer zu ermöglichen, arbeitet die Datenbank nach dem Prinzip eines Ring-speichers. Unterschreitet der zur Verfügung stehende Speicherplatz die Grenze von 64MB, werden automatisch die ältesten 50.000 Einträge gelöscht. Pro Löschzyklus werden so ca. 5 MB Flashspeicher freigegeben.

5.4 Aufbau der Messdatenbank

Sie können über mehrere Wege aus eigenen Applikationen auf die im SQLite-Format vorliegende **Messdatenbank** zugreifen. Zur Verfügung stehen:

- Direktzugriff über das Netzwerk per SMB-Freigabe
- Zugriff auf die Daten per auf der Box ausgeführten PHP-Skripten
- lokaler Zugriff nach dem Herunterladen der Datenbank auf den PC

Auf der Motherbox selber ist die Messdatenbank unter dem Pfad

```
/data/databases/webio_data.sqlite
```

zu finden.

Solange die Datenbank auf der Motherbox liegt, werden zugreifenden Individualapplikationen nur Leserechte eingeräumt. Ebenso ist das Ersetzen der Datenbank auf der Box nicht zulässig.

Durch das Öffnen der Datenbank erhalten Sie Zugriff auf die Tabellen:

- **device**: Enthält pro inventarisertem Gerät eine Zeile mit Detailinformationen über die Hard- und Software
- **sensor**: Informationen zu den einzelnen Sensorendpunkten
- **measurement**: aufgenommene Messwerte inkl. Referenz auf die Sensorquelle und Zeitstempel
- **operator**: eingetragene Operatoren, für die Zuordnung der Profile
- **profile**: allgemeine Informationen zu den angelegten Profilen
- **profile_mn**: Zuordnung von Operatoren und Sensoren zu den einzelnen Profilen

5.4.1 device-Tabelle

Die Tabelle **device** enthält folgende Spalten:

- **ID**: Eindeutige Identifikationsnummer, die das inventarisierte Web-IO kennzeichnet. Auf diese ID bezieht sich die Angabe **DeviceID** in der Tabelle **sensor**.
- **Ethernet**: MAC-Adresse des Web-IOs
- **Host**: IP-Adresse oder Hostname, ermöglicht die Adressierung des Gerätes.
- **ProductNr**: Produktnummer
- **ProductName**: offizieller Produktname
- **Version**: aktuelle Firmwareversion des Web-IOs
- **SystemName**: Im Gerät eingestellter Systemname, erforderlich in Umgebungen mit konfigurierbarem DNS.
- **DevicePassword**: Operator- oder Administratorpasswort, wird für die Abfrage von Messdaten benötigt.
- **WBMPort**: Definiert den Port, über den das web-based Management erreichbar ist.
- **OptionMask**: Bedeutung gesetzter Bits:
 - Bit 1: Gerät neu gefunden (Glühbirne wird angezeigt)
 - Bit 2: Gerät antwortete bei der letzten Anfrage nicht
 - Bit 3: Gerät hat keine IP-Adresse
 - Bit 4: Web-IO wurde per Hand eingetragen
 - Bit 5 / 6: weitere Zusatzinformationen für Inventarisierung und Darstellung

5.4.2 sensor-Tabelle

Spalten der Tabelle **sensor**:

- **ID**: Eindeutige Identifikationsnummer des Sensorendpunkte. Auf diese ID bezieht sich die Angabe **SensorID** in der Tabelle **measurement**.
- **DeviceID**: Bezieht sich auf die Spalte **ID** der Tabelle **device** und stellt so die Beziehung zu dem Web-IO her, das diesen Sensorendpunkt enthält.
- **Slot**: Kanalnummer des Messpunktes im Web-IO
- **Unit**: Einheit des Kanals
- **Name**: Name des Kanals

- **Period:** Bestimmt das Intervall, in dem der Messpunkt abgefragt wird.
- **OptionMask:** Bedeutung gesetzter Bits:
 - Bit 2: Gerät antwortete bei der letzten Anfrage nicht
 - Bit 7: automatische Messdatenabfrage aktiv
- **ReadFunc:** Kodiert den zulässigen Satz an Kommandos, die auf den Messpunkt angewendet werden können:
 - 1: analoger Eingang
 - 2: digitaler Eingang
 - 3: digitaler Ausgang mit Lese- und Schreibzugriff
 - 4: Zähler
 - 5: digitaler Ausgang, nur Lesezugriff
 - 6: analoger Ausgang
- **RecordCount:** Anzahl gespeicherter Datensätze für diesen Sensor

5.4.3 measurement-Tabelle

Spalten der Tabelle **measurement**:

- **ID:** eindeutige ID des Eintrags (ohne weitere Funktion)
- **SensorID:** Referenz auf den Sensor, der den Messwert liefert hat.
- **Value:** aufgenommener Messwert
- **AnswerDate:** lokale Zeit der Antwort als Unix-Timestamp
- **RequestDate:** lokale Zeit der Messwertanfrage als Unix-Timestamp

5.4.4 operator-Tabelle

Enthaltene Spalten:

- **ID:** eindeutige Kennung des eingetragenen Operators
- **Name:** dem Operator zugeordneter Name

5.4.5 profile-Tabelle

Spalten der Tabelle:

- **ID:** eindeutige Kennung des Profils
- **Name:** Profilname
- **Description:** Kurzbeschreibung des Profils
- **OptionMask:** Bedeutung gesetzter Bits:
Bit 1: Startseitenprofil

5.4.6 profile_mn-Tabelle

In der Tabelle enthaltene Spalten:

- **ID:** eindeutige Kennung (ohne weitere Funktion)
- **ProfileID:** Referenziert das Profil, auf das sich diese Eigenschaft bezieht.
- **VarID:** Referenz auf Informations-ID, abhängig von **VarType**.
- **VarType:** Kodiert den Typ der vorliegenden Information:
 - 1: **ID** eines zugeordneten Sensors
 - 2: **ID** eines zugriffsberechtigten Operators (0 = Gäste, jeder ist zugriffsberechtigt)

6 Messdaten-Profile

Zusammenstellung beliebiger Messpunkte zu aussagekräftigen und anwendungsbezogenen Übersichten.

6.1 Messdaten-Profil erstellen

6.2 Profile editieren

6.3 Messdaten-Profil löschen

6.1 Messdaten-Profil erstellen

Ein Messdaten-Profil stellt eine Gruppierung beliebig vieler Messpunkte dar. Dabei ist es unerheblich, ob die einzelnen Messpunkt zu einem oder zu mehreren Web-IOs gehören. Ebenfalls ist der Typ der Messpunkte beliebig. Es können analoge und digitale Signale gemischt werden.

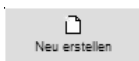
Durch die Kombination ausgewählter Messpunkte zu einem Messdatenprofil können Sie schnell und einfach Übersichten schaffen, die optimal auf die Anwendung abgestimmt sind. Betrachten Sie diese tabellarischen Übersichten direkt im Browser oder rufen Sie die aktuellen oder gespeicherten Werte via SOAP ab.

Der Erstellung eines Messdaten-Profiles muss das Aktivieren der automatischen Messdatenabfrage für die gewünschten Sensoren vorhergehen, wie in Kapitel 5.2 beschrieben.

Zum Anlegen eines Messdaten-Profiles navigieren Sie, nach Login mit Administratorrechten, zu der Konfigurationsseite

Home >> Konfiguration >> Messdaten-Profile

Betätigen Sie die Schaltfläche **Neu erstellen**:



Im Folgenden Dialog tragen Sie unter **Profilname** zunächst den Namen des Messdaten-Profiles ein. Bei **Beschreibung** haben Sie die Möglichkeit einen Freitext zu hinterlegen, der die nähere Bedeutung des Profils erläutert.

Legen Sie unter **Zugriffsrechte** fest, für welche Benutzer das Messdaten-Profil im Menübaum angezeigt werden soll und somit zugänglich ist. Zusätzlich können Sie das Profil als **Startseitenprofil** definieren. Aktivieren Sie diese Option, wird das Profil beim Aufruf der Motherbox-Startseite im Browser dargestellt. Die Darstellung eines Startseitenprofils bedingt natürlich das Vorhandensein der erforderlichen Zugriffsrechte.

Übernehmen Sie die getätigten Einstellungen mit **Speichern** direkt in das nicht-flüchtige Setup der Motherbox.

Profil erstellen

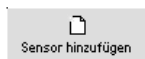
| | | |
|--------------------------|--|-----------------------|
| Profilname | <input type="text" value="Demoprofil"/> | |
| Beschreibung | <input type="text" value="Testprofil zur Demonstration"/> | |
| Zugriffsrechte | <input checked="" type="checkbox"/> admin <input checked="" type="checkbox"/> Gäste | |
| Startseitenprofil | <input type="checkbox"/> (Aktuelles Startseitenprofil: keins) | Nur eines ist möglich |

Speichern

Zurück

Messdaten-Profil erstellen

Unter dem zuvor ausgefüllten Dialog erscheint nun eine Tabelle, in der alle dem Profil zugeordneten Sensoren aufgelistet sind. Direkt nach dem Anlegen des Profils sind keine Elemente enthalten. Über die Schaltfläche **Sensor hinzufügen** können Sie dem Profil neue Sensoren zuordnen:



Klicken Sie auf die dargestellte IP-Adresse, um das Sensor-Inventar eines Gerätes anzuzeigen. Markieren Sie die Sensoren, die dem Profil hinzugefügt werden sollen. Übernehmen Sie die Auswahl abschließend mit **Speichern**. Die ausgewählten Sensoren sind jetzt in der Sensorübersicht des Profils angezeigt. Das Messdaten-Profil ist jetzt angelegt.

Greifen Sie mit den Zugriffsrechten, die bei der Erstellung des Profils zugelassen wurden, auf die Motherbox zu, wird Ihnen das Profil im Menübaum direkt unter **Home** angezeigt. Klicken Sie diesen Baumeintrag an, wird das Profil angezeigt.

6.2 Profile editieren

Beim Zugriff mit Administratorrechten ist unter **Konfiguration** der Punkt **Messdaten-Profil** zu finden. Über diesen Link gelangen Sie zu einer tabellarischen Übersicht, in der alle konfigurierten Profile aufgelistet sind. Von hier aus können Profile gelöscht, modifiziert und neu angelegt werden.

Des Weiteren wird die eingetragene Profilbeschreibung angezeigt. Unter **Startseitenprofil** ist das Profil gekennzeichnet, welches beim Zugriff mit den festgelegten Rechten auf der Startseite der Motherbox dargestellt wird.

Klicken Sie in der Profilübersicht auf

Home >> Konfiguration >> Messdaten-Profil

auf das **Eigenschaften bearbeiten**-Icon des zu ändernden Messdaten-Profiles:



Änderungen, die Sie im folgenden Dialog zu **Profilname**, **Beschreibung**, **Zugriffsrechte** und **Startseitenprofil** vornehmen, müssen anschließend mit **Speichern** übernommen werden.

Gehen Sie wie im vorherigen Kapitel beschrieben vor, um dem Profil einen Sensor hinzuzufügen.

Entfernen Sie einen Sensor aus einem Profil, indem Sie auf das Mülltonnen-Symbol ganz rechts in der Sensorübersicht klicken.



Das Entfernen eines Sensors aus einem Profil löscht keine archivierten Messdaten. Es wird lediglich die Verknüpfung mit dem Messdaten-Profil aufgehoben.

6.3 Messdaten-Profil löschen

Um ein bereits angelegtes Profil zu löschen, klicken Sie in der Profilübersicht unter

Home >> Konfiguration >> Messdaten-Profile

auf das Mülltonnen-Symbol des zu entfernenden Profils, rechts in der Übersicht.



Das Entfernen eines Profil löscht keine archivierten Messdaten. Es wird lediglich die Verknüpfung der Sensoren mit dem Messdaten-Profil aufgehoben.

7 Eigene Dateien

Einstellen einer benutzerdefinierten Startseite und Handhabung der benutzereigenen Dateien im Verzeichnis „userfiles“, „programs“ und „websites“.

7.1 Erreichbare Ordner

7.2 Individuelle Startseite definieren

7.3 Zeit- und ereignisgesteuerte Dateiausführung

7.4 Aufruf von hochgeladenen Webseiten

7.1 Erreichbare Ordner

Per FTP-Zugriff oder Netzwerkfreigabe kann auf den Ordner **userfiles** auf der Motherbox zugegriffen werden. In diesem Ordner bzw. vorhandene Unterordner können vom Benutzer beliebige Dateien gespeichert werden.

Im Auslieferungszustand sind in **userfiles** zwei Unterordner angelegt:

- **websites**
- **programs**

Der Ordner **websites** ist mit dem Webserver verknüpft. Hier gespeicherte Dateien (z.B. *.html, *.php) können direkt über einen beliebigen Browser aufgerufen werden. Die URL zu diesem Ordner lautet:

```
<Protokoll>://<IP-Adresse>/websites/
```

Der zweite Unterordner, **programs**, ist als Speicherort für PHP-Skripte vorgesehen, die bei Systemstart, zeit- oder ereignis-gesteuert ausgeführt werden können. Unabhängig von diesem Ordner können aber auch alle in **userfiles** vorhandenen Skripte nach den oben genannten Kriterien ausgeführt werden.

Abgesehen von dem Speicherplatz, der von der Messdatenbank belegt wird, stehen die kompletten ca. 750MB Festspeicher für eigene Dateien zur Verfügung.

7.2 Individuelle Startseite definieren

Die Option **Startseite** auf der Konfigurationsseite

Home >> Konfiguration >> Eigene Dateien

legt fest, was beim Aufrufen der IP-Adresse im Browser dargestellt werden soll.

7.2.1 Messdaten-Profil / Systemuhr

Ist in der Konfiguration der Motherbox dem aktuellen Bediener, Gast oder angemeldeter Benutzer, ein Messdaten-Profil zugeordnet, wird dieses beim Aufruf der Motherbox-Basisadresse im Browser angezeigt. Zusätzlich erfolgt in der rechten oberen Ecke die Darstellung einer selbstaktualisierenden Systemuhr.

Ist für die aktuelle Zugriffsrechtstufe kein Messdaten-Profil für die Startseite hinterlegt, wird im rechten Teil des Browserfensters nur die Systemuhr der Motherbox angezeigt.



Systemuhr auf der Startseite

7.2.2 Webseite

Alle im Browser darstellbaren Seiten, die im Unterordner **websites** gespeichert sind, können als individuelle Startseite definiert werden. Eine individuelle Startseite wird im Browser ange-

zeigt, wenn die Motherbox lediglich über die IP-Adresse adressiert wird.

Um eine eigene Startseite beim Adressieren der Motherbox aufzurufen, aktivieren Sie zunächst die Option **Webseite** auf **Eigene Dateien**:

| | | |
|-------------------|---|--|
| Startseite | <input type="radio"/> Messdaten-Profil / Systemuhr <input checked="" type="radio"/> Webseite (<IP-Adresse>/websites/...) | Messdaten-Profil: Ist dem angemeldeten Benutzer ein Messdatenprofil zugewiesen, wird dieses als Startseite angezeigt. Ansonsten erfolgt die Darstellung der Systemuhr. Webseite: Startseite ist die im Ordner "websites" konfigurierte Seite. (Der Konfigurationszugang kann jederzeit über "<IP-Adresse>/home" erreicht werden.) |
|-------------------|---|--|

Übernehmen Sie die Änderung mit **Speichern**.

Legen Sie anschließend die Startseite fest, indem Sie über den Dateibrowser auf der Seite **Eigene Dateien** in den Ordner **websites** navigieren und bei der gewünschten Datei auf das Icon **Dateieigenschaften bearbeiten** klicken:



Aktivieren Sie die Option **Startseite** im folgenden Eigenschaftendialog:

| | | |
|-------------------|-------------------------------------|--|
| Startseite | <input checked="" type="checkbox"/> | Nur Dateien unterhalb des Ordners "websites/" können als Startseite definiert werden |
|-------------------|-------------------------------------|--|

Übernehmen Sie die Änderung anschließend mit **Speichern** direkt in das nicht-flüchtige Setup der Motherbox.

Ist auf der Motherbox eine von der Standardseite abweichende Startseite konfiguriert, ist die entsprechende Datei im Dateibrowser auf der Seite **Eigene Dateien** mit folgendem Icon gekennzeichnet:



Ist der Ordner mit der festgelegten Startseite im Dateibrowser nicht geöffnet, wird das Startseiten-Icon vor dem geschlossenen Ordnersymbol angezeigt. Anhand dieser Navigationshilfe können Sie die eingestellte Startseite jederzeit schnell finden.

Haben Sie eine eigene Startseite definiert, die Option **Startseite** jedoch auf **Messdaten-Profil / Systemuhr** eingestellt, wird das Startseiten-Icon ausgegraut dargestellt:



Da nur eine Datei als Startseite definiert werden kann, wird die Option **Startseite** bei einer zuvor gewählten Datei automatisch deaktiviert, wenn Sie eine neue Startseite wählen.

7.3 Zeit- und ereignisgesteuerte Dateiausführung

PHP-Skripte im Ordner **userfiles** und dessen Unterordnern können...

- ... bei Systemstart
- ... zeitgesteuert
- ... ereignisgesteuert

ausgeführt werden.

Diese Funktionalität ermöglicht die Realisierung kleinerer Applikationen, lediglich mit Kenntniss von Webtechniken.

Dank des weitreichenden Funktionsumfangs von PHP, z.B. Dateizugriff, Datenbankzugriff, Netzwerkkommunikation, können sehr schnell einfache Lösungen entstehen.

Eine automatische Ausführung konfigurieren Sie auf der Seite **Dateieigenschaften bearbeiten**, auf die Sie durch Klick auf das Bearbeiten-Icon der jeweiligen Datei im Dateibrowser auf **Eigene Dateien** gelangen. Übernehmen Sie vorgenommene Änderungen mit **Speichern** in das nicht-flüchtige Setup des Gerätes.



Beachten Sie bitte, dass die maximale Ausführungszeit eines PHP-Skriptes bei 2 Minuten liegt. Benötigt das System für die Abarbeitung länger, wird nach zwei Minuten abgebrochen.

7.3.1 Ausführung bei Systemstart

Soll eine Datei einmalig beim Starten der Motherbox ausgeführt werden, aktivieren Sie die Option **Bei Systemstart**. Nach der vollständigen Abarbeitung wird der Prozess beendet.

7.3.2 Zeitgesteuerte Ausführung

Wünschen Sie die Ausführung einer Skriptdatei zu bestimmten Zeitpunkten oder in festgelegten Intervallen, aktivieren Sie

zunächst die Option **Zeitgesteuert**. Die Definition des Zeitverhaltens erfolgt in den folgenden Feldern:

- Sekunden
- Minuten
- Stunden
- Monatstage
- Monate
- Wochentage

Die hier eingestellten Werte entsprechen der CRON-Syntax. Neben Zahlen sind noch folgende Zeichen zulässig:

- *: Steht für alle gültigen Werte im jeweiligen Eingabefeld (z.B. alle Minuten oder alle Stunden).
- -: Gibt den Bereich von ... bis an. Wochentage 2-4 steht zum Beispiel für Dienstag bis Donnerstag, während die Eingabe von „*“ an allen Wochentagen auslöst.
- /: Intervall innerhalb des eingegebenen Bereiches. Z.B. Minute „0-45/2“ löst im Bereich zwischen der 0. und der 45. Minute alle zwei Minuten aus (0, 2, 4, 6, ... 44).
- .: Gibt den absoluten Wert an. Z.B.: Minute „0,15,30“ löst zur vollen Stunde, zur 15. Minute und zur 30. Minute aus.

7.3.3 Ereignisgesteuerte Ausführung

Ein Skript wird aufgerufen, wenn die Motherbox an dem eingestellten TCP- oder UDP-Port Daten empfängt. Setzen Sie so einfache Serveranwendungen um.

Aktivieren Sie die Option **Ereignisgesteuert**. Wählen Sie das gewünschte **Protokoll**, TCP oder UDP, und den **Port**. Übernehmen Sie vorgenommene Änderungen mit **Speichern** in das nicht-flüchtige Setup der Motherbox.



Da Portnummern kleiner 1024 dem Betriebssystem vorbehalten sind, können Sie nur Ports größer 1023 für Ihre Anwendung angeben.

Wird ein PHP-Skript beim Eintreffen von Daten aufgerufen, kann es die Daten über den Standard-Input einlesen. Schreiben auf

den Standard-Output sendet Daten über das Netzwerk zurück an die Quelle.

7.3.4 Übergabe von Parametern

Unter der Rubrik **Parameter** können Sie statische Parameter angeben, die beim Aufruf des PHP-Skriptes entsprechend der Syntax eines Get-Requests angehängen werden.




Auslesen können Sie die Parameter per PHP, z.B. wie folgt:

```
$my_var = $_GET["x"];
```

Nach dem Auslesen steht Ihnen der Wert zur weiteren Verarbeitung zur Verfügung.

7.3.5 Kennzeichnung im Dateibrowser

Ist für eine Skriptdatei eine oder mehrere automatische Ausführungen eingestellt, können Sie diese direkt im Dateibrowser auf der Seite **Eigene Dateien** ablesen. Die Dateien sind dann in der Spalte **Ausführung** mit einem oder mehreren der folgenden Icons gekennzeichnet:

-  : Datei wird bei Systemstart ausgeführt
-  : Ausführung gemäß vorgegebenem Zeitprofil
-  : Datenempfang triggert Ausführung

7.4 Aufruf von hochgeladenen Webseiten

Webseiten, die im Ordner **websites** auf der Motherbox gespeichert sind, können direkt über einen beliebigen Browser aufgerufen und dargestellt werden. Neben einfachen HTML-Seiten können auch PHP-Seiten abgerufen werden. Die Interpretation des PHP-Codes erfolgt wie gewohnt vor der Auslieferung an den Browser.

Die URL zum Adressieren von Webseiten im Ordner **websites** setzt sich wie folgt zusammen:

```
<IP-Adresse der Motherbox>/websites/<Name der Seite>
```

Sollte der Webserver der Motherbox auf HTTPS eingestellt sein, ist zusätzlich das Präfix **https://** erforderlich. Weicht der Port für das eingesetzte Protokoll (http o. https) vom Standardwert ab, muss dieser, getrennt durch einen Doppelpunkt, hinter der IP-Adresse angegeben werden.

8 Anhang

8.1 Gerätereset

8.2 Rücksetzen auf Werkseinstellungen

8.3 Firmware Update

8.4 Lizenzen

8.1 Geräteset

Im Folgenden sind die zur Verfügung stehenden Möglichkeiten beschrieben, die Motherbox neu zu starten. Bei einem Neustart werden alle aktiven Verbindungen beendet. Die aktuellen Einstellungen, sofern sie zuvor gespeichert wurden, gehen dabei nicht verloren.

8.1.1 Reset über das WBM

Melden Sie sich über das WBM mit Administratorrechten bei der Motherbox an, bekommen Sie im Navigationsbereich unter **Abmelden** die Option **Neustart** angeboten. Betätigen Sie diese Schaltfläche, führt das System, nach kurzem Bestätigungsdialog, einen Neustart aus. Alle aktiven Verbindungen werden dabei beendet.

Der folgende Bootvorgang wird durch blaues Pulsieren der Status-LED angezeigt.

8.1.2 Neustart via Taster

Lösen Sie über den Taster in der Gerätefront der Motherbox einen Neustart aus, indem Sie diesen für ca. 5 Sekunden gedrückt halten. Während der Taster betätigt wird, wechselt die Farbe der Status-LED von grün über gelb nach rot.

Nach ca. 5 Sekunden zeigt das blaue Pulsieren der Statusanzeige den eingeleiteten Bootvorgang an.

8.1.3 Reset-Port

Alternativ zum Geräteset per Buttonklick im Abmeldedialog des WBM oder per Taster, kann die Motherbox auch über Ansprache des **TCP-Ports 8888** neu gestartet werden. Ist kein Administrator Kennwort vergeben, löst allein das Öffnen des Ports einen Warmstart aus. Bei gesetztem Administrator-

passwort muss dieses unmittelbar nach dem Verbindungsaufbau an die Motherbox gesendet werden.

Der Reset wird sofort eingeleitet, alle aktiven Verbindungen werden zuvor abgeworfen. Die Motherbox beginnt anschließend neu zu booten, was durch das blaue Pulsieren der Mehrfarbanzeige in der Gerätefront visualisiert wird.



Eine explizite Freigabe dieser Option in den Netzwerkeinstellungen ist erforderlich, um die Motherbox auf diesem Wege in einen Warmstart zu zwingen. Ab Werk ist diese Option aktiviert.

8.2 Rücksetzen auf Werkseinstellungen

In manchen Situationen kann ein Rücksetzen der Motherbox auf Werkseinstellungen erforderlich sein. Ist das System noch lauffähig und über das WBM erreichbar, kann der Factory-Default-Reset über den Browser ausgelöst werden. Ist die Motherbox per Software nicht mehr zugänglich, muss der Rücksetzvorgang durch Schließen von Kontaktbrücken im Inneren des Gerätes initiiert werden.

Beim Rücksetzen in den Auslieferungszustand werden die Basiseinstellungen der Motherbox wiederhergestellt. Folgende, benutzerdefinierte Konfigurationen werden gelöscht:

- Messdatenprofile
- Operatorkonten
- Inventarisierte Web-IOs

Zusätzlich werden alle vom Benutzer auf die Box geladenen oder durch den Benutzer auf der Box erstellten Dateien in dem Ordner **userfiles**, sowie dessen Unterordnern **programs** und **websites** gelöscht. Mit diesen Dateien verknüpfte Informationen (z.B. zeitgesteuertes Ausführen von PHP-Skripten oder eine individuelle Startseite) gehen ebenfalls verloren.

8.2.1 Web Based Management

Loggen Sie sich mit Administratorrechten über das WBM der Motherbox ein und navigieren Sie zum Abmeldedialog

Home >> Abmelden

Durch Betätigen der Schaltfläche **Werkseinstellungen** setzen Sie das Gerät in den Auslieferungszustand zurück.

Wird dieser Prozess gestartet, beginnt die LED in der Gerätefront blau zu pulsieren. Nachdem die Grundkonfiguration wieder hergestellt wurde, startet das System neu. Sobald die LED durch grünes Leuchten den OK-Zustand anzeigt, können Sie wieder

mit der Motherbox arbeiten. Der gesamte Vorgang kann bis zu einer Minute dauern.

Abmelden

Es sind keine Änderungen durchgeführt worden

Speichern

Führt einen Hardware-Reset durch

Neustart

Setzt das Gerät in den Auslieferungszustand zurück

Werkseinstellungen

Aktuellen Benutzer abmelden

Abmelden

Abmeldedialog mit Schaltfläche zum Herstellen der Factory-Defaults

8.2.2 Kontaktbrücke setzen

Zum Rücksetzen des Systems auf den Auslieferungszustand, ohne Zugangsmöglichkeit per Software, muss das Gehäuse der Motherbox zunächst geöffnet werden. Dazu entfernen Sie zuerst die Gehäuseblende, welche an beiden Längsseiten mit jeweils zwei Nasen im Gehäusekorpus eingerastet ist. Anschließend können Sie die Platine dem Korpus entnehmen.



Entfernen Sie bitte unbedingt zuvor eine ggf. angeschlossene externe Spannungsversorgung, da Beschädigungen der Platine sonst nicht ausgeschlossen sind.

Auf der Längsseite der Platine, auf der auch die Pufferbatterie angebracht ist, befinden sich vier Kontaktstifte. Brücken Sie die beiden der Platinenmitte näheren Stifte mit einem der mitgelieferten Jumper und legen Sie die Versorgungsspannung an. Unmittelbar nach dem Einschalten beginnt das System die Werkseinstellungen wieder herzustellen. Während diesem Vorgang pulsiert die LED blau. Sobald die Factory-Defaults rekonstruiert sind, leuchtet die LED in konstantem, schwachen Blau. Entfernen Sie jetzt die zuvor gesetzte Kontaktbrücke und setzen Sie die Platine wieder in das Gehäuse ein.

8.3 Firmware Update

Die Betriebssoftware der Motherbox wird ständig weiterentwickelt. Das folgende Kapitel beschreibt aus diesem Grund das Verfahren einen Upload der Firmware durchzuführen.

8.3.1 Wo ist die aktuelle Firmware erhältlich?

Die jeweils aktuellste Firmware inkl. der verfügbaren Update-Tools und einer Revisionsliste ist auf unseren Webseiten unter folgender Adresse veröffentlicht:

<http://www.wut.de>

Sie navigieren von dort aus am einfachsten mit Hilfe der auf der linken Seite befindlichen Suchfunktion. Geben Sie in das Eingabefeld zunächst die Typennummer der Motherbox (50501) ein. Wählen Sie in der zugehörigen Auswahllbox **Firmware** und betätigen Sie den Button **Los**.

Suche für Art.-Nr.:

Suche nach akt. Firmware auf W&T-Homepage

8.3.2 Firmware-Update unter Windows

Eine spezielle Vorbereitung der Motherbox für das Firmware-Update ist nicht erforderlich.

Die Übertragung einer neuen Firmware an die Motherbox erfolgt mit Hilfe des WuTilities. Markieren Sie in der Inventarliste die gewünschte Motherbox und betätigen Sie den Button **Firmware**:



In dem folgenden Dialog wählen Sie nur die zu übertragende Firmware-Datei (*.uhd) aus und betätigen dann den Button **Wei**

ter. Nach der erfolgreichen Übertragung führt die Motherbox automatisch einen Neustart durch und ist anschließend wieder betriebsbereit.



Das Unterbrechen des Update-Prozesses kann unter Umständen zu einem Ausfall der Motherbox führen. Stellen Sie daher die Stabilität der Spannungsversorgung, sowie der Netzwerkverbindung sicher.

8.3.3 Updatekonzept

Um einen Defekt der Motherbox, verursacht durch ein missglücktes Firmware-Update, zu vermeiden, wird die eingespielte Firmware nicht auf dem aktuellen Image, sondern auf einem Alternativimage installiert. Bei jedem Bootvorgang wird das jeweils aktuellere Image gebootet, wodurch das letzte Update zum Tragen kommt.

Tritt während des Update-Prozesses ein Fehler auf und die Firmware kann nicht vollständig installiert werden, ist die Motherbox durch das Vorhandensein des ursprünglichen und unveränderten Images immer noch betriebsbereit.

8.3.4 Alternativimage booten

Wird ein Firmwareupdate, z.B. wegen einer unterbrochenen Netzwerkverbindung, nicht erfolgreich beendet, kann es sein, dass die Motherbox anschließend nicht mehr bootet. In diesem Fall können Sie durch Brücken der beiden äußeren Kontaktstifte auf der Motherbox-Platine beim nächsten Systemstart wieder vom ursprünglichen Image booten, welches beim missglückten Einspielen der Firmware aktiv war. Ein erneutes Update der Firmware überschreibt das inaktive Image, welches die defekte Installation enthält.



Die Kontaktbrücke muss nach erfolgreichem Update wieder entfernt werden.

8.4 Lizenzen

8.4.1 GNU General Public License, v2

GNU GENERAL PUBLIC LICENSE

Version 2, June 1991

Copyright (C) 1989, 1991 Free Software Foundation, Inc.,
51 Franklin Street, Fifth Floor, Boston, MA 02110-1301 USA
Everyone is permitted to copy and distribute verbatim copies
of this license document, but changing it is not allowed.

Preamble

The licenses for most software are designed to take away your freedom to share and change it. By contrast, the GNU General Public License is intended to guarantee your freedom to share and change free software—to make sure the software is free for all its users. This General Public License applies to most of the Free Software Foundation's software and to any other program whose authors commit to using it. (Some other Free Software Foundation software is covered by the GNU Lesser General Public License instead.) You can apply it to your programs, too.

When we speak of free software, we are referring to freedom, not price. Our General Public Licenses are designed to make sure that you have the freedom to distribute copies of free software (and charge for this service if you wish), that you receive source code or can get it if you want it, that you can change the software or use pieces of it in new free programs; and that you know you can do these things.

To protect your rights, we need to make restrictions that forbid anyone to deny you these rights or to ask you to surrender the rights. These restrictions translate to certain responsibilities for you if you distribute copies of the software, or if you modify it.

For example, if you distribute copies of such a program, whether gratis or for a fee, you must give the recipients all the rights that you have. You must make sure that they, too, receive or can get the source code. And you must show them these terms so they know their

rights.

We protect your rights with two steps: (1) copyright the software, and (2) offer you this license which gives you legal permission to copy, distribute and/or modify the software.

Also, for each author's protection and ours, we want to make certain that everyone understands that there is no warranty for this free software. If the software is modified by someone else and passed on, we want its recipients to know that what they have is not the original, so that any problems introduced by others will not reflect on the original authors' reputations.

Finally, any free program is threatened constantly by software patents. We wish to avoid the danger that redistributors of a free program will individually obtain patent licenses, in effect making the program proprietary. To prevent this, we have made it clear that any patent must be licensed for everyone's free use or not licensed at all.

The precise terms and conditions for copying, distribution and modification follow.

GNU GENERAL PUBLIC LICENSE

TERMS AND CONDITIONS FOR COPYING, DISTRIBUTION AND MODIFICATION

0. This License applies to any program or other work which contains a notice placed by the copyright holder saying it may be distributed under the terms of this General Public License. The „Program“, below, refers to any such program or work, and a „work based on the Program“ means either the Program or any derivative work under copyright law: that is to say, a work containing the Program or a portion of it, either verbatim or with modifications and/or translated into another language. (Hereinafter, translation is included without limitation in the term „modification“.) Each licensee is addressed as „you“.

Activities other than copying, distribution and modification are not covered by this License; they are outside its scope. The act of running the Program is not restricted, and the output from the Program is covered only if its contents constitute a work based on the Program (independent of having been made by running the Program). Whether that is true depends on what the Program does.

1. You may copy and distribute verbatim copies of the Program's source code as you receive it, in any medium, provided that you conspicuously and appropriately publish on each copy an appropriate copyright notice and disclaimer of warranty; keep intact all the notices that refer to this License and to the absence of any warranty; and give any other recipients of the Program a copy of this License along with the Program.

You may charge a fee for the physical act of transferring a copy, and you may at your option offer warranty protection in exchange for a fee.

2. You may modify your copy or copies of the Program or any portion of it, thus forming a work based on the Program, and copy and distribute such modifications or work under the terms of Section 1 above, provided that you also meet all of these conditions:

a) You must cause the modified files to carry prominent notices stating that you changed the files and the date of any change.

b) You must cause any work that you distribute or publish, that in whole or in part contains or is derived from the Program or any part thereof, to be licensed as a whole at no charge to all third parties under the terms of this License.

c) If the modified program normally reads commands interactively when run, you must cause it, when started running for such interactive use in the most ordinary way, to print or display an announcement including an appropriate copyright notice and a notice that there is no warranty (or else, saying that you provide a warranty) and that users may redistribute the program under these conditions, and telling the user how to view a copy of this License. (Exception: if the Program itself is interactive but does not normally print such an announcement, your work based on the Program is not required to print an announcement.)

These requirements apply to the modified work as a whole. If identifiable sections of that work are not derived from the Program, and can be reasonably considered independent and separate works in themselves, then this License, and its terms, do not apply to those sections when you distribute them as separate works. But when you

distribute the same sections as part of a whole which is a work based on the Program, the distribution of the whole must be on the terms of this License, whose permissions for other licensees extend to the entire whole, and thus to each and every part regardless of who wrote it.

Thus, it is not the intent of this section to claim rights or contest your rights to work written entirely by you; rather, the intent is to exercise the right to control the distribution of derivative or collective works based on the Program.

In addition, mere aggregation of another work not based on the Program with the Program (or with a work based on the Program) on a volume of a storage or distribution medium does not bring the other work under the scope of this License.

3. You may copy and distribute the Program (or a work based on it, under Section 2) in object code or executable form under the terms of Sections 1 and 2 above provided that you also do one of the following:

- a) Accompany it with the complete corresponding machine-readable source code, which must be distributed under the terms of Sections 1 and 2 above on a medium customarily used for software interchange; or,
- b) Accompany it with a written offer, valid for at least three years, to give any third party, for a charge no more than your cost of physically performing source distribution, a complete machine-readable copy of the corresponding source code, to be distributed under the terms of Sections 1 and 2 above on a medium customarily used for software interchange; or,
- c) Accompany it with the information you received as to the offer to distribute corresponding source code. (This alternative is allowed only for noncommercial distribution and only if you received the program in object code or executable form with such an offer, in accord with Subsection b above.)

The source code for a work means the preferred form of the work for making modifications to it. For an executable work, complete source code means all the source code for all modules it contains, plus any associated interface definition files, plus the scripts used to control compilation and installation of the executable. However, as a

special exception, the source code distributed need not include anything that is normally distributed (in either source or binary form) with the major components (compiler, kernel, and so on) of the operating system on which the executable runs, unless that component itself accompanies the executable.

If distribution of executable or object code is made by offering access to copy from a designated place, then offering equivalent access to copy the source code from the same place counts as distribution of the source code, even though third parties are not compelled to copy the source along with the object code.

4. You may not copy, modify, sublicense, or distribute the Program except as expressly provided under this License. Any attempt otherwise to copy, modify, sublicense or distribute the Program is void, and will automatically terminate your rights under this License. However, parties who have received copies, or rights, from you under this License will not have their licenses terminated so long as such parties remain in full compliance.

5. You are not required to accept this License, since you have not signed it. However, nothing else grants you permission to modify or distribute the Program or its derivative works. These actions are prohibited by law if you do not accept this License. Therefore, by modifying or distributing the Program (or any work based on the Program), you indicate your acceptance of this License to do so, and all its terms and conditions for copying, distributing or modifying the Program or works based on it.

6. Each time you redistribute the Program (or any work based on the Program), the recipient automatically receives a license from the original licensor to copy, distribute or modify the Program subject to these terms and conditions. You may not impose any further restrictions on the recipients' exercise of the rights granted herein. You are not responsible for enforcing compliance by third parties to this License.

7. If, as a consequence of a court judgment or allegation of patent infringement or for any other reason (not limited to patent issues), conditions are imposed on you (whether by court order, agreement or otherwise) that contradict the conditions of this License, they do not

excuse you from the conditions of this License. If you cannot distribute so as to satisfy simultaneously your obligations under this License and any other pertinent obligations, then as a consequence you may not distribute the Program at all. For example, if a patent license would not permit royalty-free redistribution of the Program by all those who receive copies directly or indirectly through you, then the only way you could satisfy both it and this License would be to refrain entirely from distribution of the Program.

If any portion of this section is held invalid or unenforceable under any particular circumstance, the balance of the section is intended to apply and the section as a whole is intended to apply in other circumstances.

It is not the purpose of this section to induce you to infringe any patents or other property right claims or to contest validity of any such claims; this section has the sole purpose of protecting the integrity of the free software distribution system, which is implemented by public license practices. Many people have made generous contributions to the wide range of software distributed through that system in reliance on consistent application of that system; it is up to the author/donor to decide if he or she is willing to distribute software through any other system and a licensee cannot impose that choice.

This section is intended to make thoroughly clear what is believed to be a consequence of the rest of this License.

8. If the distribution and/or use of the Program is restricted in certain countries either by patents or by copyrighted interfaces, the original copyright holder who places the Program under this License may add an explicit geographical distribution limitation excluding those countries, so that distribution is permitted only in or among countries not thus excluded. In such case, this License incorporates the limitation as if written in the body of this License.

9. The Free Software Foundation may publish revised and/or new versions of the General Public License from time to time. Such new versions will be similar in spirit to the present version, but may differ in detail to address new problems or concerns.

Each version is given a distinguishing version number. If the Program specifies a version number of this License which applies to it and „any later version“, you have the option of following the terms and conditions either of that version or of any later version published by the Free Software Foundation. If the Program does not specify a version number of this License, you may choose any version ever published by the Free Software Foundation.

10. If you wish to incorporate parts of the Program into other free programs whose distribution conditions are different, write to the author to ask for permission. For software which is copyrighted by the Free Software Foundation, write to the Free Software Foundation; we sometimes make exceptions for this. Our decision will be guided by the two goals of preserving the free status of all derivatives of our free software and of promoting the sharing and reuse of software generally.

NO WARRANTY

11. BECAUSE THE PROGRAM IS LICENSED FREE OF CHARGE, THERE IS NO WARRANTY FOR THE PROGRAM, TO THE EXTENT PERMITTED BY APPLICABLE LAW. EXCEPT WHEN OTHERWISE STATED IN WRITING THE COPYRIGHT HOLDERS AND/OR OTHER PARTIES PROVIDE THE PROGRAM „AS IS“ WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EITHER EXPRESSED OR IMPLIED, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. THE ENTIRE RISK AS TO THE QUALITY AND PERFORMANCE OF THE PROGRAM IS WITH YOU. SHOULD THE PROGRAM PROVE DEFECTIVE, YOU ASSUME THE COST OF ALL NECESSARY SERVICING, REPAIR OR CORRECTION.

12. IN NO EVENT UNLESS REQUIRED BY APPLICABLE LAW OR AGREED TO IN WRITING WILL ANY COPYRIGHT HOLDER, OR ANY OTHER PARTY WHO MAY MODIFY AND/OR REDISTRIBUTE THE PROGRAM AS PERMITTED ABOVE, BE LIABLE TO YOU FOR DAMAGES, INCLUDING ANY GENERAL, SPECIAL, INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES ARISING OUT OF THE USE OR INABILITY TO USE THE PROGRAM (INCLUDING BUT NOT LIMITED TO LOSS OF DATA OR DATA BEING RENDERED INACCURATE OR LOSSES SUSTAINED BY YOU OR THIRD PARTIES OR A FAILURE OF THE PROGRAM TO OPERATE WITH ANY OTHER PROGRAMS), EVEN IF SUCH HOLDER OR OTHER PARTY HAS BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES.

END OF TERMS AND CONDITIONS

How to Apply These Terms to Your New Programs

If you develop a new program, and you want it to be of the greatest possible use to the public, the best way to achieve this is to make it free software which everyone can redistribute and change under these terms.

To do so, attach the following notices to the program. It is safest to attach them to the start of each source file to most effectively convey the exclusion of warranty; and each file should have at least the „copyright" line and a pointer to where the full notice is found.

```
<one line to give the program's name and a brief idea of what it does.>
Copyright (C) <year> <name of author>
```

This program is free software; you can redistribute it and/or modify it under the terms of the GNU General Public License as published by the Free Software Foundation; either version 2 of the License, or (at your option) any later version.

This program is distributed in the hope that it will be useful, but WITHOUT ANY WARRANTY; without even the implied warranty of MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. See the GNU General Public License for more details.

You should have received a copy of the GNU General Public License along with this program; if not, write to the Free Software Foundation, Inc., 51 Franklin Street, Fifth Floor, Boston, MA 02110-1301 USA.

Also add information on how to contact you by electronic and paper mail.

If the program is interactive, make it output a short notice like this when it starts in an interactive mode:

```
Gnomovision version 69, Copyright (C) year name of author
Gnomovision comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY; for details type 'show w'.
This is free software, and you are welcome to redistribute it
under certain conditions; type 'show c' for details.
```

The hypothetical commands 'show w' and 'show c' should show the appropriate parts of the General Public License. Of course, the commands you use may be called something other than 'show w' and 'show c'; they could even be mouse-clicks or menu items—whatever suits your program.

You should also get your employer (if you work as a programmer) or your school, if any, to sign a „copyright disclaimer“ for the program, if necessary. Here is a sample; alter the names:

```
Yoyodyne, Inc., hereby disclaims all copyright interest in the program
'Gnomovision' (which makes passes at compilers) written by James Hacker.
```

```
<signature of Ty Coon>, 1 April 1989
Ty Coon, President of Vice
```

This General Public License does not permit incorporating your program into proprietary programs. If your program is a subroutine library, you may consider it more useful to permit linking proprietary applications with the library. If this is what you want to do, use the GNU Lesser General Public License instead of this License.

8.4.2 OpenSSL-Lizenz

```
LICENSE ISSUES
=====
```

The OpenSSL toolkit stays under a dual license, i.e. both the conditions of the OpenSSL License and the original SSLeay license apply to the toolkit. See below for the actual license texts. Actually both licenses are BSD-style Open Source licenses. In case of any license issues related to OpenSSL please contact openssl-core@openssl.org.

```
OpenSSL License
-----
```

```
/* =====
 * Copyright (c) 1998-2008 The OpenSSL Project. All rights reserved.
 *
 * Redistribution and use in source and binary forms, with or without
 * modification, are permitted provided that the following conditions
 * are met:
 *
 * 1. Redistributions of source code must retain the above copyright
 * notice, this list of conditions and the following disclaimer.
```

*
* 2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright
* notice, this list of conditions and the following disclaimer in
* the documentation and/or other materials provided with the
* distribution.
*
* 3. All advertising materials mentioning features or use of this
* software must display the following acknowledgment:
* „This product includes software developed by the OpenSSL Project
* for use in the OpenSSL Toolkit. (<http://www.openssl.org/>)“
*
* 4. The names „OpenSSL Toolkit“ and „OpenSSL Project“ must not be used to
* endorse or promote products derived from this software without
* prior written permission. For written permission, please contact
* openssl-core@openssl.org.
*
* 5. Products derived from this software may not be called „OpenSSL“
* nor may „OpenSSL“ appear in their names without prior written
* permission of the OpenSSL Project.
*
* 6. Redistributions of any form whatsoever must retain the following
* acknowledgment:
* „This product includes software developed by the OpenSSL Project
* for use in the OpenSSL Toolkit (<http://www.openssl.org/>)“
*
* THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE OpenSSL PROJECT „AS IS“ AND ANY
* EXPRESSED OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE
* IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR
* PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE OpenSSL PROJECT OR
* ITS CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL,
* SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT
* NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES;
* LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION)
* HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT,
* STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE)
* ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED
* OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.
* =====
*
* This product includes cryptographic software written by Eric Young
* (eay@cryptsoft.com). This product includes software written by Tim

```
* Hudson (tjh@cryptsoft.com).  
*  
*/
```

Original SSLeay License

```
/* Copyright (C) 1995-1998 Eric Young (eay@cryptsoft.com)  
* All rights reserved.  
*  
* This package is an SSL implementation written  
* by Eric Young (eay@cryptsoft.com).  
* The implementation was written so as to conform with Netscapes SSL.  
*  
* This library is free for commercial and non-commercial use as long as  
* the following conditions are aheared to. The following conditions  
* apply to all code found in this distribution, be it the RC4, RSA,  
* lhash, DES, etc., code; not just the SSL code. The SSL documentation  
* included with this distribution is covered by the same copyright terms  
* except that the holder is Tim Hudson (tjh@cryptsoft.com).  
*  
* Copyright remains Eric Young's, and as such any Copyright notices in  
* the code are not to be removed.  
* If this package is used in a product, Eric Young should be given attribution  
* as the author of the parts of the library used.  
* This can be in the form of a textual message at program startup or  
* in documentation (online or textual) provided with the package.  
*  
* Redistribution and use in source and binary forms, with or without  
* modification, are permitted provided that the following conditions  
* are met:  
* 1. Redistributions of source code must retain the copyright  
* notice, this list of conditions and the following disclaimer.  
* 2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright  
* notice, this list of conditions and the following disclaimer in the  
* documentation and/or other materials provided with the distribution.  
* 3. All advertising materials mentioning features or use of this software  
* must display the following acknowledgement:  
* „This product includes cryptographic software written by  
* Eric Young (eay@cryptsoft.com) “  
* The word 'cryptographic' can be left out if the rouines from the library
```

```

*   being used are not cryptographic related :-).
* 4. If you include any Windows specific code (or a derivative thereof) from
*   the apps directory (application code) you must include an acknowledgement:
*   „This product includes software written by Tim Hudson (tjh@cryptsoft.com)“
*
* THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY ERIC YOUNG „AS IS“ AND
* ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE
* IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE
* ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE AUTHOR OR CONTRIBUTORS BE LIABLE
* FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL
* DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS
* OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION)
* HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT
* LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY
* OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF
* SUCH DAMAGE.
*
* The licence and distribution terms for any publically available version or
* derivative of this code cannot be changed. i.e. this code cannot simply be
* copied and put under another distribution licence
* [including the GNU Public Licence.]
*/

```

8.4.3 OpenNTPD-Lizenz

This is a summary of the licences for the files that make up Portable OpenNTPD.

Apart from the exceptions listed below, all of the files are under an ISC-style licence with the following copyright holders, first for the files from OpenBSD's ntpd:

Henning Brauer
Alexander Guy

and the portability layer:

Darren Tucker
Damien Miller
Internet Software Consortium

Todd C. Miller
 Anthony O.Zabelin

```
/*
 * Permission to use, copy, modify, and distribute this software for any
 * purpose with or without fee is hereby granted, provided that the above
 * copyright notice and this permission notice appear in all copies.
 *
 * THE SOFTWARE IS PROVIDED „AS IS“ AND THE AUTHOR DISCLAIMS ALL WARRANTIES
 * WITH REGARD TO THIS SOFTWARE INCLUDING ALL IMPLIED WARRANTIES OF
 * MERCHANTABILITY AND FITNESS. IN NO EVENT SHALL THE AUTHOR BE LIABLE FOR
 * ANY SPECIAL, DIRECT, INDIRECT, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES OR ANY DAMAGES
 * WHATSOEVER RESULTING FROM LOSS OF MIND, USE, DATA OR PROFITS, WHETHER
 * IN AN ACTION OF CONTRACT, NEGLIGENCE OR OTHER TORTIOUS ACTION, ARISING
 * OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE USE OR PERFORMANCE OF THIS SOFTWARE.
 */
```

Specific parts of the portability layer have the following licences.

bsd-sprintf.c is from OpenSSH and has the following licence:

```
/*
 * Copyright Patrick Powell 1995
 * This code is based on code written by Patrick Powell
 * (papowell@astart.com) It may be used for any purpose as long as this
 * notice remains intact on all source code distributions
 */
```

The following files are from OpenSSH or OpenBSD and are under a 2-term BSD license with the noted copyright holders:

atomicio.c: Theo de Raadt, Anil Madhavapeddy
 atomicio.h, bsd-poll.h: Theo de Raadt

```
/*
 * Redistribution and use in source and binary forms, with or without
 * modification, are permitted provided that the following conditions
 * are met:
 *
 * 1. Redistributions of source code must retain the above copyright
 * notice, this list of conditions and the following disclaimer.
 *
 * 2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright
 * notice, this list of conditions and the following disclaimer in the
```

```

* documentation and/or other materials provided with the distribution.
*
* THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE AUTHOR „AS IS“ AND ANY EXPRESS OR
* IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES
* OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED.
* IN NO EVENT SHALL THE AUTHOR BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT,
* INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT
* NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE,
* DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY
* THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT
* (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF
* THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.
*/

```

The following files are from OpenSSH and are under a 3-term BSD license with the noted copyright holders:

```

fake-rc2553.c, fake-rc2553.h: WIDE Project, Damien Miller.
daemon.c, sys-queue.h: The Regents of the University of California

```

```

/*
* Redistribution and use in source and binary forms, with or without
* modification, are permitted provided that the following conditions
* are met:
*
* 1. Redistributions of source code must retain the above copyright
* notice, this list of conditions and the following disclaimer.
*
* 2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright
* notice, this list of conditions and the following disclaimer in the
* documentation and/or other materials provided with the distribution.
*
* 3. Neither the name of the project nor the names of its contributors
* may be used to endorse or promote products derived from this software
* without specific prior written permission.
*
* THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE PROJECT AND CONTRIBUTORS „AS IS“ AND
* ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE
* IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE
* ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE PROJECT OR CONTRIBUTORS BE LIABLE
* FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL
* DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS
* OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION)
* HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT

```


* LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY
* OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF
* SUCH DAMAGE.
*/

8.4.4 deamonize-Lizenz

200Copyright (c) 2003-2009 Brian M. Clapper.
All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without
modification, are permitted provided that the following conditions are met:

- * Redistributions of source code must retain the above copyright
notice, this list of conditions and the following disclaimer.
- * Redistributions in binary form must reproduce the above copyright
notice, this list of conditions and the following disclaimer in the
documentation and/or other materials provided with the distribution.
- * Neither the name of the clapper.org nor the names of its
contributors may be used to endorse or promote products derived from
this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS "AS IS"
AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE
IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE
ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT OWNER OR CONTRIBUTORS BE
LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR
CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF
SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS
INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN
CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE)
ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE
POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

8.4.5 GLib-Lizenz

This work may be reproduced and distributed in whole or in part, in

any medium, physical or electronic, so as long as this copyright notice remains intact and unchanged on all copies. Commercial redistribution is permitted and encouraged, but you may not redistribute, in whole or in part, under terms more restrictive than those under which you received it. If you redistribute a modified or translated version of this work, you must also make the source code to the modified or translated version available in electronic form without charge. However, mere aggregation as part of a larger work shall not count as a modification for this purpose.

All code examples in this work are placed into the public domain, and may be used, modified and redistributed without restriction.

BECAUSE THIS WORK IS LICENSED FREE OF CHARGE, THERE IS NO WARRANTY FOR THE WORK, TO THE EXTENT PERMITTED BY APPLICABLE LAW. EXCEPT WHEN OTHERWISE STATED IN WRITING THE COPYRIGHT HOLDERS AND/OR OTHER PARTIES PROVIDE THE WORK "AS IS" WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EITHER EXPRESSED OR IMPLIED, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. SHOULD THE WORK PROVE DEFECTIVE, YOU ASSUME THE COST OF ALL NECESSARY REPAIR OR CORRECTION.

IN NO EVENT UNLESS REQUIRED BY APPLICABLE LAW OR AGREED TO IN WRITING WILL ANY COPYRIGHT HOLDER, OR ANY OTHER PARTY WHO MAY MODIFY AND/OR REDISTRIBUTE THE WORK AS PERMITTED ABOVE, BE LIABLE TO YOU FOR DAMAGES, INCLUDING ANY GENERAL, SPECIAL, INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES ARISING OUT OF THE USE OR INABILITY TO USE THE WORK, EVEN IF SUCH HOLDER OR OTHER PARTY HAS BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES.

8.4.6 Libevent-Lizenz

Libevent is covered by a 3-clause BSD license. Below is an example. Individual files may have different authors.

```
/*
 * Copyright (c) 2000-2007 Niels Provos <provos@citi.umich.edu>
 * All rights reserved.
 *
 * Redistribution and use in source and binary forms, with or without
```

```
* modification, are permitted provided that the following conditions
* are met:
* 1. Redistributions of source code must retain the above copyright
*   notice, this list of conditions and the following disclaimer.
* 2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright
*   notice, this list of conditions and the following disclaimer in the
*   documentation and/or other materials provided with the distribution.
* 3. The name of the author may not be used to endorse or promote products
*   derived from this software without specific prior written permission.
*
* THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE AUTHOR ``AS IS'' AND ANY EXPRESS OR
* IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES
* OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED.
* IN NO EVENT SHALL THE AUTHOR BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT,
* INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT
* NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE,
* DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY
* THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT
* (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF
* THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.
*/
```

8.4.7 LibXML-Lizenz

Except where otherwise noted in the source code (e.g. the files hash.c, list.c and the trio files, which are covered by a similar licence but with different Copyright notices) all the files are:

Copyright (C) 1998-2003 Daniel Veillard. All Rights Reserved.

Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy of this software and associated documentation files (the "Software"), to deal in the Software without restriction, including without limitation the rights to use, copy, modify, merge, publish, distribute, sublicense, and/or sell copies of the Software, and to permit persons to whom the Software is furnished to do so, subject to the following conditions:

The above copyright notice and this permission notice shall be included in all copies or substantial portions of the Software.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL THE DANIEL VEILLARD BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.

Except as contained in this notice, the name of Daniel Veillard shall not be used in advertising or otherwise to promote the sale, use or other dealings in this Software without prior written authorization from him.

8.4.8 lighttp-Lizenz

Copyright (c) 2004, Jan Kneschke, incremental
All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

- Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
- Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
- Neither the name of the 'incremental' nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT OWNER OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF

THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

8.4.9 Memcached-Lizenz

Copyright (c) 2003, Danga Interactive, Inc.

All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

* Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.

* Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

* Neither the name of the Danga Interactive nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT OWNER OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

8.4.10 PHP-Lizenz

The PHP License, version 3.01

Copyright (c) 1999 - 2009 The PHP Group. All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, is permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
3. The name "PHP" must not be used to endorse or promote products derived from this software without prior written permission. For written permission, please contact group@php.net.
4. Products derived from this software may not be called "PHP", nor may "PHP" appear in their name, without prior written permission from group@php.net. You may indicate that your software works in conjunction with PHP by saying "Foo for PHP" instead of calling it "PHP Foo" or "phpfoo"
5. The PHP Group may publish revised and/or new versions of the license from time to time. Each version will be given a distinguishing version number.
Once covered code has been published under a particular version of the license, you may always continue to use it under the terms of that version. You may also choose to use such covered code under the terms of any subsequent version of the license published by the PHP Group. No one other than the PHP Group has the right to modify the terms applicable to covered code created under this License.
6. Redistributions of any form whatsoever must retain the following acknowledgment:
"This product includes PHP software, freely available from [<http://www.php.net/software/>](http://www.php.net/software/)".

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE PHP DEVELOPMENT TEAM ``AS IS'' AND ANY EXPRESSED OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE PHP DEVELOPMENT TEAM OR ITS CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

This software consists of voluntary contributions made by many individuals on behalf of the PHP Group.

The PHP Group can be contacted via Email at group@php.net.

For more information on the PHP Group and the PHP project, please see [<http://www.php.net>](http://www.php.net).

PHP includes the Zend Engine, freely available at [<http://www.zend.com>](http://www.zend.com).

8.4.11 zlib-Lizenz

ZLIB DATA COMPRESSION LIBRARY

zlib 1.2.3 is a general purpose data compression library. All the code is thread safe. The data format used by the zlib library is described by RFCs (Request for Comments) 1950 to 1952 in the files <http://www.ietf.org/rfc/rfc1950.txt> (zlib format), [rfc1951.txt](http://www.ietf.org/rfc/rfc1951.txt) (deflate format) and [rfc1952.txt](http://www.ietf.org/rfc/rfc1952.txt) (gzip format). These documents are also available in other formats from <ftp://ftp.uu.net/graphics/png/documents/zlib/zdoc-index.html>

All functions of the compression library are documented in the file `zlib.h` (volunteer to write man pages welcome, contact zlib@gzip.org). A usage example of the library is given in the file `example.c` which also tests that the library

is working correctly. Another example is given in the file `minigzip.c`. The compression library itself is composed of all source files except `example.c` and `minigzip.c`.

To compile all files and run the test program, follow the instructions given at the top of `Makefile`. In short "make test; make install" should work for most machines. For Unix: `./configure; make test; make install`. For MSDOS, use one of the special makefiles such as `Makefile.msc`. For VMS, use `make_vms.com`.

Questions about zlib should be sent to `<zlib@gzip.org>`, or to Gilles Vollant `<info@winimage.com>` for the Windows DLL version. The zlib home page is <http://www.zlib.org> or <http://www.gzip.org/zlib/> Before reporting a problem, please check this site to verify that you have the latest version of zlib; otherwise get the latest version and check whether the problem still exists or not.

PLEASE read the zlib FAQ http://www.gzip.org/zlib/zlib_faq.html before asking for help.

Mark Nelson `<markn@ieee.org>` wrote an article about zlib for the Jan. 1997 issue of Dr. Dobb's Journal; a copy of the article is available in <http://dogma.net/markn/articles/zlibtool/zlibtool.htm>

The changes made in version 1.2.3 are documented in the file `ChangeLog`.

Unsupported third party contributions are provided in directory "contrib".

A Java implementation of zlib is available in the Java Development Kit <http://java.sun.com/j2se/1.4.2/docs/api/java/util/zip/package-summary.html>
See the zlib home page <http://www.zlib.org> for details.

A Perl interface to zlib written by Paul Marquess `<pmqs@cpan.org>` is in the CPAN (Comprehensive Perl Archive Network) sites <http://www.cpan.org/modules/by-module/Compress/>

A Python interface to zlib written by A.M. Kuchling `<amk@amk.ca>` is available in Python 1.5 and later versions, see <http://www.python.org/doc/lib/module-zlib.html>

A zlib binding for TCL written by Andreas Kupries `<a.kupries@westend.com>` is available at http://www.oche.de/~akupries/soft/trf/trf_zip.html

An experimental package to read and write files in .zip format, written on top of zlib by Gilles Vollant <info@winimage.com>, is available in the contrib/minizip directory of zlib.

Notes for some targets:

- For Windows DLL versions, please see win32/DLL_FAQ.txt
- For 64-bit Irix, deflate.c must be compiled without any optimization. With -O, one libpng test fails. The test works in 32 bit mode (with the -n32 compiler flag). The compiler bug has been reported to SGI.
- zlib doesn't work with gcc 2.6.3 on a DEC 3000/300LX under OSF/1 2.1 it works when compiled with cc.
- On Digital Unix 4.0D (formerly OSF/1) on AlphaServer, the cc option -std1 is necessary to get gzprintf working correctly. This is done by configure.
- zlib doesn't work on HP-UX 9.05 with some versions of /bin/cc. It works with other compilers. Use "make test" to check your compiler.
- gzopen is not supported on RISCOS, BEOS and by some Mac compilers.
- For PalmOs, see <http://palmzlib.sourceforge.net/>
- When building a shared, i.e. dynamic library on Mac OS X, the library must be installed before testing (do "make install" before "make test"), since the library location is specified in the library.

Acknowledgments:

The deflate format used by zlib was defined by Phil Katz. The deflate and zlib specifications were written by L. Peter Deutsch. Thanks to all the people who reported problems and suggested various improvements in zlib; they are too numerous to cite here.

Copyright notice:

(C) 1995-2004 Jean-loup Gailly and Mark Adler

This software is provided 'as-is', without any express or implied warranty. In no event will the authors be held liable for any damages arising from the use of this software.

Permission is granted to anyone to use this software for any purpose, including commercial applications, and to alter it and redistribute it freely, subject to the following restrictions:

1. The origin of this software must not be misrepresented; you must not claim that you wrote the original software. If you use this software in a product, an acknowledgment in the product documentation would be appreciated but is not required.
2. Altered source versions must be plainly marked as such, and must not be misrepresented as being the original software.
3. This notice may not be removed or altered from any source distribution.

| | |
|------------------|---------------------------|
| Jean-loup Gailly | Mark Adler |
| jloup@gzip.org | madler@alumni.caltech.edu |

If you use the zlib library in a product, we would appreciate *not* receiving lengthy legal documents to sign. The sources are provided for free but without warranty of any kind. The library has been entirely written by Jean-loup Gailly and Mark Adler; it does not include third-party code.

If you redistribute modified sources, we would appreciate that you include in the file ChangeLog history information documenting your changes. Please read the FAQ for more information on the distribution of modified source versions.