

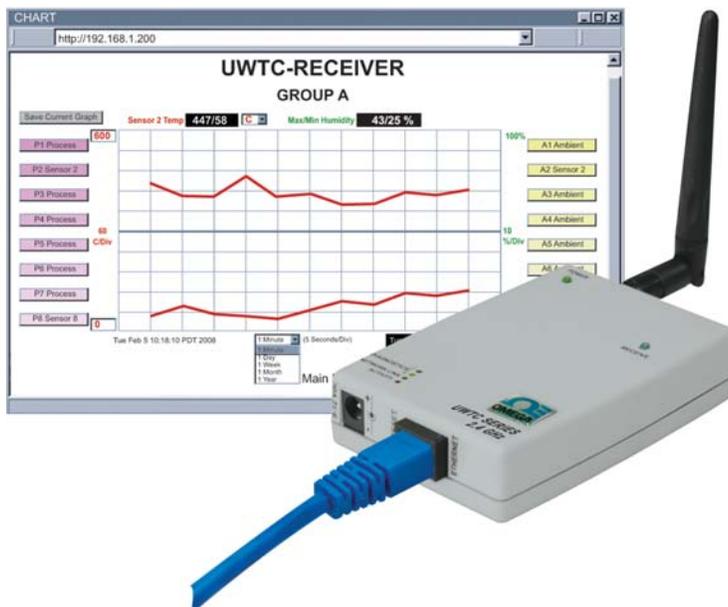
1 YEAR
WARRANTY



Ω OMEGA® Handbuch

Online-Webshop
omega.de

E-Mail: info@omega.de
Aktuelle Handbücher:
www.omegamanual.info



UWTC-REC3
Empfänger mit Ethernet-Ausgang

www.omega.de	E-Mail: info@omega.de
------------------------------------------------	----------------------------------------------------------

Technische Unterstützung und Applikationsberatung erhalten Sie unter:

Deutschland,
Österreich,
Schweiz

OMEGA Engineering GmbH
Daimlerstraße 26
D-75392 Deckenpfronn
Tel: +49 (0) 7056 9398-0, Fax: +49 (0) 7056 9398-29
Gebührenfrei: 0800 8266342
E-Mail: info@omega.de

Weltweit: www.omega.com/worldwide/

USA

OMEGA Engineering, Inc.
Customer Service: 1-800-622-2378 (nur USA und Kanada)
Engineering Service: 1-800-872-9436 (nur USA und Kanada)
Tel: (203) 359-1660, Fax: (203) 359-7700
Gebührenfrei: 1-800-826-6342 (nur USA und Kanada)
Website: www.omega.com
E-Mail: info@omega.com

Fester Bestandteil in OMEGAs Unternehmensphilosophie ist die Beachtung aller einschlägigen Sicherheits- und EMV-Vorschriften. Produkte werden sukzessive auch nach europäischen Standards zertifiziert und nach entsprechender Prüfung mit dem CE-Zeichen versehen.

Die Informationen in diesem Dokument wurden mit großer Sorgfalt zusammengestellt.

OMEGA Engineering, Inc. kann jedoch keine Haftung für eventuelle Fehler übernehmen und behält sich Änderungen der Spezifikationen vor.

WARNUNG: Diese Produkte sind nicht für den medizinischen Einsatz konzipiert und dürfen nicht an Menschen eingesetzt werden.

Inhaltsverzeichnis

Teil 1 Einführung	2
1.1 Sicherheit und Hinweise zum EMV-Schutz	2
1.2 Bevor Sie beginnen	2
1.3 Beschreibung	2
Teil 2 Hardware	5
2.1 Beschreibung des Empfängers	5
2.2 Montage des Empfängers	6
2.3 Einstellen der DIP-Schalter am Empfänger.....	7
2.3.1 Drahtlos-Einstellungen	7
2.3.2 Ethernet-Einstellungen	7
2.4 Netzwerkschnittstellen	8
2.4.1 Anschlussbelegung der RJ45-Schnittstelle	8
2.4.2 Gekreuztes Netzwerkkabel	8
Teil 3 Netzwerkkonfiguration	9
3.1 MAC-Adresse	9
3.2 Netzwerkprotokolle	9
3.3 DHCP	9
3.4 DNS	10
3.5 IP-Adresse	10
3.5.1 Grundeinstellung der IP-Adresse	10
3.5.2 Ändern der TCP/IP-Einstellungen des Computers	11
Teil 4 Betrieb	12
4.0 Testen der Verbindung	13
4.1 iConnect Software	14
4.2 Einstellung einer neuen IP-Adresse über das Netzwerk	16
4.3 Konfiguration und Bedienung des Empfängers	17
4.3.1 Einschalten des Geräts	18
4.3.2 Messwerte vom Stecker/Messumformer erhalten	19
4.3.3 Einrichtung der Java Runtime-Umgebung	21
4.3.3.1 Einrichtung der Java 1.7-Runtime-Umgebung	22
4.3.3.2 Browser-Proxyauswahl	22
4.3.4 Diagramm	24
4.3.5 Diagnose	26
4.3.6 Konfiguration	27
4.3.7 Einrichtung des Fühlers	29
4.3.8 Access Control (Zugangssteuerung)	32
4.4 Telnet-Einrichtung	35
4.5 HTTPGET-Programm	35
4.5.1 Verwendung des HTTPGET-Programms mit Port 2000	35
4.5.2 Einrichten der Geräte-IP-Adresse mit HTTPGET und ARP	36
4.6 Das ARP-Protokoll	37
4.7 iLOG-Software	39
4.8 E-Mail-Benachrichtigungs-Software	41
4.8.1 Installation	41
4.8.2 Einrichten der Programmoptionen und Konfiguration	42
4.8.3 Geräteeinstellung und Konfiguration	43
4.8.4 Senden von SMS an ein Mobiltelefon	44

Teil 5 Umgebung/Betriebsbedingungen45
 5.1 Allgemeine Einsatzrichtlinien45
 5.2 Mit Sichtlinie47
 5.3 Ohne Sichtlinie48
 5.4 Gehäuse und Umhüllung der Antenne49

Teil 6 TECHNISCHE DATEN50

Teil 7 WERKSEINSTELLUNGEN53

Anhang A Glossar.....54

Anhang B IP-Adresse56

Anhang C Subnet-Maske57

Anhang D ASCII-Tabelle58

Anhang E iLog-Fehlermeldungen60

Anhang G Häufig gestellte Fragen.....63

Anhang H Warnungen und regulatorische Informationen.....65

Abbildungsverzeichnis:

Abbildung 1.1 Drahtlossystem im Ethernet-Netzwerk	4
Abbildung 2.1 Beschreibung des Empfängers	5
Abbildung 2.2 Montage des Empfängers	6
Abbildung 2.3 Einstellen des 8-fachen DIP-Schalters	7
Abbildung 2.4 Einstellen des 4-fachen Ethernet-DIP-Schalters	7
Abbildung 2.5 RJ45-Anschlussbelegung	8
Abbildung 2.6 Anschlussbelegung des gekreuzten Netzkabels	8
Abbildung 3.1 4-facher DIP-Schalter an der Empfängerunterseite	9
Abbildung 3.3 Netzwerkverbindungen	11
Abbildung 3.3 Netzwerkverbindungen	11
Abbildung 4.1 ping-Befehlsablauf an einen Empfänger in der MS-DOS- Eingabeaufforderung	13
Abbildung 4.2 Zuweisen einer IP-Adresse mit iConnect	14
Abbildung 4.3 Zugriff auf ein Drahtlossystem zur Konfiguration	15
Abbildung 4.4 Access Control — Zugangssteuerung	16
Abbildung 4.5 Menü auf der Homepage des Drahtlossystems	17
Abbildung 4.6 Login- und Admin-Kennworte	17
Abbildung 4.7 Auswahl der Messwerte anhand der Gruppen	19
Abbildung 4.8 Messwerte	20
Abbildung 4.9 Kommagetrenntes Dateiformat	21
Abbildung 4.10 Java 1.7 Screenshot	22
Abbildung 4.11 Auswahl des Diagramms anhand der Gruppen	24
Abbildung 4.12 Diagramm	24
Abbildung 4.13 Diagnose	26
Abbildung 4.14 Konfiguration	27
Abbildung 4.15 Fühlereinrichtung anhand der Gruppe	29
Abbildung 4.16 Fühlereinrichtung	30
Abbildung 4.17 Fühlerparameter	31
Abbildung 4.18 Access Control (Zugangssteuerung)	33
Abbildung 4.19 Beispiel für ein HTTPGET-Polling an die Stecker/Messumformer mit den Nummern 6, 7, 8, 9 und 10	36
Abbildung 4.20 ARP-Befehle und Antworten	38
Abbildung 4.21 Mit der iLog-Software aufgezeichnete Daten für Stecker/Messumformer mit den Nummern 6, 7 und 8	39
Abbildung 4.22 Mail Notifier – Hauptfenster	41
Abbildung 4.23 Profileinrichtung des Mail Notifiers	42
Abbildung 4.24 Geräteinrichtung des Mail Notifiers	44
Abbildung 5.1 Betrieb in Gebäuden	46
Abbildung 5.2 Fresnelzone	47
Abbildung 5.3 Baustoffe in Gebäuden	48
Abbildung 6.1 Abmessungen des Empfängers	52
Tabelle 4.1 iLog-Excel-Anwendungen	40
Tabelle 4.2 Mail Notifier-Befehle	43

Anmerkungen, Vorsichts- und Warn-Hinweise

Informationen, die durch die folgenden Zeichen gekennzeichnet sind, sind besonders wichtig und müssen unbedingt beachtet werden:

- **ANMERKUNG**
- **WARNUNG** oder **VORSICHT**
- **WICHTIG**
- **TIPP**

Anm. 

Anmerkung: Bietet wichtige Informationen für eine erfolgreiche Einrichtung und Anwendung des Drahtlossystems.



Vorsicht oder Warnung: Diese Kennzeichnung weist Sie auf die Gefahr eines elektrischen Schlages hin.



Vorsicht, Warnung oder Wichtig: Weisen Sie auf Punkte hin, die sich auf die Funktionalität des Instruments auswirken können. Bitte lesen Sie in der Produktdokumentation nach.

Tipp 

TIPP: Unter diesem Stichwort finden Sie praktische Tipps.

Merkmale

- ✓ **Temperatur**
- ✓ **Luftfeuchtigkeit**
- ✓ **Alarm-E-Mails**
- ✓ **Integrierter Webserver**
- ✓ **Keine Spezialsoftware erforderlich**

Teil 1

Einführung

1.1 Sicherheit und Hinweise zum EMV-Schutz



S. Abschnitt Umgebung/Betriebsbedingungen

Hinweise zum EMV-Schutz

- Um einen effektiven EMV-Schutz sicherzustellen, sollten immer abgeschirmte Kabel verwendet werden.
- Führen Sie Signal- und Netzkabel nie in der gleichen Durchführung oder dem gleichen Kabelkanal.
- Verwenden Sie für Signalleitungen immer verdrehte Leiterpaare.
- Sollten weiterhin Probleme im Bereich EMV auftreten, installieren Sie über den Signalleitungen nahe am Instrument Ferritperlen.

Beachten Sie alle Anweisungen und Warnungen, anderenfalls können Verletzungen drohen!

1.2 Bevor Sie beginnen

Prüfung der Lieferung: Entnehmen Sie die Packliste und kontrollieren Sie, dass alle aufgeführten Teile vorhanden sind. Untersuchen Sie Verpackung und Geräte auf Anzeichen von Schäden, sobald Sie die Lieferung erhalten haben, sowie auf eventuelle Hinweise auf unsachgemäße Behandlung während des Transportes. Melden Sie Schäden sofort dem Spediteur. Bitte beachten Sie, dass Schadensmeldungen nur bearbeitet werden können, wenn die gesamte Originalverpackung verfügbar ist. Bewahren Sie diese sowie Verpackungs- und Füllmaterial nach dem Auspacken auch für einen eventuellen späteren Versand auf.

Kundendienst: Falls Sie Unterstützung benötigen oder Fragen haben, wenden Sie sich bitte an OMEGAs Kundendienst.

Anleitungen und Software: Die neueste Version des Bedienerhandbuchs sowie die kostenfreie Konfigurationssoftware iConnect, die Datenaufzeichnungssoftware iLog und die E-Mail-Benachrichtigungs-Software **Mail Notifier** sind im Internet auf der auf dem Einband dieses Handbuchs angegebenen Internetseite oder auf der in Ihrer Lieferung enthaltenen CD-ROM verfügbar.

1.3 Beschreibung

Der drahtlose Empfänger UWTC-REC3 ermöglicht eine webbasierte Temperatur- und Feuchteüberwachung. Jeder Empfänger unterstützt bis zu 32 drahtlose Stecker/Messumformer für Thermoelemente, Widerstandsfühler, Infrarot- und Feuchtefühler.

Der Empfänger erlaubt die Überwachung und Aufzeichnung von Temperatur und relativer Feuchte über ein Ethernet-Netzwerk oder das Internet ohne jede besondere Software, nur ein gewöhnlicher Webbrowser ist erforderlich. Zum Lieferumfang des Empfängers

gehört ein Universal-Netzteil für beliebige Spannungen von 100 bis 240 V AC mit 50 bis 60 Hz. Der Empfänger wird direkt an ein Ethernet-Netzwerk oder das Internet angeschlossen. Im Gegensatz zu einem RS232- oder USB-basierten Gerät ist kein Hostrechner erforderlich.

Zur Unterstützung der Fehlerbehebung bei möglichen Problemen mit Drahtlossysteminstallationen bietet auch der Empfänger Fehlererkennungsmechanismen bei inaktiver Kommunikation sowie Diagnoseinformationen einschließlich Signalstärke und Datenübertragungs-Erfolgsrate.

Als unabhängiger Knoten im Netzwerk sendet und empfängt der Empfänger Datenpakete im TCP/IP-Standard. Seine Konfiguration erfolgt bequem über einen Webbrowser und bietet die Möglichkeit des Kennwortschutzes. Damit der Empfänger eine Webseite mit den aktuellen Messwerten bietet, braucht der Benutzer innerhalb eines lokalen Ethernet-Netzwerks oder im Internet nur die IP-Adresse (z. B. 192.168.1.200) oder einen leicht zu merkenden Namen (z. B. „Serverraum“ oder „Chicago5“) einzugeben.

Das Gerät ist überdies in der Lage, einen Alarm auszulösen, wenn Variablen die vom Anwender festlegbaren unteren oder oberen Grenzwerte unter- bzw. überschreiten. Der ALARM kann per E-Mail an einen einzelnen Empfänger oder über eine Verteilerliste an eine Empfängergruppe gesendet werden, einschließlich Textmeldungen an internetfähige Mobiltelefone und PDAs. Die kostenfreie „Mail Notifier“-Software ist ein bedienerfreundliches Programm für diese Anwendung.

Der Empfänger ist einfach zu installieren und benutzerfreundlich zu bedienen. Er bietet die preisgekrönte iServer-Technologie mit einem integrierten Webserver, der keine spezielle Software erfordert.

Der Empfänger bietet aktive Webseiten für die Anzeige von Temperatur- und Feuchtemesswerten in Echtzeit und von Diagrammen. Die Daten können zwecks Verwendung in Tabellenkalkulationsprogrammen wie Excel oder Visual-Basic-Datenerfassungsanwendungen in Standarddatenformaten protokolliert werden. OMEGA bietet mit iLog ein kostenloses und einfach zu handhabendes Programm zur Datenprotokollierung in Excel.

Ein Java-Applet zeichnet die Messwertgrafik in Echtzeit über das LAN oder Internet auf. Der Empfänger ermöglicht die Datenaufzeichnung und Diagrammerstellung ohne die Notwendigkeit, Zeit und Geld in Schulungen für eine produktspezifische Softwaresonderlösung investieren zu müssen.

Messwertgrafiken werden per JAVA-Applet generiert und können jederzeit skaliert werden. So kann die Grafik zum Beispiel auf eine Minute, eine Stunde, einen Tag, eine Woche, einen Monat oder auch ein Jahr skaliert werden. Temperatur und Feuchte können über die gesamte Spanne (40 bis 125°C und 0 bis 100% r.F.) oder über einen engeren Bereich (zum Beispiel 20 bis 30°C) aufgetragen werden.

1.3 Beschreibung (fortgesetzt)

Mit der OPC Server-Software lässt sich der Empfänger völlig unkompliziert in viele verbreitete Datenaufzeichnungs- und Automatisierungsprogramme integrieren, wie sie unter anderem von OMEGA, Wonderware, iConics, Intellution, Rockwell Automation und National Instruments angeboten werden.

Das folgende Beispiel zeigt die Einbindung eines Drahtlossystems in ein Netzwerk:

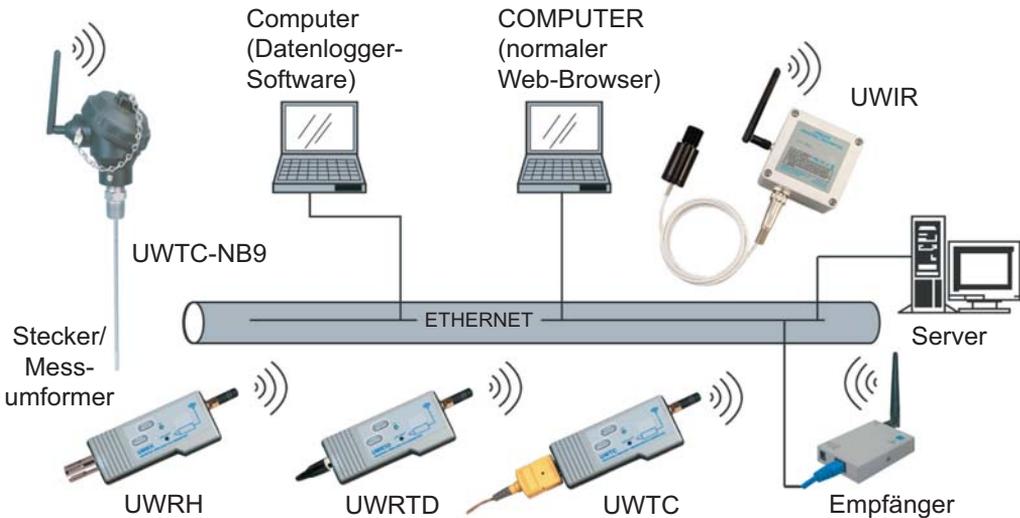


Abbildung 1.1 Drahtlossystem im Ethernet-Netzwerk

Das Drahtlossystem besteht aus einem Empfänger und einem oder mehreren **Steckern/Messumformern**. Der Messumformer sendet regelmäßig Daten an den Empfänger, wobei dieser als ein Gateway zwischen den Benutzern und dem Messumformer dient. Über die Webseite des Empfängers und die mitgelieferte Datenaufzeichnungssoftware haben die Benutzer Zugang zu den Daten.

Zur Überwachung von Temperatur und Feuchte sowie zur Darstellung der Temperatur- und Feuchtekurven kann ein gewöhnlicher Browser eingesetzt werden. Über den Browser lassen sich auch Parameter wie IP-Adresse, Kennworte und andere Konfigurationsparameter des Gerätes einrichten.

Teil 2 Hardware

2.1 Beschreibung des Empfängers

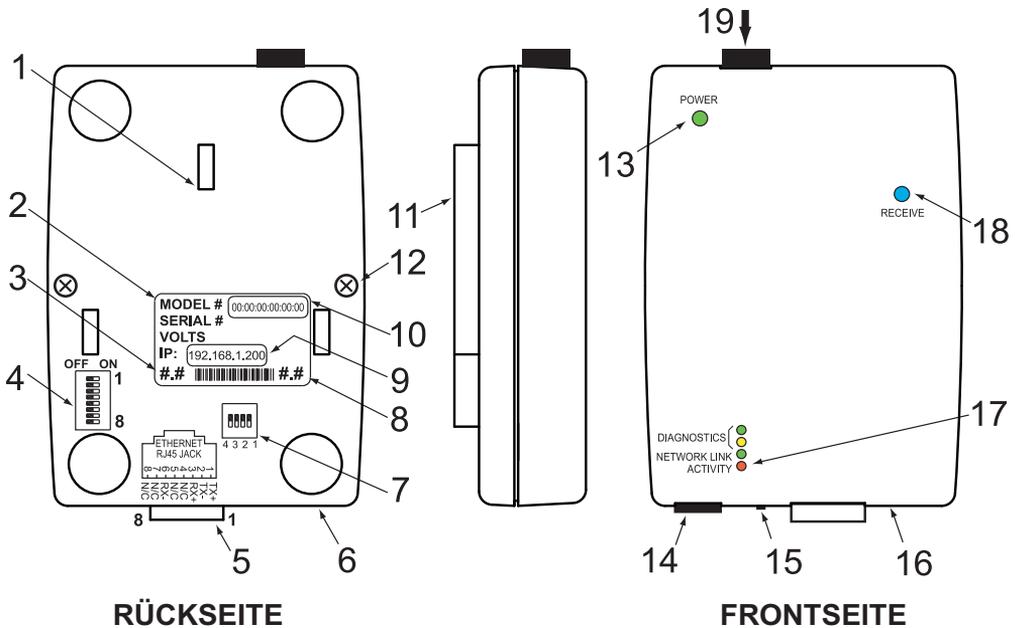


Abbildung 2.1 Beschreibung des Empfängers

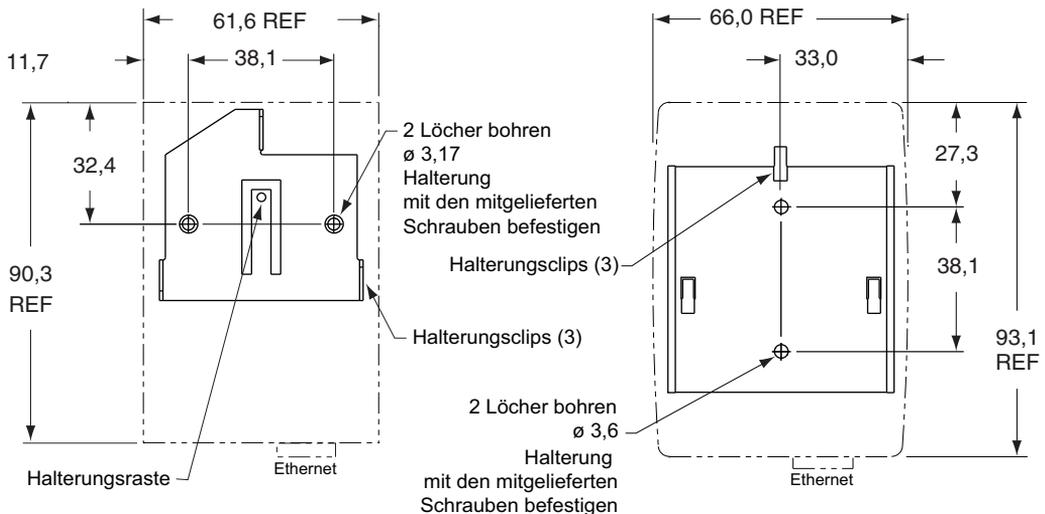
1	Aufnahmeöffnungen für die Halterungs-Clips (3 Stück)
2	Aufkleber mit Modell- und Seriennummern
3	Firmwareversionsnummer des Empfängers auf dem Aufkleber
4	8-facher DIP-Schalter, nur Schalter 1 wird verwendet (Einzelheiten siehe Abschnitt 4.3.1)
5	Ethernet: RJ45-Schnittstelle für 10BASE-T-Anschluss
6	Gehäuseplatte, auf der die Platine montiert ist
7	4-facher DIP-Schalter, Einstellung der DHCP- und Werkseinstellungen
8	Firmwareversionsnummer des Empfängerfunkmoduls auf dem Aufkleber
9	Aufkleber mit Standard-IP-Adresse; entfernen Sie diesen und tragen Sie an seiner Stelle die zugewiesene IP-Adresse ein
10	Aufkleber mit MAC-Adresse (in Hex-Darstellung)
11	Wandhalterung
12	Befestigungsschrauben für Gehäuseabdeckung (2 Positionen)
13	Betriebsanzeige: (grün) leuchtet: Zeigt an, dass die Versorgungsspannung anliegt.
14	Spannungsversorgung: Pluspol (+) der Spannungsversorgung in der Buchsenmitte; Minuspol (-) der Spannungsversorgung außen an der Buchsen
15	Reset-Taster: Für das Neueinschalten der Ethernetplatine

2.1 Beschreibung des Empfängers (fortgesetzt)

16	Gehäuseabdeckung
17	Diagnose-LEDs: (gelb und grün) Diagnose: beim Hochfahren leuchten sie für 2 Sekunden und verlöschen dann; DHCP: Wenn DHCP aktiviert ist, blinken und dauerleuchten sie regelmäßig Netzwerkverbindungs-LED: (grün) leuchtet: Zeigt die intakte Netzwerkverbindung an. Aktivitäts-LED: (rot) Blinkend: Zeigt Netzwerkaktivitäten an (Empfang/Senden von Paketen).
18	Empfangs-LED (blau): Zeigt die Empfangsbereitschaft des Empfänger für Daten des/der Stecker(s)/Messumformer(s) an.
19	Antennenstecker

2.2 Montage des Empfängers

Halten Sie das Gerät an die gewünschte Position. Markieren und bohren Sie die zwei Schraubenlöcher. Nachdem die Halterung an die Wand montiert ist: Richten Sie die Rückseite des Geräts an den drei Halterungs-Clips aus und schieben Sie das Gerät nach unten, dadurch schnappt das Gerät in seiner endgültigen Position ein.



Version A: Metallgehäuse

Version B.: Neues Kunststoffgehäuse

Abbildung 2.2 Montage des Empfängers

Schließen Sie die Antenne (siehe **Abschnitt 5** bezüglich der Umgebungs- und Betriebsbedingungen) und die Spannungsversorgung an.



Zur Befestigung des Gerätes auf einem ebenen Untergrund können die GummifüÙe bei Bedarf abgenommen werden.

2.3 Einstellen der DIP-Schalter am Empfänger

2.3.1 Drahtlos-Einstellungen

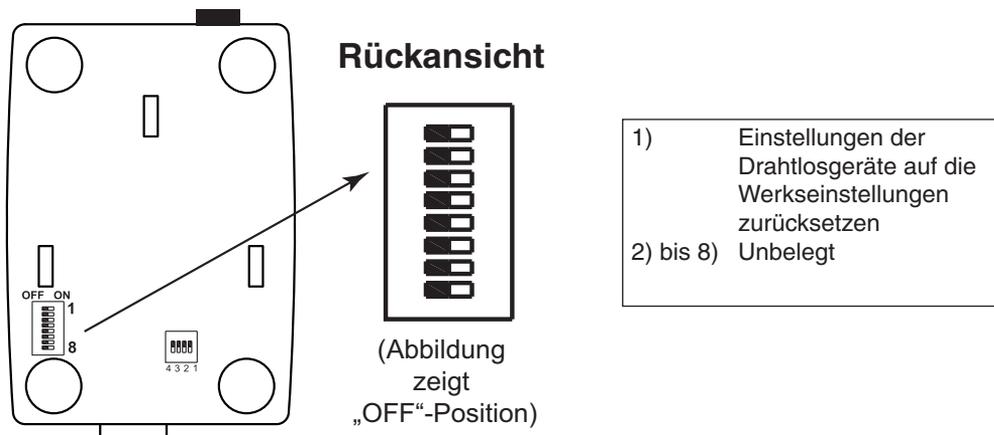


Abbildung 2.3 Einstellen des 8-fachen DIP-Schalters

Sobald die Endgeräte und der Empfänger ihre Kommunikation beginnen, ist sicherzustellen, dass der **DIP-Schalter 1** auf der Rückseite des Empfängers auf „**ON**“ geschaltet wird.

2.3.2 Ethernet-Einstellungen

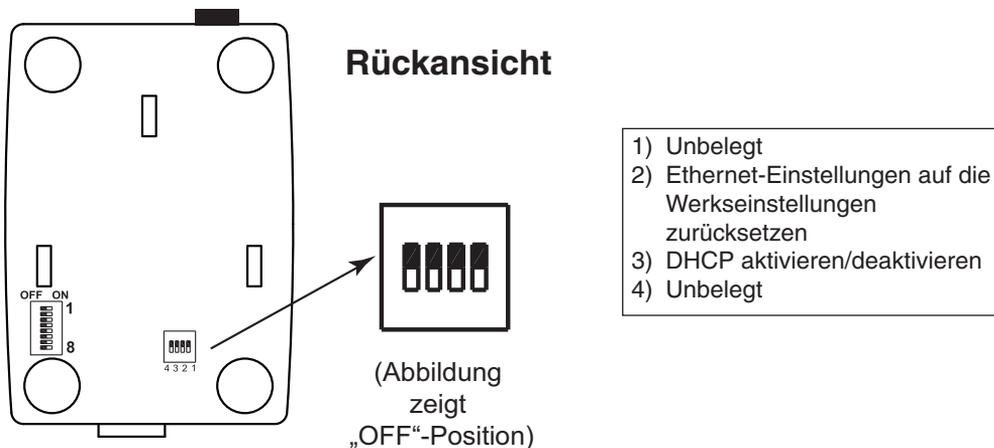


Abbildung 2.4 Einstellen des 4-fachen Ethernet-DIP-Schalters

Werkseinstellungen am Empfänger einrichten

- 1) Bringen Sie den **DIP-Schalter 2** in die „**ON**“-Position.
- 2) Schalten Sie den Empfänger ein und warten Sie ca. 10 Sekunden, bis der Empfänger vollständig hochgefahren ist.

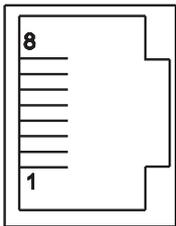
- 3) Stellen Sie den **DIP-Schalter 2** zurück auf die „**OFF**“-Position, andernfalls werden bei jedem Neustart des Geräts die Werkseinstellungen geladen. (Dabei kann der Empfänger ein- oder ausgeschaltet sein.)

2.4 Netzwerkschnittstellen

2.4.1 Anschlussbelegung der RJ45-Schnittstelle

Der netzwerkfähige Empfänger wird über ein 10Base-T-Ethernet-Netzwerk mit RJ45-Schnittstelle eingebunden. Die Übertragung erfolgt im 10-Mbps-Ethernet über zwei Leiterpaare. Für den Empfang und das Senden von Daten wird jeweils ein separates Leiterpaar verwendet. Damit werden also vier der acht Kontakte des RJ45-Steckers verwendet.

ETHERNET



Pin	Name	Beschreibung
1	+Tx-	+ Sendedaten
2	-Tx-	- Sendedaten
3	+Rx-	+ Empfangsdaten
4	N/C	unbelegt
5	N/C	unbelegt
6	-Rx-	- Empfangsdaten
7	N/C	unbelegt
8	N/C	unbelegt

Abbildung 2.5 RJ45-Anschlussbelegung

2.4.2 Gekreuztes Netzwerkkabel

Beim direkten Anschluss des Empfängers am PC sind die Computer-Ausgangsdatenkontakte mit den Empfänger-Eingangsdatenkontakten und umgekehrt zu verbinden. Die Anschlussbelegung des gekreuzten Netzwerkkabels ist in der folgenden Abbildung gezeigt.

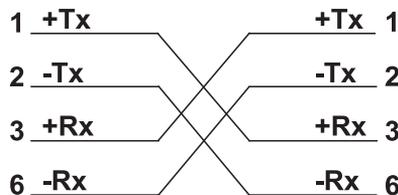


Abbildung 2.6 Anschlussbelegung des gekreuzten Netzwerkkabels



Verwenden Sie für die Verbindung des Empfängers mit einem Ethernethub ein nicht gekreuztes (straight through) Kabel. Die Leitungen sind bereits im Hub gekreuzt.

Teil 3 Netzwerkkonfiguration

3.1 MAC-Adresse

Die MAC-Adresse (Media Access Control, Medienzugangssteuerung) ist eine eindeutige Hardwarenummer eines Computers oder anderer Netzwerkteilnehmer. Wenn Sie mit Ihrem Computer auf das Netzwerk zugreifen, wird die MAC-Adresse Ihres Computers der IP-Adresse zugeordnet. Beim iServer befindet sich die MAC-Adresse auf dem Aufkleber auf dem Gerät. Sie ist als 6-stellige Hexadezimalzahl XX:XX:XX:XX:XX:XX angegeben.

Beispiel: 0A:0C:3D:0B:0A:0B



Ziehen Sie den kleinen Aufkleber mit der **Standard-IP-Adresse** ab. Darunter befindet sich ein Feld, in das Sie die zugewiesene IP-Adresse eintragen können. Siehe **Abbildung 2.5**.

3.2 Netzwerkprotokolle

Der Empfänger kann mit den TCP/IP-Standardprotokollen in das Netzwerk eingebunden werden. Außerdem unterstützt das Gerät die Protokolle ARP, HTTP (Webserver), DHCP, DNS und Telnet.

3.3 DHCP

Das „Dynamic Host Configuration Protocol“ (DHCP) ermöglicht es Computern und Geräten, ihre IP-Konfigurationen von einem Server (DHCP-Server) im Netzwerk zu beziehen.

Wenn DHCP auf Ihrem Empfänger aktiviert ist, erfolgt sofort nach dem Netzwerkanschluss des Empfängers ein Informationsaustausch zwischen DHCP-Server und Empfänger. Dabei vergibt der DHCP-Server die IP-Adresse, die Gateway-Adresse und die Subnet-Maske an den Empfänger. Bitte beachten Sie, dass der DHCP-Server entsprechend konfiguriert sein muss, damit er diese Zuweisungen vornimmt.

Im Auslieferungszustand des Empfängers ist DHCP deaktiviert (Werkseinstellung).

Wenn eine statische (fest eingestellte) IP-Adresse gewünscht ist, muss DHCP deaktiviert werden.

Um DHCP zu aktivieren, können Sie den **DIP-Schalter 3** auf „ON“ stellen.



Abbildung 3.1 4-facher DIP-Schalter an der Empfängerunterseite



DHCP lässt sich auch durch Setzen der IP-Adresse des **Empfängers** auf 0.0.0.0 aktivieren.

3.4 DNS

Das „Domain Name System (DNS)“ ermöglicht es Computer und Geräte innerhalb eines Netzwerks anhand eines eigenen Namens statt einer IP-Adresse zu erkennen.

Beispiel: Anstatt der IP-Adresse **http://192.168.1.200** können Sie einfach **http://z03ec** oder einen beliebigen, 16 Zeichen langen Namen verwenden. Dazu muss der Gerätenamen zuvor über die Homepage des Drahtlossystems im Zugangssteuerungs-Menü als Hostname hinterlegt worden sein.

In der Grundeinstellung besteht der DNS-Name eines Empfängers aus „Z“ gefolgt von den **letzten vier Stellen** der MAC-Adresse dieses bestimmten Empfängers.



1. Mit dem Netzwerkadministrator muss unbedingt eine Abstimmung erfolgen, um DHCP und die bestehenden Konfigurationen auf dem Hostserver kennenzulernen, bevor DHCP auf dem Empfänger aktiviert wird.
2. Im Auslieferungszustand sind die Grundeinstellungen der Empfänger die statische IP-Adresse **192.168.1.200** und die Subnet-Maske **255.255.255.0**.
3. Auf Windows-Servern sind DHCP und DNS separate Funktionen. Dort ist es sehr wichtig, den DHCP-Server so zu konfigurieren, dass er mit DNS kommuniziert, damit der Hostname des iServers korrekt zugeordnet werden kann. Wenn Sie den iServer über seinen Hostnamen nicht erreichen, müssen Sie sich an den Netzwerkadministrator wenden, damit die Verbindung zwischen den DHCP- und DNS-Servern überprüft bzw. hergestellt wird.

3.5 IP-Adresse

In einem TCP/IP-basierten Netzwerk muss jeder aktive Teilnehmer eine eindeutige IP-Adresse besitzen. Die IP-Adresse wird verwendet, um eine Verbindung zum Empfänger herzustellen. Jeder Computer, der das TCP/IP-Protokoll nutzt, muss eine 32 Bit lange IP-Adresse besitzen. Sie ist in zwei Teile gegliedert, die Netzwerk-ID und die Geräte-ID. Alle Computer in einem gegebenen Netzwerk besitzen die gleiche Netzwerk-ID. Gleichzeitig haben sie eine unterschiedliche Geräte-ID. Weitere Informationen zur IP-Adresse finden Sie in **Anhang B**.

3.5.1 Grundeinstellung der IP-Adresse

Im Auslieferungszustand sind die Grundeinstellungen des Empfängers die statische IP-Adresse **192.168.1.200** und die Subnet-Maske **255.255.255.0**. Wenn Sie über einen Webbrowser oder ein Telnetprogramm auf den Empfänger mit der IP-Adresse in seiner Werkseinstellung zugreifen möchten, muss die IP-Adresse des verwendeten PCs im gleichen Adressbereich wie dem des Empfängers liegen (**192.168.1.x**, wobei x eine beliebige Zahl von 1 bis 254 sein kann). Siehe **Abschnitt 3.5.2**.



Die IP-Adresse des Computers darf nicht mit der des Empfängers identisch sein.

Außerdem muss die Subnet-Maske auf **255.255.255.0** eingestellt sein. Dies bietet eine gute Möglichkeit, um auf den Empfänger über das Netzwerk zuzugreifen und die erforderlichen Änderungen der Konfiguration vorzunehmen. Wenn die Adresse

192.168.1.200 in Ihrem Netzwerk bereits vergeben ist, schließen Sie den Empfänger über ein gekreuztes Netzwerkkabel direkt an den PC an, um die IP-Adresse und beliebige weitere Einstellungen am Empfänger zu ändern.

3.5.2 Ändern der TCP/IP-Einstellungen des Computers

Ausgehend vom **Bedienfeld** Ihres PCs gehen Sie zu den **Netzwerkverbindungen**.

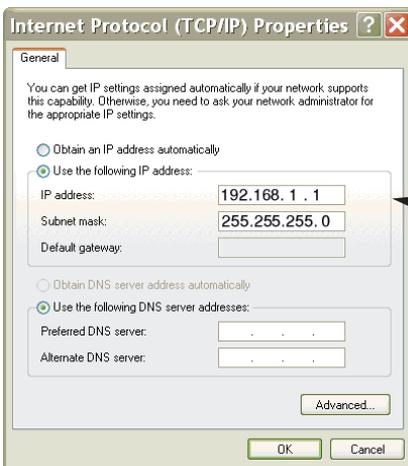
Wählen Sie das Netzwerk mit geeigneter Ethernetkarte aus. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf **Eigenschaften**.



Suchen Sie **Internet Protocol Version 4 (TCP/IPv4)**, klicken Sie darauf und wählen Sie **Properties (Eigenschaften)**.

Abbildung 3.3 Netzwerkverbindungen

Richten Sie die IP-Adresse wie folgt ein (in diesem Fall 192.168.1.1) und klicken Sie auf „OK“.



Zugang zum Webserver des Coordinators erhalten Sie mit jedem beliebigen Browser über die IP-Adresse **192.168.1.200**.

Nachdem Sie sich auf dem Webserver des Coordinators eingeloggt haben, können Sie seine IP-Konfiguration entsprechend **Abschnitt 4.2** ändern.



Nach Beendigung der IP-Konfiguration des Coordinators müssen Sie die IP-Einstellungen des PCs wieder auf ihre ursprünglichen Werte zurücksetzen.

Abbildung 3.3 Netzwerkverbindungen

Teil 4 Betrieb

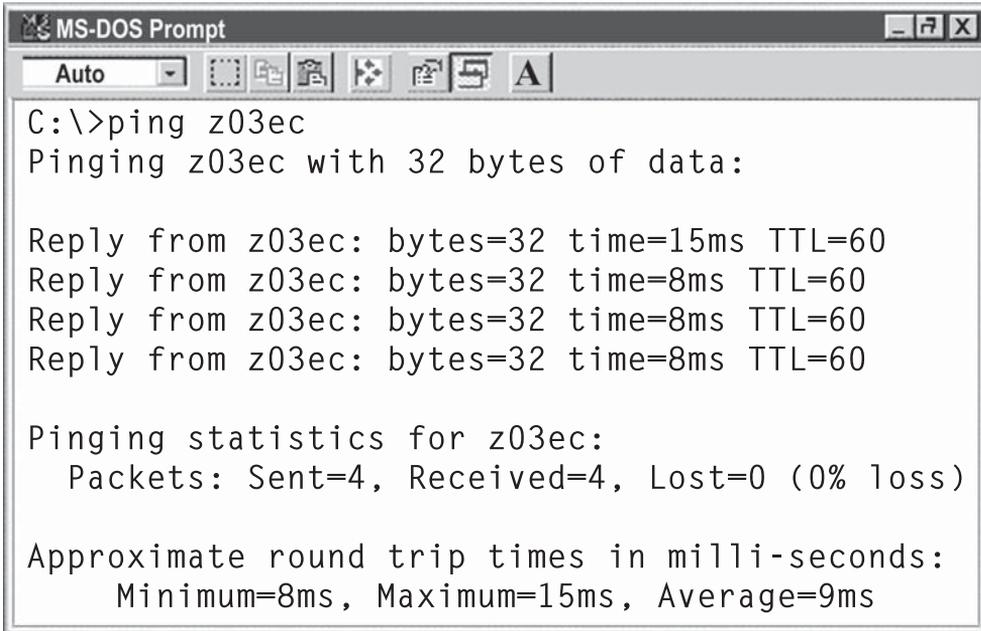
Dieser Empfänger kann je nach Vorstellungen des Benutzers und Netzwerkkonfiguration auf verschiedene Weise verwendet und konfiguriert werden. Er kann unter Verwendung eines Webbrowsers, wie dem Internet Explorer, konfiguriert werden. Außerdem kann OMEGAs iCONNECT-Konfigurationssoftware verwendet werden.

Wenn DHCP und DNS für den Informationsaustausch konfiguriert wurden, lässt sich sehr einfach eine Verbindung herstellen. Sie müssen lediglich DHCP auf dem Empfänger aktivieren (siehe **Abschnitt 3.3**) und ihn einschalten. Verwenden Sie für die Verbindung des Empfängers mit einem Ethernethub oder -switch ein nicht gekreuztes (straight through) Kabel. Nun greifen Sie auf den Webserver des Empfängers zu, indem Sie die Grundeinstellung des Empfängerhostnamens **zxxxx** verwenden (wobei xxxx die letzten vier Zeichen seiner MAC-Adresse sind).

Ohne Verwendung von DHCP können Sie die Netzwerkverbindungen des PCs mit der IP-Adresse **192.168.1.x** konfigurieren, die gleichrangig zu der IP-Adresse des Empfängers in der Grundeinstellung **192.168.1.200** ist, und die Netzwerkanschlüsse von PC und Empfänger mit einem gekreuzten Netzkabel verbinden. Nach Abschluss der Konfigurierung des Empfängers können Sie die ursprünglichen Einstellungen am PC wieder einrichten. Weitere Informationen finden Sie in **Abschnitt 3.5.2**.

Rufen Sie die MS-DOS-Eingabeaufforderung auf und prüfen Sie die Verbindung mit dem Befehl „**ping 192.168.1.200**“. Bei Verwendung von DHCP und DNS geben Sie „**ping zxxxx**“ ein, wobei xxxx die vier letzten Stellen der MAC-Adresse des Empfängers sind, zu finden auf der Geräterückseite. Die Antwort sollte ähnlich wie in **Abbildung 4.1** gezeigt aussehen.

4.0 Testen der Verbindung



```
MS-DOS Prompt
Auto
C:\>ping z03ec
Pinging z03ec with 32 bytes of data:

Reply from z03ec: bytes=32 time=15ms TTL=60
Reply from z03ec: bytes=32 time=8ms TTL=60
Reply from z03ec: bytes=32 time=8ms TTL=60
Reply from z03ec: bytes=32 time=8ms TTL=60

Pinging statistics for z03ec:
    Packets: Sent=4, Received=4, Lost=0 (0% loss)

Approximate round trip times in milli-seconds:
    Minimum=8ms, Maximum=15ms, Average=9ms
```

Abbildung 4.1 ping-Befehlsablauf an einen Empfänger in der MS-DOS-Eingabeaufforderung

Damit ist sichergestellt, dass die Verbindung funktioniert und dass der normale Betrieb oder die Konfiguration mit Telnet oder einem Webbrowser erfolgen kann.

4.1 iConnect Software

Dem Empfänger kann auch mithilfe der iConnect-Software eine IP-Adresse zugewiesen werden.

- a) Laden Sie die iConnect-Software von der in dieser Anleitung angegebenen Website herunter.
- b) Installieren Sie die iConnect-Software auf einem PC im Netzwerk. Diese Software ist kompatibel mit Windows 95, 98, NT, 2000 und XP.
- c) Verwenden Sie iConnect, um eine IP-Adresse an den Empfänger zu vergeben und für die Konfiguration auf seine Webseiten zuzugreifen. Auch mit jedem beliebigen Standardwebbrowser gelangen Sie auf die Webseiten des Drahtlossystems. Setzen Sie sich mit Ihrer IT-Abteilung in Verbindung, um eine geeignete IP-Adresse zu erhalten.

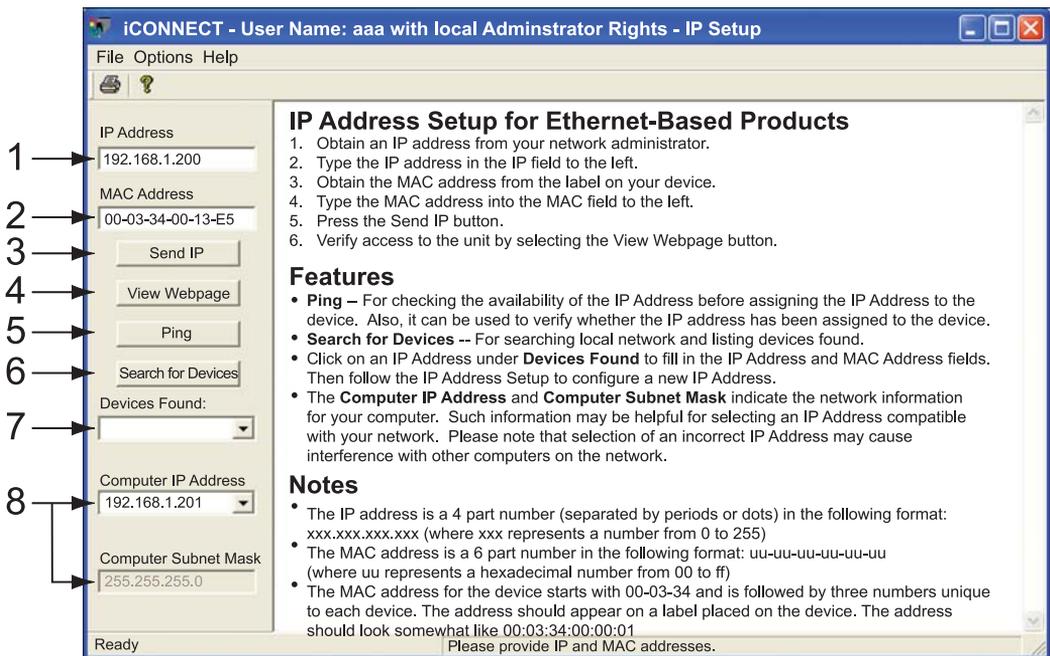


Abbildung 4.2 Zuweisen einer IP-Adresse mit iConnect

- 1) Tragen Sie die IP-Adresse in diesem Feld ein.
- 2) Tragen Sie die MAC-Adresse in dieses Feld ein, Sie finden sie auf dem Aufkleber an der Unterseite des Empfängers.
- 3) Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um die IP-Adresse an den Empfänger zu senden.
- 4) Klicken Sie nach Zuweisung der IP-Adresse an den Empfänger auf diese Schaltfläche, um seine Webseiten zu öffnen.

4.1 iConnect -Software (fortgesetzt)

- 5) Klicken Sie hier, um mit dem ping-Befehl die Verbindung zu dem Empfänger prüfen, dessen IP-Adresse in der „IP Address“-Box angezeigt wird.
 - 6) Klicken Sie hier, um alle Empfänger in Ihrem Netzwerk zu suchen.
 - 7) Die IP-Adressen für die vom iConnect gefundenen Empfänger werden hier aufgelistet.
 - 8) Diese Felder zeigen die IP-Adresse und die Subnet-Maske des PCs an, auf dem iConnect ausgeführt wird.
- d) Zugriff auf ein Drahtlossystem zur Konfiguration:
Klicken Sie auf die Schaltfläche „View Webpage“ (Webseite anzeigen), um zur Homepage des Drahtlossystems zu gelangen. Detaillierte Informationen finden Sie in **Abschnitt 4.3**.

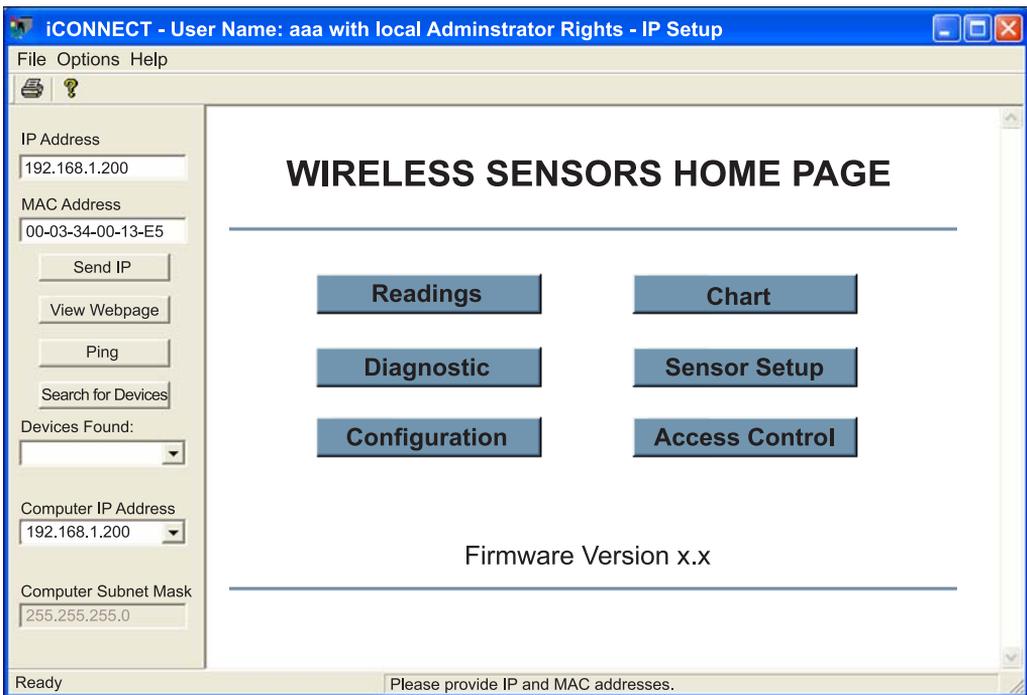


Abbildung 4.3 Zugriff auf ein Drahtlossystem zur Konfiguration

4.2 Einstellung einer neuen IP-Adresse über das Netzwerk

Neben der Verwendung der iConnect-Software können Sie auf den Empfänger über seine grundeingestellte IP-Adresse zugreifen und ihm eine neue IP-Adresse zuweisen.

Bei der Auslieferung des Empfängers sind die Grundeinstellungen die statische IP-Adresse **192.168.1.200** und die Subnet-Maske **255.255.255.0**. Sie können die Netzwerkverbindungen des PCs mit einer IP-Adresse konfigurieren, die gleichrangig zu der IP-Adresse des Empfängers (**192.168.1.x**) ist, und die Netzwerkanschlüsse von PC und Empfänger mit einem gekreuzten Netzwerkkabel verbinden.

Rufen Sie die MS-DOS-Eingabeaufforderung auf und prüfen Sie die Verbindung mit dem Befehl ping **192.168.1.200**. Wenn Sie Antworten erhalten (**Abbildung 4.1**) können Sie im Webbrowser <http://192.168.1.200> eingeben, um auf die Homepage des Drahtlossystems zu gelangen.

Klicken Sie auf die Schaltfläche „**Access Control**“ für die Zugangssteuerung. Daraufhin erscheint eine Kennwortabfrage. Sie sollten auf der Seite „Access Control“ (Zugangssteuerung) sein. Geben Sie die gewünschte statische IP-Adresse ein und klicken Sie auf „Save“ (Speichern).

Weitere Details über die Seite „Access Control“ (Zugangssteuerung) siehe **Abschnitt 4.3.9**.

ACCESS CONTROL

Address

ACCESS CONTROL

Login Password

Admin Password

Host Name

MAC Address

IP Address

Gateway Address

Subnet Mask

[Main Menu](#)

Abbildung 4.4 Access Control — Zugangssteuerung

Zur Aktivierung der IP-Adresse klicken Sie auf die Schaltfläche „Network Reset“ (Netzwerk zurücksetzen), um den Empfänger aus- und wieder einzuschalten. Dieselbe Wirkung lässt sich durch Drücken der physischen „RESET“ (Rücksetzen)-Taste erzielen. Jetzt können Sie den Empfänger unter Verwendung eines nicht gekreuzten (straight through) Kabels mit einem Ethernethub verbinden und ihn einschalten. Folgen Sie dann der Pinging-Beschreibung im vorherigen Abschnitt.

4.3 Konfiguration und Bedienung des Empfängers

Unter Verwendung eines Webbrowsers können Sie sich die Startseite des Empfängers anzeigen lassen.

- Starten Sie den Webbrowser.
- Geben Sie im Browser <http://zxxxx> ein, wobei Sie die letzten vier Stellen des MAC-Adressaufklebers auf dem Gerät verwenden, sofern DHCP und DNS verwendet werden. Wird eine statische IP-Adresse verwendet, dann geben Sie lediglich <http://x.x.x.x> ein, wobei x.x.x.x die IP-Adresse des Empfängers ist.
- Die unten abgebildete Homepage wird angezeigt.

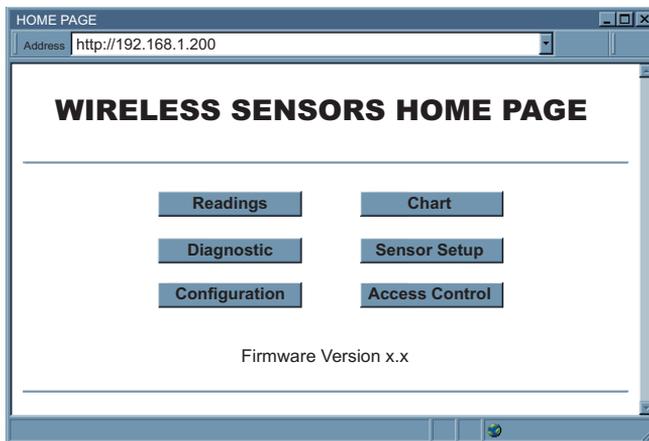


Abbildung 4.5 Menü auf der Homepage des Drahtlosystems



Für den Zugriff auf bestimmte Menüpunkte der Homepage ist die Eingabe eines Kennworts erforderlich, wie in den beiden Abbildungen unten dargestellt.



Abbildung 4.6 Login- und Admin-Kennworte

Es gibt zwei verschiedene Zugangsebenen:

1. **Admin-Kennwort (Administator)**. Dieses Kennwort gibt bestimmten Gruppen und einzelnen Teilnehmern die Berechtigungen „Zugang“ und „Änderung“ für „alle“ Parameter ohne jede Einschränkung.

In der Grundeinstellung lautet das Kennwort **00000000**. Dieses Kennwort kann aus bis zu 16 alphanumerischen Zeichen bestehen und unterscheidet zwischen Groß- und Kleinbuchstaben.

2. **Login-Kennwort (Bediener)**. Dieses Kennwort gibt Benutzern die Berechtigungen „Zugang“ und „Änderung“ für alle Parameter mit Ausnahme von „Access Control“ (Zugangssteuerung), die ein Admin-Kennwort erfordert.

In der Grundeinstellung lautet das Kennwort **12345678**. Das Kennwort kann aus bis zu 16 alphanumerischen Zeichen bestehen und unterscheidet zwischen Groß- und Kleinbuchstaben.

4.3.1 Einschalten des Geräts

Um die Funktion eines Steckers/Messumformers vor dem externen Einsatz zu prüfen, kann man ihn nach dem Installieren einer Batterie direkt neben dem Empfänger einschalten. Bei eingeschaltetem Stecker/Messumformer blinkt die grüne LED (TX) dauernd. Damit zeigt der Stecker/Messumformer an, dass er seine Daten auf dem gewählten Frequenzkanal zum Empfänger sendet.

Die LED blinkt nur dann, wenn der Stecker/Messumformer Daten an den Empfänger sendet. Wenn der Empfänger nicht eingeschaltet oder außerhalb der Reichweite ist, empfängt der Stecker/Messumformer kein Bestätigungspaket vom Empfänger und schaltet sich in den Energiesparmodus.

Die Periodendauer des Energiesparmodus eines Steckers/Messumformers lässt sich benutzerseitig über den USB-Port mit der PC-gestützten Konfigurationssoftware definieren. Nach dem Ende jeder Energiesparperiode sendet der Stecker/Messumformer für kurze Zeit neue Daten, bis er die Verbindung mit dem Empfänger erneut herstellen kann. Eine Gegenüberstellung von Batterielebensdauer und Übertragungsrate finden Sie im **Abschnitt 6.11 des UWTC-Stecker/Messumformer-Handbuchs**.



Sobald Stecker/Messumformer und Empfänger ihre Kommunikation beginnen, ist sicherzustellen, dass der DIP-Schalter 1 auf der Rückseite des Empfängers auf „ON“ geschaltet wird, wenn die Funktionsmerkmale „Success Calculation“ (Erfolgsrechnung) und „Lost Detection“ (Verlorenenerkennung) aktiviert sind. Dadurch werden die Drahtlos-Einstellungen (z. B. Aktualisierungsintervall, Sendeleistung) auf dem Empfänger gegen Löschen gesperrt, um einem Stromausfall vorzubeugen.



Wenn es zwei Stecker/Messumformer mit derselben Geräte-ID bzw. -adresse gibt, dann senden beide ihre Daten entsprechend der Messperiode und lassen ihre LEDs blinken. Der Empfänger empfängt die Daten von beiden Steckern/Messumformern und zeigt ihre Daten abwechselnd an. Um dies zu vermeiden, schalten Sie die Stecker/Messumformer einzeln nacheinander ein und prüfen die korrekte Anzeige der Daten auf dem Empfänger.

Anm.

Stellen Sie sicher, dass der Stecker/Messumformer so konfiguriert wurde, dass er dieselbe Netzwerk-ID und denselben Frequenzkanal verwendet wie der Empfänger. Stellen Sie auch sicher, dass die Empfängeradresse für den Stecker/Messumformer auf 0 eingestellt ist.

4.3.2 Messwerte vom Stecker/Messumformer erhalten

Das regelmäßige Blinken der LED am Stecker/Messumformer zeigt an, dass er Daten sendet, die auf der Seite „Readings“ (Messwerte) angezeigt werden. Bei Verwendung der Seite „Chart“ (Diagramm) lassen sich die Daten in Form eines Diagramms anzeigen.

Nach dem Klicken auf „Reading“ in der „Home Page“ (Homepage) öffnet sich die folgende Seite. Wählen Sie die entsprechende Gruppe zur Anzeige der Messwerte aus.

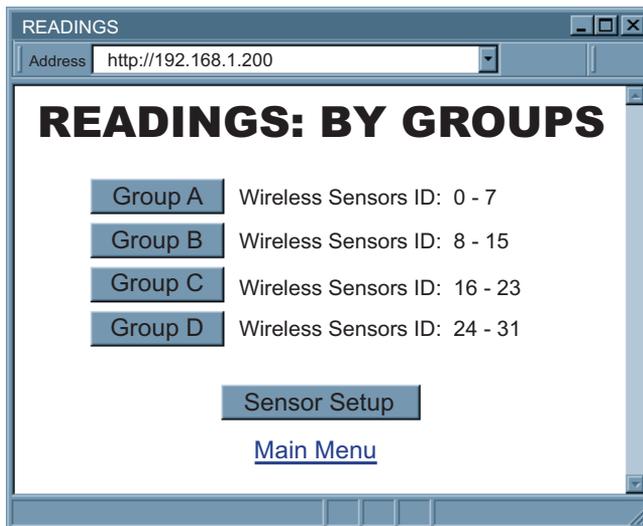


Abbildung 4.7 Auswahl der Messwerte anhand der Gruppen

In wenigen Sekunden erscheint die folgende Seite mit Aktualisierungen der Prozess- und Umgebungstemperatur.

Name	ID	Sequence	Process	Ambient	Dew point
Sensor 1	1	160	447.2 C	20.1 C	
Sensor 2	2	187	43.0 %	25.6 C	11.9 C

Data Logging: INACTIVE

Refresh seconds

[Main Menu](#)

Abbildung 4.8 Messwerte



Sollte beim Anwählen der der Seite „Readings“ (Messwerte) ein leerer Bildschirm ohne Meldung „Java-Anwendung ist in Betrieb“ oder ohne „Java-Logo“ erscheinen, dann ist zu prüfen, ob die neueste Java Runtime-Umgebung gemäß **Abschnitt 4.3.3.1** installiert und konfiguriert wurde. Falls Sie die Java- Runtime-Umgebung noch nicht installiert haben, laden Sie diese aus dem Internet herunter oder wenden Sie sich an den Kundendienst.

Die „Messwerte“-Felder sind wie folgt definiert:

Überschrift: Name des Empfängers, wie auf der Seite „Configuration“ (Konfiguration) zugewiesen.

Name: Name des Steckers/Messumformers, wie auf Seite „Sensor Parameters“ (Sensorparameter) zugewiesen.

ID: Geräte-ID bzw. -adresse

Sequence: Laufende Nummer [0 bis 255, Lost (Verloren)].

Die laufende Nummer wird für jedes neu empfangene Datenpaket um 1 erhöht. Damit wird angezeigt, ob der Sensor seine Daten erfolgreich überträgt.

In diesem Bereich werden außerdem Fehlermeldungen angezeigt:

Lost (Verloren) - Der Empfänger hat keine Daten vom Stecker/Messumformer empfangen.

Messwerte: Reihenfolge von links nach rechts: Process (Prozess), Ambient (Umgebung), Dewpoint (Taupunkt).

Erster Messwert Process (Prozess) - Messwert in einer Temperatur- oder Feuchteinheit.

Zweiter Messwert Ambient (Umgebung) - Umgebungstemperaturmesswert in einer Temperatureinheit.

Dritter Messwert Dewpoint (Taupunkt) - Der Taupunkt wird nur bei vorhandenem Feuchtefühler berechnet.

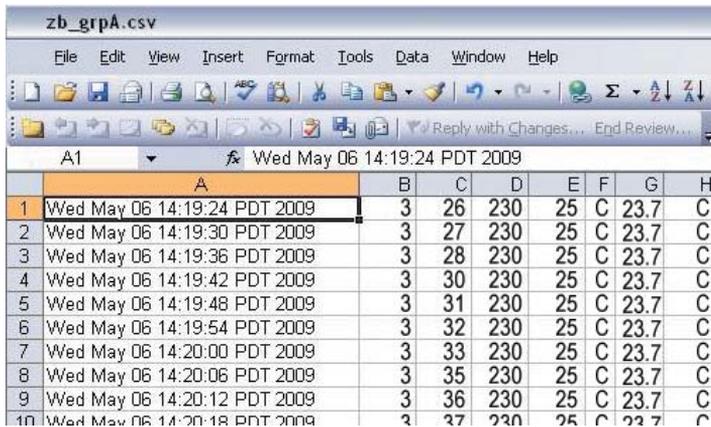
Anm. E3

Die Meldung „Open“ (Offen) zeigt an, dass kein Fühlergerät erkannt wurde.

Data Logging (Datenaufzeichnung): Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um die Datenaufzeichnungsfunktion zu aktivieren bzw. deaktivieren. Beim Aktivieren der Datenaufzeichnungsfunktion öffnet sich ein Dateibrowserbildschirm, in dem die Datei mit den Daten gespeichert werden kann.

Das Dateiformat ist kommagetrennt (.csv), damit es mit Excel geöffnet werden kann.

Bitte speichern Sie die Datei mit der Erweiterung **.csv**.



	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Wed May 06 14:19:24 PDT 2009	3	26	230	25	C	23.7	C
2	Wed May 06 14:19:30 PDT 2009	3	27	230	25	C	23.7	C
3	Wed May 06 14:19:36 PDT 2009	3	28	230	25	C	23.7	C
4	Wed May 06 14:19:42 PDT 2009	3	30	230	25	C	23.7	C
5	Wed May 06 14:19:48 PDT 2009	3	31	230	25	C	23.7	C
6	Wed May 06 14:19:54 PDT 2009	3	32	230	25	C	23.7	C
7	Wed May 06 14:20:00 PDT 2009	3	33	230	25	C	23.7	C
8	Wed May 06 14:20:06 PDT 2009	3	35	230	25	C	23.7	C
9	Wed May 06 14:20:12 PDT 2009	3	36	230	25	C	23.7	C
10	Wed May 06 14:20:18 PDT 2009	3	37	230	25	C	23.7	C

Abbildung 4.9 Kommagetrenntes Dateiformat

Inhalte der Spalten von links nach rechts: Datum und Uhrzeit, Geräte-ID, laufende Nummer, Geräte-Typ, Messwert 1, Einheit 1, Messwert 2, Einheit 2 (bis zu 3 Messwerte und Einheiten), nächste Geräte-ID, nächste laufende Nummer, ... (bis zu 8 Stecker/Messumformer).

ACTIVE – Daten werden momentan in der angegebenen Datei aufgezeichnet.

INACTIVE – Es werden keine Daten aufgezeichnet.

Refresh (Aktualisieren): Häufigkeit der Datenabfrage des aktiven Applet beim integrierten Server.

Anm. E3

Stellen Sie sicher, dass die Java Runtime-Umgebung eingerichtet ist. Bitte lesen Sie den **Abschnitt 4.3.3**, bevor Sie die Datenaufzeichnung aktivieren.

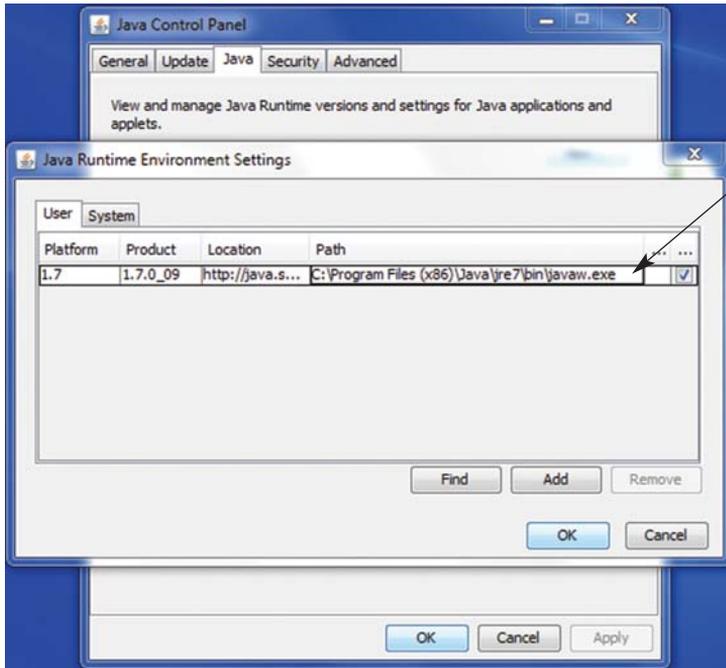
4.3.3 Einrichtung der Java Runtime-Umgebung

Wenn auf Ihrem Computer kein Java installiert ist, laden Sie bitte den entsprechenden Download unter java.sun.com herunter. Sie können Einstellungen für Java ändern, indem

Sie in Ihrer Systemsteuerung auf das Java-Symbol klicken. Zum Laden des Applets müssen Sie den Webbrowser aktivieren und den Cache deaktivieren.

4.3.3.1 Einrichtung der Java 1.7-Runtime-Umgebung

1. Rufen Sie die Systemsteuerung auf. Öffnen Sie das Java-Plug-in.



Anm. ESP

Vergewissern Sie sich, dass der Pfad korrekt ist.

Abbildung 4.10 Java 1.7 Screenshot

4.3.3.2 Browser-Proxyauswahl

Zugriff auf die Empfängergeräte über das Firmennetzwerk

- Wenn sich Computer und Empfänger im selben internen Netzwerk befinden, wird kein Proxyserver für den Zugriff benötigt.
- Sie sollten die Option „Browsereinstellungen verwenden“ auf der Proxy- oder der Netzwerkeinstellungs-Registerkarte deaktivieren.

Zugriff auf die Empfängergeräte über das Internet

- In Firmen wird häufig ein Proxyserver für den Zugriff auf das Internet verwendet. In diesem Fall ist die Grundeinstellung der Java-Runtime-Umgebung korrekt. In der Grundeinstellung ist die Option „Browsereinstellungen verwenden“ aktiviert.
- Falls der Zugriff auf den Proxy mit dieser Grundeinstellung nicht funktioniert, ist Ihr Webbrowser möglicherweise nicht korrekt eingerichtet.

Diagnose:

Wenn die Webseite des Drahtlossystems erscheint, dann ist die einwandfreie Funktion des HTTP-Proxy gegeben.

Erfolgt keine Aktualisierung der Daten auf der ausgewählten Webseite „Readings (Messwerte) des Drahtlossystems, dann besteht eventuell ein Problem mit dem Zugang über einen Winsock-Proxyserver. In diesem Fall muss der Administrator Ihnen den zu verwendenden Proxyserver und Port nennen. (Der Empfänger verwendet für die Java-Applets die TCP-Ports 1000 und 1001.)

Geben Sie die Proxyadresse und den Port in den Netzwerkeinstellungen des Java Control Panel unter „Adresse“ und „Port“ ein. Alternativ können Sie den Browser auf diese Werte setzen und wie oben beschrieben die Einstellung „Browsereinstellung verwenden“ in den Netzwerkeinstellungen des Java Control Panel wählen.

Zugriff auf Empfängergeräte über ein Peer-to-Peer-Netzwerk

Die Einrichtung eines einfachen Peer-to-Peer-Netzwerks erfolgt durch Trennen vom Haupt-Netzwerk (so wie es Benutzer oftmals beim Versuch der Ersteinrichtung des Empfängers machen) und der anschließenden Verbindung des Empfängers mit einem anderen Computer unter Verwendung eines Ethernet-Hubs, eines Ethernet-Switch oder einer gekreuzten Kabelverbindung.

Häufig sind Browser und Java-Plugin auf dem PC auf einen Proxyserver eingerichtet, über den der Zugang zum Internet erfolgt. In diesem Fall ist einfach die endgültige IP-Adresse an dieses Peer-to-Peer-Netzwerk zuzuweisen, dann werden nach dem Verbinden des Empfängers mit dem regulären Netzwerk die Diagramme des Drahtlossystems angezeigt. Nach der Prüfung des Zugriffs auf das Diagramm des Drahtlossystems über das Peer-to-Peer-Netzwerk können Sie auch im Java-Plug-in die Option „Browsereinstellungen verwenden“ deaktivieren und dann die Einstellungen für das Java-Plug-in für den reguläre Netzwerkzugriff neu konfigurieren.

Deaktivieren Sie die Option „Browsereinstellungen verwenden“. Und stellen Sie sicher, dass keine HTTP- und Socks-Proxy-Einträge vorhanden sind. Ändern Sie auch Ihren Browser auf eine Direktverbindung.

Java und das Java Coffee Cup-Logo sind Marken oder in den USA und anderen Ländern eingetragene Marken der Sun Microsystems, Inc.

4.3.4 Diagramm

Nach dem Klicken auf **Chart** in der „Home Page“ (Homepage) öffnet sich die folgende Seite. Wählen Sie die entsprechende Gruppe zur Anzeige des Diagramms aus.

Nach einigen Sekunden wird die folgende Seite angezeigt. Die Java™ Grafikdarstellung zeigt die Prozessmesswerte und -umgebungstemperatur an. Die Grafikdarstellung kann über die gesamte Spanne erfolgen (-40 bis 124°C und 0 bis 100% r. F.) oder über einen engeren Bereich (20 bis 30°C).



Abbildung 4.11 Auswahl des Diagramms anhand der Gruppen



Sollte ein leerer Bildschirm ohne Meldung „Java-Anwendung ist in Betrieb“ oder ohne „Java-Logo“ erscheinen, dann ist zu prüfen, ob die neueste Java Runtime-Umgebung weisungsgemäß (siehe **Abschnitt 4.3.3.1**) installiert und konfiguriert wurde. Falls Sie die Java-Runtime-Umgebung noch nicht installiert haben, laden Sie diese aus dem Internet herunter oder wenden Sie sich an den Kundendienst.

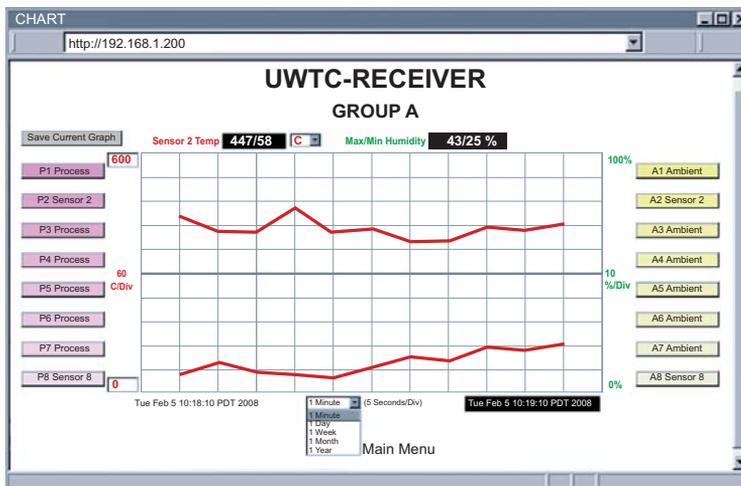


Abbildung 4.12 Diagramm

4.3.4 Diagramm (fortgesetzt)

Überschrift: Name des Empfängers, wie auf der Seite „Configuration“ (Konfiguration) zugewiesen.

Save Current Graph (Aktuelle Grafik speichern): Aktuelle Grafik im PNG (Portable Network Graphics)-Format speichern. Die Dateinamenerweiterung ist **.png**.

Max/Min Temperature (Max/Min Temperatur): Maximal- und Minimaltemperaturwert der aktuellen Grafikdarstellung.

Nach Auswahl eines Sensors (Trendkurve und Sensorname werden „fett“ dargestellt), wird dessen aktuellster Temperaturmesswert angezeigt.

Ausklappenmenüliste der Temperatureinheiten: Die zu verwendende Temperatureinheit ist entweder °C oder °F.

Max/Min Humidity (Max/Min Feuchte): Maximum- und Minimumwerte der relativen Feuchte in der aktuellen Grafik.

Nach Auswahl eines Sensors (Trendkurve und Sensorname werden „fett“ dargestellt) wird dessen aktuellster Messwert für relative Feuchte angezeigt.

 Die Meldung „Open“ (Offen) zeigt an, dass kein Fühlergerät erkannt wurde.

Schaltfläche P# (Prozess): P# zeigt den Fühlernamen an und überwacht die Prozessmesswerte.

Nach einmaligem Anklicken wird er fett dargestellt, hebt die Prozessfühler-trendlinie hervor und zeigt die aktuellen Fühlermesswerte an.

Nach zweimaligem Anklicken wird die Schaltfläche weiß dargestellt und die Trendkurve verschwindet.

Nach nochmaligem Anklicken wird der normale Betrieb wieder aufgenommen.

Diagrammfläche: Zeigt die Trendkurven der Sensoren an.

Der Temperaturbereich lässt sich über die Eingabefelder links oben und unten verändern.

Schaltfläche A# (Umgebung): A# zeigt den Fühlernamen, zeigt Fehlermeldungen [Lost (Verloren)] und überwacht die Umgebungsfühlermesswerte.

Nach einmaligem Anklicken wird er „fett“ dargestellt, hebt die Umgebungsfühler-trendlinie hervor und zeigt die aktuellen Fühlermesswerte an.

Nach zweimaligem Anklicken wird die Schaltfläche weiß dargestellt und die Trendkurve verschwindet.

Nach nochmaligem Anklicken wird der normale Betrieb wieder aufgenommen.

Startdatum und -uhrzeit des Applets: Wird beim Öffnen der Seite „Chart“ (Diagramm) ausgelöst.

Ausklappenmenüliste für die x-Achse: Zeitskala des Diagramms.

Der angezeigte Diagrammbereich kann auf Zeitintervallen von 1 Minute, 1 Stunde, 1 Tag, 1 Woche, 1 Monat oder 1 Jahr basieren.

Datum und Uhrzeit der letzten Aktualisierung: Letzter Zeitpunkt, an dem Daten eingegangen sind.

4.3.5 Diagnose

Wenn Sie auf [Diagnostic](#) klicken, erscheint die folgende Seite.

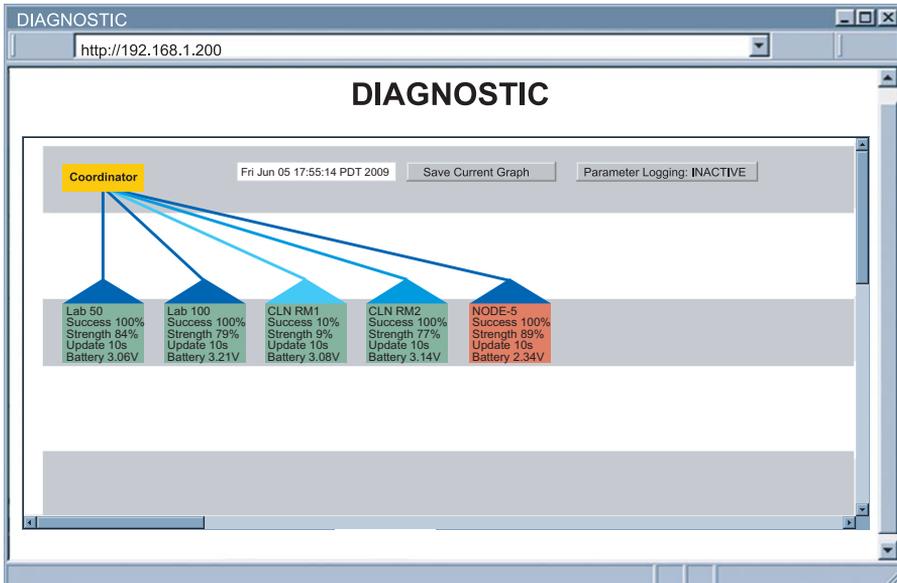


Abbildung 4.13 Diagnose

Datum und Zeit: Letzter Zeitpunkt, an dem Daten eingegangen sind.

Aktuelle Grafik speichern: Speichert die aktuelle Grafik im PNG-Format (Portable Network Graphics). Der Dateiname hat die Erweiterung .png.

Parameters Logging (Datenaufzeichnung der Parameter): Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um die Datenaufzeichnung der Parameter zu aktivieren/deaktivieren. Wenn sie aktiviert ist, öffnet sich ein Dateibrowserbildschirm, in dem die Datenaufzeichnungsdatei gespeichert werden kann.

Das Dateiformat ist kommasetrennt (.csv).

ACTIVE – Datenaufzeichnung der Parameter erfolgt derzeit in die ausgewählte Datei.

INACTIVE – Datenaufzeichnung der Parameter ist nicht aktiviert.

Empfänger (gelbes Kästchen): Der Empfänger ist stets im Zentrum der Hierarchie des Drahtlosnetzwerks angeordnet (Sterntopologie).

Fühler: Name des Sensors.

Success Rate (Erfolgsrate): (0-100%), eine niedrige Erfolgsrate bedeutet eine größere Datenverzögerung, eine kürzere Lebensdauer der Batterie und einen

erhöhten Netzwerkverkehr. Auch alle Fehlermeldungen (Lost (Verloren), Open (Offen)) werden hier angezeigt.

Funksignalstärke: (0-100%), je höher desto besser.

Das **blaue Dreieck (Dach)** und die **blaue Linie**, die zum Empfänger verbindet, zeigen die Funksignalstärke an. Ein dunkleres Blau bedeutet ein stärkeres Funksignal.

Dunkelblau: Zwischen 100% und 79%; *Mittelblau:* 78 bis 11%; *Hellblau:* 10 bis 0%

Aktualisierungsintervall: Das Zeitintervall, in dem der Empfänger Daten vom Stecker/Messumformer empfängt.

Batteriespannung: Die Batteriespannung im Stecker/Messumformer. Sobald die Spannung 3,0 V erreicht, wird der Austausch der Batterie empfohlen (eine volle Batterie hat eine Spannung von 3,6 V).

Die **Farbe der Box (des Häuschens)** zeigt die Batteriespannung an. Grün: >3,0 V; Rot: <3,0 V

4.3.6 Konfiguration

Nach dem Klicken auf Configuration in der „Home Page“ (Homepage) öffnet sich die folgende Seite.

CONFIGURATION

Address http://192.168.1.200

CONFIGURATION

Name UWTC-REC3

Temperature C

TCP Connections 1 Port 02000

Save

Network ID 13106 Channel 12

Transmission Power Range 20dBm

Please refer to your local regulations for the allowed maximum transmission power

Save

Radio Reset

Radio Version x.x

[Main Menu](#)

Name: Empfängername [maximal 16 alpha-numerische Zeichen]

Temperatur: Einheit der Temperaturmesswerte, [°C oder °F].

TCP-Verbindungen: Anzahl der für Datenabfragen verfügbaren TCP-Verbindungen. Bei der Auswahl „0“ besteht keine TCP-Verbindung zu der festgelegten Portnummer [0 bis 5].

Port: Portnummer für TCP-Verbindungen. [ungültige Ports: <500, >65536, 1000, 1001].

Speichern: Speichert alle Änderungen der obigen Einstellungen.

Abbildung 4.14 Konfiguration

Network ID (Netzwerk-ID): Die individuelle Netzwerk-ID (0 bis 65535).

Anm. 

Der Empfänger hat immer die Adresse 0.

Channel (Kanal): Auswahl des gemäß IEEE 802.15.4 definierten Kanals, in dem das Fühlernetzwerk betrieben wird.

Transmission Power (Sendeleistung): Sie bestimmt die durch den Empfänger übertragene Signalstärke. Die Optionen sind 10 und 20 dBm.

Anm. 

Bitte informieren Sie sich über die lokalen Vorschriften bezüglich der maximal zulässigen Sendeleistung.

Save (Speichern): Speichert die Änderungen der Sendeleistung.

Radio Reset (Funk zurücksetzen): Setzt das Funkmodul im Empfänger zurück.

Radio Version (Funkversion): Firmware-Versionsnummer des Funkmoduls, auch auf dem Aufkleber mit Modell- und Seriennummer zu finden.

4.3.7 Einrichtung des Fühlers

Nach dem Klicken auf [Sensor Setup](#) in der „Home Page“ (Homepage) öffnet sich die folgende Seite. Wählen Sie die entsprechende Gruppe.

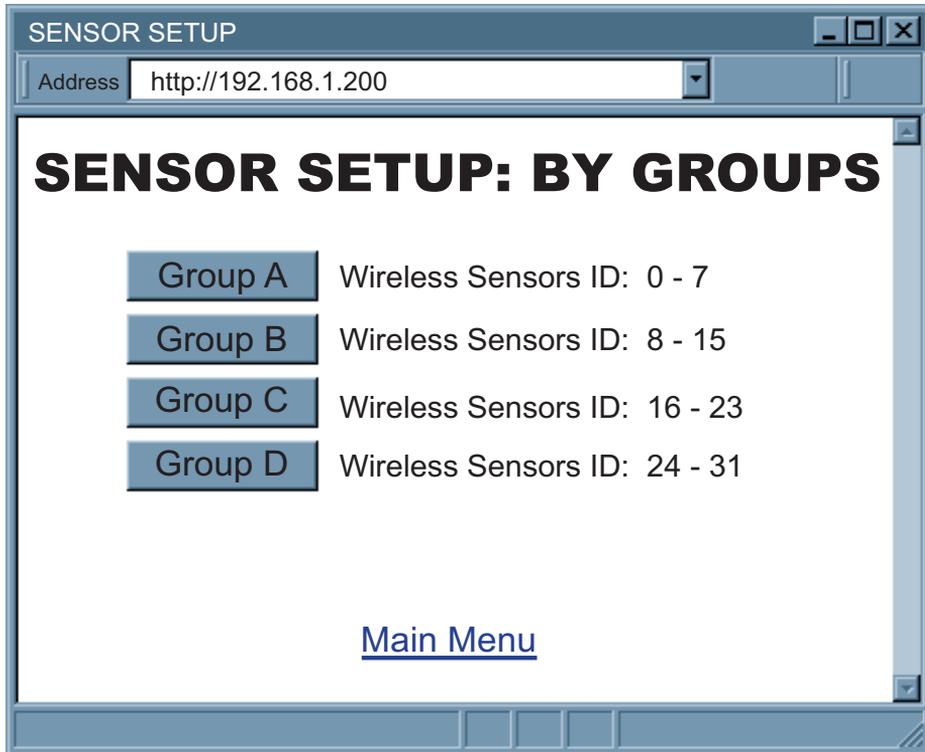


Abbildung 4.15 Fühlereinrichtung anhand der Gruppe

Die Seite „Sensor Setup“ (Fühlereinrichtung) dient der Konfigurierung der Stecker/Messumformer-Parameter wie Name und Aktualisierungsintervall.

4.3.7 Einrichtung des Fühlers (fortgesetzt)

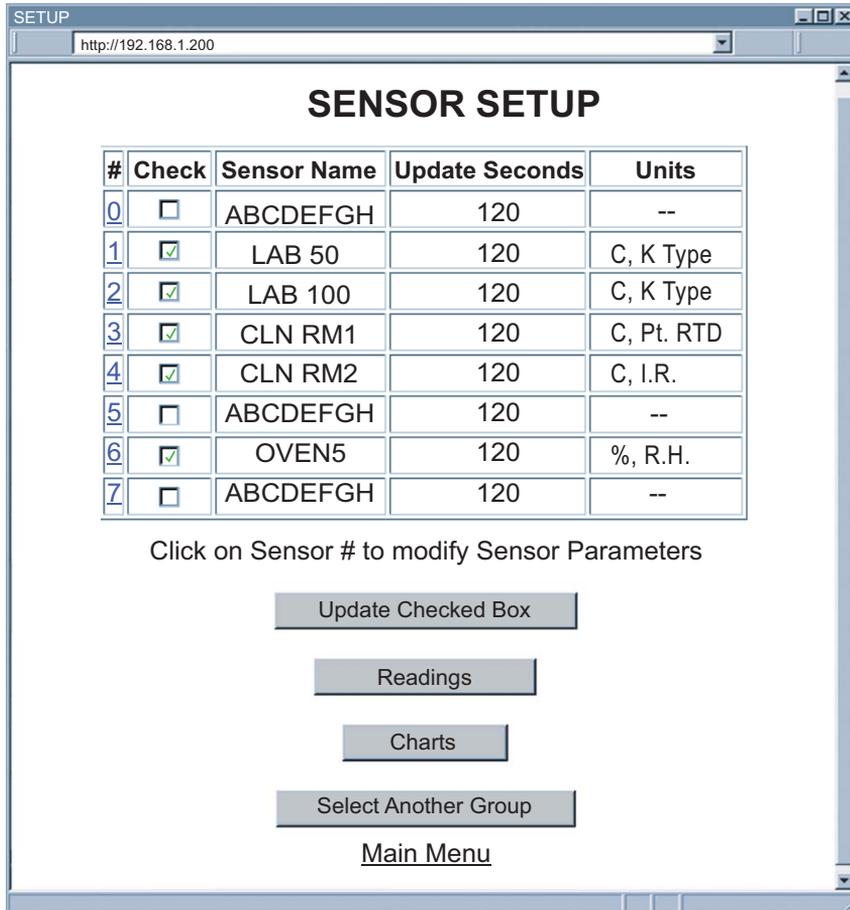


Abbildung 4.16 Fühlereinrichtung

#: Für einen Stecker/Messumformer konfigurierte Fühler-ID/Adresse. Klicken Sie auf die Nummer, um die Sensorparameter anzuzeigen und zu ändern. Siehe **Abbildung 4.17**.

Check (Kontrollkästchen): Mit den einzelnen Kontrollkästchen lässt sich einstellen, ob (oder ob nicht) die Messwerte des Steckers/Messumformers ausgegeben werden. Wenn das Kontrollkästchen nicht aktiviert ist, werden die Messwerte des Steckers/Messumformers weder auf den Seiten „Readings“ (Messwerte), „Chart“ (Diagramm) und „Diagnostic“ (Diagnose) angezeigt noch über Telnet ausgegeben.

Sensor Name (Sensorbezeichnung): Bezeichnung eines Steckers/Messumformers, der auf den Seiten „Readings“ (Messwerte) und „Chart“ (Diagramm) angezeigt wird. Es handelt sich um ein Textfeld mit bis zu 8 alphanumerischen Zeichen.

Update Seconds (Aktualisierung in Sekunden): Angabe, wie oft der Stecker/Messumformer seine Daten zum Empfänger sendet.

Units (Einheiten): Hier wird der Datentyp mit den entsprechenden Einheiten festgelegt. Anzeige der Messeinheiten des Sensors im Stecker/Messumformer, der in das Netzwerk eingebunden ist [°C, °F oder %].

Update Checked Box (Kontrollkästchen aktualisieren): Stellen Sie sicher, dass Sie nach dem Aktivieren bzw. Deaktivieren von Kontrollkästchen auf diese Schaltfläche klicken, um die vorgenommenen Änderungen auch zu speichern.

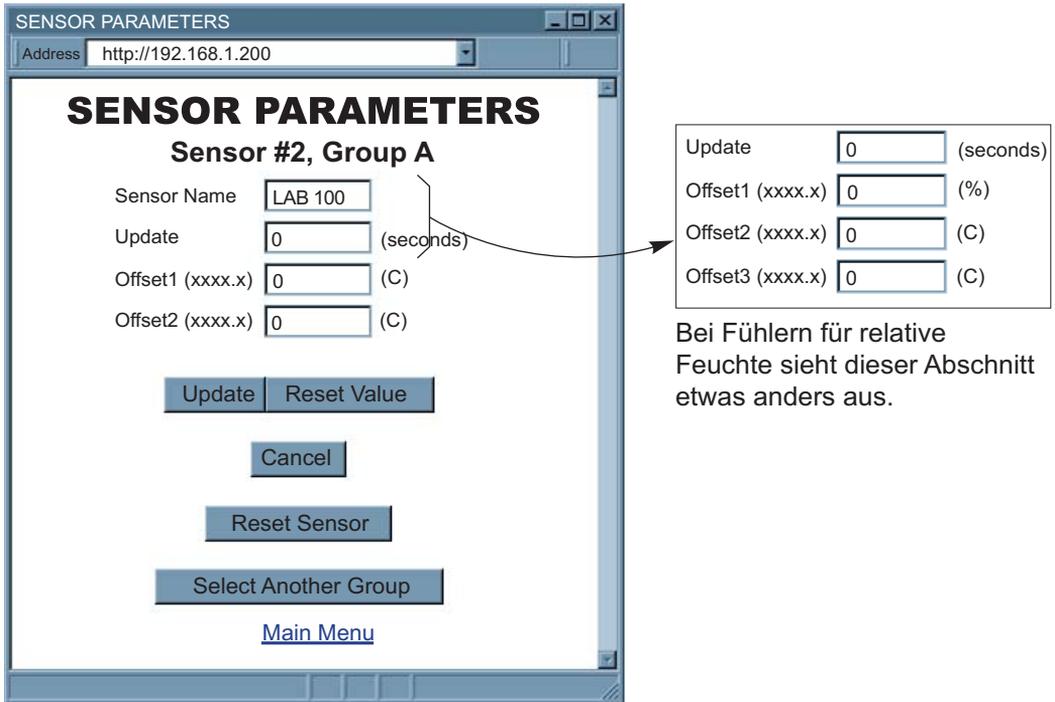


Abbildung 4.17 Fühlerparameter

Sensor Name (Sensorbezeichnung): Bezeichnung dieses Steckers/Messumformers.

Update (seconds) (Aktualisierungsintervall in Sekunden): Angabe, wie oft der Fühler seine Daten an den Empfänger sendet. Dieses Aktualisierungsintervall korrespondiert mit der in der Konfigurationssoftware konfigurierten Messrate. Detaillierte, schrittweise Anweisungen zur Konfiguration der Messrate finden Sie im **Abschnitt 4.1 des UWTC-Handbuchs**. Ein Aktualisierungsintervall ungleich Null aktiviert die Funktionen „Success Calculation“ (Erfolgsrechnung) und „Lost Detection“ (Verlorenerkennung). Um die Genauigkeit der „Success Calculation“ (Erfolgsrechnung) und „Lost Detection“ (Verlorenerkennung) zu verbessern, muss das Aktualisierungsintervall dem derzeitigen Blinkintervall entsprechen.

Anm. 

Das auf der Webseite angezeigte Aktualisierungsintervall bedeutet, wie oft der Empfänger einen vom Stecker/Messumformer kommenden Messwert erwartet. Der Empfänger verwendet diesen Aktualisierungsintervall zum Erkennen eines Verlorenzustandes und zum Berechnen der Erfolgsrate. Er wird nur vom Empfänger verwendet, der Stecker/Messumformer hat keinen Zugang auf das Aktualisierungsintervall auf der Webpage. Daher wirkt sich eine Änderung des Aktualisierungsintervalls „Update“ nicht auf die im Stecker/Messumformer gespeicherte tatsächliche Messrate aus.

Anm. 

Um genauere Informationen zu Erfolgsrate und Datenpaketverlust zu erhalten, muss das Aktualisierungsintervall von der Grundeinstellung auf die tatsächliche Messrate des Steckers/Messumformers eingestellt werden. Um diese Information im Empfänger gegen Änderungen zu sperren, ist der **DIP-Schalter 1** auf „ON“ einzustellen. Andernfalls wird das Aktualisierungsintervall nach einem Stromausfall auf die Grundeinstellung zurückgesetzt.

Offset: Falls Messwerte leicht gegenüber den tatsächlichen Werte verschoben sind, lassen sich für Temperatur (in °C), Feuchte (in Prozent) und Taupunkt (in °C) manuell Korrekturwerte zuweisen. Der Offsetwert kann eine positive oder negative Dezimalzahl sein.

Update (Aktualisieren): Mit dieser Schaltfläche werden die Änderungen gespeichert.

Reset Value (Wert zurücksetzen): Mit dieser Schaltfläche werden die Änderungen verworfen und die vorherigen Werte wieder in den Feldern angezeigt.

Cancel (Abbrechen): Mit dieser Schaltfläche werden alle Änderungen verworfen, und das Gerät kehrt zur Seite „Sensor Setup“ (Fühlereinrichtung) zurück.

Reset Sensor (Fühler zurücksetzen): Mit dieser Schaltfläche werden Messwerte und Status des Steckers/Messumformers zurückgesetzt. Seine Daten werden augenblicklich gelöscht.

Select Another Group (Andere Gruppe auswählen): Mit dieser Schaltfläche kehrt das Gerät auf die Seite „Sensor Setup“ (Fühlereinrichtung) zurück, auf der Sie eine andere Gruppe auswählen können.

4.3.8 Access Control (Zugangssteuerung)

Dieser Abschnitt beschreibt die Seite „Access Control“ (Zugangssteuerung) der Drahtlossystem-Webschnittstelle. Diese Seite ermöglicht dem Benutzer die Einrichtung der Netzwerk- und Sicherheitsparameter des Drahtlossystems.

Beim ersten Zugriff auf die „Access Control“ (Zugangssteuerung) wird gegebenenfalls vor dem Admin-Kennwort das Login-Kennwort abgefragt (siehe **Abbildung 4.6**).

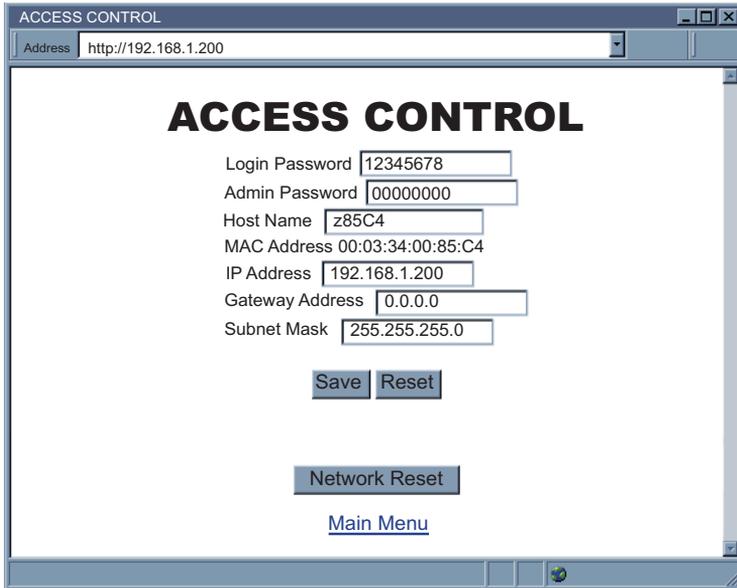


Abbildung 4.18 Access Control (Zugangssteuerung)

Login-Kennwort: Dies erlaubt dem Benutzer alle Menüpunkte der Homepage des Drahtlossystems zu öffnen und zu ändern, mit Ausnahme von „Access Control“ (Zugangssteuerung), die ein Admin-Kennwort erfordert. In der Grundeinstellung lautet das Login-Kennwort **12345678**. Das Kennwort kann aus bis zu 16 alphanumerischen Zeichen bestehen und unterscheidet zwischen Groß- und Kleinbuchstaben.

Wurde kein Login-Kennwort vergeben (Feld ist leer), dann verlangt das Drahtlossystem kein Kennwort, um die Menüpunkte der Homepage des Drahtlossystems zu öffnen und zu ändern.

Admin-Kennwort (Administrator-Kennwort): Dieses Kennwort ermöglicht den Zugang zur Seite „Access Control“ (Zugangssteuerung). In der Grundeinstellung lautet das Kennwort **00000000**. Das Kennwort kann aus bis zu 16 alphanumerischen Zeichen bestehen und unterscheidet zwischen Groß- und Kleinbuchstaben.

Wurde kein Admin-Kennwort vergeben (Feld ist leer), dann verlangt das Drahtlossystem kein Kennwort, um die Menüpunkte der Zugangssteuerung des Drahtlossystems zu öffnen und zu ändern.

Hostname: Name des DNS-Servers, bestehend aus maximal 16 Zeichen. In der Grundeinstellung besteht es aus „z“ und den 4 letzten Zeichen der MAC-Adresse.
S. **Abschnitt 3.4**, DNS.

4.3.8 Zugangssteuerung (fortgesetzt)

MAC Address – MAC-Adresse: Diese auch als Hardwareadresse oder Ethernetadresse bezeichnete Adresse wird dem Empfänger bei der Produktion zugewiesen. Die MAC-Adresse (Media Access Control, Medienzugangssteuerung) ist die einmalige Hardwarenummer des Empfängers und nicht änderbar.

IP Address – IP-Adresse: Die IP-Adresse (Internet Protocol Address) ist eine 32-Bit-Zahl, die jeden Sender oder Empfänger von Datenpaketen in einem Netzwerk identifiziert. Als Grundeinstellung ist die IP-Adresse des Empfängers auf **192.168.1.200** eingestellt. Die IP-Adresse des Empfängers ist entsprechend der Netzwerkumgebung des Benutzers zu ändern. Setzen Sie sich mit Ihrer IT-Abteilung in Verbindung, um eine geeignete IP-Adresse zu erhalten.

 Anm. ^{ES}

DHCP ist im Empfänger aktiviert, wenn seine IP-Adresse auf **0.0.0.0** eingestellt ist. Um DHCP zu aktivieren, können Sie auch den **DIP-Schalter 3** auf „ON“ stellen.

Gatewayadresse: Ein Gateway ist ein Netzwerkteilnehmer, der einen Übergang in ein anderes Netzwerk ermöglicht. Häufig ist das Gateway ein Router, der eingehende Datenpakete weiterleitet. Wenn der Empfänger Pakete an einen anderen Netzwerkknoten sendet, der sich nicht in demselben Netzwerk wie der Empfänger befindet, dann muss dem Empfänger eine Gatewayadresse zugewiesen werden. Die Gatewayadresse muss die IP-Adresse des Routers sein, der mit dem Netzwerk des Empfängers in Verbindung steht. Die Grundeinstellung der Gatewayadresse des Empfängers ist **0.0.0.0**. Setzen Sie sich mit Ihrer IT-Abteilung in Verbindung, um die Adresse des Gateways zu erhalten.

Subnet-Maske: Subnet-Maske bezeichnet ein 32 Bit langes Bitmuster, das festlegt, wie Netzwerkteil und Hostteil in der IP-Adresse aufgeteilt sind. In der Werkseinstellung hat der Empfänger die Subnet-Maske **255.255.255.0**. Setzen Sie sich mit Ihrer IT-Abteilung in Verbindung, um die korrekte Subnetz-Maske zu erfragen.

Speichern: Speichert alle Änderungen der obigen Einstellungen.

Reset: Durch Drücken der Schaltfläche „Reset“ (Zurücksetzen) werden alle Felder auf die Ursprungswerte zurückgesetzt.

Network Reset (Netzwerkneustart): Bewirkt einen Neustart des integrierten Servers. Beachten Sie, dass alle aktualisierten Netzwerkparameter erst nach dem Neustart wirksam werden.

 Anm. ^{ES}

Auf der Seite „Access Control“ (Zugangssteuerung) vorgenommene Änderungen können durch Klicken auf die Schaltfläche „**Save**“ (Speichern) und durch erneutes Einschalten des Empfängers (Drücken der Schaltfläche „**Network Reset**“ (Netzwerkneustart)) dauerhaft gespeichert werden.

4.4 Telnet-Einrichtung

Stellen Sie auf der Konfigurationsseite die Anzahl der TCP-Verbindungen auf einen anderen Wert als 0 ein (1 bis 5) und stellen Sie über ein Telnet-Simulationsprogramm eine Verbindung mit dem Empfänger (an Port 2000) her. Der Befehl kann zur Abfrage an den Empfänger gesendet werden, der eine Antwort zurücksendet.

Eine Liste der Befehle finden Sie in der ASCII/TELNET Befehlstabelle in **Anhang F**.

4.5 HTTPGET-Programm

Mit der HTTPGET-Software wird eine einzelne HTTP- oder TCP-Anfrage an den Empfänger gesendet. Im Gegensatz dazu erlauben Telnet- oder Hyperterminalprogramme eine ständige Verbindung zum Versenden mehrerer Anfragen an den Empfänger.

Normalerweise wird HTTPGET verwendet, um einfach eine IP-Adresse auf dem Empfänger zu programmieren oder schnell einen Messwert von einem Stecker/Messumformer abzurufen.

Auf der Konfigurationsseite ist der Empfänger so zu konfigurieren, dass „TCP-Connections“ (Anzahl der TCP-Verbindungen) eine Zahl von 1 bis 5 anzeigt. Stellen Sie sicher, dass das Feld für die Portnummer 2000 anzeigt.

Wenn die Funktion als Terminal-Server benötigt wird (in der Grundeinstellung über Port 2000), muss die Anzahl der Verbindungen auf 1 bis 5 eingestellt werden. Für die TCP/IP-Kommunikation, zum Beispiel mit OMEGA-Software oder anderen Programmen, bietet der Terminal-Servermodus die zuverlässigste Übertragung und sollte daher verwendet werden. Der Zugang über Port 2000 kann mit OMEGA-Software verwendet werden und kann bei mehreren Empfängern erforderlich sein, wenn gleichzeitig die Anzeige der Messwerte auf der Webseite und die Datenerfassung über TCP/IP-Kommunikation erforderlich ist.

4.5.1 Verwendung des HTTPGET-Programms mit Port 2000

Mit dem HTTPGET-Programm lassen sich Informationen mit dem Empfänger austauschen. Das folgende Programm kann verwendet werden, um Daten aus der Server-Firmware über den TCP-Port **2000** auszulesen. Der Befehl wird über diesen TCP-Port gesendet, anschließend wird über diesen Port die Antwort eingelesen.

Die Datei httpget.exe wird zum Einrichten und Lesen der Information im Empfänger verwendet. Die Datei wird automatisch von der Mail Notifier Software installiert, die Sie auf www.omega.de oder auf CD finden.

Anmerkungen zu **httpget**:

Das Programm httpget.exe wird im Windows-Verzeichnis installiert (üblicherweise c:\winnt oder c:\Windows), wenn die Mail Notifier-Software installiert wird.

1. Öffnen Sie ein DOS-Fenster
 - a) Klicken Sie auf Start, um das Windows-Startmenü zu öffnen.
 - b) Klicken Sie auf „Ausführen...“.

- c) Geben Sie im eingeblendeten Dialogfenster „cmd“ oder „command“ ein und klicken Sie auf „OK“.
- d) Ein DOS-Fenster sollte sich öffnen.
2. Wenn Sie jetzt „httpget“ eingeben und „Enter“ drücken, werden die Programmoptionen angezeigt.
3. Geben Sie folgenden Befehl ein:

httpget -r -S ERDGALL 192.168.1.135:2000 -C1 -q

mit:

- r -S für die Befehlszeichenfolge erforderliche Parameter
- ERDGALL** Telnet-Befehl (siehe Anhang F)
- 192.168.1.135** IP-Adresse
- 2000** Portnummer
- C1 TCP-Verbindung wird nach 1 Sekunde geschlossen.
- q Sobald die Verbindung beendet ist, werden keine Fehlermeldungen angezeigt.

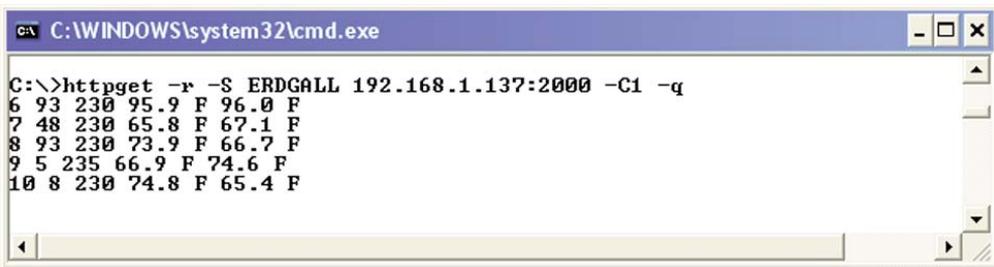


Abbildung 4.19 Beispiel für ein HTTPGET-Polling an die Stecker/Messumformer mit den Nummern 6, 7, 8, 9 und 10

4.5.2 Einrichten der Geräte-IP-Adresse mit HTTPGET und ARP



Wenn möglich, sollten Sie die iCONNECT-Software zum Ändern der IP-Adresse des iServers verwenden. Diese Software können Sie von www.omega.de herunterladen.

Ordnen Sie zuerst die statische IP-Adresse einer MAC-Adresse zu. Dazu wird der ARP-Befehl verwendet:

arp -s 192.168.1.200 00-03-34-00-06-b6

Weisen Sie anschließend dem Gerät die neue IP-Adresse zu:

Httpget -r -S „00000000“ 192.168.1.200:1

mit:

„00000000„ Admin-Kennwort. Wenn das Kennwort nicht korrekt ist, ignoriert das Gerät die neue IP-Adresse. Wenn die neue IP-Adresse akzeptiert wurde, gibt das Gerät die

Bestätigung „New IP is Assigned“ aus. Das Gerät führt dann automatisch einen Reset aus.

„192.168.1.200“ ist ein Beispiel für eine IP-Adresse. Ersetzen Sie diese Beispieladresse durch eine für Ihre Netzwerkumgebung geeignete IP-Adresse.

„00-03-34-00-06-b6“ wird durch die MAC-Adresse des Empfängers ersetzt.

4.6 Das ARP-Protokoll

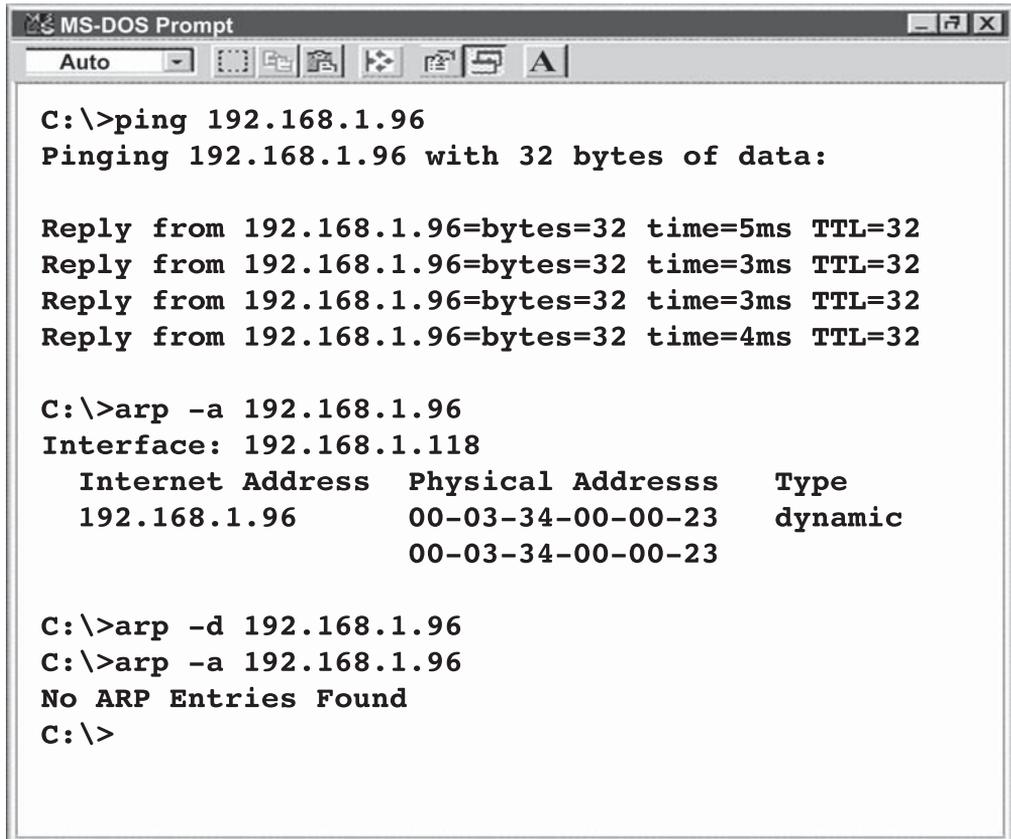
ARP ist ein Protokoll des IP-Schichtensystems, das eine gegebene IP-Adresse in die entsprechende MAC-Adresse umsetzt. Das ARP-Programm kann den Inhalt der ARP-Übersetzungstabellen eines lokalen Computers im gleichen Netzwerk anzeigen. Das zu Windows gehörige ARP-Programm wird über die Kommandozeile aufgerufen und dient zum Anzeigen und Ändern der ARP-Übersetzungstabellen. Der ARP-Befehl hat folgende Kommandozeilenoptionen:

- **arp -a** Verwenden Sie diesen Befehl zur Anzeige aller Einträge im ARP-Cache.
- **arp -a** plus **IP address** Verwenden Sie diesen Befehl zur Anzeige der Einträge im ARP-Cache, die zu einer einzelnen Schnittstelle in einem Netzwerk mit mehreren Adapters gehören.
- **arp -g** Dasselbe wie `arp -a`.
- **arp -N** Verwenden Sie diesen Befehl zur Anzeige von ARP-Einträgen für eine bestimmte Netzwerkschnittstelle.
- **arp -s** plus **IP address** plus **physikalische Adresse** Verwenden Sie diesen Befehl, um dem ARP-Cache manuell einen permanenten statischen Eintrag hinzuzufügen.
- **arp -d** plus **IP address** Verwenden Sie diesen Befehl, um manuell einen statischen Eintrag zu löschen.

4.6 ARP-Protokoll (fortgesetzt)

Das folgende Fenster zeigt Beispiele für ARP-Befehle und die entsprechenden Antworten.

- Der lokale Computer hat die IP-Adresse **192.168.1.118**
- Der Ziel-Computer hat die IP-Adresse **192.168.1.96**



```
MS-DOS Prompt
Auto
C:\>ping 192.168.1.96
Pinging 192.168.1.96 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.1.96=bytes=32 time=5ms TTL=32
Reply from 192.168.1.96=bytes=32 time=3ms TTL=32
Reply from 192.168.1.96=bytes=32 time=3ms TTL=32
Reply from 192.168.1.96=bytes=32 time=4ms TTL=32

C:\>arp -a 192.168.1.96
Interface: 192.168.1.118
    Internet Address   Physical Addresss   Type
    192.168.1.96      00-03-34-00-00-23   dynamic
                       00-03-34-00-00-23

C:\>arp -d 192.168.1.96
C:\>arp -a 192.168.1.96
No ARP Entries Found
C:\>
```

Abbildung 4.20 ARP-Befehle und Antworten

4.7 iLOG-Software

Diese Applikationssoftware auf Excel-Basis kann Analogsignale vom Coordinator über das lokale Netzwerk (Ethernet) oder das Internet aufzeichnen.

- Laden Sie die iLOG-Software von der in dieser Anleitung angegebenen Website herunter.
- Installieren Sie die iLOG-Software auf einem PC im Netzwerk. Das Programm ist Kompatibel mit Windows 95, 98, 2000, XP, Windows Vista und Windows 7 (32 und 64-Bit).
- Wenn Sie Excel 2007 oder neuer haben, wählen Sie bei der Installation die Option „Custom“ (Benutzerdefiniert) aktivieren Sie im nächsten Fenster das Kontrollkästchen „Excel 2007 Apps“ und führen Sie dann die Installation bis zum Ende durch.
- Um umfassende Informationen über die Verwendung der iLog-Software zu erhalten, klicken Sie auf die Schaltfläche „HELP“ (Hilfe).
- In **Anhang E** finden Sie eine Liste der Fehlermeldungen.

Time	Dev6/F	Dev6/F	Dev7/F	Dev7/F	Dev8/F	Dev8/F	Error	Dev9/F
2/27/2008 12:24:03 PM	95.90	96.00	65.80	67.10	73.90	67.60	0	
2/27/2008 12:24:08 PM	95.90	96.00	65.80	67.10	73.90	67.60	0	
2/27/2008 12:24:14 PM	95.90	96.00	65.80	67.10	73.90	67.60	0	
2/27/2008 12:24:21 PM	95.90	96.00	65.80	67.10	73.90	67.60	0	
2/27/2008 12:24:27 PM	95.90	96.00	65.80	67.10	73.90	67.60	0	
2/27/2008 12:24:33 PM	95.90	96.00	65.80	67.10	73.90	67.60	0	
2/27/2008 12:24:40 PM	95.90	96.00	65.80	67.10	73.90	67.60	0	
2/27/2008 12:24:46 PM	95.90	96.00	65.80	67.10	73.90	67.60	0	
2/27/2008 12:24:53 PM	95.90	96.00	65.80	67.10	73.90	67.60	0	
2/27/2008 12:24:59 PM	95.90	96.00	65.80	67.10	73.90	67.60	0	
2/27/2008 12:25:06 PM	95.90	96.00	65.80	67.10	73.90	67.60	0	
2/27/2008 12:25:12 PM	95.90	96.00	65.80	67.10	73.90	67.60	0	
2/27/2008 12:25:19 PM	95.90	96.00	65.80	67.10	73.90	67.60	0	
2/27/2008 12:25:25 PM	95.90	96.00	65.80	67.10	73.90	67.60	0	
2/27/2008 12:25:32 PM	95.90	96.00	65.80	67.10	73.90	67.60	0	
2/27/2008 12:25:38 PM	95.90	96.00	65.80	67.10	73.90	67.60	0	
2/27/2008 12:25:54 PM	95.90	96.00	65.80	67.10	73.90	67.60	0	
2/27/2008 12:26:00 PM	95.90	96.00	65.80	67.10	73.90	67.60	0	
2/27/2008 12:26:07 PM	95.90	96.00	65.80	67.10	73.90	67.60	0	
2/27/2008 12:26:13 PM	95.90	96.00	65.80	67.10	73.90	67.60	0	
2/27/2008 12:26:20 PM	95.90	96.00	65.80	67.10	73.90	67.60	0	
2/27/2008 12:26:26 PM	95.90	96.00	65.80	67.10	73.90	67.60	0	

Abbildung 4.21 Mit der iLog-Software aufgezeichnete Daten für Stecker/Messumformer mit den Nummern 6, 7 und 8



Für die Aufzeichnung der Taupunktdaten von einem Fühler für relative Feuchte verwenden Sie „Wireless zSeries AutoDetect/Full Device Access“.

4.7 iLog-Software (fortgesetzt)

Tabelle 4.1 iLog-Excel-Anwendungen

Die iLog-Anwendung besteht im Grunde aus einer Reihe von Excel-Dateien, obwohl auf die meisten unterstützten Geräte durch das iLog-Hauptprogramm zugegriffen werden kann.

Das Hauptprogramm findet sich als „iLog“ zusammen mit der Versionsnummer im Windows-Startmenü.

In der folgenden Tabelle zeigt die Spalte „iLog-Datei“, wie viele Fühler durch die Haupt-iLog-Datei aufgezeichnet werden.

Sind mehr als drei Sensoren verfügbar, gibt die Spalte „Alternate“ an, wie viele Sensoren das Gerät unterstützen kann.

Geräte mit mehr als 3 Fühlern besitzen eine eigene Excel-Datei. Klicken Sie für diese Dateien auf das im Startmenü vorhandene Gerät.

Netzwerkprodukt	iLog-Datei	Möglich
iTHX-W, iTHX-2	3 Spalten	
iTHX-M, iTHX-SD	3 Spalten	
iTHX-W Doppelfühler	Erster Fühler / 3 Spalten	6 Spalten
iSE-TC, iSD-TC	3 Spalten	5 Spalten
iSE-TH, iSD-TH	3 Spalten	5 Spalten
iBTHX-W, iBTHX-D	3 Spalten	4 Spalten
iBTX-M, iBTX-SD	2 Spalten	
iPTX-W	2 Spalten	
iTCX	3 Spalten	
iTH-Regler	3 Spalten	
iVI	3 Spalten	4 Spalten
iSeries	1 Spalte	
iDRX/iDRN	1 Spalte	
INF-B	1 Spalte	

Drahtlose Geräte

Die Spalte „Auto“ zeigt die Anzahl der Spalten je Endgerät an, die angezeigt werden können.

Die Spalte „Full“ zeigt die Anzahl der je Gerät zugeordneten Spalten für das „Full“ (Alles)-Tabellenblatt, in dem alle Daten aller aktiven Geräte angezeigt werden.

Netzwerkprodukt	Auto	Full
zSeries-Empfänger und externe Geräte	1 bis 4 Spalten / Gerät	4 Spalten / 32 Geräte
wiSeries mit externen zED-Geräten	1 bis 2 Spalten / Gerät	2 Spalten / 32 Geräte
UWTC REC-3 und externe Geräte	1 oder 2 Spalten / Gerät	2 Spalten / 32 Gerät
wiSeries mit externen UWTC-Geräten	1 bis 2 Spalten / Gerät	2 Spalten / 32 Geräte

Die aktiven drahtlosen Geräte werden in der Excel-Anwendung mit der Gerätenummer und den Einheiten angegeben.

4.8 E-Mail-Benachrichtigungs-Software

Für detaillierte Informationen zur Verwendung der Mail Notifier-Software klicken Sie im Programm auf das Hilfemenü oder drücken Sie F1.

Die Mail Notifier-Software erzeugt bei Alarmzuständen E-Mail-Benachrichtigungen. Damit kann der Benutzer automatisch über einen Alarmzustand informiert werden, unabhängig von seinem Standort. Durch das Weiterleiten dieser E-Mails kann der Alarm in einem isolierten Netzwerk überwacht und bei Bedarf über das Internet weitergemeldet werden.

Die Mail Notifier-Software kann unter Windows 98, NT 4.0, 2000 und XP in Verbindung mit einem E-Mailprogramm mit MAPI-Schnittstelle eingesetzt werden. Die MAPI-Dienste sind verfügbar, wenn MS-Outlook™ installiert ist.

4.8.1 Installation

Der Mail Notifier ist auf einem Computer zu installieren, auf dem Microsoft™ Windows (Versionsangaben siehe weiter oben) mit einem E-Mailprogramm läuft, das MAPI-Dienste unterstützt. Zwischen diesem Computer und dem Empfänger muss eine Netzwerkverbindung bestehen. Weiterhin muss eine Netzwerkverbindung zwischen diesem Computer und dem entsprechenden E-Mailserver sowie vom E-Mailserver zum E-Mailserver des Empfängers bestehen.

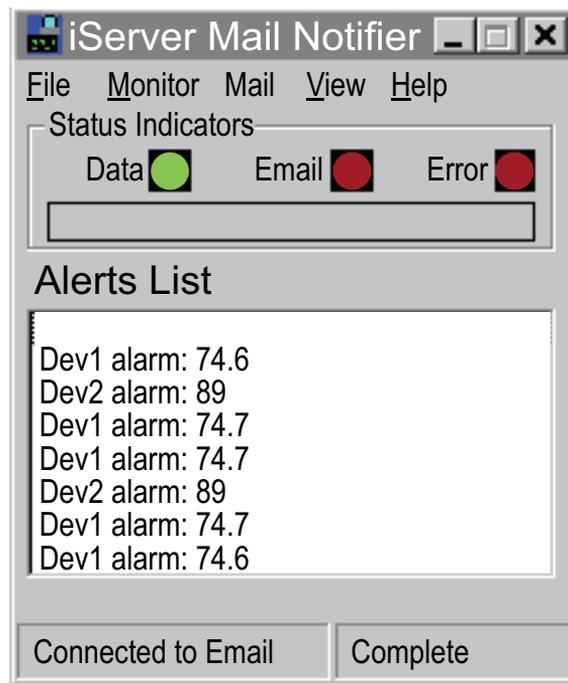


Abbildung 4.22 Mail Notifier – Hauptfenster

4.8.2 Einrichten der Programmoptionen und Konfiguration

Für die vollständige Einrichtung des Programms sind folgende Schritte erforderlich:

- Eingabe eines Empfängers für die E-Mail
- Angabe der Verbindungsdetails für die MAPI-Dienste
- Definieren der Alarme für die Geräte und Festlegung, wann und wohin diese gemailt werden sollen



Abbildung 4.23 Profileinrichtung des Mail Notifiers

Einrichtung einer E-Mail-Adresse

Bei der Eingabe der E-Mailadresse sind individuelle Namen oder Aliasnamen zu verwenden. Wählen Sie „Options“ (Optionen) im Menü „View“ (Ansicht) und geben Sie im Bildschirm „Send to“ (Senden an) die E-Mailadressen ein. Dieses stellt die Liste der E-Mail-Adressen dar, an die die Alarmbenachrichtigungen gesendet werden.

E-Mail-Einrichtung

Der Mail Notifier ist mit dem ursprünglichen MS-Outlook™ sowie Outlook™ 2002-2005 kompatibel.

Der Mail Notifier erkennt automatisch die verwendete Outlook-Version. Ein roter Balken unter dem Mail Notifier-Startfenster zeigt an, dass die erkannte neuere Version (2002 oder neuer) akzeptiert wurde. Bei den neueren Versionen müssen keine weiteren Schritte unternommen werden, um die Verbindung zwischen Mail Notifier und dem E-Mailserver herzustellen.



Voraussetzung für die Nutzung des Mail Notifier unter MS-Outlook ist die Eingabe einer Benutzerantwort im MS-Outlook-„Loginfenster“. Andere E-Mailclients können dem Mail Notifier den Zugriff ohne Benutzer-Login

gewähren. Dies kann von Vorteil sein, wenn das System nach einem Stromausfall neu starten muss. Nähere Informationen entnehmen Sie bitte den Hilfedateien.

4.8.3 Geräteeinstellung und Konfiguration

Stellen Sie sicher, dass der Empfänger unter Verwendung des Webzugangs (siehe **Abbildung 4.17**) entsprechend den folgenden Einstellungen konfiguriert wurde.

TCP-Verbindung = beliebiger Wert von 1 bis 5

Portnummer = 2000 (andere Werte sind möglich, sofern der Mail Notifier auf die gleiche Portnummer eingestellt wurde)

Dann im Mail Notifier-Alarmeditor:

- 1) Stellen Sie unter „IP address“ (IP-Adresse) die IP-Adresse ein (zum Beispiel **192.168.1.200**).
- 2) Geben Sie die „Socket Number“ (Socketnummer) **2000** ein.
- 3) Stellen Sie unter „Address/RS485 Unit“ (Adresse des RS485-Geräts) die Geräte-ID eines Steckers/Messumformers ein.
- 4) Stellen Sie den „Reading Cmd“ (Messwertbefehl) unter Verwendung der allgemeinen Befehle aus der unten stehenden Tabelle ein.
- 5) Definieren Sie die Alarm Configuration; High/Low, High value, or Low value (Alarmkonfiguration; hoch/niedrig, hoher Wert oder niedriger Wert). Stellen Sie ein Email Interval (E-Mailintervall) ein. Dieser Wert legt fest, nach wie vielen Sekunden nachfolgende Alarmbenachrichtigungen gesendet werden. Stellen Sie ein Überwachungsintervall ein. Dieser Wert legt das Intervall in Sekunden fest, mit dem Messwerte vom Gerät ausgelesen werden.

Tabelle 4.2 Mail Notifier-Befehle

Gewünschter, überwachter Wert	Messwert-Befehlszeichenfolge	Ist-Befehlszeichenfolge (siehe Anmerkung 2)
Messwert A	zRdgA	ERDB003
Messwert B	zRdgB	ERDB003
Messwert C	zRdgC	ERDB003
Batteriespannung (mV)	zBatt	EQPE003
Signalpegel	zSignal	EQPE003



1. Im Mail Notifier werden die Geräte anstelle der tatsächlichen Gerätebefehle mit symbolischen Befehlen konfiguriert.
2. zRdgA mit RS485-Gerätenummer 3 wird beispielsweise als ERDB003 gesendet.
3. Als Antwort auf einen Befehl wie ERDB003 wird „Messwert A“ als erster Wert für ein Gerät zurückgegeben.

4.8.3 Geräteeinstellung und Konfiguration (fortgesetzt)

The screenshot shows the 'Alarm Editor' dialog box with the following fields and controls:

- Device Info (1 of 2):**
 - Server IP Address: 192.168.1.200
 - Socket Number: 2000
 - Bus Address/Device ID: 3
 - Description: (empty)
 - Src ID: Dev1
 - Reading Cmd: zRdgA
- Buttons:** OK, Cancel, Help, Add, Del
- Checkbox:** Only Monitor Access to iServer device (unchecked)
- Alarm Configuration:**
 - Alarm Type: Alarm High (dropdown)
 - Info Message: (empty)
 - Alarm High: 73
 - Email Interval: 0.05 hrs.
 - Alarm Low: 0
 - Monitor Interval: 0.5 min.
 - Alarm Hold Time: 0.0 min.

Abbildung 4.24 Geräteeinrichtung des Mail Notifiers

4.8.4 Senden von SMS an ein Mobiltelefon

Nach dem Installieren der Mail Notifier-Software und der Einrichtung eines unserer Produkte mit Netzwerkfunktionalität können Sie mit dem Mail Notifier SMS an Ihr Mobiltelefon senden. Dabei wird das folgende Format verwendet. Weil die meisten Mobiltelefone SMS empfangen können, müssen Sie nur das korrekte E-Mailformat für Ihren Mobilfunkanbieter herausfinden und dieses in der Mail Notifier-Umgebung verwenden.

T-Mobile	phone_number@tmomail.net
Virgin Mobile	phone_number@vmobl.com
AT&T	phone_number@txt.att.net
Sprint	phone_number@messaging.sprintpcs.com
Verizon	phone_number@vtext.com
Nextel	phone_number@messaging.nextel.com

„phone_number“ ist Ihre 10-stellige Mobilfunknummer.

Teil 5

Umgebung/Betriebsbedingungen

Die Stecker/Messumformer sowie Empfänger sind für die ortsfeste Montage und den Betrieb in einer sauberen und trockenen Umgebung vorgesehen. Sie müssen darauf achten, dass die Komponenten Ihres drahtlosen Systems keiner Feuchtigkeit, giftigen Chemikalien, extremer Hitze oder Kälte ausgesetzt werden, die nicht den in diesem Handbuch angegebenen Spezifikationen entsprechen.

Beim Betrieb dieses Drahtlossystems sind im Sinne einer Best Practice die nachfolgenden Grundregeln einzuhalten.

1. Das Drahtlosgerät darf nicht in Umgebungen mit brennbaren oder explosiven Atmosphären betrieben werden.
2. Verwenden Sie das drahtlose Gerät niemals in medizinischen, nuklearen oder anderen kritischen Anwendungsgebieten, wo Fehler Schäden oder Verletzungen verursachen können.
3. Betreiben Sie das drahtlose Gerät immer innerhalb der in diesem Handbuch empfohlenen Umgebungsgrenzwerte.
4. Das Drahtlosgerät darf niemals mit einer anderen Batterie oder einem anderen Netzteil den mitgelieferten oder den in diesem Handbuch bzw. auf dem Batteriefach angegebenen betrieben werden.
5. Halten Sie mit dem Drahtlosgerät einen Abstand von wenigsten 20 cm zu anderen Funkgeräten, Antennen und Menschen ein.
6. Die FCC-Zulassung für dieses Gerät bezieht sich auch auf die mit diesem Gerät gelieferte Antenne.

5.1 Allgemeine Einsatzrichtlinien

1. Wählen Sie für den Empfänger einen zentralen Standort. Beim Betrieb mehrerer Stecker/Messumformer ist der Empfänger an einem zentralen Standort mit möglichst gleichem Abstand zu jedem Stecker/Messumformer aufzustellen.
2. Testen Sie Ihr System vor der endgültigen Montage. Probieren Sie vor der endgültigen Montage der Stecker/Messumformer verschiedene Standorte und Winkel für die Geräte aus, um die bestmögliche Signalstärke herauszufinden.
3. Positionieren Sie die Systemkomponenten höher über dem Boden und entfernt von den Außenwänden. Je näher die Stecker/Messumformer und Empfänger angeordnet sind, desto größer sind die Störungen und der Signalstärkeverlust.
4. Sorgen Sie für eine freie Sichtverbindung zwischen den Antennen und halten Sie die Fresnelzone frei von Störungen. Siehe **Abbildung 5.2**.
5. Sorgen Sie für eine konstante Umgebungstemperatur. Wenn die Systemkomponenten extrem niedrigen oder hohen Temperaturen oder plötzlichen Änderungen der Umgebungsbedingungen ausgesetzt werden, hat das einen Einfluss auf die Leistungsdaten des Systems.
6. Als Grundregel für Gebäude ist eine Anbringung in Kopfhöhe oder höher zu bevorzugen. Bei bodennah angeordneten Steckern/Messumformern ist mit Reichweiteeinbußen von 50% bis 90% zu rechnen.

5.1 Allgemeine Einsatzrichtlinien (fortgesetzt)

7. Wenn möglich, stellen Sie eine hindernisfreie Sichtlinie zwischen den Knoten sicher. Vermeiden Sie verschattende Objekte in der Nähe der Antenne, wie z. B. Metallsäulen, -pfosten oder -schilder. Ein näheres Objekt bewirkt einen größeren Verschattungswinkel.
8. Denken Sie daran, dass sich die Umgebung über die Zeit verändert, sei es durch die Aufstellung neuer Geräte oder Maschinen, durch Baumaßnahmen usw. Wenn neue Hindernisse zwischen Stecker/Messumformer und Antenne vorhanden sind, kann es sinnvoll sein, den Antennenwinkel neu auszurichten oder den Gerätestandort zu verändern.
9. Das IEEE 802.15.4 Drahtlose Netzwerk funktioniert nicht unter Wasser. Nässe (z. B. starker Regen) kann zu Verschlechterungen führen. In den meisten Fällen sind die Wassertröpfchen auf oder nahe der Antenne gravierender als der Regen selbst. Auch Feuchte hat einen Einfluss auf die Funkleistung.
10. Leistungsmindernde Szenarien:
 - a. Ein großes Gebäude kann wenige Hindernisse zwischen den Knoten aufweisen, aber einen großen Anteil von Metallverkleidungen, die Reflektionen hervorrufen.
 - b. Eine kleine Installation in einem Wohngebäude kann zahlreiche Ziegelwände zwischen den Knoten in verschiedenen Räumen aufweisen.
 - c. Ein Bürogebäude kann Metallkonstruktionen in Trockenbauwänden und abgehängten Decken aufweisen.

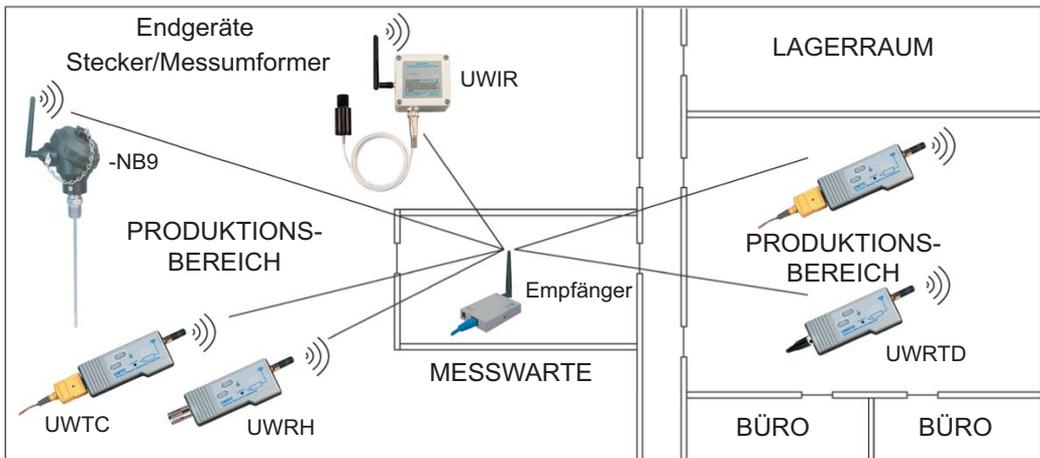


Abbildung 5.1 Betrieb in Gebäuden

Anm. ESP

Die Daten werden über ein Funksignal mit 2,4 GHz gesendet. Funksignale sind elektromagnetische Wellen, daher nimmt die Signalstärke mit zunehmender Entfernung ab.

Anm. ESP

Obwohl Funkwellen einige feste Materialien wie z. B. eine Wand durchdringen können, kann ihre Intensität dadurch stärker reduziert werden, als wenn eine direkte Sichtlinie zwischen Sende- und Empfangsantenne existiert.

Anm. ESP

Daher ist es in der Regel sinnvoll, den Empfänger an einem zentralen Standort mit möglichst gleichem Abstand zu jedem Stecker/Messumformer aufzustellen. Wenn möglich, lassen sich die Leistungsdaten auch durch das Freihalten des Bereichs um die Sichtlinie herum verbessern.

5.2 Mit Sichtlinie

Bei der Installation des Empfängers muss das Gerät so angeordnet werden, dass die Antenne die bestmögliche Position innerhalb der sogenannten Fresnelzone einnimmt. Die Fresnelzone ist ein gedachter, footballförmiger Tunnel zwischen zwei Standorten, durch den die Funkwellen zwischen Stecker/Messumformer und Empfänger verlaufen.

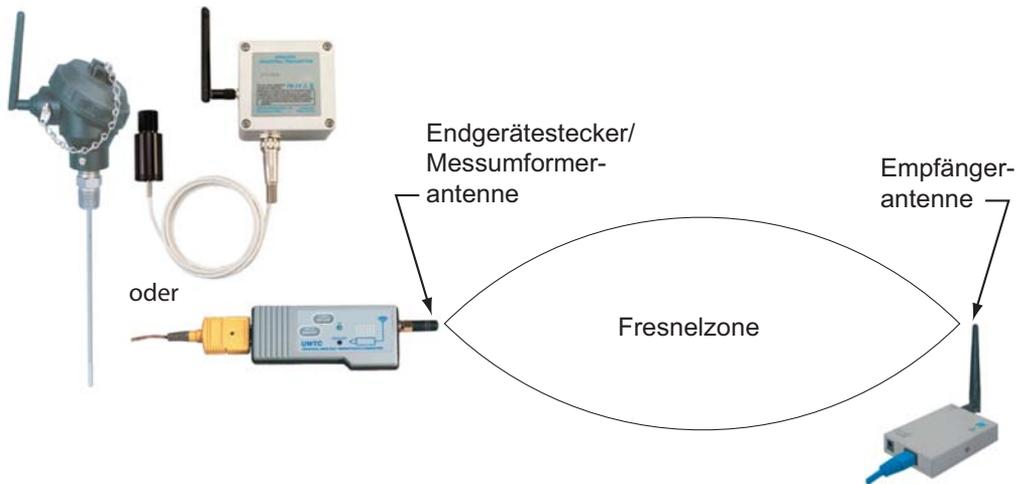


Abbildung 5.2 Fresnelzone

Um die beste Reichweite zu erzielen, ist die footballförmige Funkwellenzone von Störeinflüssen frei zu halten.

Hindernisse, insbesondere aus Metall, innerhalb dieser Zone vermindern die Kommunikationsreichweite zwischen Stecker/Messumformer und Empfänger.

Auch eine Anordnung der Antennen nahe an Fußboden oder Decke führt zu erheblichen Beeinträchtigungen der Reichweite, weil eine Hälfte der Fresnelzone abgeschnitten ist.

Unten sehen Sie den berechneten Radius des footballförmigen Tunnels bei verschiedenen Abständen.

Abstand (m)	Radius (m)
30	1,00
60	1,40
90	1,70

Es wird empfohlen, wenigstens 60% des oben angegebenen Radius frei von Hindernissen zu halten.

Weil das Funksignal sein Ziel auf der direkten Sichtlinie erreicht, ist für eine optimale Leistungsausbeute eine genaue Antennenausrichtung wichtig.

Die Antennen des Empfängers und Steckers/Messumformers sind senkrecht zur verbindenden Ebene auszurichten.

5.3 Ohne Sichtlinie

Wenn eine direkte Sichtlinie nicht möglich ist, erreicht das Signal sein Ziel, indem es die verschiedenen Objekte durchdringt und/oder von ihnen reflektiert wird. Daher ist es wichtig, die Auswirkungen der verschiedenen Materialien auf die Signalausbreitung zu kennen.

Je nach Dicke, Feuchtigkeitsgehalt und Einfallswinkel lässt eine Wand zwischen 1% und 25% der Sendeleistung durch.

Metallverkleidungen oder metallbedampftes Fensterglas behindern die Funkleistung ganz erheblich. Spiegelnde Blechverkleidungen reflektieren das Signal.

Ein Teil der Sendeleistung kann unter Umständen durch kleine Öffnungen in der Verkleidung oder durch Brechung an den Rändern der Verkleidung das Hindernis überwinden.

Baustoff	Mögliche Signalschwächung
Holz, Putz, Trockenbauplatten, Glasfasergewebe, unbeschichtetes Glas ohne Metall	0 bis 10%
Ziegel, Pressspanplatte	5 bis 35%
Stahlbeton	10 bis 90%
Metallwände, Metalltüren, Aufzüge, Metallrohre, Metalltreppen, Metallgeflechte, Metallabschirmungen	90 bis 100%

Abbildung 5.3 Baustoffe in Gebäuden

Bei einer Anordnung ohne Sichtlinie und mit 2,45 GHz kann sich die Signalstärke durch das Verschieben der Antenne um nur 3 bis 4 cm aufgrund der vielfältigen Signalreflektionen von 6 auf -20 dB verändern. Daher sollte eine Signalverlustmarge von ca. 20 dB einkalkuliert werden.

5.4 Gehäuse und Umhüllung der Antenne

1. Der Abstand von Metallteilen zur Antenne muss mindestens 2 cm betragen, empfohlen werden 6 cm.
2. Das die Antenne umschließende Gehäuse muss aus Kunststoff bestehen. Zusätzlich ist es sinnvoll, Kunststoffgehäuse mit dunklen Füll- oder Farbstoffen zu vermeiden.

Teil 6 TECHNISCHE DATEN

Technische Daten der Schnittstelle

Ethernet:	Entspricht IEEE 802.3 10Base-T (RJ45)
Unterstützte Protokolle:	TCP/IP, ARP, ICMP, DHCP, DNS, HTTP und Telnet
Status-LEDs:	Netzwerkaktivität, Netzwerkverbindung, Diagnose, Datenempfang und Spannungsversorgung
Management:	Gerätekonfiguration und Überwachung über den integrierten Webserver
Integrierter Webserver:	Dieser bietet Webseiten (Java™-Applets), die Daten in Echtzeit oder Diagramme enthalten, die live und in definierbaren Zeitintervallen aktualisiert werden.

DRAHTLOSE KOMMUNIKATION

Norm:	IEEE 802.15.4, DSSS
Frequenz:	2,4 GHz (2410 MHz), 12 Kanäle
Netzwerktopologie:	Sterntopologie
Sendeleistung:	100 mW (20 dBm), 10 mW (10 dBm)

 In der EU und anderen Ländern sind die Grenzwerte für die äquivalente isotrope Sendeleistung (EIRP) zu beachten. Ein Übertreffen der geltenden Grenzwerte durch eine ungünstig gewählte Kombination ist zu vermeiden. Siehe **Anhang H**.

Datenrate:	Bitrate 250 kbit/s; Symbolrate 62,5 Bd; Chiprate 2000 kchip/s
Modulation:	Orthogonal Quaternary Phase Shift Keying (O-QPSK)
Empfindlichkeit (Empfänger):	-100 dBm
Reichweite:	Die Reichweite ist vom verwendeten Stecker/Messumformer abhängig. Weitere technische Daten finden Sie im UWTC-Handbuch .

 Die Reichweite setzt eine Sichtlinie zwischen Empfänger und Stecker/Messumformer ohne Hindernisse oder Störungen voraus, deren Einfluss auf die Signalstärke durch die Webschnittstelle mit ca. 25% diagnostiziert wird.

Antennenfrequenz:	2400 bis 2500 MHz
Impedanz:	50 Ohm
Steckverbinder:	RP-SMA

Versorgung

Versorgungsspannung:	9 bis 12 V DC
Leistungsaufnahme:	2,5 W max.

Sicherheitsgeprüftes Universalnetzteil (im Lieferumfang)

Nennausgangsspannung:	9 V DC bei 0,5 A
Eingang:	100 bis 240 V AC, 50/60 Hz

UMGEBUNG

Betriebstemperatur:	0 bis 70°C, 90% r. F., nicht kondensierend
Steckernetzteil:	0 bis 40°C
Lagertemperatur:	-40 bis 125°C
Antennensteckernetzteil:	-20 bis 70°C

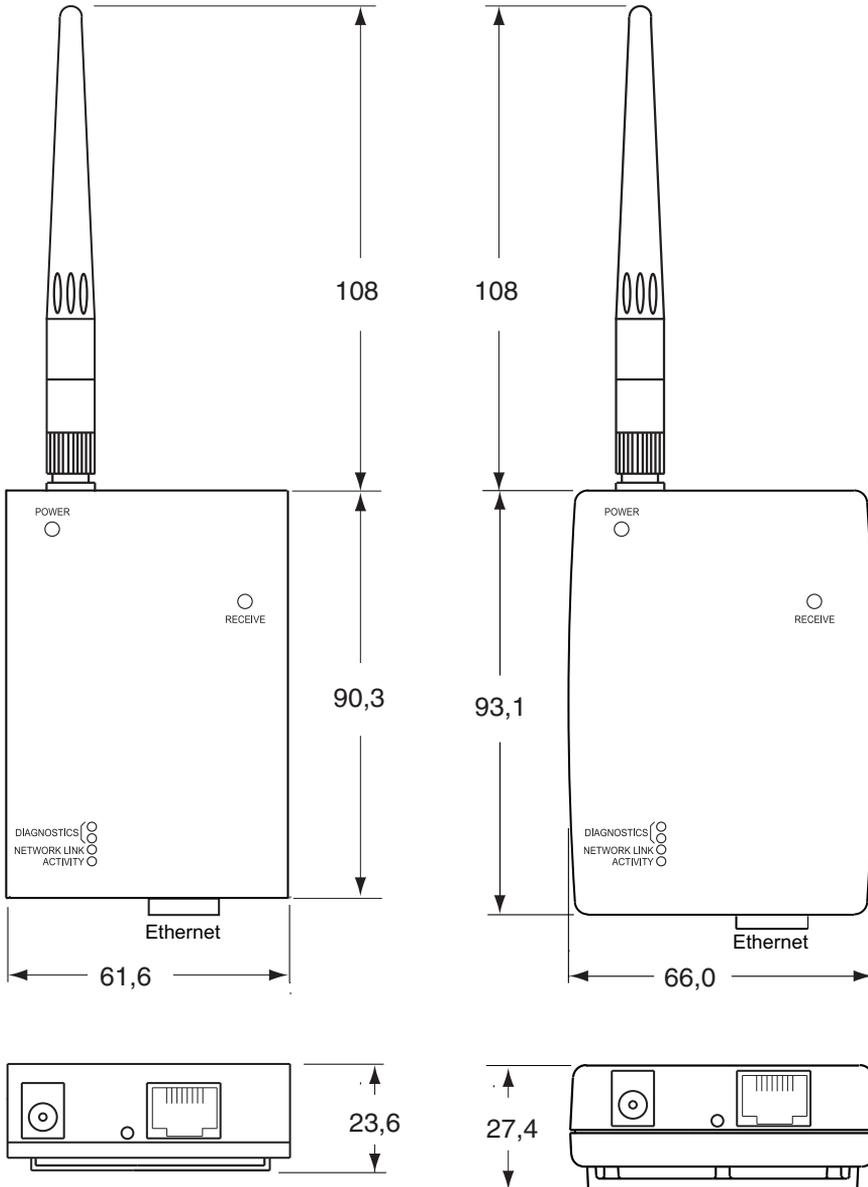
SICHERHEIT UND ERFÜLLUNG REGULATORISCHER ANFORDERUNGEN

Sicherheit:	EN 60950-1:2006 (IEC 60950-1: 2005) Sicherheitsanforderungen im Artikel 3.1a der R&TTE-Richtlinie
EMV:	EN 301 489-1 V1.6.1:2005-09 Elektromagnetische Verträglichkeit Artikel 3.1b der R&TTE-Richtlinie EN 301 489-17 V1.2.1:2002-08 Elektromagnetische Verträglichkeit Artikel 3.1b der R&TTE-Richtlinie EN 55022:2006 + A1:2007, Klasse B, (CISPR 22 +A1:2005)
Funk:	EN 300 328 V1.7.1:2006-10 Spektrum Artikel 3(2) der R&TTE-Richtlinie Teil 15 C, Intentional Radiator (Funksenderempfänger) Klasse DTS getestet für 15.205, 15.209, 15.247(d), 15.215(c), 15.247(a)(2), 15.247(b), 15.247(e). Siehe Anhang H . Dieses Gerät entspricht Abschnitt 15 der FCC-Vorschriften. Der Betrieb ist an die folgenden zwei Voraussetzungen gebunden: (1) Der Betrieb dieses Gerätes darf nicht zu Störungen führen und (2) dieses Gerät darf nicht durch aufgenommene Störungen beeinträchtigt werden. Dies schließt auch Störungen ein, die einen unerwünschten Betrieb verursachen können.
CE:	Hiermit wird bestätigt, dass dieses Produkt die wesentlichen Anforderungen und sonstigen relevante Bestimmungen der R&TTE-Richtlinie 1999/5/EG, der EMV-Richtlinie 2004/108/EG und der Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG erfüllt und entsprechend die CE-Kennzeichnung trägt. Folgende CE-Kennzeichnung  ist auf dem Gerät angebracht. Siehe Anhang H . Die CE-Erklärung steht Ihnen im Internet unter der auf der Titelseite dieses Handbuchs angegebenen Adresse zur Verfügung.

ALLGEMEINES

Software: Die verfügbaren Programme für die Drahtlossystem-Produkte sind **iConnect** (Konfiguration der Ethernet-Schnittstelle), **iLog** (Automatische Datenlogger-Funktion auf Excelbasis) und **Mail Notifier** (E-Mail-Alarmbenachrichtigungen).

Gehäuseabmessungen



Version A: Metallgehäuse Version B.: Neues Kunststoffgehäuse
Abbildung 6.1 Abmessungen des Empfängers

Teil 7

WERKSEINSTELLUNGEN

Parameter	Werkseinstellung
IP-Adresse	192.168.1.200
Gatewayadresse	0.0.0.0
Subnet-Maske	255.255.255.0
Geräte-Hostname	z und die letzten 4 Ziffern der MAC-Adresse
Login-Kennwort	12345678
Admin-Kennwort	00000000
DHCP	Deaktiviert
Integrierter Webserver	Aktiviert
TCP-Verbindungen	1
Portnummer	2000
Netzwerk-ID	13106 (0x3332)
Kanal	12
Name	UWTC-REC3
Stecker/Messumformer-Name	ABCDEFGH
Kontrollkästchen	Ausgewählt
Messwertaktualisierungsintervall (Sekunden)	120 Sekunden
Temperatureinheit	C
Offset1, Offset2, Offset3	0

Anhang A Glossar

In diesem Handbuch werden die folgenden Begriffe und Definitionen verwendet:

ARP (Address Resolution Protocol) ist ein Protokoll zur Umsetzung einer IP-Adresse auf eine physische Computer Adresse (MAC-Adresse), die im lokalen Netzwerk erkannt wird. Die heute verwendeten IP-Adressen sind 32 Bit lang. Ein lokales Ethernet-LAN arbeitet jedoch mit 48 Bit langen Adressen für angeschlossene Geräte. Diese physikalische Computer-Adresse wird als MAC-Adresse bezeichnet. Eine Übersetzungstabelle, in der Regel die ARP-Übersetzungstabelle, stellt den Zusammenhang zwischen MAC-Adresse und der entsprechenden IP-Adresse her. ARP stellt Protokollregeln für diese Umsetzung bereit und ist für die Adressumsetzung in beiden Richtungen verantwortlich.

Ethernet ist ein Netzwerkprotokoll, das in der IEEE 802.3 definiert ist. Ethernet-basierte Netzwerke verwenden MAC-Adressen anstelle der IP-Adresse, um Daten zwischen Computern auszutauschen.

Über ARP und TCP/IP-Unterstützung können Ethernet-Geräte in das Internet eingebunden werden. Klassische Ethernet-LANs übertragen die Daten über Koaxkabel oder spezielle Netzkabel mit verdrehten Leiterpaaren. Der Begriff 10BaseT bezeichnet ein gängiges Verkabelungssystem mit verdrehten Leiterpaaren und einer Übertragungsrate bis zu 10 MBit/s. Die Geräte sind an das Kabel angeschlossen und greifen über das CSMA/CD-Protokoll auf das Netzwerk zu. (CSMA/CD steht für Carrier Sense Multiple Access / Collision Detect.)

IP (Internet Protocol) ist eine Methode oder ein Protokoll zum Austausch von Daten zwischen Computern über das Internet.

Die **IP-Adresse (Internet Protocol Address)** ist eine 32-Bit-Zahl, die jeden Sender oder Empfänger von Datenpaketen in einem Netzwerk identifiziert.

Subnetz-Maske bezeichnet ein 32 Bit langes Bitmuster, das festlegt, wie Netzwerkteil und Hostteil in der IP-Adresse aufgeteilt sind.

Die **MAC-Adresse (Media Access Control, Medienzugangssteuerung)** ist eine eindeutige Hardwarenummer eines Computers oder anderen Netzwerkteilnehmers. Wenn Sie mit Ihrem Computer auf das Internet zugreifen, wird die MAC-Adresse Ihres Computers über eine Übersetzungstabelle der IP-Adresse zugeordnet.

Ping ist ein einfaches Dienstprogramm zur Prüfung von Netzwerkverbindungen. Mit diesem Befehl kann geprüft werden, ob die lokale Verbindung einen angegebenen Computer „erreichen“ kann und ob dieser antwortet.

Portnummer/Socketnummer bezeichnet einen spezifischen Prozess, an den eine Internet- oder andere Netzwerkmeldung gerichtet ist, wenn sie am Zielsystem eingeht. Dabei handelt es sich um eine vordefinierte Adresse, die im TCP/IP-System als Pfad von der Anwendungsschicht zur Übertragungsschicht oder von der Transportschicht zur Anwendungsschicht dient.

Sockets stellen eine Methode zur Kommunikation zwischen einem Client-Programm und einem Server-Programm in einem Netzwerk dar und sind als „die Endpunkte einer

Verbindung“ definiert. Der Informationsaustausch über das Internet erfolgt primär zwischen Sockets.

SMTP (Simple Mail Transfer Protocol) ist ein Internetstandard für die Übertragung von E-Mails im Internet. SMTP-Clients verwenden SMTP normalerweise zum Versenden von E-Mails unter Angabe des SMTP-Servers. Der E-Mail-Server verwendet SMTP sowohl zum Senden als auch zum Empfangen von E-Mails.

SNMP (Simple Network Management Protocol) ist ein Protokoll zur Überwachung von Geräten, die an ein Ethernet-Netzwerk angeschlossen sind.

TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol) bezeichnet das Basis-Protokoll des Internets. Wenn Ihr Computer direkten Zugriff auf das Internet hat, ist auf Ihrem Computer das TCP/IP-Protokoll installiert. Dies gilt auch für jeden Computer, dem Sie Nachrichten senden oder von dem Sie Nachrichten empfangen. TCP/IP wird häufig auch als Sammelbegriff für den Zugriff auf Netzwerke und speziell das Internet verwendet.

UDP/IP (User Datagram Protocol/Internet Protocol) ist ein TCP/IP-Standardprotokoll, das es einem Anwendungsprogramm auf einem Computer ermöglicht, ein Datagramm an ein Anwendungsprogramm auf einem anderen Computer zu senden. UDP-Datagramme können entweder Broadcast- oder gerichtete Datagramme sein. Ein Broadcast-UDP sendet Daten an alle Teilnehmer in einem gegebenen Netzwerk. Das gerichtete UDP-Datagramm sendet Daten an nur einen Teilnehmer.

Anhang B IP-Adresse

Die IP-Adresse ist eine eindeutige, 32 Bit lange Adresse, die einem Computer oder anderem Teilnehmer zugewiesen wird, bestehend aus:

- Einer Netzwerk-ID, die das Netzwerk ausweist, in dem sich der Teilnehmer befindet.
- Eine Geräte-ID, die den Computer im Netzwerk identifiziert.

IP-Adressen sind in drei Gruppen (so genannte Klassen) unterteilt, A, B und C.

- **Klasse-A-Adressen** besitzen eine 8 Bit lange Netzwerk-ID und eine 24 Bit lange Geräte-ID. Sie unterstützen eine große Anzahl von Geräten, ca. $2^24 = 16.777.216$ Computer pro Netzwerk.
In Binärschreibweise liegen die IP-Adressen im Bereich von
00000001.xxxxxxxx.xxxxxxxx.xxxxxxxx
bis 01111111.xxxxxxxx.xxxxxxxx.xxxxxxxx
Dezimal angegeben beträgt der IP-Adressbereich 1.x.x.x bis 127.x.x.x
Klasse-A-Netzwerk-IDs ermöglichen Netzwerke mit einer sehr großen Anzahl von Teilnehmern.
- **Klasse-B-Adressen** besitzen eine 16 Bit lange Netzwerk-ID und eine 16 Bit lange Geräte-ID. Sie unterstützen ca. $2^{16} = 65.536$ Computer pro Netzwerk.
In Binärschreibweise liegen die IP-Adressen im Bereich von
10000000 00000000.xxxxxxxx.xxxxxxxx
bis 10111111 11111111.xxxxxxxx.xxxxxxxx
Dezimal angegeben beträgt der IP-Adressbereich 128.0.x.x bis 191.255.xxx.xxx
Klasse-B-Netzwerk-IDs ermöglichen Netzwerke mit einer mittleren Anzahl von Teilnehmern.
- **Klasse-C-Adressen** besitzen eine 24 Bit lange Netzwerk-ID und eine 8 Bit lange Geräte-ID. Sie unterstützen ca. $2^8 = 256$ Computer pro Netzwerk.
In Binärschreibweise liegen die IP-Adressen im Bereich von
11000000.00000000.00000000.xxxxxxxx
bis 11011111.11111111.11111111.xxxxxxxx
Dezimal angegeben beträgt der IP-Adressbereich 192.0.0.xxx bis 223.255.255.xxx
Klasse-C-Netzwerk-IDs ermöglichen Netzwerke mit einer geringen Anzahl von Teilnehmern.



Die übrigen Adressräume sind in zwei Klassen unterteilt, D und E.

Klasse-D-Netzwerke sind keinem Host zugeordnet. Sie werden für das Multicasting verwendet.

Der Adressbereich beträgt 224.x.x.x bis 239.x.x.x

Klasse-E-Netzwerke sind experimentelle oder reservierte Adressen.

Der Adressbereich beträgt 240.x.x.x bis 247.x.x.x

Anhang C Subnet-Maske

Die Subnet-Maske, auch IP-Netmask genannt, ist ein 32 Bit langes, binäres Bitmuster zur Trennung von Netzwerk- und Geräteteil der IP-Adresse. Diese Subnet-Maske wird mit der IP-Adresse logisch verknüpft, um die Netzwerk-ID und die Geräte-ID zu erhalten. Die folgende Tabelle zeigt die Standard-Subnet-Maske für Adressen der Klassen A, B und C. Jedes gesetzte Bit („1“) in der Subnet-Maske entspricht einem Bit der IP-Adresse, das für die Netzwerk-ID verwendet wird. Jedes ungesetzte Bit („0“) in der Subnet-Maske entspricht einem Bit der IP-Adresse, das für die Geräte-ID verwendet wird.

Adressklasse	Maske in Binärschreibweise	Maske in Dezimal- oder Oktett-Schreibweise
Klasse A	11111111 00000000 00000000 00000000	255.0.0.0
Klasse B	11111111 11111111 00000000 00000000	255.255.0.0
Klasse C	11111111 11111111 11111111 00000000	255.255.255.0

Wenn Sie in Ihrem Netzwerk weitere Netzwerk-IDs benötigen, können Sie die Standard-Subnet-Maske bitweise anpassen, indem Sie Bits aus der Geräte-ID setzen. Damit werden weitere Netzwerk-IDs im Netzwerk verfügbar. Die folgende Tabelle zeigt einige Beispiele, wie Subnetzmasken durch das Setzen von Bits aus der Geräte-ID zur Bildung weiterer Subnetze verändert werden.

Maske (dezimal)	Maske (binär)	Maskenbits
Klasse A		
255.0.0.0 (Grundeinstellung)	11111111 00000000 00000000 00000000	0
255.192.0.0	11111111 11000000 00000000 00000000	2
255.224.0.0	11111111 11100000 00000000 00000000	3
255.240.0.0	11111111 11110000 00000000 00000000	4
255.248.0.0	11111111 11111000 00000000 00000000	5
255.252.0.0	11111111 11111100 00000000 00000000	6
255.254.0.0	11111111 11111110 00000000 00000000	7
255.255.0.0	11111111 11111111 00000000 00000000	8
255.255.128.0	11111111 11111111 10000000 00000000	9
255.255.192.0.0	11111111 11111111 11000000 00000000	10
.....
255.255.255.252	11111111 11111111 11111111 11111100	22
Klasse B		
255.255.0.0 (Grundeinstellung)	11111111 11111111 00000000 00000000	0
255.255.192.0	11111111 11111111 11000000 00000000	2
.....
255.255.255.252	11111111 11111111 11111111 11111100	14
Klasse C		
255.255.255.0 (Grundeinstellung)	11111111 11111111 11111111 00000000	0
255.255.255.192	11111111 11111111 11111111 11000000	2
.....
255.255.255.254	11111111 11111111 11111111 11111100	6

Die Anzahl der gültigen Geräte-IDs ergibt sich aus der folgenden Gleichung: $2^n - 2$, wobei n die Anzahl der hinter der Subnet-Maske verbleibenden Oktettstellen ist.

Anhang D ASCII-Tabelle

ASCII Zeichen	Dez	Hex	Binär Keine Parität	ASCII Zeichen	Dez	Hex	Binär Keine Parität
NUL	00	00	00000000	@	64	40	01000000
SOH	01	01	00000001	A	65	41	01000000
STX	02	02	00000010	B	66	42	01000010
ETX	03	03	00000011	C	67	43	01000011
EOT	04	04	00000100	D	68	44	01000100
ENQ	05	05	00000101	E	69	45	01000101
ACK	06	06	00000110	F	70	46	01000110
BEL	07	07	00000111	G	71	47	01000111
BS	08	08	00001000	H	72	48	01001000
HT	09	09	00001001	I	73	49	01001001
LF	10	0A	00001010	J	74	4A	01001010
VT	11	0B	00001011	K	75	4B	01001011
FF	12	0C	00001100	L	76	4C	01001100
CR	13	0D	00001101	M	77	4D	01001101
SO	14	0E	00001110	N	78	4E	01001110
SI	15	0F	00001111	O	79	4F	01001111
DLE	16	10	00010000	P	80	50	01010000
DC1	17	11	00010001	Q	81	51	01010001
DC2	18	12	00010010	R	82	52	01010010
DC3	19	13	00010011	S	83	53	01010011
DC4	20	14	00010100	T	84	54	01010100
NAK	21	15	00010101	U	85	55	01010101
SYN	22	16	00010110	V	86	56	01010110
ETB	23	17	00010111	W	87	57	01010111
CAN	24	18	00011000	X	88	58	01011000
EM	25	19	00011001	Y	89	59	01011001
SUB	26	1A	00011010	Z	90	5A	01011010
ESC	27	1B	00011011	[	91	5B	01011011
FS	28	1C	00011100	\	92	5C	01011100
GS	29	1D	00011101	]	93	5D	01011101
RS	30	1E	00011110	^	94	5E	01011110
US	31	1F	00011111	_	95	5F	01011111
SP	32	20	00100000	`	96	60	01100000
!	33	21	00100001	a	97	61	01100001
„	34	22	00100010	b	98	62	01100010
#	35	23	00100011	c	99	63	01100011
\$	36	24	00100100	d	100	64	01100100
%	37	25	00100101	e	101	65	01100101
&	38	26	00100110	f	102	66	01100110
'	39	27	00100111	g	103	67	01100111
(	40	28	00101000	h	104	68	01101000
)	41	29	00101001	i	105	69	01101001
*	42	2A	00101010	j	106	6A	01101010
+	43	2B	00101011	k	107	6B	01101011
,	44	2C	00101100	l	108	6C	01101100
-	45	2D	00101101	m	109	6D	01101101
.	46	2E	00101110	n	110	6E	01101110

Anhang D ASCII-Tabelle (Fortsetzung)

/	47	2F	00101111	o	111	6F	01101111
0	48	30	00110000	P	112	70	01110000
1	49	31	00110001	q	113	71	01110001
2	50	32	00110010	r	114	72	01110010
3	51	33	00110011	s	115	73	01110011
4	52	34	00110100	t	116	74	01110100
5	53	35	00110101	u	117	75	01110101
6	54	36	00110110	v	118	76	01110110
7	55	37	00110111	w	119	77	01110111
8	56	38	00111000	x	120	78	01111000
9	57	39	00111001	y	121	79	01111001
:	58	3A	00111010	z	122	7A	01111010
;	59	3B	00111011	{	123	7B	01111011
<	60	3C	00111100	|	124	7C	01111100
=	61	3D	00111101	}	125	7D	01111101
>	62	3E	00111110	~	126	7E	01111110
?	63	3F	00111111	DEL	127	7F	01111111

ASCII-Steuerzeichen

ASCII-Zeichen	Dez	Hex	Äquiv. Ctrl-Taste	Definition	ASCII-Zeichen	Dez	Hex	Äquiv. Ctrl-Taste	Definition
NUL	00	00	Ctrl @	Null-Zeichen	DC1	17	11	Ctrl-Q	Datenfluss 1 - XON
SOH	01	01	Ctrl-A	Beginn der Kopfzeile	DC2	18	12	Ctrl-R	Datenfluss 2
STX	02	02	Ctrl-B	Beginn des Textes	DC3	19	13	Ctrl-S	Datenfluss 3 - XOFF
STX	03	03	Ctrl-C	Ende des Textes	DC4	20	14	Ctrl-T	Datenfluss 4
EOT	04	04	Ctrl-D	Ende der Übertragung	NAK	21	15	Ctrl-U	Negative Bestätigung
ENQ	05	05	Ctrl-E	Abfrage	SYN	22	16	Ctrl V	Synchron. Idle
ACK	06	06	Ctrl-F	Bestätigung	ETB	23	17	Ctrl-W	Übertr.-Ende-Block
BEL	07	07	Ctrl-G	Glocke	CAN	24	18	Ctrl-X	Abbruch
BS	08	08	Ctrl-H	Rücktaste	EM	25	19	Ctrl-Y	Medienende
HT	09	09	Ctrl-I	Horizontaler Tabulator	SUB	26	1A	Ctrl-Z	Substitut
LF	10	0A	Ctrl-J	Zeilenvorschub	ESC	27	1B	Ctrl-[	Escape
VT	11	0B	Ctrl K	Vertikaler Tabulator	FS	28	1C	Ctrl \	Dateitrennzeichen
FF	12	0C	Ctrl-L	Seitenvorschub	GS	29	1D	Ctrl]	Gruppen-Trennzeichen
CR	13	0D	Ctrl-M	Wagen-Rücklauf	RS	30	1E	Ctrl |	Datensatz-Trennzeichen
SO	14	0E	Ctrl-N	Shift Out	US	31	1F	Ctrl _	Einheiten-Trennzeichen
SI	15	0F	Ctrl-O	Shift In	SP	32	20		Leerzeichen
DLE	16	10	Ctrl-P	Data Link Esc					

Anhang E iLog-Fehlermeldungen

Fehler-nr.	Beschreibung	Anmerkung
-8003	Aufzeichnung von Messwerten durch Benutzer gestoppt.	
-10005	Der Empfänger konnte nicht gefunden werden.	Die Ethernetkabelverbindung ist unterbrochen, der Empfänger ist ausgeschaltet, für die Verbindungen über die Firewall ist ein längerer Timeout für Socketverbindungen einzustellen.
-10006	Der Windows-Socket wurde geschlossen.	
-10007	Windows-Socket-Fehler oder falsche Portnummer	Es wurde eine falsche IP-Adresse verwendet.
-10008	Der Empfänger konnte eine Anfrage nicht beantworten oder falsche Portnummer.	Es wurde eine falsche IP-Adresse verwendet.
-10011	Eine Antwort war ohne Inhalt.	Es wurden keine Daten gesendet.
-10012	Das Gerät antwortete mit einem „Serial Time Out“-String.	Möglicherweise ist iLog für das falsche Produkt/Modell konfiguriert.
-10014	Terminal-Server-Modus, wobei Portnummer 1000 eingestellt ist.	Versuchen Sie es mit Port 2000 in der iLog-Konfiguration.
-15100	Temperaturmesswerte kommen nicht an.	Möglicherweise ist iLog für das falsche Produkt/Modell konfiguriert.

Anhang F ASCII-/TELNET-BEFEHLSTABELLE

Befehl	Geräte-/Gruppen-ID	Beschreibung (*-Anm. siehe unten)	Beispiel
ERDB	Geräte-ID: 000 – 031	Fühlermesswerte von Stecker/Messumformer abrufen	Fühlermesswert von Fühler 15 abrufen, ERDB015
ERDR	Geräte-ID: 000 – 031 Messwert/Parameter: a-s *4	Bestimmten Messwert oder Parameter abrufen	Den ersten Temperaturmesswert von Sensor 1 abrufen, ERDR001c
ERDG	Gruppen-ID: 00A-00D, ALL *5	Messwerte einer Fühlergruppe oder Fühlergruppen abrufen	Messwerte von allen Fühlern der Gruppe B abrufen, ERDG00B
EQNF	Gruppen-ID: 000 – 031	Den Namen *3 und Status eines Steckers/Messumformers abrufen	Den Namen von Fühler 15 abrufen, EQNF015
EQNG	Gruppen-ID: ID00A-00D, ALL	Den Namen *3 und Status einer Fühlergruppe / aller Fühlergruppen abrufen	Den Namen aller Fühlergruppen abrufen, EQNFALL
EQPE	Geräte-ID: 000 – 031	Für einen Stecker/Messumformer Energiesparmodus-Intervall, Batteriespannung, Signalstärke, Erfolgsrate, Netzwerk- und Parentadresse abrufen	Energiesparmodus-Intervall für Fühler 15 abrufen, EQPE015
EQPG	Gruppen-ID: 00A-00D	Für eine Fühlergruppe/alle Fühlergruppen Energiesparmodus-Intervall, Batteriespannung, Signalstärke, Erfolgsrate, Netzwerk- und Parentadresse abrufen	Energiesparmodus-Intervall, für Fühlergruppe B abrufen, EQPG00B
ESPD	Geräte-ID: 000-031, ALL	Für einen Stecker/Messumformer oder alle Fühler Energiesparmodus-Intervall einstellen *1	Energiesparmodus-Intervall für Fühler 15 auf 30 Sekunden einstellen, ESPD015 30
ESNM	Geräte-ID: 000 – 031	Für einen Stecker/Messumformer den Namen einstellen *2	Für Fühler 15 den Namen einstellen, ESNM015 z15
ERST	Geräte-ID: 000 – 031, ALL	Einen Stecker/Messumformer oder alle Fühler zurücksetzen	Alle Fühler zurücksetzen, ERSTALL
CRST		Drahtlosnetzwerk zurücksetzen	Drahtlosnetzwerk zurücksetzen, CRST
CSTS		Die individuelle Netzwerk-ID, den Kanal und den Status des Netzwerk-Stack erhalten	Informationen über das Netzwerk erhalten, CSTS
FACTORY Admin-Kennwort		Die Ethernet-Konfiguration des Empfängers auf die Werks-Grundeinstellungen zurücksetzen	FACTORY xxxxxxxx xxxxxxx ist das Admin-Kennwort

*1 Argument: 1 – 32767 (1 Sekunde bis mehr als 9 Stunden)

*2 Argument: xxxxxxxx (8 Zeichen)

*3 und *4 Siehe folgende Seiten

*5 Siehe **Abschnitt 4.5.1** Verwendung des HTTPGET-Programms mit Port 2000

Anhang F

ASCII-/TELNET-BEFEHLSTABELLE (fortgesetzt)

* Beispiel für den Status eines Steckers/Messumformers

Befehl: **EQNG00A**

Antwort: **7 EngrLAB 01000000 2.0**

7 ist die Geräte-ID des Steckers/Messumformers.

EngrLAB ist der Name für den Stecker/Messumformer.

„**01000010**“ ist die Bitmapdarstellung des internen Zustands. Die Bedeutung jedes Bits wird unten beschrieben (beginnend mit Bit 7 von links).

Bit 7 gibt an, ob der Fühler in den Stecker/Messumformer eingesteckt ist. „1“ bedeutet, dass kein Fühlergerät erkannt wird.

Bit 6 zeigt an, ob die Kommunikation zum Stecker/Messumformer verloren gegangen ist. „1“ bedeutet, dass von diesem bestimmten Stecker/Messumformer keine Daten innerhalb 1 Minute oder des 4-fachen Aktualisierungsintervalls eingegangen sind, je nachdem welches das längere Zeitintervall ist.

Laut den obigen Angaben hat der Stecker/Messumformer Nummer 7 nicht mit dem Empfänger kommuniziert.

Messwert/Parameter für ERDR-Befehle

Optionen (Kleinbuchstaben)	Messwert/Parameter
a	Laufende Nummer
b	Gerätetyp
c	Erster Messwert
d	Zweiter Messwert
e	Dritter Messwert
i	Aktualisierungsintervall
j	Batteriespannung
k	Signalstärke
l	Erfolgsrate
q	Name
r	Status

Stecker/Messumformer-Typen

UWTC Thermoelement Typ	221	UWTC Thermoelement Typ K	230
UWTC Thermoelement Typ C	222	UWTC Thermoelement Typ N	233
UWTC Thermoelement Typ E	224	UWRD	235
UWRH	227	UWTC Thermoelement Typ R	237
UWIR	228	UWTC Thermoelement Typ S	238
UWTC Thermoelement Typ J	229	UWTC Thermoelement Typ T	2

Anhang G Häufig gestellte Fragen

F.: Java-Applet ist nicht geladen.

A: Überprüfen Sie die Java-Einstellungen (Symbol im Bedienfeld). Stellen Sie sicher, dass der Cache deaktiviert und der Webbrowser für Java aktiviert ist.

F.: Obwohl das Applet geladen ist, erscheinen keine Messwerte. Was kann der Fehler sein?

A:

1) Überprüfen Sie den Ladezustand der Batterie. Das Leuchten der LED muss bei eingeschaltetem Stecker/Messumformer erkennbar sein.

2) Stellen Sie sicher, dass es keinen weiteren Stecker/Messumformer mit derselben Geräte-ID gibt.

F.: Welche Fehlermeldungen erscheinen auf den Seiten „Readings“ (Messwerte), „Chart“ (Diagramm) und „Diagnostic“ (Diagnose)?

Open (Offen)

A: Dies bedeutet, dass der Stecker/Messumformer keinen Prozessfühler erkennt. Überprüfen Sie die Anschlüsse der Prozessfühler.

Lost (Verloren)

A: Dies bedeutet, dass der Stecker/Messumformer den Empfänger beim Einschalten erkannt hat, aber im Moment nicht mit ihm kommunizieren kann.

Stellen Sie sicher, dass der Empfänger eingeschaltet ist, der **DIP-Schalter 1** (des 8-fach-DIP-Schalters) im Empfänger auf „ON“ steht und keine Hindernisse den Funkkorridor blockieren (weitere Details siehe **Abschnitt 5**). Wenn das Hindernis nur vorübergehend im Weg ist, bekommen Sie die Messwerte des Sensors, sobald der Übertragungsweg wieder frei ist.

F.: Die Schaltfläche „Data Logging“ (Datenaufzeichnung) ist funktionslos, was könnte das Problem sein?

A: Die Java Policy-Datei ist nicht korrekt eingerichtet. Stellen Sie sicher, dass Sie eine Java Policy-Datei haben und kopieren Sie diese in einen Ordner auf dem Hostcomputer. Fügen Sie dann das Runtime-Argument aus dem Java-Setup (Bedienfeld) mit dem entsprechenden Pfad in die Policy-Datei ein. Schließen Sie alle Webbrowser und öffnen Sie das Applet erneut. Siehe **Abschnitt** Java-Einrichtung.

F.: Die Trendkurve für alle Variablen ist unterbrochen, was könnte das Problem sein?

A: Dies bedeutet, dass eine TCP-Verbindung zum Empfänger unterbrochen ist und keine Daten empfangen wurden. Stellen Sie sicher, dass der Empfänger weiterhin im Netzwerk

vorhanden ist und dass er eingeschaltet ist. Gibt es zu viele unterbrochene Trendkurven, deutet dies auf eine Überlastung des Netzwerks hin.

F.: Die Trendkurve für einen Fühler an einem Stecker/Messumformer ist unterbrochen, was könnte das Problem sein?

A.: Dies bedeutet, dass die TCP-Verbindung zum Empfänger funktioniert, aber der Empfänger vom zugeordneten Stecker/Messumformer keinerlei Daten erhält. Stellen Sie sicher, dass der Stecker/Messumformer entsprechend dem Aktualisierungsintervall blinkt. Dies lässt sich durch ein Zurücksetzen bzw. ein Neueinschalten des Empfängers erreichen.

F.: Die Schaltfläche „Save Current Graph“ (Aktuelle Grafik speichern) ist funktionslos, was könnte das Problem sein?

A.: Die Java Policy-Datei ist nicht korrekt eingerichtet. Stellen Sie sicher, dass Sie eine Java Policy-Datei haben und kopieren Sie diese in einen Ordner auf dem Hostcomputer. Fügen Sie dann das Runtime-Argument aus dem Java-Setup (Bedienfeld) mit dem entsprechenden Pfad in die Policy-Datei ein. Schließen Sie alle Webbrowser und öffnen Sie das Applet erneut. Siehe **Abschnitt Java-Einrichtung**.

F.: Auf der Seite „Diagnostic“ (Diagnose) wird nichts angezeigt, was könnte das Problem sein?

A.: Versuchen Sie als erstes mit der Maus in das Fenster zu klicken. Minimieren Sie den Webbrowser und stellen Sie ihn wieder her. Versuchen Sie die Bildlaufleiste zu verschieben. Wenn nach ca. einer Minute keine Funktion erfolgt, überprüfen Sie die TCP-Verbindung zum Empfänger.

Anhang H

Warnungen und regulatorische Informationen



Zur Einhaltung der FCC-Grenzwerte für die Strahlenbelastung durch Funkwellen ist bei Dipolantennen ein Abstand gegenüber Personen von mindestens 20 cm erforderlich.

Das Gerät erfüllt die Anforderungen nach Teil 15. Der Betrieb ist an die folgenden zwei Voraussetzungen gebunden:

- 1) Der Betrieb dieses Gerätes darf nicht zu Störungen führen und
- 2) dieses Gerät darf nicht durch aufgenommene Störungen beeinträchtigt werden. Dies schließt auch Störungen ein, die einen unerwünschten Betrieb verursachen können.

Nach Prüfung wurde diesem Gerät bescheinigt, dass die Grenzwerte für digitale Geräte der Klasse A gemäß Teil 15 der FCC-Bestimmungen eingehalten werden. Diese Grenzwerte berücksichtigen angemessenen Schutz gegen Störungen beim Betrieb des Geräts in einer Wohnumgebung. Dieses Gerät erzeugt, verwendet und emittiert Hochfrequenzstrahlung und kann bei einer nicht den Anweisungen entsprechenden Installation und Verwendung Störungen hervorrufen. Allerdings kann nicht garantiert werden, dass keine Störungen auftreten. Falls dieses Gerät Funkstörungen im Radio- oder Fernsehempfang verursacht (dies lässt sich durch Ein- und Ausschalten des Geräts überprüfen), wird dem Benutzer eine der folgenden Maßnahmen empfohlen:

- Richten Sie die Empfangsantenne neu aus oder bringen Sie diese an einen anderen Ort.
- Vergrößern Sie den Abstand zwischen Gerät und Empfänger.
- Schließen Sie Gerät und Empfänger an Steckdosen verschiedener Stromkreise an.
- Wenden Sie sich an den Händler oder einen erfahrenen Radio- und Fernstechniker.



Das folgende Warnschild zeigt an, dass es in der EU Gebrauchseinschränkungen für das Gerät hinsichtlich der Grenzwerte für die äquivalente isotrope Sendeleistung (EIRP) gibt.

Es bestehen folgende Nutzungseinschränkungen:

- Breitband-Datenübertragungssysteme auf dem Frequenzband 2400 bis 2483,5 MHz sind in Europa auf ein Maximum von 10 mW (10 dBm) für DSSS (Direct Sequence Spread Spectrum) begrenzt. Siehe ERC/REC 70-03, Anhang 3, Entscheidung ERC/DEC/ (01)07.
- Kombinationen aus Geräteleistungen und Antennen, die zu Sendeleistungen über 10 mW für DSSS führen, werden als nicht zulässig eingestuft. Solche Anlagen sind deshalb in der EU verboten, ebenso in weiteren Ländern, die die Europäische R&TTE-Richtlinie 1995/5/EC oder die CEPT-Empfehlung ERC/REC 70-03 oder beide übernommen haben.
- Benutzer in Europa müssen die Grundeinstellung über die Webschnittstelle des Messgeräts bzw. Empfängers von 20 dBm auf 10 dBm ändern.

MAXIMALE GERÄTELEISTUNGEN UND ANTENNENVERSTÄRKUNG

	Antennen- verstärkung	SMA-Stecker Maximale Sendeleistung	Maximale Abstrahlung
U.S.A. (regelkonform 1000 mW (30 dBm))	2,0 - 2,2 dBi	18,0 dBm	20 dBm
Europa (regelkonform 10 mW (10 dBm)) (DSSS)	2,0 - 2,2 dBi	7,0 - 7,5 dBm	10 dBm

Anm. ES2

Aufgrund der vorgeschriebenen Leistungsbegrenzung muss die Grundeinstellung = 20 dBm auf 10 dBm geändert werden. Die angegebene Spanne von 0,5 dBm ergibt sich aus der modellabhängig unterschiedlichen, internen DC-Versorgung (3 V, 3,3 V, 3,7 V max.).

GARANTIEBEDINGUNGEN

OMEGA garantiert, dass die Geräte frei von Material- und Verarbeitungsfehlern sind. Die Garantiedauer beträgt 13 Monate, gerechnet ab dem Verkaufsdatum. Weiterhin räumt OMEGA eine zusätzliche Kulanzzeit von einem Monat ein, um Bearbeitungs- und Transportzeiten Rechnung zu tragen und sicherzustellen, dass diese nicht zu Lasten des Anwenders gehen.

Wenn eine Fehlfunktion auftreten sollte, muss das betroffene Instrument zur Überprüfung an OMEGA eingeschickt werden. Bitte wenden Sie sich schriftlich oder telefonisch an die Kundendienstabteilung, um eine Rückgabenummer (AR) zu erhalten. Wenn OMEGA das Instrument bei der Überprüfung als defekt befindet, wird es kostenlos ausgetauscht oder instandgesetzt. OMEGAs Garantie erstreckt sich nicht auf Defekte, die auf Handlungen des Käufers zurückzuführen sind. Dies umfasst, jedoch nicht ausschließlich, fehlerhafter Umgang mit dem Instrument, falscher Anschluss an andere Geräte, Betrieb außerhalb der spezifizierten Grenzen, fehlerhafte Reparatur oder nicht autorisierte Modifikationen. Diese Garantie ist ungültig, wenn das Instrument Anzeichen unbefugter Eingriffe zeigt oder offensichtlich aufgrund einer der folgenden Ursachen beschädigt wurde: exzessive Korrosion, zu hoher Strom, zu starke Hitze, Feuchtigkeit oder Vibrationen, falsche Spezifikationen, Einsatz in nicht dem Gerät entsprechenden Applikationen, zweckfremder Einsatz oder andere Betriebsbedingungen, die außerhalb OMEGAs Einfluss liegen. Verschleißteile sind von dieser Garantie ausgenommen. Hierzu zählen, jedoch nicht ausschließlich, Kontakte, Sicherungen oder Triacs.

OMEGA ist gerne bereit, Sie im Bezug auf Einsatz- und Verwendungsmöglichkeiten unserer Produkte zu beraten.

OMEGA übernimmt jedoch keine Haftung für Fehler, Irrtümer oder Unterlassungen sowie für Schäden, die durch den Einsatz der Geräte entsprechend der von OMEGA schriftlich oder mündlich erteilten Informationen entstehen.

OMEGA garantiert ausschließlich, dass die von OMEGA hergestellten Produkte zum Zeitpunkt des Versandes den Spezifikationen entsprechen und frei von Verarbeitungs- und Materialfehlern sind. Jegliche weitere Garantie, ob ausdrückliche oder implizit angenommene, einschließlich der der Handelsfähigkeit sowie der Eignung für einen bestimmten Zweck ist ausdrücklich ausgeschlossen. Haftungsbeschränkung: Der Anspruch des Käufers ist auf den Wert des betroffenen Produkts/Teiles begrenzt. Ein darüber hinausgehende Haftung ist ausgeschlossen, unabhängig davon, ob diese aus Vertragsbestimmungen, Garantien, Entschädigung oder anderen Rechtsgründen hergeleitet werden. Insbesondere haftet OMEGA nicht für Folgeschäden und Folgekosten.

SONDERBEDINGUNGEN: Die von OMEGA verkauften Produkte sind weder für den Einsatz in medizintechnischen Applikationen noch für den Einsatz in kerntechnischen Anlagen ausgelegt. Sollten von OMEGA verkaufte Produkte in medizintechnischen Applikationen, in kerntechnischen Einrichtungen, an Menschen oder auf andere Weise missbräuchlich oder zweckfremd eingesetzt werden, übernimmt OMEGA keinerlei Haftung. Weiterhin verpflichtet sich der Käufer, OMEGA von jeglichen Ansprüchen und Forderungen schadlos zu halten, die aus einem derartigen Einsatz der von OMEGA verkauften Produkte resultieren.

RÜCKGABEN/REPARATUREN

Bitte richten Sie alle Reparaturanforderungen und Anfragen an unsere Kundendienst abteilung. Bitte erfragen Sie vor dem Rücksenden von Produkten eine Rückgabenummer (AR), um Verzögerungen bei der Abwicklung zu vermeiden. Die Rückgabenummer muss außen auf der Verpackung sowie in der entsprechenden Korrespondenz angegeben sein.

Der Käufer ist für Versandkosten, Fracht und Versicherung sowie eine ausreichende Verpackung verantwortlich, um Beschädigungen während des Versands zu vermeiden.

Wenn es sich um einen Garantiefall handelt, halten Sie bitte die folgenden Informationen bereit, bevor Sie sich an OMEGA wenden:

1. Die Auftragsnummer, unter der das Produkt bestellt wurde.
2. Modell und Seriennummer des Produkts.
3. Reparaturanweisungen und/oder Fehlerbeschreibung.

Wenn es sich nicht um einen Garantiefall handelt, teilt Ihnen OMEGA gerne die aktuellen Preise für Reparaturen mit. Bitte halten Sie die folgenden Informationen bereit, bevor Sie sich an OMEGA wenden:

1. Die Auftragsnummer, unter der die Instandsetzung bestellt wird.
2. Modell und Seriennummer des Produkts.
3. Reparaturanweisungen und/oder Fehlerbeschreibung.

OMEGA behält sich technische Änderungen vor. Um Ihnen jederzeit den neuesten Stand der Technologie zur Verfügung stellen zu können, werden technische Verbesserungen auch ohne Modellwechsel implementiert.

OMEGA ist eine eingetragene Marke der OMEGA ENGINEERING, INC.

© Copyright OMEGA ENGINEERING, INC. Alle Rechte vorbehalten. Dieses Dokument darf ohne vorherige schriftliche Zustimmung der OMEGA ENGINEERING, INC weder vollständig noch teilweise kopiert, reproduziert, übersetzt oder in ein elektronisches Medium oder eine maschinenlesbare Form übertragen werden.

Für Ihren gesamten Bedarf der Mess- und Regeltechnik **OMEGA ... Ihr Partner**

Online-Webshop www.omega.de

TEMPERATUR

- ☑ Thermoelement-, Pt100- und Thermistorfühler, Steckverbinder, Zubehör
- ☑ Leitungen: für Thermoelemente, Pt100 und Thermistoren
- ☑ Kalibriergeräte und Eispunkt-Referenz
- ☑ Schreiber, Regler und Anzeiger
- ☑ Infrarot-Pyrometer

DRUCK UND KRAFT

- ☑ Dehnungsmessstreifen, DMS-Brücken
- ☑ Wägezellen und Druckaufnehmer
- ☑ Positions- und Wegaufnehmer
- ☑ Instrumente und Zubehör

DURCHFLUSS UND FÜLLSTAND

- ☑ Massedurchflussmesser und Durchflussrechner
- ☑ Strömungsgeschwindigkeit
- ☑ Turbinendurchflussmesser
- ☑ Summierer und Instrumente für Chargenprozesse

pH/LEITFÄHIGKEIT

- ☑ pH-Elektroden, pH-Messgeräte und Zubehör
- ☑ Tisch- und Laborgeräte
- ☑ Regler, Kalibratoren, Simulatoren und Kalibriergeräte
- ☑ Industrielle pH- und Leitfähigkeitsmessung

DATENERFASSUNG

- ☑ Kommunikations-gestützte Erfassungssysteme
- ☑ PC-Einsteckkarten
- ☑ Drahtlose Sensoren, Messumformer, Empfänger und Anzeigen
- ☑ Datenlogger, Schreiber, Drucker und Plotter
- ☑ Software zur Datenerfassung und -analyse

HEIZELEMENTE

- ☑ Heizkabel
- ☑ Heizpatronen und -streifen
- ☑ Eintauchelemente und Heizbänder
- ☑ Flexible Heizelemente
- ☑ Laborheizungen

UMWELTMESSTECHNIK

- ☑ Mess- und Regelinstrumentierung
- ☑ Refraktometer
- ☑ Pumpen und Schläuche
- ☑ Testkits für Luft, Boden und Wasser
- ☑ Industrielle Brauchwasser- und Abwasserbehandlung
- ☑ Instrumente für pH, Leitfähigkeit und gelösten Sauerstoff