

FAQs zum Web-Thermometer:

Inbetriebnahme, Konfiguration, Troubleshooting

Wie erhält das Web-Thermometer seine IP-Adresse?

Wie erhält das Web-Thermometer die gültige Subnetmask und Gateway-Adresse?

Wie kann einem Web-Thermometer mit unbekannter IP-Adresse eine neue zugewiesen werden?

Warum funktioniert die IP-Vergabe über einen statischen Eintrag in den ARP-Cache nicht?

Warum funktioniert die IP-Vergabe über die serielle Schnittstelle nicht?

Wie wird in DHCP-Umgebungen verhindert, daß Web-Thermometer eine ungewollte IP-Adresse erhalten?

Gibt es eine Möglichkeit die IP-Adresse ohne einen PC über die serielle Schnittstelle zu vergeben?

Wie kann das Web-Thermometer auf seine Werkseinstellungen (Factory Defaults) zurückgesetzt werden?

Warum erscheint das Konfigurations-Menü des Web-IO 1x Thermometers bei einer Telnet-Verbindung nicht?

Wo finde ich aktuelle Versionen der Firmware, Anleitungen, Tools usw. zu den Web-Thermometern ?

Wie kann ein Mitschnitt des Netzwerkverkehrs erzeugt werden?

Wie können Web-Thermometer im Netzwerk inventarisiert werden?

Warum ist nach Austausch eines Web-Thermometers dieser unter der "alten" IP-Adresse nicht mehr ansprechbar?

Wie erhält das Web-Thermometer seine IP-Adresse?

Für die Web-Thermometer stehen zur Erstvergabe der IP-Adresse die folgenden vier Möglichkeiten zur Verfügung. Detaillierte Beschreibungen aller Verfahren sind im entsprechenden Kapitel des Handbuchs Web-IO 1x/2x/8x Thermometer aufgeführt.

Management- und Inventarisierungs-Tool WuTility

Mit der *Scan*-Funktion von *WuTility* werden im lokalen Subnetz befindliche Web-Thermometer und Web-IOs automatisch gesucht und in einer Liste dargestellt. Geräten, deren aktuelle IP-Adresse 0.0.0.0 (=Werkseinstellung) lautet, kann dann über den Button *Assign IP address* eine gültige Adresse zugewiesen werden.

Statischer ARP-Cache-Eintrag

Über einen statischen Eintrag in den ARP-Cache eines im gleichen Subnetz befindlichen TCP/IP-Rechners und anschließendem Ping. Wie auch bei Verwendung von *WuTility*, ist diese Methode nur möglich, wenn das Web-Thermometer zu diesem Zeitpunkt noch keine IP-Adresse hat.

Eingabebeispiel unter Windows: `arp -s [IP-Adresse] [MAC-Adresse]`

Vergabe über die serielle Schnittstelle

Empfängt das Web-Thermometer während des Bootvorgangs einen kontinuierlichen Datenstrom (Datenformat 9600, n, 8) mit dem Inhalt "x" (=ASCII 120) wird ein Prompt ausgegeben, an dem die Eingabe einer neuen IP-Adresse möglich ist. Diese Methode ist überschreibend und funktioniert unabhängig davon, ob bereits eine IP-Adresse vergeben ist oder nicht.

Vergabe über BOOTP/DHCP

In zentral verwalteten Netzen kann die IP-Vergabe auch über BOOTP- bzw. DHCP-Server erfolgen.. Dieser Weg bietet den zusätzlichen Vorteil, daß über diese Protokolle auch gleichzeitig die Einstellung der Subnetmask sowie der Gateway-Adresse erfolgen kann. Bitte wenden Sie sich in solchen zentral verwalteten Umgebungen **vor** dem Anschliessen des Web-Thermometers an den zuständigen Systemadministrator und bitten diesen im DHCP-System eine feste IP-Adresse für den Web-Thermometer zu reservieren.

Weitere Infos:

Handbuch zum [Web-Thermometer](#)

[Wie wird in DHCP-Umgebungen verhindert, daß Web-Thermometer eine nicht gewollte IP-Adresse erhalten?](#)

Wie erhält das Web-Thermometer die gültige Subnetmask und Gateway-Adresse?

Um über das lokale Netzwerk hinaus kommunizieren zu können, benötigt das Web-Thermometer neben der IP-Adresse auch die für das jeweilige Subnetz gültige Subnetmask und Gateway-Adresse. Beide Werte müssen beim zuständigen Netzwerkadministrator erfragt werden.

Einstellung über das Telnet-Konfigurationsmenü (nur 57601, Web-IO 1x Thermometer)

Verfügt das Web-Thermometer bereits über eine IP-Adresse, können Subnetmask und Gateway von einem in gleichen Subnetz befindlichen Rechner aus, über die Telnetkonfiguration (telnet [IP -Adresse] 1111) vergeben und abgespeichert werden.

Vergabe über die serielle Schnittstelle

Bei Web-Thermometern ab Firmwarestand 1.37 können Subnetmask und Gateway-Adresse auch über die serielle Schnittstelle konfiguriert werden. Im Zuge der seriellen IP-Vergabe können die Werte kommagetrennt, ohne Leerzeichen mit angegeben werden. Eingabebeispiel: `172.17.222.10,255.255.255.0, 172.17.222.1`

Vergabe über BOOTP/DHCP

In zentral verwalteten Netzen können Subnetmask und Gateway auch zusammen mit der IP-Adresse über den BOOTP- bzw. DHCP-Server zugewiesen werden.

Weitere Infos:

Handbuch zum [Web-Thermometer](#)

Wie kann einem Web-Thermometer mit unbekannter IP-Adresse eine neue zugewiesen werden?

Die einfachste und immer funktionierende Methode ist die Vergabe einer neuen IP-Adresse über den seriellen Port mit Hilfe eines Terminalprogramms. Diese Methode arbeitet überschreibend, d.h. sie ist vollkommen unabhängig von der aktuellen Einstellung des Web-Thermometers.

Ein zweiter Weg führt über das Zurücksetzen des Web-Thermometers auf seine Werkseinstellungen mit Hilfe der seriellen Schnittstelle. Empfängt das Web-Thermometer während des Bootvorgangs einen kontinuierlichen Datenstrom (Datenformat 9600, n, 8) mit dem Inhalt "f" (=ASCII 102) wird die Prozedur gestartet um das Gerät auf die Werkseinstellungen zurückzusetzen. Hierzu muss zwingend ein Netzwerkkabel angeschlossen sein, da das Gerät sonst nicht durchstartet. Das Web-Thermometer quittiert den Erhalt der Sequenz und das Initiieren des Vorgangs zweimal mit mehrmaligem Aufblinken der "on error http" und "system error" LED. Nach ca. 20 Sekunden ist die Prozedur abgeschlossen. Sämtliche Netzwerkeinstellungen gehen hierbei ebenfalls verloren. Vergeben Sie die IP-Adresse erneut.

Weitere Infos:

Handbuch zum [Web-Thermometer](#)

Warum funktioniert die IP-Vergabe über einen statischen Eintrag in den ARP-Cache nicht?

Diese Methode kann nur angewandt werden, wenn das Web-Thermometer nicht bereits eine andere IP-Adresse verfügt (s.a. [Wie kann einem Web-Thermometer mit unbekannter IP-Adresse eine neue zugewiesen werden?](#)).

Einige ältere Windows-Versionen haben eine fehlerhafte Version des Programmes arp.exe, welches für die Bearbeitung des systeminternen ARP-Caches benötigt wird. Hier kann ein neuer statischer Eintrag nur dann erfolgen, wenn vorher bereits mindestens ein anderer Eintrag vorhanden ist. Abhilfe bietet in diesem Fall z.B. ein PING-Request auf einen anderen TCP/IP-Teilnehmer im Netzwerk, weil dies einen dynamischen ARP-Eintrag erzwingt. Der gewünschte statische Eintrag kann unmittelbar darauf erfolgen.

Weitere Infos:

[Wie kann einem Web-Thermometer mit unbekannter IP-Adresse eine neue zugewiesen werden?](#)

Warum funktioniert die IP-Vergabe über die serielle Schnittstelle nicht?

1. Unabhängig von den für den Normalbetrieb eingestellten seriellen Übertragungsparametern erwartet das Web-Thermometer für die Eingabe der "x"-Zeichen (=ASCII 120) beim Bootvorgang *immer* das Übertragungsformat 9600 Baud, 8 Datenbit, keine Parität.
2. Das verwendete Terminalprogramm sollte für die Vergabe der IP-Adresse auf "no Handshake" konfiguriert sein. Speziell beim Web-IO 1x Thermometer kann es zu Problemen kommen, da ein Messeingang auf den DTR Pin geschaltet ist. Vorzugsweise benutzen Sie hier ein serielles Kabel, bei dem nur die Datenleitungen (Pins 2,3) und die Masse (Pin 5) durchverbunden sind. Wir empfehlen für die serielle IP-Vergabe die Verwendung unseres Tools [Easyterm](#). Alternativ können selbstverständlich auch andere serielle Terminalprogramme wie z.B. [Hyperterminal](#) mit Direktverbindungen zu den entsprechenden COM-Port verwendet werden.
3. das Web-Thermometer reagiert ausschließlich auf den Kleinbuchstaben "x" (=dez 120 = hex 78). Bei versehentlich eingeschalteter CapsLock-Funktion werden die empfangenen Zeichen also ignoriert.

Weitere Infos:

Handbuch zum [Web-Thermometer](#)

Wie wird in DHCP-Umgebungen verhindert, daß Web-Thermometer eine ungewollte IP-Adresse erhalten?

Das Web-Thermometer arbeitet zur Vermeidung dieses Problems mit dem DHCP-kompatiblen BOOTP-Protokoll. Im Gegensatz zu DHCP basiert dieses auf festen, in einer entsprechenden Datenbank hinterlegten, Reservierungen von bestimmten IP-Adressen für bestimmte MAC-Adressen. D.h., ein im Netzwerk befindlicher DHCP-Server vergibt ohne entsprechenden Eintrag der MAC-Adresse keine IP-Adresse. Da einige DHCP-Implementierungen (z.B. Win2000 Server) jedoch mit ihrer Standardeinstellung BOOTP- und DHCP-Anfragen gleich behandeln, empfehlen wir den BOOTP-Client des Web-Thermometers zu deaktivieren wenn die IP-Adresse seriell oder per ARP vergeben werden soll. Für die Abschaltung stehen 3 Möglichkeiten zur Verfügung:

- bei bereits in Betrieb befindlichen Web-Thermometern per Telnet-Konfiguration (nur #57601) oder
- über das Web-Based Management unter Config -> Device -> Network -> BOOTP disable
- bei der seriellen Vergabe durch Anhängen der Zeichen "-0" hinter der IP-Adresse.

Weitere Infos:

Handbuch zum [Web-Thermometer](#)

Gibt es eine Möglichkeit die IP-Adresse ohne einen PC über die serielle Schnittstelle zu vergeben?

Sollten Sie im Besitz eines Handheld-PCs sein (z.B. Palm), haben Sie die Möglichkeit die IP-Adresse über die eingebaute serielle Schnittstelle des Handheld-PCs zu vergeben. Geeignete Terminal-Programme für Handheld PCs finden Sie im Internet.

Da es sich als schwierig herausgestellt hat, den Ausdruck 'xxx' mit dem Eingabestift rechtzeitig einzugeben, wird empfohlen, die Makro-Funktion zu nutzen, die fast alle Programme zur Verfügung stellen.

Wie kann das Web-Thermometer auf seine Werkseinstellungen (Factory Defaults) zurückgesetzt werden?

1. Das Web-IO 1x Thermometer #57601 kann über das Telnet-Konfigurationsmenü über die Portnummer 1111 zurückgesetzt werden.. Nach Auswahl des entsprechenden Menüpunktes im "System-Setup" und abschließender Bestätigung mit "Y" schließt das Web-Thermometer die Telnet Session, führt einen Reset durch und lädt seine Werkseinstellungen. Die IP-Adresse wird hierbei auf 0.0.0.0 zurückgesetzt, was eine erneute Zuweisung mit Hilfe eines statischen ARP-Eintrages erlaubt (s.a. Hinweis)

Hinweis: Bei einer evt. Überprüfung, ob sich das Web-Thermometer wirklich auf seine Werkseinstellungen zurückgesetzt hat, muß zuvor der durch die vorherigen Telnet-Session erzeugte dynamische ARP-Eintrag gelöscht werden. Erfolgt dieses nicht, übernimmt das Web-Thermometer dem ersten der an seine MAC-Adresse gerichteten Pakete wieder die dort enthaltene Ziel-IP-Adresse und speichert sie als seine eigene ab. Kommando für das Löschen eines ARP-Eintrages: arp-d [IP-Adresse]

2. Bei allen Modellen besteht die Möglichkeit, das entsprechende Gerät über die serielle Schnittstelle zurückzusetzen. Empfängt das Web-Thermometer während des Bootvorgangs einen kontinuierlichen Datenstrom (Datenformat 9600, n, 8) mit dem Inhalt "f" (=ASCII 102) wird die Prozedur gestartet um das Gerät auf die Werkseinstellungen zurückzusetzen. Hierzu muss zwingend ein Netzwerkkabel angeschlossen sein, da das Gerät sonst nicht durchstartet. Das Web-Thermometer quittiert den Erhalt der Sequenz und das Initiieren des Vorgangs zweimal mit mehrmaligem Aufblinken der "on error http" und "system error" LED. Nach ca. 10 Sekunden ist die Prozedur abgeschlossen. Sämtliche Netzwerkeinstellungen gehen hierbei ebenfalls verloren. Vergeben Sie die IP-Adresse erneut.

Weitere Infos:

Handbuch zum [Web-Thermometer](#)

Warum erscheint das Konfigurations-Menü des Web-IO 1x Thermometers bei einer Telnet-Verbindung nicht?

Das Konfigurationsmenü des Web-Thermometers ist nur über den TCP-Port 1111 verfügbar. Wird die Verbindung aus dem Telnet-Client heraus ohne ausdrückliche Festlegung der Portnummer 1111 aufgebaut, wird der Telnet-Standard-Port 23 angenommen. Unter Windows kann die Web-Thermometer-Konfiguration am schnellsten über "Start > Ausführen..." mit der Befehlszeile telnet [IP-Adresse] 1111 aufgerufen werden.

Die Modelle 57603 und 57604 können ausschließlich über den Web-Browser konfiguriert werden, da hier kein Telnet Menü

implementiert ist.

Weitere Infos:

Handbuch zum [Web-Thermometer](#)

Wo finde ich aktuelle Versionen der Firmware, Anleitungen, Tools usw. zu den Web-Thermometern?

Der schnellste Weg führt über die auf unserer Homepage zugängliche Insider-Suche. Geben Sie die Artikelnummer des jeweiligen Web-Thermometers an und wählen Sie in dem darunterfindlichen Menü den gewünschten Punkt aus.

Wie kann ein Mitschnitt des Netzwerkverkehrs erzeugt werden?

Bei allen Endgeräten die mit einem Netzwerk verbunden sind, können Kommunikationsprobleme auftreten, für die sich auf den ersten Blick keine Ursache festmachen läßt. In solchen Fällen ist es hilfreich den Datenverkehr dieser Geräte mit einem Netzwerkanalysator aufzuzeichnen. Hinweise zur Vorgehensweise finden Sie [hier](#).

Wie können Web-Thermometer im Netzwerk inventarisiert werden?

WuTility

Mit Hilfe des kostenlosen Web-Thermometer Management- und Inventarisierungstools [WuTility](#) für Windows. Dieses findet automatisch alle im jeweiligen Subnetz befindlichen Web-Thermometer sowie Web-IO-Geräte (inkl. derjenigen ohne gültige IP-Adresse) und erstellt eine Liste mit deren wichtigsten Basisinformationen. Direkter Start der Telnet-Konfiguration (#57601), die Erstvergabe von IP-Adressen und Software-Updates sind weitere Funktionen.

SNMP

Besonders in großen Netzen ist häufig ein SNMP-basiertes, zentrales Management vorzufinden. Alle Web-Thermometer und Web-IOs der neuesten Generation verfügen über einen SNMP-Agent, welcher die Integration in diese Umgebungen ermöglicht. Neben der MIB-II wird auch eine Web-Thermometer-spezifische MIB (private MIB) unterstützt.

Weitere Infos:

Handbuch zum [Web-Thermometer](#)

Warum ist nach Austausch eines Web-Thermometers dieser unter der "alten" IP-Adresse nicht mehr ansprechbar?

Die Ursache hierfür liegt häufig in der zeitnahen Verwendung einer identischen IP-Adresse für 2 Geräte mit unterschiedlichen MAC-Adressen. TCP/IP-Teilnehmer pflegen eine dynamisch verwaltete ARP-Tabelle, welche die Zuordnungen von IP- zu MAC-Adressen enthält. Wird ein Ersatz-Web-Thermometer mit der gleichen IP seines Vorgängers in Betrieb genommen, muß daher vor der Wiederaufnahme der Kommunikation ggf. der "alte" ARP-Eintrag in dem letzten, das IP-Protokoll auswertenden Gerätes, vor dem Web-Thermometer gelöscht werden.

ARP-Einträge werden nach einiger Zeit ohne Datenfluß automatisch gelöscht, so daß bei einem größeren Zeitraum zwischen Gerätetausch und Wiederaufnahme der Kommunikation auf das manuelle Löschen verzichtet werden kann. Darüberhinaus generiert das Web-Thermometer bei einem Neustart spezielle ARP-Pakete die der Aktualisierung des ARP-Caches neuerer TCP/IP-Stacks und Switches dienen.

Beispiel 1: Ein Windows-Rechner kommuniziert ohne Verwendung eines Routers mit einem Web-Thermometer im gleichen IP-Subnetz. In diesem Fall reicht es aus mit dem folgenden Kommando den nicht mehr gültigen ARP-Eintrag zu löschen: arp -d [IP-Adresse]

Beispiel 2: Die Kommunikation mit einem Web-Thermometer läuft über einen/mehrere Router. Nach einem Austausch muß der ARP-Eintrag des letzten, vor dem Web-Thermometer liegenden Routers (Gateways), gelöscht werden. Die konkrete Vorgehensweise entnehmen Sie bitte der Dokumentation des jeweiligen Herstellers.

Hinweis: Da Switches ebenfalls die MAC-Adressen der angeschlossenen Geräte auswerten und speichern, sind diese bei einem Gerätetausch ebenfalls zu berücksichtigen.



Wir sind gerne persönlich für Sie da:

Wiesemann & Theis
GmbH
Porschestra. 12
42279 Wuppertal
Tel.: 0202/2680-110 (Mo-Fr. 8-17
Uhr)
Fax: 0202/2680-265
info@wut.de

© Wiesemann & Theis GmbH, Irrtum und Änderungen vorbehalten: Da wir Fehler machen können, darf keine unserer Aussagen ungeprüft verwendet werden. Bitte melden Sie uns alle Ihnen bekannt gewordenen Irrtümer oder Missverständnisse, damit wir diese so schnell wie möglich erkennen und beseitigen können.

[Datenschutz](#)