FAQs zum Web-IO Digital:

Inbetriebnahme, Konfiguration, Troubleshooting

Wie erhält das Web-IO seine IP-Adresse
Wie erhält das Web-IO die gültige Subnetmask und Gateway-Adresse?
Wie kann einem Web-IO mit unbekannter IP-Adresse eine neue zugewiesen werden?
Wieviele IP-Adressen benötigt ein Web-IO 57631 mit einer seriellen Schnittstelle?
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 ein Web-IO eine ungewollte IP-Adresse erhält?
Gibt es eine Möglichkeit die IP-Adresse ohne einen PC über die serielle Schnittstelle zu vergeben?
Wie kann das Web-IO auf seine Werkseinstellungen (Factory Defaults) zurückgesetzt werden?
Warum erscheint das Konfigurations-Menü eines Web-IO mit serieller Com-Server Funktionalität bei einer Telnet-Verbindung nicht?
Wo finde ich aktuelle Versionen der Firmware,Anleitungen, Tools usw. zum Web-IO ?
Warum gibt das Web-IO mit serieller Com-Server Funktionalität auf der seriellen Schnittstelle keine Daten aus?
Wie kann ein Mitschnitt des Netzwerkverkehrs erzeugt werden?
Wie können Web-IOs im Netzwerk inventarisiert werden?
Warum ist nach Austausch eines Web-IO dieses unter der "alten" IP-Adresse nicht mehr ansprechbar?

Wie erhält das Web-IO seine IP-Adresse?

Für die Web-IOs stehen zur Erstvergabe der IP-Adresse die folgenden vier Möglichkeiten zur Verfügung. Detaillierte Beschreibungen aller Verfahren sind im entsprechenden Kapitel des Handbuches zum Web-IO aufgeführt.

Management- und Inventarisierungs-Tool WuTility
Mit der *Scan*-Funktion von *WuTility* werden im lokalen Subnetz befindliche Web-IOs und Com-Server 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-IO zu diesem Zeitpunkt noch keine IP-Adresse hat. Die IP-Adresse die vergeben werden soll muss in den Adressraum des lokalen Netzwerkes passen.
Eingabebeispiel unter Windows: *arp -s [IP-Adresse] [MAC-Adresse]*
Vergabe über die serielle Schnittstelle
Empfängt das Web-IO 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-IO an den zuständigen Systemadministrator und bitten diesen im DHCP-System eine feste IP-Adresse für das Web-IO zu reservieren.

Weitere Infos:
Handbuch zum Web-IO
Wie wird in DHCP-Umgebungen verhindert, dass Web-IOs eine nicht gewollte IP-Adresse erhalten?

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

Um über das lokale Netzwerk hinaus kommunizieren zu können, benötigt das Web-IO 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 Web-based Management
Nach Administrtor Login auf die Web-Seite des Web-IO können alle TCP/IP-Parameter im Bereich Config >> Device >> Basic Settings >> Network bequem in entsprechende Felder eingegeben und gespeichert werden.
Einstellung über das Telnet-Konfigurationsmenü
Verfügt das Web-IO bereits über eine IP-Adrese, 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-IOs ab Firmwarestand 1.39/205 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-IO

Wie kann einem Web-IO 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 A mit Hilfe eines Terminalprogramms. Diese Methode arbeitet überschreibend, d.h. sie ist vollkommen unabhängig von der aktuellen Einstellung des Web-IO.

Weitere Infos:
Handbuch zum Web-IO
Wie erhält das Web-IO seine IP-Adresse

Wieviele IP-Adressen benötigt ein Web-IO mit zusätzlicher serieller Com-Server Funktionalität?

Nur eine einzige! Ob die IOs oder die serielle Schnittstelle angesprochen werden soll wird über den TCP-Port bzw. das Protokoll (HTTP, TELNET, FTP,TCP-Port 8000,.....) bestimmt.

Obwohl in der Praxis immer von "dem TCP/IP-Protokoll" die Rede ist, handelt es sich hier um zwei voneinander unabhängige Netzwerkprotokolle. IP dient zur eindeutigen Identifizierung des Netzwerkteilnehmers und stellt darüber hinaus Routing-Mechanismen für eine netzübergreifende Kommunikation zur Verfügung. Auf dieses Protokoll setzt dann TCP auf, das über die Adressierung von Portnummern eine auf dem Netzwerkgerät laufende Anwendung anspricht. Deutlich wird diese Funktionsweise z.B. bei einem Rechner, der gleichzeitig sowohl einen HTTP- als auch einen FTP-Serverdienst zur Verfügung stellt. Beide Dienste werden über die gleiche IP-Adresse angesprochen und nur durch die TCP-Portnummer unterschieden (HTTP = 80, FTP = 21 etc.).

Weitere Infos:
Handbuch TCP/IP-Ethernet und Web-IO

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

Diese Methode kann nur angewandt werden, wenn das Web-IO nicht bereits eine andere IP-Adresse verfügt.(s.a. Wie kann einem Web-IO 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 in Netzwerk, weil dies einen dynamischen ARP-Eintrag erzwingt. Der gewünschte statische Eintrag kann unmittelbar darauf erfolgen.

Weitere Infos:
Wie kann einem Web-IO 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-IO für die Eingabe der "x"-Zeichen (=ASCII 120) beim Bootvorgang *immer* das Übertragungsformat 9600 Baud, 8 Datenbit, keine Parität.
2. Das verwendetet Terminalprogramm sollte für die Vergabe der IP-Adresse auf "no Handshake" konfiguriert sein. Obwohl Das Web-IO seine Handshake-Ausgänge RTS und DTR beim Start auf Freigabepegel legt, können nicht vollverdrahtete serielle Kabel ansonsten für Probleme sorgen. 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-IO 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-IO

Wie wird in DHCP-Umgebungen verhindert, dass ein Web-IO eine ungewollte IP-Adresse erhält?

Das Web-IO 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-IO zu deaktivieren wenn die IP-Adresse seriell oder per ARP vergeben werden soll. Für die Abschaltung stehen 2 Möglichkeiten zur Verfügung:

- bei bereits in Betrieb befindlichen Web-IO per Web-based Management über den Browser
- bei der seriellen V:ergabe durch Anhängen der Zeichen "-0" hinter der IP-Adresse.

Weitere Infos:
Handbuch zum Web-IO

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-IO auf seine Werkseinstellungen (Factory Defaults) zurückgesetzt werden?

1. Der Standardweg für das Wiederherstellen der Werkseinstellungen führt über das Web-based Management. Nach Administrator-Login kann das Web-IO über *Config >> Session Control >> Logout >> Factory Defaults*. Die IP-Adresse wird hierbei auf 0.0.0.0 zurückgesetzt, was eine erneute Zuweisung mit Hilfe des WuTility-Tools oder eines statischen ARP-Eintrages erlaubt.
2. Bei Web-IO mit serieller Com-Server Funktionalität geht es auch über die Telnet-Konfiguration unter der Portnummer 1111. Nach Auswahl des entsprechenden Menüpunktes im "*System-Setup*" und abschließender Bestätigung mit "Y" schließt Das Web-IO die Telnet Session, führt einen Reset durch und läd seine Werkseinstellungen. Die IP-Adresse wird hierbei auf 0.0.0.0 zurückgesetzt, was eine erneute Zuweisung mit Hilfe des WuTility-Tools oder eines statischen ARP-Eintrages erlaubt (s.a. Hinweis)
3. Ist die aktuelle IP-Adresse des Web-IO nicht bekannt oder passt diese nicht in das eigene Netzwerk, können die Werkseinstellungen auch über die serielle Schnittstelle wiederhergestellt werden. Dazu muss dem Web-IO nach Reset für ca. 3 Sekunden kontinuierlich das "f"-Zeichen gesendet werden Die serielle Schnittstelle wird dazu mit einer freien COM Schnittstelle am PC verbunden. Unabhängig von den für den Normalbetrieb eingestellten seriellen Übertragungsparametern erwartet das Web-IO für die Eingabe der "f"-Zeichen beim Bootvorgang *immer* das Übertragungsformat 9600 Baud, 8 Datenbit, keine Parität. Das verwendetet Terminalprogramm sollte für die Vergabe der IP-Adresse auf "no Handshake" konfiguriert sein. Obwohl Das Web-IO seine Handshake-Ausgänge RTS und DTR beim Start auf Freigabepegel legt, können nicht vollverdrahtete serielle Kabel ansonsten für Probleme sorgen. 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.

Hinweis: *Bei einer evt. Überprüfung, ob sich das Web-IO 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-IO 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]

Weitere Infos:
Handbuch zum Web-IO

Warum erscheint das Konfigurations-Menü des Web-IO mit serieller Com-Server Funktionalität bei einer Telnet-Verbindung nicht?

Das Konfigurationsmenü des Web-IO 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-IO-Konfiguration am schnellsten über *"Start > Ausführen..."* mit der Befehlszeile *telnet [IP-Adresse] 1111* aufgerufen werden.

Weitere Infos:
Handbuch zum Web-IO

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

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

Warum gibt das Web-IO mit serieller Com-Server Funktionalität auf der seriellen Schnittstelle keine Daten aus?

Alle Web-IO mit serieller Com-Server Funktionalität arbeiten als Standard mit Hardware-Handshake. Hierbei werden nur dann Daten an das serielle Endgerät geschickt, wenn der Steuereingang CTS auf Freigabepegel liegt. Sollte das vom

Endgerät, bzw. vom Verbindungskabel unterstützte Handshake-Verfahren unklar sein, empfiehlt es sich, das Web-IO zunächst auf "No Handshake" zu konfigurieren. In diesem Modus signalisiert die Schnittstelle auf allen Ausgängen Sendefreigabe, und alle Daten werden ohne Rücksicht auf den Pegel der Steuereingänge ausgegeben

Weitere Infos:
Handbuch zum Web-IO

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-IOs im Netzwerk inventarisiert werden?

WuTility
Mit Hilfe des kostenlosen Com-Server und Web-IO Management- und Inventarisierungstools WuTility für Windows. Dieses findet automatisch alle im jeweiligen Subnetz befindlichen Com-Server und Web-IO-Geräte (inkl. derjenigen ohne gültige IP-Adresse) und erstellt eine Liste mit deren wichtigsten Basisinformationen. Direkter Start der Telnet-Konfiguration, Erstvergabe von IP-Adressen.

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

Weitere Infos:
Handbuch zum Web-IO

Warum ist nach Austausch eines Web-IO dieses 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-IO 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-IO gelöscht werden.

ARP-Einträge werden nach einiger Zeit ohne Datenfluß automatisch gelöscht, so dassbei einem größeren Zeitraum zwischen Gerätetausch und Wiederaufnahme der Kommunikation auf das manuelle Löschen verzichtet werden kann. Darüberhinaus generiert das Web-IO 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-IO im gleichen IP-Subnetz . In disem 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-IO läuft über einen/mehrere Router. Nach einem Austausch muß der ARP-Eintrag des letzten, vor dem Web-IO 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.*

W&T
www.WuT.de

Wir sind gerne persönlich für Sie da:

Wiesemann & Theis GmbH
Porschestr. 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