

Applicazione a tutti gli apparecchi W&T con collegamento Ethernet:

## Accesso attraverso ADSL agli apparecchi W&T da Internet

**Web-IO, Com-Server, server USB, rule.box, MQTT.box e molto altro**

L'aumento delle velocità di trasmissione e il contemporaneo abbassamento dei prezzi hanno fatto dell'ADSL negli ultimi anni LA soluzione standard per gli accessi a Internet. Rispetto alle applicazioni *in uscita* classiche, quali browser Internet e client e-mail, nei collegamenti *in entrata* occorre tenere conto dei punti descritti di seguito. Come rappresentato nel grafico, per fare un esempio concreto un termometro web installato in Intranet deve essere leggibile e configurabile anche da Internet. In tal modo i collaboratori dell'assistenza saranno in grado, anche al di fuori dei normali orari di lavoro, di accedere da qualsiasi posto ai valori correnti della temperatura o anche alla configurazione degli apparecchi.

Per la comunicazione all'interno di Intranet, per le reti private vengono utilizzate aree IP riservate. In base alla classe della rete esse si trovano all'interno dei seguenti range:

Classe	Da	fino a
Class A:	10.0.0.0	10.255.255.255
Class B:	172.16.0.0	172.31.255.255
Class C:	192.168.0.0	192.168.255.255

L'anello di congiunzione con Internet è rappresentato dal router, al quale viene assegnato dal relativo ISP un indirizzo IP ufficiale con cui compare nella WAN. In tal modo ne viene garantita in qualsiasi momento la perfetta identificazione all'interno di Internet. Dal punto di vista di un collegamento in uscita come il browser, la rete raffigurata deve essere messa in funzione per così dire mediante plug'n play. L'indirizzo di destinazione del partner di comunicazione in Internet è noto e la creazione del collegamento avviene a partire dalla rete interna. Detto in modo più semplice, il router ha, in caso di pacchetti *in uscita*, soltanto il compito di sostituire gli indirizzi dei mittenti con i suoi indirizzi ufficiali nella WAN. Con i pacchetti in entrata da Internet all'interno di questo collegamento, l'IP di destinazione viene quindi di nuovo sostituito da quello dell'utente in Intranet. Questa semplice sostituzione dell'indirizzo eseguita dal router nell'header IP permette di collegare a Internet un'intera Intranet con diversi utenti mediante solo uno dei pochi indirizzi IP ufficiali.

Come anche nella telefonia classica, non solo si possono chiamare altri utenti ma sussiste anche la possibilità di essere chiamati. Per rendere "visibile" il termometro web in Internet, si deve tenere conto dei seguenti punti.

- L'indirizzo IP del router è **statico o dinamico**?
- Qual è l'**indirizzo IP ufficiale corrente** del router o come posso sapere l'IP corrente del router in un determinato momento?
- Il router accetta collegamenti in entrata e **a quale utente Intranet** vengono inoltrati?

### Indirizzi IP fissi o dinamici

Il fondamento di qualsiasi traffico di dati in Internet sono gli indirizzi IP, non importa per quale applicazione o per quale protocollo. In relazione ai collegamenti ADSL gli ISP offrono in generale in questo caso due possibilità. La soluzione semplice e tuttavia più costosa è quella di assegnare un indirizzo IP statico. In questo caso ci si deve preoccupare ancora soltanto dell'instradamento dei singoli servizi in Intranet definiti come NAT. Come alternativa più conveniente, in particolare per gli accessi occasionali, vengono proposte invece le tariffe ADSL standard con indirizzi dinamici. In questo caso al router viene assegnato ad ogni creazione di un collegamento DSL un nuovo indirizzo dal pool del provider. Molti router offrono per questo funzionamento una funzione speciale per la pubblicazione del loro indirizzo IP di volta in volta corrente.

### DynDNS - servizio nome dinamico

DynDNS è un servizio gratuito contenuto nel pacchetto di base grazie al quale gli accessi a Internet con indirizzi variabili possono offrire con un proprio hostname servizi in Internet. Per i dettagli sulla creazione di un account nonché di propri hostname consultare il sito web <http://www.dyndns.org>. Sostanzialmente il DynDNS è un server DNS aggiornabile in remoto mediante il web. Nell'esempio concreto del termometro web, si registra innanzitutto un hostname libero per l'apparecchio. Rispetto al servizio DNS classico, ora a questo host non viene assegnato alcun indirizzo IP statico, ma sussiste la possibilità di eseguire questa assegnazione on-line mediante uno speciale protocollo HTTP. Il programma client necessario a tale scopo è spesso già integrato nel firmware di molti router DSL. Se ora il router riceve dall'ISP un nuovo indirizzo IP, questo viene automaticamente comunicato al sistema DNS da DynDNS e con un leggero ritardo il termometro web è raggiungibile in tutto il mondo mediante il suo hostname.

## NAT - Network Address Translation

Ora il router è perfettamente identificabile mediante l'indirizzo IP, rimane un ultimo ostacolo. Per motivi di sicurezza e anche perché il router alla consegna non è in grado di riconoscere l'intervallo di indirizzo dell'Intranet, i collegamenti in entrata da Internet vengono di regola respinti o semplicemente ignorati. Per indirizzare la creazione di un collegamento, deve innanzitutto essere comunicato in modo esplicito al router su quale host della rete interna deve essere realizzata. La decisione viene presa, durante questa operazione, in base al numero della porta TCP o UDP. Nel nostro esempio gli accessi alle pagine web del termometro web devono avvenire dall'esterno. Il protocollo utilizzato a tale scopo dal browser è HTTP che viene sviluppato come standard sulla porta TCP 80. La regola nel firewall del router deve pertanto essere formulata in modo tale che i collegamenti in entrata da Internet verso la porta TCP 80 vengano comunicati all'indirizzo IP Intranet del termometro web. L'immagine che segue mostra la relativa pagina di configurazione di un router DSL di Netgear.

### Firewall-Regeln

#### Ausgehende Dienste

	#	Aktivieren	Dienstname	Aktion	LAN-Benutzer	WAN-Server	Protokoll
<input type="radio"/>	1	<input checked="" type="checkbox"/>	Any(ALL)	ALLOW always	192.168.0.3	Any	Always
	StandardEinstellung	Ja	Beliebig	Immer ERLAUBEN	Beliebig	Beliebig	Nie

#### Eingehende Dienste

	#	Aktivieren	Dienstname	Aktion	IP-Adresse des LAN-Servers	WAN-Benutzer	Protokoll
<input type="radio"/>	1	<input checked="" type="checkbox"/>	HTTP	ALLOW always	192.168.0.50	Any	Always
<input type="radio"/>	2	<input checked="" type="checkbox"/>	TFTP	ALLOW always	192.168.0.50	Any	Always

Alcuni esempi per numeri di porta utilizzati come impostati di fabbrica negli apparecchi W&T. Essi sono tuttavia parzialmente modificabili mediante la configurazione in modo tale che nel singolo caso sia necessario un controllo per mezzo dei manuali.

Utilizzo	Protocollo	Numero/i di porta
HTTP (web server)	TCP	80
Configurazione Telnet	TCP	1111
Porta di controllo dei tag W&T	TCP	2683
Riindirizzamento COM, porta A	TCP	8000, 9094
Riindirizzamento COM, porta B	TCP	8100, 9194
Riindirizzamento COM, porta C	TCP	8200, 9294
Riindirizzamento COM, porta D	TCP	8300, 9394



Saremo lieti di fornirvi una consulenza personalizzata!

Wiesemann & Theis GmbH  
Porschestr. 12  
42279 Wuppertal  
Tel.: +49 202/2680-110 (Lun-Ven. 8-17)  
Fax: +49 202/2680-265  
info@wut.de

© Wiesemann & Theis GmbH, con riserva di errori e modifiche: poiché possono verificarsi errori, nessuna nostra informazione deve essere utilizzata senza essere stata verificata. Vi preghiamo di comunicarci tutti gli errori o gli equivoci che avete rilevato in modo tale che possiamo riconoscerli ed eliminarli quanto prima.

[Protezione dei dati](#)