

# Jederzeit Fernzugriff mit sicherem VPN

Mobile Netzwerke und Industrial Firewalls

Präsentation wofür ?

**DAS ZIEL**

- erfahren, welche Herausforderungen beim 24x7 Fernzugriff zu meistern sind
- verstehen, was und wofür eine Industrial Firewall benötigt wird
- alle Komponenten kennenlernen, die benötigt werden, um ein Gesamtsystem aufzubauen

und Spaß beim zuhören haben.

Wandel der Anforderungen

# DIE MOTIVATION

**Telemetrie** ist eine Technologie, welche Fernmessungen und Ferndatenübertragung ermöglicht. Das Wort ist aus dem Griechischen abgeleitet von **tele** = fern und **metron** = messen.

## Typische Anwendungen

- Energieverteilung
- Fernüberwachung
- Prozessindustrie
- Bahn, Wetter,...



# einfache Modems verwendet.

- Typische Übertragungswege
  - HF: Analog Radio
  - Kabel: RS-232/422/485
  - Telefon oder Mietleitung
  - GSM Network
- Eigenschaften
  - Geringer Datendurchsatz
  - Kleine Updatefrequenz
  - Fokus auf Datenerhebung
  - Kaum Fernbeeinflussungsmöglichkeiten
  - Spezialisierte Protokolle
  - Kommunikation nicht von der Applikation getrennt
  - Verbindung wird vom Gerät im Feld initiiert
- **Punkt-zu-Punkt Verbindung, kein Netzwerk**



Telecommand → Fernsteuerung

Condition Monitoring → Überwachung und  
Vorausschauende Wartung

Typische Anwendungen:

- Gebäudesteuerung, HVAC
- Windkraftträder
- Lokomotiven
- Fertigungszellen



Die Kommunikation kann von den Feldgeräten oder der Zentrale initiiert werden.

Typische Kundenumgebungen:

- Scenario 1: Ethernet LAN/WAN
- Scenario 2: Lokales WLAN
- Scenario 3: Kein lokales Netz

## **Problem**

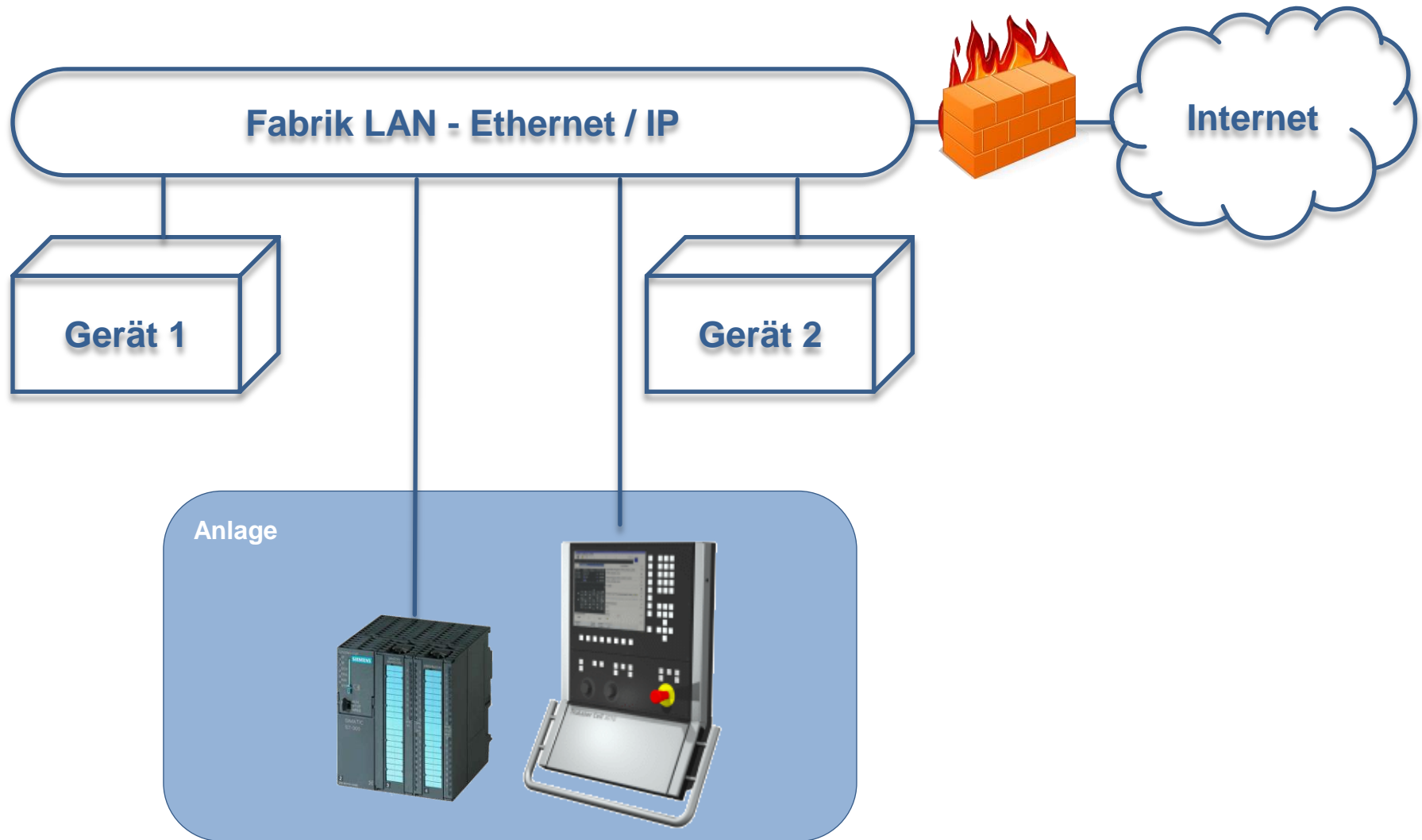
- Die Fabriknetze werden inzwischen von der Firmen IT kontrolliert
  - Firmenrichtlinien müssen eingehalten werden
  - Zugriffssicherheit/Security ist ein entscheidendes Thema
  - Eingeschränkter Zugriff und geringe Flexibilität



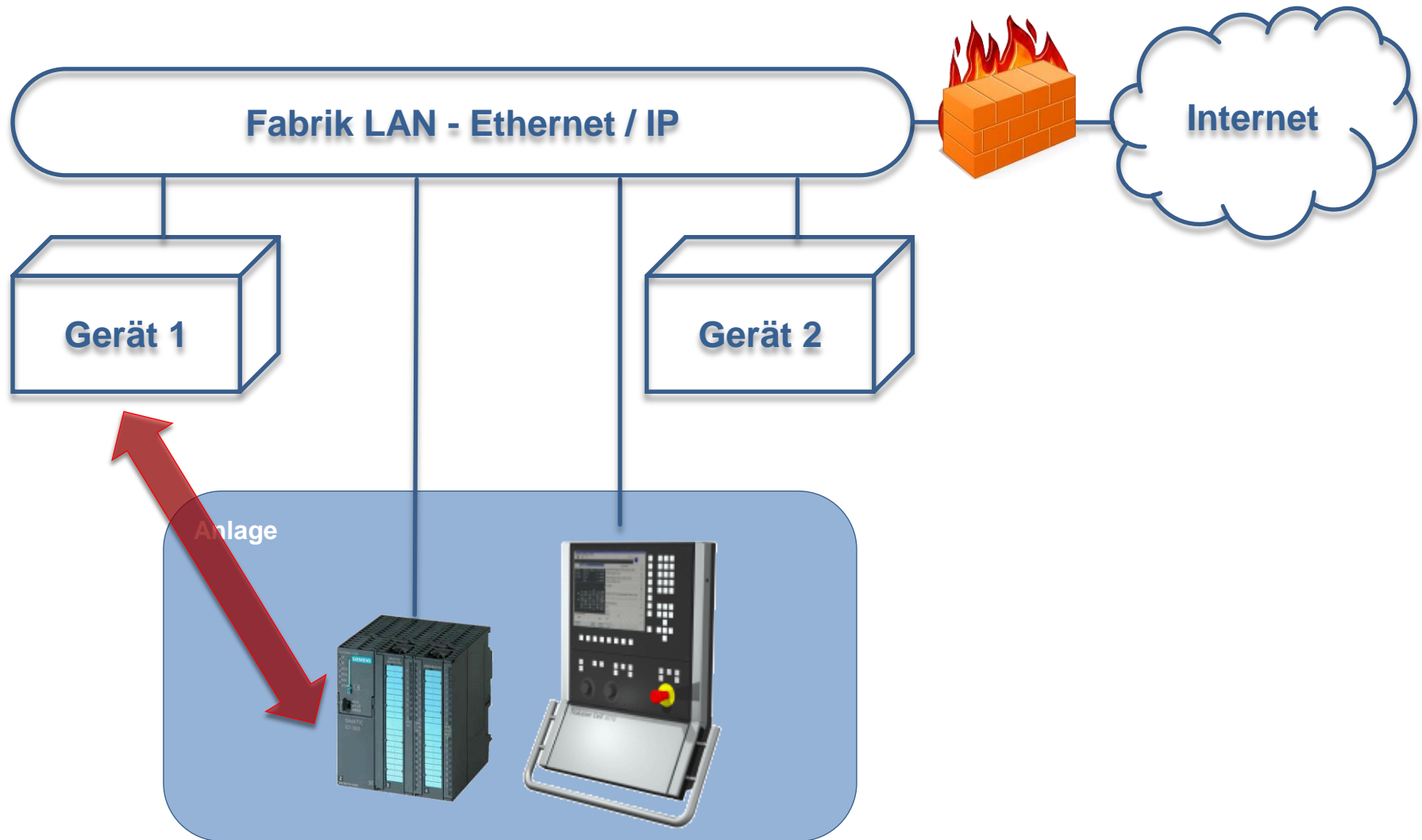
Eigene Systeme in fremden Umgebungen

# DIE HERAUSFORDERUNGEN

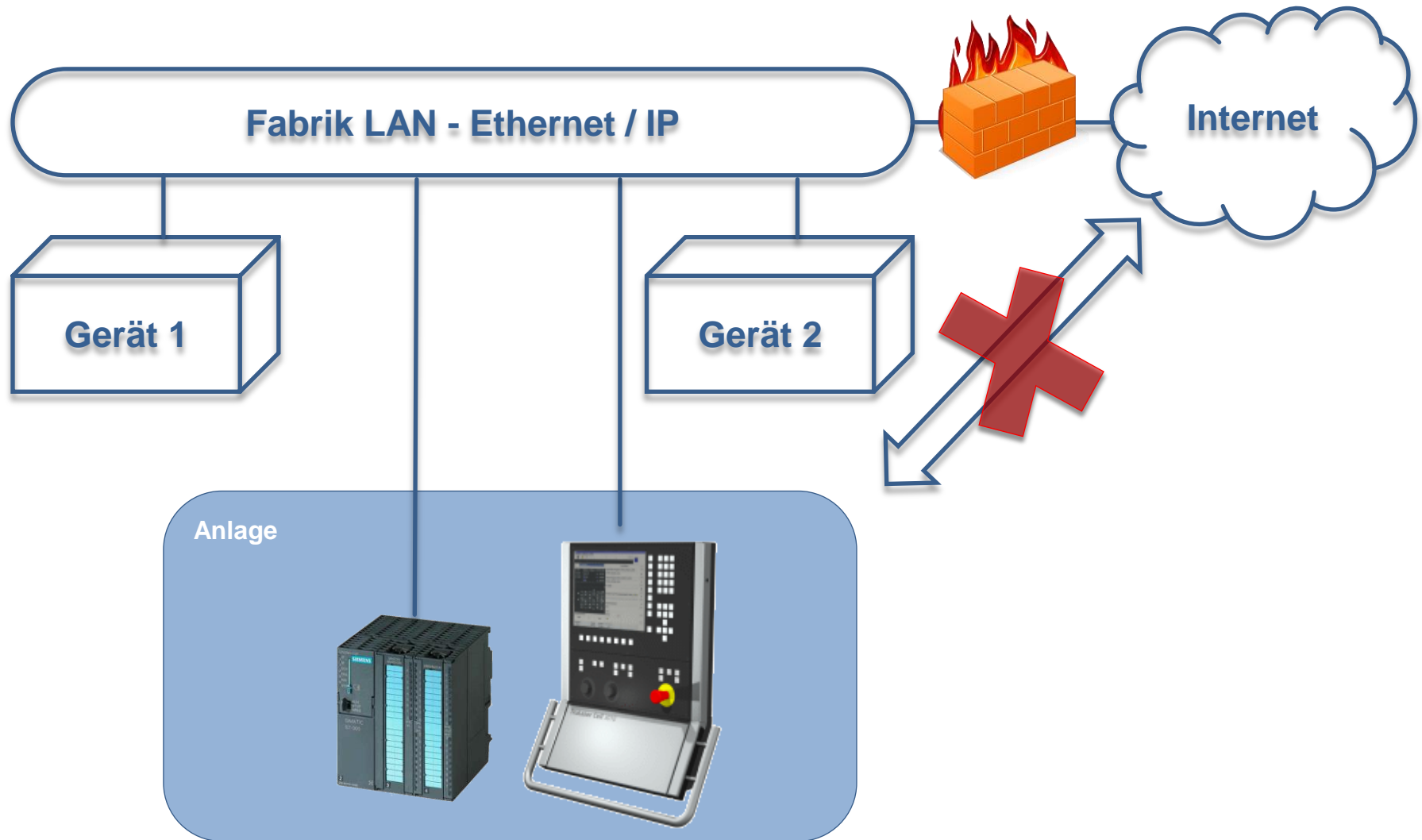
# Die klassische Vernetzung einer Fertigungszelle



# ist nicht rückwirkungsfrei



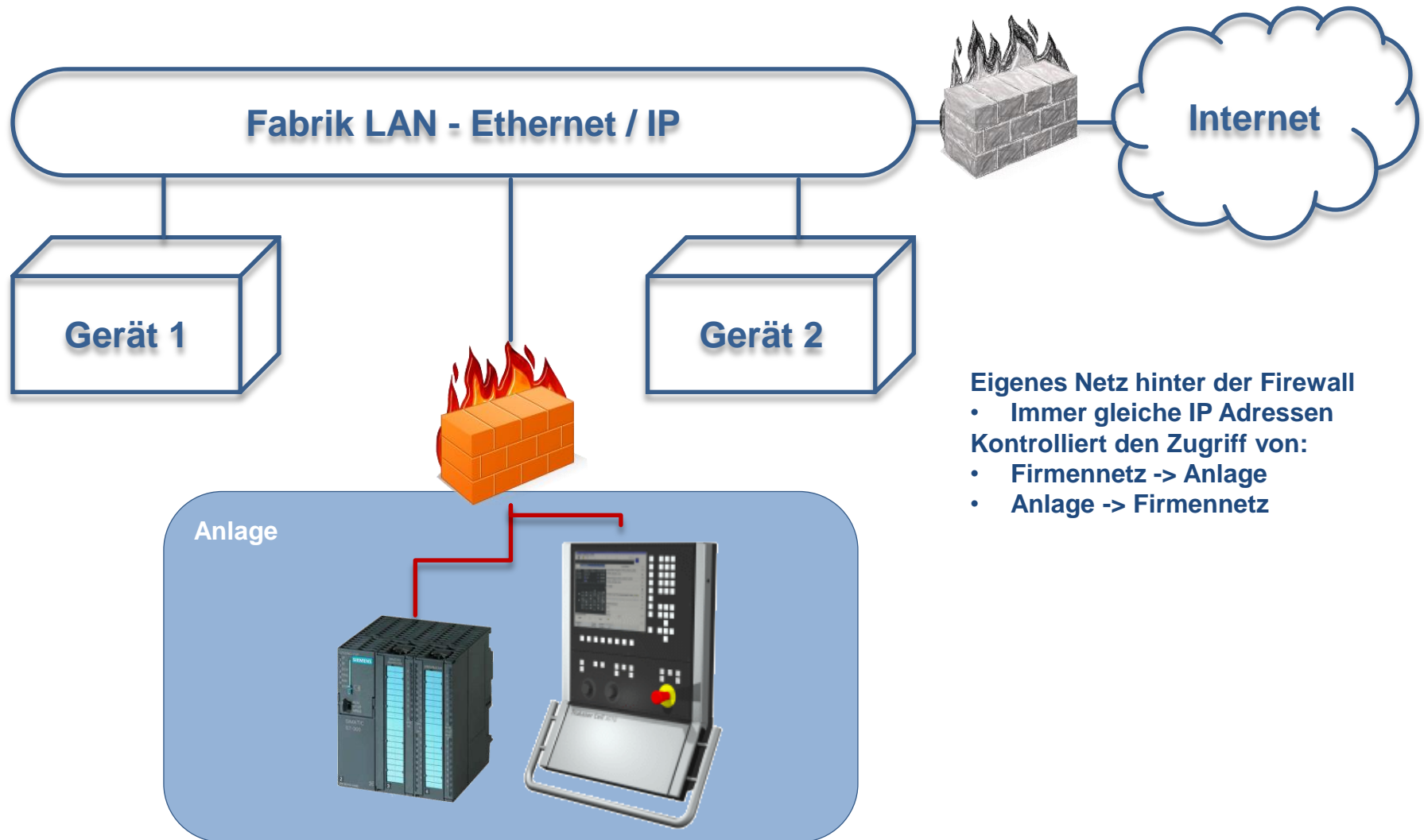
und erlaubt keine Fernzugriff.



Sicher verbunden

# DIE LÖSUNG

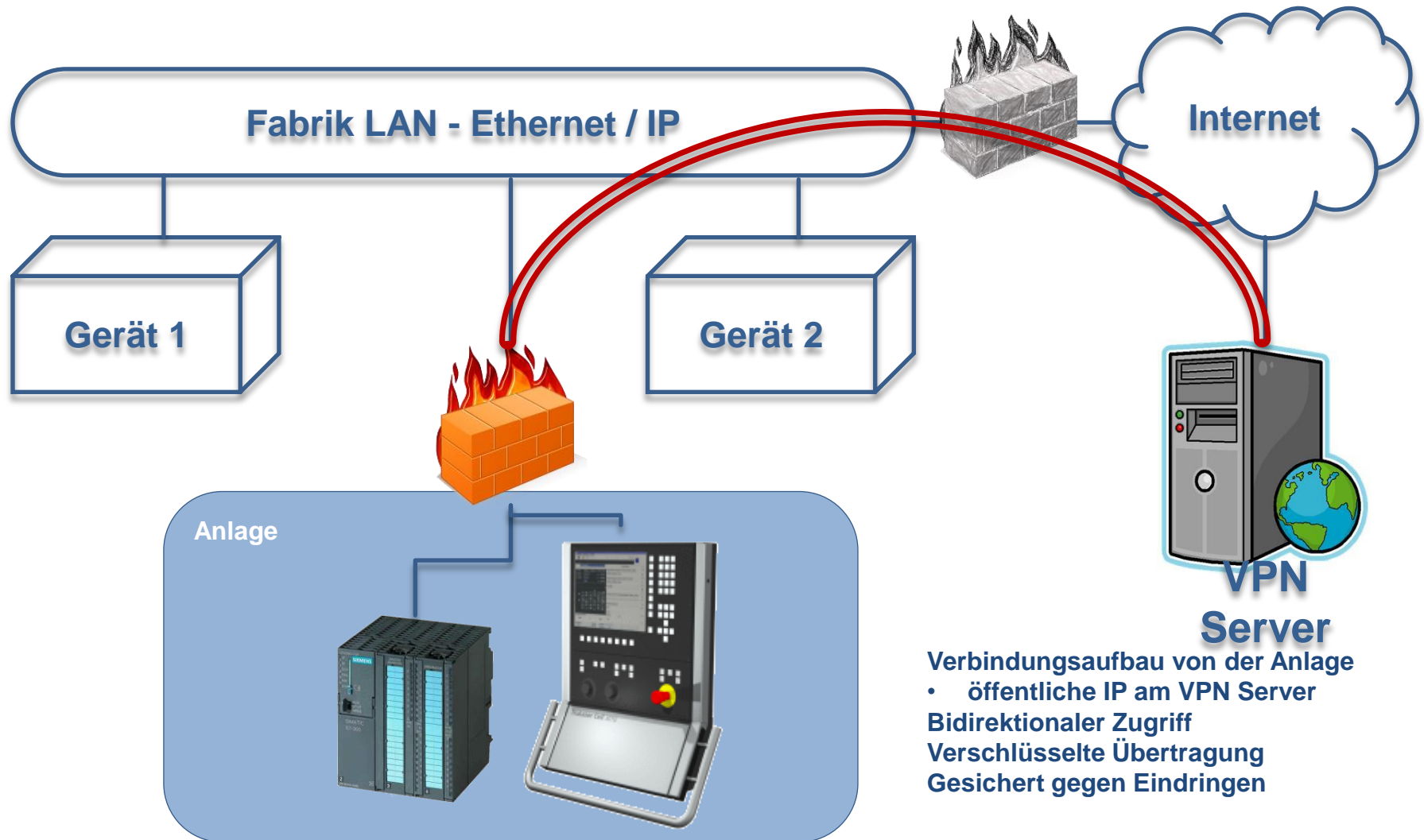
# Industrial Firewalls trennen die Bereiche



Eigenes Netz hinter der Firewall

- Immer gleiche IP Adressen
- Kontrolliert den Zugriff von:
  - Firmennetz -> Anlage
  - Anlage -> Firmennetz

# und ermöglichen sicheren Fernzugriff.

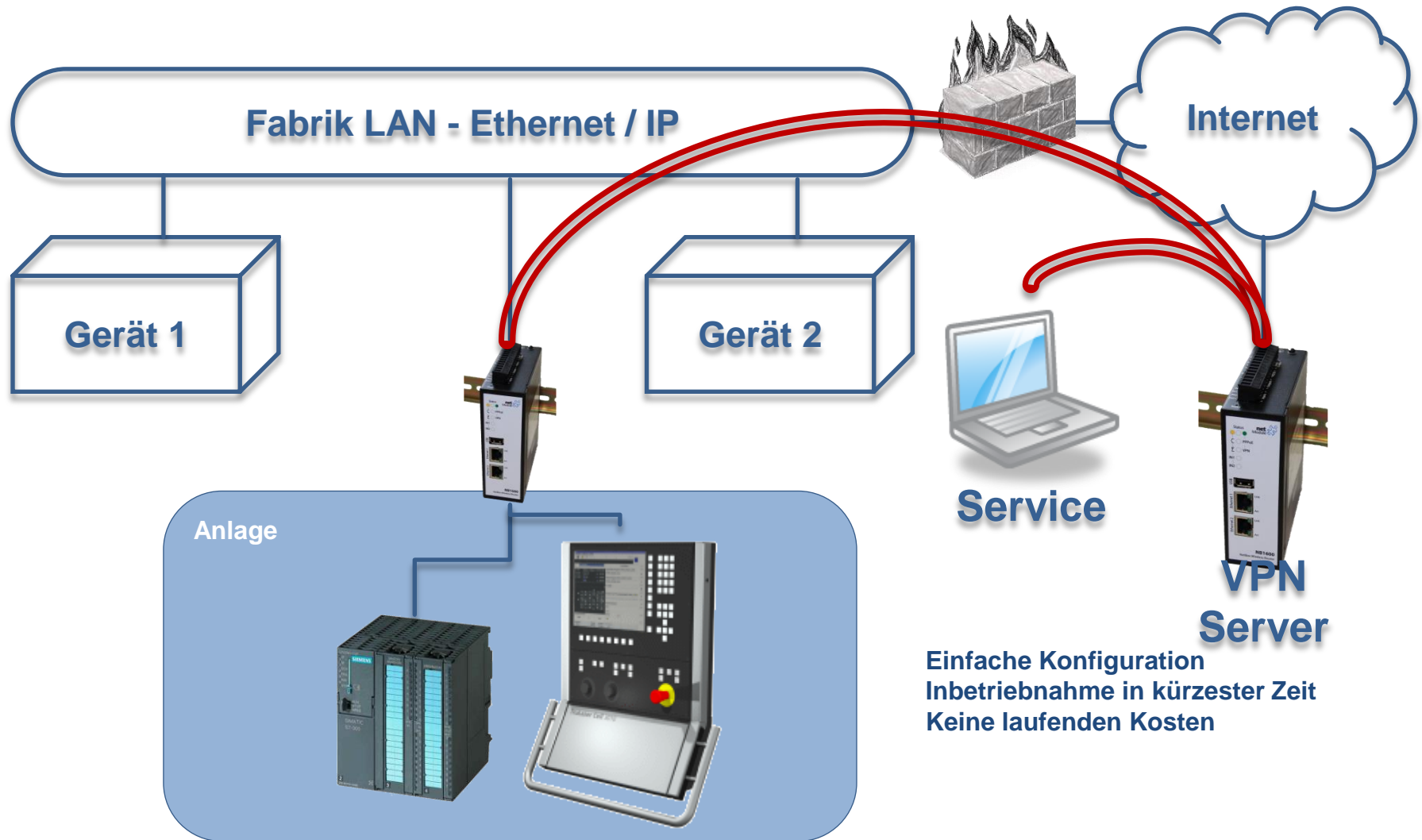


Klein und gross

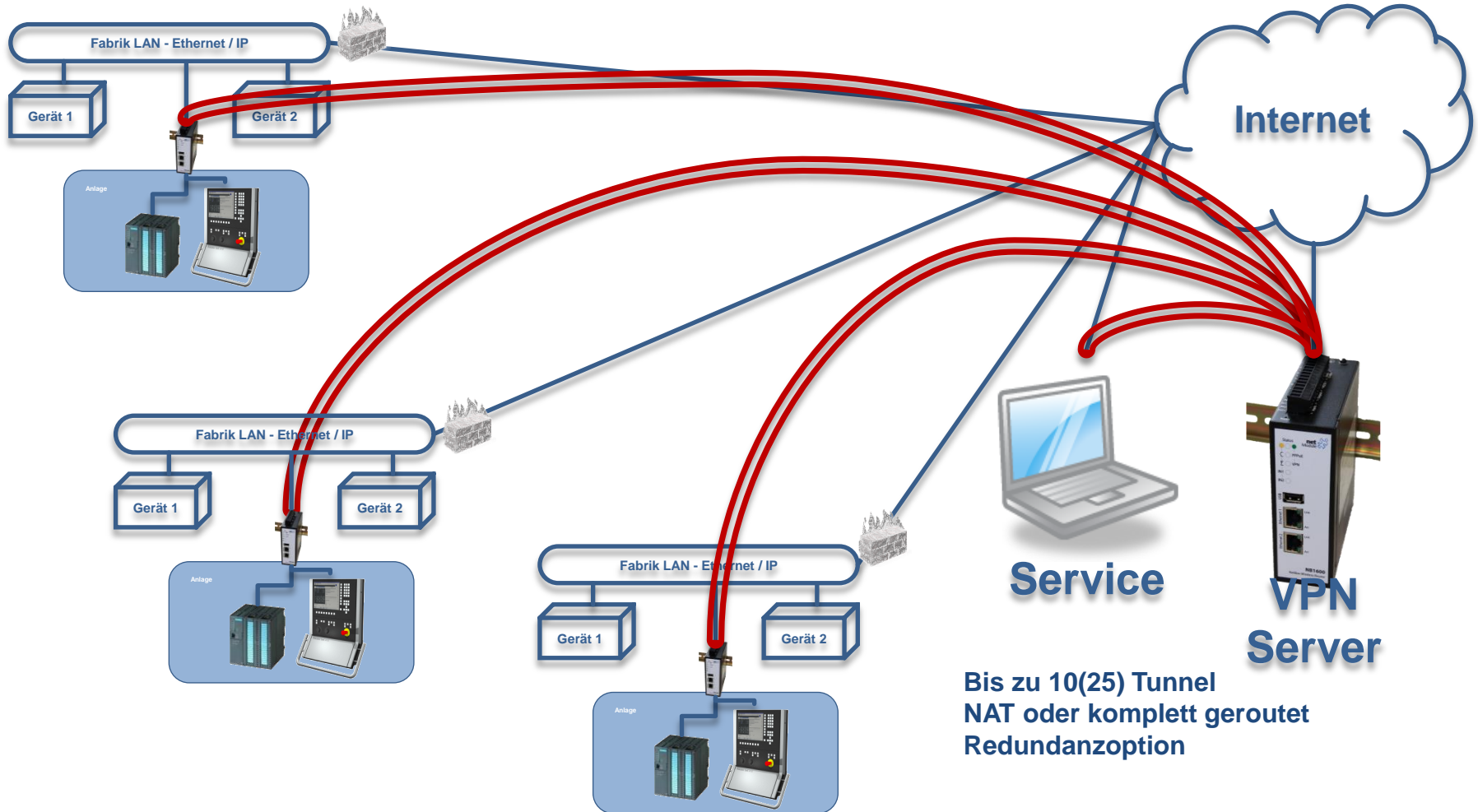
# DIE UMSETZUNG



# Für eine einzelne Anlage



# oder wenige Anlagen genügt die NB1600



# und gibt die nötige Übersicht.



[HOME](#) [INTERFACES](#) [ROUTING](#) [FIREWALL](#) [VPN](#) [SERVICES](#) [SYSTEM](#) [LOGOUT](#)

NETBOX WEB MANAGER

## OpenVPN

[Administration](#)  
[Tunnel Configuration](#)  
[Client Management](#)

## IPsec

[Administration](#)  
[Configuration](#)

## PPTP Server

## Dial-in Server

**Clients**

[Networking](#)

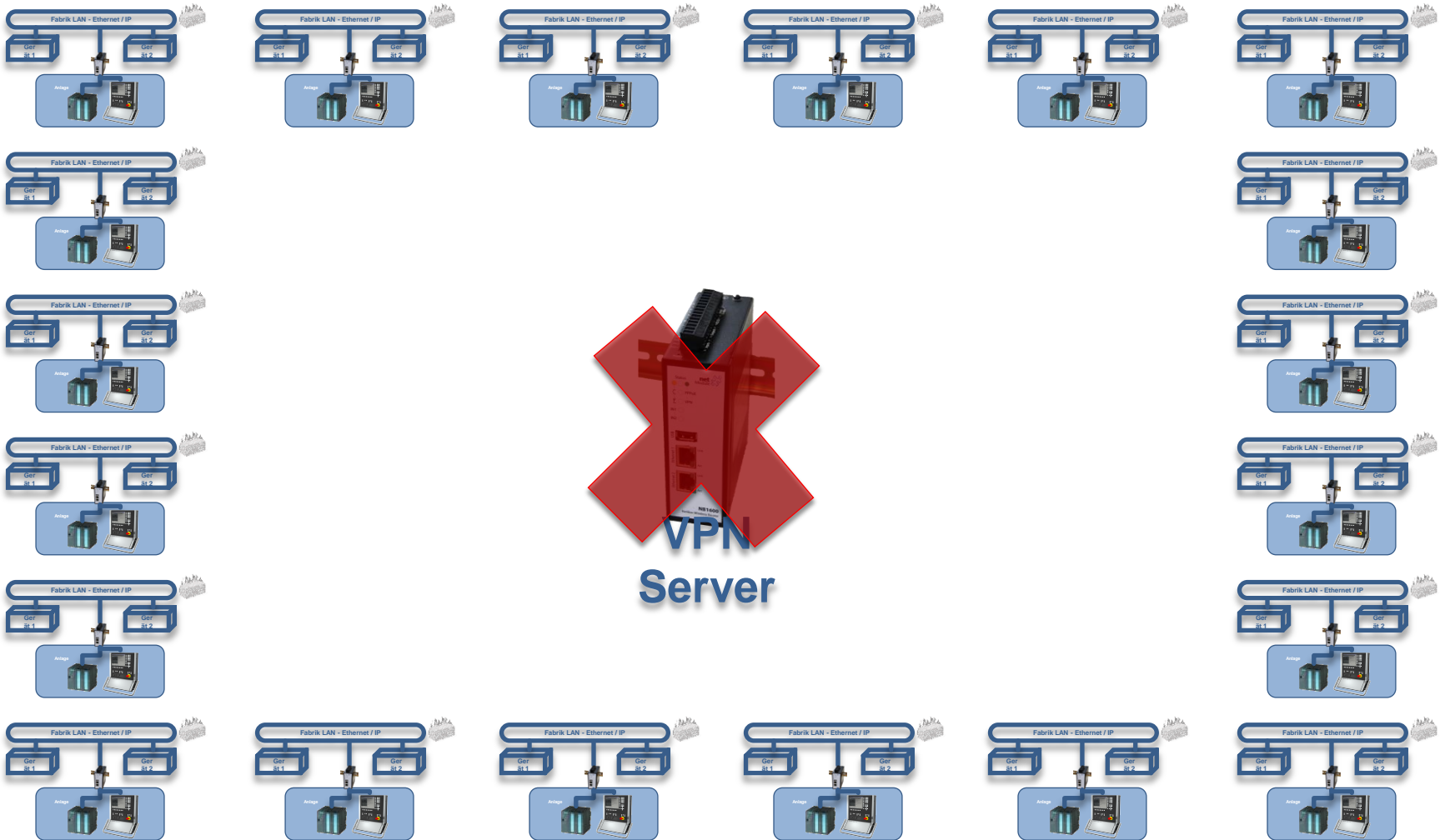
[Routes](#)

[Download](#)

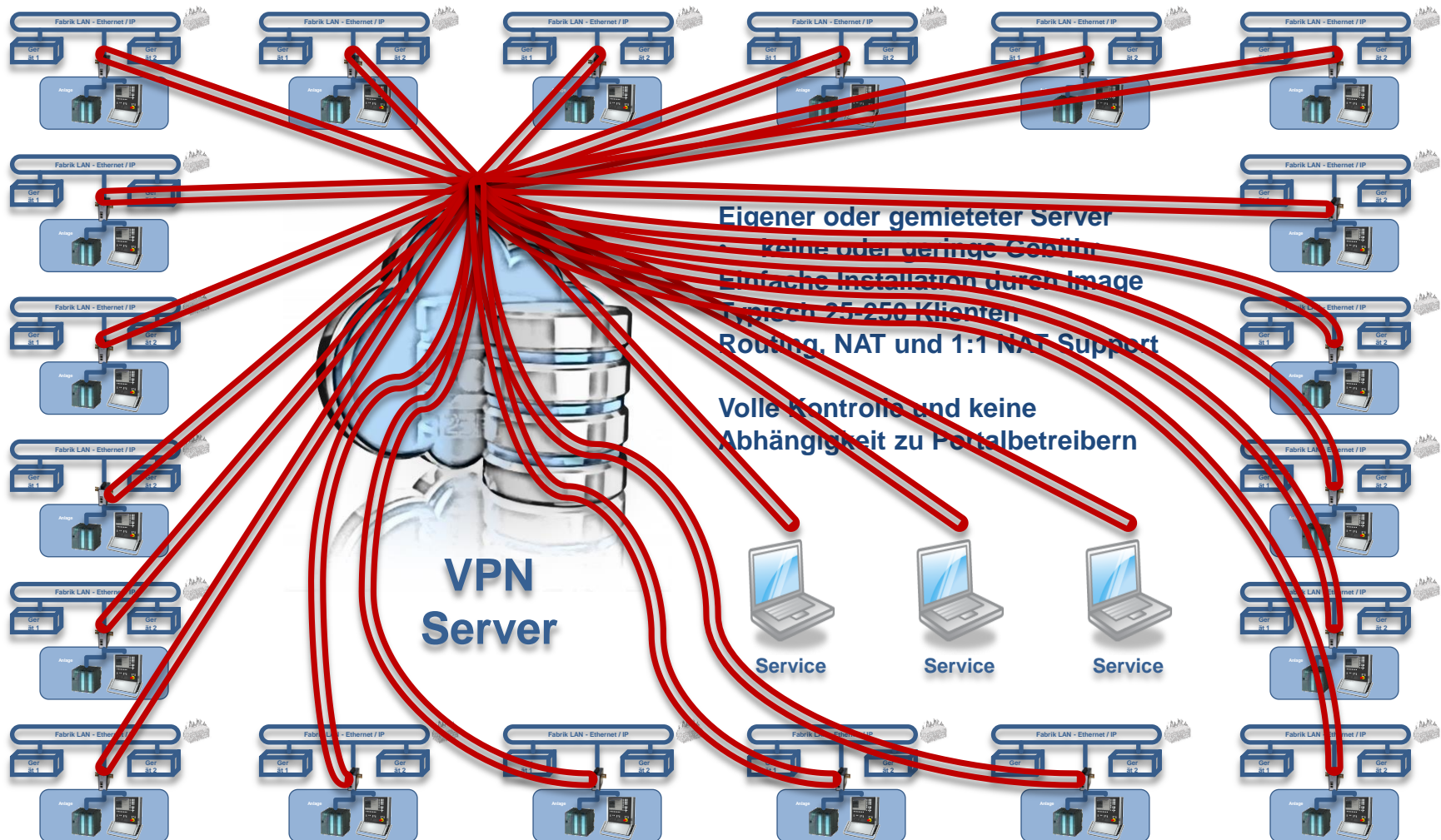
### Client Management

Enabled	Client	Connection info
<input checked="" type="checkbox"/>	Alice	not connected
<input checked="" type="checkbox"/>	Bob	not connected
<input checked="" type="checkbox"/>	Eve	from 213.193.75.182 (10.8.0.10) since 2011-11-24 12:09:00
<input type="checkbox"/>	Client4	
<input type="checkbox"/>	Client5	
<input type="checkbox"/>	Client6	
<input type="checkbox"/>	Client7	
<input type="checkbox"/>	Client8	
<input type="checkbox"/>	Client9	
<input type="checkbox"/>	Client10	

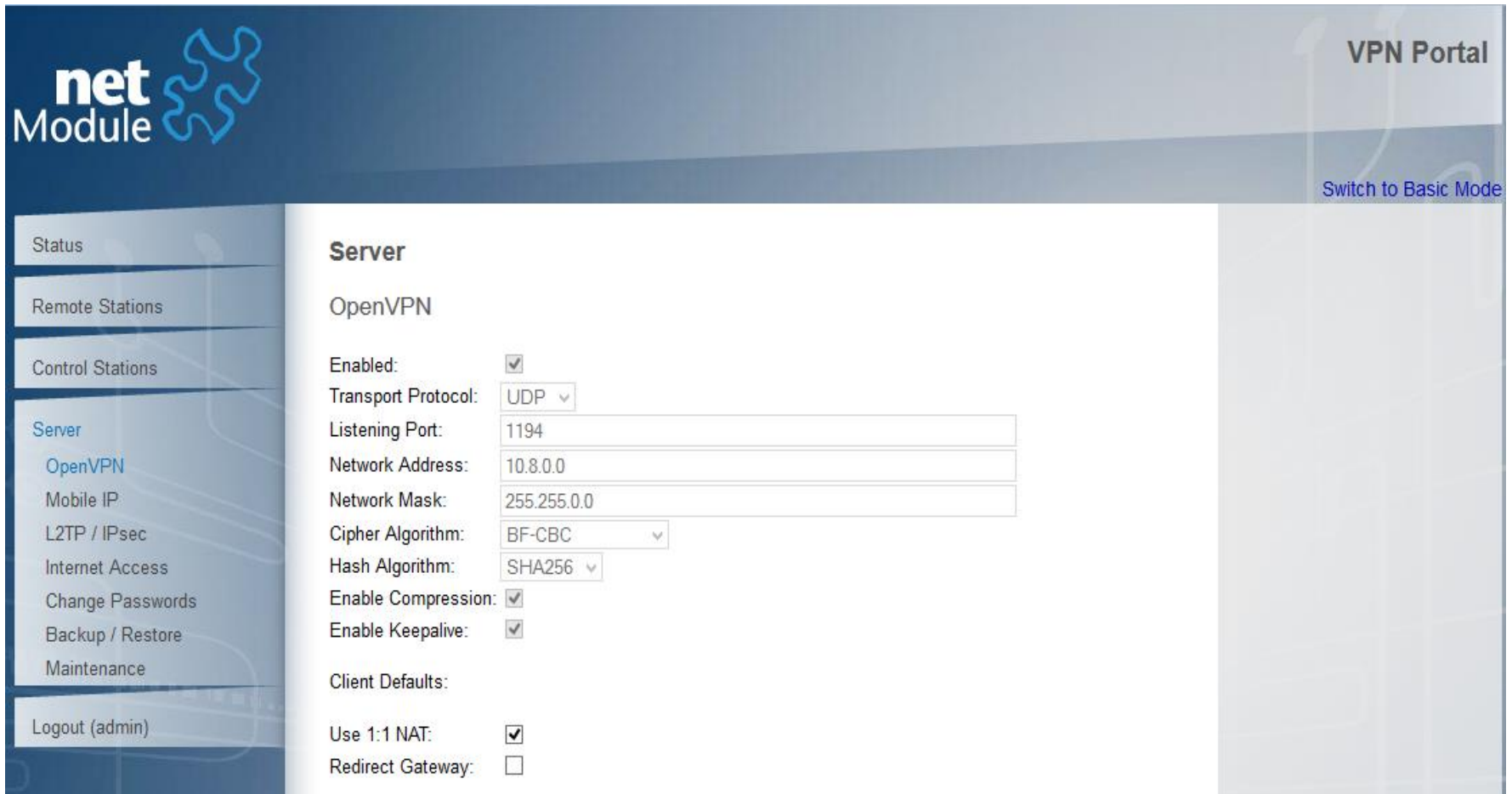
# Für große Anwendungen



# bietet sich eine Cloud-Lösung an,



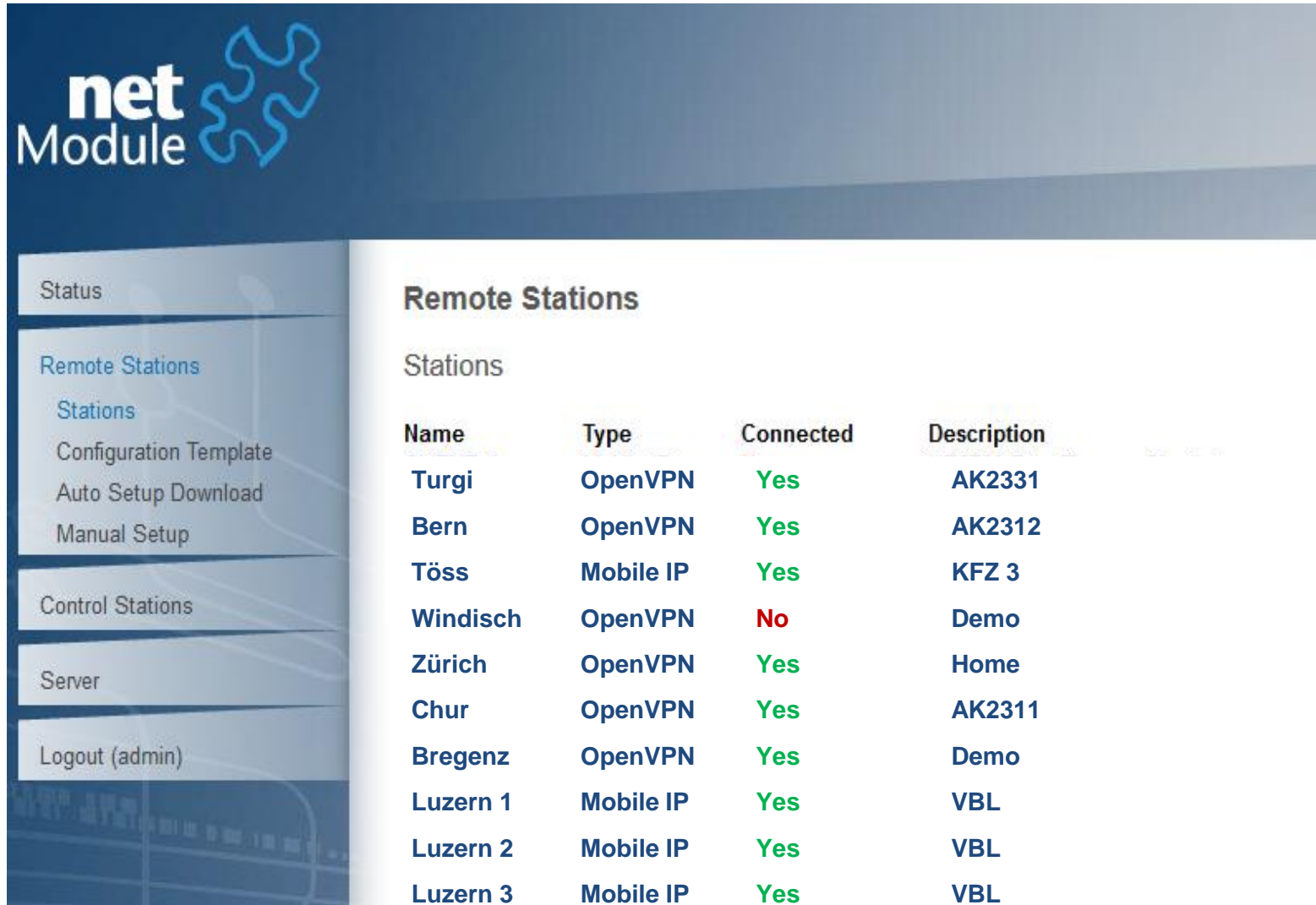
# welche einfach zu konfigurieren und



The screenshot shows the 'net Module' VPN Portal interface. On the left is a navigation menu with options: Status, Remote Stations, Control Stations, Server (with sub-options: OpenVPN, Mobile IP, L2TP / IPsec, Internet Access, Change Passwords, Backup / Restore, Maintenance), and Logout (admin). The main content area is titled 'VPN Portal' and includes a link to 'Switch to Basic Mode'. The 'Server' configuration section is active, showing 'OpenVPN' settings:

- Enabled:
- Transport Protocol: UDP (dropdown)
- Listening Port: 1194
- Network Address: 10.8.0.0
- Network Mask: 255.255.0.0
- Cipher Algorithm: BF-CBC (dropdown)
- Hash Algorithm: SHA256 (dropdown)
- Enable Compression:
- Enable Keepalive:
- Client Defaults:
  - Use 1:1 NAT:
  - Redirect Gateway:

besser zu bedienen ist,



The screenshot shows the net Module web interface. On the left is a navigation menu with the following items: Status, Remote Stations (selected), Stations, Configuration Template, Auto Setup Download, Manual Setup, Control Stations, Server, and Logout (admin). The main content area is titled "Remote Stations" and contains a sub-section "Stations" with a table of remote stations.

Name	Type	Connected	Description
Turgi	OpenVPN	Yes	AK2331
Bern	OpenVPN	Yes	AK2312
Töss	Mobile IP	Yes	KFZ 3
Windisch	OpenVPN	No	Demo
Zürich	OpenVPN	Yes	Home
Chur	OpenVPN	Yes	AK2311
Bregenz	OpenVPN	Yes	Demo
Luzern 1	Mobile IP	Yes	VBL
Luzern 2	Mobile IP	Yes	VBL
Luzern 3	Mobile IP	Yes	VBL

unabhängig von Verbindungsart und Endgerät.



**Strassen-  
fahrzeuge**



**Schiene-  
fahrzeuge**

1. LAN-LAN Router
2. UMTS/LTE Router
3. WiFi Router
4. UMTS/LTE + WiFi Router -> flexibelste Lösung



Danke für Ihre Aufmerksamkeit

**DAS ENDE**

# Kontakt

## **NetModule AG**

Neuwiesenstrasse  
37  
CH-8400 Winterthur  
Switzerland

## **NetModule GmbH**

Frankfurter Strasse  
92  
D-65760 Eschborn  
Germany

## **Ralf Facht**

Senior Director Sales &  
Marketing

Mob: +49 176 62222444

Tel-CH: +41 52 20900 55

Tel-D: +49 6196 779979 5

Fax: +49 6196 779979 9

[ralf.facht@netmodule.com](mailto:ralf.facht@netmodule.com)

[www.netmodule.com](http://www.netmodule.com)