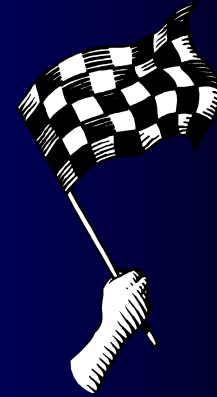


Proton Automation GmbH



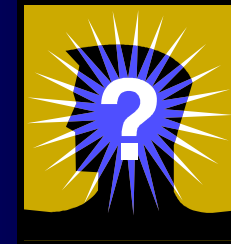
**communication between mobile
and automation network**

Ziele



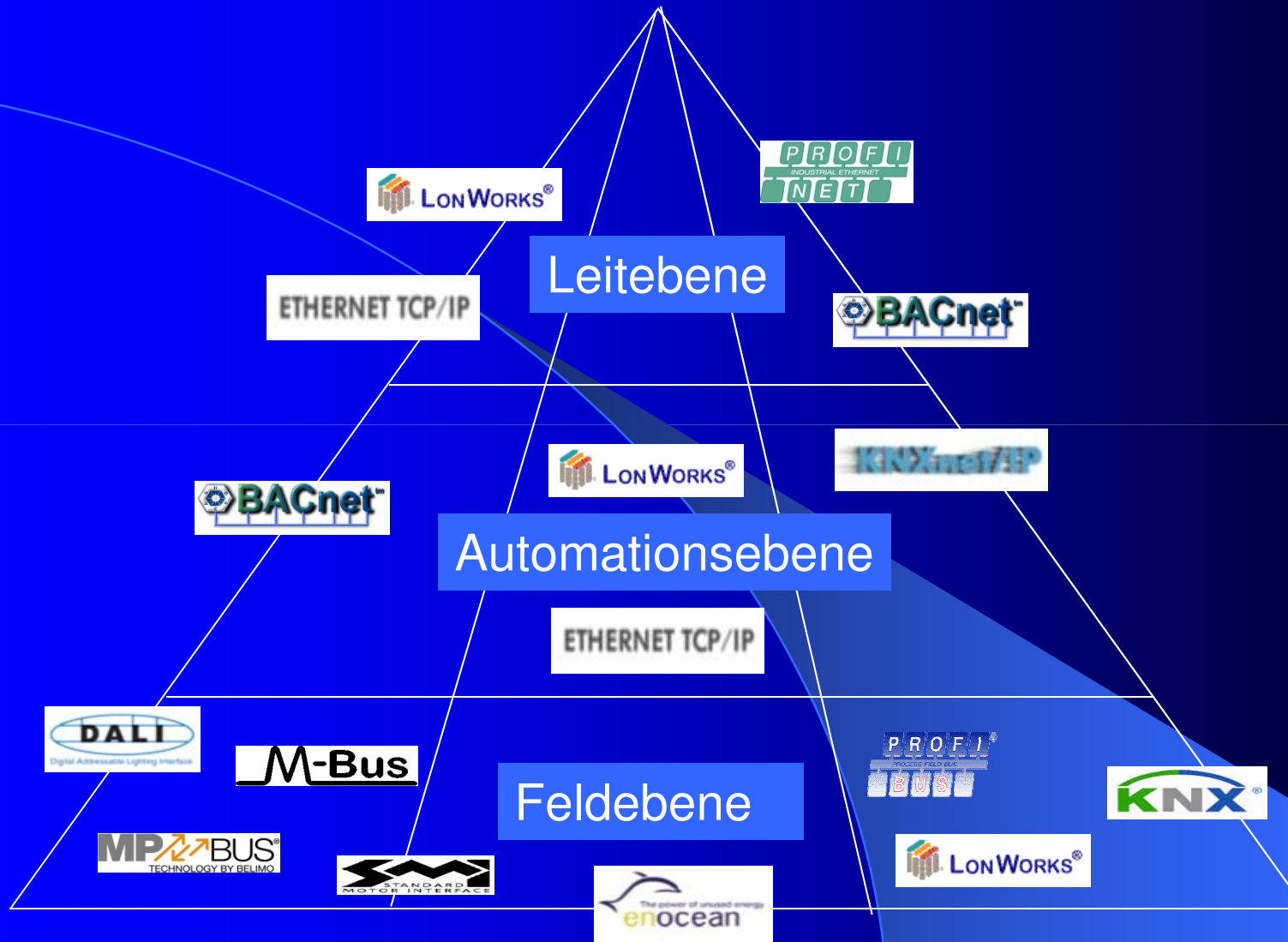
- Sie kennen die mobilen Kommunikationsarten
- Vor- und Nachteile anhand Projekten
- Ausblick, wie geht es weiter...

Einleitung

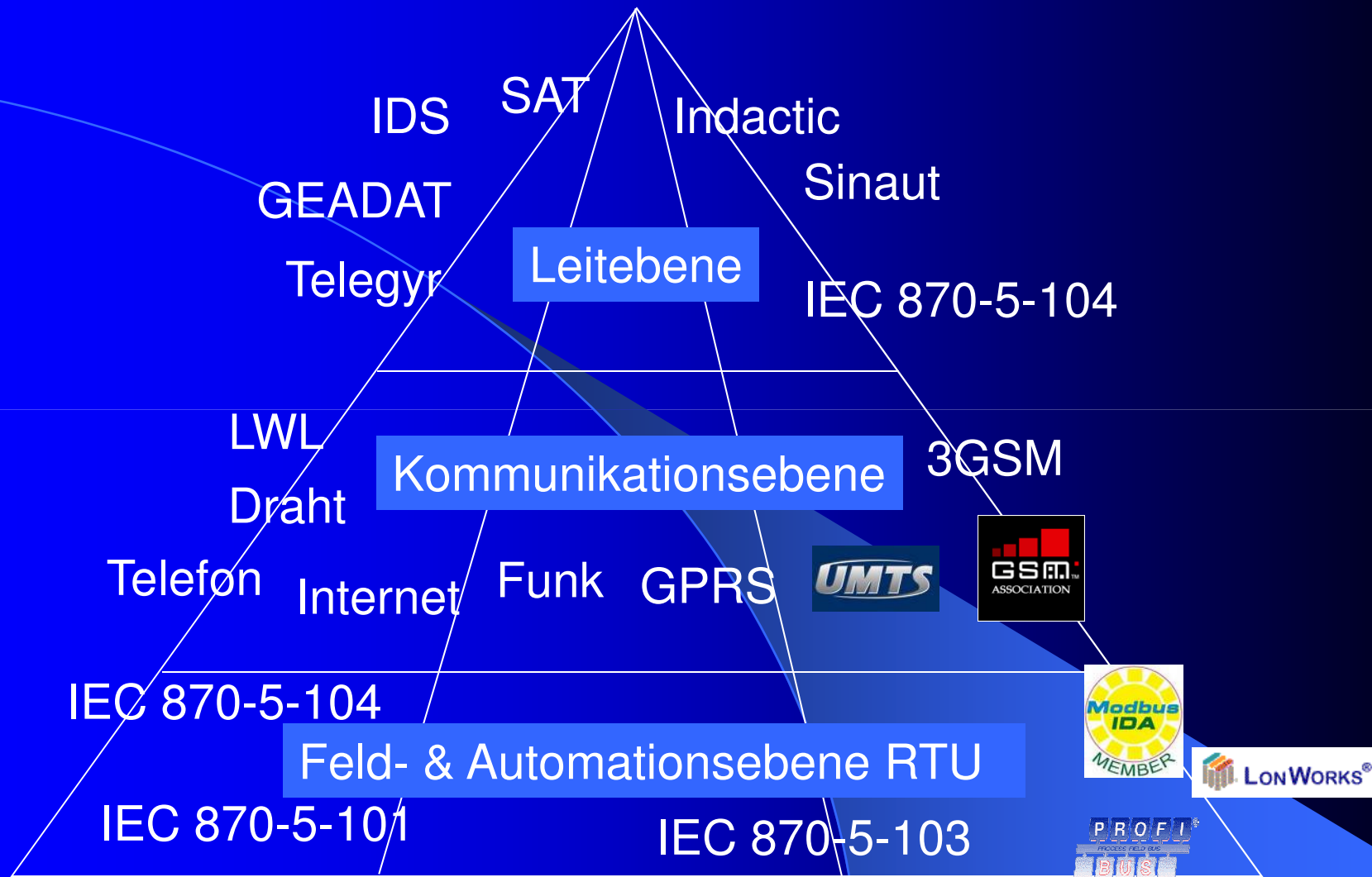


**Wer von Ihnen hat schon
eine Automatisierung via
mobilem Netzwerk
realisiert oder im Einsatz?**

Automationspyramide:



Fernwirktechnik:



Fernwirktechnik stellt Verbindungen zu Ihrer Anlage über kurze und lange Distanzen her

Fazit Automation- & Fernwirktechnik



Die aufkommende Integration von Automatisierungssystemen inkl. lokaler Anzeige direkt in den Feldbussteuerungen, hat zur Folge, dass die klassische Automationsschicht mit der Feldebene zusammenwächst. Das LAN wird ins Feld geführt.

Erst dies ermöglichte uns die schnelle und einfache Kommunikation via mobilen Netzwerken.

Uebersicht mobile Kommunikation

- Funk
- WLAN
- SMS Kommunikation
- GSM Netz mit
 - Netzstandard mit 9,6 kbit/s
 - GPRS mit ca. 56 kbit/s, analoges Modem
 - EDGE mit ca. 256 kbit/s, ISDN Modem
- UMTS Netz mit
 - HSDPA mit ca. 1,5 Mbit/s, „fast“ ADSL

Funk



Vorteile:

- Keine Abokosten bei niedriger Leistung
- Geringer Unterhalt / Ersatzinvestitionen
- Schnell installiert

Nachteile:

- Sichtverbindung
- Reichweite
- Langsam

WLAN



Vorteile:

- Keine Abokosten
- Schnell installiert
- Schnelle Verbindungen möglich

Nachteile:

- Reichweite
- Aufwendige Antennenplanung

SMS:



Vorteile:

- Einfache Installation der Melder
- Wenig Hardware erforderlich
- Niedrigere Kommunikationskosten

Nachteile:

- Wenig Signale
- Langsame Kommunikation
- Fernsupport nur via SMS möglich
- Keine Online Infos

SMS Projekt

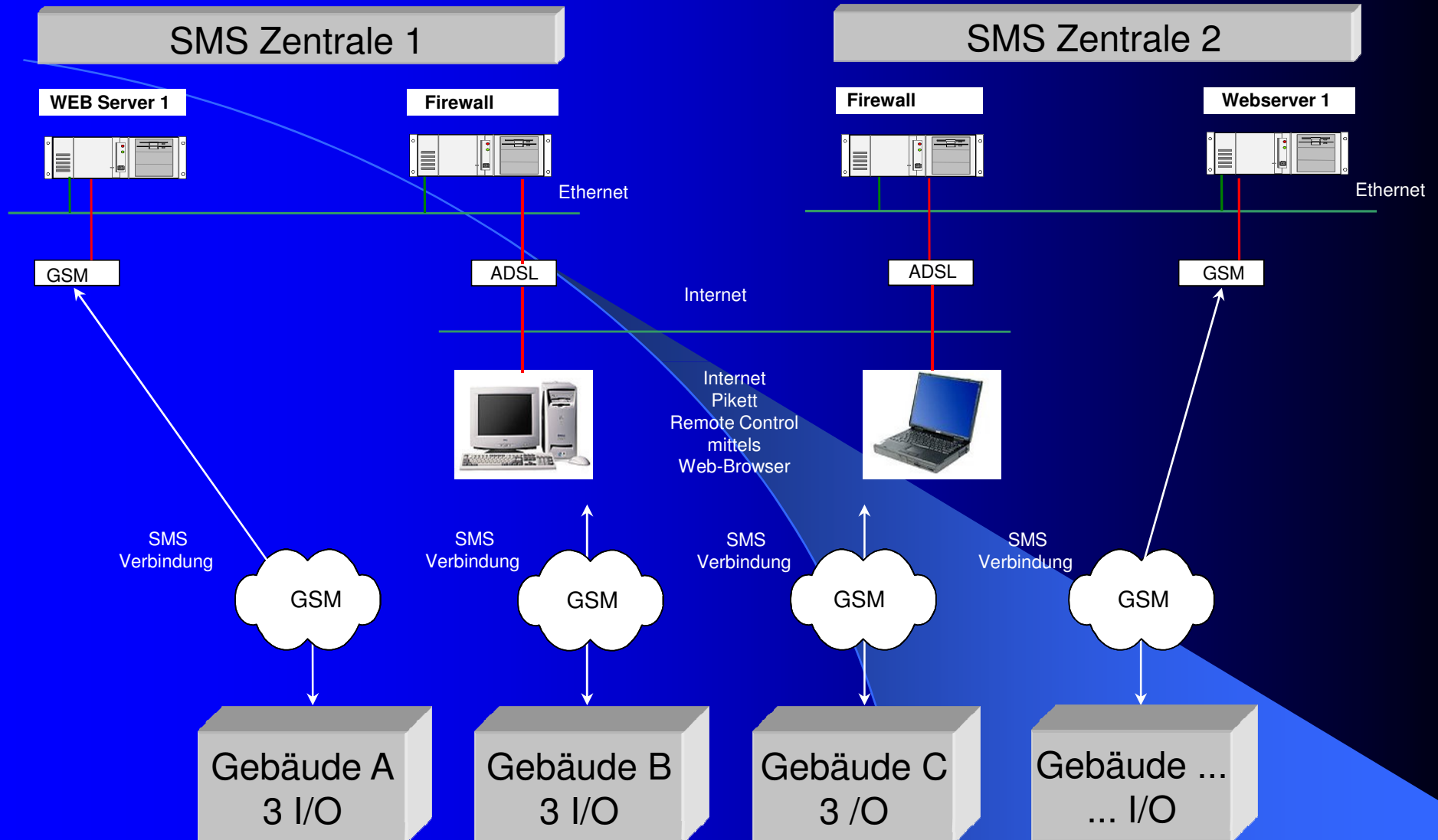


AVIA, Tankniveaumessung

- Datenerfassung via SMS mittels GSM-System und Druck-Messsonden
- SMS – DB Schnittstellenprogramm
- Apache Webserver und MySQL Datenbank mit PHP Visualisierung und Bedienung via Webbrowser (Internet)
- Rahmenauftrag von zur Zeit 1'000 Stk.

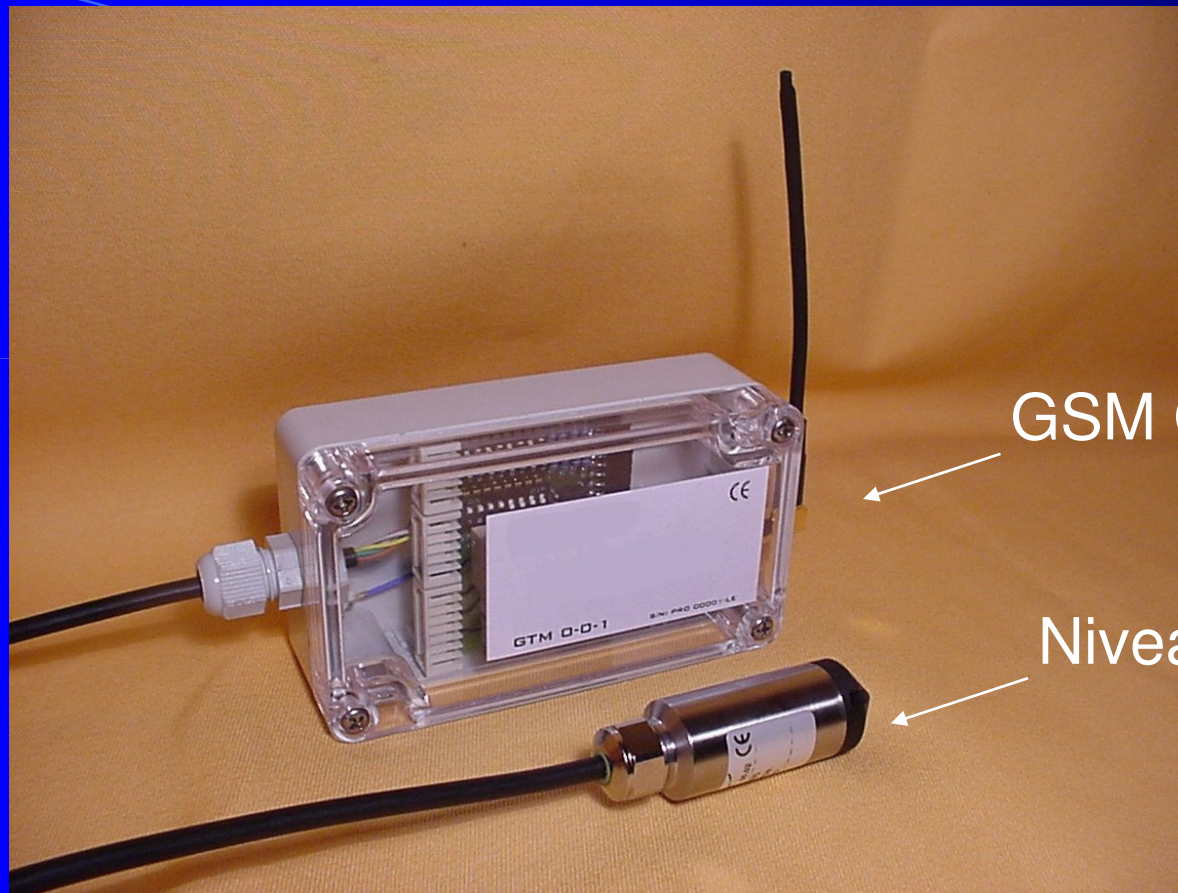
AVIA Übersicht 1

Systeme / Netzwerke



AVIA Übersicht 2

Systeme / Netzwerke

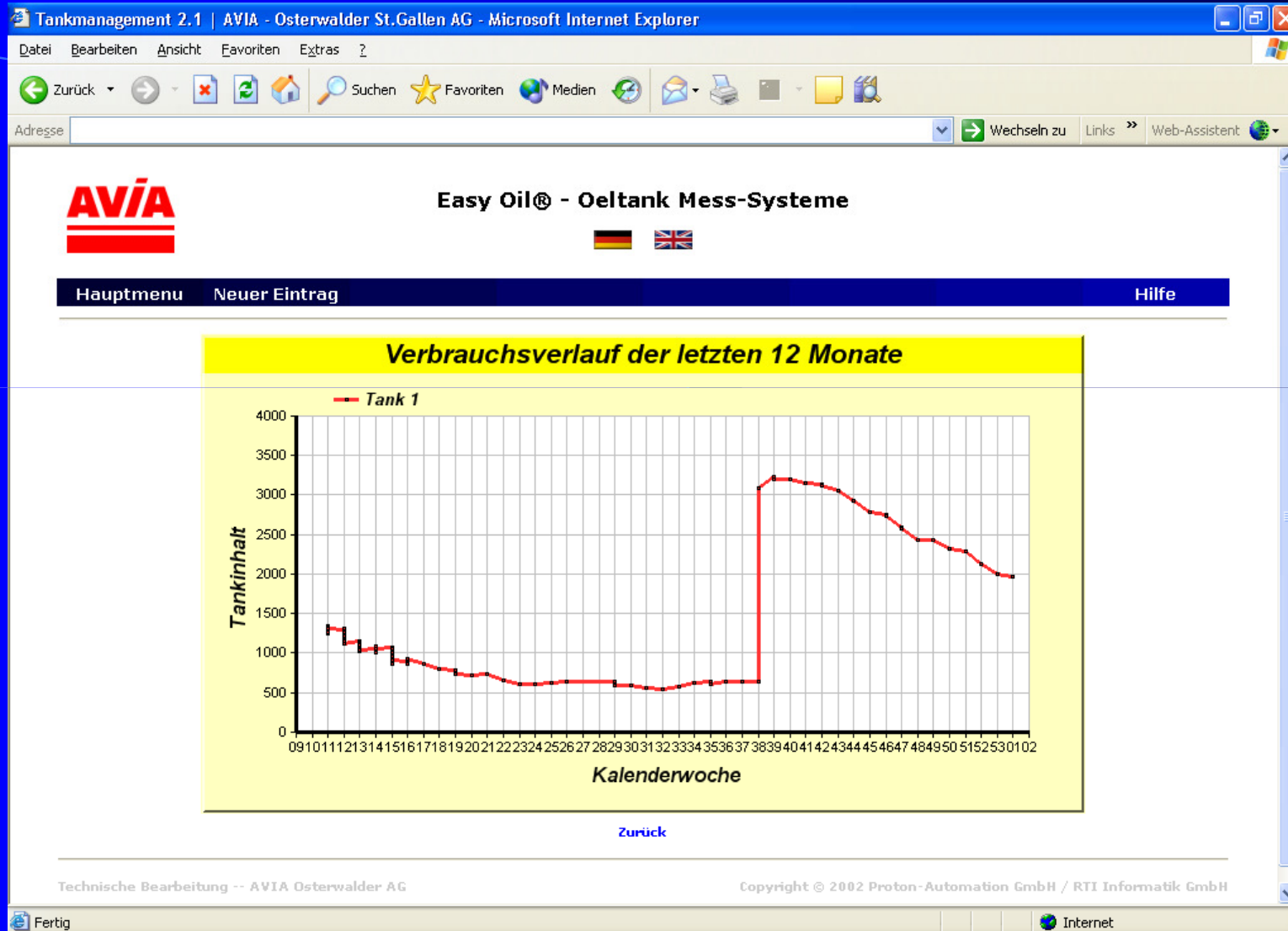


GSM Gerät

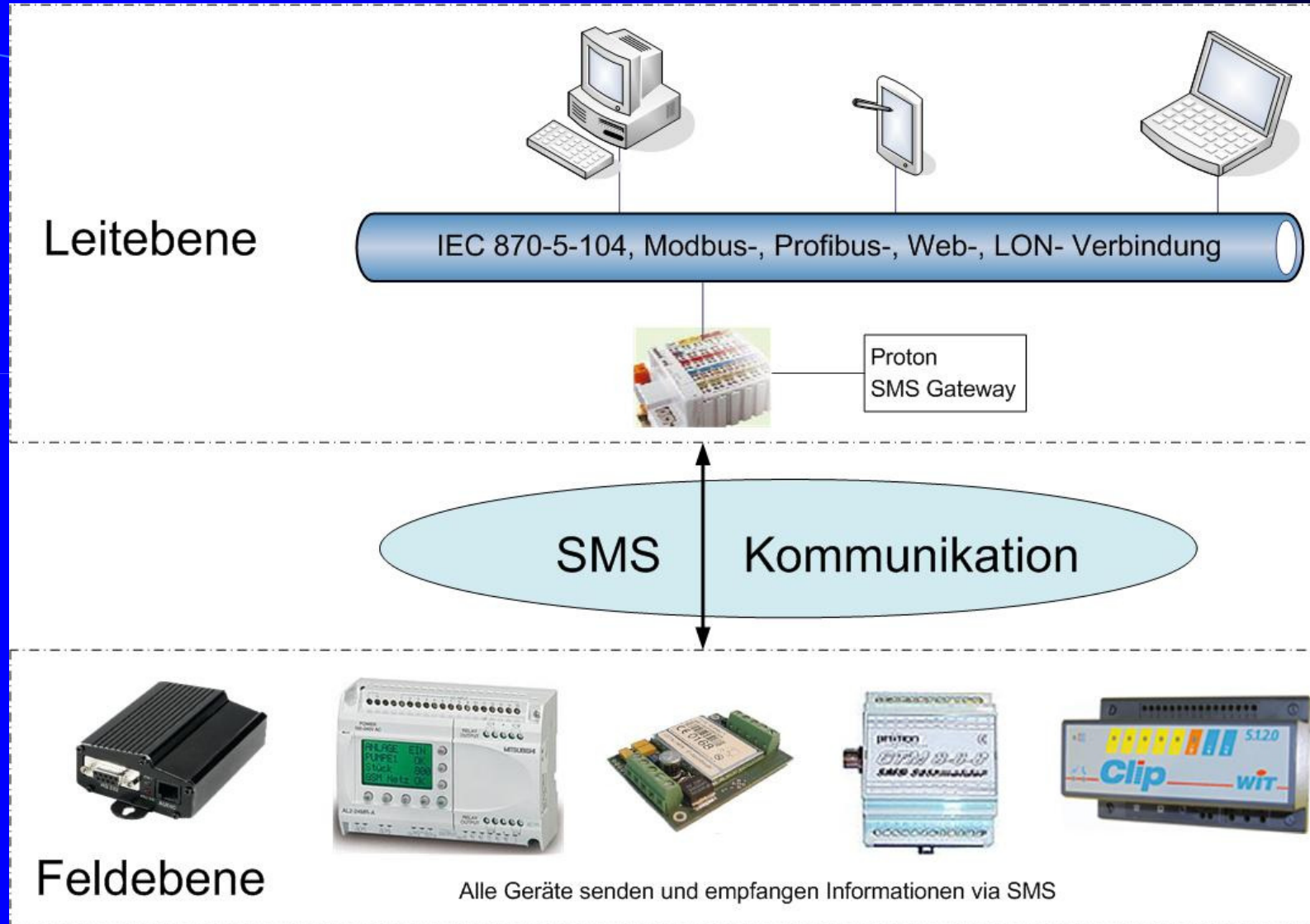
Niveausonde

AVIA Übersicht 3

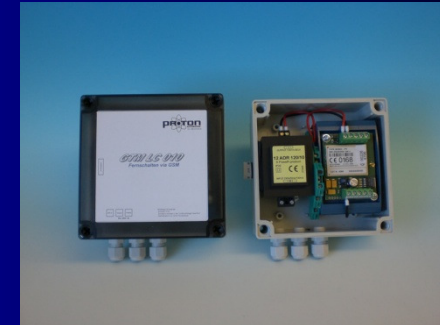
Systeme / Netzwerke



SMS Gateway



SMS Gateway mit WAGO



ARA, Pumpwerke

- Einbindung diverser Systeme via SMS in die bestehende Server Infrastruktur
- Signale werden via SMS übertragen
- SMS Meldungen werden konvertiert in Modbus-, Modbus TCP/IP-, OPC-, IEC 870-5-104 Variablen

Mit dem Essen kommt...



Benötigte Funktionen

- Online und historische Messwerte
- Online und historische Störungen, Alarme und Meldungen
- Online Schreibzugriff

Kommunikation - GPRS

- Kostenkontrolle
- Datensicherheit bei Verbindungsunterbrechungen

Handhabbarkeit

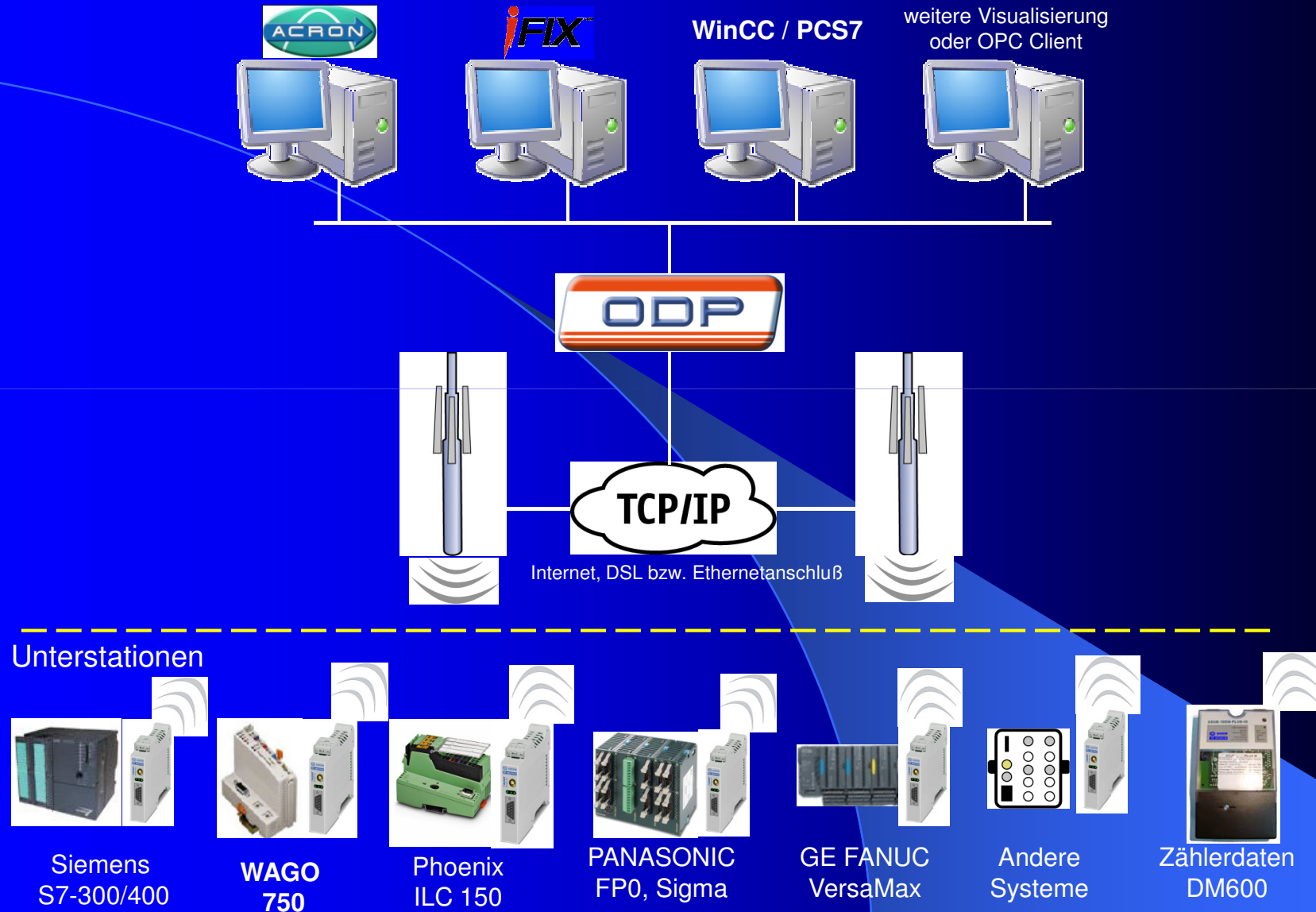
- Konfiguration der Unterstation in der Zentrale
- einfache, schnelle Inbetriebsetzung
- Diagnosemöglichkeiten

GPRS und ODP



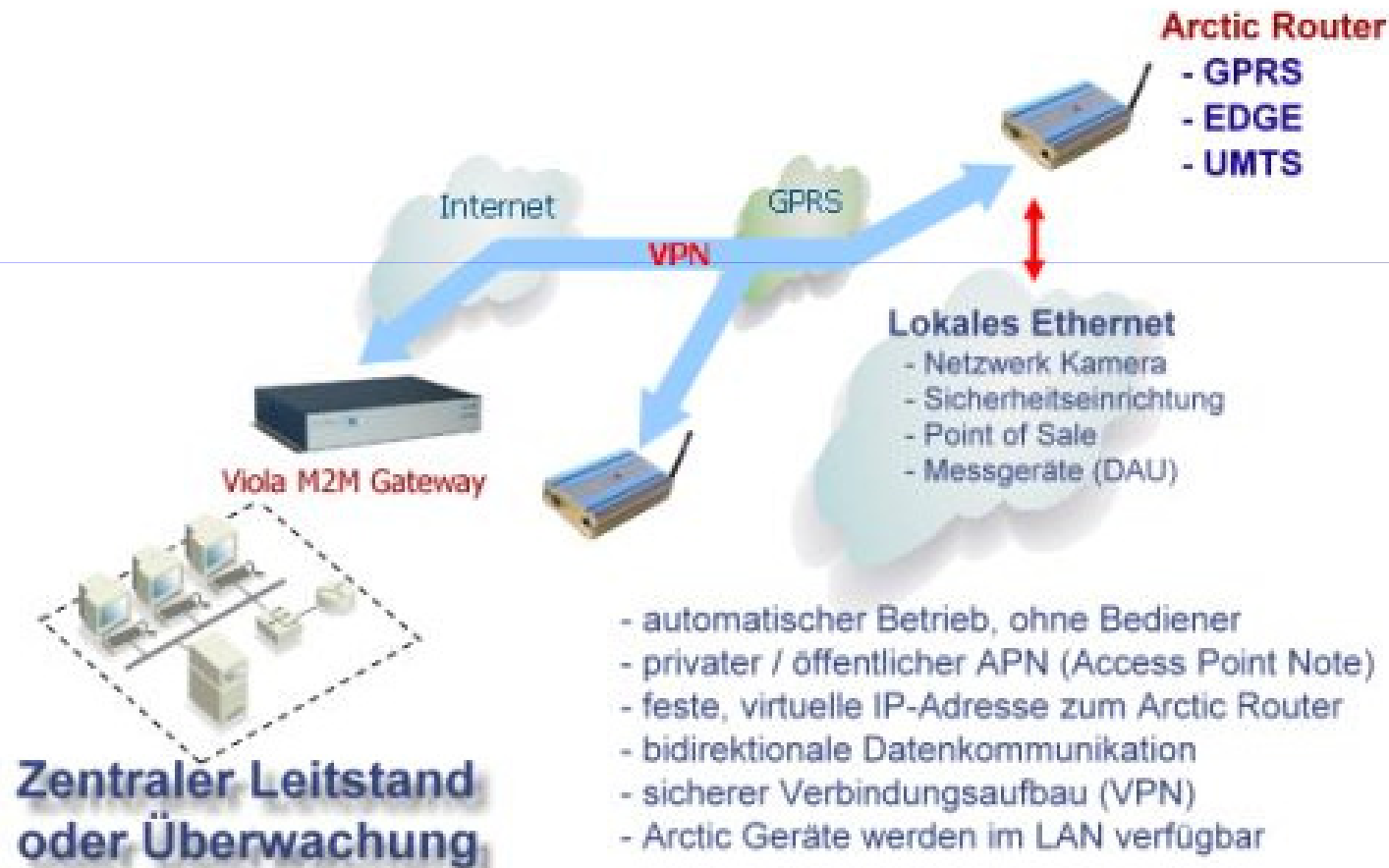
- Offene Standardschnittstellen zum Leitsystem (OPC Server)
- Herstellerneutrale Hardware (z.B. Siemens, WAGO, Phoenix, Panasonic, Schneider)
- zertifizierte Schnittstelle zu ACRON
- Online Modus und zeitgestempelte historische Daten
- Basierend auf Komponenten von Dr. Neuhaus
SAFRAN Group
- Integration in die Leitsysteme WinCC, PCS7, iFIX
- Kommunikationsanalyse mit Historie
- Freigabe für XP, Vista, Server 2003/2008

GPRS und ODP



EDGE - VPN Netzwerk

Viola M2M Solution™



EDGE - VPN Netzwerk

ARA Pumpwerküberwachung

- Datenerfassung via 8 Stk. SAIA SPS
- Ittis Leitstelle mit S-Bus TCP/IP
- Bestehende Struktur kann verwendet werden
- Sicherer VPN Tunnel zu den Aussenstellen
- Trennung via M2M Gateway vom Prozesslan
- Zyxel USG 100 Firewall
- Fernparametrierung der SPS
- Fernsupport des Leitsystems

Automation via UMTS - Netz



Erdgas Leitreechner



UMTS



Lokaler Leitreechner



Modbus TCP/IP



EIB/KNX TCP

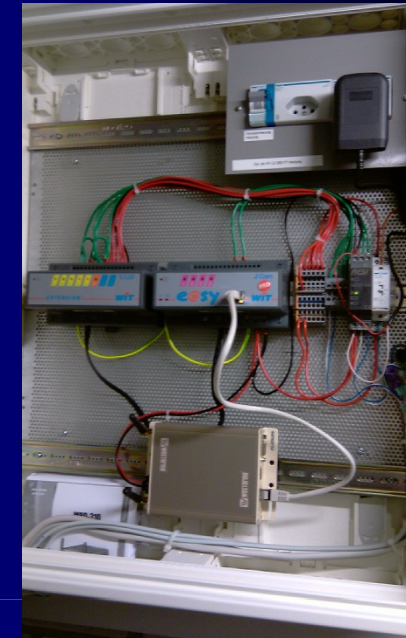


Modbus TCP/IP



UMTS - VPN Netzwerk

- Dez. Visu zum Leitreechner
- Heizungsüberwachung
 - Datenerfassung via SPS
 - MBus Zähler Daten via SPS
 - IPsec VPN Tunnels zu den Aussenstellen
 - Inbetriebnahmehilfe via UMTS Zugang
 - Fernparametrierung der SPS



Fazit UMTS:



Vorteile:

- Keine Telefoninstallation
- Schnell verfügbar
- Offen für alle IP-basierenden Systeme
- Schnelle Kommunikation
- Fernsupport in „fast“ ADSL Standard
- Mit CAA Abooption ist DynDNS möglich

Nachteile:

- Viel IT Knowhow erforderlich
- Meist nur in Stadtnähe möglich
- Kommunikationskosten 30 - 80.- CHF/Mt.

Ausblick:



- Technik ist ausgereift
- Netzverfügbarkeit nimmt laufend zu
- Netzstabilität wird immer besser
- Kosten werden dauernd reduziert
- Fernsupport in „fast“ ADSL Standard
- Mit CAA Abooption ist DynDNS möglich
- Automation und IT wachsen zusammen
- In Zukunft werden noch mehr Systeme via mobilem Anschluss aufgeschaltet

Fragen:

