

Micro*tronics*_{at}



Micro*tronics*_{at}

drahtlose Messtechnik



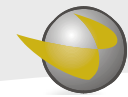
Microtronics ist Hersteller drahtloser und optischer Messsysteme

- Laser und optische Technologien
- Drahtlose, mobile MicroPower[®] Instrumente (wenige μA)
- Herstellung von ATEX-Instrumenten
- ISO9001 und ISO13980 zertifiziertem Produktionszentrum

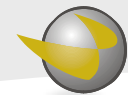
Engineeringbereiche:

- Optik
- Mechanik
- Elektronik
- Software



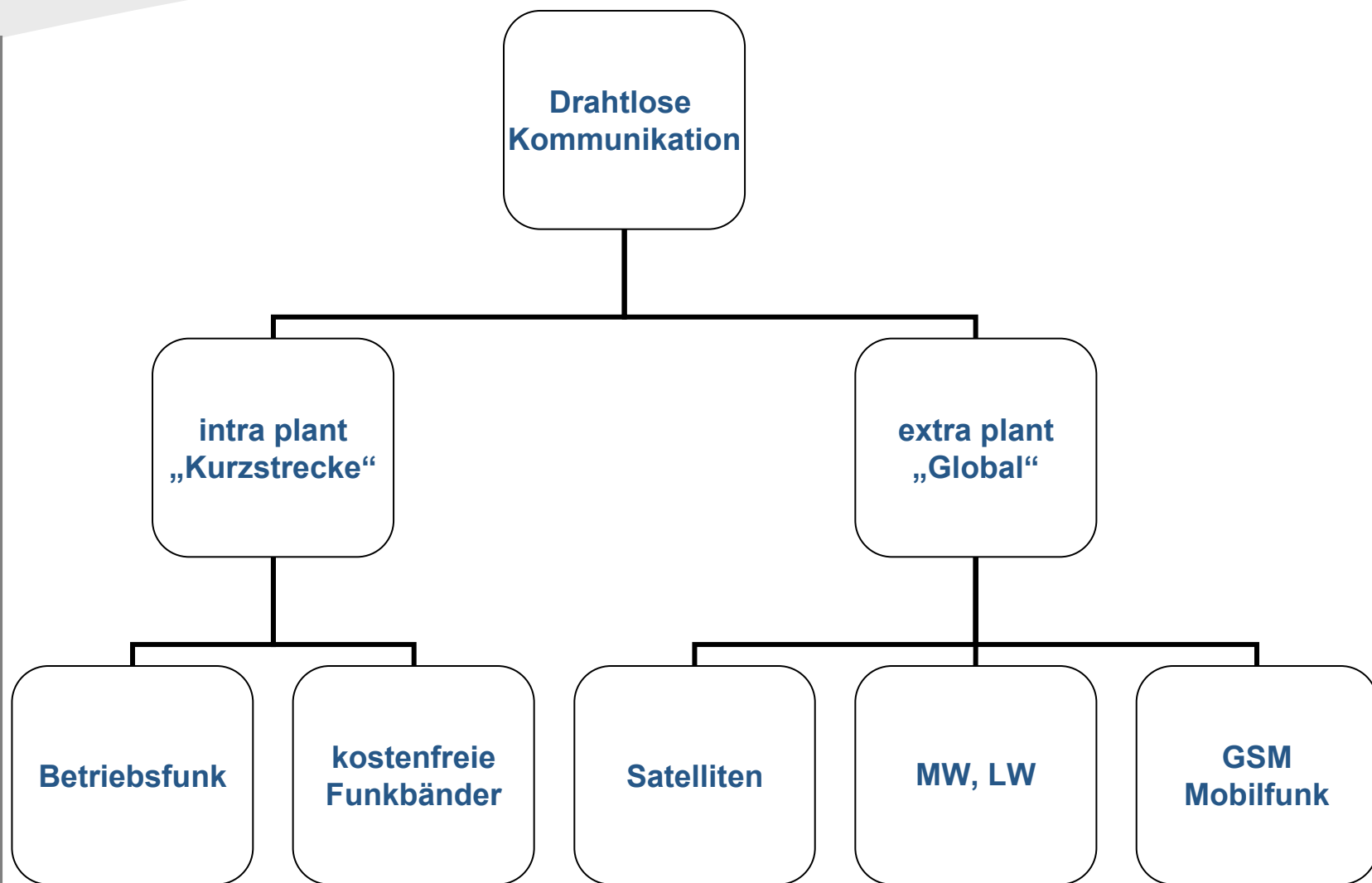


Die Zukunft zentraler Datenerfassungssysteme



Anforderungen an globale Erfassungssysteme

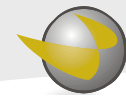
- Internationaler Einsatz
- Energieeffizienz
- Internationale Kundenkreise
- Verfügbarkeit
- Mobilität
- Geringe Installations- und Betriebskosten
- Geringer Zeitaufwand
- Hohe Betriebssicherheit
- “Plug and Play“
- Geschwindigkeit
- Skalierbarkeit
- Service und Wartbarkeit





GSM Global System for Mobile communications

- Weltweit standardisiert
- Hohe Verfügbarkeit durch gute GPRS Netzabdeckung
- Preisgünstige Endgeräte
- Einfach verifizierbar
- Niedrige Betriebskosten möglich!
- Gewartetes Funknetz durch Provider
- „Abfallprodukt“ der Konsumindustrie = Preisvorteil
- Bekannte und erprobte Technologie



Arten der GSM - Nutzung

- SMS Datenübertragung
- GSM Datenübertragung
- GPRS/EDGE Datenübertragung



GSM Daten / SMS Daten

Vorteile:

- War in der Vergangenheit die einzige Möglichkeit, Daten über das GSM Netz zu übermitteln

Nachteile:

- Sehr teuer durch Zeitabrechnung
- Nur Punkt zu Punkt Verbindung möglich
- Sehr langsam
- Störungsanfällig
- Geringe Datenmengen
- Für internationale Lösungen extrem teuer
- Bei SMS Übermittlung von M2M sehr lange round trip times
- Ungesicherte Verbindung



Vergangenheit der GSM Datenübertragung

- Punkt zu Punkt Verbindungen
- Standleitungen zu entlegenen Messstellen
- SMS als Datenübertragungsmedium – 160 Zeichen zu 7 Bit
- GSM – GSM Verbindungen Punkt-Punkt
- Serielle Internettunnel zur Verbindung ISO OSI Schicht 7



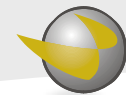
Vergangenheit der GSM Datenübertragung

Vorteile:

- Viele Lösungen am Markt verfügbar

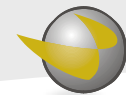
Nachteile:

- Hohe Betriebskosten
- Nicht bzw. schlecht skalierbar
- Schlechte Verbindungsqualität
- Datenausfälle
- Zentrale Wartung nur im kleinen Rahmen lösbar
- Niedrige Energieeffizienz
- Huckepack Technologie (Piggyback)
- Es muss ein Serverdienst laufen
- Wenige gleichzeitige Verbindungen in zentralen Systemen (theoretisch 250 -> praktisch 20)



Gegenwart und Zukunft der GSM Datenübertragung

- Zentrale Datenerfassungssysteme
- Sternstrukturen
- Globale Kundenkreise
- TCP/IP Protokoll basierte Übertragung ISO OSI Schicht 4
- Breitbanddienste der Mobilfunknetzbetreiber



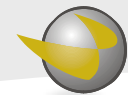
Gegenwart und Zukunft der GSM Datenübertragung

Vorteile:

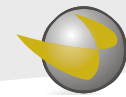
- Geringe Kosten auch bei globaler Verbindung (Skype Effekt)
- Zentrales Datenmanagement
- Zentrale Konfiguration
- Zusammenfassung von Informationen
- Sichere Verbindungen durch Nutzung direkter TCP/IP Kommunikation von Messstellen und Erfassungssystemen
- Viele gleichzeitige Verbindungen -> Typ. 50.000 – 100.000
- Reduzierter Protokoll-Stack für geringere Fehlerwahrscheinlichkeit
- Höhere Protokoll- und Energieeffizienz
- Hohe Backbone Verfügbarkeit

Nachteil:

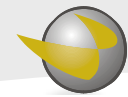
- Es muss ein Serverdienst laufen



Was ist damit möglich?



- bis zu 50.000 Geräteverbindungen gleichzeitig
- bis zu über 1.500.000 Messstellen am System
- Jahresgrafik mit Minutenmesswerten binnen Sekunden darstellbar
- Verbindungstarife ab 2,50 Euro gesamt im Monat
- Geringe Hardwareanforderung
- Jahrelanger Batteriebetrieb



Drahtlose Kommunikation





Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit