

Internet der Dinge (IoT) für Nordkirchen

Infrastrukturpartnerschaft für das LoRa-WAN

Machen Sie **jetzt** Ihre Kommune IoT-Ready !

IoT für alle ‚smarten‘ Anwendungsbereiche



Pre-Internet



Internet of content



Internet of services



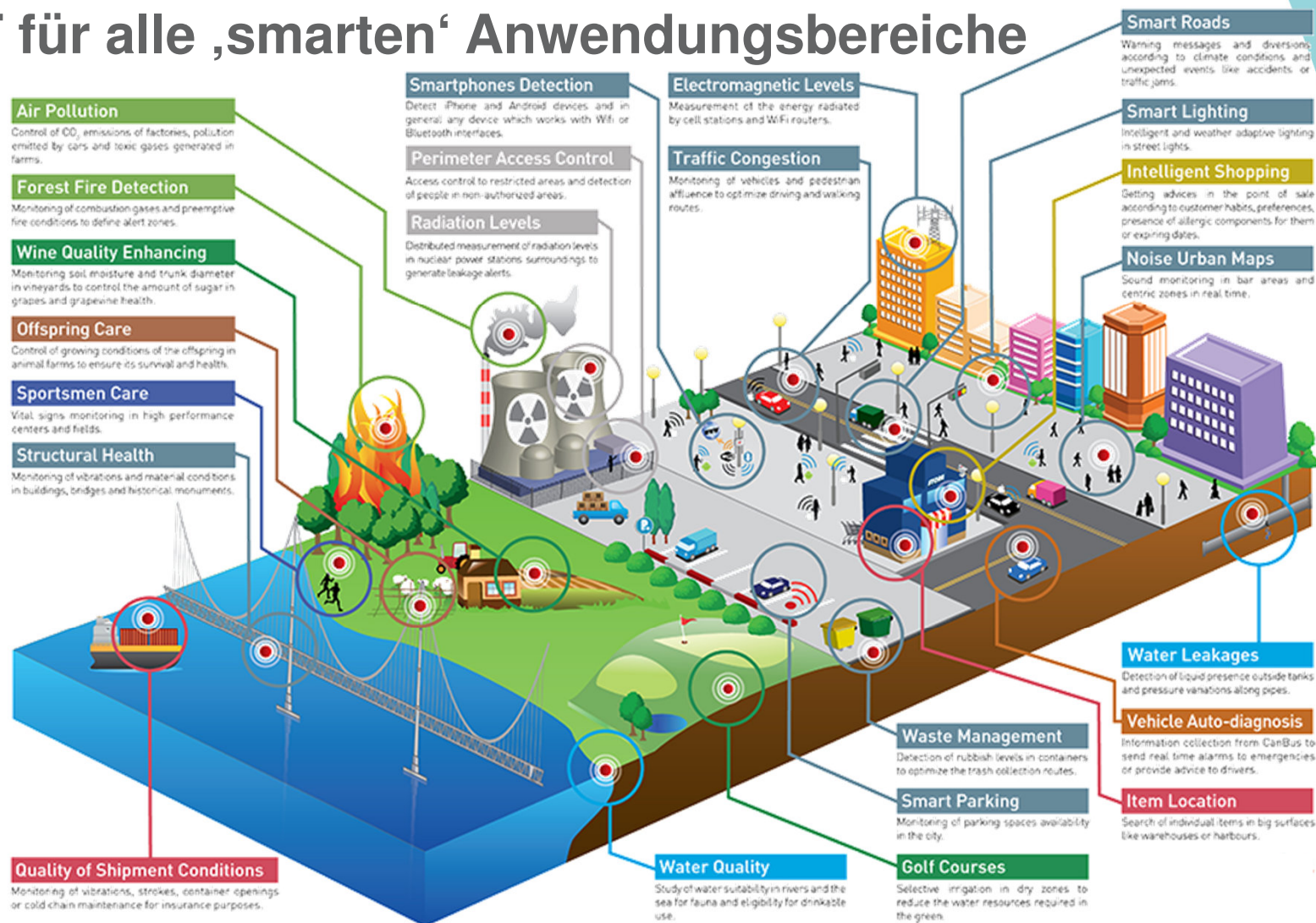
Internet of people



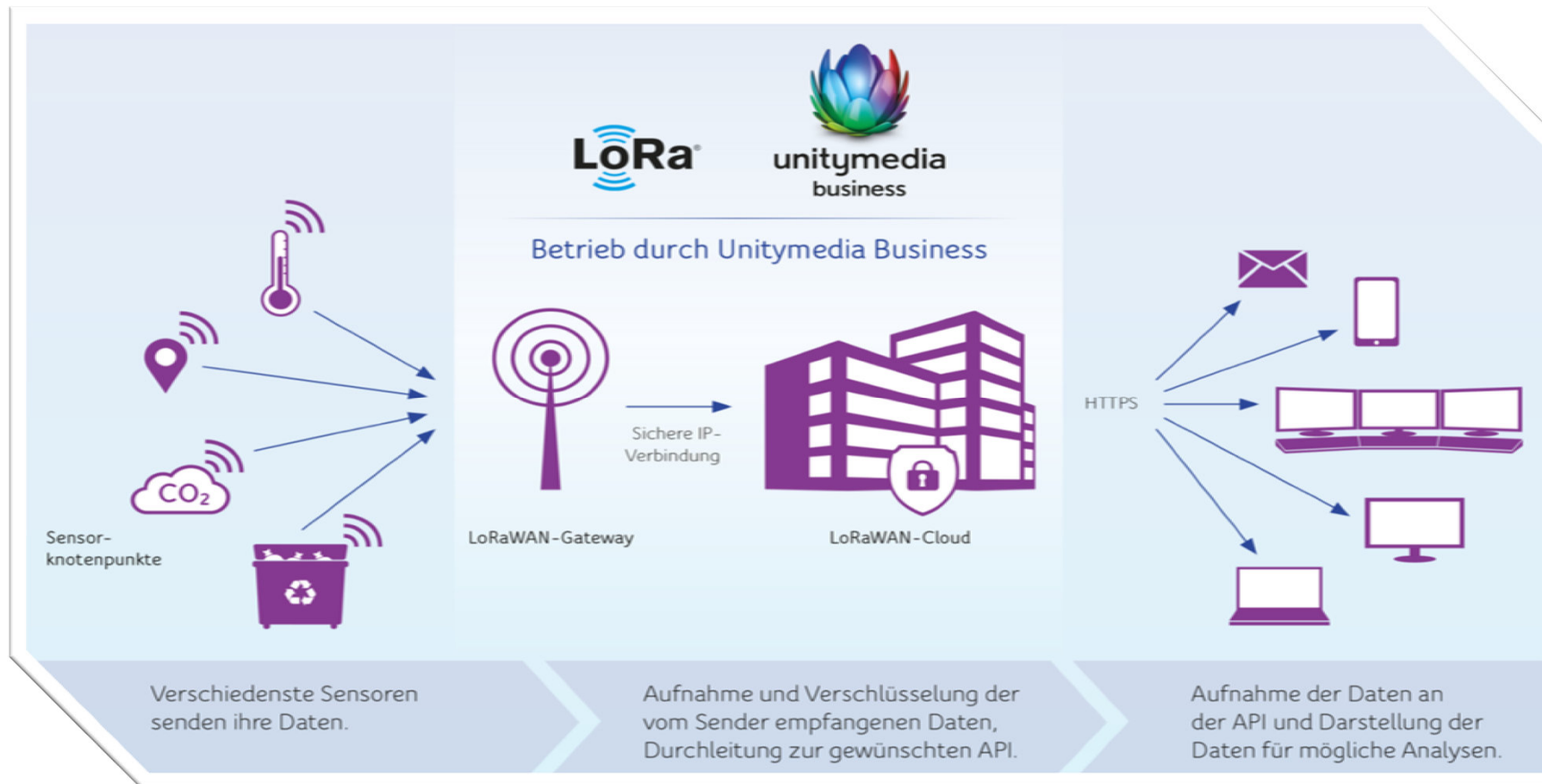
Internet of things

Human to human	WWW	Web 2.0	Social media	Machine to machine
• Festnetz • Mobiltelefonie und SMS	• Email • Information • Entertainment	• E-commerce • E-productivity	• Skype • Facebook • Youtube ...	• Identifizierung, Verfolgen, Monitoring, Messen • Automation, Antrieb, Payment ...
→ + smart Networks		→ + smart IT Plattformen & Services		→ + smart Geräte Objekte & Daten

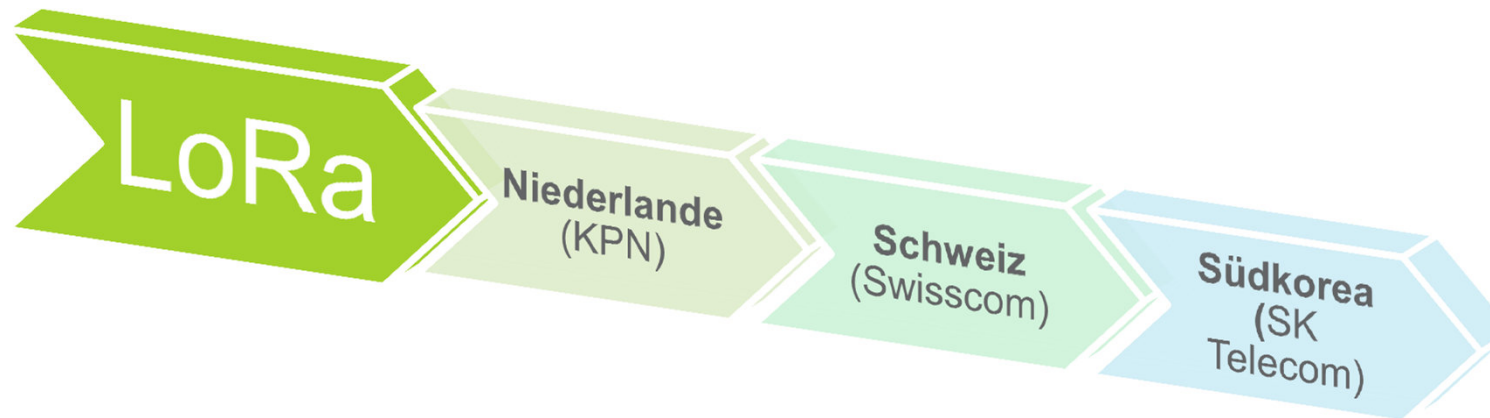
IoT für alle ‚smarten‘ Anwendungsbereiche



Vereinfacht dargestellt besteht IoT aus 3 Säulen: Sensoren/Actoren, Transportmedium und Software



Wo gibt es bereits ein flächendeckendes LoRa-Netz ?

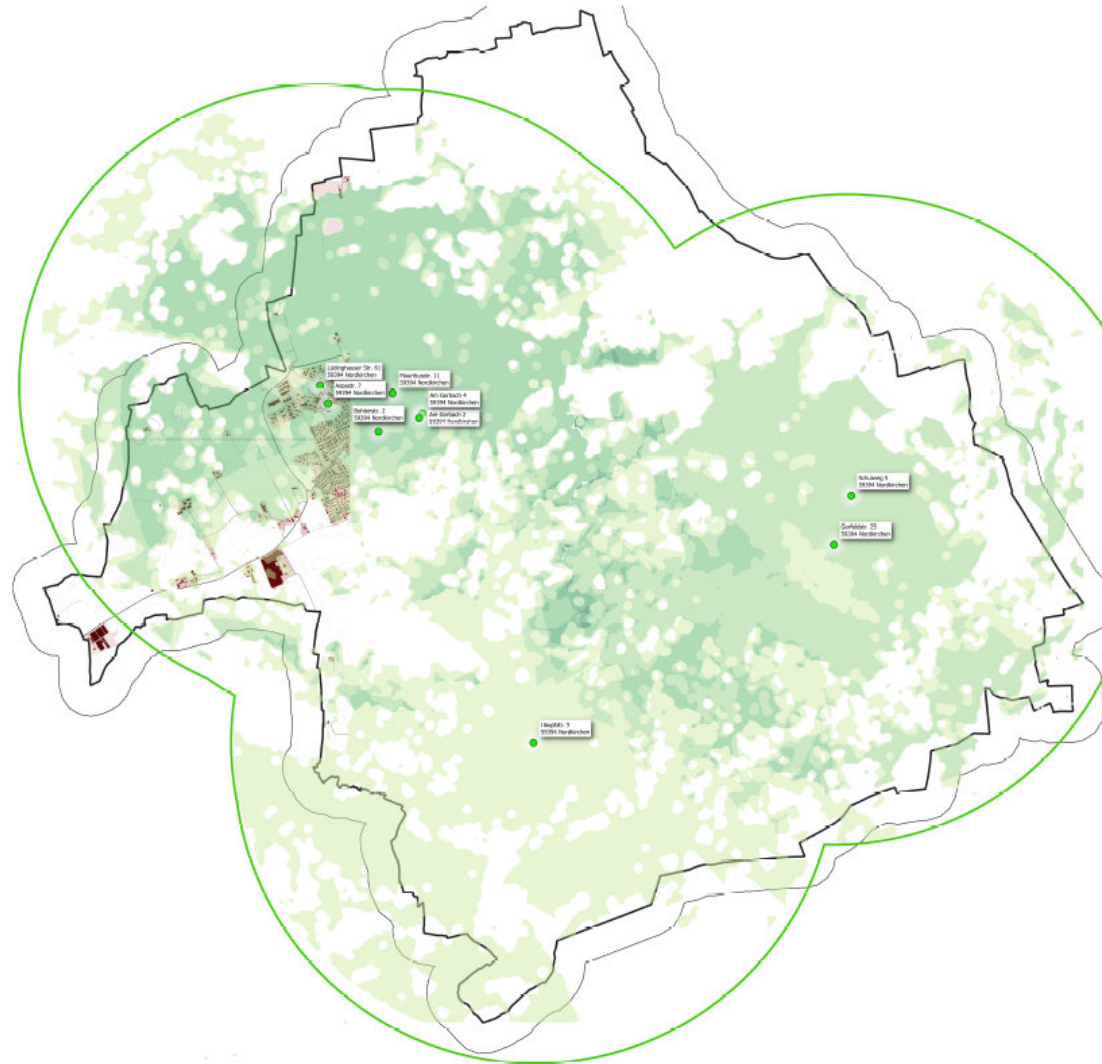


Bisher erfolgte die Etablierung weltweit schon in über **90** Ländern

Die Marktforschungsgesellschaft **Gartner** geht davon aus, dass es im Jahr **2020** rund **20,4 Milliarden** IoT-Geräte geben wird.

Laut einer McKinsey-Studie soll das IoT **2025** der Wirtschaft rund **11,1 Billionen US-Dollar** Mehrwert beschern.

LoRa Funkfeldsimulation für Nordkirchen



Vorteile für Kommunen, Unternehmen und Bürger



Kostenreduktion:

gezieltes Anfahren von Objekten (Mülltonnen, Blumenkübeln, Streukästen...)
die Steuerung von Beleuchtung
Energiemanagement (Regelung von Heizkörpern, Heizanlagen)
vorausschauende Wartung von Maschinen und Anlagen (Pumpwerke, Fahrstühle)



Qualitäts-, Sicherheits- u. Überwachungsaufgaben:

Tracking von Arbeitsmitteln (Rechner, Beamer, Fuhrpark)
Verschluss-/Offenstandsmeldungen, Zutrittskontrollen, Rauch-, Bewegungsmelder
Lenkung von Personen u. Verkehrsströmen (Ampelsteuerung)



Umsetzung aller 'Smart'-Bereiche möglich:

Smart **C**ity
Smart **M**etering
Smart **P**arking
Smart **W**aste
Smart **H**ome und **AAL** für die Bürgerschaft

Wenn Alltagsgegenstände smart werden...

Bsp.: Smart Home



Leuchtmittel mit Bewegungssensor

- Lernt individuelles Lichtempfinden und reagiert durch Intensitätsanpassung und/oder Farbgebung
- Fernschaltbares Leuchtmittel
- Bei Abwesenheit wird sie zur Alarmanlage



Das lernfähige Heizkörperthermostat:

- Lernt Heizgewohnheiten und regelt selbstständig die Temperatur. Ein Bewegungsmelder schaltet bei Abwesenheit die Heizung ab
- Spart Heizkosten, schont Energieressourcen und erhöht den Wohnkomfort
- Kommen man früher nach Hause, kann man die Wohnung aus der Ferne vorheizen
- Bei Abwesenheit wird sie zur Alarmanlage



Der smarte Herd

- Schaltet sich bei Überhitzung ab
- Geht in Stand-by über, nachdem das Essen die gewünschte Temperatur erreicht hat



Die smarte Kaffeemaschine

- Schaltet sich bei Überhitzung ab
- AAL: Wenn morgens um 09:00 Uhr noch nicht in Betrieb, dann sollte man mal nachschauen

Beispiele für Sensoren

Elektronischer
Heizkostenverteiler



Personal GPS-Tracker



Türsensor



SOS-Buttonsensor



Wassermelder



Rauchmelder



Anwendungsbeispiele für

- Kommunen und Bürger
- Industrie / Gewerbe
- Stadtwerke / Ver- / Entsorger

LoRa-Netz weitere Anwendungsmöglichkeiten



Parkplatzmanagement
für z.B. Städte, Fluchtwege oder
Ladezonen



Straßenbeleuchtung
mit Hilfe von Schaltsensoren



**Lokalisierung und
Bewegungserkennung**
mit Hilfe von
Bewegungssensoren
für Waren, Leihfahräder etc.

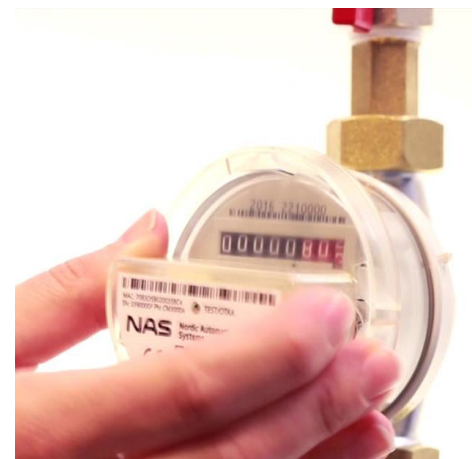
Beispiel: Fernauslesung von Wasser-, Wärme- Strom-, Gaszählern (Heimanwender)



Elektronischer Drehstromzähler LORAMETER

Elektronischer Elektrizitätszähler für Haushalts- und Kleingewerbeanwendungen

Mit der Deregulierung im Bereich der Stromversorgung und der dadurch veränderten Kosten-situation gibt es neue Aufgabenstellungen in der Energiewirtschaft. Die Fernauslesung und der damit verbundene Kundennutzen durch mehr Transparenz der Daten gewinnt immer mehr an Bedeutung. Mit dem LORAMETER wurden die Voraussetzungen geschaffen, diese Aufgabenstellungen umfassend zu lösen.

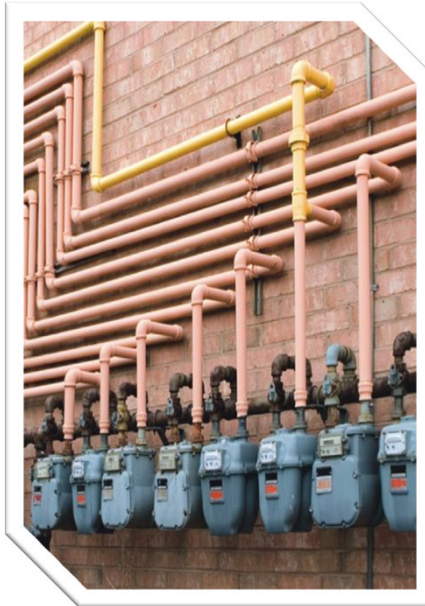


LoRa-Netz weitere Anwendungsmöglichkeiten



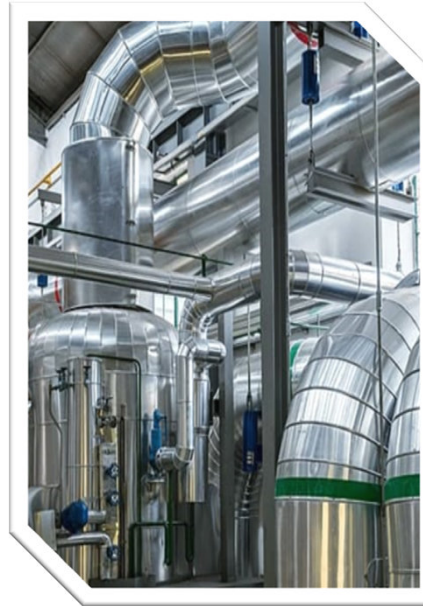
Energieversorgung

- Überwachung Netztrafostationen: Schleppzeigerwert, Kurzschluss, Erdschluss, Türüberwachung (auf/zu), Temperatur, Feuchtigkeit, Wassereintritt
- Zählerwerte (außerhalb BSI)
- Versorgungsausfallalarmierung und Karte



Gasversorgung

- Gasdetektoren
- Gaszähler
- Leckage Überwachung bei z.B. Inliner Sanierung



Fernwärme

- BHKW Fernsteuerung & Überwachung (Fehler, Kennzahlen)
- Wärmezähler
- Temperaturüberwachung
- Druckmessungen
- Wärmedurchfluss
- Dampfdatenübermittlung
- Hausspeicherüberwachung
- Submetering



Wassernetz

- Wasserleck-Überwachung
- Wasserqualität (PH Werte, etc...)
- Grundwasserpegelstände
- Wasserdruck
- Trübungsmessungen
- Wasserstandsmeldungen bei Zählerschächten
- Zähler in Zählerschächten
- Wasserstandsmessungen
- Submetering

ANWENDUNGEN SONSTIGE

- Luftqualität in Schulräumen
- Luftqualität innerhalb Städten
- Notfallknopf
- Feedback Buttons (Kundenzufriedenheit)
- Tracking Mensch & Tier
- Füllstände Abfallbehälter
- Ablesung Heizkostenverteiler
- Füllstände Streugutkisten
- Überwachung Türen, Fenster, Schlösser, Feuermelder (Funktion/Batterien)
- Für Open Space Büros: Welcher Schreibtisch ist frei, bzw. besetzt
- Reinigungssensoren (z.B öffentliche Toiletten keine Intervalllösung, sondern nach Bedarf)

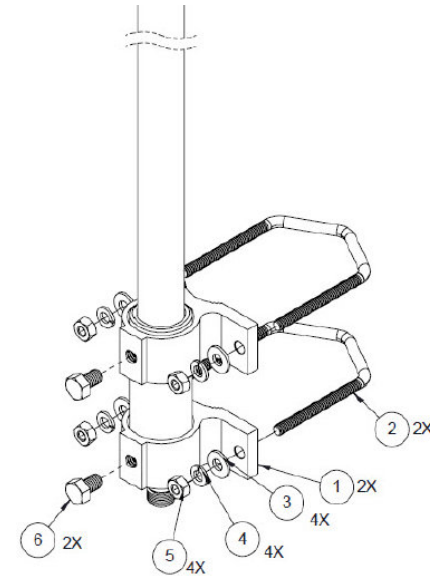
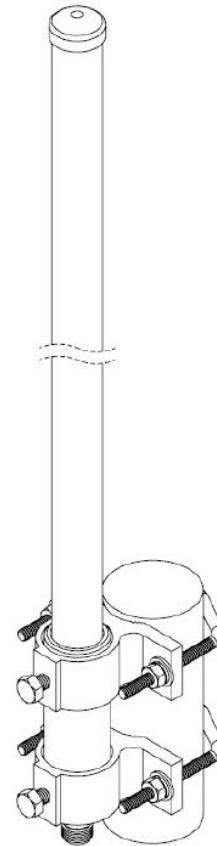
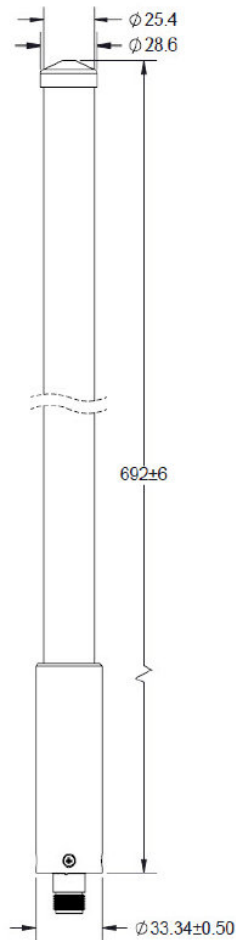




Vielen Dank
für Ihre Aufmerksamkeit.

BACKUP

Gateways von Cisco



- Stromverbrauch pro Gateway 30W / bei 24*7 Betrieb ~ 22 ct/KWh ca. 60,-- Euro pro Jahr