

# Wirtschaftliche Automatisierung erdverlegter Armaturen

*Geringer Aufwand durch geringe  
Automatisierungsnebenkosten*

# Inhalt



- I. Inhalt
- II. 3S Antriebe GmbH
- III. Kundennutzen
- IV. 3S Drehantriebe
- V. 3S Schwenkantriebe
- VI. Die 3S Antriebstechnik
- VII. 3S Systemintegration
- VIII. Zusammenfassung

- Die 3S Antriebe GmbH entwickelt und fertigt mobile und stationäre Antriebslösungen speziell für Armaturen in erdverlegten Rohrleitungsnetzen
- Dreh- und Schwenkantriebe für alle Nennweiten
- Automatisierung von Schiebern, auch mit steigender Spindel, Klappen und Kugelhähnen aller Nennweiten mit und ohne Stromnetzanschluss
- Pilotanwender Wärmeversorgung:  
Stadtwerke München, Städtische Werke Kassel



Gefördert im Rahmen des ZIM-Programms des BMiW und durch die Investitionsbank Berlin-Brandenburg (IBB)

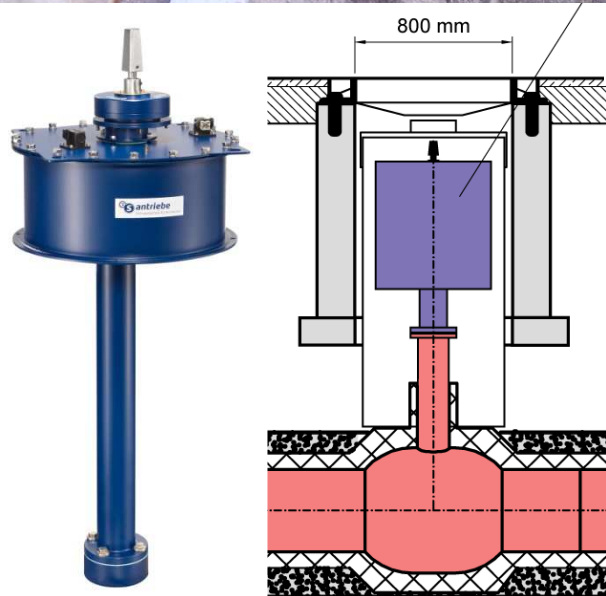
# Kundennutzen der 3S Antriebslösungen



- Bislang: erhebliche Nebenkosten bei der Automatisierung erdverlegter Armaturen der Fernwärmeversorgung mit herkömmlichen Lösungen
- Nebenkosten fallen an bei:
  - Bau und Instandhaltung Schachtbauwerken
  - Verlegen von Kabeln für Strom- und Kommunikationsanschlüssen zum Antrieb
  - Schaltschrank und ggf. SPS inkl. Ortssteuerstelle

Diese Nebenkosten lassen sich bei den speziell für den Erdeinbau konstruierten 3S Antrieben auch bei nachträglichen Automatisierungen deutlich reduzieren oder ganz vermeiden!

# 3S Schwenk- (S) Antriebe



3S 1000 S, Kugelhahn DN 150

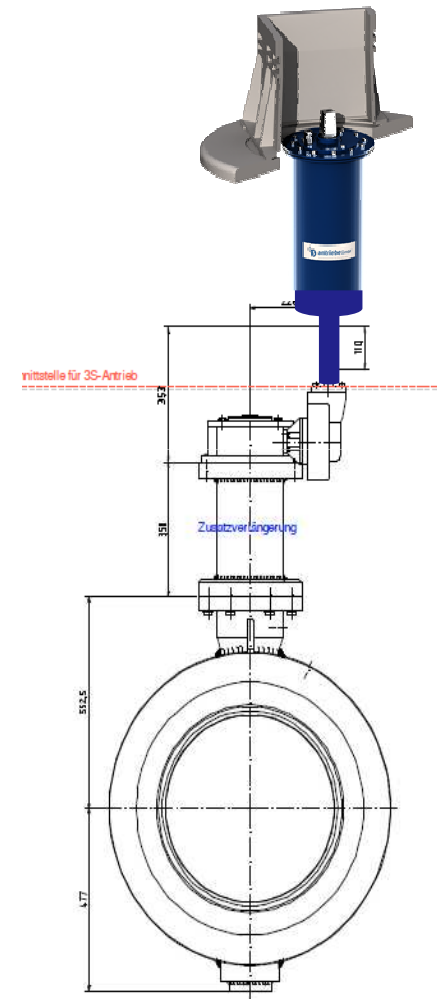


3S 9000 S, Kugelhahn DN 400

# 3S Dreh- (D) Antriebe



Kugelhahn DN 500, 3S 500 D

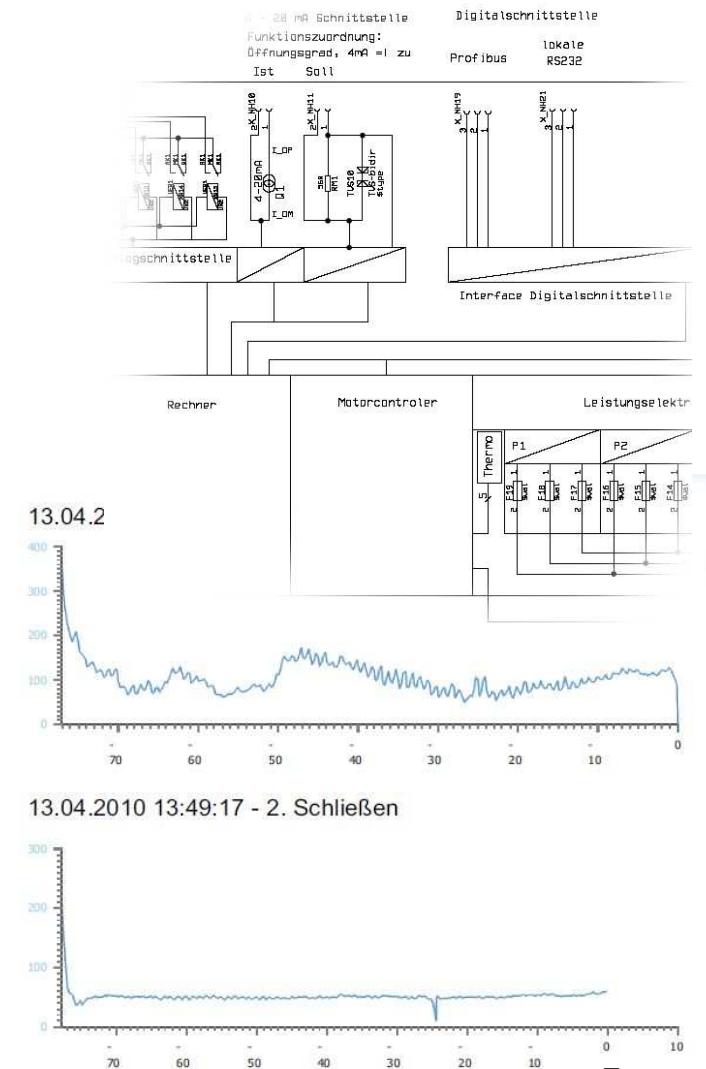


Einsatz 3S 500 D ohne und mit  
Kegelradgetriebe

# 3S Antriebstechnik

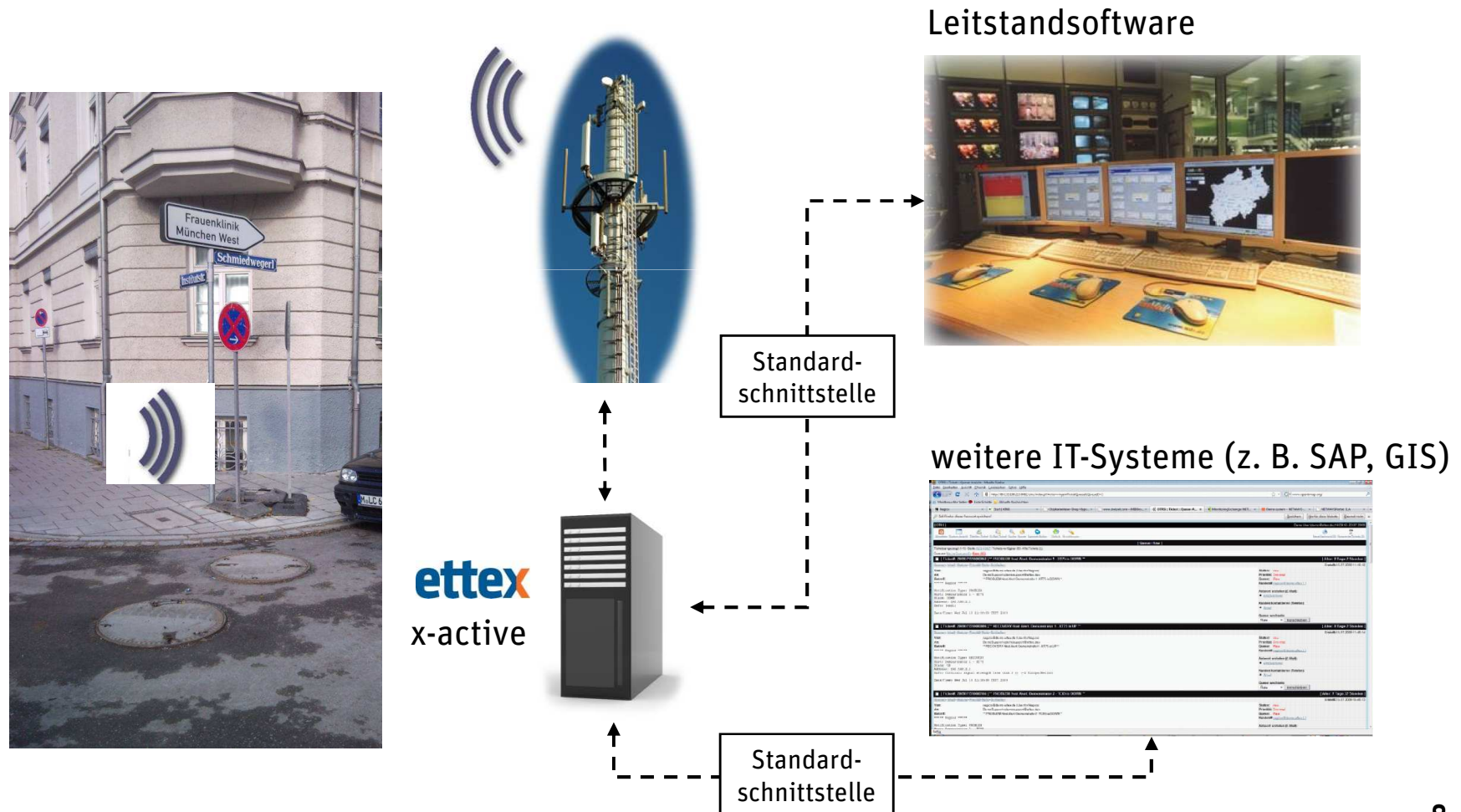


- EC-Gleichstrommotoren
- Geringer Energiebedarf
- Reiner Akkubetrieb möglich
- Eigener Steuerrechner
- Beliebige Weg-Zeit-Profile
- Auswertung externer Sensordaten
- Z. B. Einsatz als Rohrbruchsicherung
- Zur (Um-) Leitung des Mediums
- Übermittlung der Zustandsdaten
- Einbindung in alle gängigen Feldbussysteme (z. B. Profibus, Modbus, seriell, RS 485 über SPS)



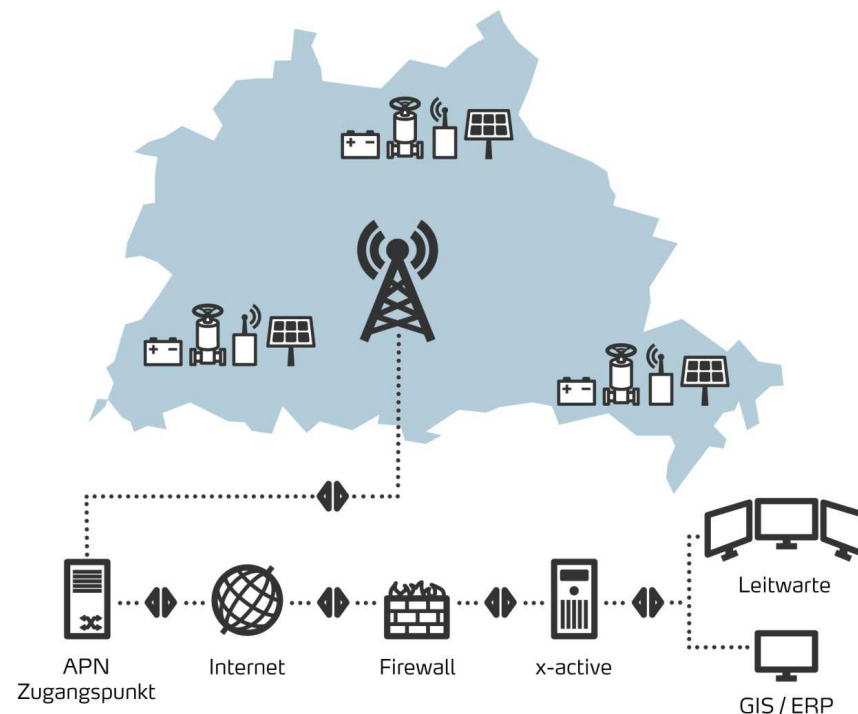
# 3S Systemintegration (I)

Alternativ: Einbindung in die Leitstandsoftware via Mobilfunk ohne SPS



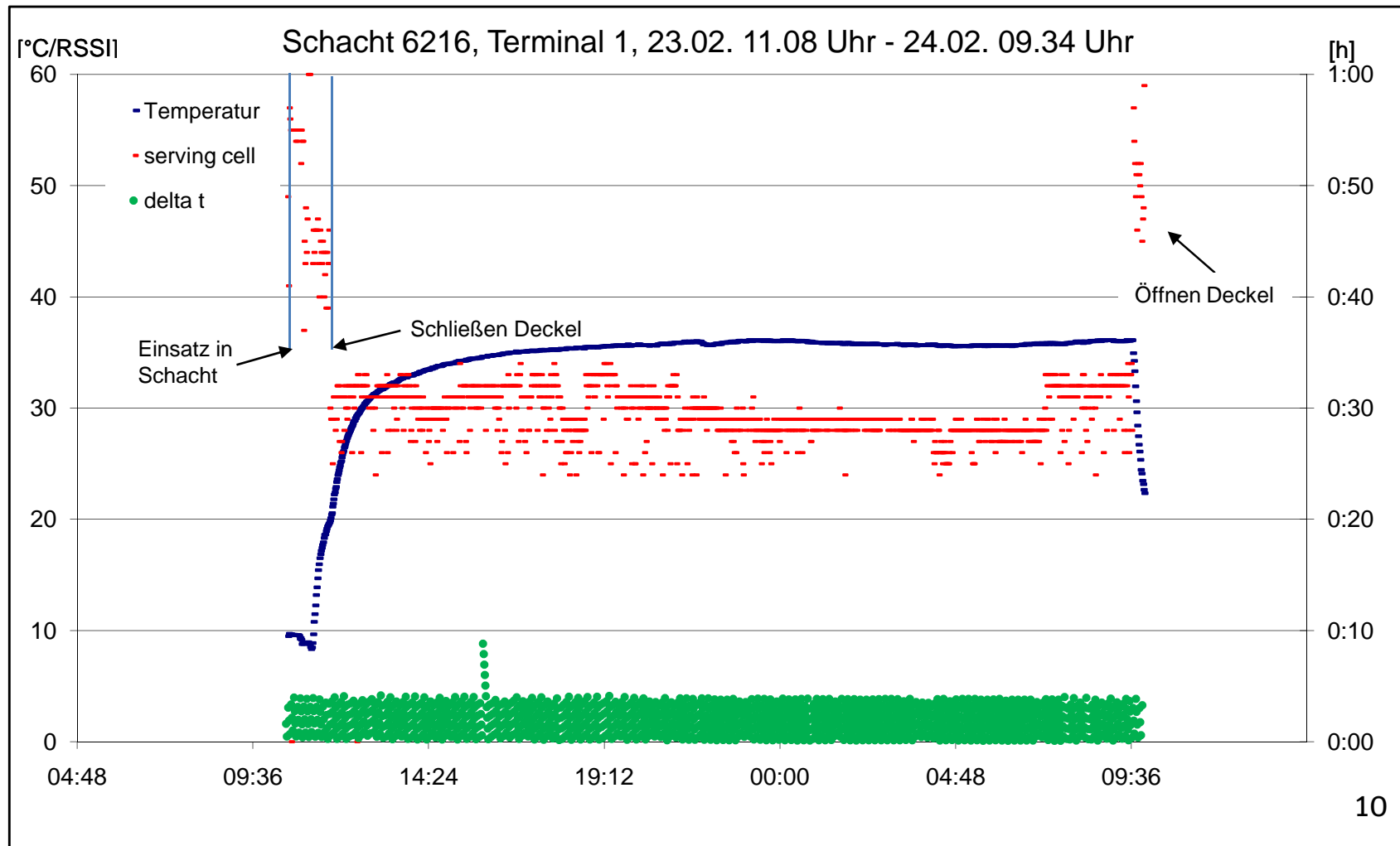
## 3S Systemintegration (II)

- Im Vergleich zu anderen SOAP basierten Protokollen benötigt die ettex Technologie nur ca. 1/3 der zu übertragenden Daten
- Dadurch wird eine extrem hohe Verlässlichkeit und Protokolleffizienz erreicht + geringe Mobilfunkkosten
- Vorortsteuerung via Notebook oder PdA – keine Ortssteuerstelle erforderlich



# 3S Systemintegration (III)

Evaluation: die Konnektivität in den allermeisten bisher untersuchten Schächten ist ausreichend um zuverlässig via Mobilfunk zu kommunizieren



## Geringe Nebenkosten der Automatisierung

- Kein Schachtbauwerk erforderlich
- Kein Stromnetzanschluss erforderlich
- Kein Datenkabelanschluss, keine SPS erforderlich

Automatisierung von Armaturen auch nachträglich  
**ohne großen Tiefbauaufwand möglich:**  
Vollständig dezentrale Automatisierung

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

