

Energieeffiziente und synergetische Umsetzung von **Smart Metering**

E-Werk Wüster und Telekom Austria Group M2M realisieren den ersten IMA-kompatiblen Voll-Roll-Out von Smart Metering in Österreich

Rolle von Mobilfunk & RF Mesh im Smart Metering

Da Smart Metering auch einer der Bausteine der Energiewende ist, kann Effektivität und Effizienz für die Energiewende nur gelingen, wenn auch in diesem Bereich ein Beitrag dazu geleistet wird.

Auswahl der Kommunikationstechnologie entscheidet über Energieeffizienz des Zählerparks

Eigenverbrauch von Stromzählern (vergl. (1)):

- Innerhalb der gesamten Smart Metering Infrastruktur weist der Smart Meter den höchsten Energieverbrauchsanteil auf.
- Davon wiederum entfällt in vielen Fällen der größte Anteil auf die Einheit für die Datenkommunikation des Smart Meter.
- Erhebliche Unterschiede im Eigenverbrauch von Smart Metern.

Smart Meter Einführung als Chance für die Steigerung der Energieeffizienz

„...zeigt sich, dass der Rollout ähnliche Energieverbräuche wie die zur Zeit verwendeten Technologien bringen wird oder aber zu einer Reduktion der Gesamtverbräuche führen kann wenn die energieeffizienteste Zähler-Hardware respektive Kommunikationstechnologie zum Einsatz kommen wird.“ (siehe (1))

+/- 1 Watt / Zählpunkt

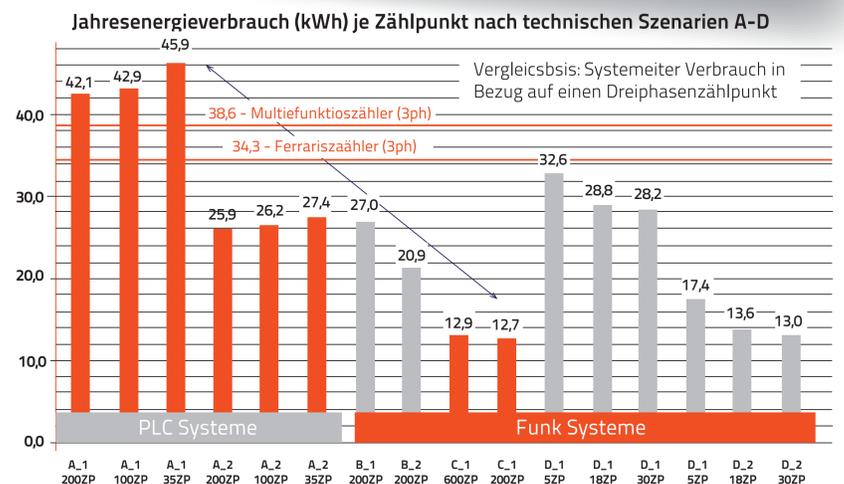
+ 3.79 W / Zählpunkt

Jahresstromverbrauch von 5.6 Mio Zählern

+/- 49 GWh

+ 185 GWh

Energieverbrauch der Zählersysteme im Vergleich



Schlussfolgerungen

- ✓ bei der Einführung von Smart Metering kann der **Zählersystem Eigenenergieverbrauch gesenkt** werden
- ✓ Mobilfunk und weitere **Funktechnologien** sind die mit Abstand energieeffizientesten Datenübertragungsmethoden
- ✓ **Mobilfunk** ermöglicht den **Eichtausch** und andere **Vor-Ort Einsätze zu nützen** und spart so **Energie und Kosten**

Voll-Roll-Out Umsetzungsdetails

Smart Metering Einführung bei E-Werk Wüster geleitet durch 7 Anforderungen die erfüllt werden mussten



Minimale Komplexität durch Managed Services

Notwendige IT-Systeme als Managed Service – ...mit der Option eines späteren Insourcings

- ✓ Kein zusätzlicher interner Aufwand durch MDM und Head-end Systeme
- ✓ Garantiert reibungsloser Betrieb durch SLA und Support-Hotline
- ✓ Herstellerneutrale Plattform (vorintegrierter Zähler/ offenen Schnittstellen)



Kein Aufwand mit der Datenkommunikation und kalkulierbare Kosten

- ✓ Keine Zusatzaufwände durch Investitionen in separate Infrastruktur
- ✓ Keine unkalkulierbaren Kosten für laufenden Betrieb & Wartung
- ✓ Erprobte, standardisierte und sichere Technologie – milliardenfach in Betrieb
- ✓ Vertraglich garantierte, langfristige Technologieverfügbarkeit

Energieeffizienz - EUR 2,05 Einsparung pro Zähler pro Jahr²

- ✓ Stromverbrauch der Smart Meter¹ inklusive Kommunikationsmodul 0,65W
- ✓ Kein zusätzlicher Stromverbrauch durch separate Kommunikationsinfrastruktur
- ✓ Einsparung für gesamten Verteilnetzbereich >100 MWh pro Jahr
- ✓ Umwelteffekt: CO² Reduktion um >25 Tonnen pro Jahr



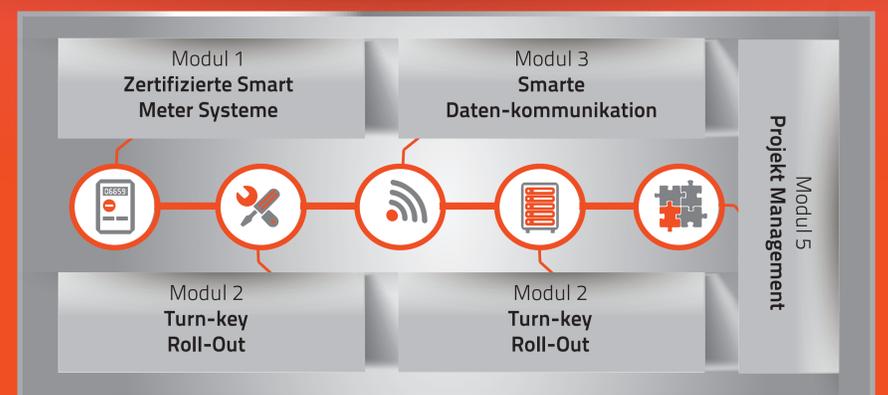
Prozessoptimierung

- ✓ Vollständige Automatisierung des jährlichen Ableseprozesses
- ✓ Integration der Zählerfernauslese automatisiert monatliche Ablesungen
- ✓ Durchgängige Schnittstellen minimieren Fehlerquellen für Rechnungserstellung
- ✓ Reduktion der Bearbeitungszeiten/Kundensupport durch Rechnungseinsprüche

Quellen & Hinweise:
 1 Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie. SMART METERING consumption - Eigenverbrauch von Stromzählern. [Online] [Zitat vom: 30. 01 2014.] M. Preisel et al. http://download.nachhaltigwirtschaften.at/edz_pdf/1244_smart_metering_consumption.pdf
²Berechnet im Vergleich zu konventionellen, 3-phasigen Ferraris Zählern entsprechend bmvit Studie - Basis: 7ct/KWh



Telekom Austria Group M2M



Leistungsportfolio für Smart Metering

Energieeffiziente und synergetische Umsetzung von **Smart Metering**

E-Werk Wüster und Telekom Austria Group M2M realisieren den ersten IMA-kompatiblen Voll-Roll-Out von Smart Metering in Österreich

Rolle von Mobilfunk & RF Mesh im Smart Metering

Da Smart Metering auch einer der Bausteine der Energiewende ist, kann Effektivität und Effizienz für die Energiewende nur gelingen, wenn auch in diesem Bereich ein Beitrag dazu geleistet wird.

Auswahl der Kommunikationstechnologie entscheidet über Energieeffizienz des Zählerparks

Eigenverbrauch von Stromzählern (vergl. (1)):

- Innerhalb der gesamten Smart Metering Infrastruktur weist der Smart Meter den höchsten Energieverbrauchsanteil auf.
- Davon wiederum entfällt in vielen Fällen der größte Anteil auf die Einheit für die Datenkommunikation des Smart Meter.
- Erhebliche Unterschiede im Eigenverbrauch von Smart Metern.

Smart Meter Einführung als Chance für die Steigerung der Energieeffizienz

„...zeigt sich, dass der Rollout ähnliche Energieverbräuche wie die zur Zeit verwendeten Technologien bringen wird oder aber zu einer Reduktion der Gesamtverbräuche führen kann wenn die energieeffizienteste Zähler-Hardware respektive Kommunikationstechnologie zum Einsatz kommen wird.“ (siehe (1))

+/- 1 Watt / Zählerpunkt

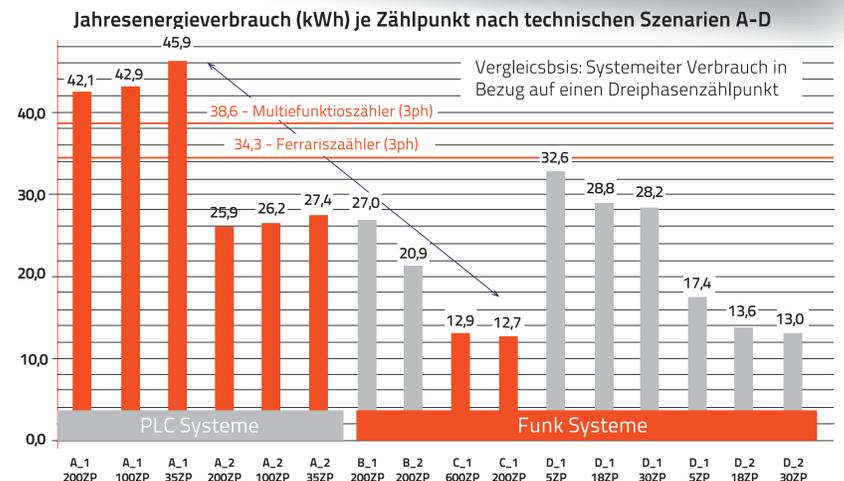
+ 3.79 W / Zählerpunkt

Jahresstromverbrauch von 5,6 Mio Zählern

+/- 49 GWh

+ 185 GWh

Energieverbrauch der Zählersysteme im Vergleich



Schlussfolgerungen

- ✓ bei der Einführung von Smart Metering kann der **Zählersystem Eigenenergieverbrauch gesenkt** werden
- ✓ Mobilfunk und weitere **Funktechnologien** sind die mit Abstand energieeffizientesten Datenübertragungsmethoden
- ✓ **Mobilfunk** ermöglicht den **Eichtausch** und andere **Vor-Ort Einsätze zu nützen** und spart so **Energie und Kosten**

Voll-Roll-Out Umsetzungsdetails

Smart Metering Einführung bei E-Werk Wüster geleitet durch 7 Anforderungen die erfüllt werden mussten

- Garantie der Erfüllung rechtlicher Anforderungen
- Minimale Komplexität durch Managed Services bei IT & Telekommunikation
- State-of-the-art Datensicherheit
- Einsparungen durch bessere Energie- und Prozess-Effizienz
- Ein vollverantwortlicher Partner für das Gesamtprojekt
- Flexible Einbindung EVU-eigener Ressourcen
- Exzellentes Preis-/Leistungsverhältnis

Minimale Komplexität durch Managed Services

Notwendige IT-Systeme als Managed Service – ...mit der Option eines späteren Insourcings

- ✓ Kein zusätzlicher interner Aufwand durch MDM und Head-end Systeme
- ✓ Garantiert reibungsloser Betrieb durch SLA und Support-Hotline
- ✓ Herstellerneutrale Plattform (vorintegrierter Zähler/ offenen Schnittstellen)

Kein Aufwand mit der Datenkommunikation und kalkulierbare Kosten

- ✓ Keine Zusatzaufwände durch Investitionen in separate Infrastruktur
- ✓ Keine unkalkulierbaren Kosten für laufenden Betrieb & Wartung
- ✓ Erprobte, standardisierte und sichere Technologie – milliardenfach in Betrieb
- ✓ Vertraglich garantierte, langfristige Technologieverfügbarkeit

Energieeffizienz - EUR 2,05 Einsparung pro Zähler pro Jahr²

- ✓ Stromverbrauch der Smart Meter¹ inklusive Kommunikationsmodul 0,65W
- ✓ Kein zusätzlicher Stromverbrauch durch separate Kommunikationsinfrastruktur
- ✓ Einsparung für gesamten Verteilnetzbereich >100 MWh pro Jahr
- ✓ Umwelteffekt: CO² Reduktion um >25 Tonnen pro Jahr

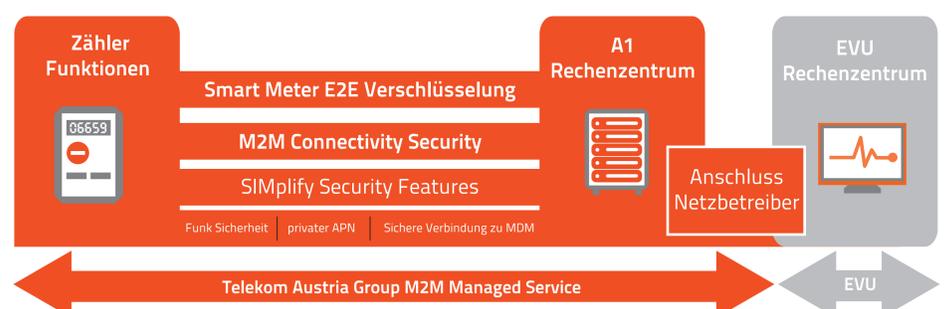


Prozessoptimierung

- ✓ Vollständige Automatisierung des jährlichen Ableseprozesses
- ✓ Integration der Zählerfernauslese automatisiert monatliche Ablesungen
- ✓ Durchgängige Schnittstellen minimieren Fehlerquellen für Rechnungserstellung
- ✓ Reduktion der Bearbeitungszeiten/Kundensupport durch Rechnungseins



State-of-the-art Datensicherheit



- Durchgehende Ende-zu-Ende Verschlüsselung
- Individuelle Schlüssel per Zähler
- State-of-the-art Algorithmen (AES128)
- Privates Netz ohne Internet Berührungspunkt
- Security Features SIMply M2M Plattform
- Hochsichere, redundante Rechenzentren (ISO 27001)
- Verschlüsselte VPN Verbindung Data Center - Kunde

Quellen & Hinweise:
 1 Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie. SMART METERING consumption - Eigenverbrauch von Stromzählern. [Online] [Zitat vom: 30. 01 2014.] M. Preisel et al.
http://download.nachhaltigwirtschaften.at/edz_pdf/1244_smart_metering_consumption.pdf
²Berechnet im Vergleich zu konventionellen, 3-phasigen Ferraris Zahlen entsprechend bmvit Studie - Basis: 7ct/kWh