

ENERGY

Möglichkeiten zur Realisierung des CLS Managements

Nutzung für das Einspeisemanagement

Martin Spata

Dienstag, 6. September 2016

Inhaltsübersicht

1. Die Einführung
2. Das CLS Management
 1. Die (Kommunikations-)Struktur des CLS Managements
 2. Die Komponenten des CLS Managements und Realisierungsmöglichkeiten
3. Das Fazit CLS für das Einspeisemanagement
4. Die weiterführenden Informationen

1. Die Einführung

Was ist CLS Management?

- CLS: Controllable Local System – Komponenten zur Beeinflussung des Netznutzungsverhaltens (“Steuerbox”)
- CLS Management: Prozess / System zur zielgerichteten Ansteuerung der CLS

Anforderungen an das Einspeisemanagement

Technische Aspekte

Anzahl der Anlagen / Gruppierung

Technische Vielfalt – Ansteuerung

Geschwindigkeit

Echtzeit



Kommunikation



Schnittstellen, Protokolle,

Datenschutz



Funktionale Aspekte

Nachweisbarkeit, Doku, Abrechnung

Funktionaler Umfang (Zentrale)

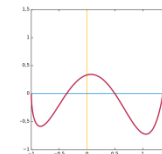
Gruppierung, Prioritätenregelung,

Diskriminierungsfreiheit

Funktionaler Umfang (Dezentral)

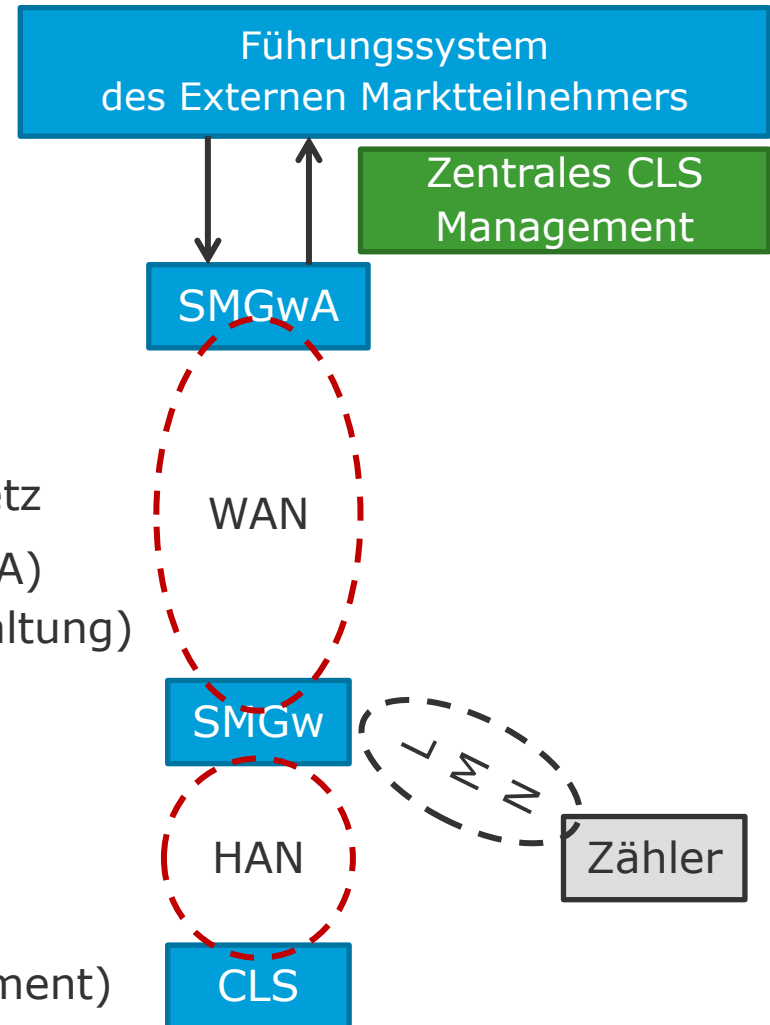
Sollwertvorgabe, Rückmeldungen,

Regelpotenzial



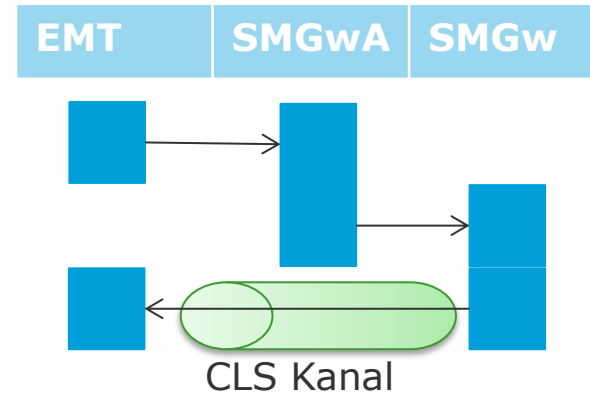
2. Die (Kommunikations-)Struktur des CLS Managements

- Nicht im Fokus: Local Metering Network (LMN) mit Zähler und Sensorik
- Home Area Network (HAN) – “Heimnetz”
 - Informationsvisualisierung
 - **Steuerbox**
- Smart Meter Gateway (SMGw) als zentrale Vermittlungsstelle
- Wide Area Network (WAN) – Weitbereichsnetz
- Smart Meter Gateway Administrator (SMGwA) Betreiber der Smart Meter Gateways (Verwaltung)
- **Zentrales CLS Management**
- Externen Marktteilnehmer (EMT) mit seinem Führungssystem, z.B.:
 - Netzleitsystem, Einspeisemanagement
 - SAP, Anlagenverwaltung (Assetmanagement)



3. Die Kommunikation

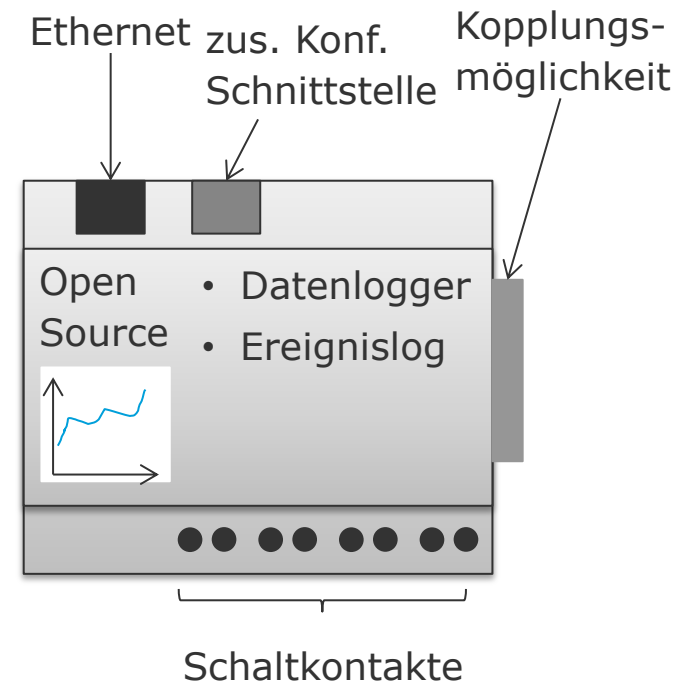
- EMT möchte schalten (SMGwA-System)
- SMGwA-System "weckt" das SMGw
- SMGw baut Kanal zu EMT auf Sicherheitsmechanismus
- *(SMGw baut Kanal zu CLS auf oder ist dauerhaft verbunden)*
- Datensicherheit:
 - Kommunikation zu SMGw erfolgt über PKI (verschlüsselt)
 - Kommunikation mit CLS im HAN mit TLS verschlüsselt
- BSI: Wake-Up-Signal kann bis zu 30s unterwegs sein.



4. Das Schaltmodul ("Steuerbox")

- Wenige Vorgaben durch BSI
- FNN Anforderungen in Bearbeitung
- Kommunikations- und Verschlüsselungsanforderungen
 - TLS für Kommunikation mit EMT
 - SMGw als SOCKSv5 Gateway
 - Möglichkeiten zur Fernparametrierung
- 4 Schaltausgänge
- Erweiterbarkeit
- Kommunikation mit Internettechnologien
- Funktionalität in Software
- Ggf. zusätzliche Eigenschaften:
 - Firmware auf Open Source Basis
 - RS485 Buskommunikation

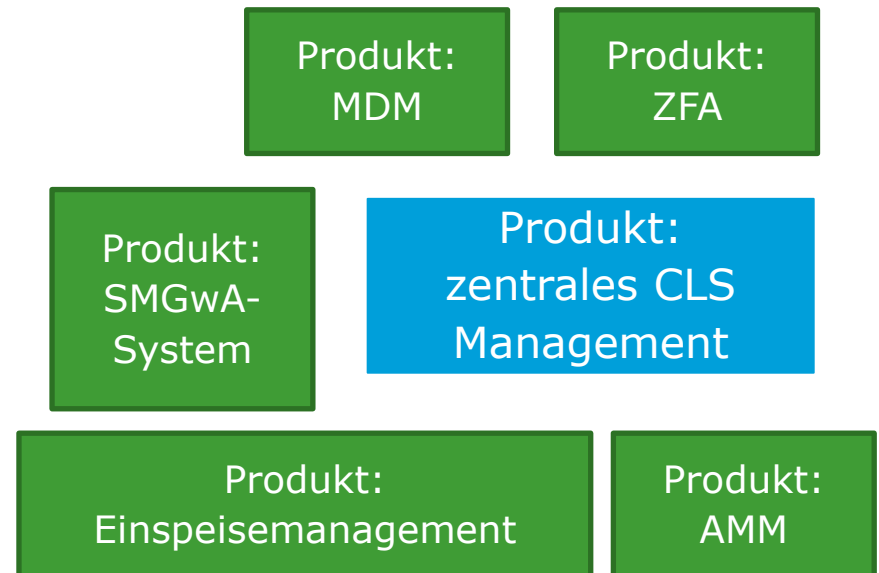
Mögliche Eigenschaften



5. Das zentrale CLS Management

- Lieferanten haben ein differenziertes Verständnis
- Bandbreite an **Funktionalitäten** möglich
 - Kanalmanagement (Erweiterung SMGwA)
"Umsetzung über PKI"
 - Anbindung über IEC60870-5-104
"Fernwirkkopf für das Netzleitsystem"
 - Steuerboxmanagement
"Wartung und Updates" (Zeitsync.)
 - Verwaltung von Prioritäten
"Wer hat das Sagen?"
 - Ampelsteuerung
 - Zustandslog und Verwaltung
 - ...

Das Produkt
"zentrales CLS Management"
kann eine unterschiedliche Historie
haben



6. Das Fazit CLS für das Einspeisemanagement

Kann das CLS Management für die Umsetzung des Einspeisemanagements verwendet werden?

- Die Prozesse zur Umsetzung der Interaktion EMT <-> Steuerbox werden derzeit entwickelt und sind noch nicht final verabschiedet (Marktrollen)
- Spezifikation der anwenderspezifischen Anforderungen an das CLS Managementsystem im Vorfeld notwendig:
 - Nur CLS Zugriff vs. Eigenständige Umsetzung von Reduktionsmaßnahmen
 - Die Geschwindigkeitsanforderungen an die Umsetzung sind zu berücksichtigen
- Die Technologien sind vorhanden bzw. stehen kurz vor Marktreife
 - Große Flexibilität der zentralen und dezentralen Komponenten vorgesehen
 - Gesetzliche, technische, anwenderspezifische Anforderungen können umgesetzt werden
 - Der Markt ist für Anwender vielversprechend

7. Die weiterführenden Hinweise

Die Übersicht von Lösungsanbietern (nicht ausschließlich)

Die folgende Auflistung von Anbietern kann als Einstieg zur Realisierung eines eigenen CLS Managements verwendet werden. Sie erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit und die Lieferantenbezeichner sind ohne Wertung angeordnet.

Lieferanten zentrales System	Lieferanten "Steuerbox"
Robotron Datenbank-Software GmbH www.robotron.de	Landis+Gyr GmbH www.landisgyr.de
Next Level Integration GmbH www.next-level-integration.com	Dr. Neuhaus Telekommunikation GmbH www.neuhaus.de
Hessware GmbH www.hessware.de	iGridS GmbH www.igrids.de
Omnetric GmbH www.omnetricgroup.com	Theben AG www.smart-metering-theben.de
Cuculus GmbH www.cuculus.net	RWE Deutschland AG www.rwe.com
ITF-EDV Fröschl GmbH www.itf-edv.de	
BTC AG www.btc-smart-metering.com	
Siemens AG www.siemens.com	

7. Die weiterführenden Hinweise

Weiterführende Web-Inhalte / Dokumente

- Technische Richtlinie BSI TR-03109 (Anforderungen im Zusammenhang mit dem "Smart Metering")
www.bsi.bund.de/DE/Publikationen/TechnischeRichtlinien/tr03109/index_hm.html
- FNN Hinweis Anforderungen an TK-Einrichtungen für den Betrieb von Messsystemen (Version 1.0, Juli 2014)
www.vde.com/de/fnn/arbeitsgebiete/messwesen/seiten/ms2020.aspx
- PP0073 – Protection Profile for the Gateway of a Smart Metering System (Smart Meter Gateway PP) -
www.bsi.bund.de/SharedDocs/Zertifikate_CC/PP/aktuell/PP_0073.html
- PP0077 – Protection Profile for the Security Module of a Smart Meter Gateway (Security Module PP) -
www.bsi.bund.de/SharedDocs/Zertifikate_CC/PP/aktuell/PP_0077+V2.html
- Buch: Peter Backes, Thomas Hemmer „Intelligente Messsysteme und moderne Messeinrichtungen – Leitfaden zur Einführung bei Stadtwerken und Netzbetreibern“

7. Die weiterführenden Hinweise Abkürzungen und Begriffe

Abkürzung	Bedeutung	Abkürzung	Bedeutung
AMM	Advanced Meter Management („System zur Verwaltung, Steuerung und Konfiguration von Zählern“)	HSM	Hardware Sicherheitsmodul
BSI	Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik	IZ	Intelligente Zähler
BZ	Basiszähler	LMN	Local Metering Network (Netzsegment für Zähler, Sensorik)
CA	Certificate Authority (Zertifizierende Stelle)	MDM	Meter Data Management (System zur Verwaltung von Zählerdaten)
CLS	Controllable Local System („Steuerbox“)	MsbG	Messstellenbetriebsgesetz
COSEM	Companion Specification for Energy Metering („Schnittstellenmodellierung der beteiligten Komponenten im Messwesen“)	NLS	Netzleitsystem
DLMS	Device Language Message Specification („Spezifikation der Nachrichtenübertragung“)	PKI	Public Key Infrastructure
EDM	Energie-Daten-Management	PP	Protection Profile
EMT	Externer Marktteilnehmer	SML	Smart Message Language
ESB	Enterprise Service Bus	TAF	Tarif-Anwendungsfälle (z. B. in der Technischen Richtlinie BSI-TR03109 definiert)
GWA	Gateway Administrator	TLS	Transport Layer Security
HAN	Home Area Network (Netzsegment für Anlagen des Letztverbrauchers: Display, CLS)	WAN	Wide Area Network (Netzsegment für die Fernkommunikation von Netzan-schluss zur Kommunikationszentrale des EMT)

Über DNV GL

8. Die ausgewählten Informationen über DNV GL

DNV GL - Energy

Eines der weltweit größten Beratungsunternehmen für die Energiewirtschaft mit mehr als 150 Jahren Erfahrung, über 3.000 Mitarbeitern in über 100 Ländern.



Politik &
Strategie

Erzeugung

Handel

Transport &
Verteilung

Vertrieb &
Verbrauch

- **DNV GL - Energy** bietet **innovative Lösungen** über die **gesamte Wertschöpfungskette** der Energieindustrie
 - Technische Beratung (Wärme- und Kraftwerkstechnik, Leittechnik Erneuerbare Energien etc.)
 - Prüfung, Inspektion, Zertifizierung und Verifizierung elektronischer Komponenten
 - Risiko-, Performance-, und Qualitätsmanagement
 - Forschung & Innovation
 - Volks- und betriebswirtschaftliche Beratung (Markt und Regulierung, Energieeffizienzberatung etc.)
- **Geschäftsstellen in Deutschland:** Bonn, Dresden, Hamburg, Kaiser-Wilhelm-Koog, Oldenburg (> 140 Mitarbeiter)

8. Die ausgewählten Informationen über DNV GL

DNV GL - Energy – Ein alter Bekannter unter neuem Namen

2013 fusionierten die etablierten Unternehmen DNV (Det Norske Veritas) und GL (Germanischer Lloyd) zu DNV GL.

Business Areas DNV GL - Energy

- Energy Advisory
- Renewables Advisory
- Renewables Certification
- Power Testing, Inspections & Certification



Energy Advisory

Combination of Consulting & Engineering Services

- Market & Policy Development
- Power Systems Planning
- Project Management & Technical Services
- Operational Excellence

8. Die ausgewählten Informationen über DNV GL Kundenportfolio (Auswahl)



Kontakt

Martin Spata

Projektingenieur, OPE

martin.spata@dnvgl.com

+49 351 8719214

+49 1522 2844490

Gostritzer Straße 67, 01217 Dresden

www.dnvgl.com

SAFER, SMARTER, GREENER