



# Sicherheit für DSfG Anlagen

**Karl Wieser GmbH**

M. Schwarzmüller  
22.06.2005

Internet: <http://www.karlwieser.de>  
<http://www.rmg.de>

SELMA: <http://www.selma-project.de>

*Ein Unternehmen der RMG Gruppe*



# Übersicht

---

- *Zielsetzungen im Projekt SELMA*
- *Wieser Funktionsmodell*
- *Vergleich DSfG mit und ohne SELMA - Technik*
- *Hinweis auf die Ausstellung*





# Zielsetzung

---

## *Technische Zielsetzung*

### *Integration der SELMA Sicherheitstechnik in DSfG Anlagen*

- ✓ Möglichkeit der Koexistenz von SELMA und „*nicht*“ SELMA Messgeräten in einem DSfG Bus
- ✓ Einsatz für *verschiedene* Aufgaben (z.B. Abrechnung, Dispatching,..)
- ✓ DSfG - Basismechanismen uneingeschränkt auch für SELMA gültig
- ✓ Einfache DSfG „Erweiterung“ bestehender Anlagen mit SELMA – Technik

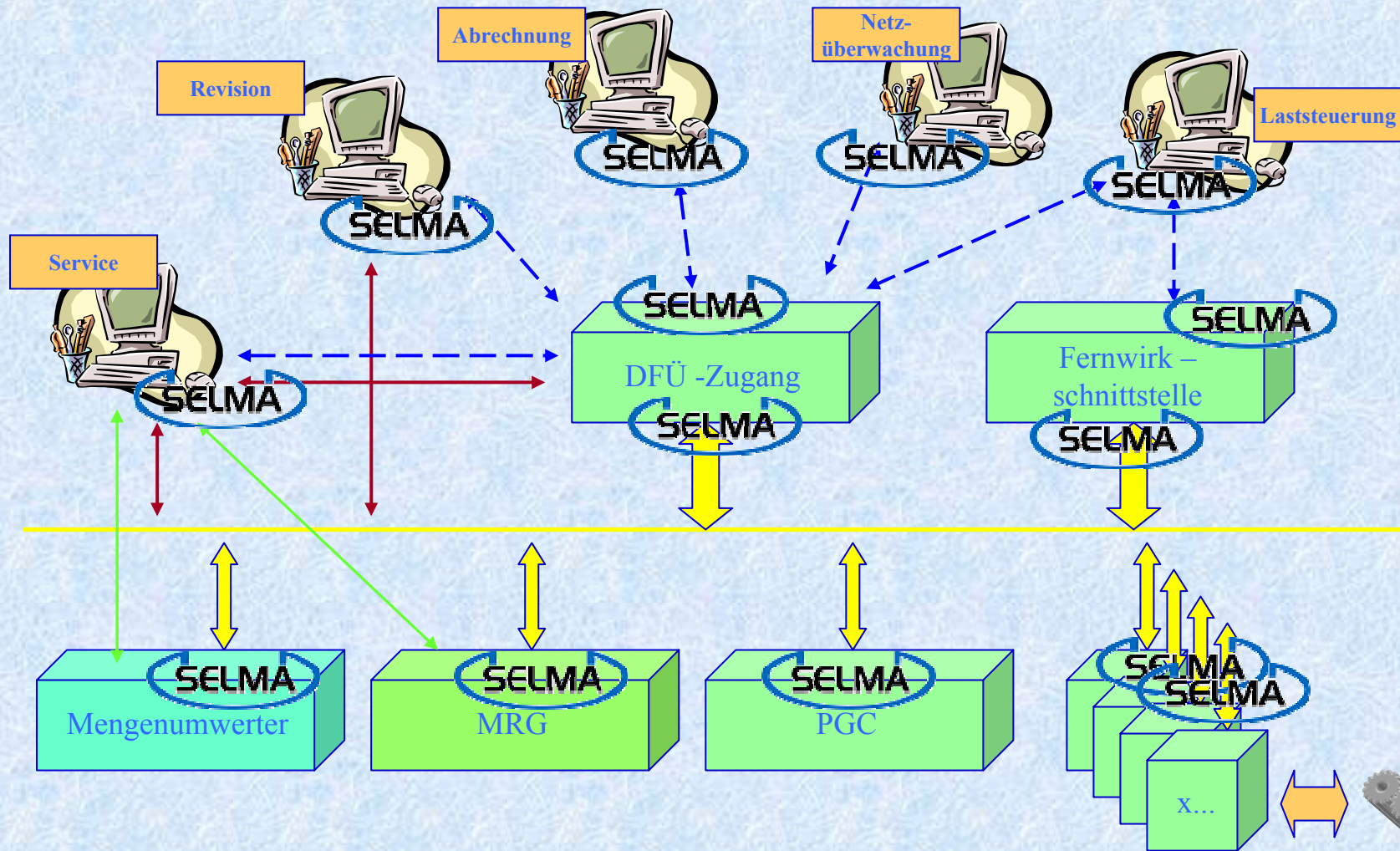
## *Kommerzielle Zielsetzung*

- ✓ Kostengünstiger Einstieg in die SELMA Technologie
- ✓ Nahtlose Integration in die Wieser Produktreihe





# Instanz Orientierung



IT - Umfeld

Messtechnik

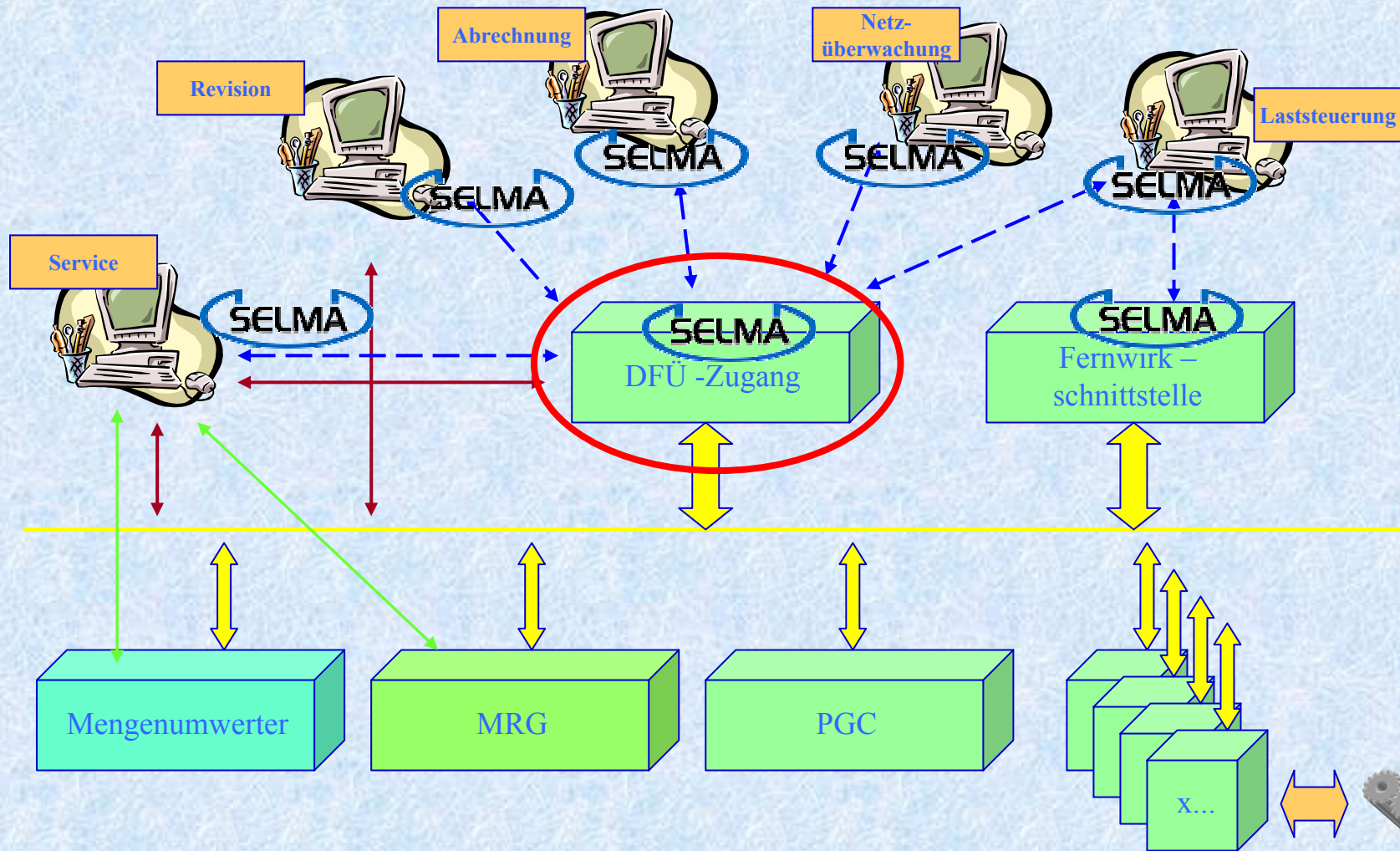
Prozess-  
ebene







# DSfG - Bus - Orientierung



IT - Umfeld

Messtechnik

Prozess-  
ebene





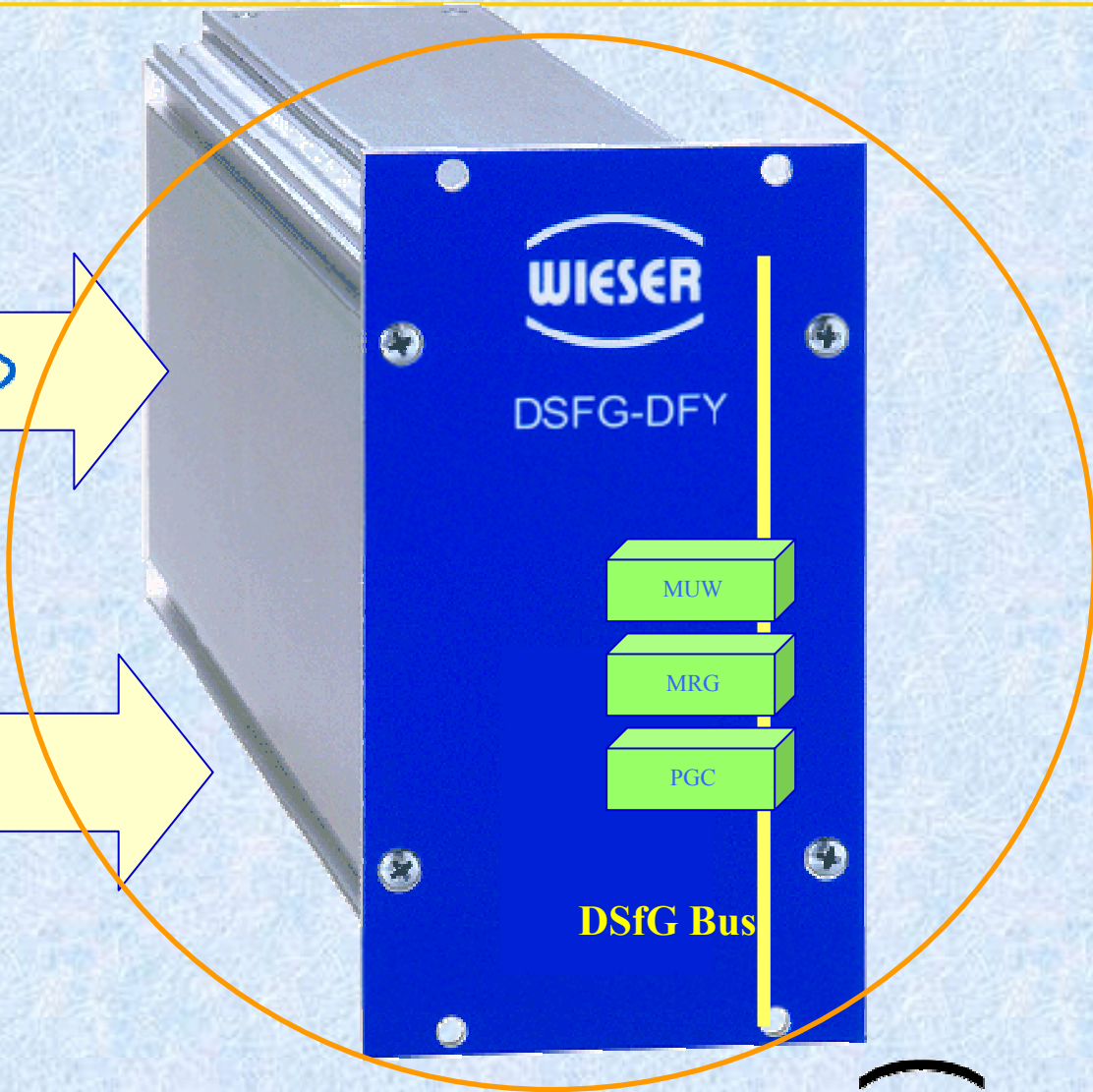
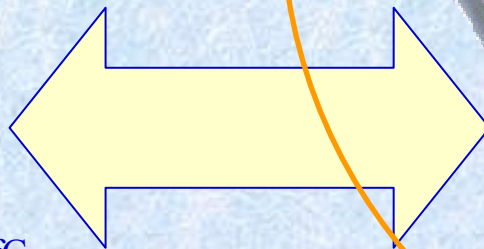
# Vergleich - Lösungsansätze

## Messtechnik

	<b>Instanzen Orientierung</b>	<b>Bus - Orientierung</b>
Entwicklungsaufwand	<del>sehr hoch</del>	geringer
Komplexität Einführung	<del>sehr hoch</del>	relativ gering
Kosten für Meßtechnik	<del>höher</del>	gering
Investitionsschutz	<del>geringer</del>	höher
Kundenakzeptanz	<del>geringer</del>	höher



# DSfG BUS aus SELMA Sicht







# Abgrenzung

---

## Gemeinsamkeiten aller SELMA Geräte

- Bildung von digitalen Signaturen für Meßdaten
- Algorithmus zur Signaturbildung
- Einheitliche Zertifikatstrukturen
- Einheitliche Datenmodelle
- Eindeutige Teilnehmeridentifikation

## Unterscheidungsmerkmale der SELMA Geräte

- DSfG Bus <----> Einzelgerät
- Anwendung unter Einbeziehung bestehender Messtechnik
- Dynamische Signaturbildung zum Zeitpunkt der Datenanforderung
  - Keine Archivierung von signierten DSfG – Daten in Messgeräten
  - Signatur der zu signierenden Daten wird durch die Zentrale bestimmt
- Daten- und Transport Signatur (Authentifizierte Requests)

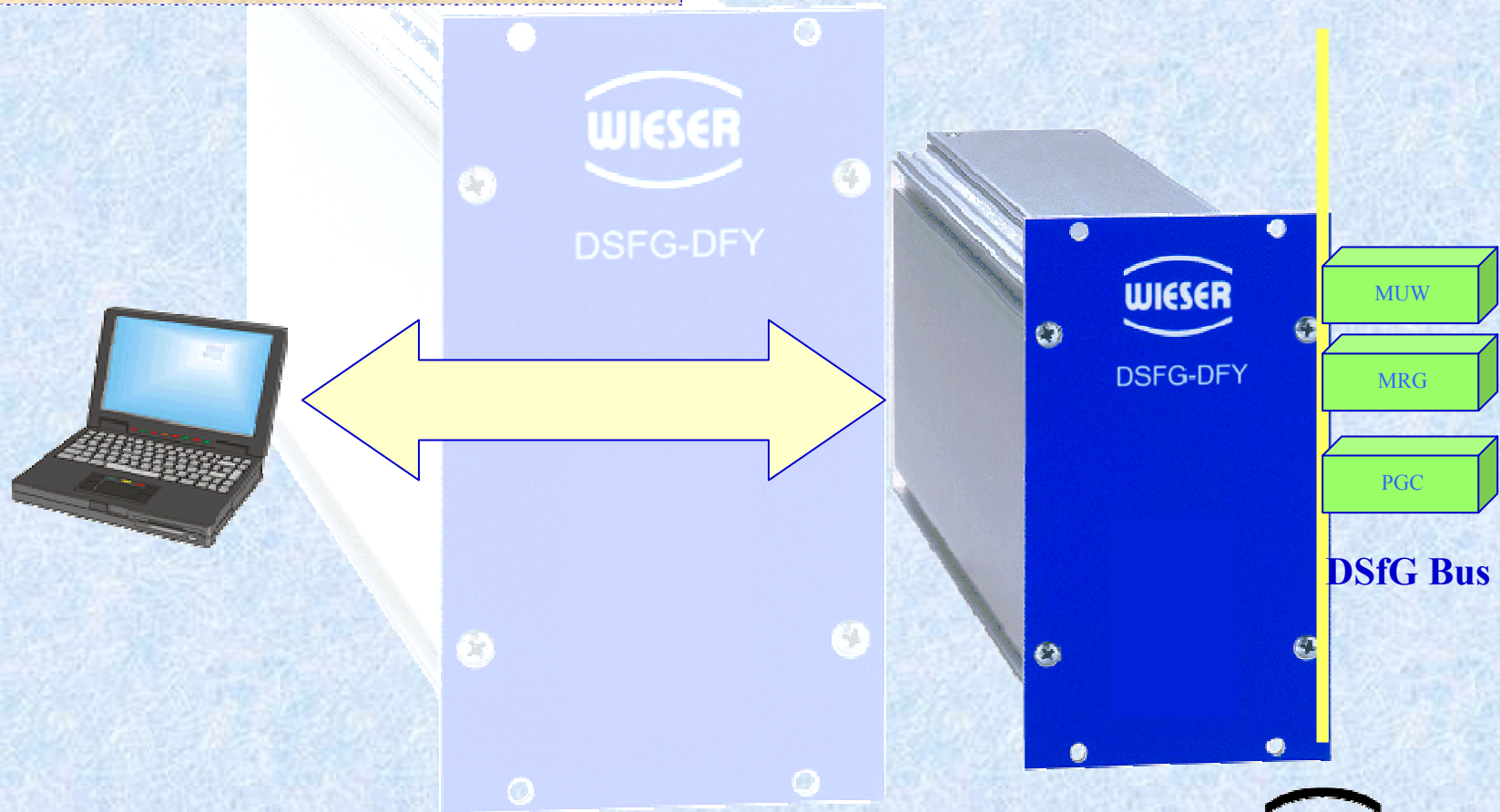




# Zutrittssteuerung - DSfG

**Zutrittssteuerung** durch:

- Telefonnummer / IP - Adresse
- Passwort



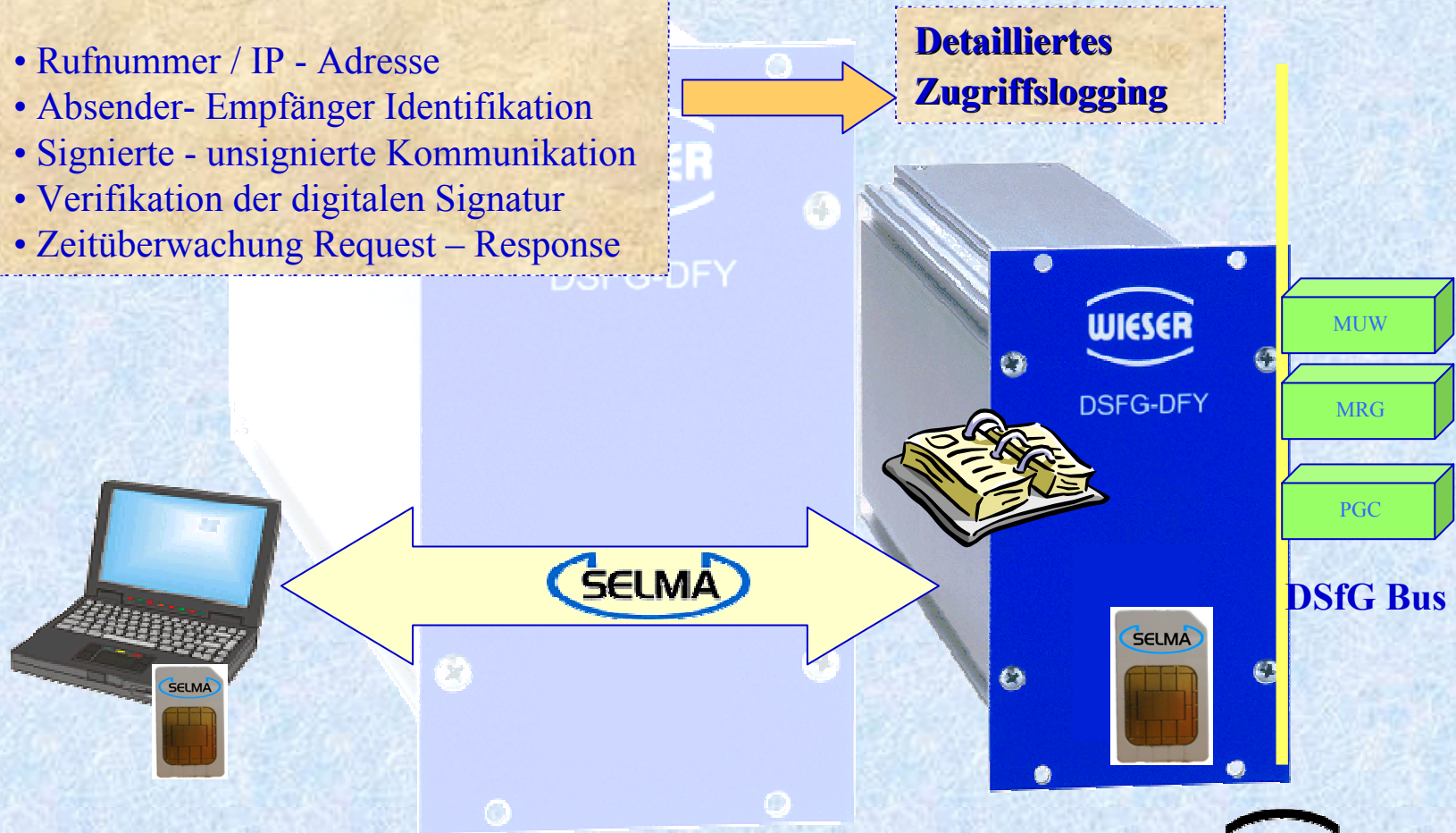


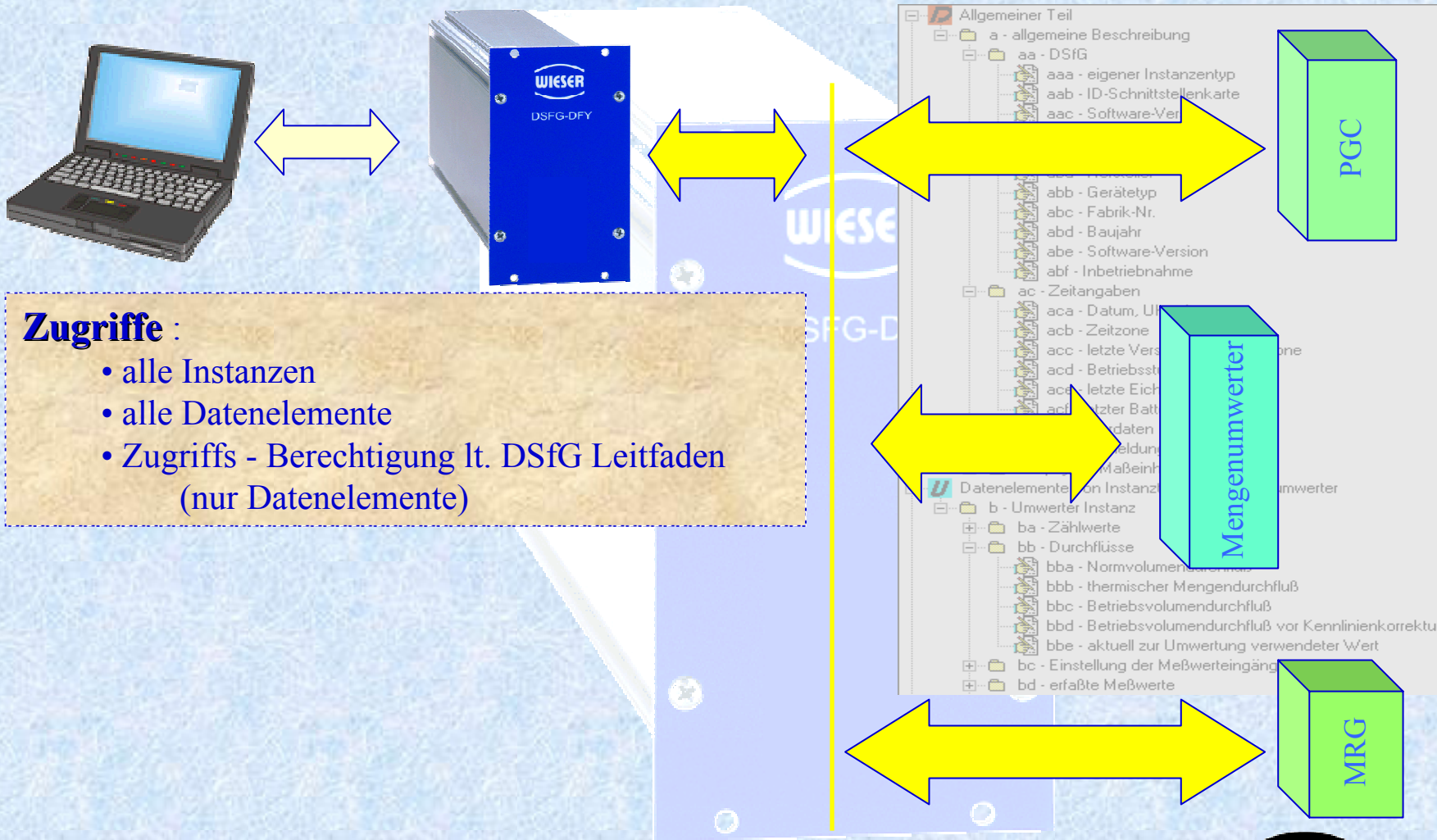
# Zutrittssteuerung - SELMA

## Zutrittssteuerung nach SELMA

### Sicherheitskonzept:

- Rufnummer / IP - Adresse
- Absender- Empfänger Identifikation
- Signierte - unsignierte Kommunikation
- Verifikation der digitalen Signatur
- Zeitüberwachung Request – Response

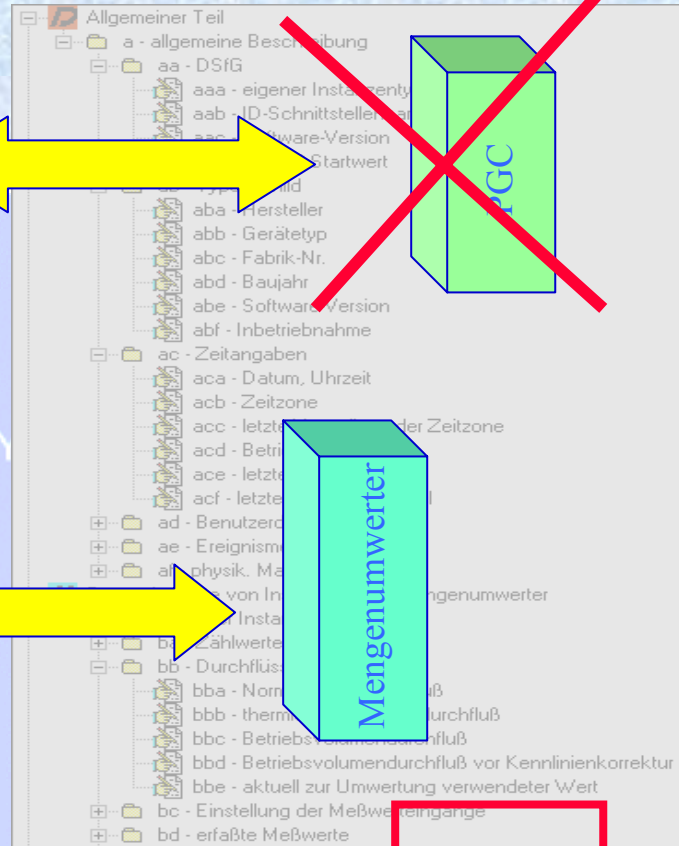
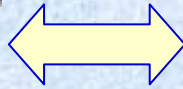








# Zugriffsteuerung - SELMA



## Zugriffsteuerung SELMA:

- Benutzerspezifische Instanzfilter
- DSfG – adressbezogener Instanzenfilter
- Benutzerspezifische Datenelementefilter auf
  - Allgemeine Datenelemente (DEL: a...)
  - Instanzspezifische Datenelemente
  - Archivgruppen (DEL: ca...)
  - Logbücher (DEL: cb...)



## Korrespondierende SELMA Datenmodellklassen:

- Signed Captured Objects (SCO)
- Access Rights Viewer (ARV)
- Association Security Setup (ASS)







# SELMA Zugriff - Beispiel



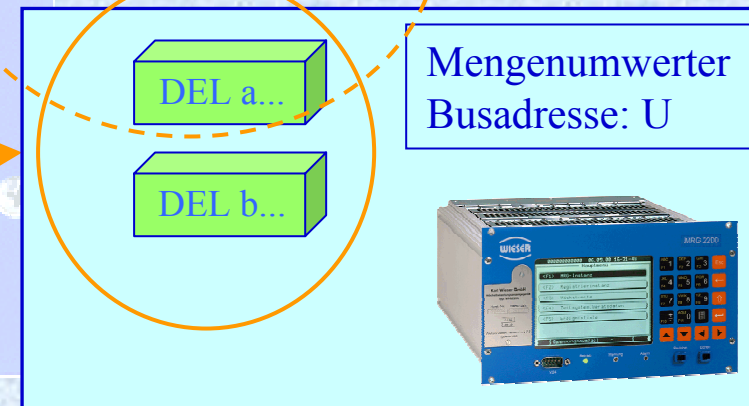
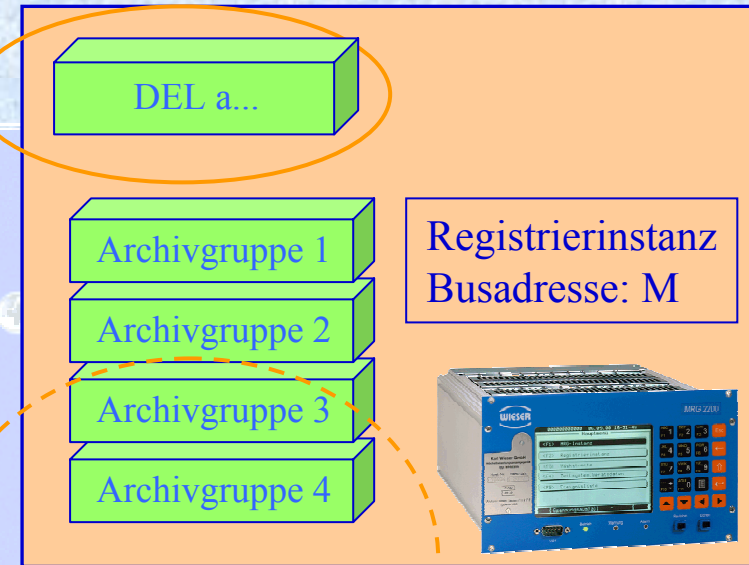
Assoziation 1:  
Instanz M alle a DEL



Assoziation 2:  
Instanz M - AG 3,4  
Instanz U alle a - DEL



Assoziation 3:  
Instanz U alle a - DEL





# Benutzerverwaltung - DSfG

## Benutzerverwaltung :

- verschiedene Passworte



# SELMA Benutzerverwaltung - SELMA

## Benutzerverwaltung :

- Benutzeridentifikation auf MIM Chip
- Speicherung der „Public Key“s“ der berechtigten Benutzer
- Hierarchische Berechtigungsstrukturen
- Zuweisung von Assoziationen



aktives  
Schlüsselpaar

Pri <sub>akt</sub>	Pub <sub>akt</sub>
--------------------	--------------------

inaktives  
Schlüsselpaar

Pri <sub>inakt</sub>	Pub <sub>inakt</sub>
----------------------	----------------------

Master

Master-Backup

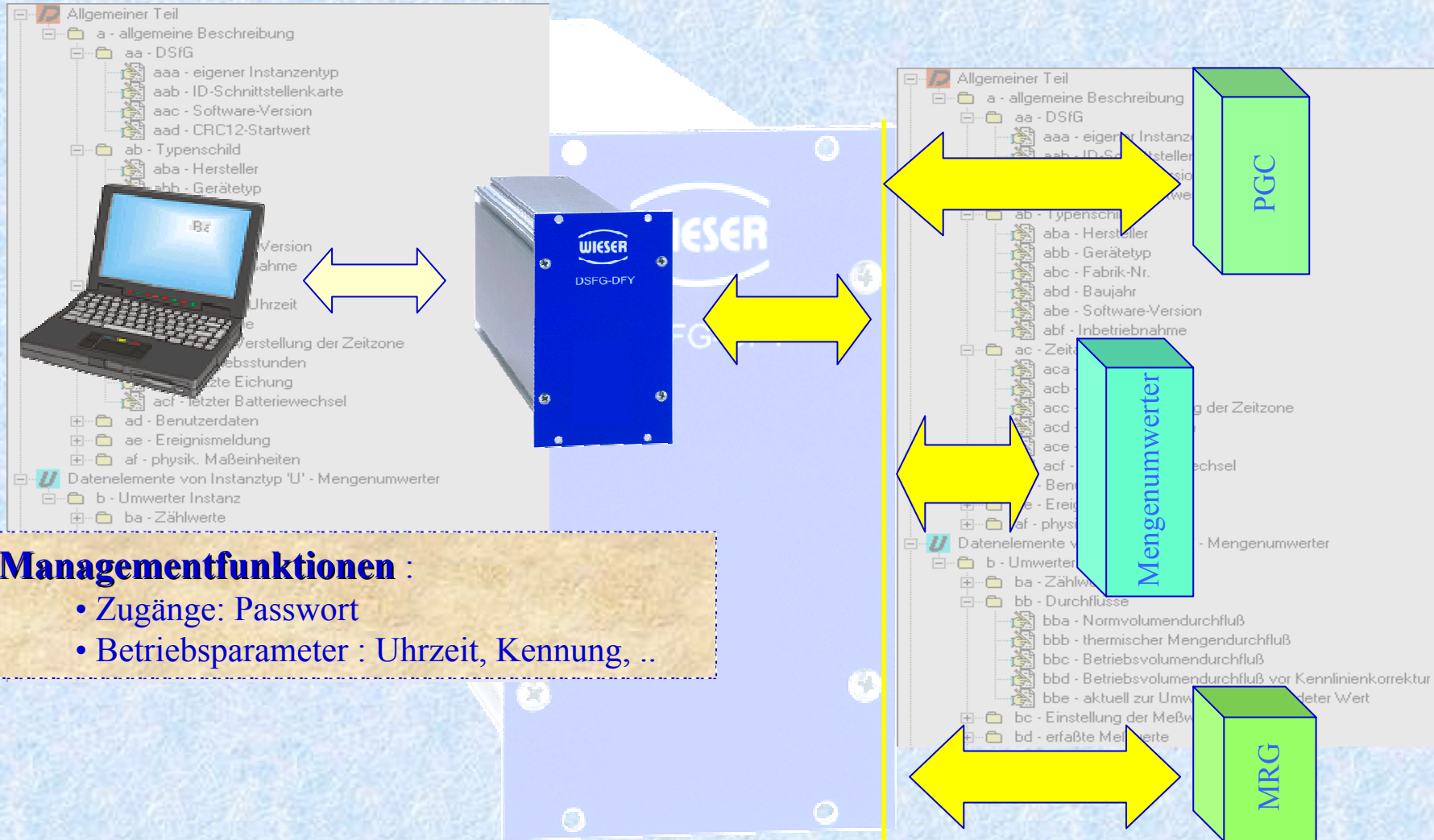
0	AGME (DN, Pub <sub>AGME0</sub> )	1
1	AGME (DN, Pub <sub>AGME1</sub> )	0
2	PTB (DN, Pub <sub>PTB</sub> )	0,1
3	Prüfstelle #1 (DN, Pub <sub>PS1</sub> )	0,1
4	Prüfstelle #2 (DN, Pub <sub>PS2</sub> )	0,1
5	VNB (DN, Pub <sub>VNB</sub> )	3,4

Struktur fest  
vorgegeben

Schlüssel-  
position

M-Zertifikat überprüfen  
mit öffentlichem Schlüssel  
auf Position ...

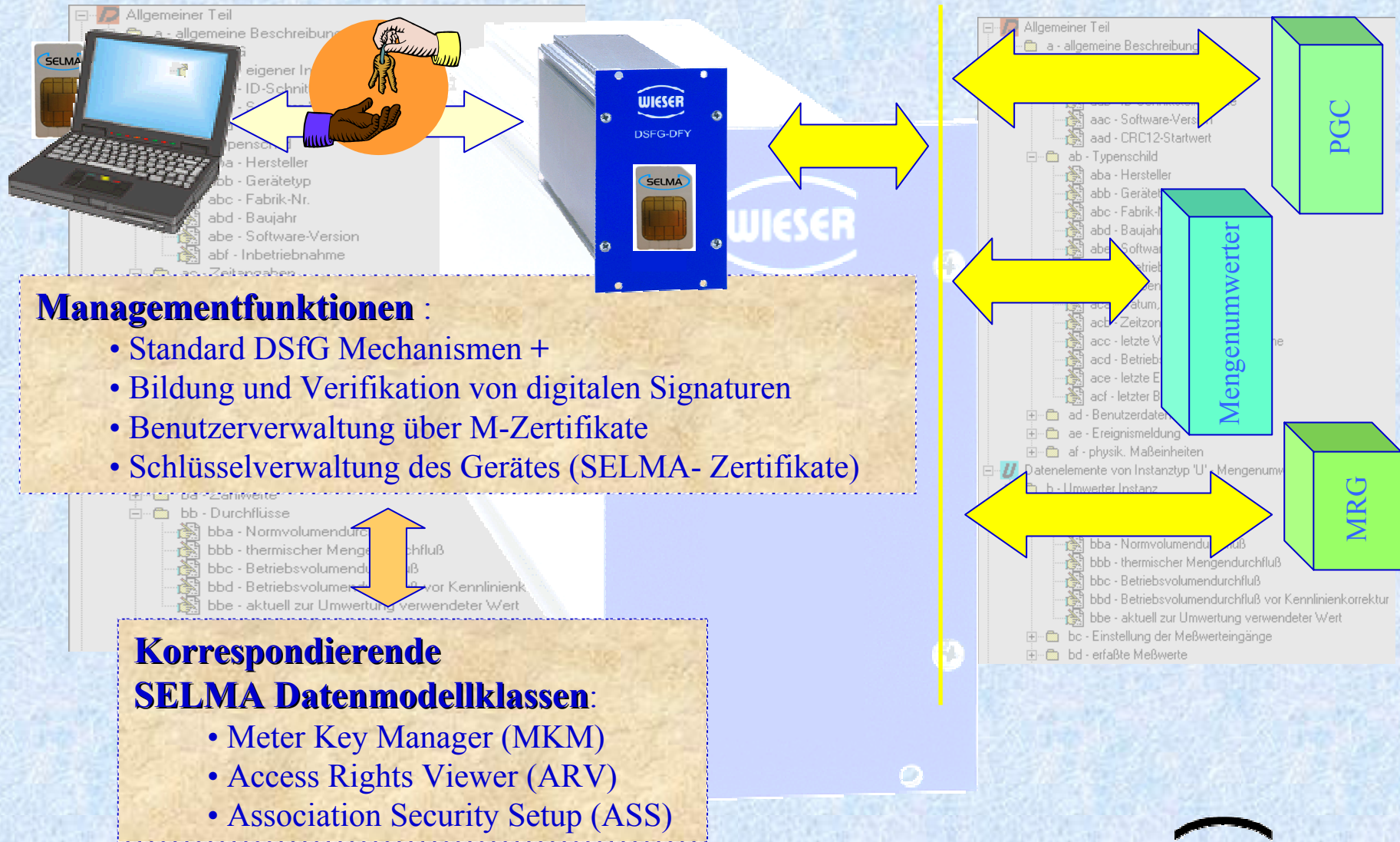








# Management – SELMA





# SELMA Sicherheit

## Zutrittssteuerung nach SELMA

### Sicherheitskonzept:

- Rufnummer / IP - Adresse
- Absender- Empfänger Identifikation
- Signierte - unsignierte Requests
- Verifikation der digitalen Signatur
- Zeitüberwachung Request – Response

## Zugriffsteuerung SELMA:

- Benutzerspezifische Instanzfilter
- DSfG – adressbezogener Instanzenfilter
- Benutzerspezifische Datenelementefilter auf
  - Allgemeine Datenelemente (DEL: a...)
  - Archivgruppen (DEL: ca...)
  - Logbücher (DEL: cb...)

DSFG-DFY

## Zugriffslogging durch:

- Eindeutige Teilnehmer - Identifikation

## Online Signatur von:

- beliebigen DSfG - Daten
- Datenanforderungen

## Managementfunktionen :

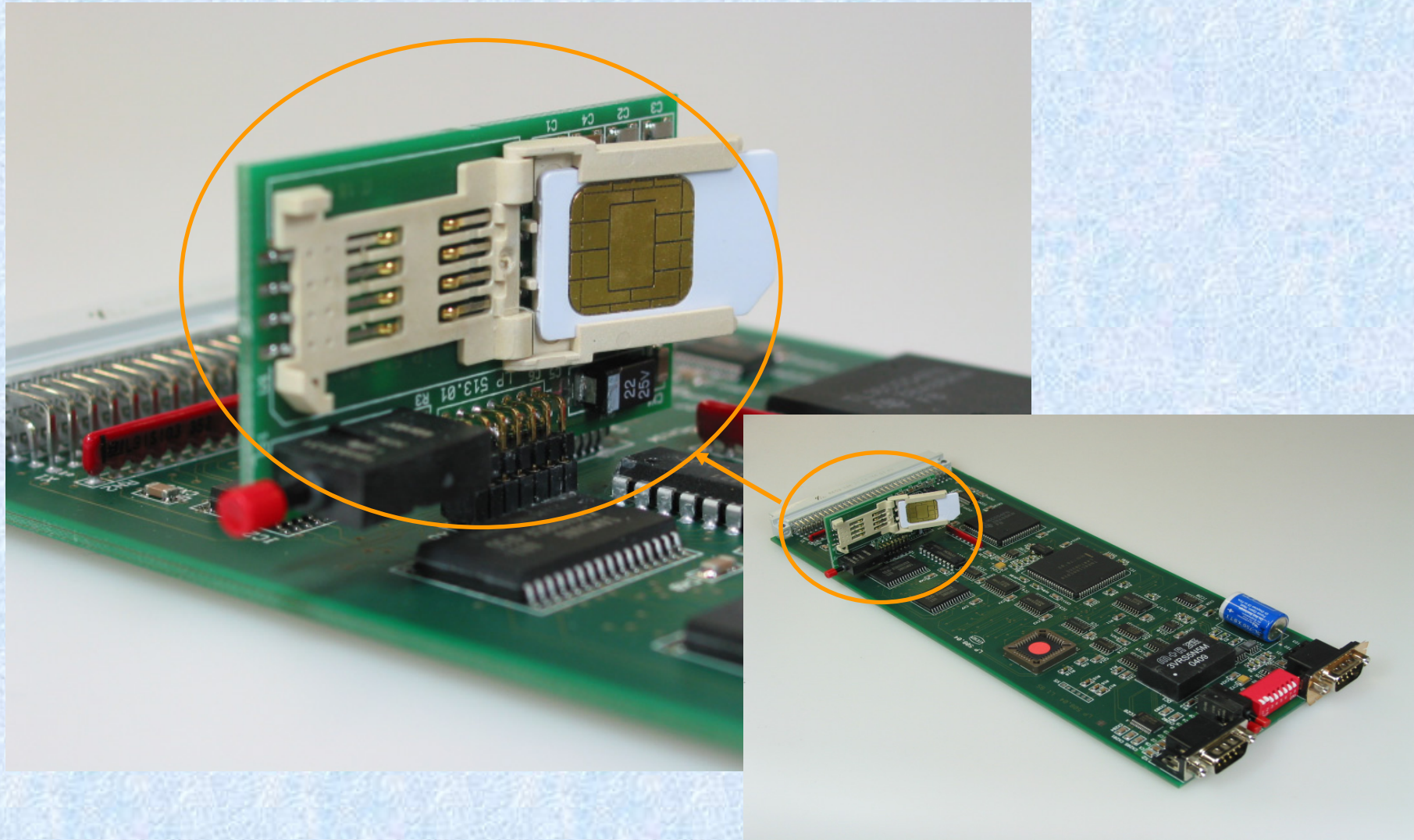
- Standard DSfG Mechanismen +
- Bildung und Verifikation von digitalen Signaturen
- Benutzerverwaltung über M-Zertifikate
- Schlüsselverwaltung des Gerätes (SELMA- Zertifikate)
- Hierarchische Berechtigungsstrukturen







# SELMA - Platine





# Zusammenfassung

---

## Das Funktionsmodell von Wieser bietet:

- die volle Kompatibilität zu bestehenden DSfG Standards im DSfG Bus
- zwei Betriebsmodi: DSfG – Standard und SELMA aus Sicht der Zentrale
- eine eindeutige Identifikation der DSfG Station und der zugehörigen Daten
- detaillierte Zugriffsbeschränkungen (Multimandantenfähigkeit)
- einen sicheren Transfer eichrechtlicher Messdaten in die Zentrale
- die gemeinsame Verwendung eines DSfG Buses zwischen mehreren Partnern durch Zugriffschutzmechanismen
- die Abbildung von SELMA Sicherheit für den gesamten DSfG Bus durch nur eine DSfG Instanz
- den Einstieg in den Software Download der Betriebssoftware







# Ausblick

---

## *Ausbau der SELMA Funktionalität*

- Softwaredownload

## *Integration von SELMA in*

- DSfG – Klasse B Gerätetechnik (MRG 910)
- RMG Geräte
- Wieser Anwendungssoftware WICO22



- Datenfernauslesezentrale
- DSfG Service Tools (WISERV, WIDOC)
- Gasbeschaffenheitssoftware (AKA)
- GAS – X Kommunikationsmodule
- IEC 870-xx Kommunikationsmodule





Vielen Dank  
für Ihre Aufmerksamkeit

Internet:

<http://www.karlwieser.de>

<http://www.rmg.de>

<http://www.selma-project.de>