

IT-Unterstützung für den Gasmarkt

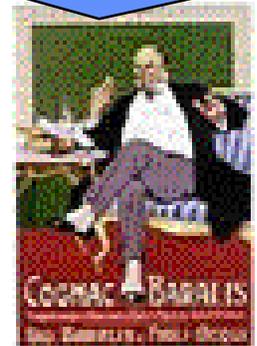
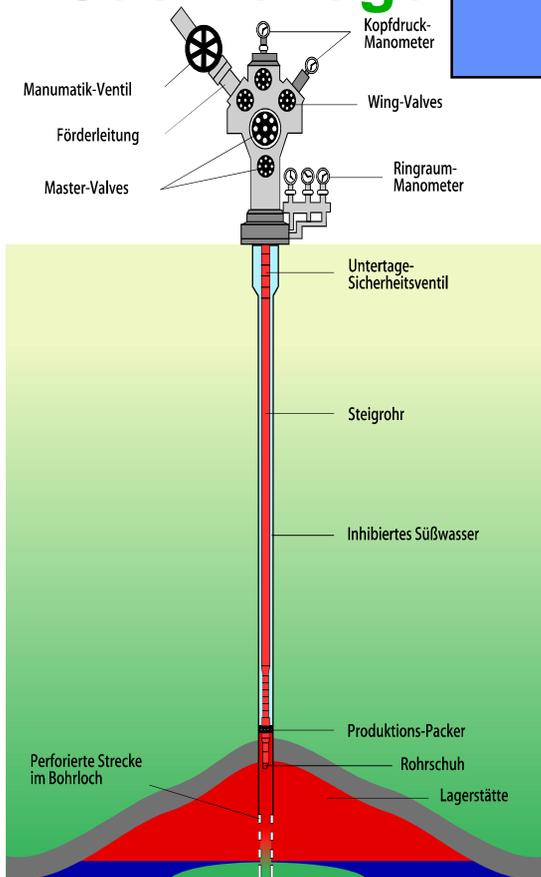
Erdgaslogistik und Transportmanagement: Gas Management Systeme

Agenda

- **UEbersicht:**
 - IT-Unterstützung für den Gastransport und Speicherung
- Ver**BE**esserungsbedarf:
 - Optimierung der Gaslogistik/Disposition und die praktische Umsetzung des Transports/Speicherung
 - Vertragsmanagement und -abbildung
 - "Bilanzkreis-/Zonen"-management im Rahmen der Logistik/Disposition und Dispatching
 - Auswirkungen des Unbundlings auf Disposition und Dispatching
- **Rationalisierung:** Informations-/Daten-Topologien
 - Geschäftsnachrichten
 - Mess- und Prozessdaten
 - Daten-/Info-Quellen und -Senken (EAI, ...)
- Bet**REU**ung:
 - ad hoc Änderungen (Renom's, "Ausfälle" und Co)
 - Erdgaslogistik/Disposition und Dispatching als Dienstleistung
- In **TEgR**ation:
 - Kommunikation und Energie Daten Management - Schnittstellen
 - Vollintegrierte Gas Management Systeme, gibt's das?



Gas Management System = die komplette Kette ...

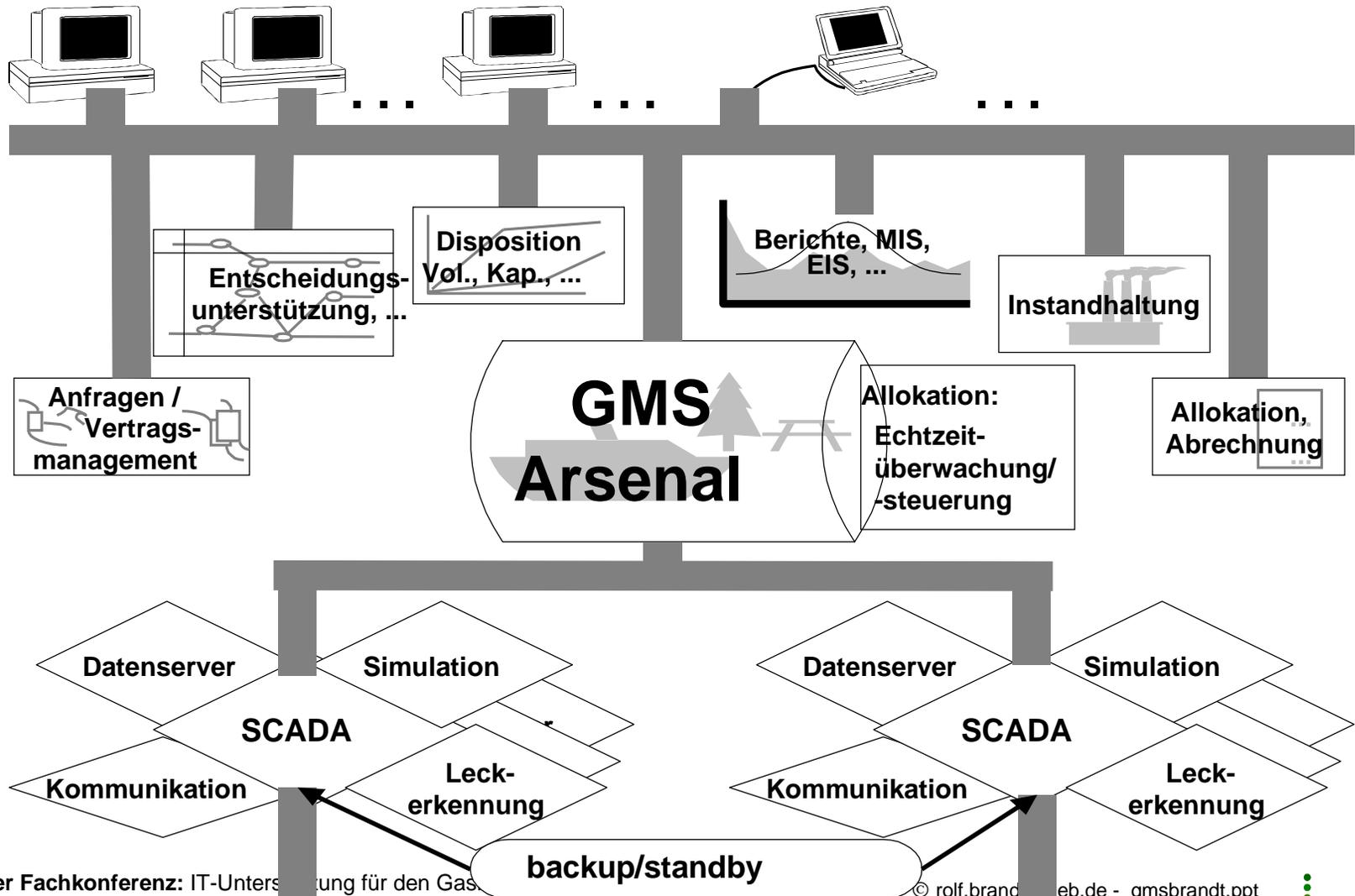


Gas Management System = die komplette Kette ...

- **Physik & Logik**
- **Verwaltung, Disposition, Dispatching, Betrieb, Abrechnung**
- **Transport & UGS**

Erdgaslogistik und Transportmanagement: GMS

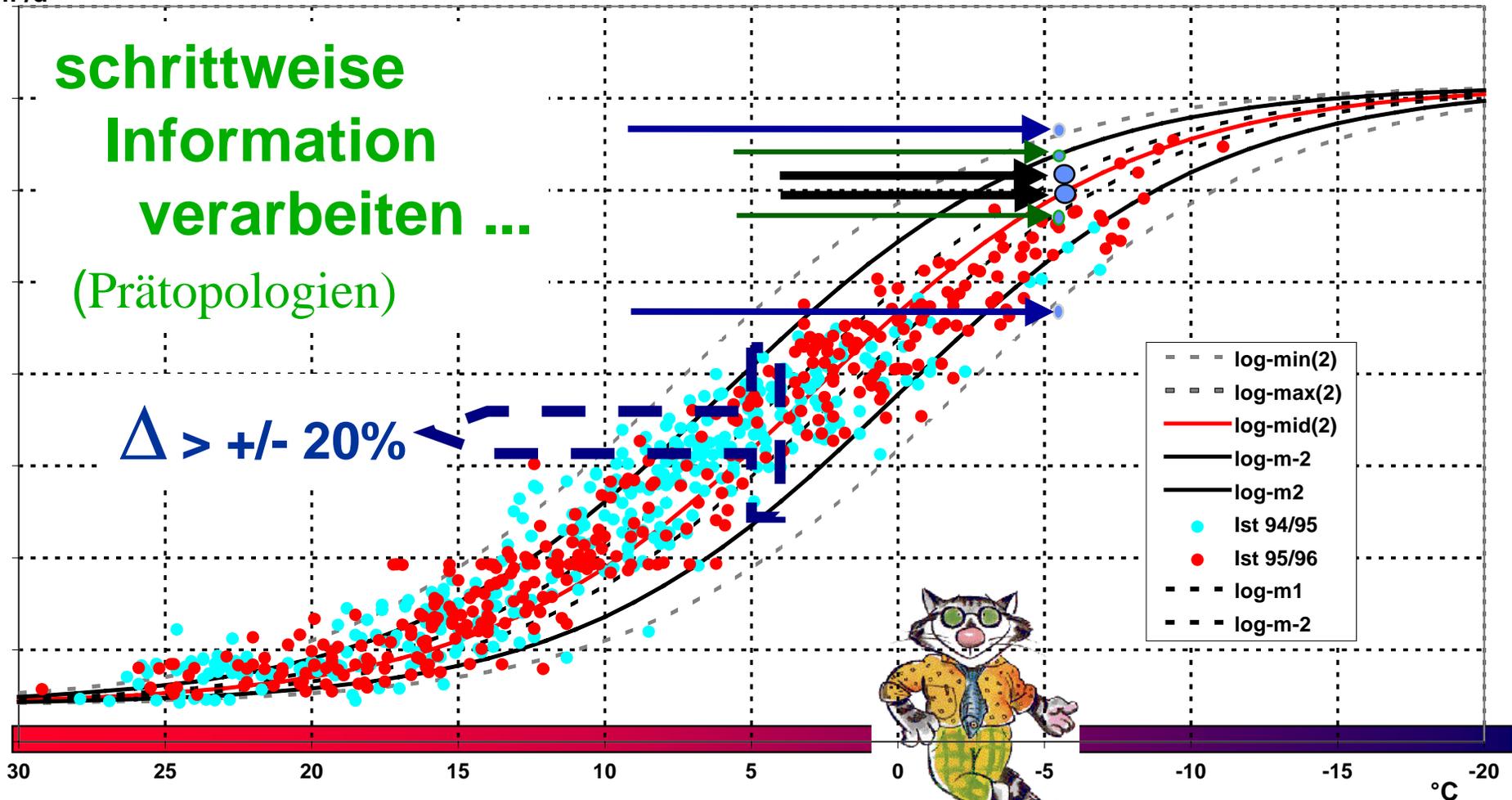
Optimierung der Gaslogistik/Disposition und die praktische Umsetzung des Transports/Speicherung



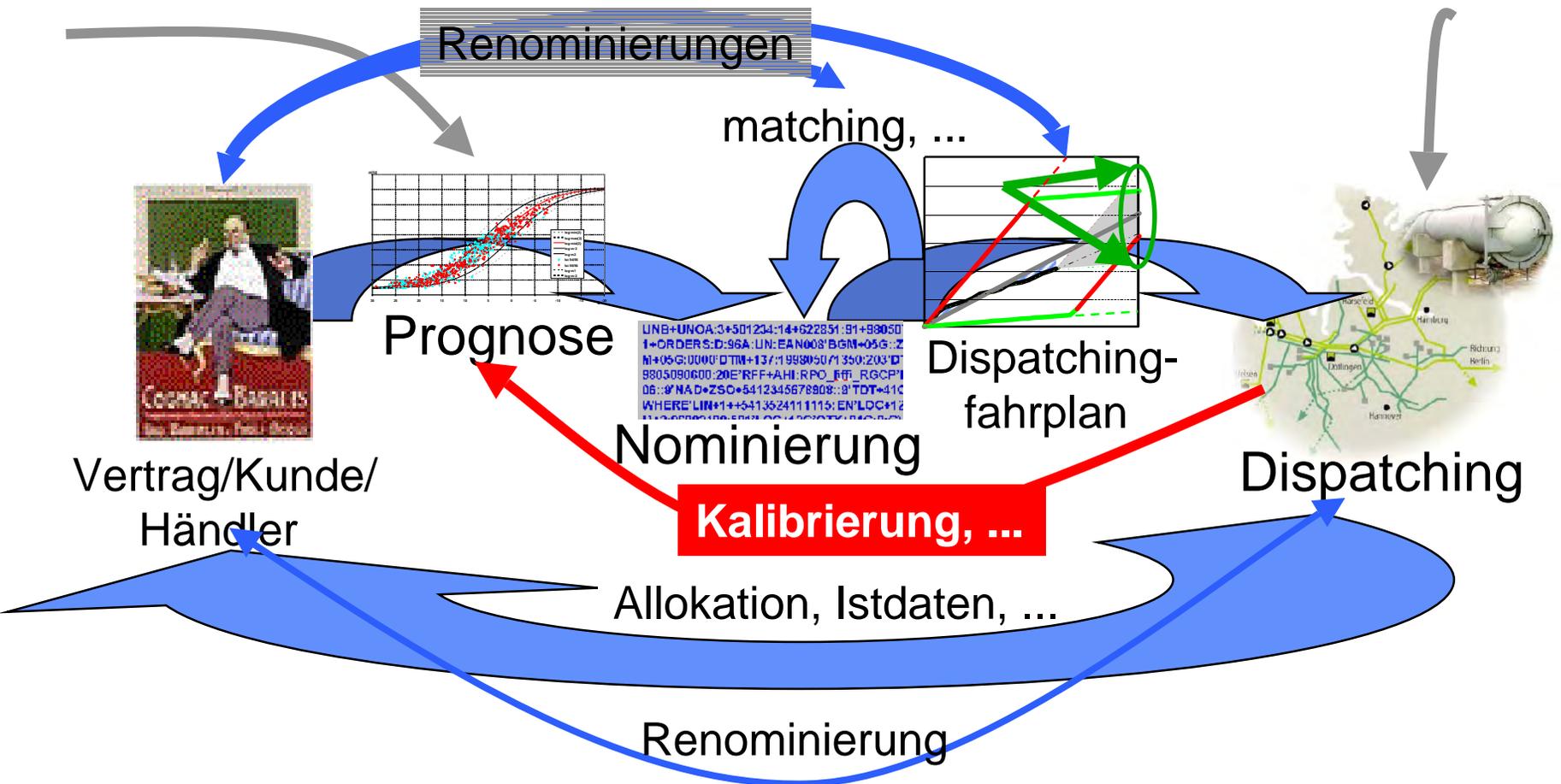
m³/d

**schrittweise
Information
verarbeiten ...**
(Prätologien)

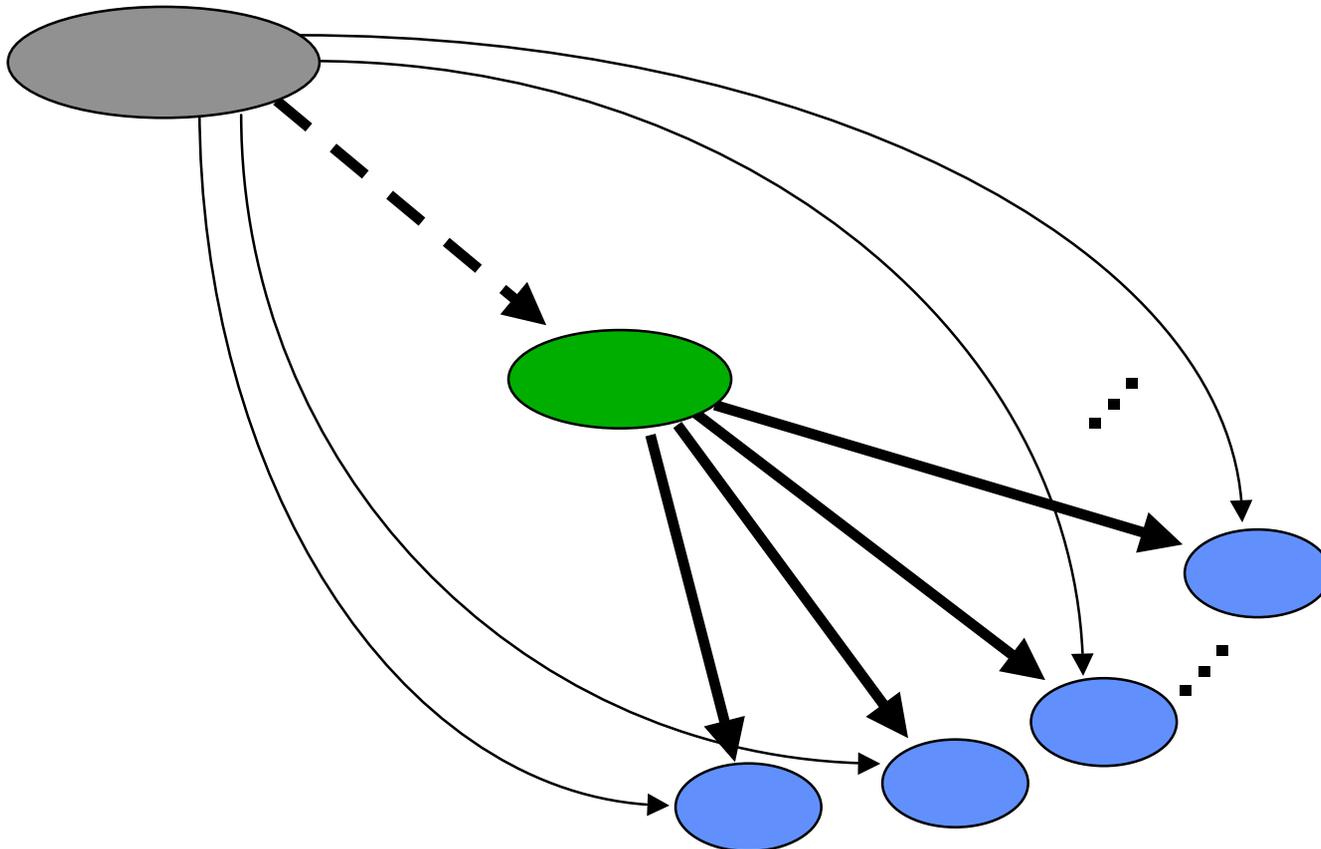
$\Delta > \pm 20\%$



Topologie der „Geschäftsprozesse“ (nur Auszug):



aus Vertrag wird Physik:
Disposition = „Sammeln, Lösen, Alternativen und Optimieren“ ...



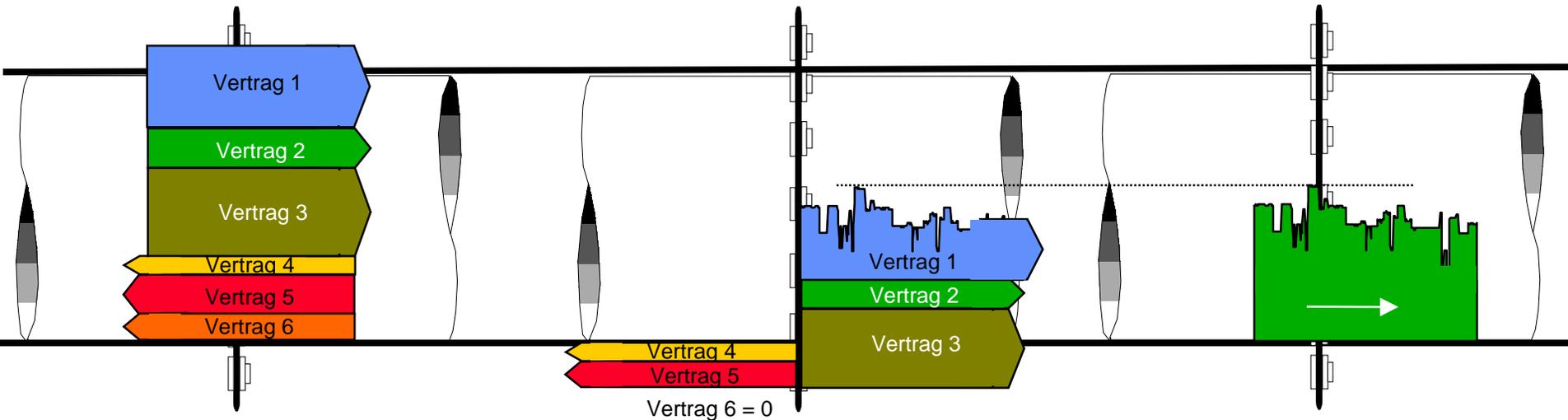
Erdgaslogistik und Transportmanagement: GMS

Auswirkungen des Unbundlings auf Disposition und Dispatching

vertraglich

allokiert

gemessen



Maximum oder Plan/
Nominierungsanteil

saldierte allokierte
Mess-/Prozessdaten



gemessene
Mess-/Prozessdaten

entspricht

aus Physik wird Logik / Vertrag ...:

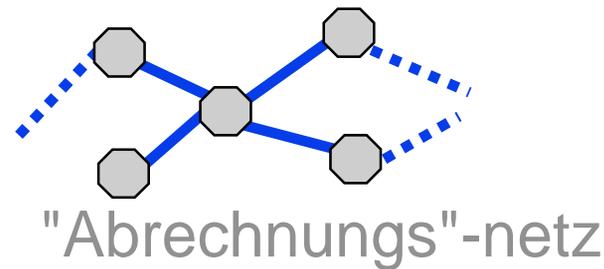
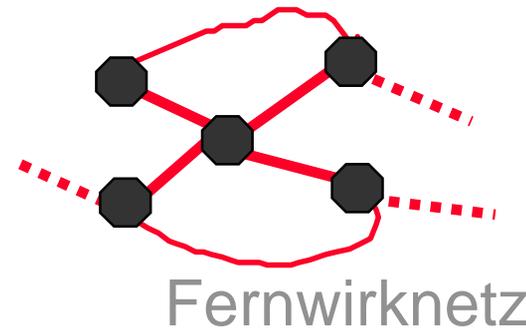
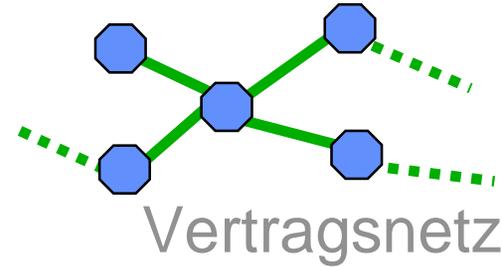
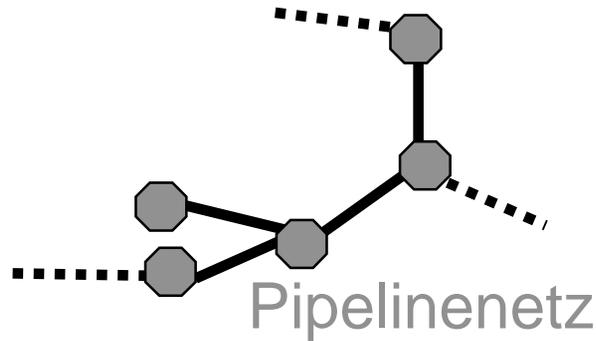
- Allokationen
- Gaskonten
- „Gegensteuern“
- Renominierungen / Requests / ...

aber ganz wichtig:

- lfd. Kontrolle / Plausibilisierung der Konfigurationen

- Geschäftsnachrichten
- Mess- und Prozessdaten
- Daten-/Info-Quellen und -Senken (EAI, ...)
 - Netznutzung von Großkunden: Fernauslese, closed loop und Co
 - Netznutzung von kleineren Gewerbekunden, Haushaltskunden:
 - Prognose?
 - Lastprofile = "virtuelle Messwerte"
 - wirklich vereinfacht ??? !!!
- **Impulse => Messwerte => Zählerstände**
- **neues + wirtschaftlicher Druck => für SCADA, Vertragsüberwachung und Abrechnung identische Daten und Wege**
- **wieder wichtig: Austausch von „Echtzeitdaten“**
 - **Messdaten**
 - **Allokationsdaten → („im-)balance“-Daten/Gaskonten**
 - ...

Topologien: wo müssen wir hin ?



Topologien: wo müssen wir hin ?

Rechnerunterstützung (möglichst grafisch) so, daß
 \cong strecken, stauchen, verschieben, ... (verzerren)
anordnen, umsortieren, gruppieren, ...

- 🌀 Teilnetze einfach konstruier- und wählbar
- 📱 komplexe Netze aus Teilen zusammensetzbar
- ❄ vereinfachte/abstrahierte Sichten einfach erzeugbar ("Quotientennetze")
- 🖐 diverse Sichten (physikalische & logische: Pipelinenetz, Vertragsnetz, Tauschbeziehungen, ...) einfach konstruier-, darstell- und verknüpfbar

weitere Anregungen ???

SCADA*):

- Prozeßsteuerung
- Anlagenüberwachung
- u.v.m.

ConCADA**):

- Vertragssteuerung
- Vertragsüberwachung
- Flexibilitätmaximierung
- u.v.m.

*) **S**upervisory **C**ontrol **A**nd **D**ata
Acquisition

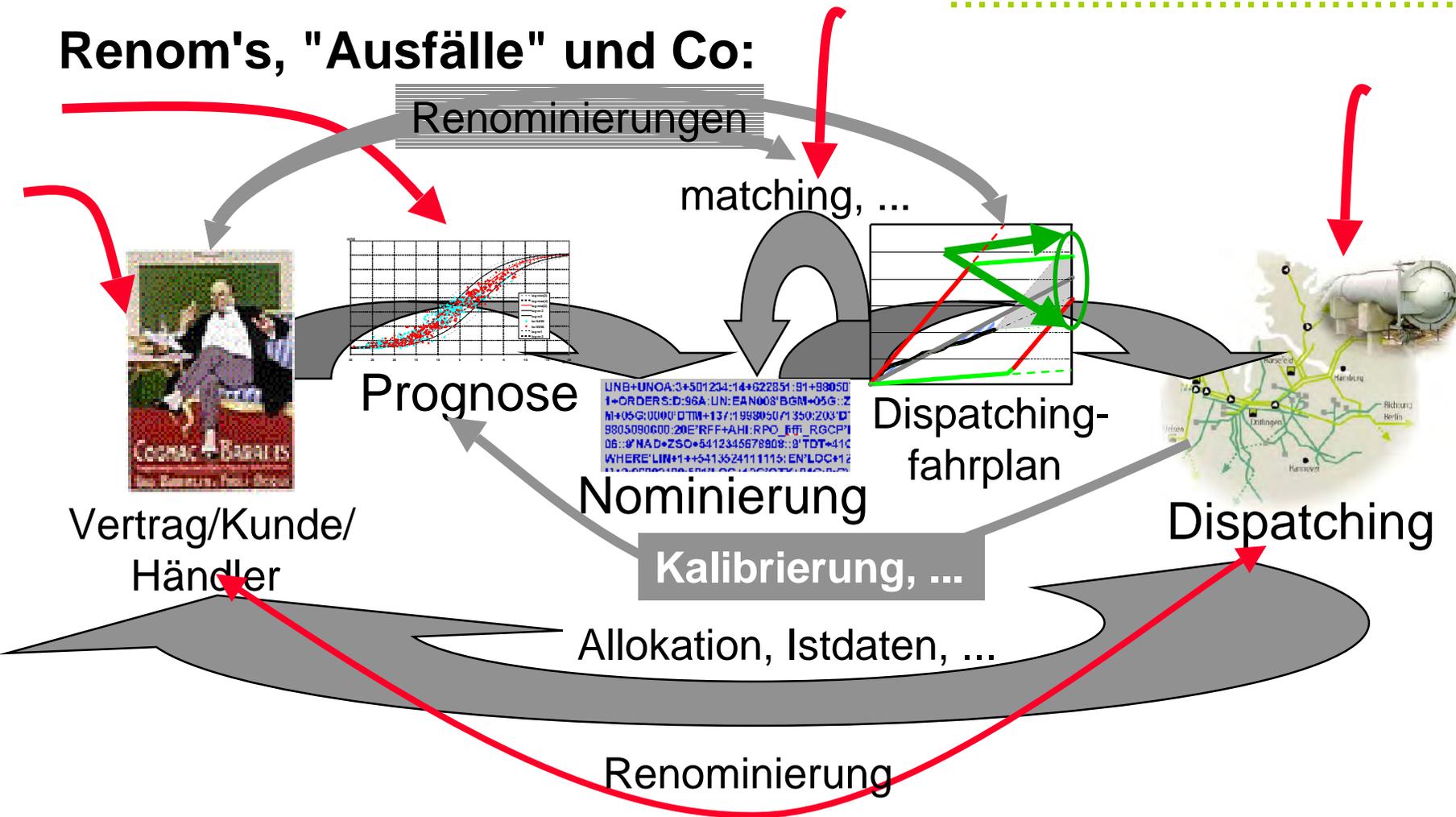
***) **C**ontract **C**ontrol **A**nd **D**ata
Acquisition

© BEB - www.beb.de/



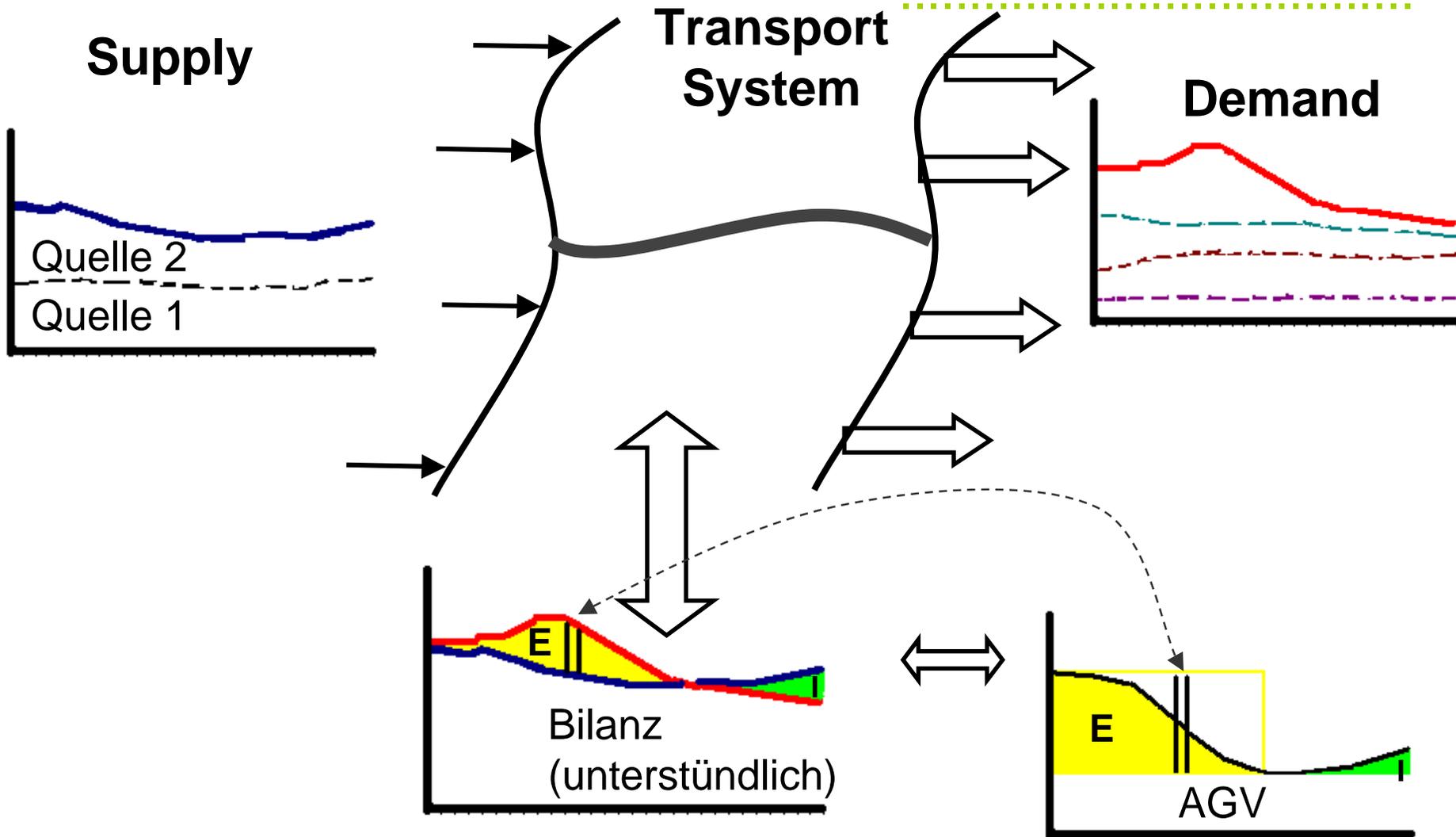
ad hoc Änderungen

Renom's, "Ausfälle" und Co:



Erdgaslogistik und Transportmanagement: GMS

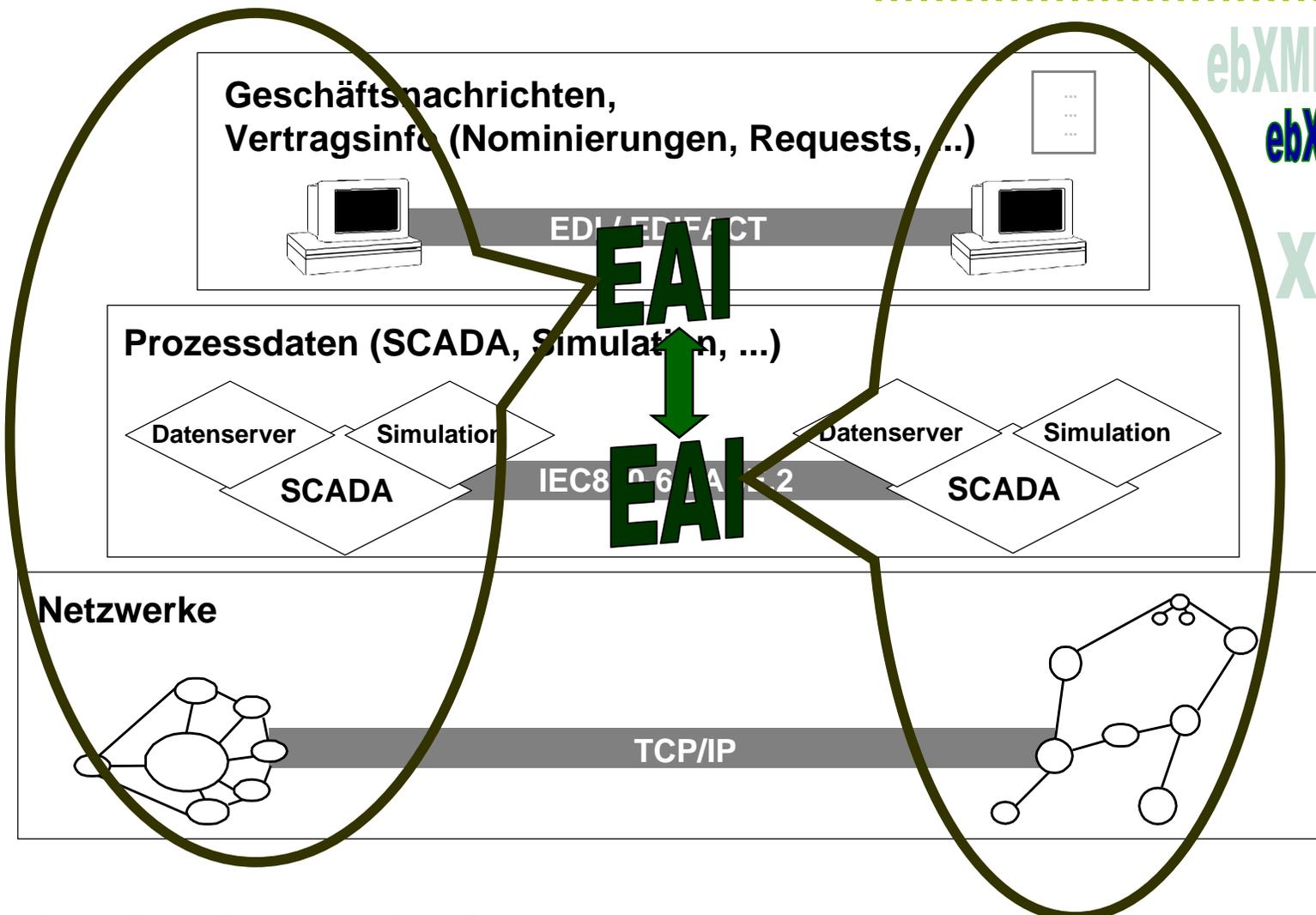
Erdgaslogistik/Disposition und Dispatching als Dienstleistung



Erdgaslogistik und Transportmanagement: GMS

Kommunikation und Energie Daten Management -
Schnittstellen

ebXML
ebXML
XML
XML



Geschäftsnachrichten.

ebXML

**Fremdwörter verraten
entweder Armut oder
Nachlässigkeit.**

Immanuel Kant (1724 - 1804)

Standards: Abkürzungen

- TCP: Transmission Control Protocol
- IP: Internet Protocol
- FTP: File Transfer Protocol
- SMTP: Simple Mail Transfer Protocol
- HTTP: Hyper Text Transfer Protocol

- XML: eXtensible Markup Language
 ebXML: electronic business using XML (<http://www.ebxml.org/>)
- GISB: Gas Industry Standards Board
- EDI: Electronic Data Interchange
- EDIFACT: EDI for Administration, Commerce and Transport (Edig@s ist Teilmenge)
 - GasEDI „Kanadisches Analogon“ ... (<http://www.gasedi.ca/>)
- TASE.2: Telecontrol Application Service Element (s.a. ICCP)
- ICCP: Inter-Control Center Communications Protocol (= TASE.2)
- EAI: Enterprise Application Integration (message broker, ...)

TELEX, ..., ..., Intranet, Internet:

(Gas-)eigenes Netzwerk, „feste Verbindungen“, ... oder ⇒ Verschlüsselung / Schutz wird akut





Erdgas mit Sicherheit

zwischen Dispatchingzentralen in der AG Dispatching

AK = Arbeitskreis

PDF-Dateien

Zum Betrachten und Ausdrucken eines PDF-Dokumentes benötigen Sie den Acrobat Reader, den Sie kostenlos [hier](#) herunterladen können.

In allen drei Fällen sollen Informationsaustausch, -aufbereitung und -darbietung weitestgehend automatisch erfolgen.

Inzwischen hat der Arbeitskreis technologische Richtungsempfehlungen sowie konkrete Vorschläge zur weiteren Vorgehensweise erarbeitet. Der vorgeschlagene Lösungsweg besteht aus drei Komponenten:

- für den Datentransport bzw. als Infrastruktur: Einsatz von Internet-Technologie
- für die Prozeßdatenkommunikation: Einsatz von TASE.2 (ICCP)
- für den Geschäftsnachrichtenaustausch: Einsatz von EDIFACT

Im Rahmen eines Pilotprojektes soll die Funktionsfähigkeit dieser Empfehlungen nachgewiesen werden. Dabei werden insbesondere die Sicherheitsanforderungen der Unternehmen mitberücksichtigt (Zugangsschutz, Datensicherheit, etc.). Für die Durchführung dieses Pilotprojektes werden vorhandene Übertragungswege von den

(Gas-
Ueberr
27.-29.

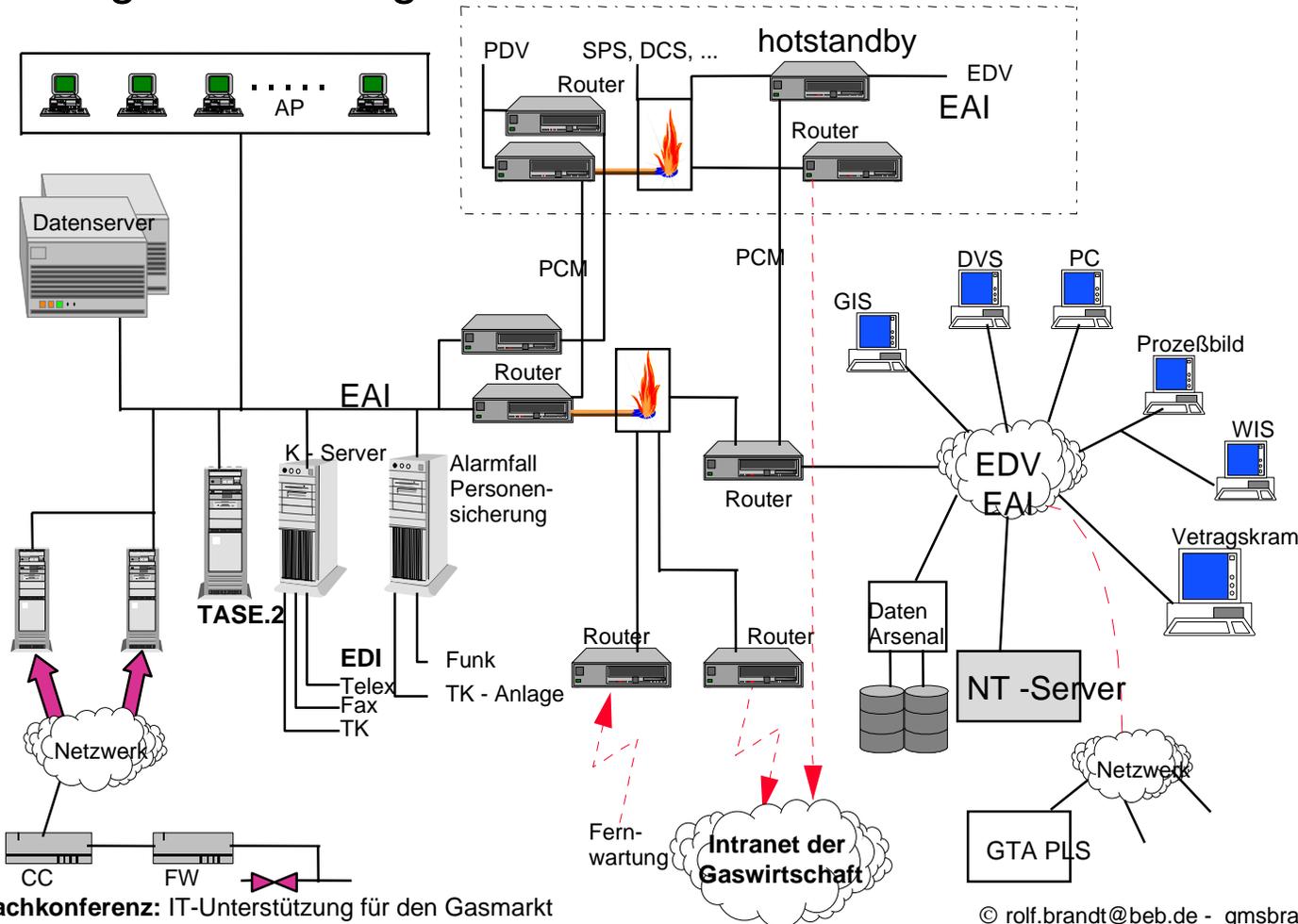
Allgemeine Informationen

- AK Unternehmensübergreifender Austausch von Informationen im Dispatching (PDF)
- AK Informationsaustausch

- Meldungen, Bilanzierungen, Steuerungsanweisungen, Befehle/Sollwerte, ...),
- der Austausch der für die Dispatchingprozesse typischen Geschäftsnachrichten (Anmeldungen, Bestätigungen, Sperrungsmittelungen, Abschaltanweisungen,...);
- sowie - neuerdings - die Bereitstellung von Prozeßinformationen für Dispatchingzentralen auf der Kundenseite.

Ablaufkonsequenzen (s.o.)

z.B. „Vertrag = Neukonfiguration“ !!! Das kann und darf **nicht** so bleiben ... !!!



Anspruch und Wirklichkeit:

- der Mensch sollte (muß !!!) im Mittelpunkt bleiben
- somit Vollautomatisierung wirklich sinnvoll ???
- geht z.Z. de facto ohnehin nicht !!!
- stupide Handarbeiten und „analoge Abläufe“
aber weiterhin „wegrationalisieren“.
Hier ist noch erhebliches Potential vorhanden ...
- Kompromisse hierzu werden uns (hoffentlich)
ständig an der Weiterentwicklung mithelfen ...



**... vielen Dank für
Ihre
Aufmerksamkeit...**

