



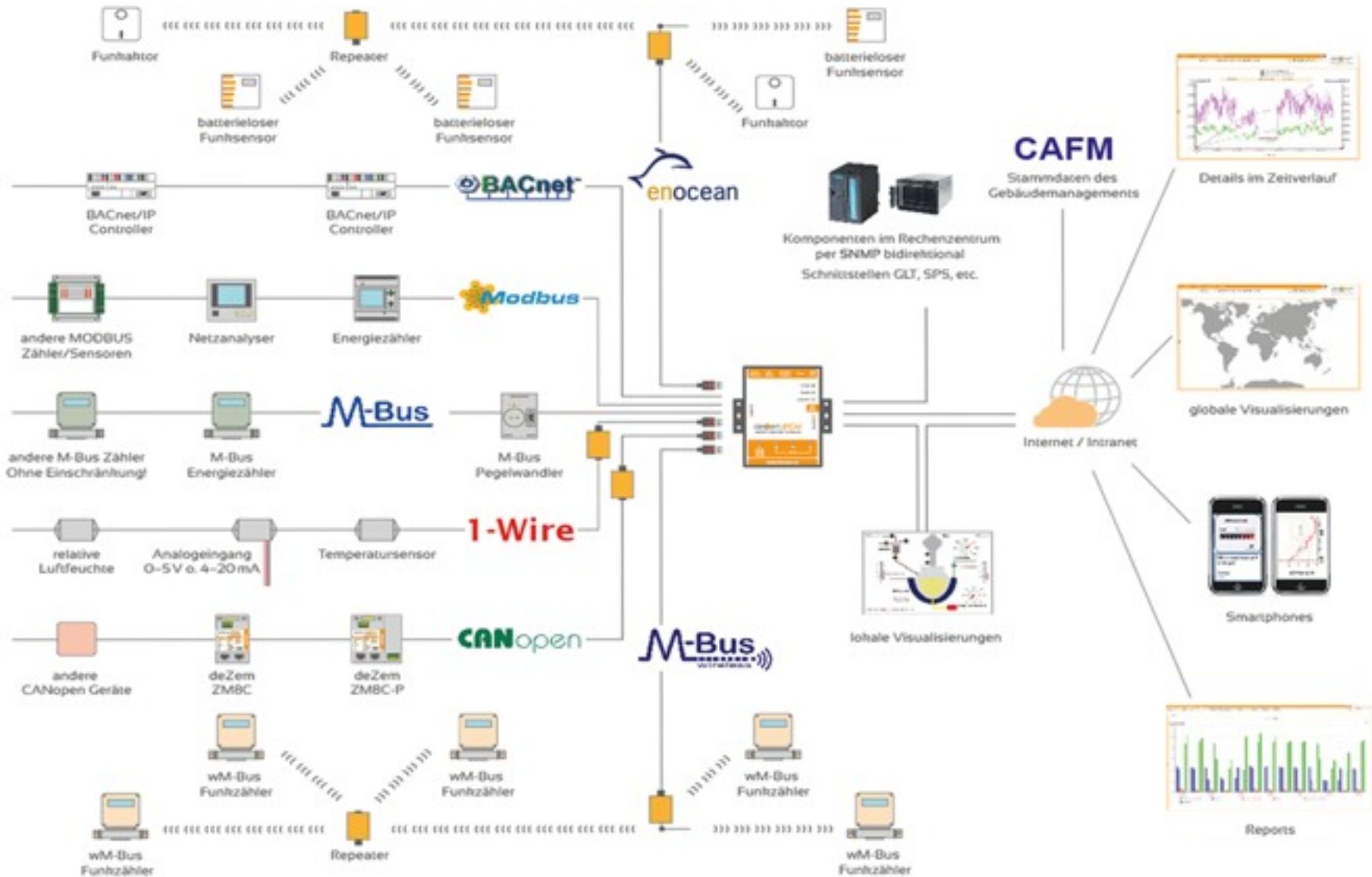
Umfassendes Energie- und Temperaturcontrolling im Rechenzentrum

Dennis Engberding, deZem GmbH

ecoTrialog, 7.11.2012

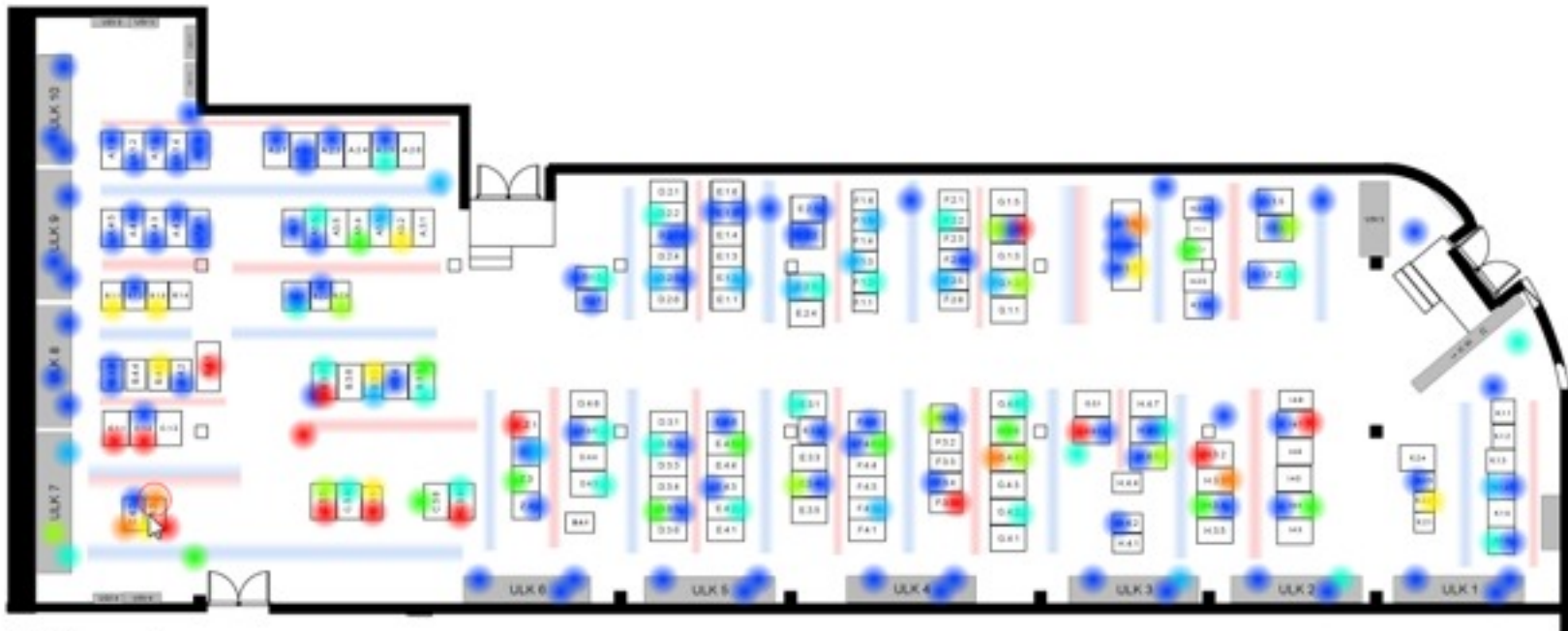
- *Portrait* deZem GmbH
- *Werkzeuge für Transparenz:* Datenerfassung, vielseitige Analysen
 - Zukunftsweisende Datensammler und Sensorik für Energie-, Zustands- und Instandhaltungscontrolling
 - Detaillierte und intuitive Visualisierung von Temperatur- und Versorgungslandschaften im RZ
 - Beispiel Lüftungssteuerung und Instandhaltung
- *Energiemanagement* als kontinuierlicher Optimierungsprozess

Industrie-PCs mit deZem-Software binden vielfältige Datenquellen flexibel ein



Das Rechenzentrum als Sensor- und Produktivitätslandschaft

Ebenen: alle Farbskala: bewertend absolut (20-30 °C) Logout



AD14 warm oben

28.0 °C

26.0 °C

24.0 °C



Temperatur:

Letzte Aktualisierung:

Letzter Zeitstempel:

Letzter Import:

27.5 °C

17. Sep 2009 11:08:16

17. Sep 2009 11:04:58

17. Sep 2009 11:07:00

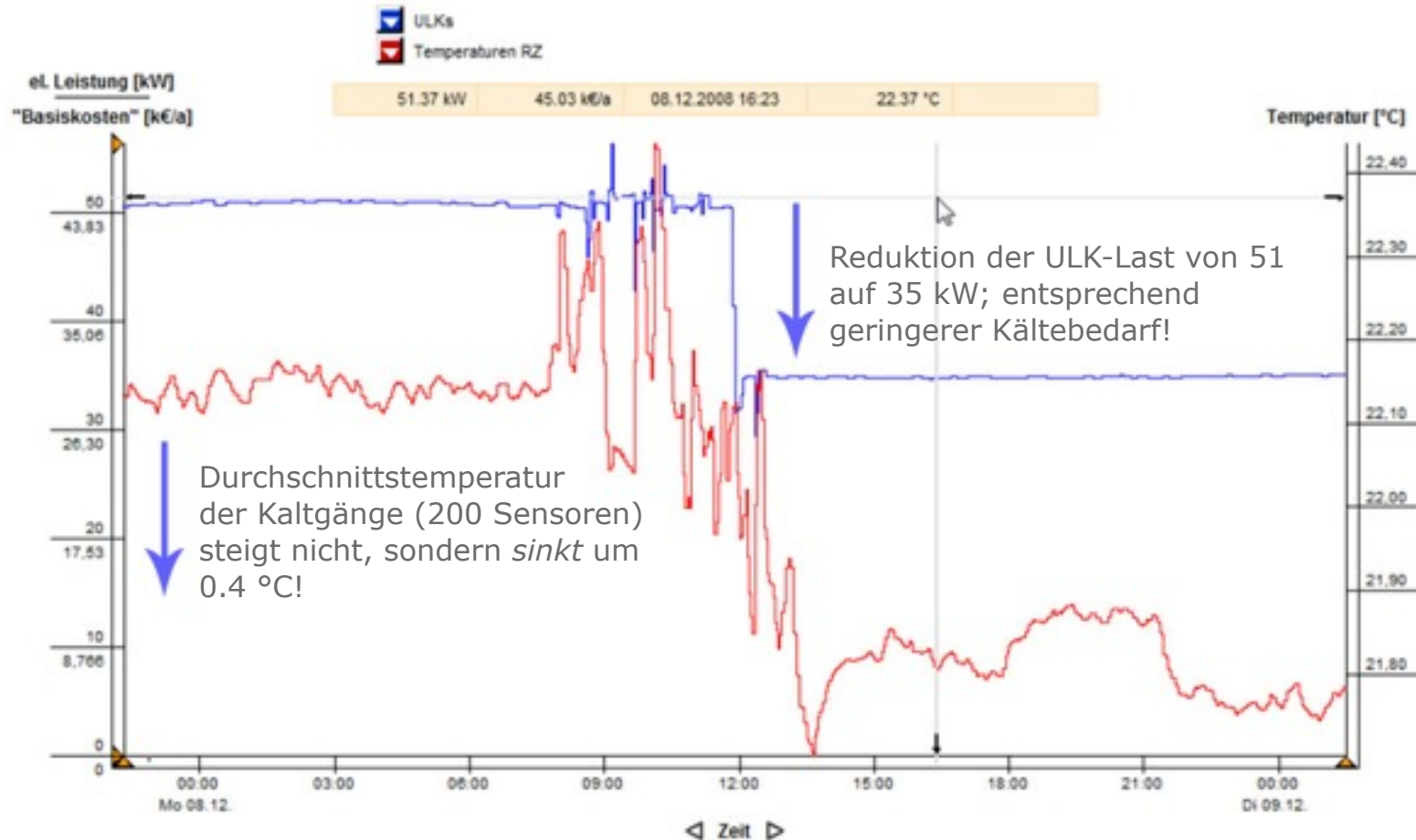
Information zur Ebenenzuordnung

Ebene	Name des Sensors enthält
Doppelboden	"DB"
unten	"unten"
mitte	am Ende "warm" oder "kalt"
oben	"oben"
Decke	"Decke"
ULK	(wird immer angezeigt)

Vorteile echter Temperaturlandschaft gegenüber Simulationen, IR-Fotos, etc.

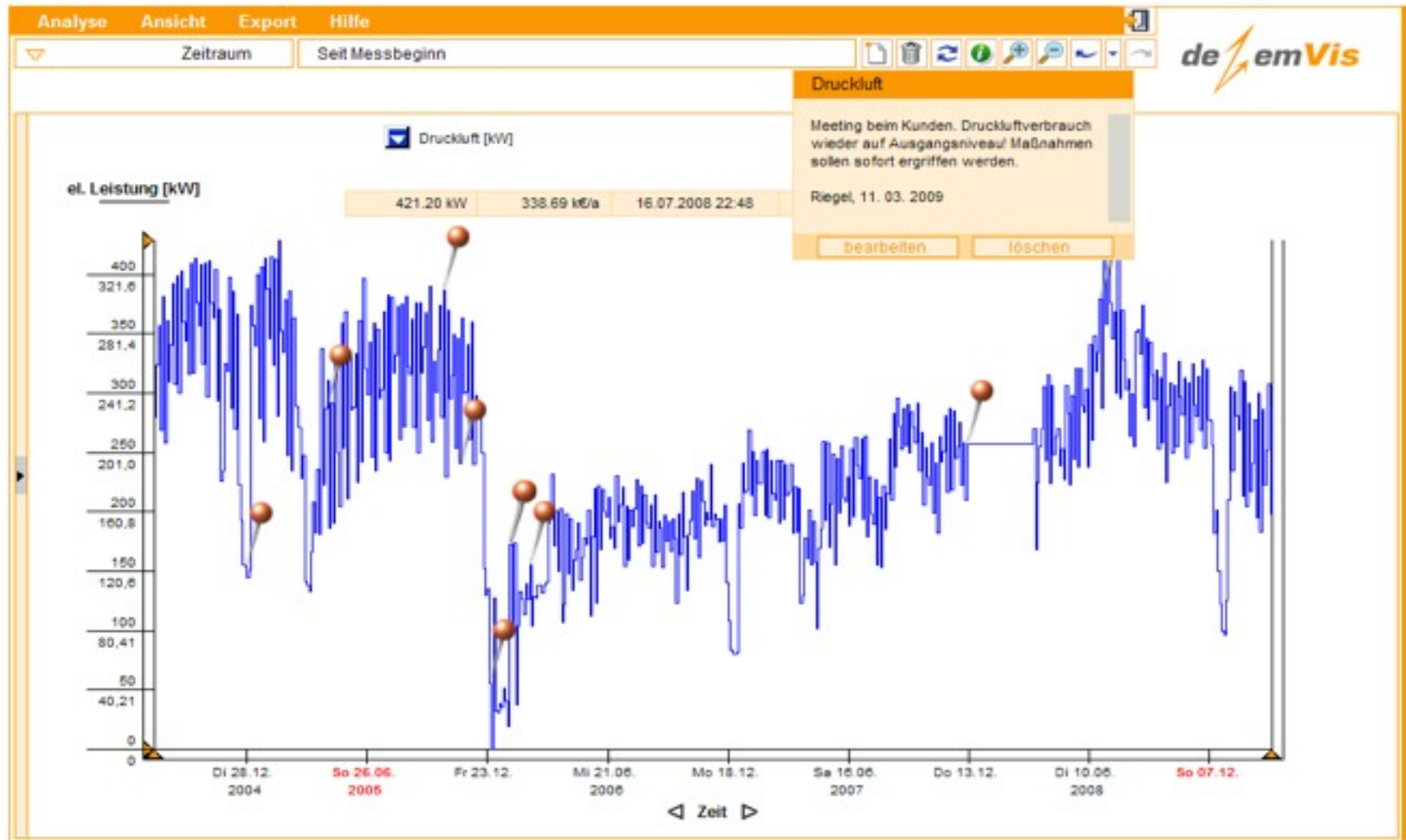
- Realitätsbild, mit gewachsenen Details, die eine Simulation nicht kennen kann
- Wertende Darstellung für alle RZ-Zonen steigert Relevanz
- Leichte Identifikation von „Hotspots“ und überflüssiger Kühlung
- Filtermöglichkeiten schaffen spannende Blickwinkel
- Kontrolliertes Optimieren (Beruhigen!) der Luftströme und -temperaturen
- Kontinuierliche und automatisierte Erfolgsüberwachung

Rechenzentrum: Verhältnisse nicht immer intuitiv erfassbar

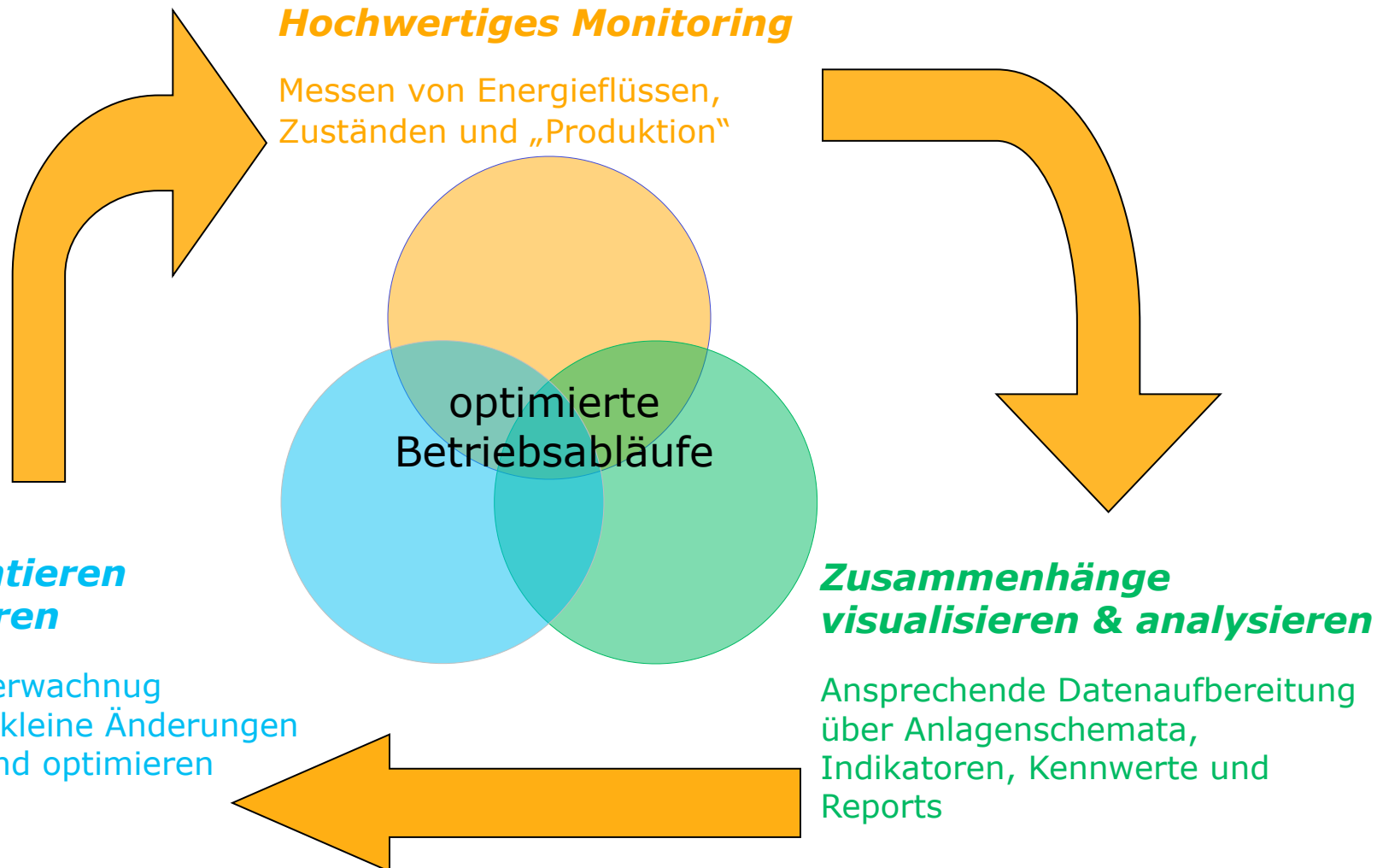


- Energiekosten der ULKs durch Anpassung der Frequenzumrichter um ca. 30.000 € p.a. gesenkt.
- Kühlung durch beruhigte Luft und günstigere ΔT effizienter, was zur Reduktion der Durchschnittstemperatur (200 Sensoren) um 0,4 °C führt.

Wenn die Instandhaltung stottert...



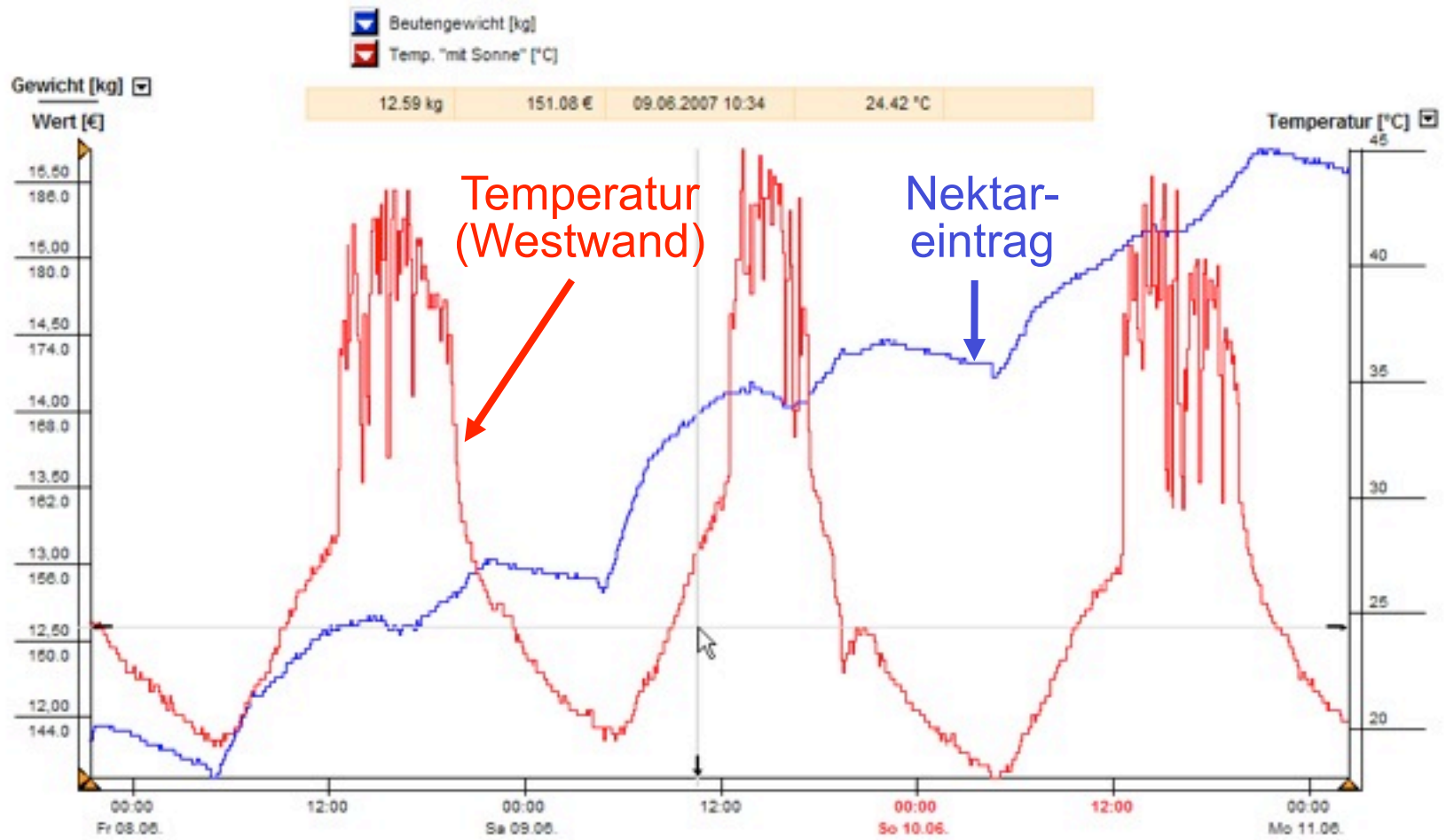
Energiemanagement und Betriebsoptimierung – ein Kreislauf



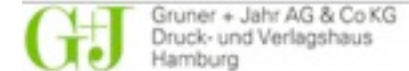
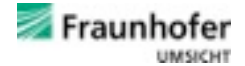
- **Energietransparenz ist die Basis** allen Energiemanagements
- Voraussetzung: **umfassende, hochqualitative Sensorik und Visualisierung** des Stromverbrauchs
- die wirksamsten Maßnahmen erfordern relativ geringe Investitionen: **Verständnis, Akzeptanz, Einbinden interner und externer Beteiligter, kontrollierte Anpassung durch überwachte Automatisierung**
- Beim Einsparerfolg sind diese low-cost Maßnahmen dem Austausch von Geräten und Anlagen **meist weit überlegen.**
- **Energiemanagement ist housekeeping:** ein kontinuierlicher Prozess von Aufmerksamkeit und Pflege! Einmal-Aktionen verpuffen regelmäßig binnen Wochen.

Bienen am Ku'damm in Berlin

Der Bienenstock als spannende Honigfabrik



Kunden & Partner weltweit



sowie:

- Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt, Hamburg
- Benteler Automobiltechnik GmbH
- LRZ, München
- Freie Universität Berlin
- Landespolizei, Hamburg
- Immobilien Management Duisburg
- AkzoNobel, Niederlande
- TÜV Rheinland, Köln
- Schoeller Arca Systems GmbH
- Serco Group plc.
- Universität Würzburg
- DKRZ, Hamburg
- Technische Universität München
- WISAG Gebäude und Betriebstechnik
- ZF Boge Elastmetall GmbH
- Domecq (Mexiko)
- u.v.m.

Mit Partnern wie:

- CarbonAqua (Großbritannien)
- INÉTICAA S.A. (Mexiko)
- SIDC (Chile)
- SATTURN a.s. (Tschechien)
- QES (Kolumbien)
- Janergie (Köln)
- INEKON (Stuttgart)
- Effizienz21, Düsseldorf
- Enovos Future, Saarbrücken

deZem GmbH

Dennis Engberding

Sybelstraße 63 / 10629 Berlin

+49 30 31800 730 / info@dezem.de / www.dezem.de

„Wir haben lange gesucht und deZem war klar die schickste, performanteste, flexibelste Lösung.“

J. Schellenberg, Siemens Real Estate

„Das neue System funktioniert einwandfrei, wird flexibel ausgebaut und wir freuen uns über die angenehme Zusammenarbeit.“

P. Litke, Uni Hamburg