



**cktecc.**

# **Flexible, modulare Energiecontrollingsysteme vom Sensor bis zum Webmonitoring**

Cornelia Kappler, cktecc / deZem GmbH

AutHoNe Workshop, 18.5.2011

cktecc ist der Forschungs- und Entwicklungsarm der deZem GmbH

- Industrie
  - Energieverbrauch analysieren, Kosten sparen, z.B. Druckluft
- Rechenzentren
  - Temperaturlandschaften, Kosten für Klimatisierung kontrolliert senken
- Verwaltung
- Schulen
  - Zielgruppengerechte Visualisierung, z.B. Grundschüler
- Forschung
  - Bienen, Lernfabrik

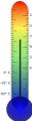
# Datenfluss im Überblick



Datenquelle → Datenlogger → Übertragung → Auswertung

Zähler 

Stromwandler 

Temperatur und Klimadaten 

1010101110101 

10101011101011

M-Bus, ModBus, BacNet, SPSen, etc.

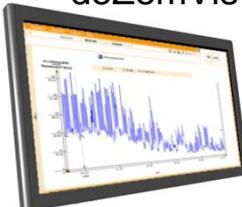
MEG 

Vario-8 

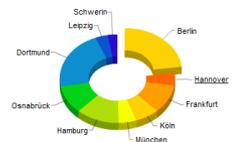
SPS Logger, IPCs, etc. 

GPRS 

Ethernet 

deZemVis 

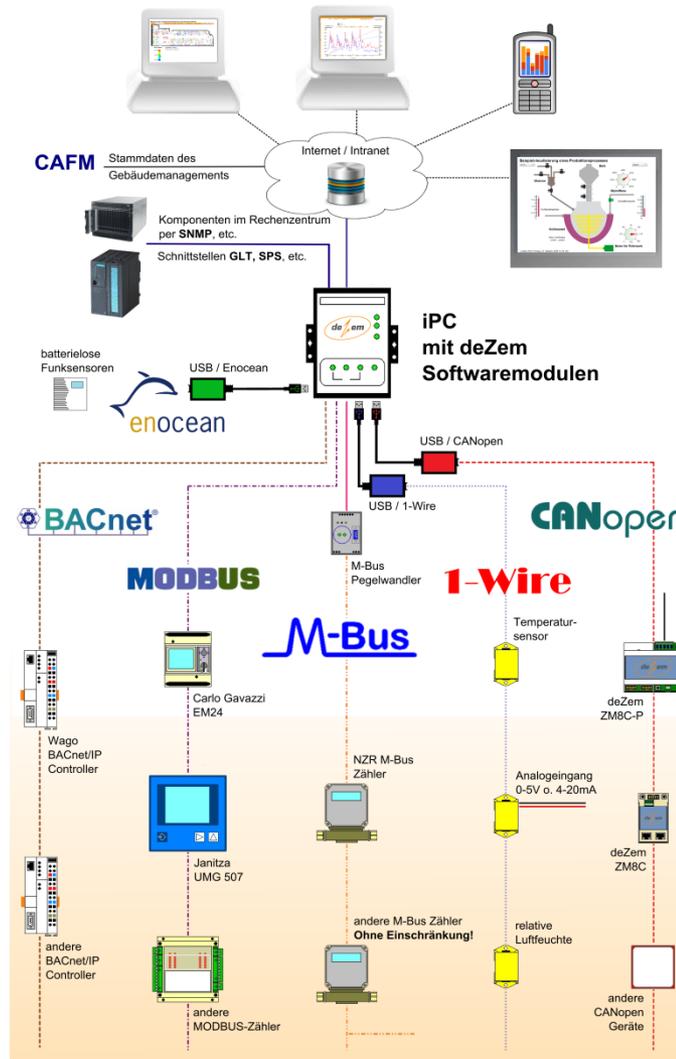
Reports 

Grafiken 



# Kompakte Linux-Industrie-PCs

## binden vorhandene, heterogene Datenquellen flexibel ein

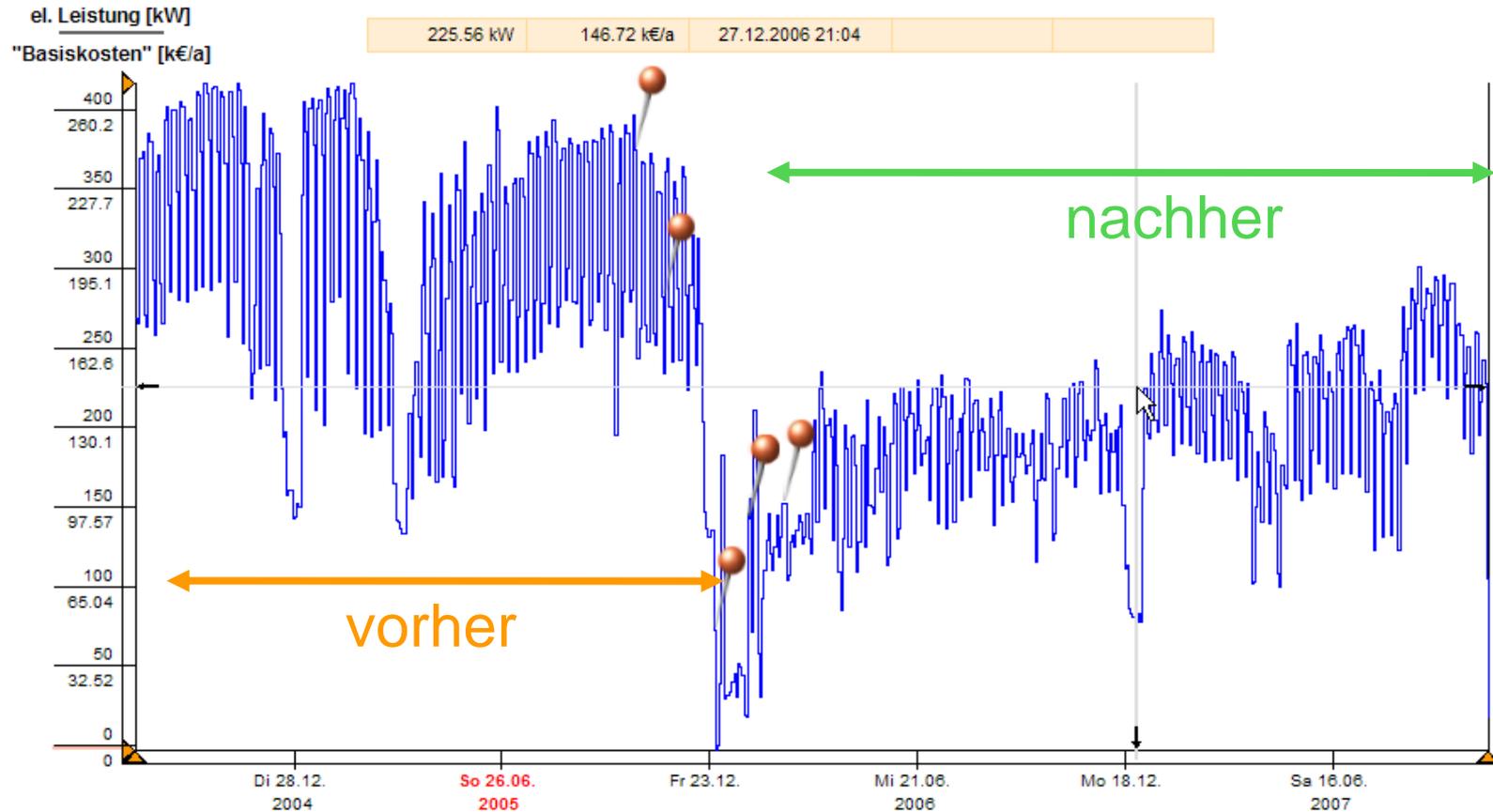


# Druckluftoptimierung

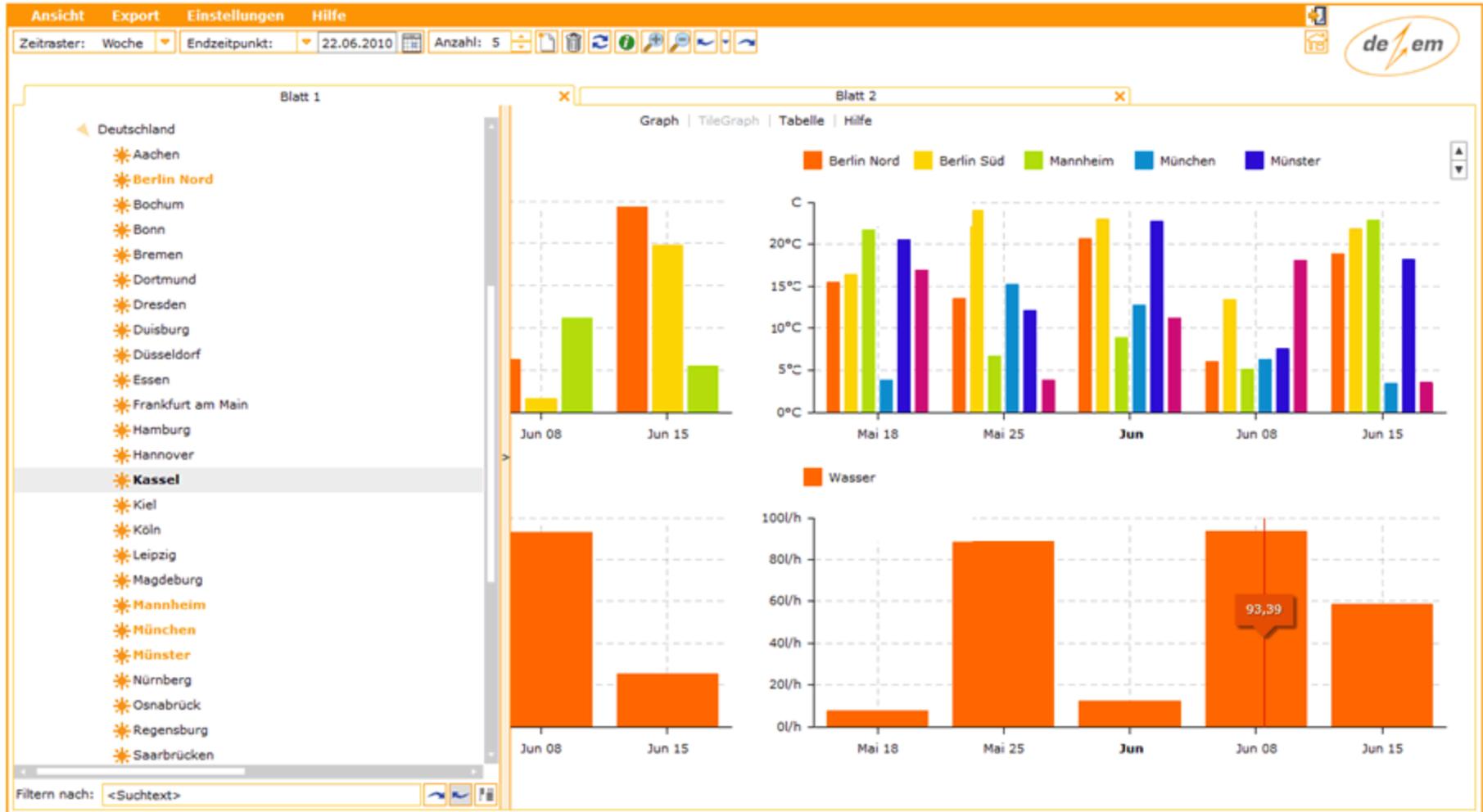
vorher/nachher: -43% (120k€ p.a.)



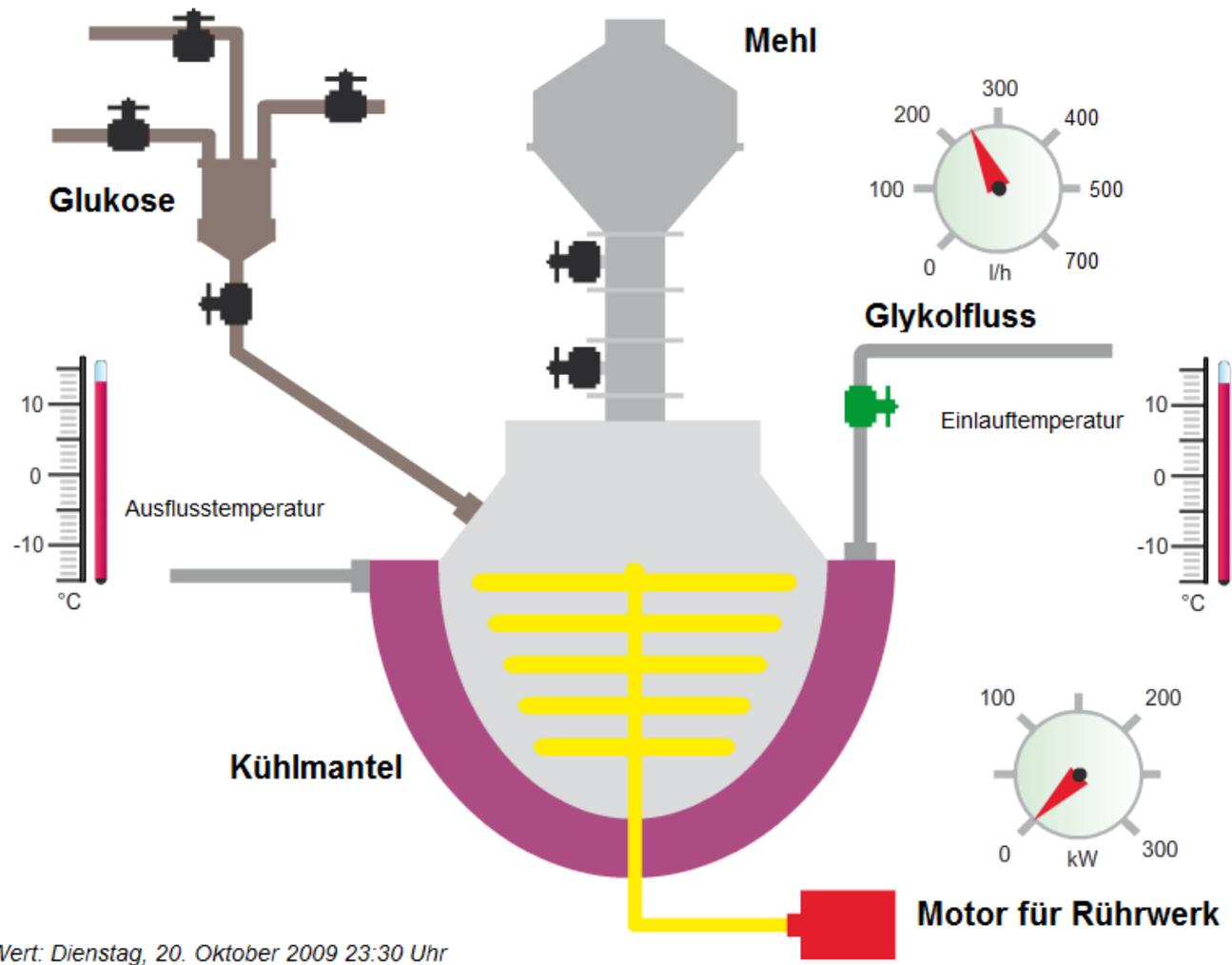
Druckluft



# Reports, Diagramme, Energieausweise



# Anlagen nah und fern sekundenaktuell überwachen

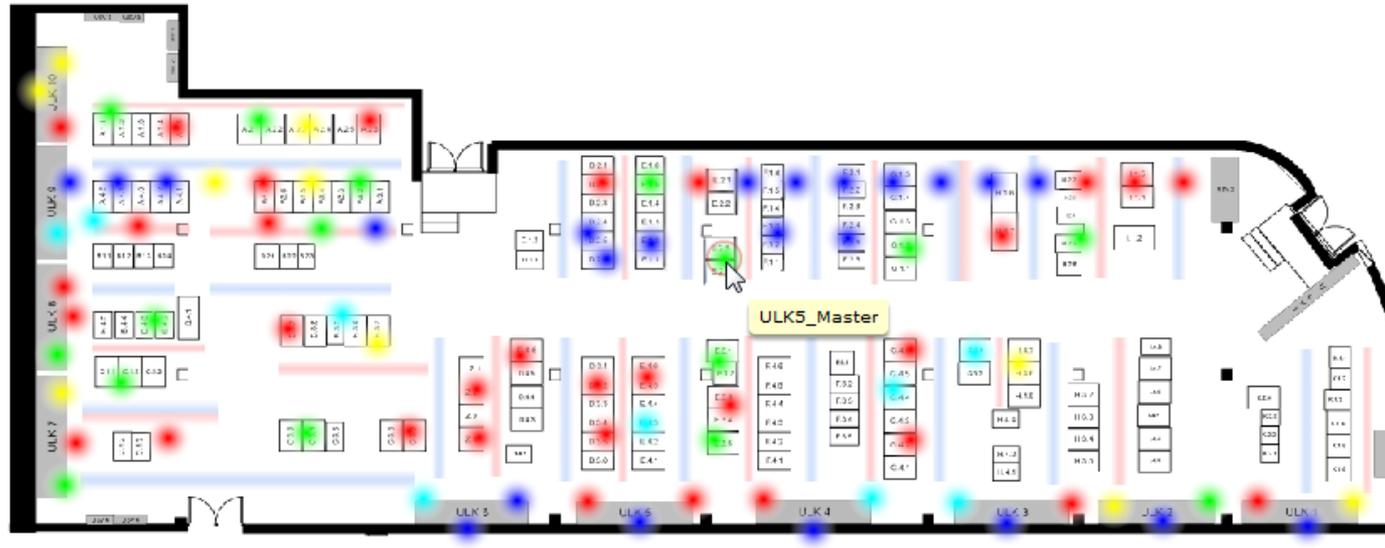


Letzter Wert: Dienstag, 20. Oktober 2009 23:30 Uhr

# Temperaturlandschaft im RZ - systematische Energieeffizienz



Ebenen: **Alle** | Temperaturskala:  Bewertend  Absolut(20 - 30°C)  Ausreißer Blinken  Editor Einschalten **Aktualisieren**

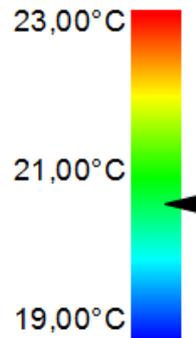


**ULK5\_Master**

Temperatur: 20,65°C

letzte Aktualisierung: 02.07.2010 11:15

letzter Zeitstempel: 06.03.42470 01:12



# Trends und Forschungs / Entwicklungsbedarf



- Trends
  - zunehmende Vernetzung elektronischer Geräte und Zähler
  - Versorger suchen neue Businessmodelle
    - ähnlich Operatoren: keine “Bitpipes”
  - Energieeffizienz wichtiges Thema
  - viele kleine “Apps” zum Thema, sehr heterogen, viele Player
- Bedarf
  - Motivation aller Beteiligten zB Energiemonitoringsystem zu nutzen
  - Automatische Interpretation der Verbrauchsdaten
  - Einfache Installation
  - Integration in existierende Infrastruktur des Nutzers / Nutzung existierender Geräte
  - Sicherheit und Vertraulichkeit - wem gehören die Daten? Cloud?
    - Noch (?) kein Problembewusstsein beim Privatkunden
    - Extreme Sensitivität bei Firmen