

Maximal verfügbare Rechenzentren
Parameter überwachen – Energieeffizienz steigern

Ein starker Firmenverbund

Das komplette Leistungsspektrum für den sicheren RZ-Betrieb:

Von der Analyse, über die Planung bis hin zu umfangreichen Serviceangeboten für den sicheren und effizienten Betrieb von Serverräumen und Rechenzentren.



RZ-Planung
RZ-Bau



RZ-Planung
RZ-Bau



Consulting







RZ-Produkte



RZ-Wartung
RZ-Betrieb

Die proRZ Rechenzentrumsbau GmbH

-  Firmensitz in Betzdorf (Rheinland-Pfalz)
-  Tochtergesellschaften in Karlsruhe und Salzburg (Österreich)
-  umfassendes und professionelles Know-How beim Bewerten, Planen, Bauen und Betreiben von Serverräumen oder Rechenzentren
-  Philosophie ist, für unsere Kunden maßgeschneiderte Lösungen im Rechenzentrumsumfeld zu definieren

proRZ plant und realisiert Rechenzentren und Serverräume in jeder Größe, ermittelt die kundenspezifischen, individuellen Sicherheits- und Verfügbarkeitsansprüche und **berät bei Optimierungsmaßnahmen** bestehender und Anforderungen neuer Rechenzentren hinsichtlich des Flächenbedarfs sowie der **Energieeffizienz** und der Klimatisierung.

Das Unternehmen

Wir garantieren professionelles Know-How beim **Bewerten, Planen, Bauen** und **Betreiben** Ihres Serverraums oder Rechenzentrums.

Unsere **Philosophie** besteht darin, für unsere Kunden maßgeschneiderte Lösungen im Rechenzentrumsumfeld zu definieren.



100

Mitarbeiter, davon:
> 50 Ingenieure und
Techniker

> 25

über 25 Jahre Erfahrung
in der Planung und
Realisierung von
Rechenzentren

Schnittstellen und Kommunikation der Gewerke im Betrieb eines Rechenzentrums

IT Informations-Technologie

Server
Storage
Switche
LAN
SAN
WA

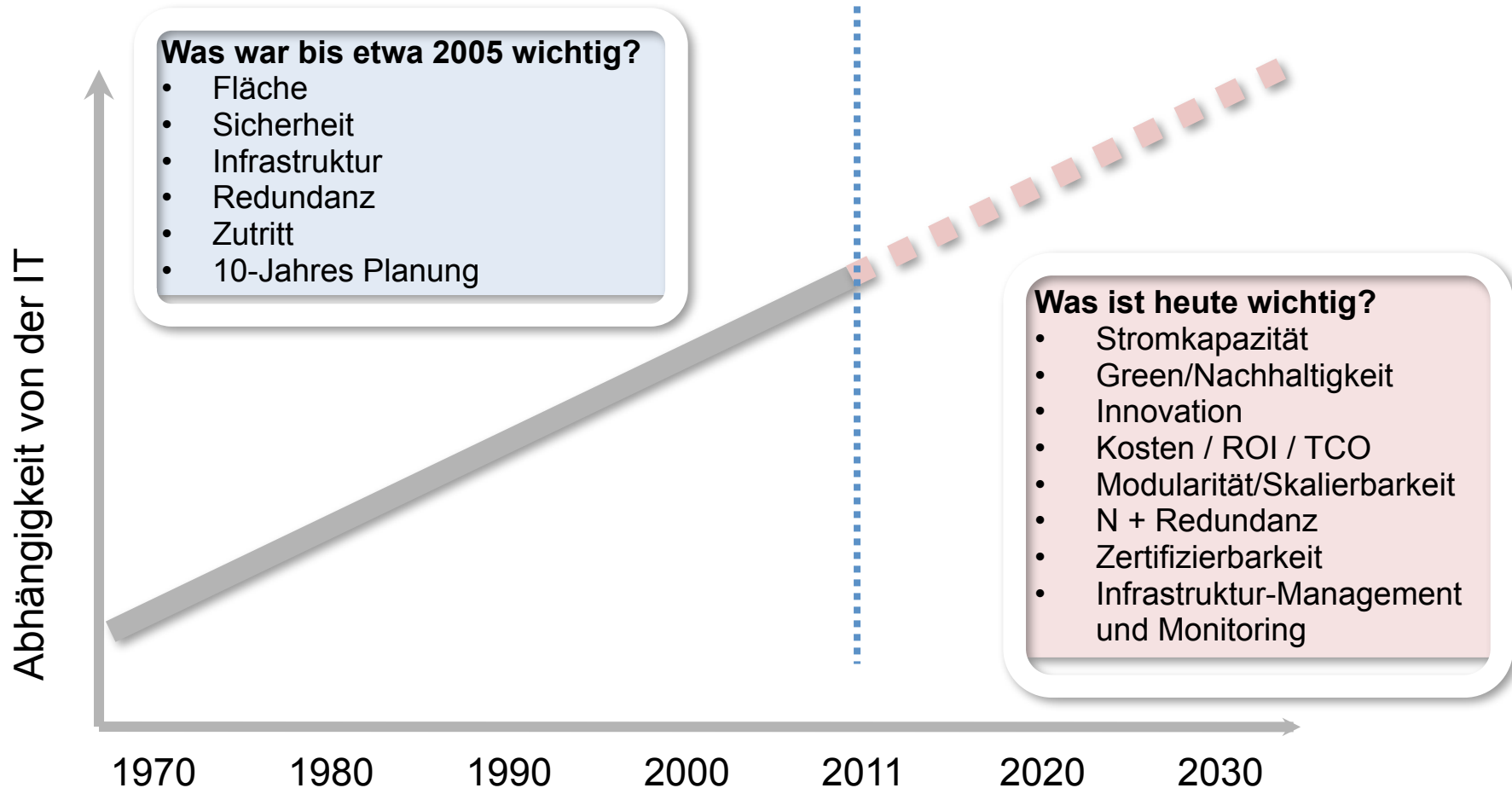
Infrastruktur

Energieversorgung
Klimatechnik
Freecooling
Löschanlage
BMA
BFE
ZKA



Man „versteht“ sich nicht!

Veränderungen der Anforderungen in Rechenzentren



Energieeffizienz und Nachhaltigkeit sind ein bedeutender Bestandteil der IT-Strategie

Bisher...

Verfügbarkeit

- ✓ Ausfallsicherheit als oberste Priorität
- ✓ Erreichen der Kapazitätsgrenze für Strom und Kühlung

Zusätzlich...

Steigende Energiekosten

- ✓ Verdoppelung des Stromverbrauche im RZ in den letzten 5 Jahren
- ✓ OpEX > CapEX: 3-Jahres-Energiekosten für Kühlung > Kapitalkosten für Server

Umweltbewusstsein

- ✓ Neue Umweltvorschriften, Regulierungen, ...
- ✓ Z.B. mögliche CO²-Steuer
- ✓ RZ-Zertifizierung (TÜV, Blauer Engel)

Neu:

Energieeffizienz als Teil der IT-Strategie

Neu:

Nachhaltigkeit als USP

Quelle: Borderstep 2008

Die Herausforderungen im Betrieb eines Rechenzentrums



Visualisierung aller RZ-Prozesse mit DCEM (Data Center Energy Management)

DCEM Hardware als 19" Rackeinschub

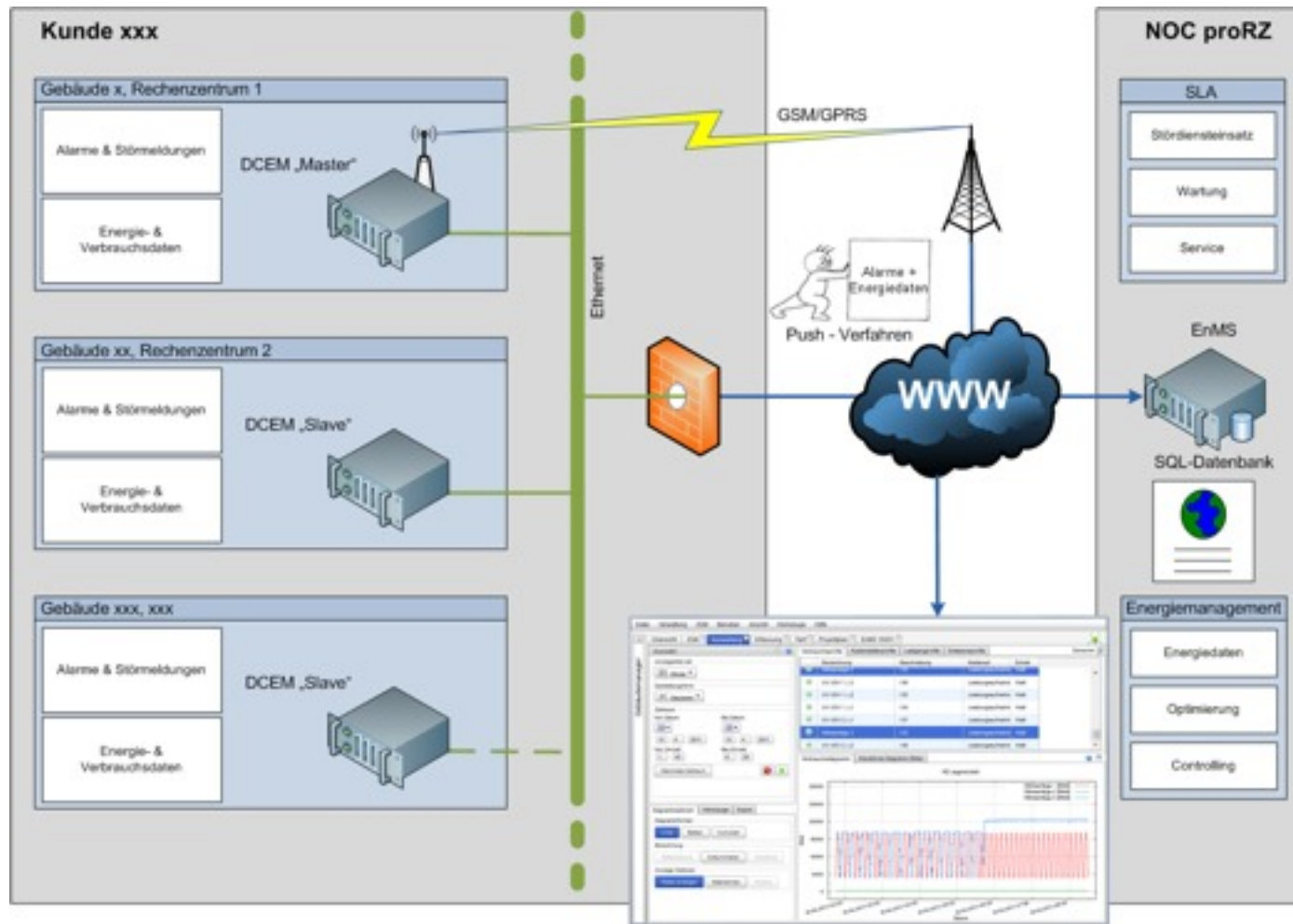


DCEM Hardware

- ✓ Redundante Datenübertragung (Ethernet-Schnittstelle und GSM-Modem)
- ✓ 100% redundante Energieversorgung
- ✓ Industriestandard mit Busskoppler für alle gängigen Bussysteme und Approbationen für den weltweiten Einsatz.
- ✓ Erweiterbar um weitere digitale und analoge Eingänge zur Aufnahme von Störmeldungen, Temperaturen, Luftfruchte, Verbrauchs- und Energiedaten etc.

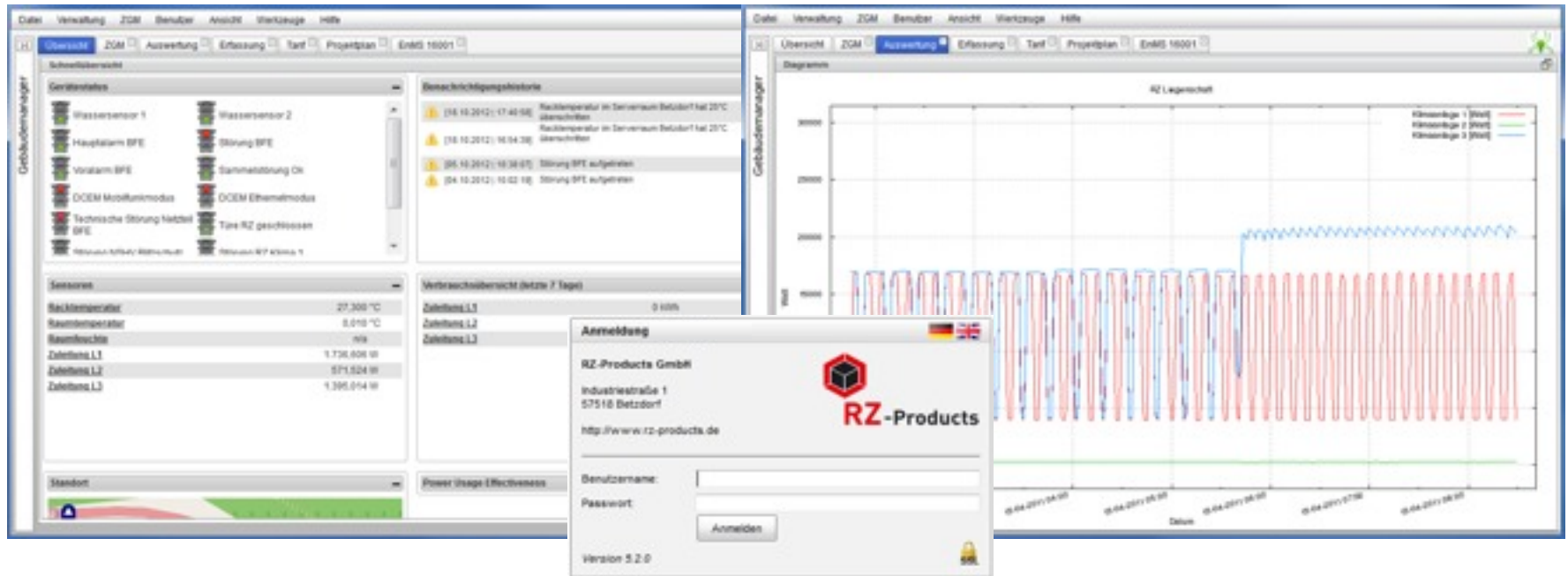
Visualisierung aller RZ-Prozesse mit DCEM (Data Center Energy Management)

Übertragungswege der RZ-Alarme und Energiedaten



Visualisierung aller RZ-Prozesse mit DCEM (Data Center Energy Management)

Online-Software zur Überwachung sämtlicher Energie- und Störungsdaten



Alarmmanagement



Energiemanagement

Visualisierung aller RZ-Prozesse mit DCEM (Data Center Energy Management)

Controlling der Verfügbarkeit und dem effizientem RZ-Betrieb

© 2012 proRZ, alle Rechte vorbehalten. proRZ ist ein eingetragenes Warenzeichen.

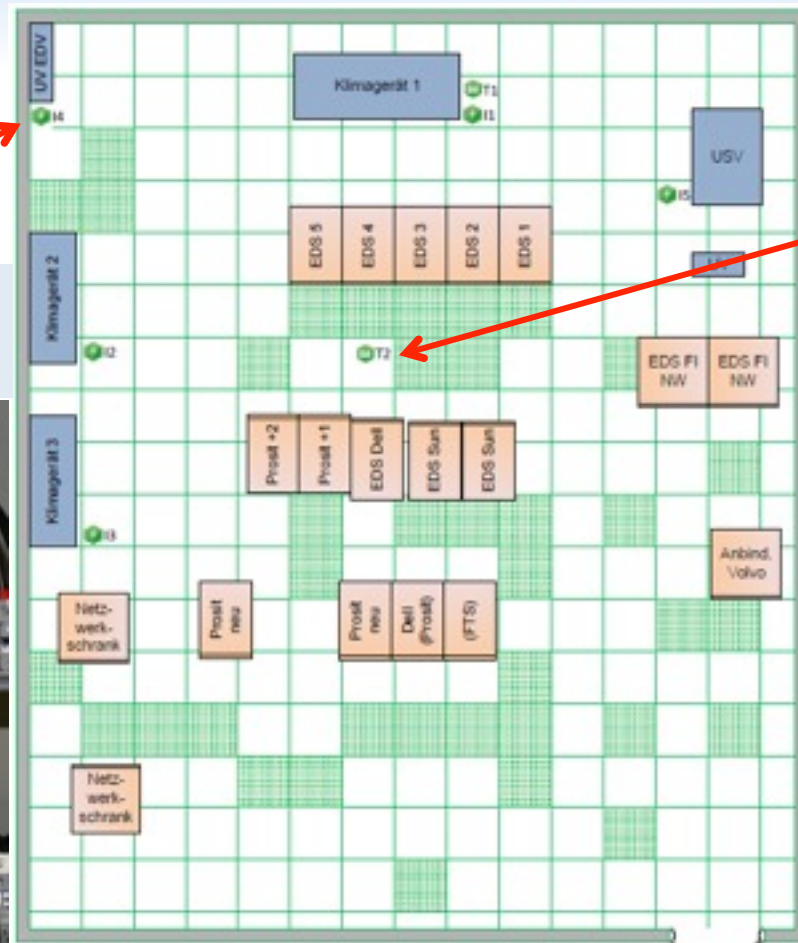
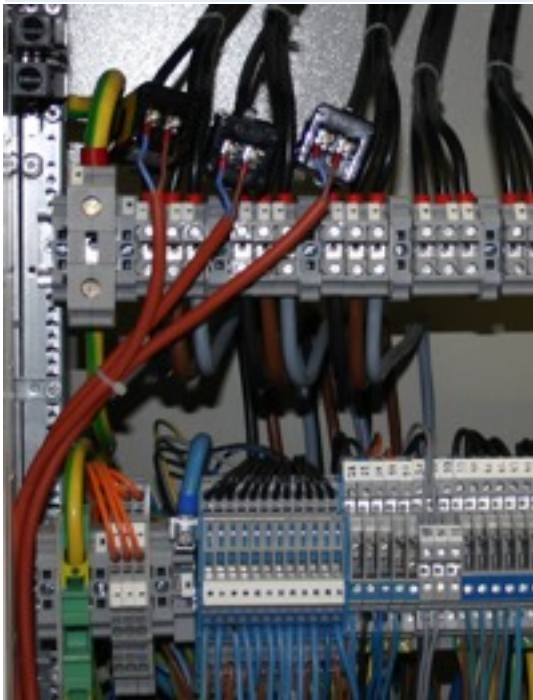


Einsatz von effizienten RZ-Komponenten

- ✓ Adsorptionskältemaschine in Kombination mit einem BHKW
- ✓ Ganzjährige Kälteerzeugung durch die Kopplung mit einem BHKW
- ✓ Sommerbetrieb: Kühlung mit der Abwärme
- ✓ Winterbetrieb: Freie Kühlung und Nutzung der Abwärme zur Gebäudeheizung

DCEM (Data Center Energy Management) im Bestands-RZ

Strommessungen mittels Klappkernwandler



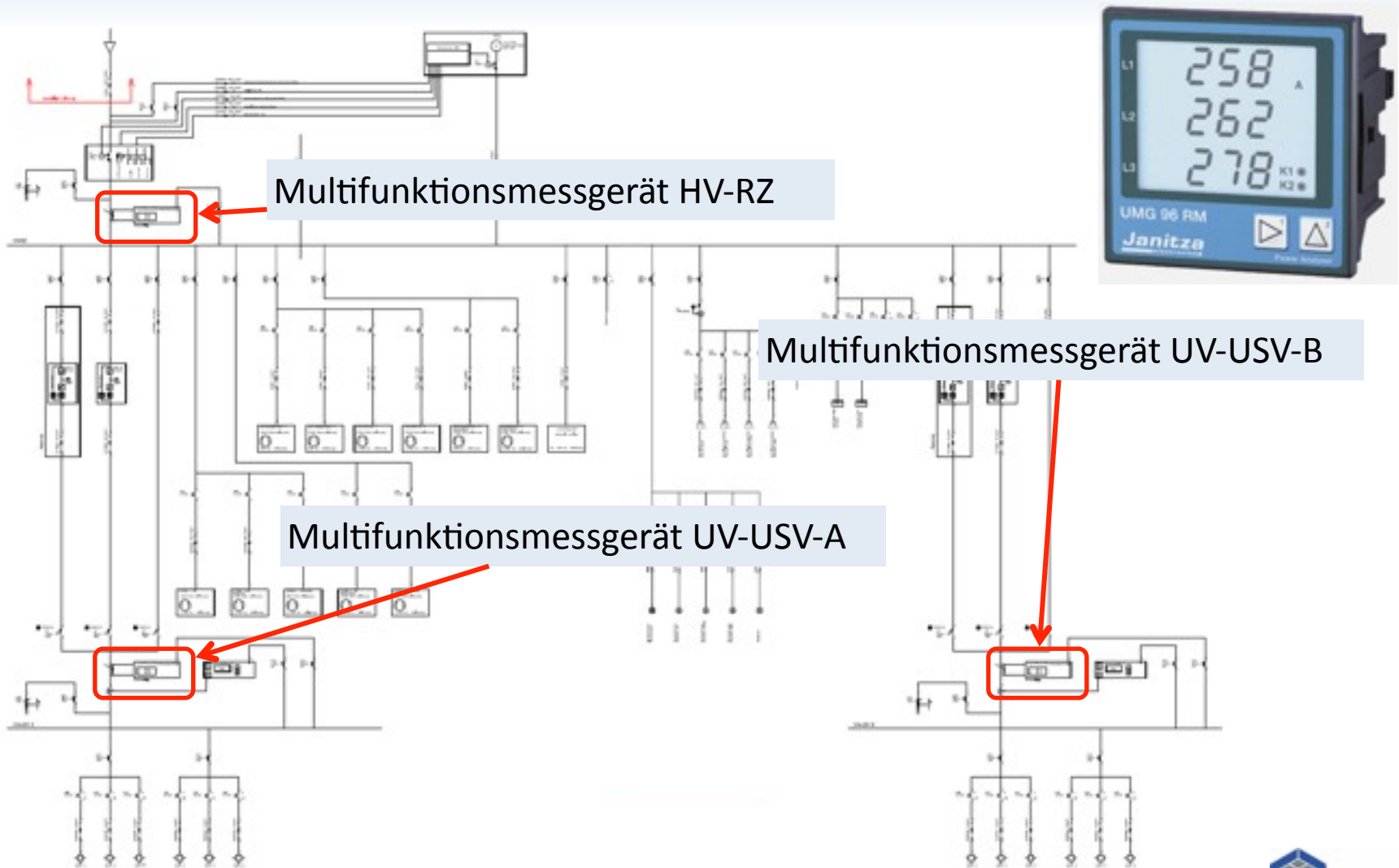
Lufttemperatur und rel. Feuchtesensor



Legende

- I1 = Strommessung 3ph / Klimagerät 1
- I2 = Strommessung 3ph / Klimagerät 2
- I3 = Strommessung 3ph / Klimagerät 3
- I4 = Strommessung 3ph / UV EDV
- I5 = Strommessung 3ph / USV-Anlage
- T1 = Temperaturmessung PT 100 / Klimagerät 1
- T2 = Temperaturmessung PT 100 / Referenz-Raumtemp.

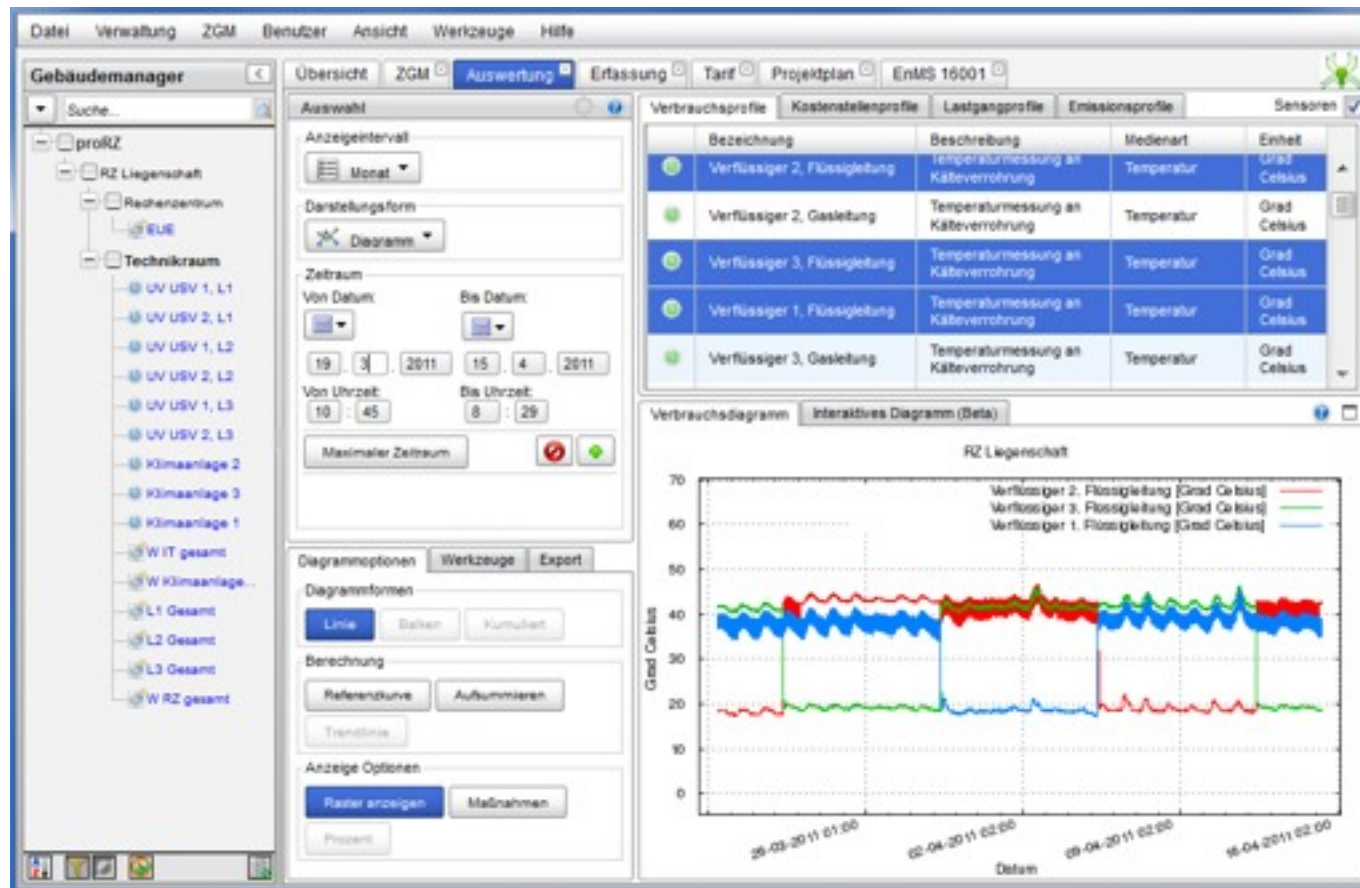
DCEM (Data Center Energy Management) in der RZ-Planung



DCEM (Data Center Energy Management) Controlling

Ermittlung der „Fahrweise“ der verschiedenen Anlagen und Komponenten

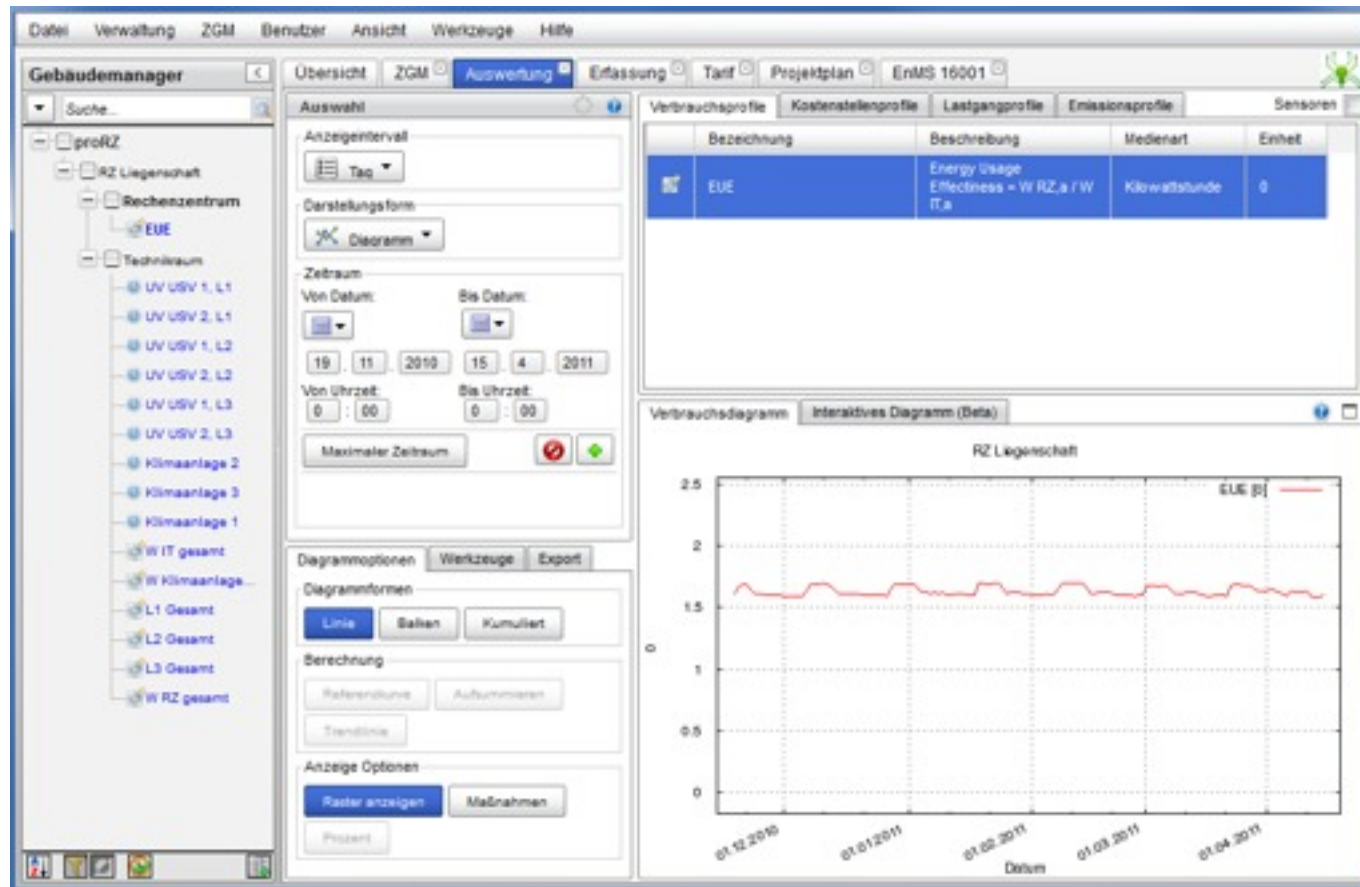
z.B. Tackten von Klimaanlage durch Lüftungstechnische Kurzschlüsse (fehlender Kaltgang etc.)



DCEM (Data Center Energy Management) Controlling

Ermittlung von Kennzahlen

z.B. **EUE** Energy Usage Effectiveness beinhaltet alle saisonalen Klimabedingungen als Einflussgröße.



DCEM (Data Center Energy Management) in der RZ-Zertifizierung

Die maßgebliche Eigenschaften zur Vorbereitung auf eine RZ-Zertifizierung wie,

- ✓ Bericht der Energy Usage Effectiveness (EUE)
- ✓ Energiemanagementsystem in Form einer schriftlichen Energiestrategie in Anlehnung an die DIN ISO 50001
- ✓ Informationen zu CO₂-Emissionen
- ✓ Kontinuierliches ganzjähriges Energiemonitoring der physikalischen RZ-Infrastruktur **und** ITK-Auslastung

werden von DCEM erfüllt!



**DCEM als Werkzeug für die Vorbereitung der Zertifizierung
„Energiebewusster Rechenzentrumsbetrieb“**

DCEM (Data Center Energy Management) in der RZ-Zertifizierung

Die maßgebliche Eigenschaften zur Vorbereitung auf eine RZ-Zertifizierung wie,



The screenshot shows the website www.it2green.de/de/1242.php. The header includes the logo of the Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie and the IT2Green logo with the tagline 'Energieeffiziente IKT für Mittelstand, Verwaltung und Wohnen'. A search bar is present with the text 'Suchbegriff eingeben' and a 'FINDEN' button. The main content area features a news article titled 'IT2Green auf dem Green-IT-Tag der Bundesverwaltung' dated 24.09.12. The article text states: 'Auf dem Green-IT-Tag am 24. Oktober 2012 im Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit wird sich neben anderen erfolgreichen Green-IT-Projekten aus der Bundesverwaltung auch das IT2Green-Projekt GGC-Lab präsentieren.' Below the text is a logo for 'Green-IT-Tag 2012' and a paragraph describing the event as a central part of the Green-IT initiative, aimed at reducing energy consumption by 40% by 2013. A sidebar on the left contains a navigation menu with items like 'IT2Green - Auf einen Blick', 'Programm', 'Projekte', 'Projektbereich', 'Termine', 'Downloads', 'Presse', and 'Links'. Below the menu is a 'Broschüre' section with a thumbnail of a brochure titled 'IT2Green - Programm, Projekte und Begleitforschung' and a download link for a PDF file (2,5 MB).

Das Dienstleistungspaket der proRZ, inkl. Hard- und Software, ist durch die TU-Berlin bei der Bundesverwaltung gelistet worden!

Visualisierung aller RZ-Prozesse mit DCEM (Data Center Energy Management)

Die Herausforderung an den sicheren und effizienten Betrieb eines Rechenzentrums angenommen!



DCEM

- ✓ Kommunikation über die Grenzen von Gewerken
- ✓ Flexibel auf die Änderungen der RZ-Anforderungen
- ✓ Steigerung der Sicherheit und Verfügbarkeit
- ✓ Kostenreduktion durch proaktives Energiemanagement und Controlling
- ✓ Bildung von Kennzahlen und belastbaren ROI-Berechnungen

Über 2500 nationale und internationale Referenzen (Auszug, ges. Geschäftsbereich)

Industrie // ACO Severin Ahlmann GmbH & Co. KG // Albrecht Jung GmbH & Co. KG // AP Automation + Productivity AG // apetito AG // APPEL Feinkost GmbH & Co. KG // APV Rosista GmbH // Arnold André GmbH & Co. KG // ASWO International Service GmbH // ATOTECH Deutschland GmbH // Bally Wulff Automaten GmbH // Bartec GmbH // Bauer Kompressoren GmbH // Blue Bridge // Borbet Leichtmetallräder GmbH // Casanin AG // Centrotec Sustainable AG // CLAAS Saulgau GmbH // Cosi Stahllogistik GmbH // DEGUSSA AG // Dr. Hahn GmbH & Co. KG // E.G.O. Control Systems GmbH // Egeplast GmbH & Co. KG // Egon Großhaus GmbH & Co. KG // EHA Spezialmaschinenbau GmbH // Electrolux Deutschland GmbH // Endress + Hauser Messtechnik GmbH & Co. KG // Erdtebrücker Eisenwerk GmbH & Co. KG // Erwin Müller GmbH // Essmann GmbH // Ewald Euscher GmbH & Co. KG // FERCHAU Engineering GmbH // Fritz Schäfer GmbH // Füngers Feinkost GmbH & Co. KG // gb Meesenburg oHG // GEKA Brush GmbH // Gerhard Geiger GmbH & Co. KG // Grünbeck Wasseraufbereitung GmbH // HAL Aluminiumguss Leipzig GmbH // HKM Hüttenwerke Krupp Mannesmann GmbH // Holzma Plattenaufteiltechnik GmbH // HORA Holter Regelarmaturen GmbH & Co. KG // Hörmann KG // HUF HAUS GmbH & Co. KG // Humana Milchunion eG // Humboldt Wedag AG // IKEA Einrichtungshaus // imperial-Werke OHG // Ingersoll Werkzeuge GmbH // Jacobs Projects GmbH // Jowat AG // Kapp GmbH & Co. KG // Karl Marbach GmbH & Co. KG // Klingelberg GmbH // Klosterfrau // Knipex-Werke C. Gustav Putsch KG // Köhlstädt // KROHNE Messtechnik GmbH & Co. KG // Kronos AG // KWS Saat AG // Lechler GmbH // Linde + Wiemann GmbH KG // Linhardt Metallwarenfabrik GmbH & Co. KG // Loewe Opta // manroland AG // Marquardt GmbH // Martinswerk GmbH // Max Schlatterer GmbH // MediSeal GmbH // Memminger-IRO GmbH // Metso Lindemann GmbH // Muhr und Bender KG // nkt cables GmbH // NUR DIE GmbH // OPTIFIT Jaka-Möbel GmbH // PCK -Raffinerie GmbH // Pfeifer & Langen KG // Poly-clip System GmbH & Co. KG // Polypast Müller GmbH // PUMA AG // Red Bull GmbH // Reifenhäuser GmbH & Co. KG // RSC Commercial services oHG // SAME DEUTZ-Fahr Deutschland GmbH // Saturn Petfood GmbH // Schlotterer rollcom.de GmbH & Co. KG // Saturn Petfood B.V. // Schneider Electric CPCS // Schüco International KG // SERVOX AG // SGL CARBON GmbH // SML Maschinengesellschaft mbH // SMS Demag AG // Speidel GmbH & Co. KG // TAKATA PETRI AG // Technische Werke Ludwigshafen AG // Textilkontor Walter Seidensticker GmbH & Co. KG // TOTAL Bitumen Deutschland GmbH // TOTAL Deutschland GmbH // TURM-Sahne GmbH // Umdasch AG // Utsch AG // VECOPLAN AG // Viega GmbH & Co. KG // voestalpine Draht Finsterwalde GmbH // Wenker GmbH // Wera Werk Hermann Werner GmbH & Co. KG // Westfälische Fleischwarenfabrik Stockmeyer GmbH // Wiberg GmbH // WIHA Werkzeuge GmbH // Wilhelm Schumacher GmbH // Windhager Zentralheizung Technik GmbH // Woodward Governy Germany GmbH // LEAR Corporation GmbH // Skoda Auto Deutschland GmbH // UKM Fahrzeugteile GmbH // Real Innenausbau GmbH

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Frank Neubauer

proRZ Rechenzentrumsbau GmbH

Industriestraße 41

D-57518 Betzdorf

Tel.: +49 (0) 2741.9321.0

Fax: +49 (0) 2741.9321.111

www.proRZ.de

info@proRZ.de

