

Auswirkungen des DATEV-UMS auf Energie- und Ressourceneffizienz

(ausgewählte Beispiele)

Harald Oelschlegel

Pfaffenhofen am 25.04.12



Vorstellung: Harald Oelschlegel

- Informatik-Studium 1981-1986
- Seit 1986 bei DATEV (als Informatiker)
- 1994/96: Aufbaustudium
„Energie und Umwelt“
- Seit 1996 Umweltbeauftragter
- Seit 2001 Nachhaltigkeit bei DATEV
- Hobbys:
 - Erneuerbare Energien
(„Nürnberger Energiewendebündnis“)
 - Rennradfahren
 - Schach
 - Eric Clapton



Passivhaus: Wärmebedarf < 15 kWh/m²
(Heizung: Luft-Wärmepumpe mit 480 W)

Solarthermie (7m²): ca. 2.800 kWh/a
(Speicher: 320 Liter)

Photovoltaik (7,2 kW_p): ca. 6.000 kWh/a
(Module: 30x 240 W, Wechselrichter: SMA, Eigenverbrauchsvariante)

Monitoring: SunnyBeam



- Genossenschaft gegründet 1966
Hauptsitz in Nürnberg
- EDV-Dienstleistungsorganisation für
 - Steuerberater
 - Rechtsanwälte
 - vereidigte Buchprüfer
 - Wirtschaftsprüfer
- Programme / Software
 - Eigenorganisation (Steuerberatung, Rechtsberatung)
 - Rechnungswesen
 - Jahresabschluss
 - Lohn- und Gehaltsabrechnung
 - Wirtschaftsberatung
 - Datenbanken
 - Kanzleiorganisation
 - Archivierung
 - ...

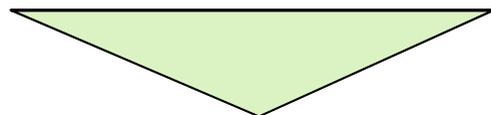


Kennzahlen 2011

Umsatz:	731 Mio. €
Mitglieder:	39.771
Mitarbeiter:	6.110

Umweltschutz und Nachhaltigkeit

- Seit 1990 Umweltarbeitskreis
- Seit 1996 Umweltbeauftragter und jährliche Umweltbilanz
- Seit 1998 Umweltmanagementsystem (ISO 14001)
- Seit 2001 Nachhaltigkeitsleitlinien für ganz DATEV
- 2003 Erster Nachhaltigkeitsbericht
- ...
- 2009 B.A.U.M.-Umweltpreis
- 2011 Fünfter Nachhaltigkeitsbericht

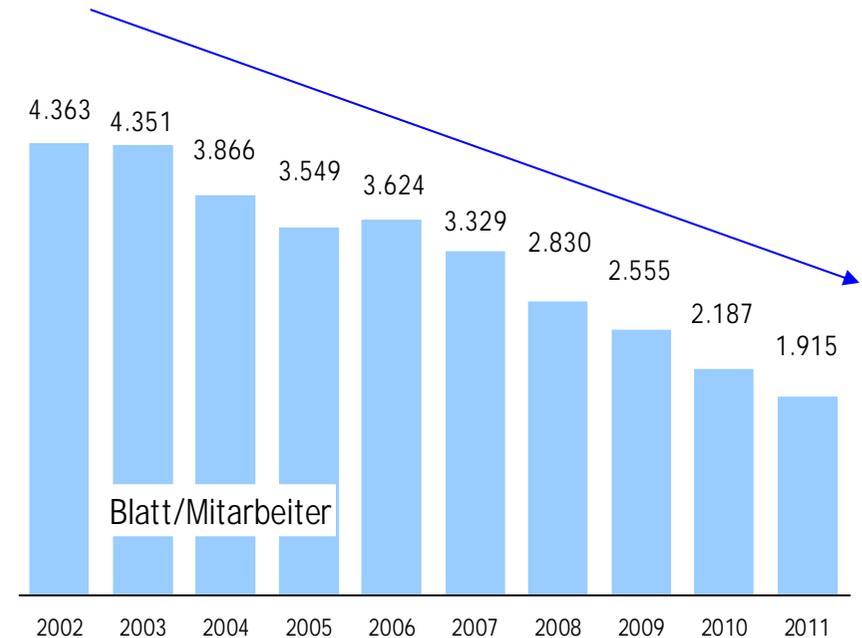
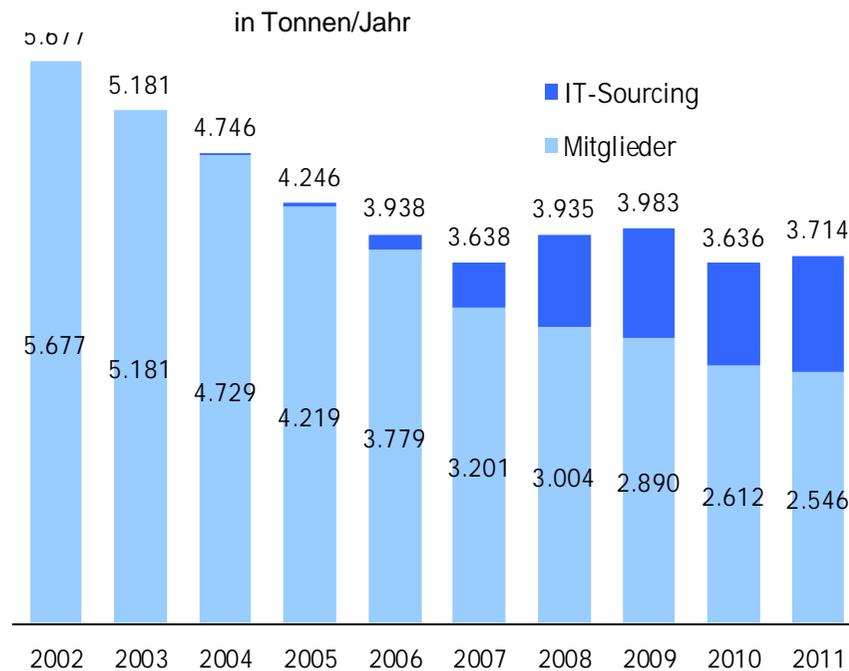


Das Entscheidende sind
die Effizienzprojekte
(Energie und Material)



- ➔ Geld sparen
- ➔ Umwelt entlasten

Papiereinsatz (extern / intern)



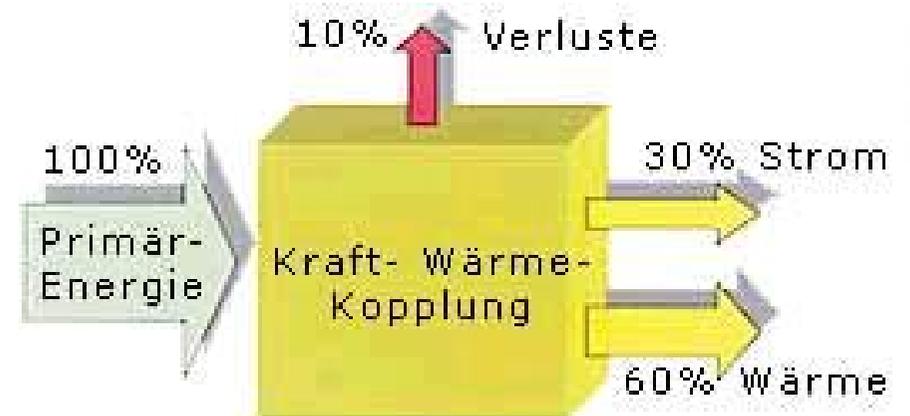
- Optimierte Auslastung der Druck-Kapazitäten durch Geschäft für „Dritte“
- RC-Papierquote: 39 %
(im Mitgliedergeschäft 57 %)

- Rückgang von über 20 Mio. Blatt auf 9 Mio. Blatt pro Jahr
- Grund: Intranet und elektronische Archivierung
- RC-Papierquote: 86 %

Blockheizkraftwerk

BHKW - Eckpunkte

- ✦ Durch Nutzung der Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) sehr energieeffizient
- ✦ Leistung: 350 kW (auf Erdgasbasis)
- ✦ Investition: 143 T€
- ✦ Amortisation in 5 - 7 Jahren (Energiepreisentwicklung)
- ✦ Laufzeit: 6.000 – 7.000 Jahresstunden
- ✦ Wirkungsgrad 85 – 90 %
- ✦ Im Sommer Luftentfeuchtung im Papierlager
- ✦ In Betrieb seit Mai 2007



Photovoltaikanlagen (2 x 30 kW_p)



- Realisierung 2006 und 2009
- Amortisation in 12 bzw. 14 Jahren
- Umweltentlastung und Image

	DATEV III (Gebäude 60)	DATEV IV (Riegel C)
Sollertrag	25.000 kWh	27.000 kWh
IST 2011	28.370 kWh	35.595 kWh
Abweichung	+ 13,5 %	31,8 %
<p>Das Jahr 2011 war überdurchschnittlich sonnenreich</p> <p>Spezifischer Ertrag: 1.066 kWh/kWp</p>		



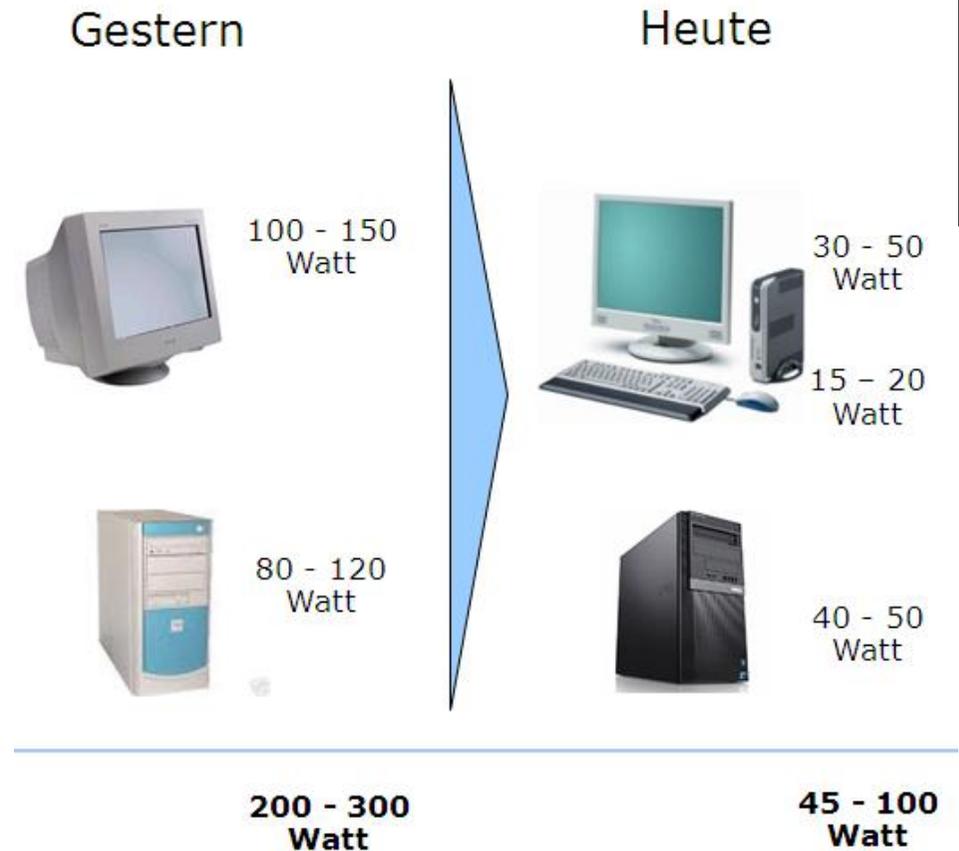
Wertstoffgebäude



DATEV IV / Riegel C

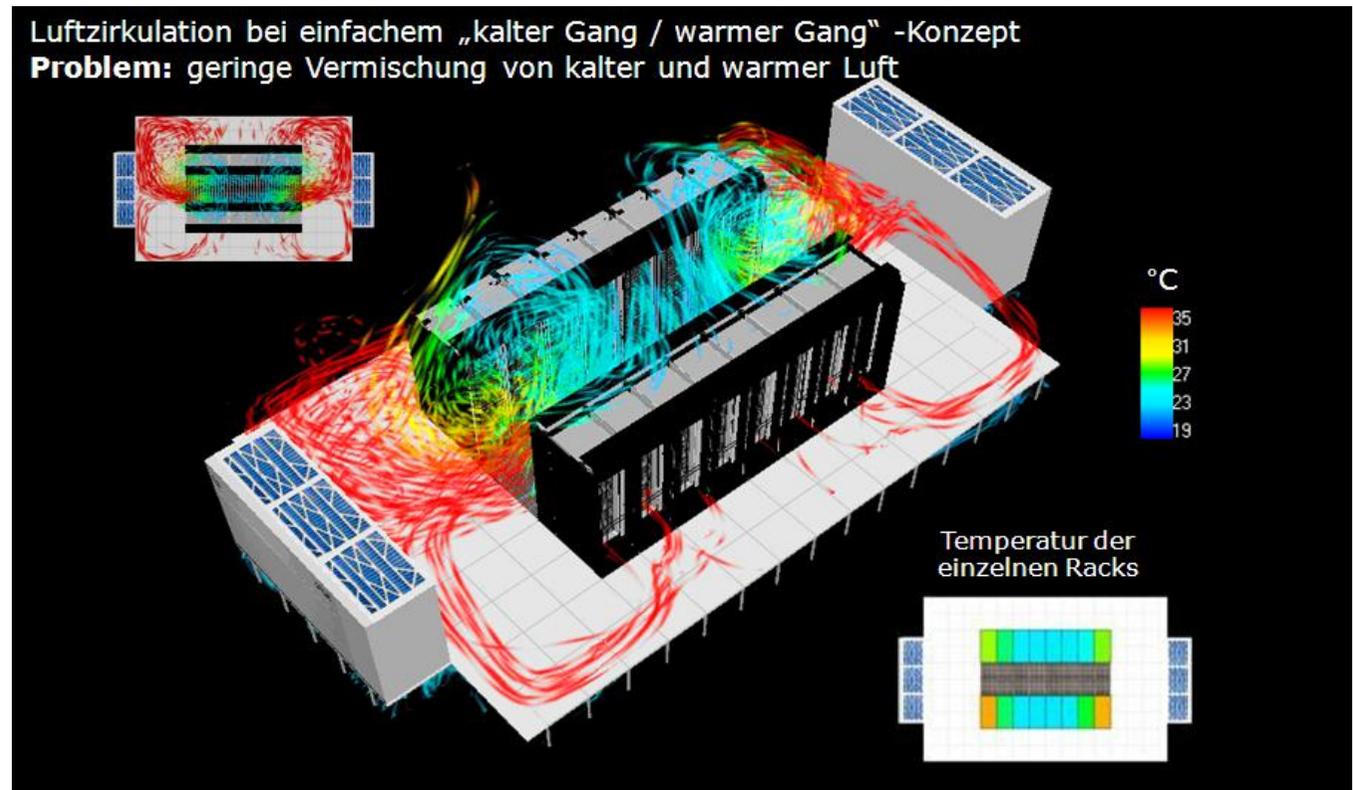
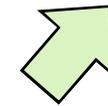
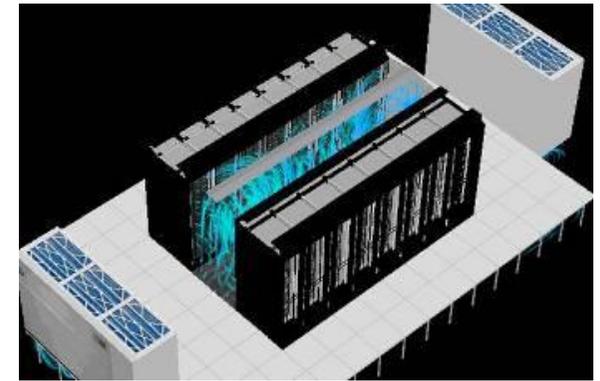
Energieeffizienz am Arbeitsplatz

- Einsatz verbrauchsarmer PC-Systeme mit 50-60 Watt
- Einsatz von sog. ThinClients (aktuell 1.250 Systeme im Einsatz, Verbrauch ca. 25 Watt)
- Bildschirme werden immer sparsamer (30-50 Watt)
- Drucken an zentralen Multifunktionsgeräten (statt an vielen kleinen dezentralen Druckern)



Energieeffizienz im Rechenzentrum

- Virtualisierung von Servern
- Einhausung von Serverschränken
- Temperaturerhöhung
- Optimierung der Kühlung
- Gemeinsame Netzteile
- PUE-Wert laufend messen

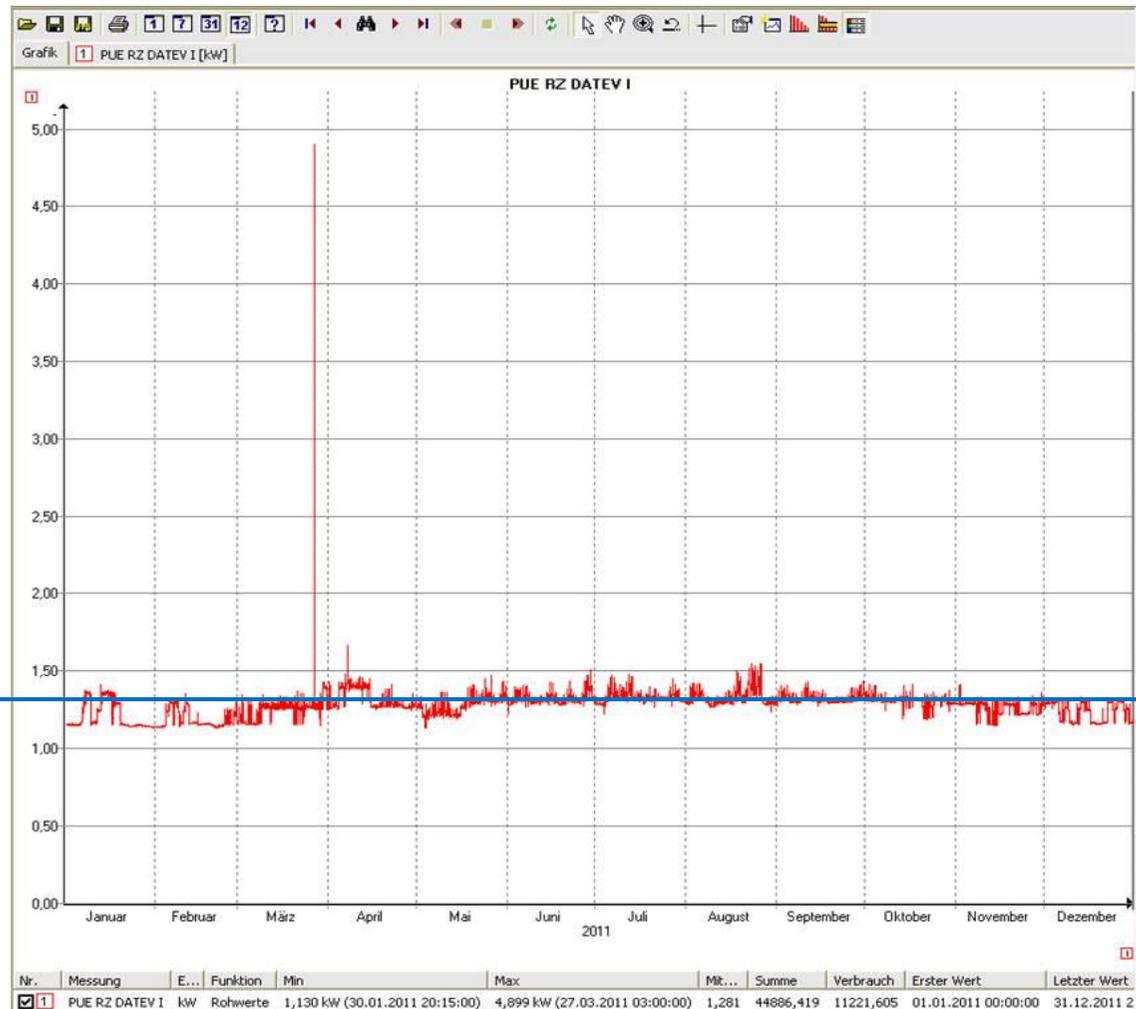


PUE-Faktor

- PUE = Power usage effectiveness (gibt die Effizienz des RZ insgesamt wieder)

$$\text{PUE} = \frac{\text{Total facility power}}{\text{IT equipment power}}$$

- IBM-Untersuchung im Jahr 2009: PUE im RZ = 1,6
- 2011: PUE im RZ = 1,4 (Durchschnittswert) →
- Maßnahmen 2011
 - 2 neue effiziente Kältemaschinen
 - Erneuerung Rückkühlwerke (Gebäude 25)
 - Umbau Kühlwasserkreislauf (Reduktion hydraulischer Widerstände)



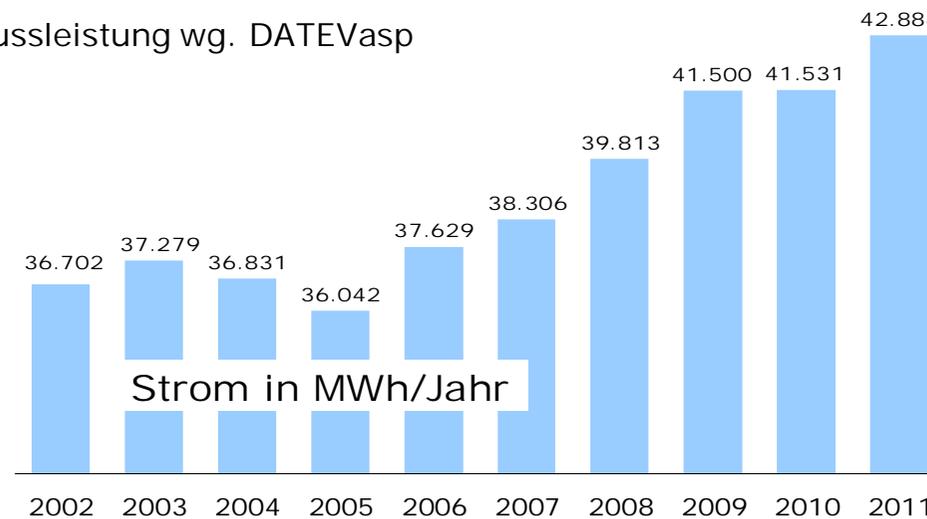
Stromverbrauch



➤ Trotz aller Bemühungen: Steigender Stromverbrauch

Anstieg um 1.352 MWh (+3,3 %) auf 42.884 MWh

- DATEV I: Erhöhung der Anschlussleistung wg. DATEVasp
- Umzug ins RZ Feucht



➤ DATEV steigt auf Ökostrom um!

Vorstandsbeschluss vom Februar 2012

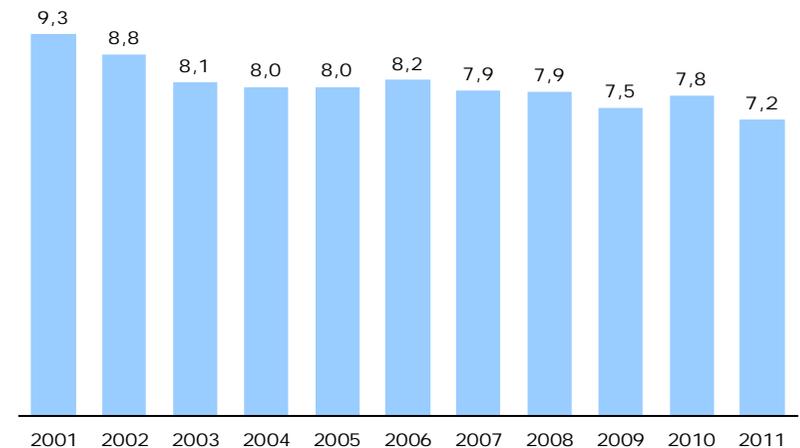
Der „Grünstrom“ für 2014 und 2015 wurde inzwischen beschafft (N-ERGIE)

Mehrkosten versus Umwelt und Image

Leasing-Flotte des Außendienstes



- Seit 10 Jahren gibt es ein Anreizsystem zur verbrauchsoptimierten Fahrzeugauswahl
- Orientierung: BMW 3er, Audi A4, Passat
- Die Bonifizierungsgrenze wird jährlich abgesenkt (aktuell bei 133 gCO₂/km)
- Fahrzeuge unterhalb erhalten einen Bonus von 3 Euro pro Gramm auf die Leasingrate
- Kennzahlen ...
 - 18,26 Mio. Kilometer
 - 1,31 Mio. Liter Kraftstoff
 - 7,18 l/100 km
- 1 l/100 km mehr entspräche 185.000 Liter !!



Flottenverbrauch der
623 AD-Fahrzeuge

Neubau und Nachhaltigkeit



■ Ökonomie

- Kostenrahmen/Finanzierung
- Wirtschaftlichkeit
- Organisation/Verträge
- Genehmigungen
- Compliance

■ Ökologie

- Altlasten
- Energiebereitstellung
- Dämmung
- Beleuchtung
- Abfallkonzept
- Erneuerbare Energien

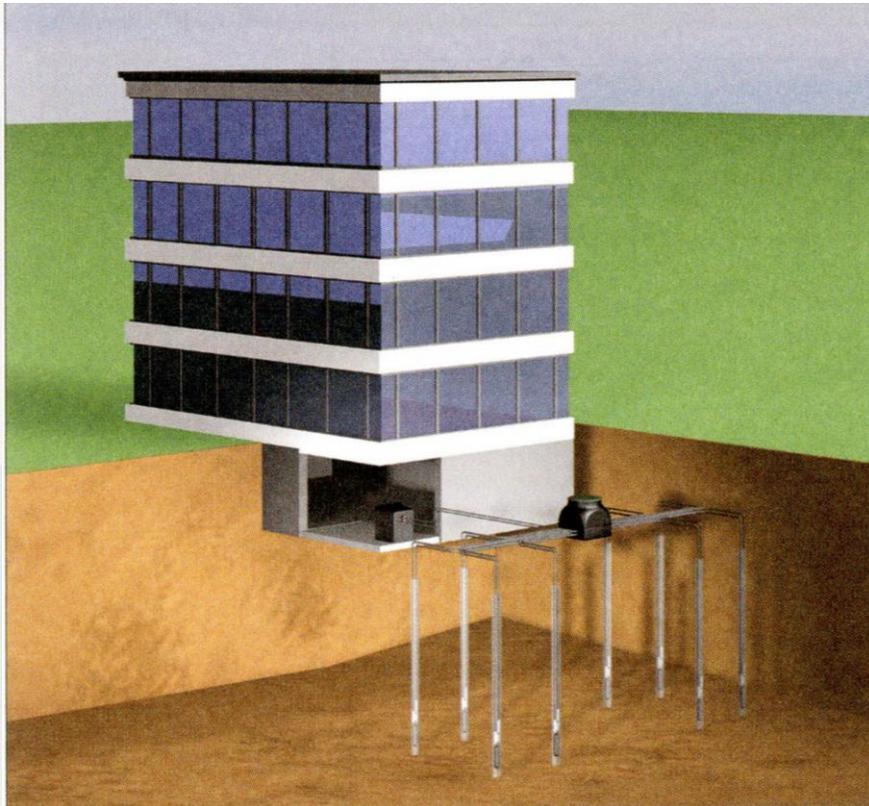


■ Soziales

- Angenehme Arbeitsbeding. (Temperaturen/Lüftung, Licht, Geräusche)
- Arbeitsumfeld/Materialien
- Behindertengerecht
- Auto-/Fahrradstellplätze
- Umfeldbegrünung



Geothermienutzung



Bodennahe Geothermie mit
Erdsonden

- 158 Sonden mit einer Tiefe von ca. 80m
- Nutzung der konstanten Bodentemperatur von ca. 10 Grad
- Wärmefall: Wärmepumpe erzeugt Niedertemperaturniveau (30-40 Grad) für Betonkerntemperierung (BKT)
- Kühlfall: Direkte Nutzung der Erdkühle
- 60 % -70 % der der Heiz- und Kühlleistung wird damit abgedeckt
- Mehrkosten von ca. 2 Mio. rechnen sich in ca. 4 Jahren
- Wasserrechtliche Bewilligung erforderlich

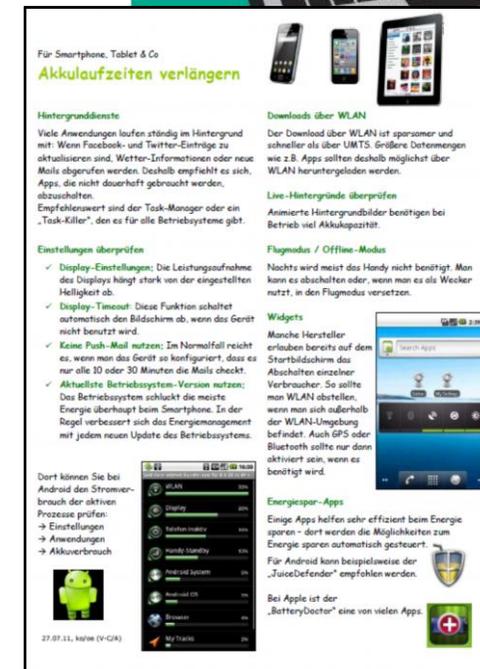
Beleuchtung



- Umbau des Casinos auf LED-Flächen und Strahler
- Nutzen
 - Kostenersparnis
 - Langlebigkeit
 - Dimmbarkeit
- Aktuell Bachelorarbeit zum Thema LED-Einsatz für die Außenbeleuchtung
- Nutzung der Erfahrungen im Neubau



- Intranetangebot Nachhaltigkeit
- Aushänge zu Umweltthemen (z.B. Sie möchten entsorgen)
- Vorträge in Fachabteilungen
- Grünfinkartikel
- Umweltquiz (jeweils im Herbst)
- Vorschlagswesen: INITIATIV
- Flyer und Infokärtchen
- Newsletter Nachhaltigkeit



riegbert Rudolph
schönsten ist ...* »18

Finaler Cartoon



**Herzlichen Dank für
Ihr Interesse !**

