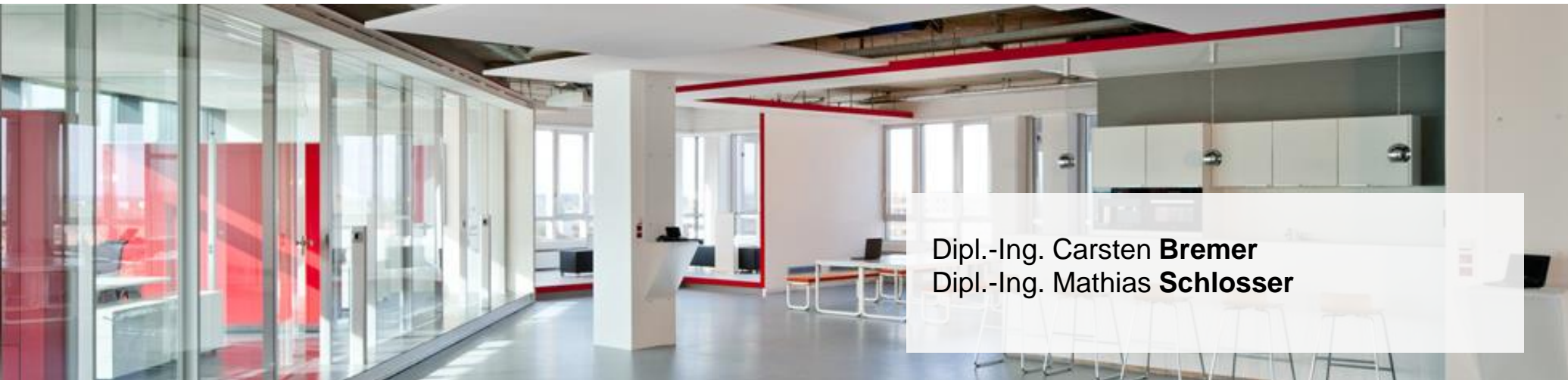

edbs: Energie- und Kostensparen durch moderne Heizungs- und Lüftungstechnik

energydesign braunschweig

Ingenieurgesellschaft für energieeffiziente Gebäude mbh



Dipl.-Ing. Carsten **Bremer**
Dipl.-Ing. Mathias **Schlosser**

edbs: Energie- und Kostensparen durch moderne Heizungs- und Lüftungstechnik

Inhalt

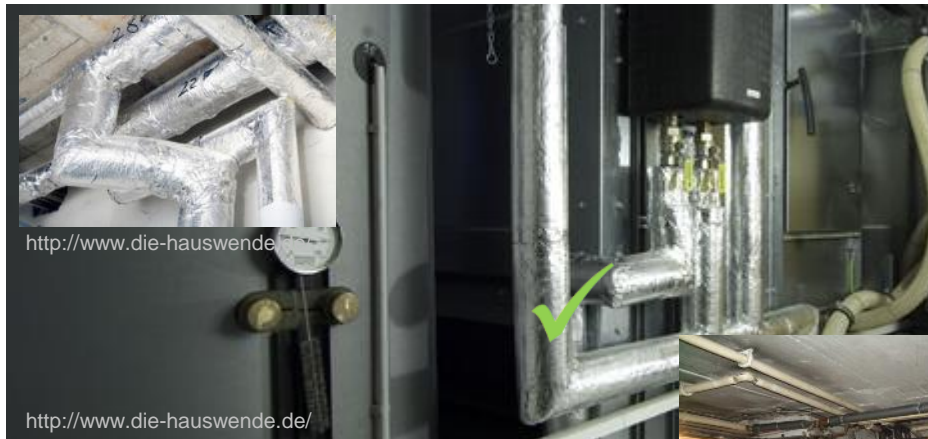
- Dämmung von Rohren
- Hydraulischer Abgleich
- Geregelte Pumpen
- Thermostate
- Wohnungslüftungsanlagen
 - zentral
 - dezentral



edbs: Energie- und Kostensparen durch moderne Heizungs- und Lüftungstechnik

Dämmung von Rohren

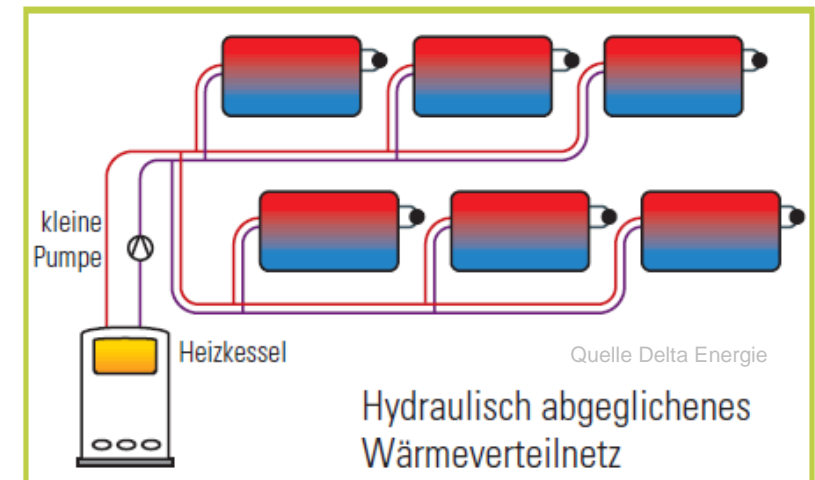
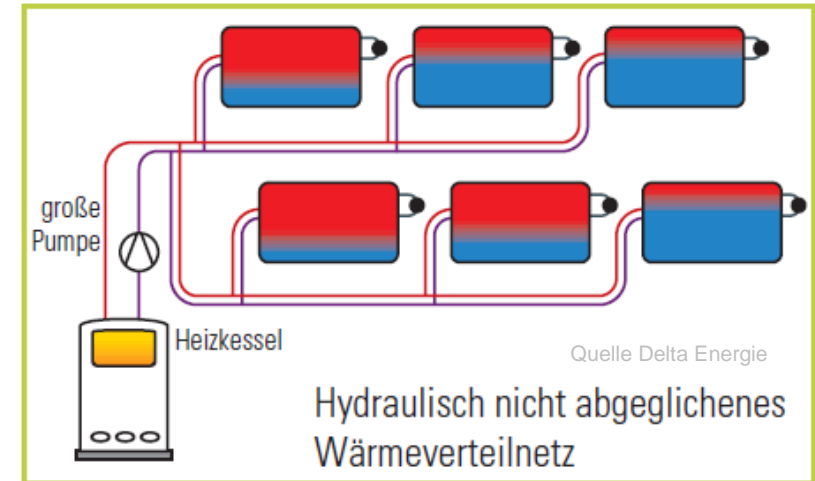
- Ggf. Nachdämmen von Übergabestationen
- Leitungsdämmung in zugänglichen Bereichen (Schallschutz, Wärmeverluste)



edbs: Energie- und Kostensparen durch moderne Heizungs- und Lüftungstechnik

Hydraulischer Abgleich

- Kalte Heizkörper → Fehler: Pumpenleistung wird erhöht → Geräusche, hoher Energieverbrauch
- Lösung: Hydraulischer Abgleich des Systems zur gleichmäßigen Durchströmung auch der entfernten Heizkörper
- Was Wird gemacht?
 - Feinabstimmung der Durchflussmengen jedes Heizkörpers in Abhängigkeit des zur Verfügung stehenden Drucks und der erforderlichen Heizleistung des jeweiligen Raumes
 - Einstellung der Thermostate
 - Einstellung der Pumpe
 - Einstellung der Vorlauftemperatur
- Ziel:
 - Gleichmäßige Wärmeverteilung
 - Keine Strömungsgeräusche
 - Verbrauchsreduzierung



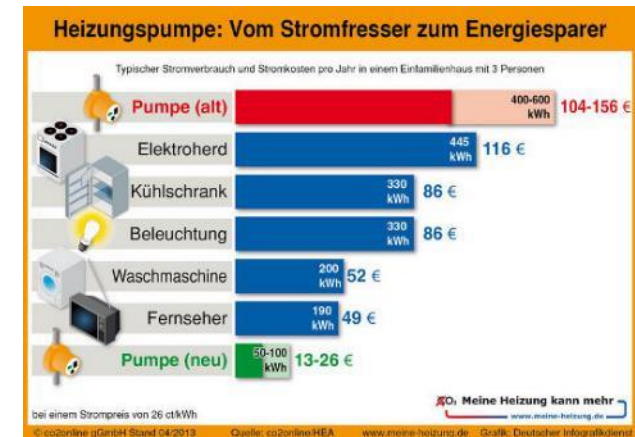
edbs: Energie- und Kostensparen durch moderne Heizungs- und Lüftungstechnik

Geregelte Pumpen

- Ältere Pumpen sind vielfach nicht regelbar und arbeiten auf konstant hohem Niveau, unabhängig davon, wie viel Heizwärme benötigt wird.
- Sinnvoll ist es, wenn sich die Heizungspumpe den aktuellen Anforderungen anpasst und beispielsweise nur dann auf Hochtouren läuft, wenn es nötig ist.
- Ziel: Dauerbetrieb vermeiden
- Anpassung an Bedarf elektronisch regeln



<http://www.heizsparer.de/spartipps/heizung-optimieren/effiziente-heizungspumpe-nutzen>



Bildquelle: co2online gGmbH

edbs: Energie- und Kostensparen durch moderne Heizungs- und Lüftungstechnik

Thermostate

- Individuelle Einstellung von Heizzeiten
- Einstellung von Temperaturen
- Fernsteuerung und Fenstererkennung möglich



Bildquelle: Reichelt Elektronik

edbs: Energie- und Kostensparen durch moderne Heizungs- und Lüftungstechnik

Dezentrale Durchlauerhitzer (ohne Speicher)

- Keine Legionellensteuerung erforderlich, daher geringe Temperaturen
- Keine Speicherverluste
- Kein „Nachladen“
- Bedarfsgerechte Warmwasserbereitung
- Hinweis: PV- Nutzung!



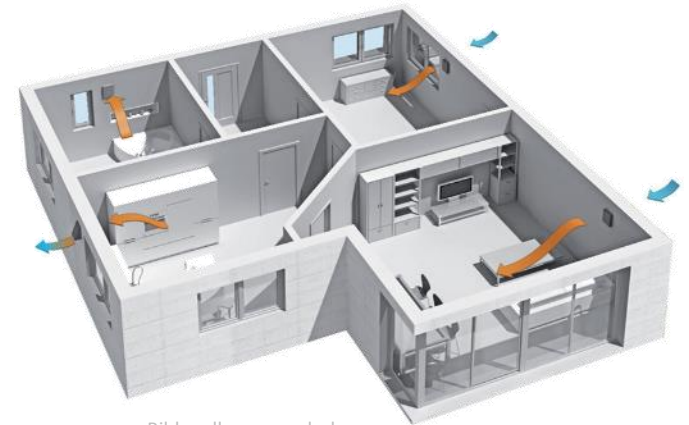
edbs: Energie- und Kostensparen durch moderne Heizungs- und Lüftungstechnik

Lüftung

- Bei guter Dämmung und Dichtheit der Gebäudehülle
 - Regelmäßig Lüften
 - Einbau einer Lüftungsanlage

- Dezentral raumweise möglich
- Zentral Haus- oder Wohnungsweise
- In beiden Fällen Wärmerückgewinnung vorsehen

- Ziel:
 - Nutzerkomfort!
 - Bauschadenvermeidung
 - Energieeinsparung Wärme (→ Elektroenergie erforderlich)



Bildquelle: acu-web.de



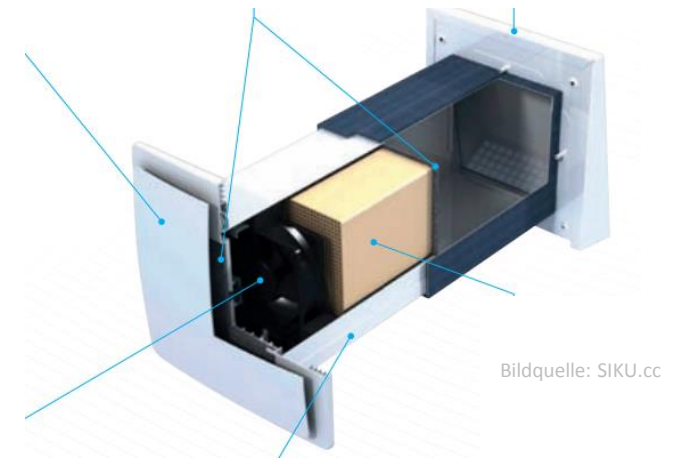
Bildquelle: vistos.de



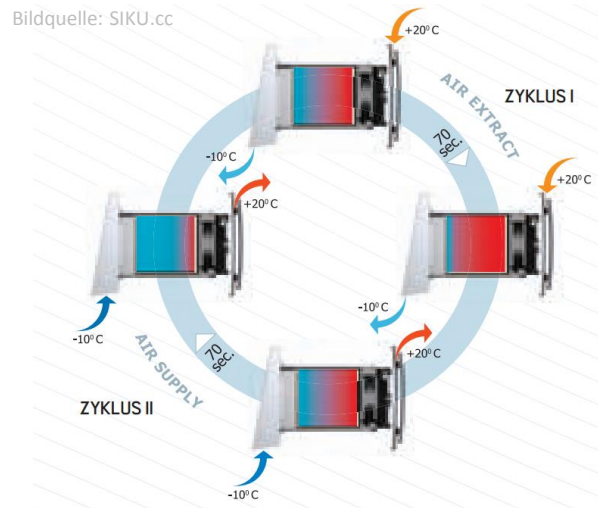
edbs: Energie- und Kostensparen durch moderne Heizungs- und Lüftungstechnik

Lüftung

- Dezentrale Raumlüftung Beispiel SIKU Twin Fresh:
- Effiziente Be- und Entlüftung für Einzelräume.
- Wärmeregenerationseffektivität von bis zu 91%.
- DC-Motor mit doppelter Drehzahl und einem geringen Stromverbrauch von 2,4 bis 3 W und einer ungefährlichen Spannung von 12 V.
- Geräuscharmer Betrieb (22-29 dBA).
- quadratischen Teleskopleitungskanal mit einer verstellbaren Länge von 255 bis 475 mm.
- Luftreinigung mit zwei eingebauten G3-Filtern.
- Ausgelegt für Dauerbetrieb.
- Ideal für Räume bis ca. 50 m² Fläche.
- (ca. 400 € je Gerät ohne Einbau)



Bildquelle: SIKU.cc



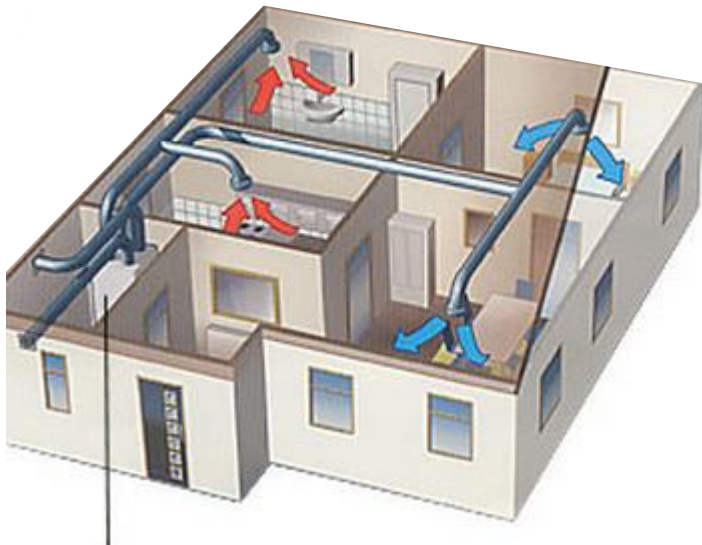


edbs: Energie- und Kostensparen durch moderne Heizungs- und Lüftungstechnik

Lüftung

- Zentral Hauslüftung mit Wärmerückgewinnung:
- Rohrsystem erforderlich (Wartung)
- Gerätekosten ca. € 3.500 – € 4.500 + Kanalnetz

<http://www.wus-floeha.de>



Bildquelle: Nibe



Bildquelle: C. Bremer

ed: Impressum

energydesign braunschweig
Ingenieurgesellschaft für
energieeffiziente Gebäude mbH

Konzepte – Planung – Betrieb

Mühlenpfordtstr. 23
38106 Braunschweig

tel: 0531 391 3525
fax: 0531 391 3523

Geschäftsführer:

Dipl.-Ing. Carsten Bremer
Dr.-Ing. Stefan Plesser

Prokurist:

Dipl.-Ing. Thomas Wilken

info@energydesign-bs.de