

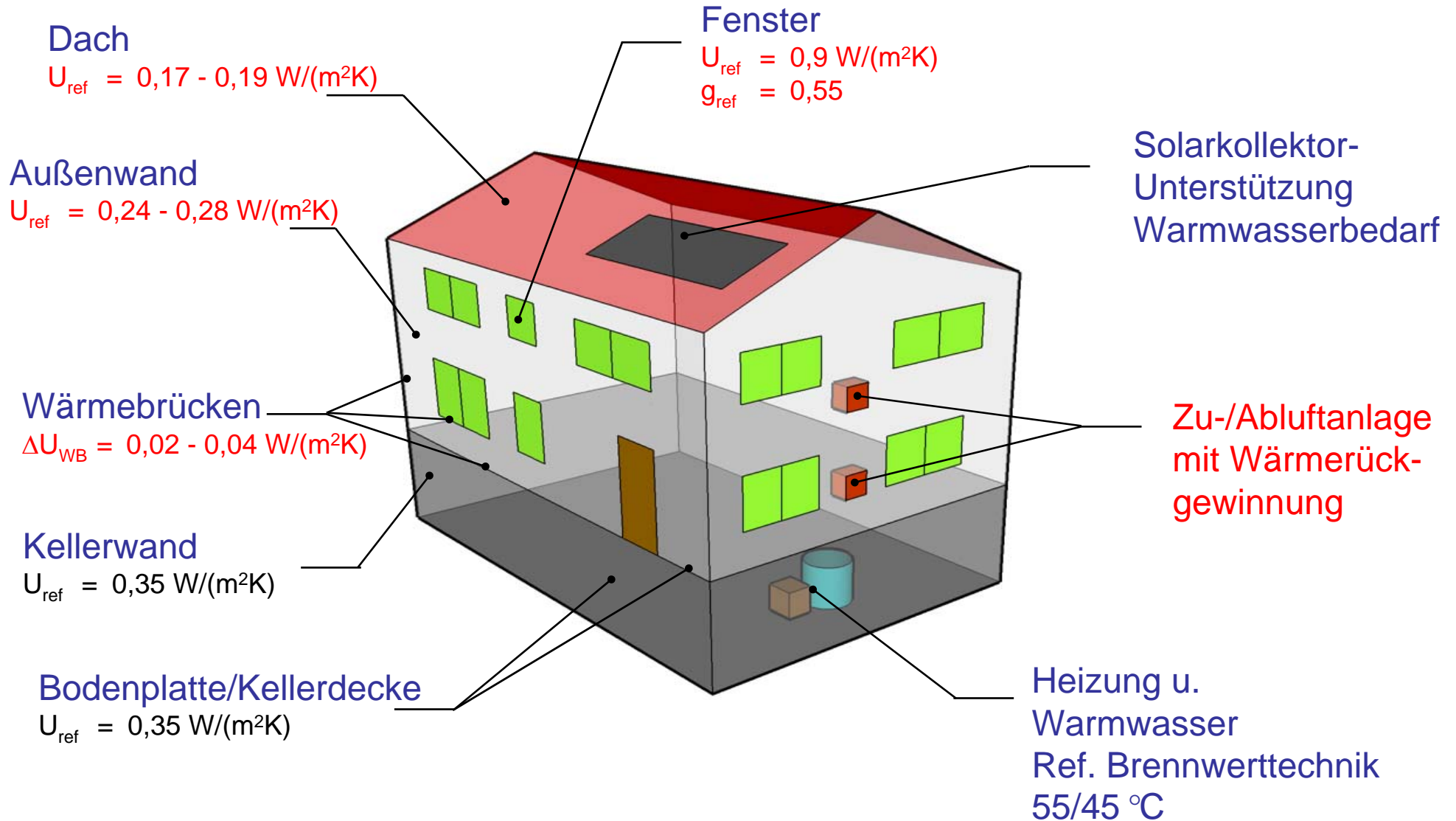
# Kongress

## „Bauen für die Zukunft – nachhaltig und innovativ“

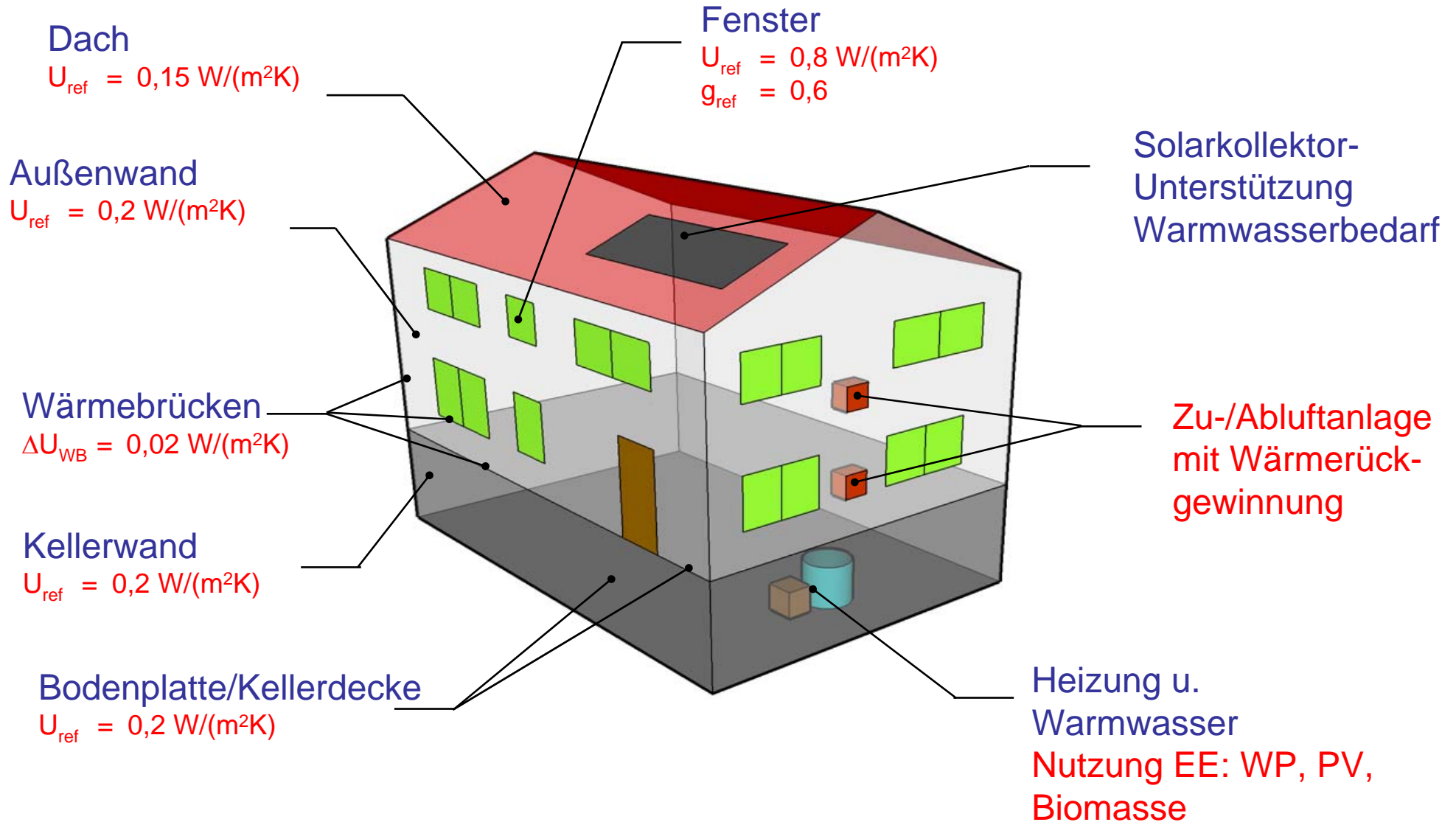
**Neue Planungsmethoden für energieeffizientes Bauen und  
Modernisieren - sind wir fit für die Zukunft?**

Prof. Dr.-Ing. Anton Maas

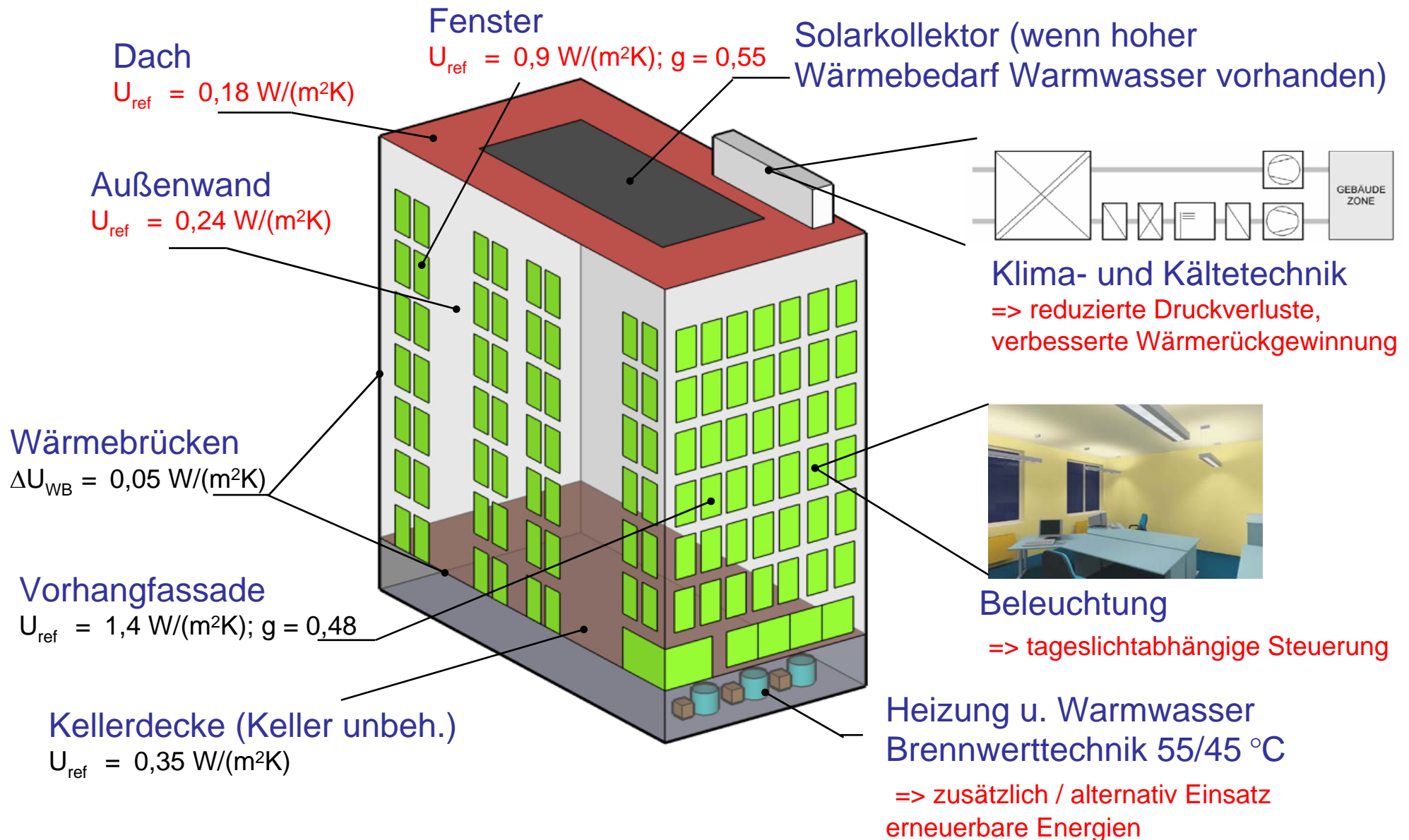
# Mögliche Referenzbau- und -anlagentechnik für Wohngebäude 2012



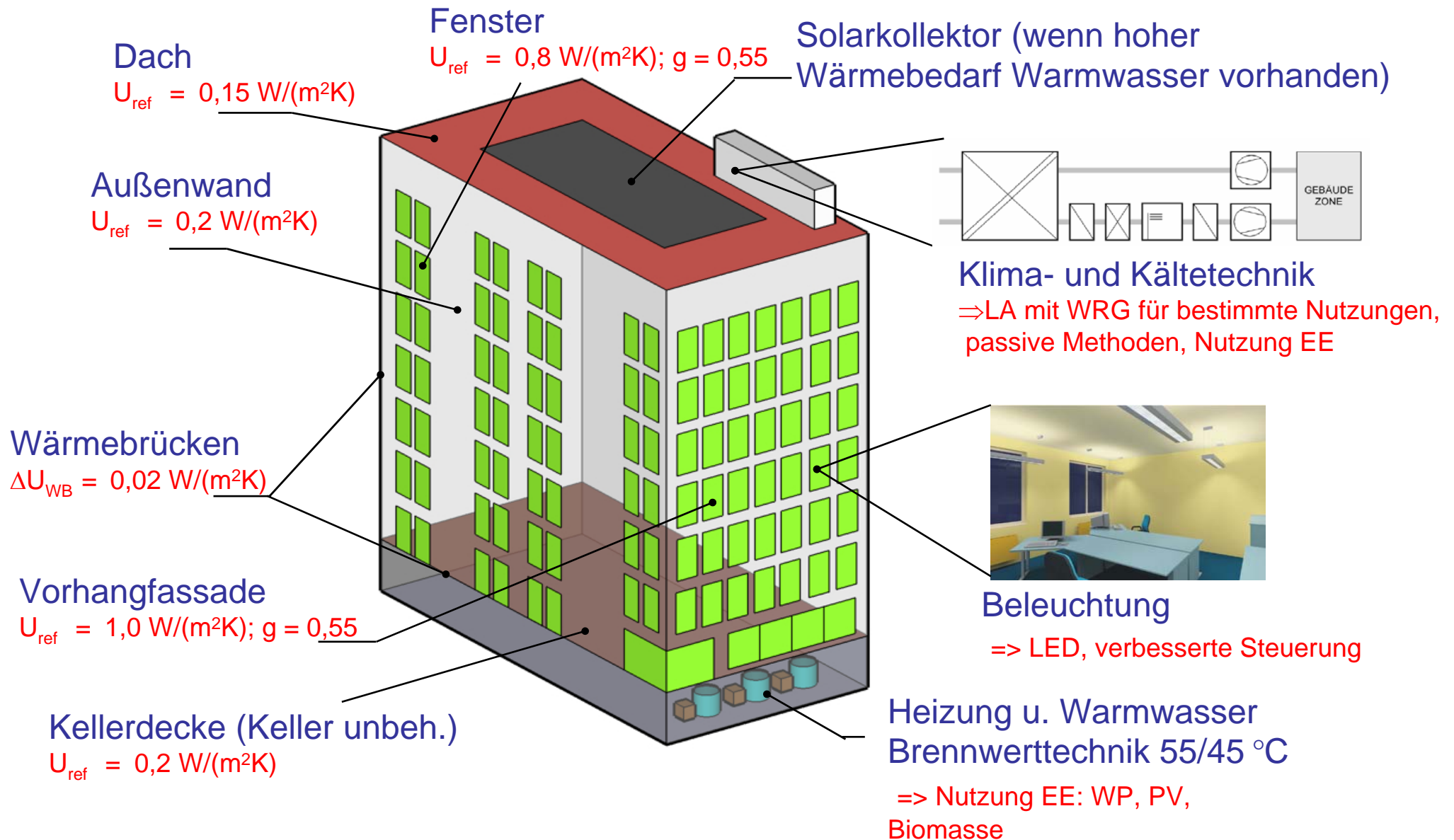
# Mögliche Referenzbau- und -anlagentechnik für Wohngebäude 2020



# Mögliche Referenzbau- und -anlagentechnik für Nichtwohngebäude 2012



# Mögliche Referenzbau- und -anlagentechnik für Nichtwohngebäude 2020

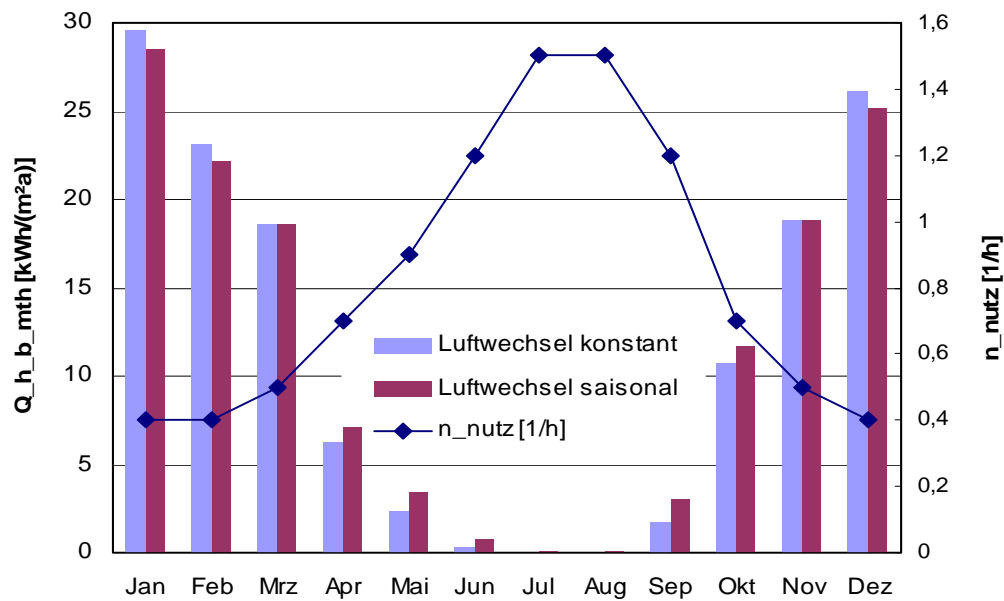


## **Anstehende / erforderliche Arbeiten zu DIN V 18599 - Berechnungsmodelle**

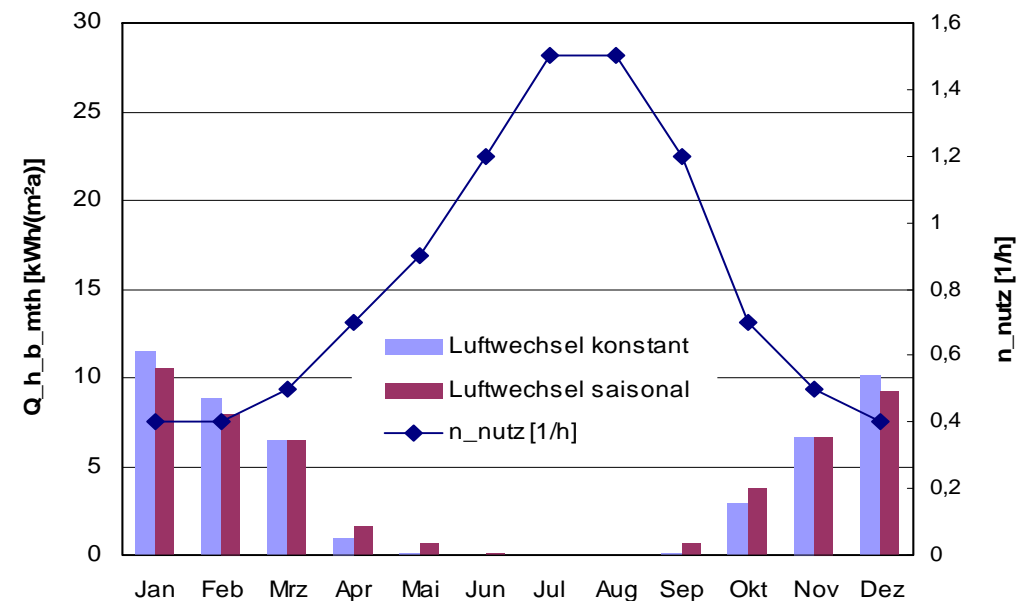
- Bewertung alternativer Kühl- bzw. Kälteerzeugungsverfahren, wie freie Kühlung, indirekte Verdunstungskühlung, geothermische Kältegewinnung
- Überarbeitung des Bewertungsverfahrens für Wärmepumpenanlagen, insbesondere für den Einsatz bivalenter Systeme im Nichtwohngebäude
- Erarbeitung einer Vorgehensweise bei Einsatz mehrerer Wärmeerzeuger
- Definition der Schnittstellung zu Simulationsprogrammen
- Abgrenzung Gebäudekonditionierung / Prozessenergien
- Energetische Bewertung von Schwimmbädern
- Abbildung energieeffizienter (Wohn-)Gebäude
- Nutzenergiebedarf für Kühlen als Bewertungsgröße des sommerlichen Wärmeverhaltens

# saisonaler Fensterluftwechsel – Einfluss auf den Heizwärmebedarf

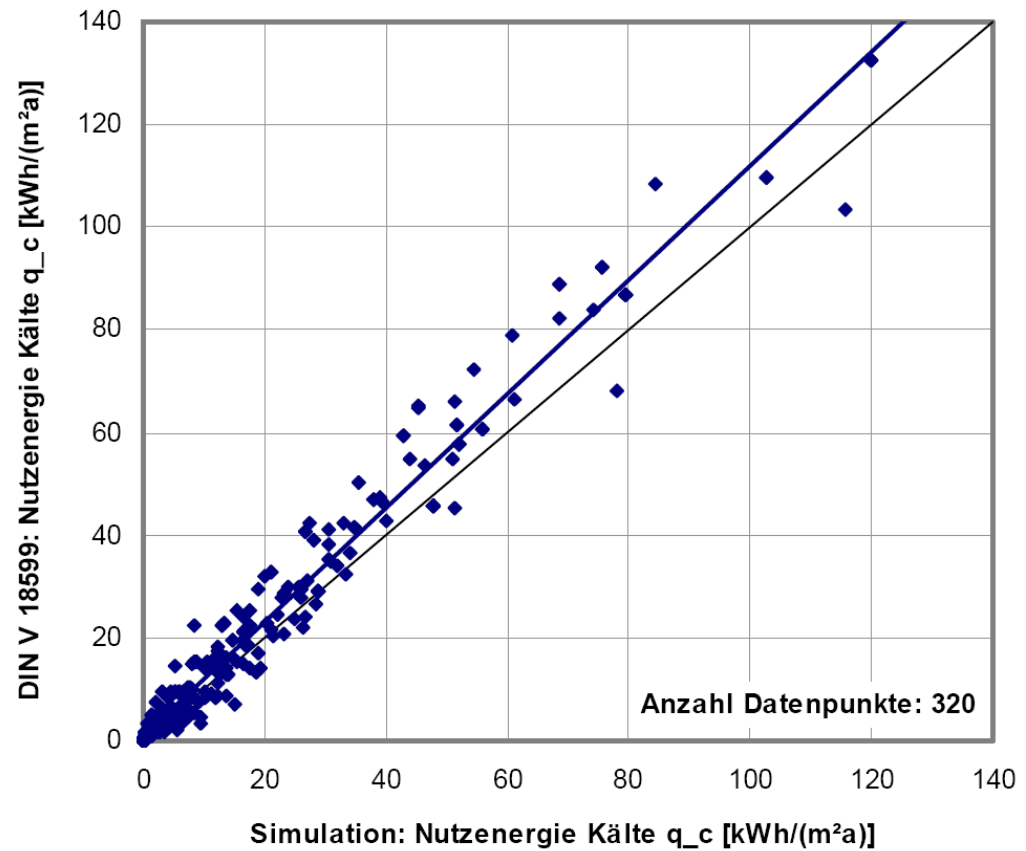
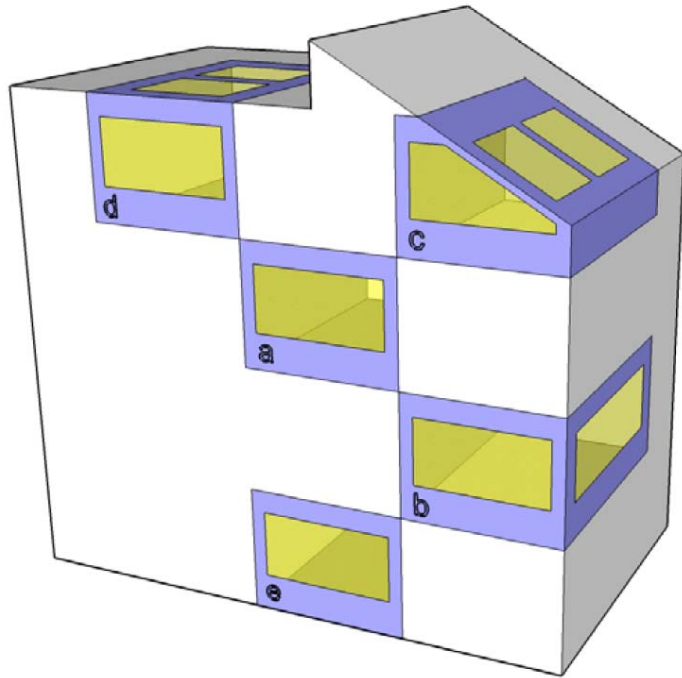
## EFH - Bestand



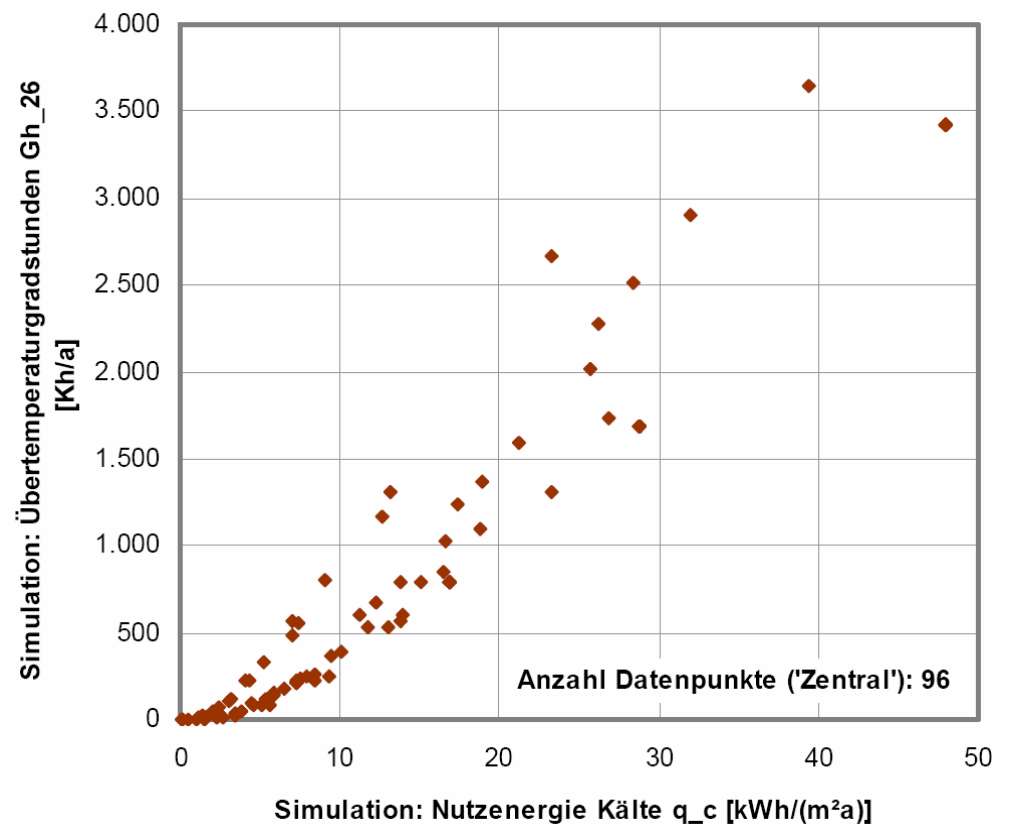
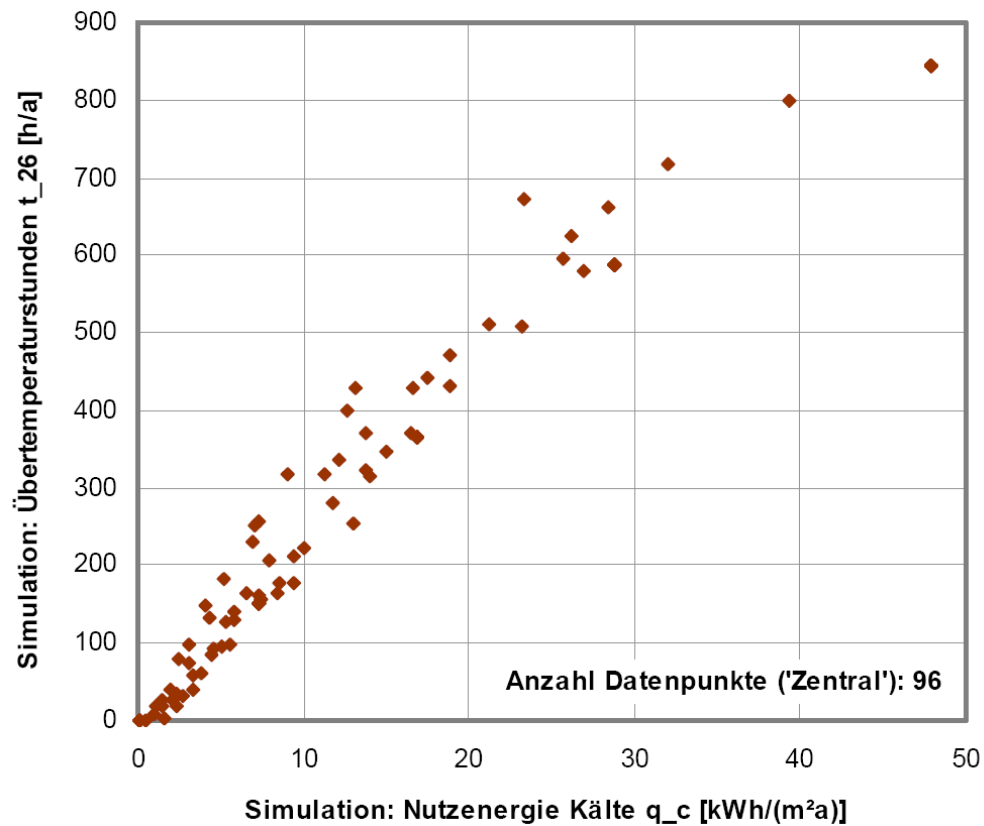
## EFH - Neubau



# Korrelation zwischen Nutzenergien Kälte gemäß Simulation und DIN V 18599



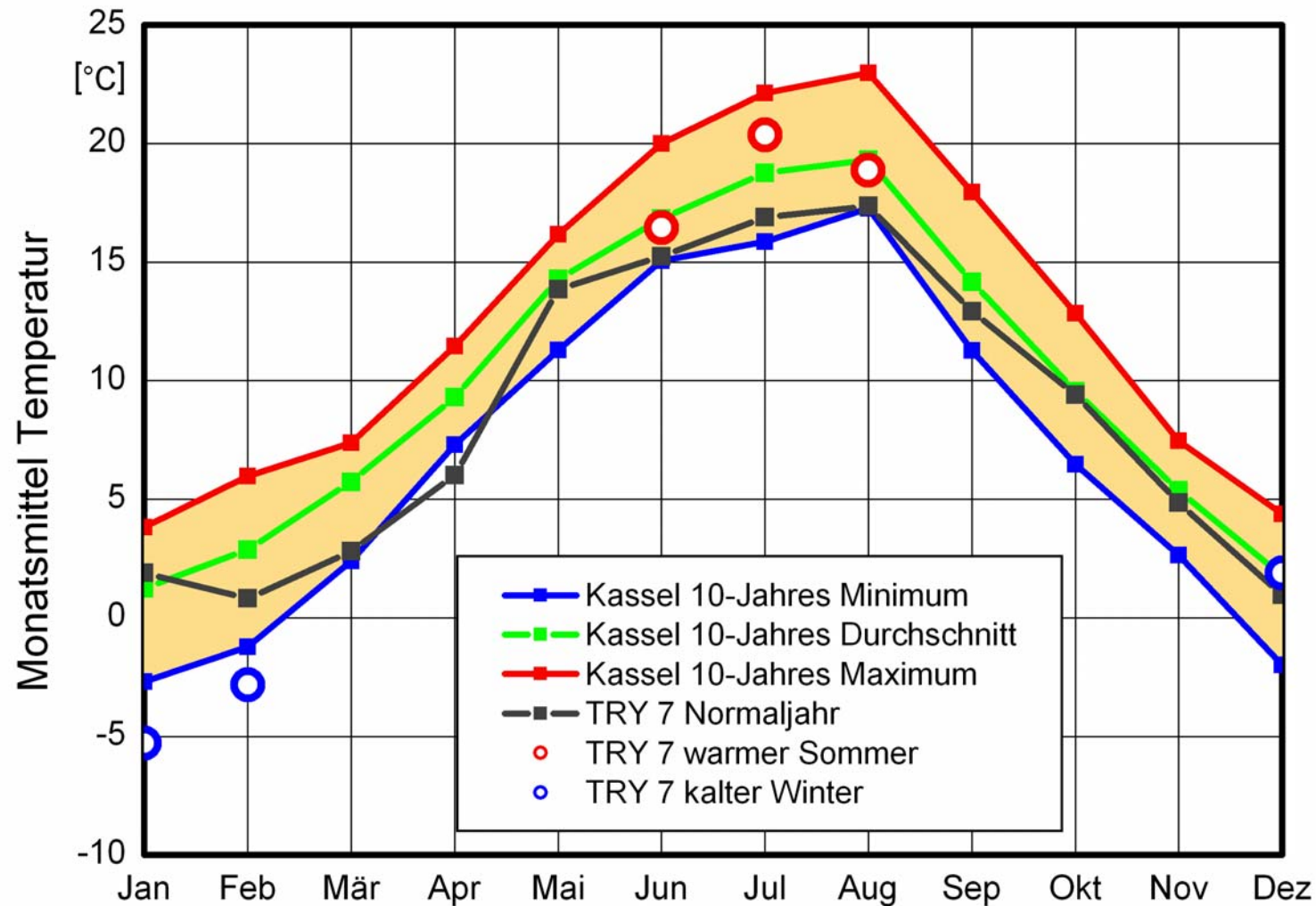
# Korrelation zwischen Übertemperatur- und Übertemperaturgradstunden und Nutzenergie Kälte



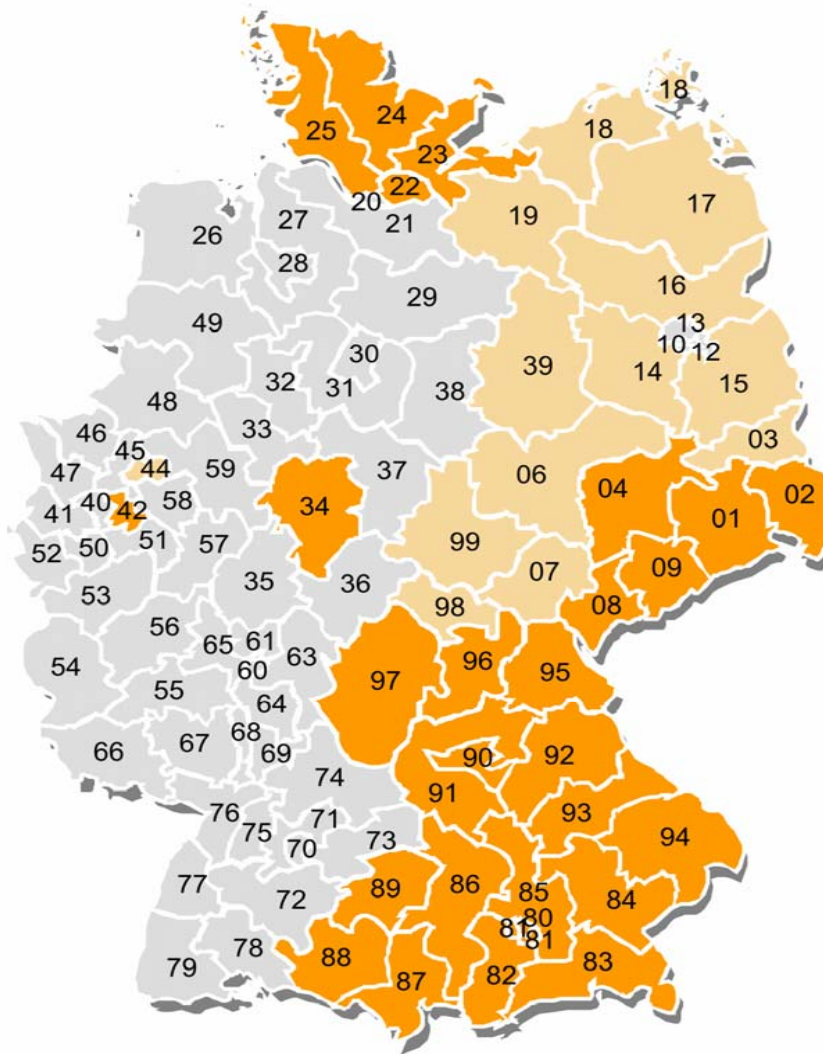
## **Anstehende / erforderliche Arbeiten zu DIN V 18599 – Randbedingungen/Daten**

- Aktualisierung von Klimadaten für energetische Bewertungen und Behaglichkeitsbewertungen (sommerlicher Wärmeschutz)
- Datenbanken für Konstruktions- und Materialdaten
- Vereinfachungen zur geometrischen und zur technischen Datenaufnahme im Bestand

# Vergleich der Klimadatenätze einer Klimastation und Test Reference Year



# Datenbank für Konstruktionen und Materialien



**Bauteilbeschreibung, Kurzform**

Deutschlandskarte Altbaumaterialien und -konstruktionen

**Außenwand, massiv, Ziegel**

**Gewichtungsskala bzgl. Verbreitung**: ○○○○○

**Postleitzahlenbereich**: Verbreitungsgebiet:

**schematische Konstruktionsdarstellung**:

**bildhafte Konstruktionsdarstellung**:

**Quellenangaben der jeweiligen Typologien, Normen usw.**: (Basis: Typologie Dortmund, DIN 4108:1952)

**PLZ-Gebiet - Zuweisung resultierend aus jeweiliger Typologie**: Gebiet PLZ: 44XXX

**Baualtersklasse**: Zeitraum: bis 1918

**Bauteilkategorie**: Bauteil: Außenwand

**Piktogramm**:

**Konstruktionsbeschreibung**: Konstruktion: massiv, monolithisch

**Konstruktionsaufbau**: **Material / Aufbau** (von innen nach außen)

Material	Stärke [cm]	Rohdichte [kg/m³]	λ-Wert [W/(mK)]
Kalkgipsputz	1,0	k.a.	0,70
Vollziegel	25,0 38,0 51,0	1.800	0,79
Kalkzementputz	1,5	1.800	0,87

• Ziegelmaße in Reichsformat

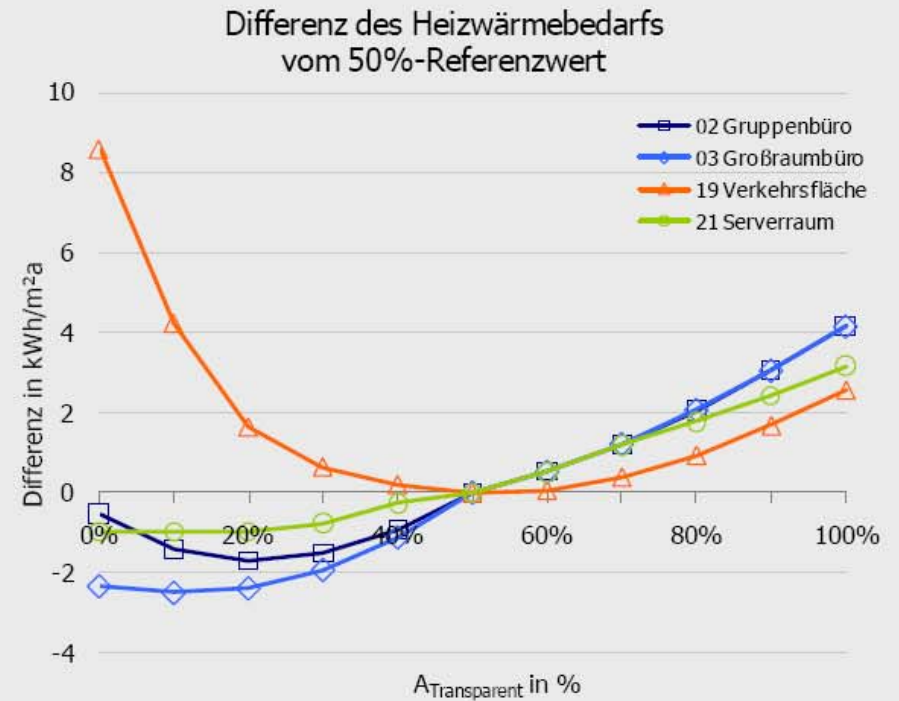
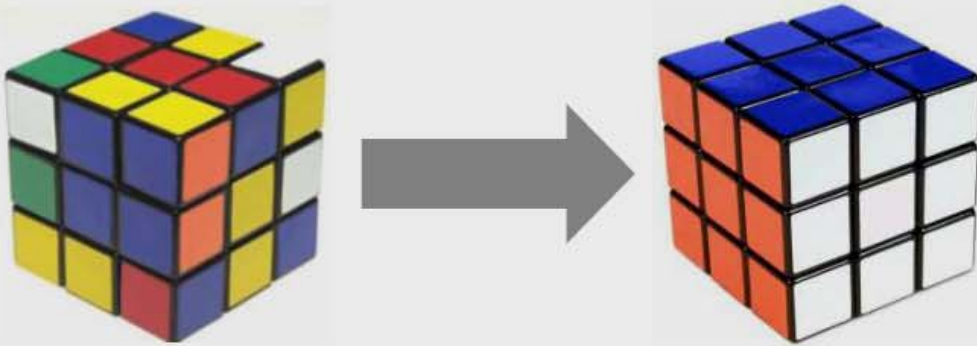
**Materialeigenschaften / Rechengrößen**: λ-Wert [(W/(m²K))]: 1,93 / 1,47 / 1,18

**Zusatzinformationen (optional)**: Aus Konstruktionsaufbau errechneter U-Wert

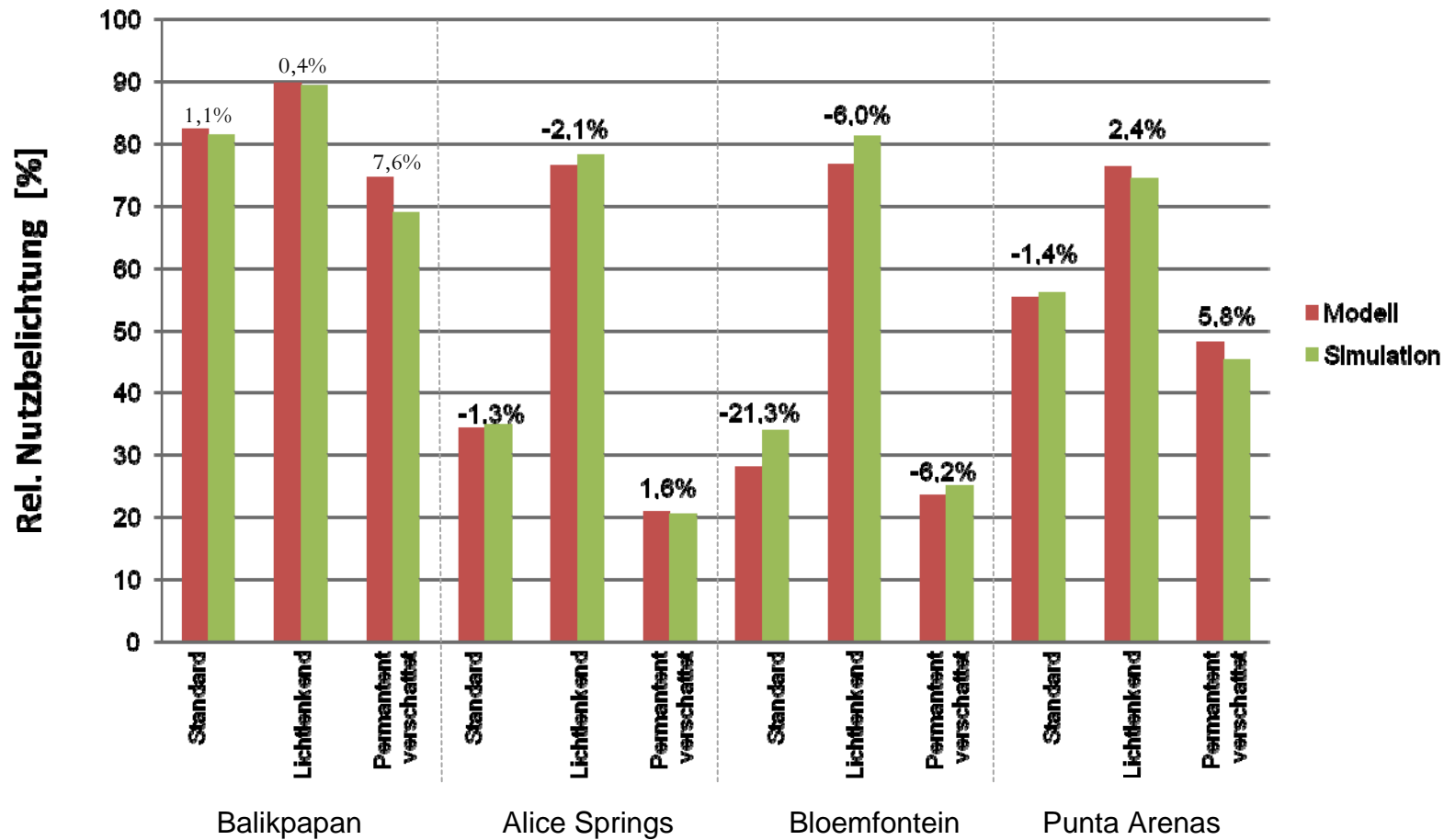
# **Anstehende / erforderliche Arbeiten zu DIN V 18599 - Anwendung**

- Fortschreibung der Vereinfachungen für den öffentlich-rechtlichen Nachweis von Nichtwohngebäuden und der Erstellung von Energieausweisen nach der Energieeinsparverordnung (BBSR/BMVBS)
  - Weitergehende Vereinfachungen für die Zonierung von Nichtwohngebäuden bei der Erstellung von Energieausweisen sowie im öffentlich-rechtlichen Nachweis nach EnEV
  - Default-Annahmen für die Bewertung von Nichtwohngebäuden im Bestand nach DIN V 18599
- Untersuchung zu Abgleich Bedarf/Verbrauch
- Transparente Darstellung der Berechnungsstruktur und -ergebnisse sowie Bereitstellung von Kennwerten
- Internationalisierung der Berechnungsansätze
- Umsetzung in Software

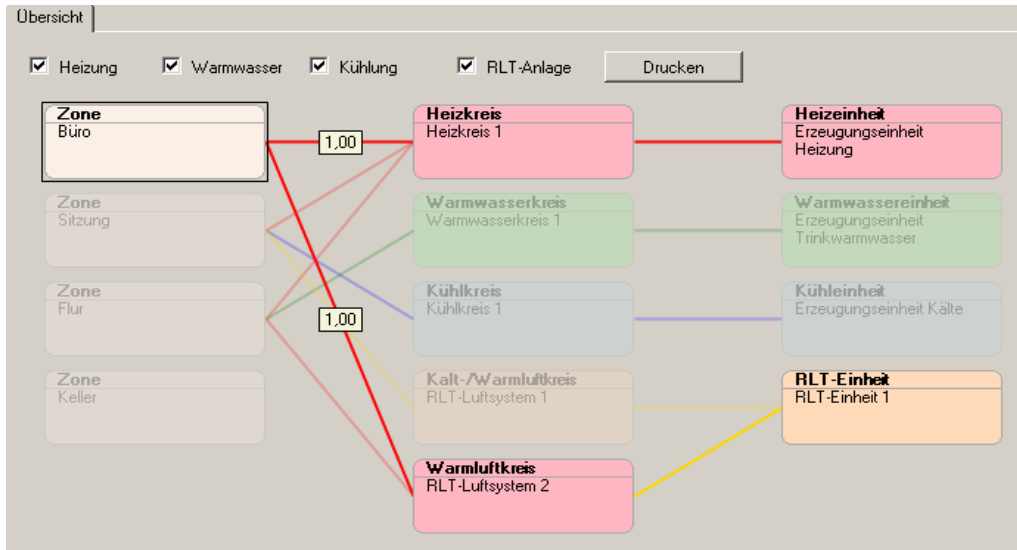
# Vereinfachung bei Zonierung



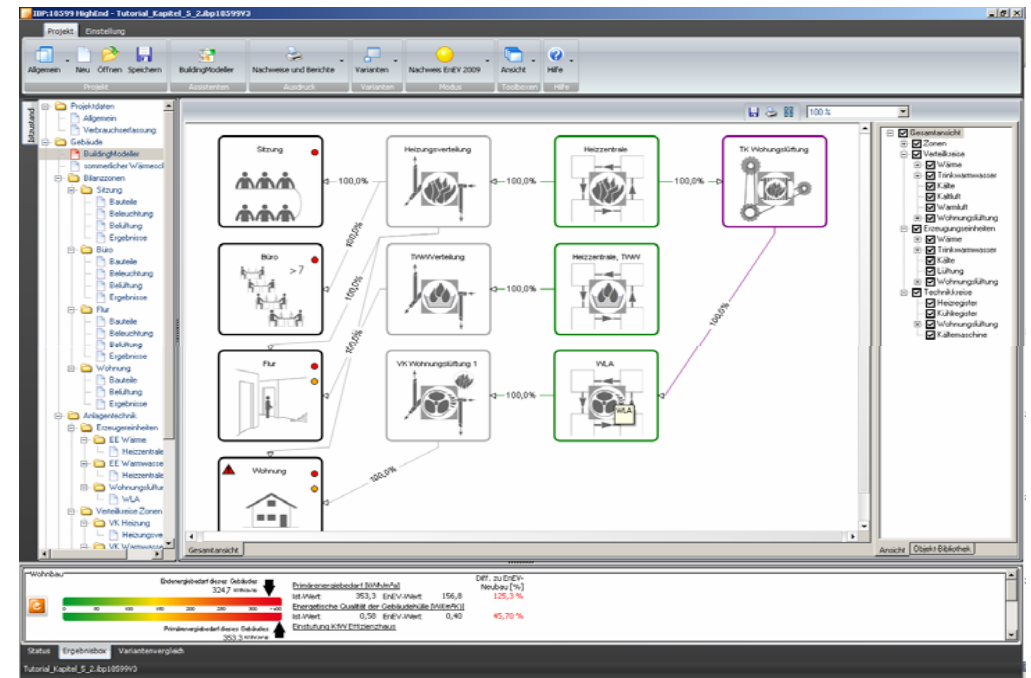
# Internationalisierung DIN V 18599-4: Validierung einfaches Modell



# Graphische Übersicht und Dateneingabe in Software



Epass-Helena



IBP18599 Version 3