

Wärmeversorgung

Wärmeverteilung und -abgabe

Anforderungen an die Wärmeabgabe

6.2.1

Extrem niedriger Heizwärmebedarf

- Jahresheizwärmebedarf $\leq 15 \text{ kWh}/(\text{m}^2\text{a})$; Faktor 4-6 gegenüber \emptyset -Neubauten

Sehr geringe Heizlast

- Maximale Heizlast mit $10 \text{ W}/\text{m}^2$ um Faktor 3-5 geringer als bei \emptyset -Neubauten

Es kommt nicht darauf an, auf welche Weise die Wärme dem Raum zugeführt wird !

- Möglich sind: Heizkörper (gleich wo: z.B. Türsturz); Flächenheizungen (gleich wo: auch Decken); Zuluftheizungen ...

Anforderungen an die Wärmeabgabe

6.2.2

Radiatoren

- Brauchen nicht an der Außenwand positioniert werden. Das führt zu geringeren Leitungslängen, geringeren Verteilverlusten und mehr Flexibilität

Heizflächen

- Sowohl Wand-, Decken- als auch Fußbodenflächen sind geeignet. Wegen der geringen Heizlast reichen Teilflächen aus.

Ofen

- Ausreichend großer Aufstellungsraum um die Wärme umsetzen zu können.

Zuluft

- Maximale Zulufttemperatur von 50°C bis 55°C am Nachheizregister wegen Staubverschmelzung. Zuluftstrang muss gegen Abluftstrang gut gedämmt sein.

Temporäre Heizflächen

- Vor allem im Bad kommen immer wieder Elektrostrahler zum Einsatz. Hier ist besonders auf kurzzeitigen, bedarfsorientierten Einsatz zu achten.

Dimensionierung der Wärmeabgabe

6.2.3

Wandheizung

- Bei 40°C mittlere Heizwassertemperatur zirka 100 W/m²
- Bei 45°C mittlere Heizwassertemperatur zirka 140 W/m²

Fußbodenheizung

- Bei 30°C mittlere Heizwassertemperatur zirka 40 W/m²
- Bei 35°C mittlere Heizwassertemperatur zirka 60 W/m²

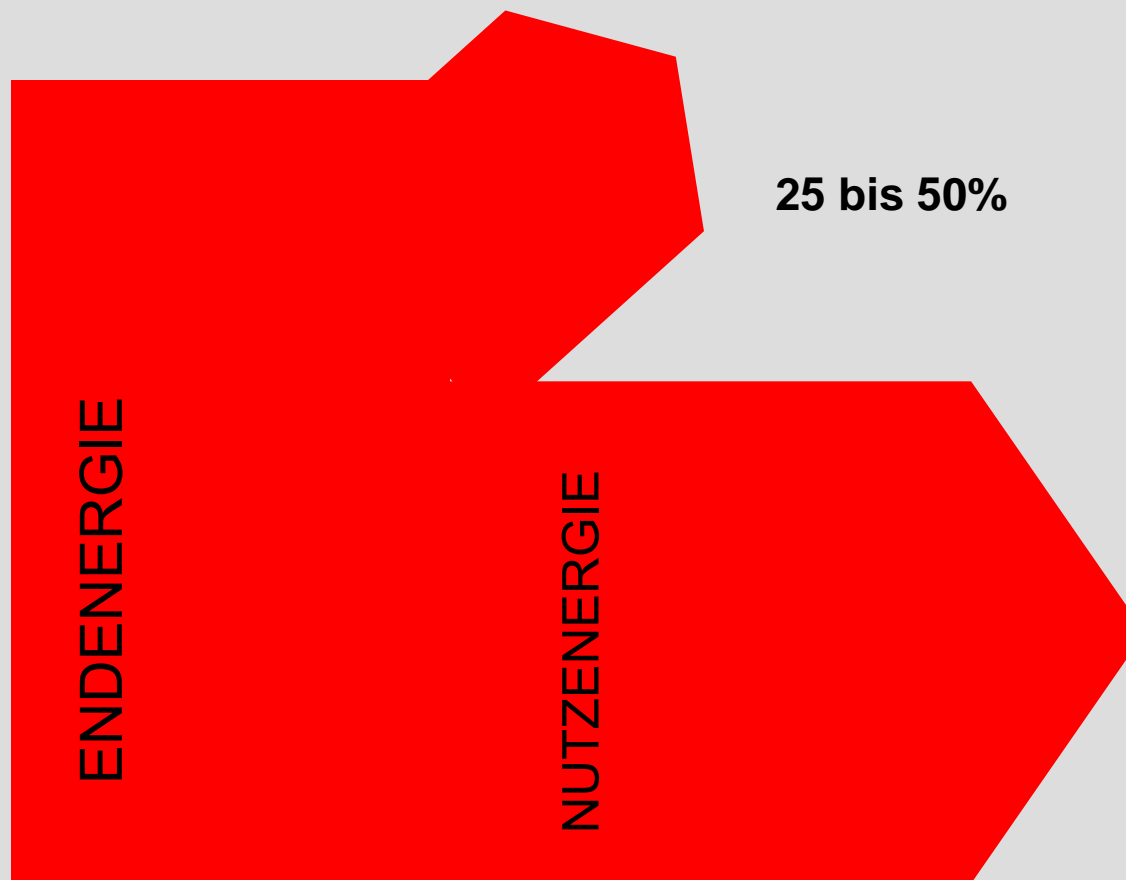
Zuluft

- Maximale Leistung über die Zuluft bei 50°C Zulufttemperatur = 10 W/m³

Dämmung der Wärmeverteilung

6.2.4

Umwandlungs- und Verteilverluste

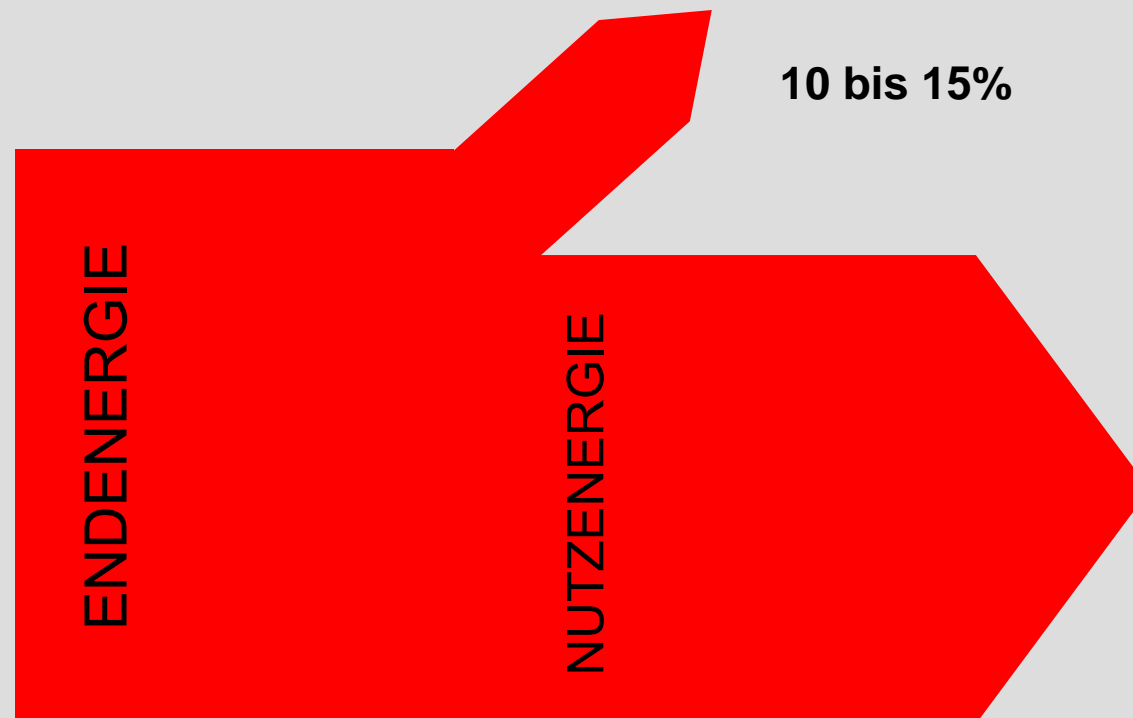


Quelle: Energieinstitut Vorarlberg, Krapmeier

Dämmung der Wärmeverteilung

6.2.5

Umwandlungs- und Verteilverluste

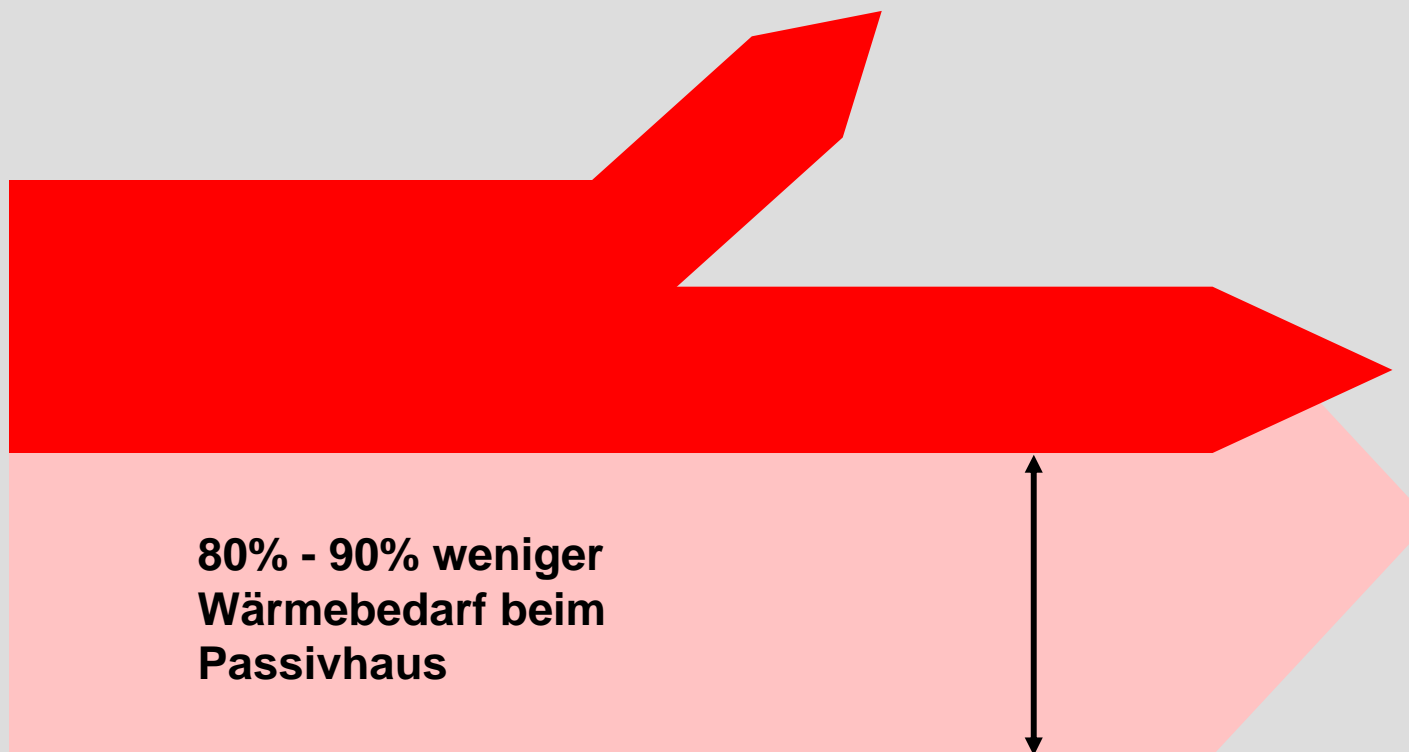


Quelle: Energieinstitut Vorarlberg, Krapmeier

Dämmung der Wärmeverteilung

6.2.6

Umwandlungs- und Verteilverluste

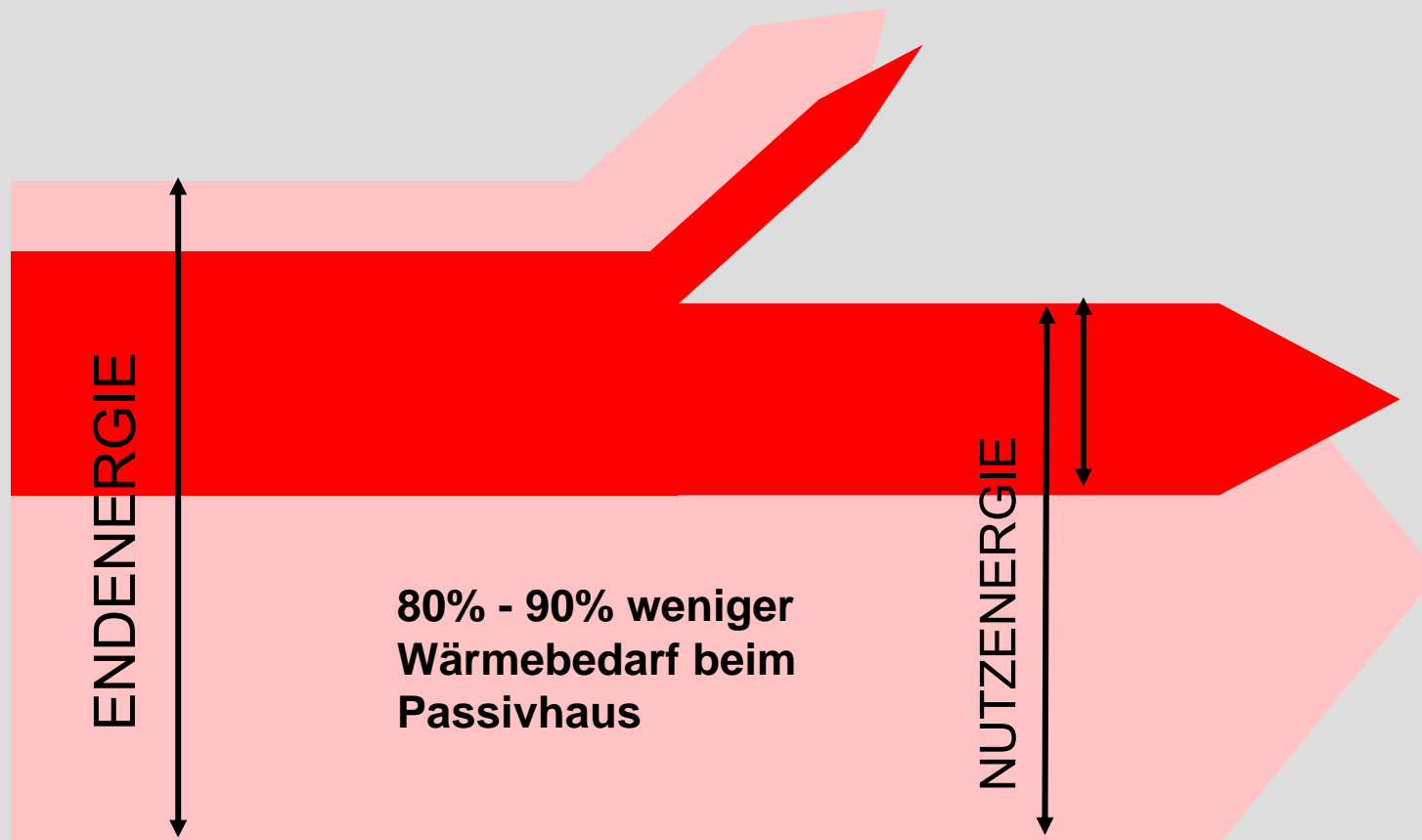


Quelle: Energieinstitut Vorarlberg, Krapmeier

Dämmung der Wärmeverteilung

6.2.7

Umwandlungs- und Verteilverluste

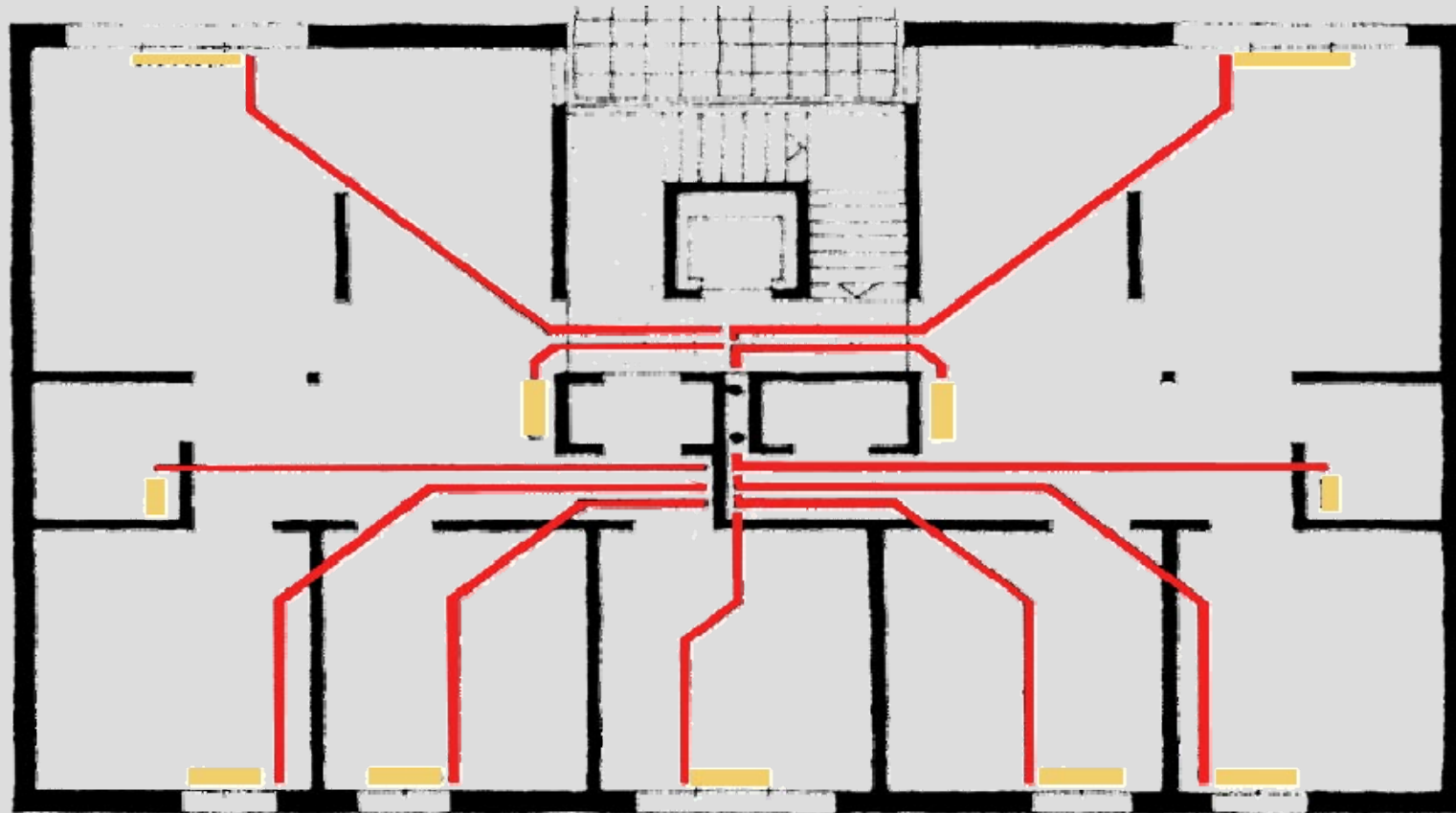


Quelle: Energieinstitut Vorarlberg, Krapmeier

Optimierung der Wärmeverteilung

6.2.8

Leitungslängen reduzieren

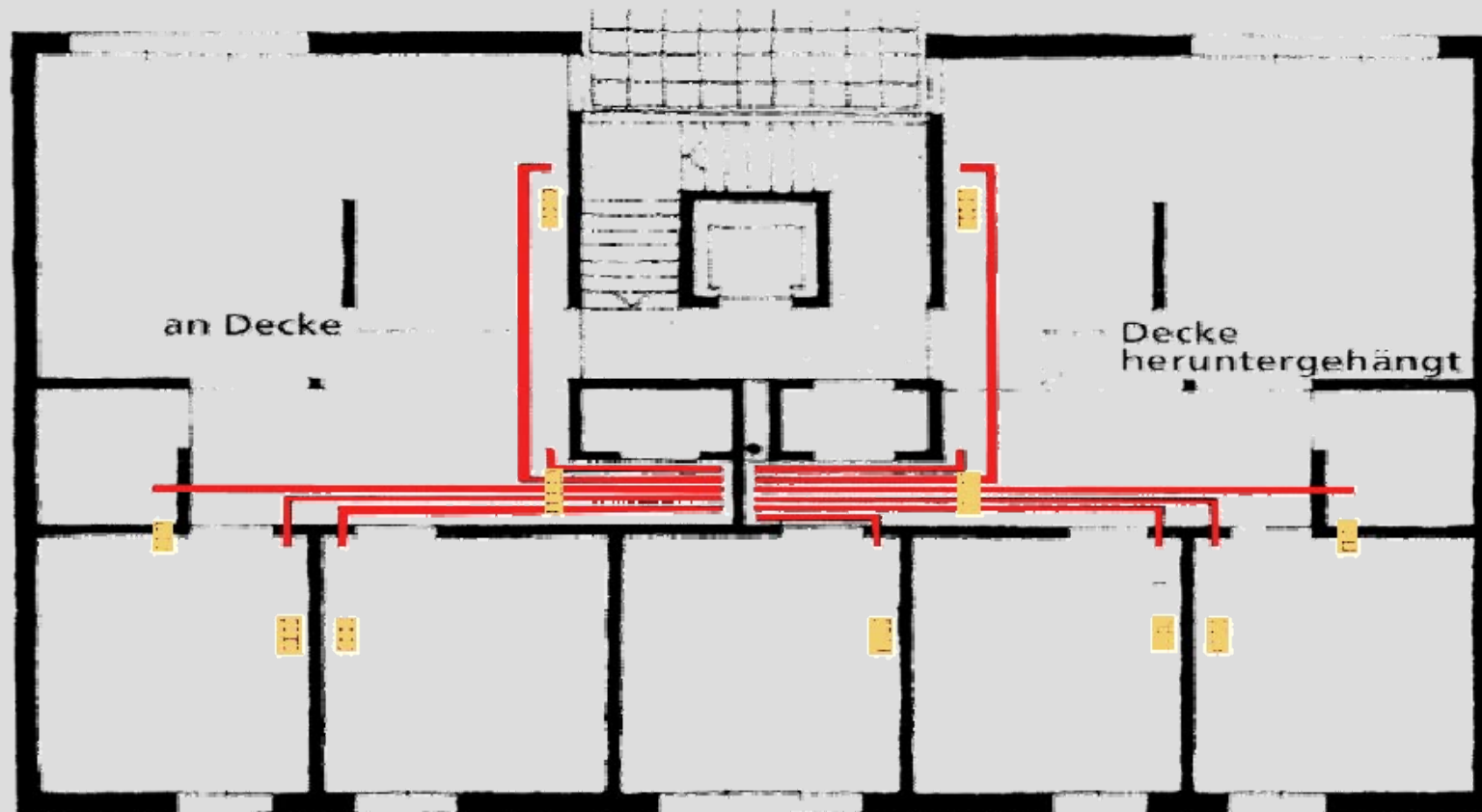


Quelle: Energieinstitut Vorarlberg, Krapmeier

Optimierung der Wärmeverteilung

6.2.9

Leitungslängen reduzieren



Quelle: Energieinstitut Vorarlberg, Krapmeier

Qualitätsanforderungen an die Wärmeverteilung

6.2.10

Wärmeverluste durch die Verteilleitung minimieren

- Dämmstärke 1 bis 1,5 x Leitungsdurchmesser

Kurze Wege für die Verteilung

- Integrative Planungsprozesse um die Anforderungen rechtzeitig zu berücksichtigen

Exakte Berechnung des Heizwärmebedarfes

- Einzelraumbetrachtung bei der Berechnung
- Sorgfältige Dimensionierung der Luftmengen