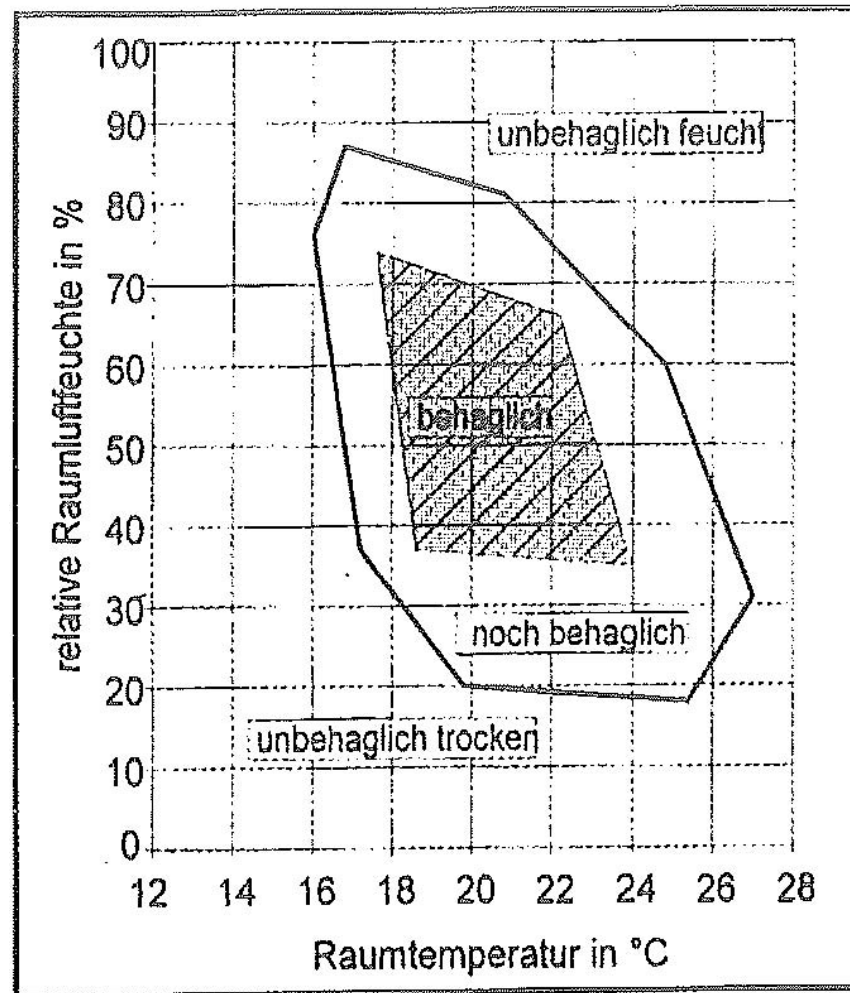
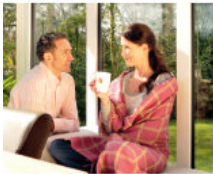
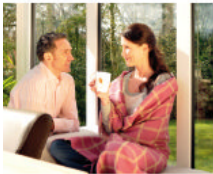


Kondensat, Lüftung und Heizung im Wintergarten









Bauphysikalische Besonderheiten eines Wintergartens

- Die Transmissions-Wärmeverluste der Wintergartenelemente sind um das 3-4fache höher als bei einem normalen Wohnraum.
- Aluminium- und Kunststoffelemente besitzen keine nennenswerte Wärmespeicherfähigkeit.
- Aluminium- und Kunststoffelemente können keine Feuchtigkeit aufnehmen.



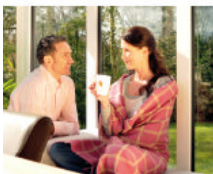
Kondenswasserbildung im Wintergarten ist abhängig von:

1. Außentemperatur

2. Innentemperatur

3. Luftfeuchtigkeit

4. U-Wert der Konstruktion

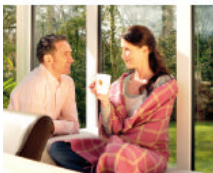


Wohlfühlklima für den Wintergarten

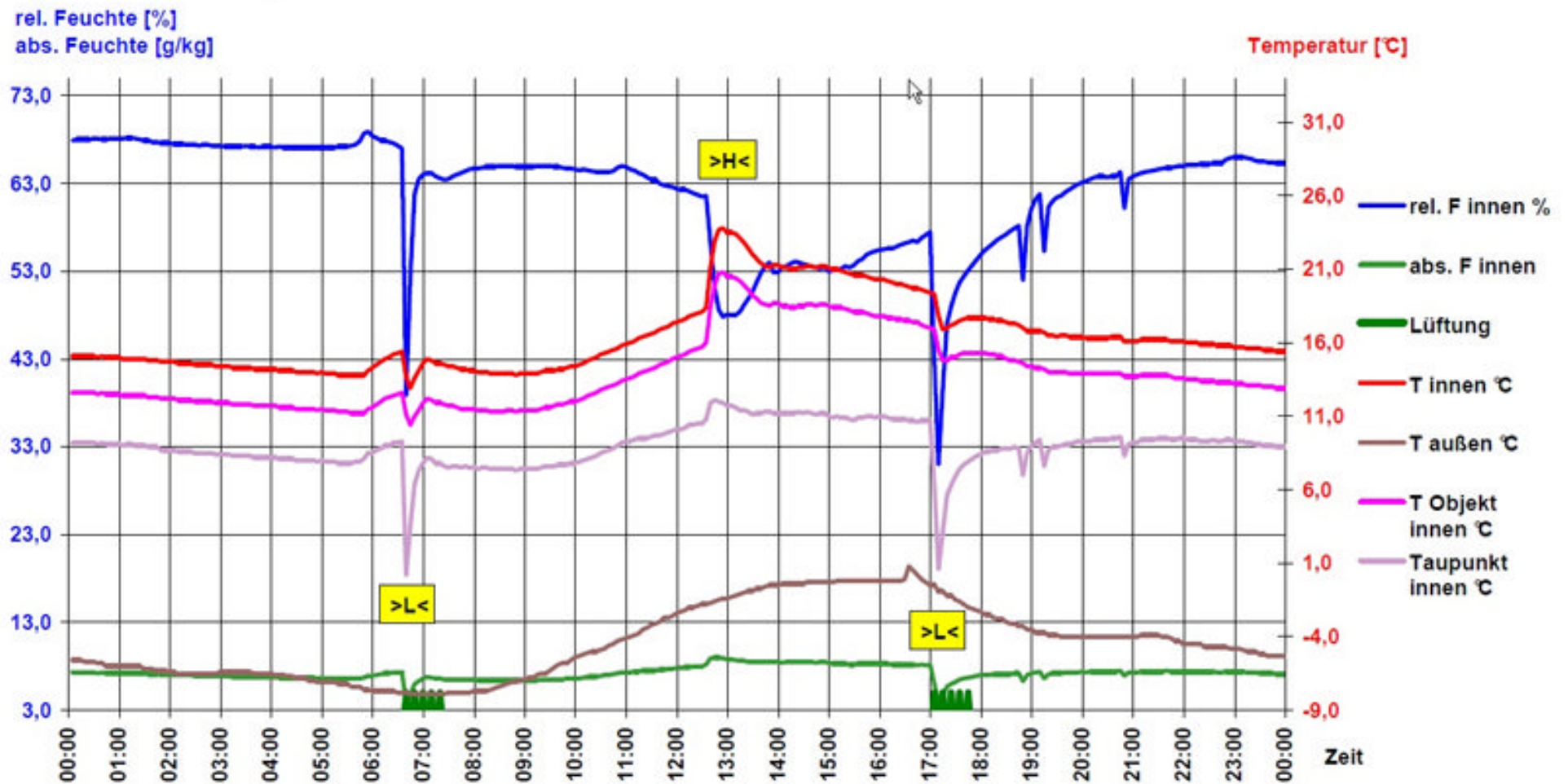
Lüftung • Heizung • Klimatisierung







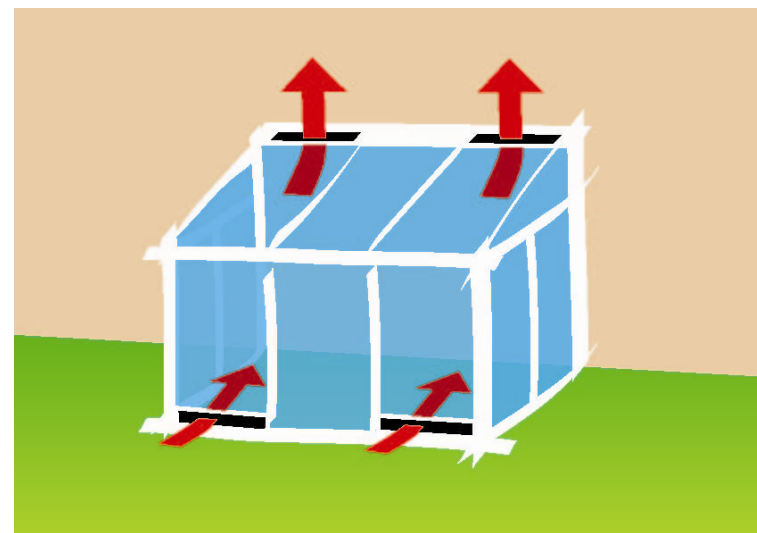
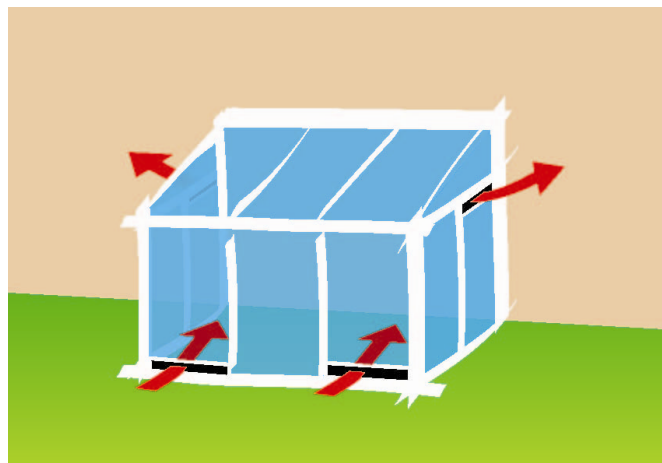
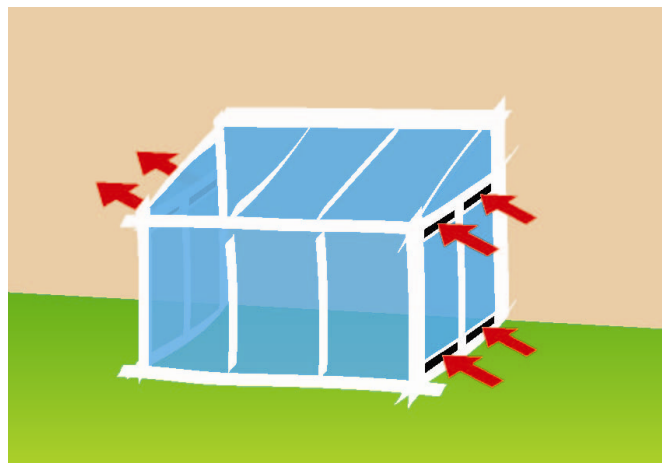
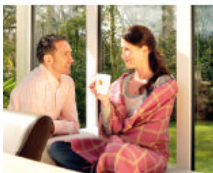
Auftraggeber: 2.Tag: Dienstag 22. Februar 2011
Objekt:





Für ein angenehmes Raumklima sind immer

- eine Be- und Entlüftung und
- eine Heizung erforderlich!





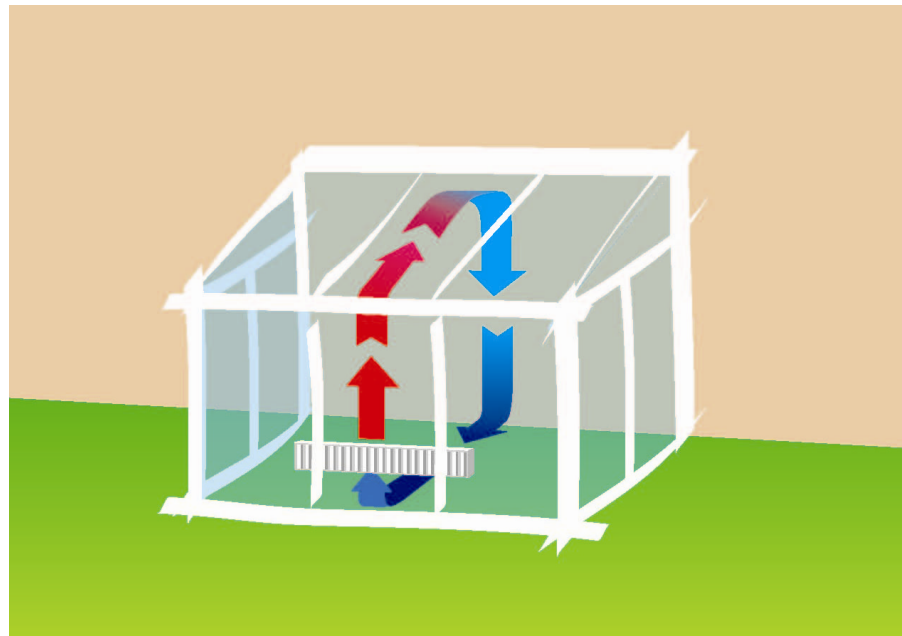
Vorraussetzungen für eine richtige Dimensionierung der Heizung:

- Der Einsatz von Profilen und Verglasungen, die den geforderten Höchstwerten U_w entsprechen.
- Eine wärmegegedämmte Bodenplatte mit einem U-Wert von $\leq 0,3 \text{ W/m}^2\text{K}$ (nach Tabelle 1, Anhang 3 EnEV).
- Die weitestgehende Vermeidung von Wärmebrücken in der Konstruktion und in den Mauerwerksanschlüssen.
- Die richtige Positionierung der Heizkörper im Wintergarten.



Anforderungen an die Heizung

- Schnelle und effiziente Erwärmung der Raumluft.
- Konvektion der Raumluft.





Anforderungen an die Heizung

- Schnelle und effiziente Erwärmung der Raumluft.
- Konvektion der Raumluft.

Heizungsvarianten für den Wintergarten

- Fußbodenheizung
- Wärmepumpe
- Heizkörper
- Kaminofen



Fußbodenheizung

- Erzeugt eine Strahlungswärme und damit keine notwendige Konvektion im Raum.
- Trägheit der Fußbodenheizung erfordert eine vorausschauende Regulierung.
- Leistung 60 – 100 W/m², benötigt werden für den Wohn-Wintergarten ca. 250 W/m².
- Fazit: Für Wohn-Wintergärten als alleinige Heizung nicht geeignet.



Wärmepumpe

- Reaktionsschnell und gute Regelbarkeit.
- Kompakte Heizleistung.
- Variable Standortwahl im Wintergarten.
- Bei Bedarf auch Kühlung und Entfeuchtung der Luft möglich.





Wärmepumpe

- Reaktionsschnell und gute Regelbarkeit.
- Kompakte Heizleistung.
- Variable Standortwahl im Wintergarten.
- Bei Bedarf auch Kühlung und Entfeuchtung der Luft möglich.





Heizkörper / Konvektor

- Meistverwendete Heizungsart im Wintergarten.
- Leistung 500 – 1000 W/lfdm.
- Als Bodenkanalheizung ideal im Fontbereich positionierbar.

