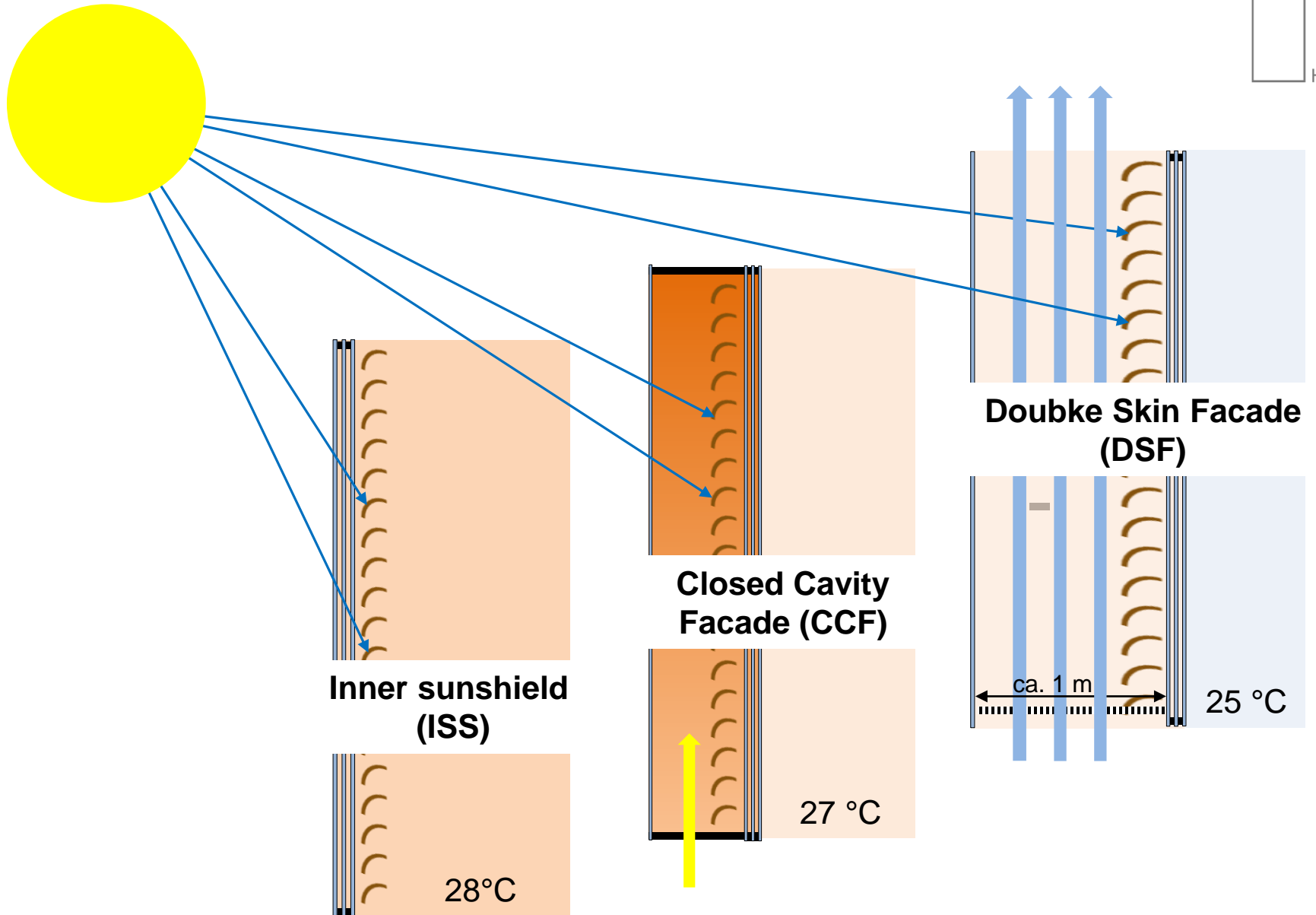
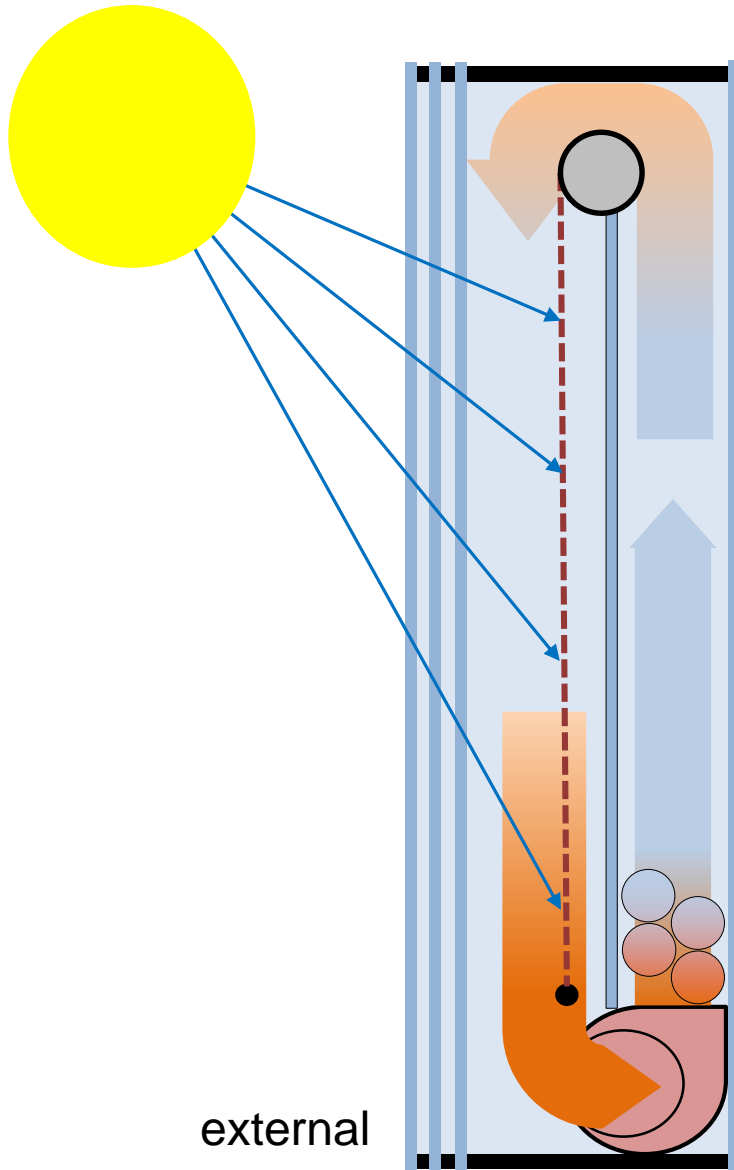




- ❑ Hochhäuser mit Glasfassaden **dominieren weltweit die Zentren** der Grossstädte.
- ❑ Um den **sommerlichen Wärmeschutz von Glasfassaden** zu verbessern, gibt es unterschiedliche Alternativen:
 - Bis 60 m Gebäudehöhe** eignen sich fest montierte **Lamellen, vorspringende Balkone** oder Pflanztröge. **Aussenliegende Lamellen-** oder Textilstoren eignen sich bis **ca. 30 m**. Die g Wert Reduktion zwischen einem aussen- und einem innenliegenden Sonnenschutz beträgt **Faktor 3.....5!**
- ❑ Um die **Energiebilanz von Glashochhäusern über 60 m** zu verbessern, gibt es aktuell zwei Alternativen:
 - Double Skin Fassaden:** Der **sommerliche Wärmeschutz** ist einwandfrei. Nachteilig sind die stark reduzierte **Ausnutzungsziffern** sowie die höheren **Unterhalts- und Erstellungskosten**. **Closed Cavity Fassaden (CCF)** haben zwei Nachteile: **zu hohe CCF Temperaturen** (Lebensdauer Sonnenschutz) und ein latentes **Kondensationsrisiko**.
- ❑ Klimaerwärmung, höhere Anforderungen bezüglich Exergie und Komfort erhöhen den Druck bei **Glashochhäusern** den **sommerlichen Wärmeschutz** und das **zu komplexe Energiemanagement** zu überdenken.





HyWin solves the problem where it starts:
At the facade!

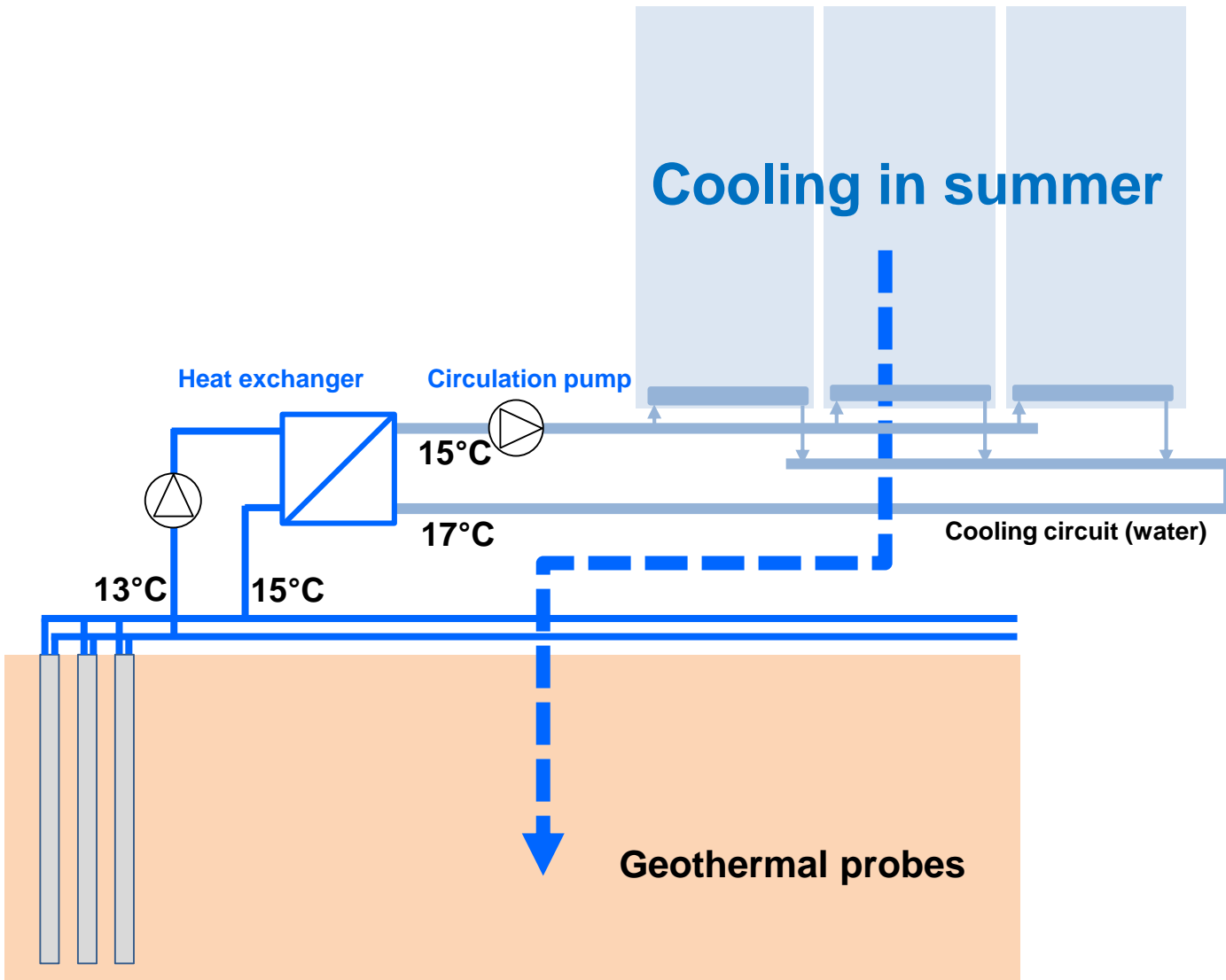
HyWin is a fully transparent facade module which dynamically controls the room temperature:
Cooling in summer
Heating in winter

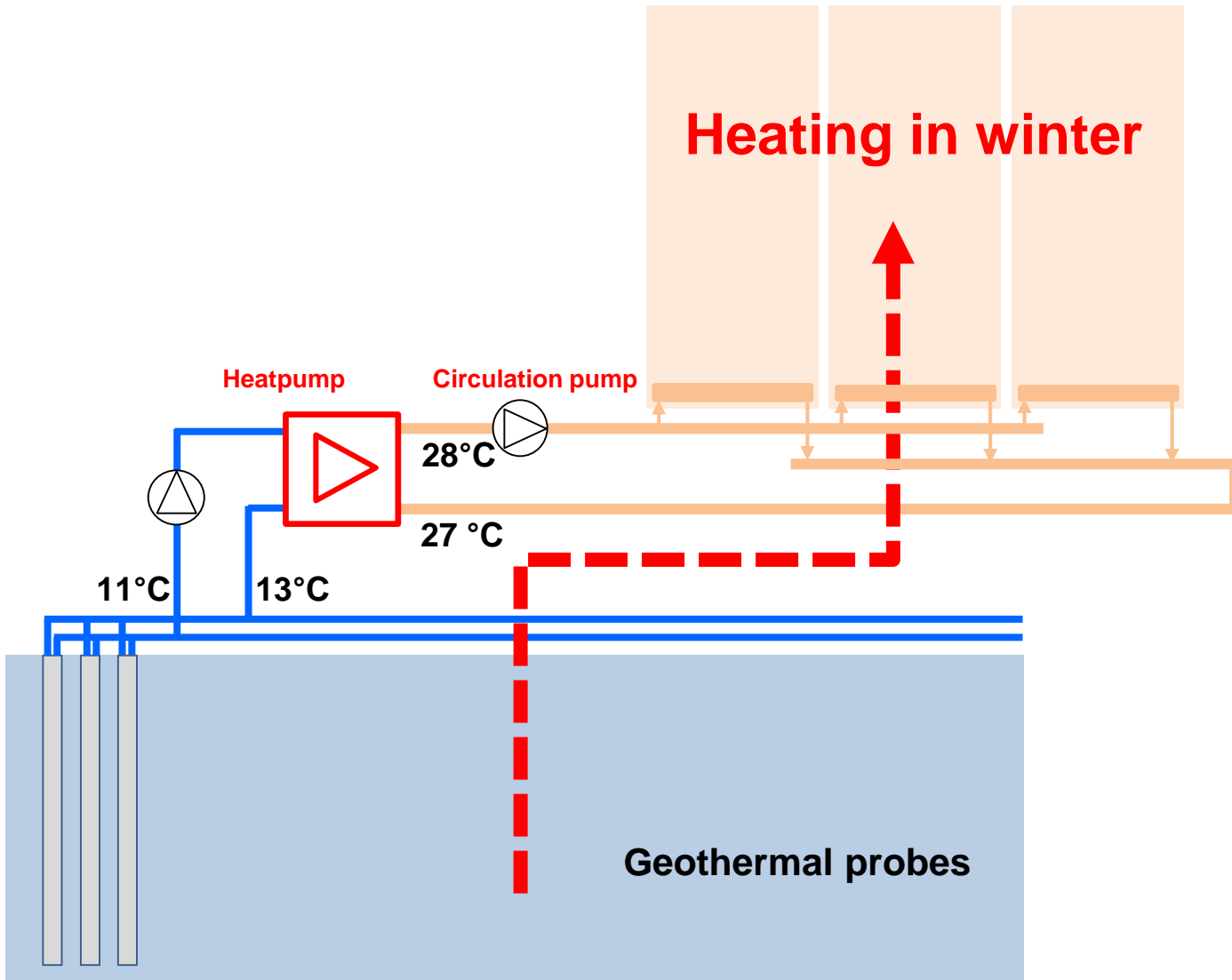
$T_{\text{air}} = 25^{\circ} \text{C}$
 $T_{\text{air}} = 21^{\circ} \text{C}$

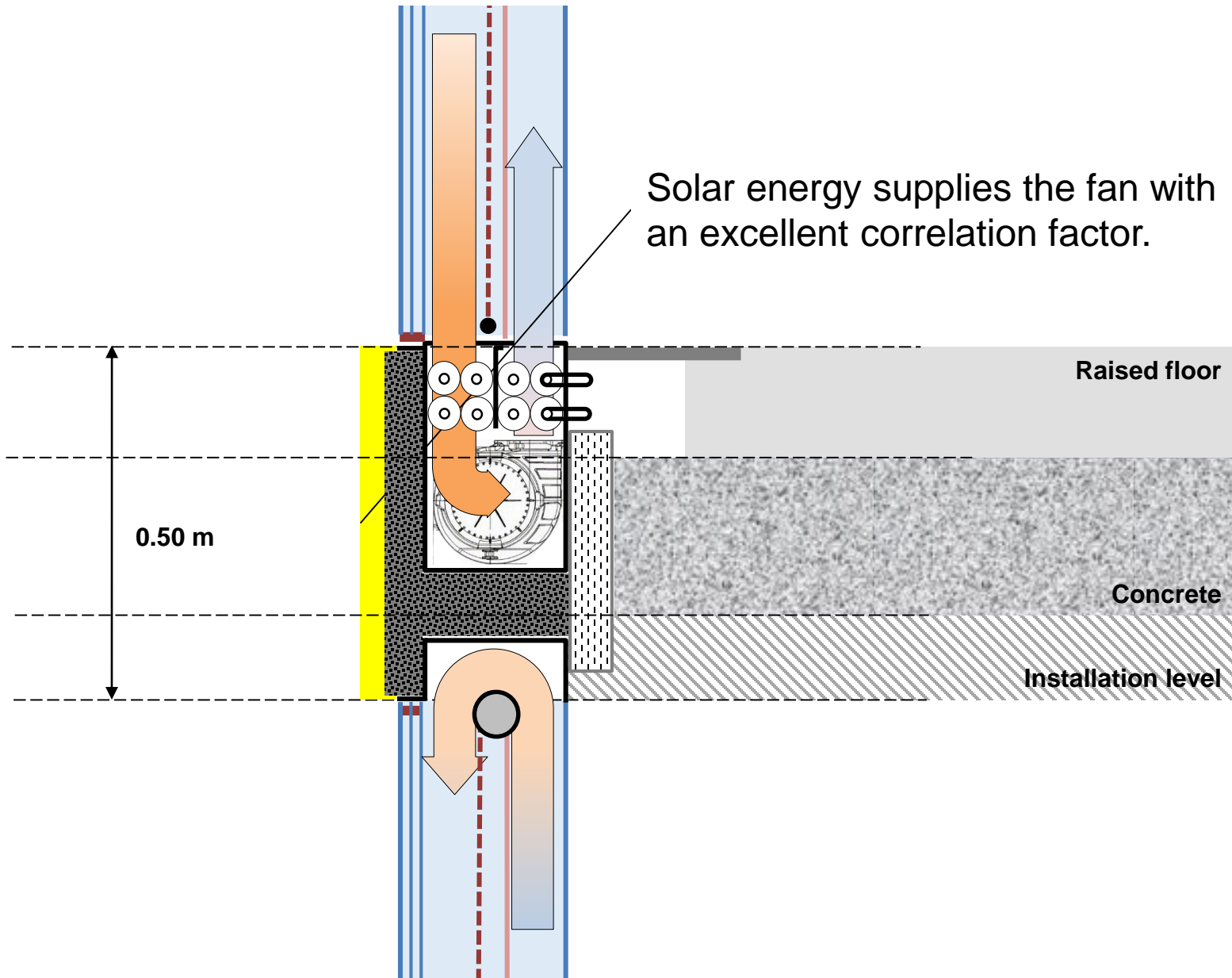
$T_{\text{perc}} = 23^{\circ} \text{C}$
 $T_{\text{perc}} = 23^{\circ} \text{C}$

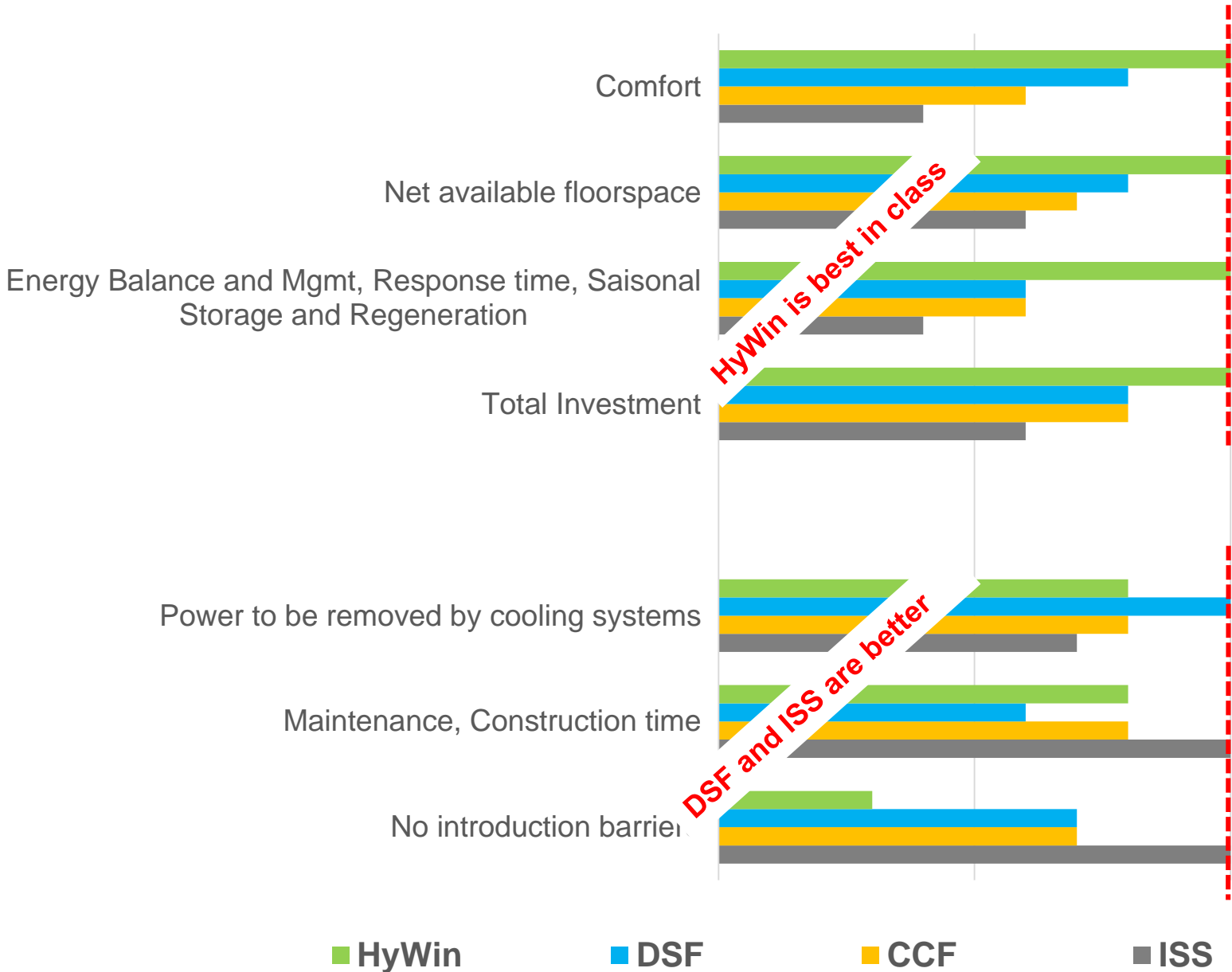


All HyWin components are robust and well-known.









■ HyWin

■ DSF

■ CCF

■ ISS

- ❑ **Statusseminar 1992:** Damals referierten wir noch über den bei EFH optimalen Anteil transparenter Bauteile (südseitig 20...40%). Glashochhäuser bestehen heute zu 80% aus Fenstern!
- ❑ Allerdings konnte inzwischen der U Wert von 1.4 W/m²K auf 0.6 W/m²K verbessert werden und gleichzeitig die **Tageslichtnutzung** auch bei tiefen g Werten von 0.3 (30 % der Strahlung im Nutzraum) auf über 60 % gehalten werden.

- ❑ In Räumen mit internen Quellen von < 30 W/m² EBF benötigt HyWin weder Bodenheizungen, Warmluftvorhänge noch Kühldecken. **Damit stellt HyWin die heute etablierte Wertschöpfungskette auf den Kopf.**
- ❑ Nun arbeiten wir daran, dass Investoren, Planer, Architekten und GU's das innovative HyWin Konzept als Lösung akzeptieren und dass in wenigen Jahren Gebäude mit HyWin Fassaden klimaneutral erstellt werden können.

Wir wünschen Ihnen weiterhin ein gutes Statusseminar 2018!