smart glass 2

UNLEASH YOUR VIEW

BAUINFORMATION.COM

SMART GLASS – KERNKOMPONENTE DER ADAPTIVEN GEBÄUDEHÜLLE

Tobias John, EControl-Glas, Sep. 2020

MEGATRENDS

Urbanisierung

Globalisierung

Ressourcenknappheit

Nachhaltigkeit

Energie-Effizienz

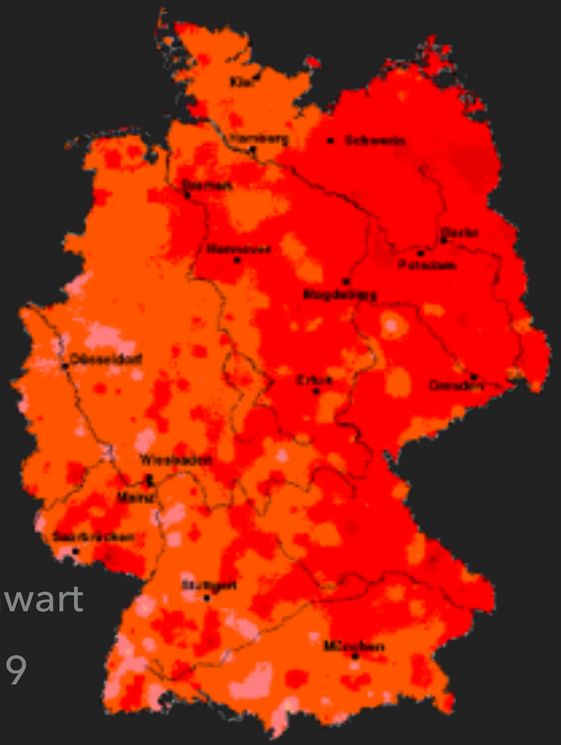
smarte Vernetzung

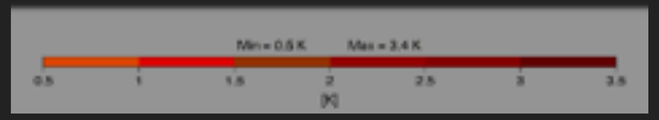
Vergangenheit

1961-1990

Gegenwart

2019





Zukunft

KLIMA-ENTWICKLUNG

- Bauen für die Zukunft!
- Aber: Planen wir mit der richtigen Referenz?
- Normalwerte: 1961 - 1990
- **unbekannt + extrem ⇒ Adaptiv + Dynamisch**

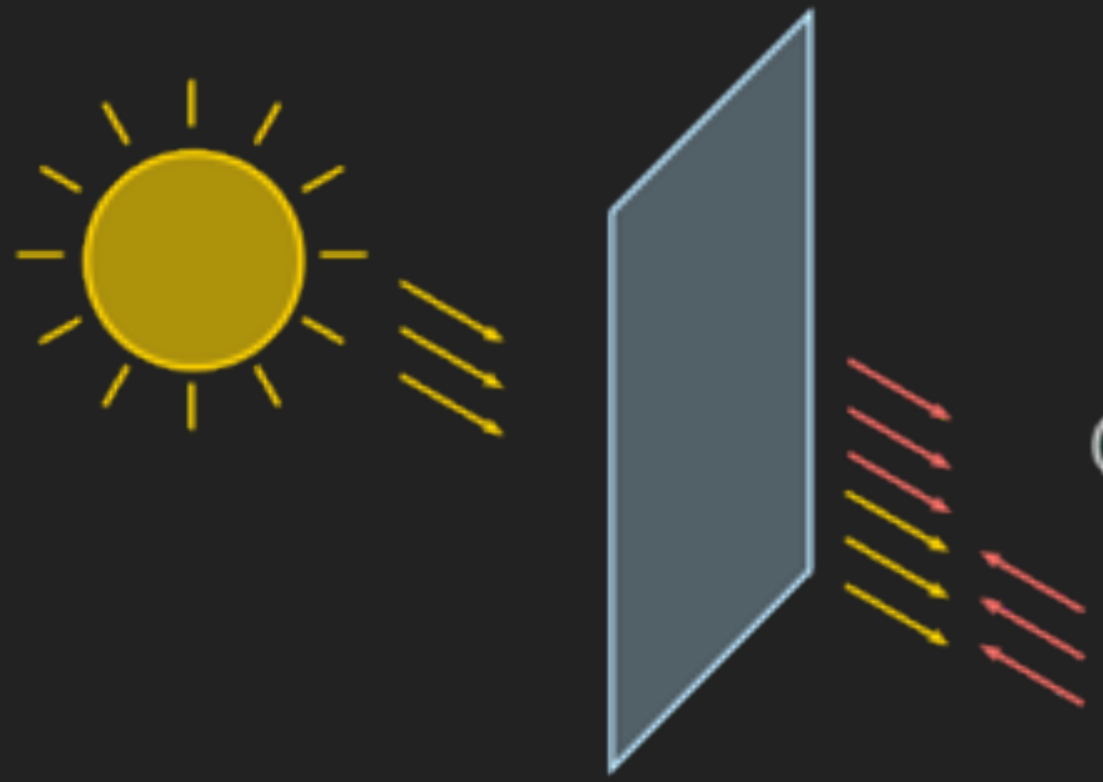
bisher:

- Abgrenzung (Gebäudehülle)
- Tageslicht (Raumklima)
- Transparenz (Verbindung: Innen - Außen)

neu:

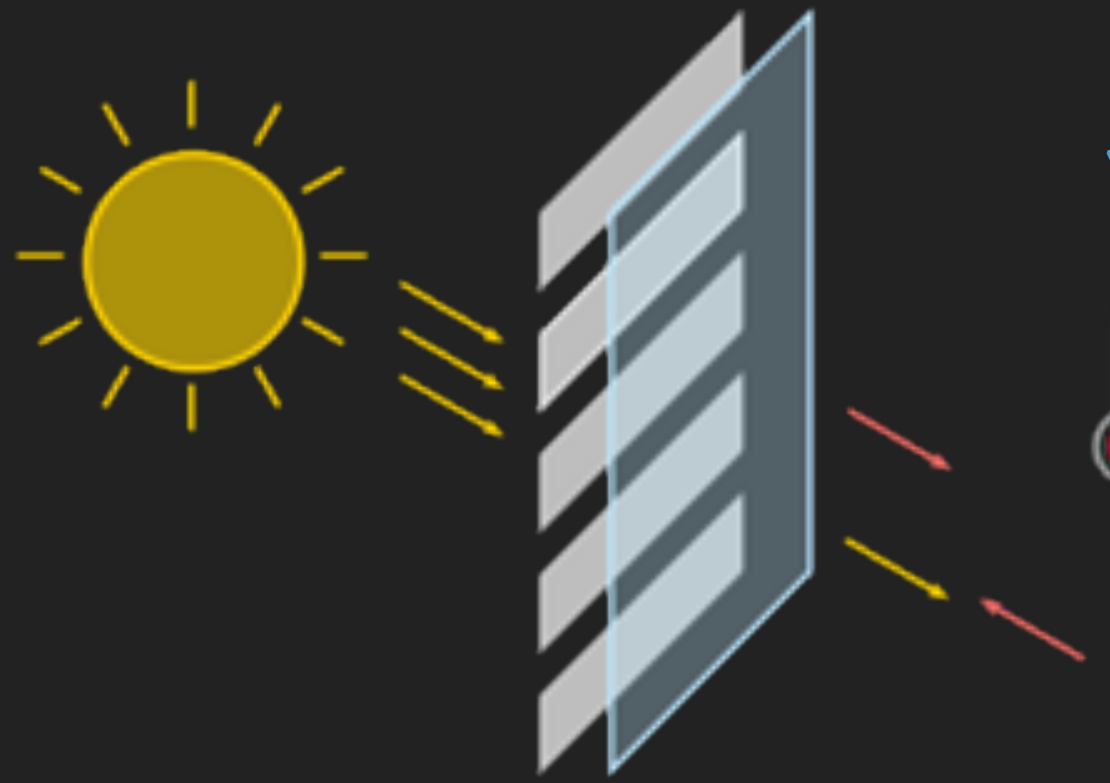
- + Privatsphäre (~~Transparenz~~)
- + Schutz (Einbruch)
- + Managen der solaren Energie

GLAS – AUFGABEN



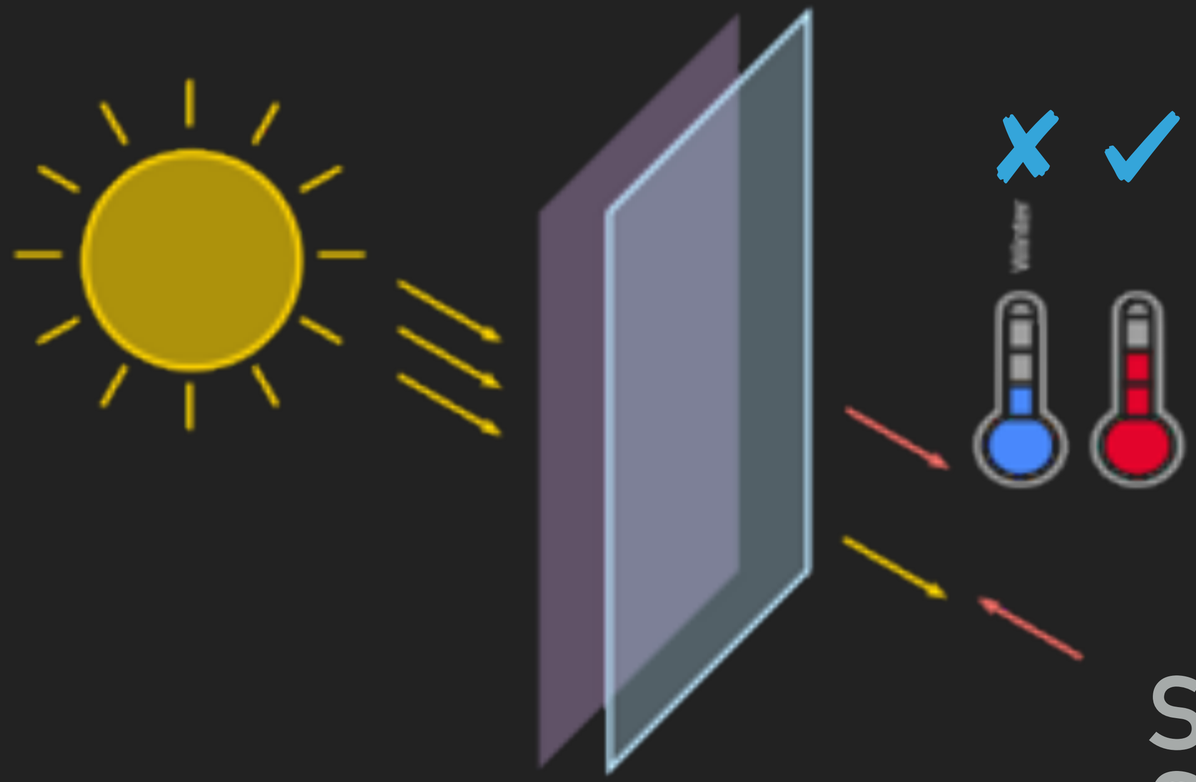
STANDARD-GLAS

GLAS – ENERGIEVERHALTEN



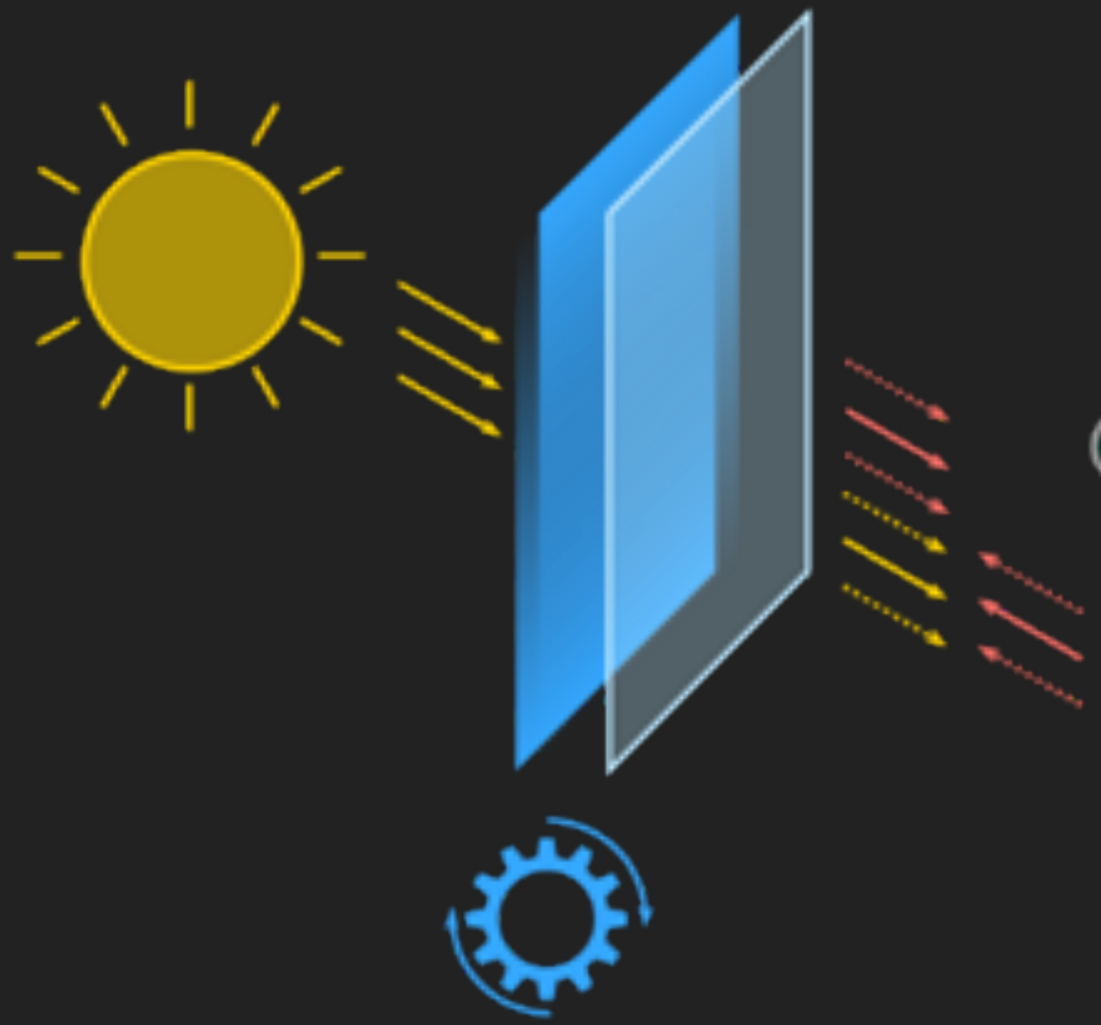
GLAS + VERSCHATTUNG

GLAS – ENERGIEVERHALTEN



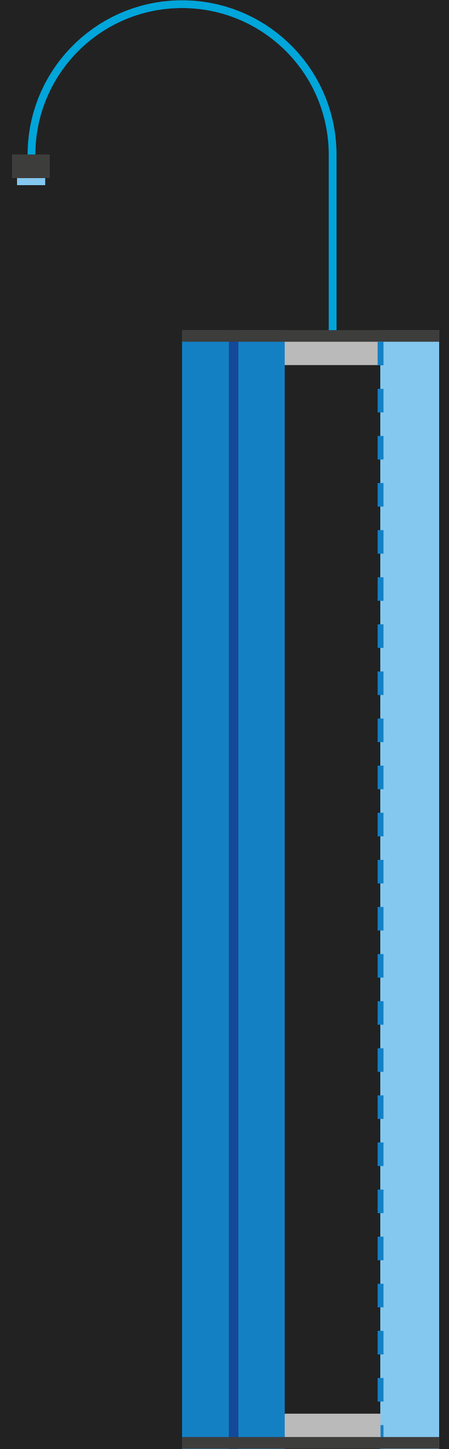
STATISCHES
SONNENSCHUTZ-GLAS

GLAS – ENERGIEVERHALTEN



DYNAMISCHES
SONNENSCHUTZ-GLAS

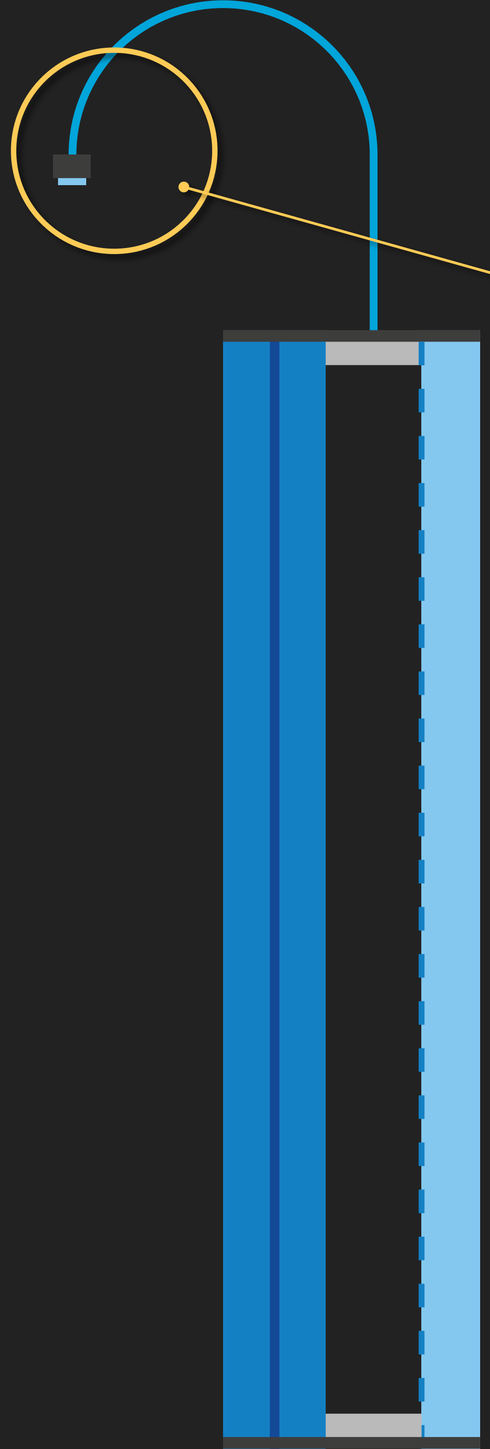
GLAS – ENERGIEVERHALTEN



Dynamisches Glas

- Veränderbar in seinen Eigenschaften
- “fühlen + reagieren”
- T_V = 10 ... 56 %
- g = 10 ... 42 %

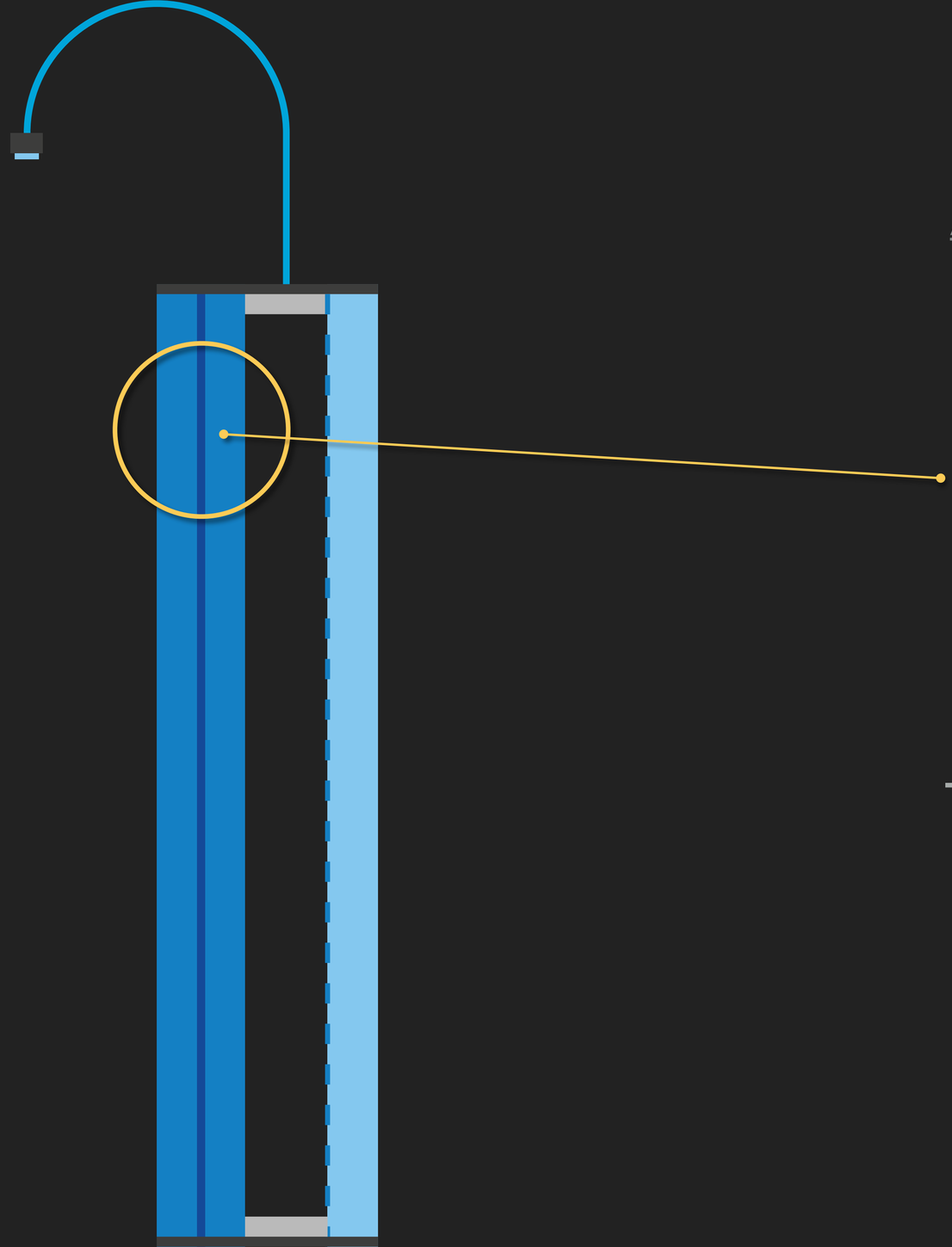
EC | SMART GLASS | 2



Aufbau:

- Stecker + Kabel

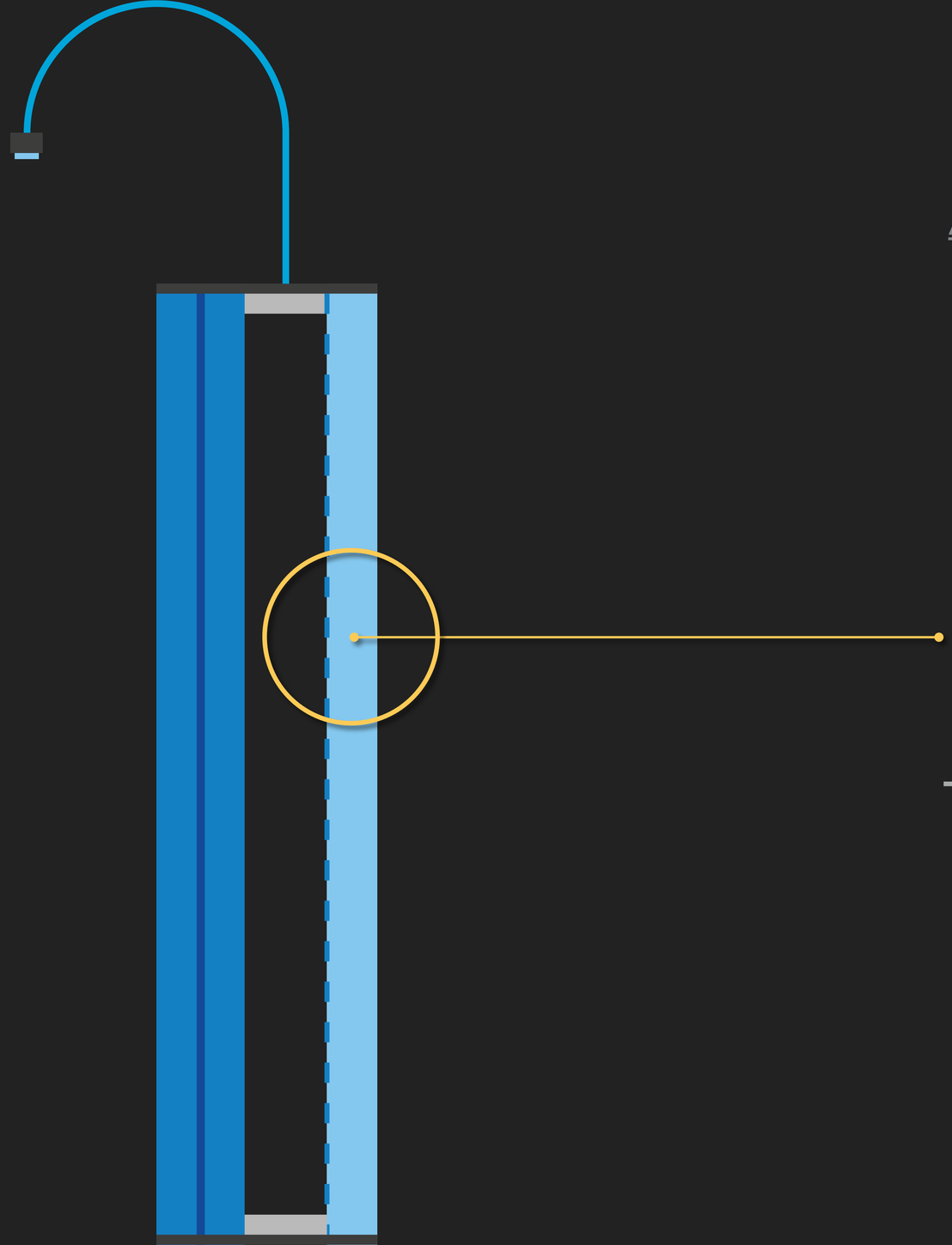
EC | SMART GLASS | 2



Aufbau:

- Stecker + Kabel
- Verbundglas mit ec - Beschichtung und Polymerfolie

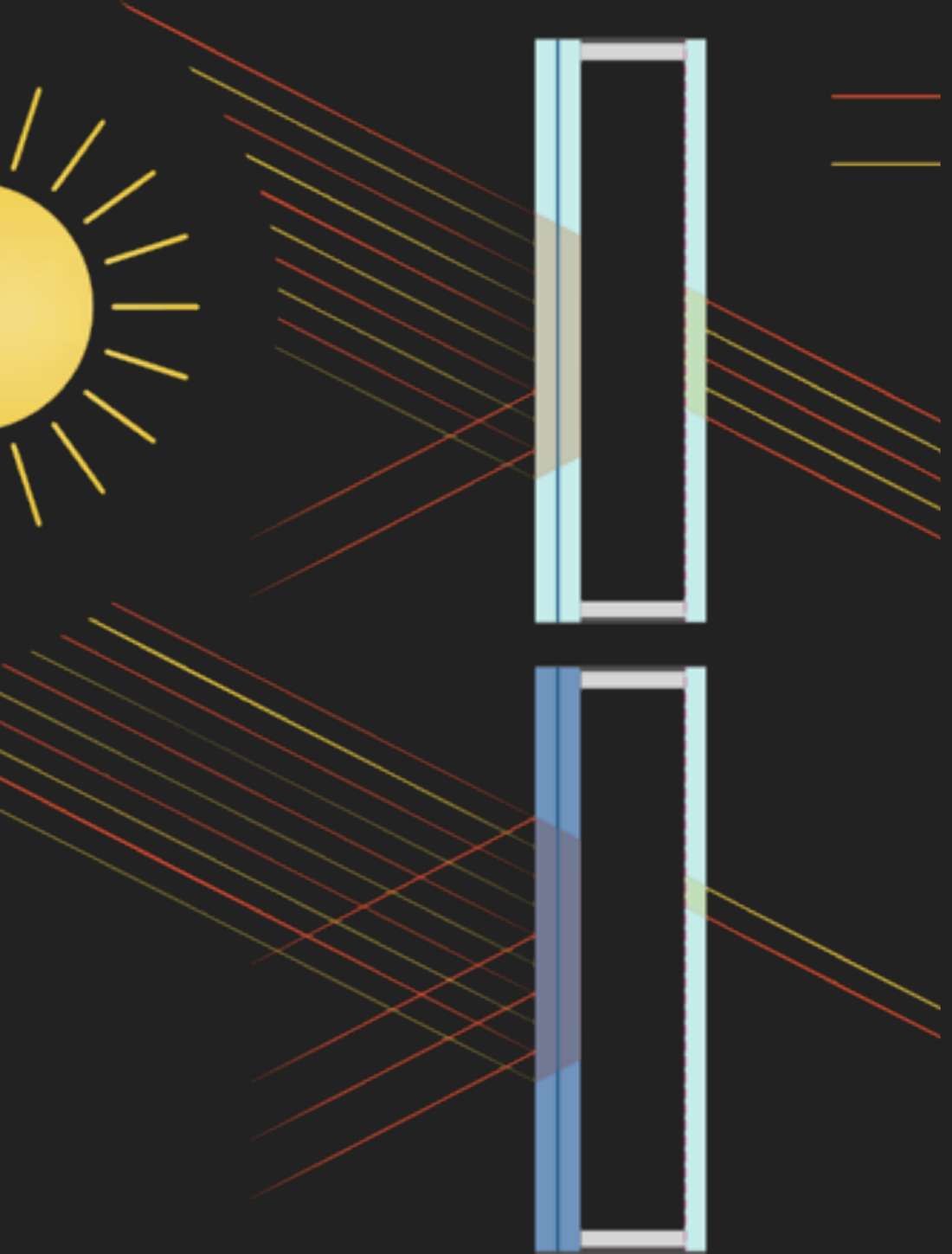
EC | SMART GLASS | 2



Aufbau:

- Stecker + Kabel
- Verbundglas mit ec - Beschichtung und Polymerfolie
- Gegenscheibe mit *low-e* - Beschichtung

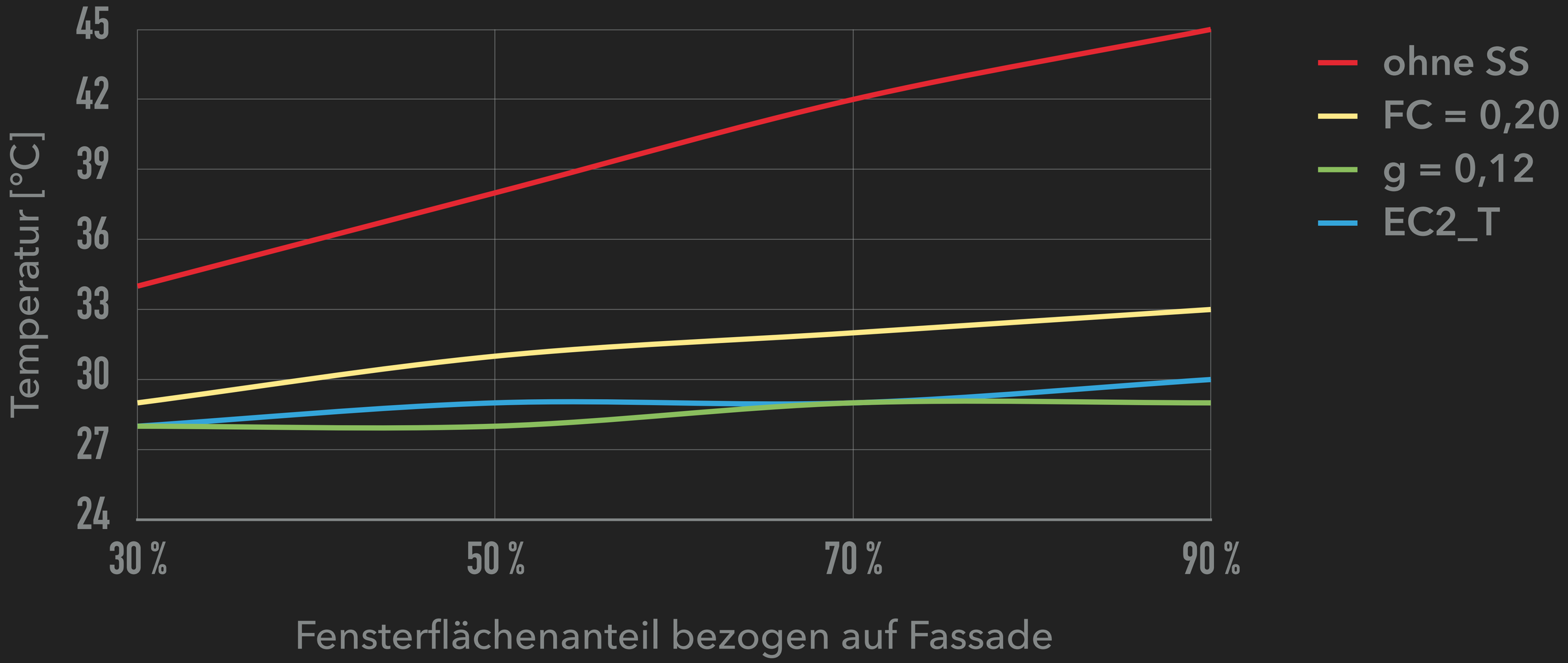
EC | SMART GLASS | 2



- Dynamik - energetisch (Sommer + Winter)
- Dynamik - Lichtmenge
- Raumklima (Transparenz, stufenlos, blau)
- wartungsfrei, sparsam (Strom nur beim Schalten)
- modular + Formenfreiheit

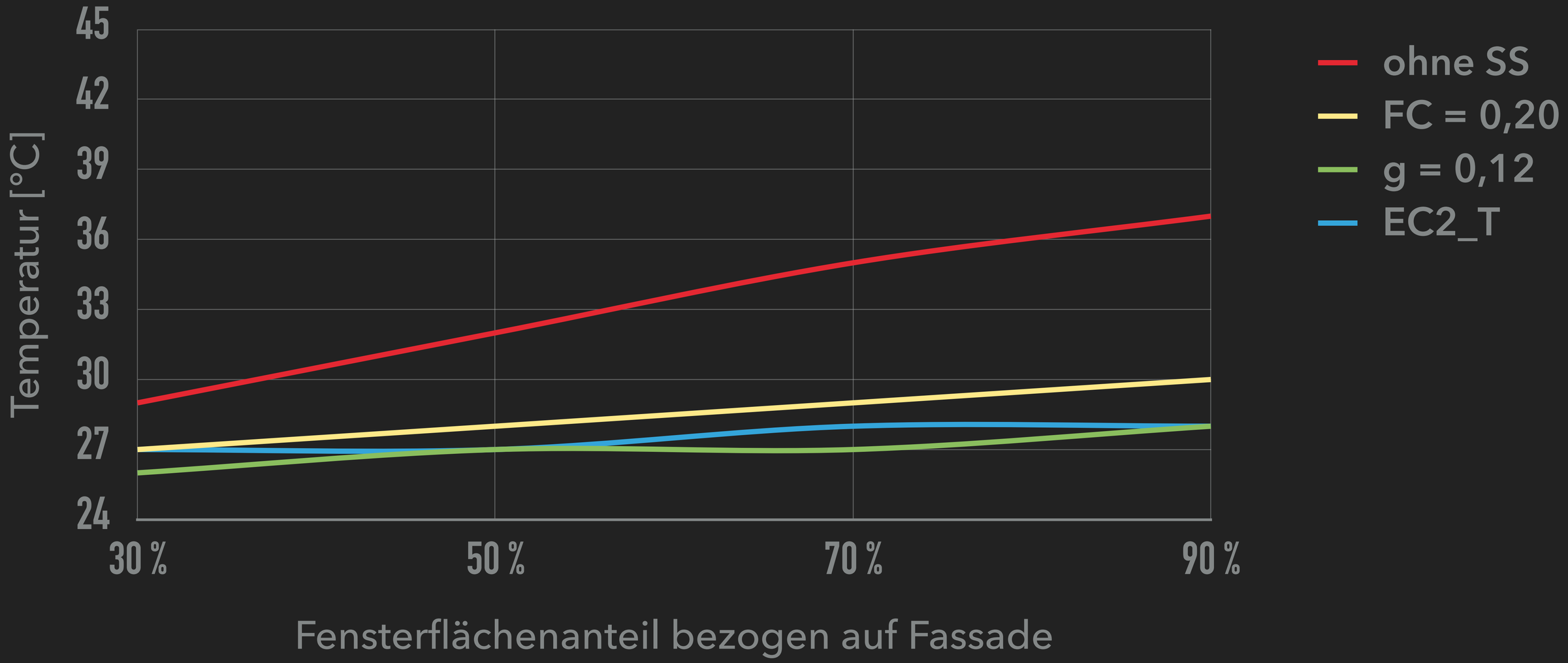
EC | SMART GLASS | 2 – VORTEILE

bis zu 90% der Gesamtenergie “draußen halten”



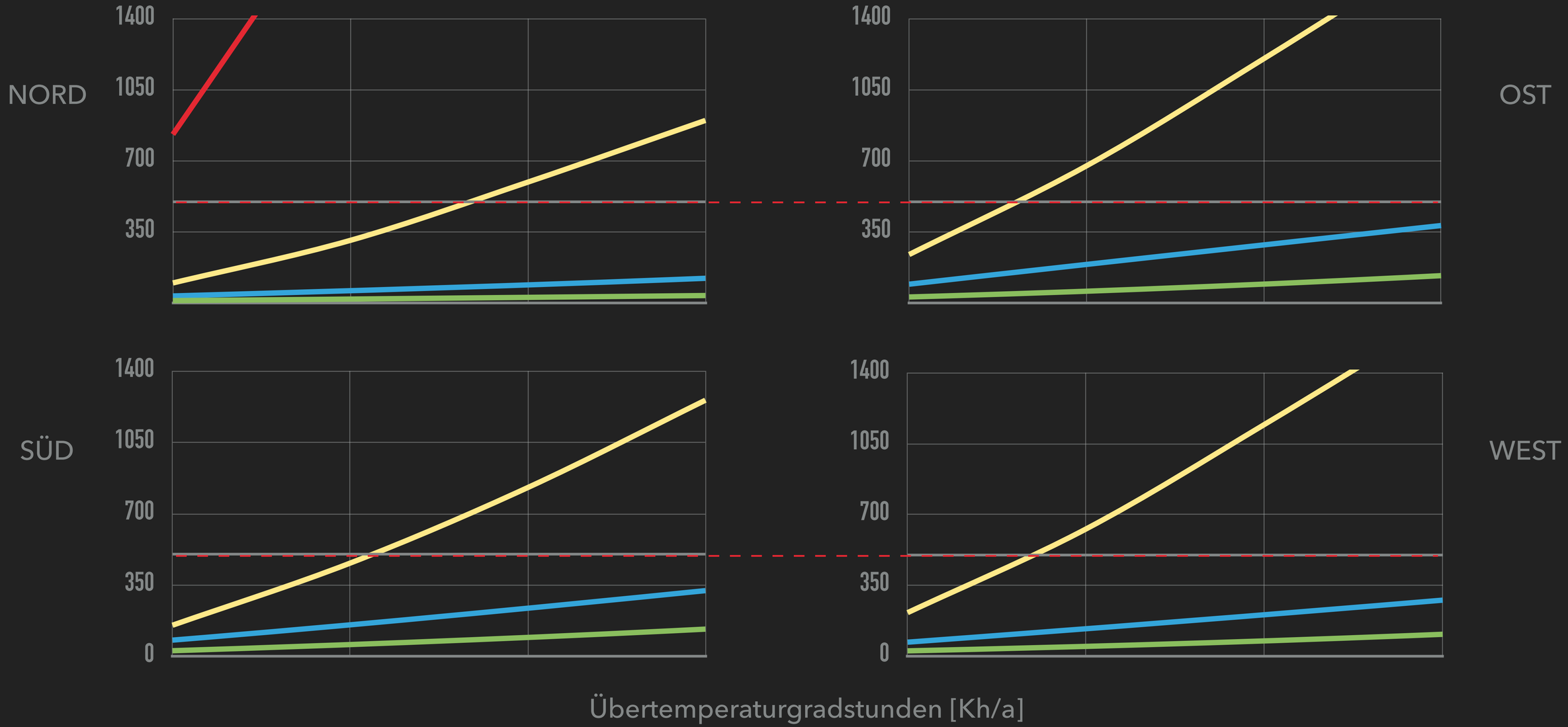
- Nichtwohnnutzung, **ohne** Nachtlüftung
- Klima: Potsdam
- bezogen auf Fensterfläche der Fassade

MAX. TEMPERATUR [°C]



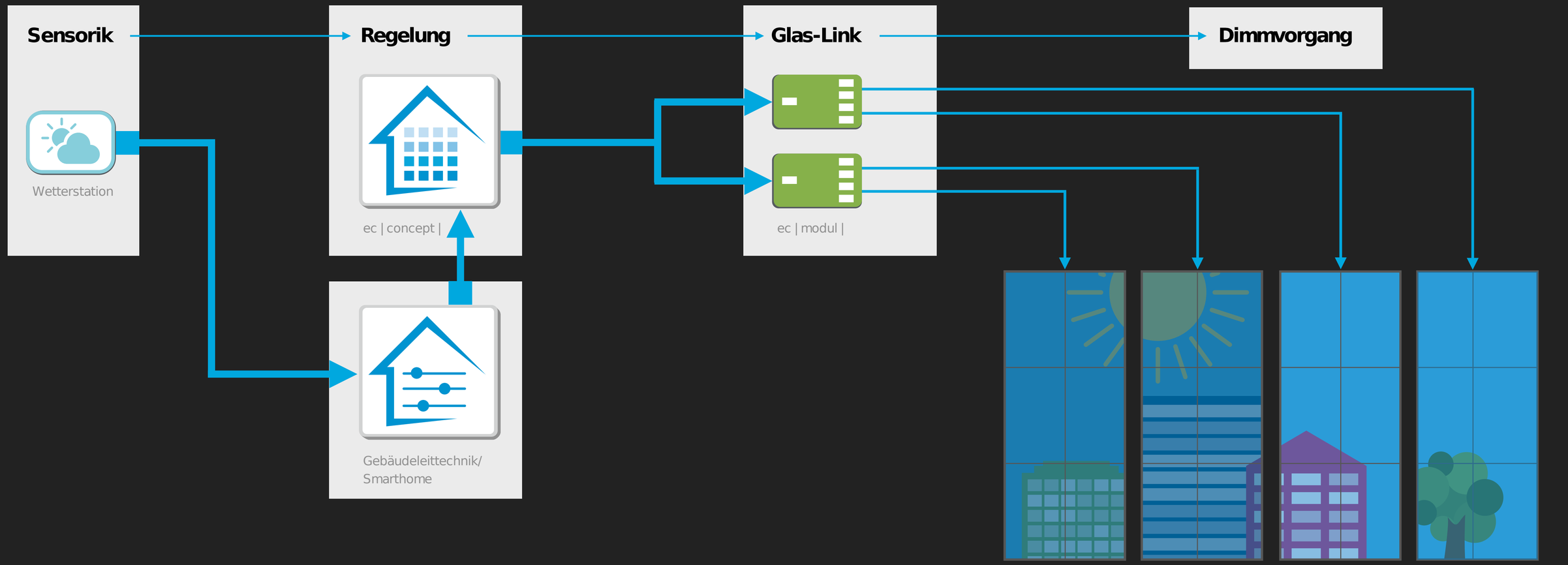
- Nichtwohnnutzung, **mit** Nachtlüftung
- Klima: Potsdam
- bezogen auf Fensterfläche der Fassade

MAX. TEMPERATUR [°C]



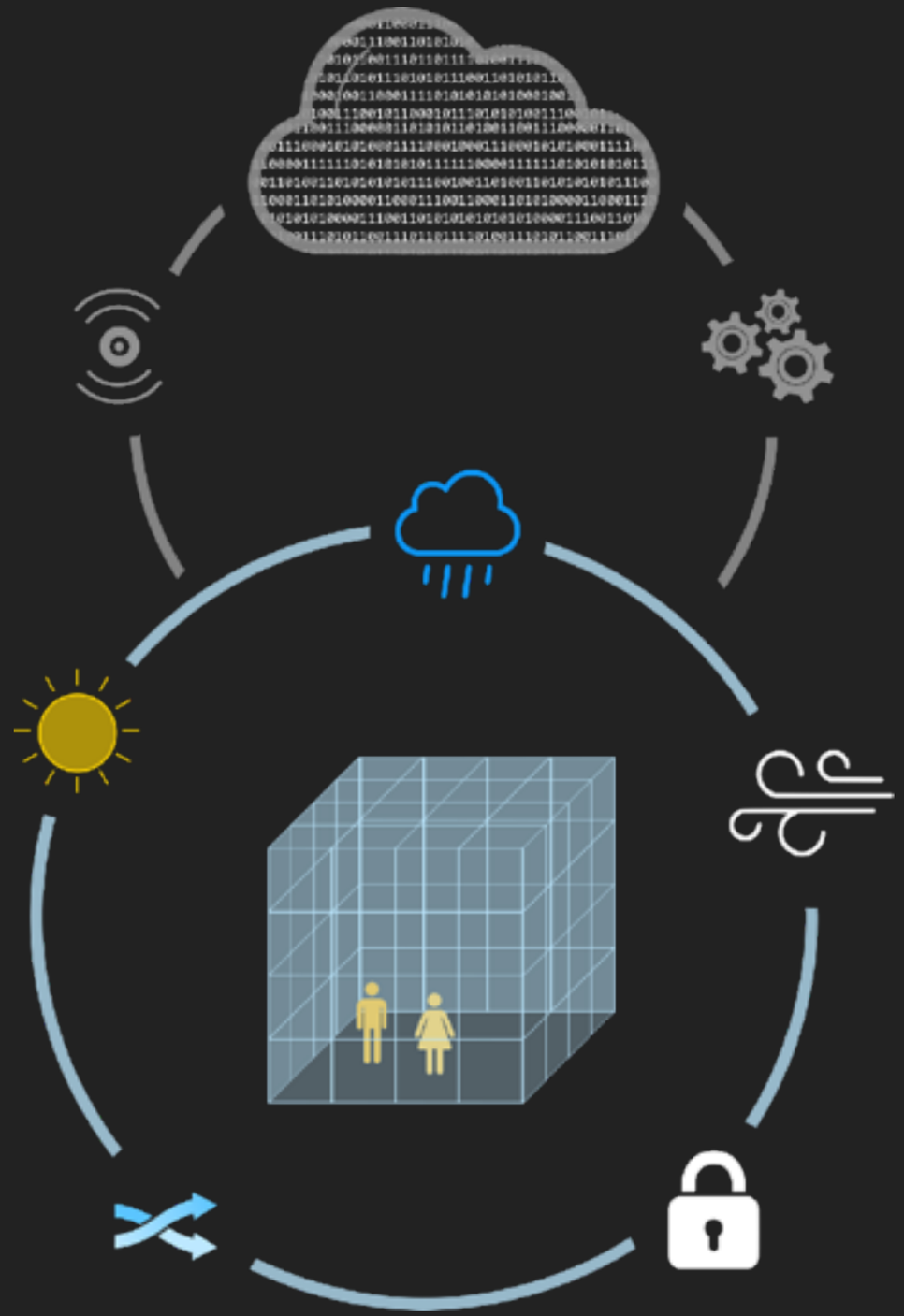
- Nichtwohnnutzung, ohne Nachtlüftung, Potsdam
- bezogen auf Fensterfläche der Fassade
- solare Erwärmung für **ALLE** Himmelsrichtungen!

AUSRICHTUNG



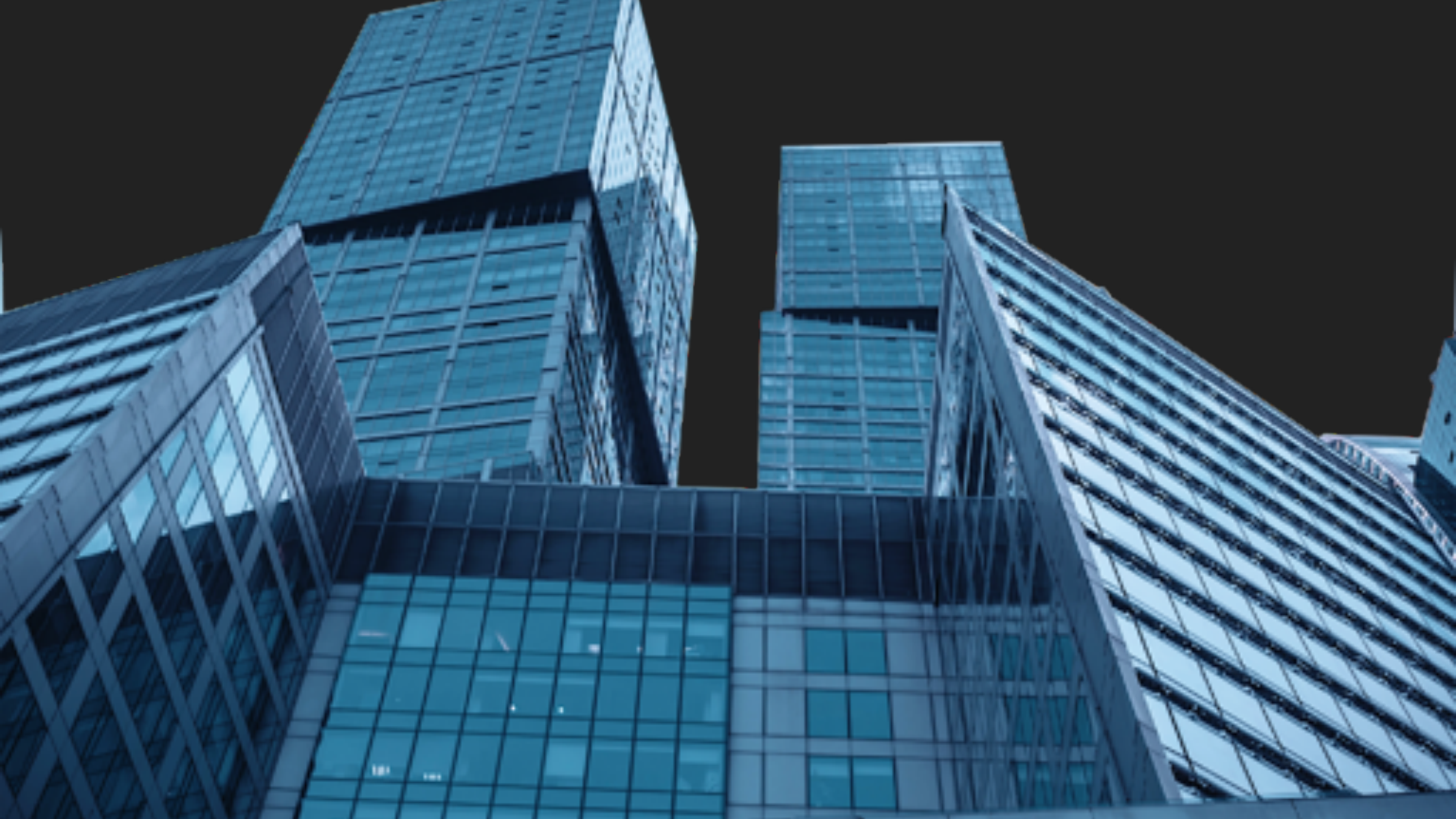
EC-SYSTEM

Smart Glass = Glas + ELT + SW



DIE UMWELT “FÜHLEN”

IOT —
SMART VERNETZEN



FAZIT — SMART GLASS – KERNKOMPONENTE DER ADAPTIVEN GEBÄUDEHÜLLE

- Klima ändert sich → adaptiv und dynamisch sein
- Solare Einträge treten in allen Himmelsrichtungen auf
- Glas hat neue Aufgaben → smart glass
- **Smart = fühlen + integrieren + kooperieren + schlau reagieren**

GENERATION 2

- Adaptives Glas der 2. Generation
- 14 Jahre Praxis-Erfahrung kombiniert und optimiert im neuen “ec smart glass 2”
- Eingebettet in einem smarten System

ec smart glass 2

“Innovativ waren wir schon. Heute sind wir auch erfahren.” - smart glass pioneering since 2006

smart glass 2

NEUE WEGE. NEUE MÖGLICHKEITEN.

VIELEN DANK FÜR IHRE AUFMERKSAMKEIT

Live & Online.
Aktuelles Bauwissen aus erster Hand.