

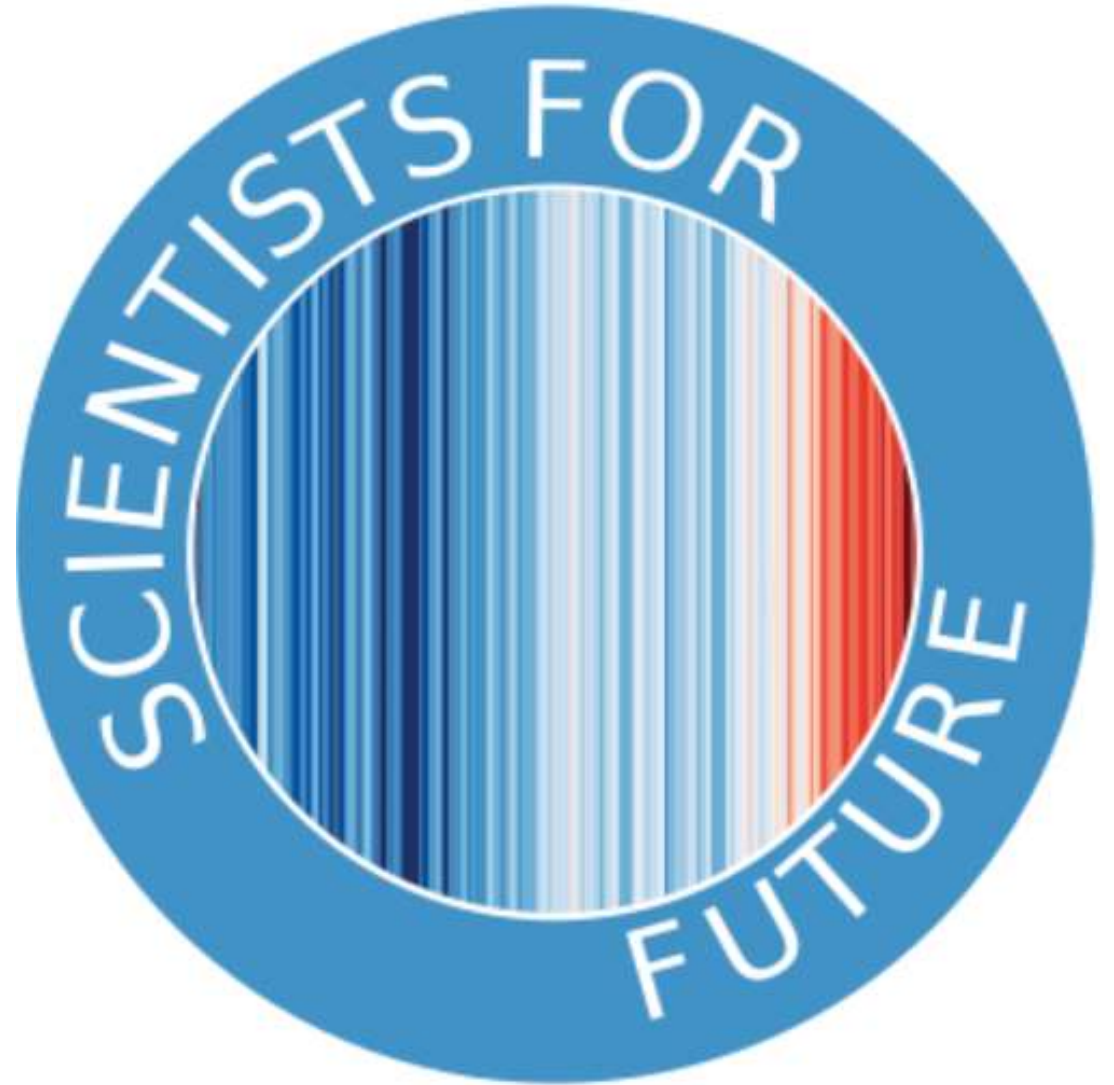
**scientists for future**

# Lichtblicke

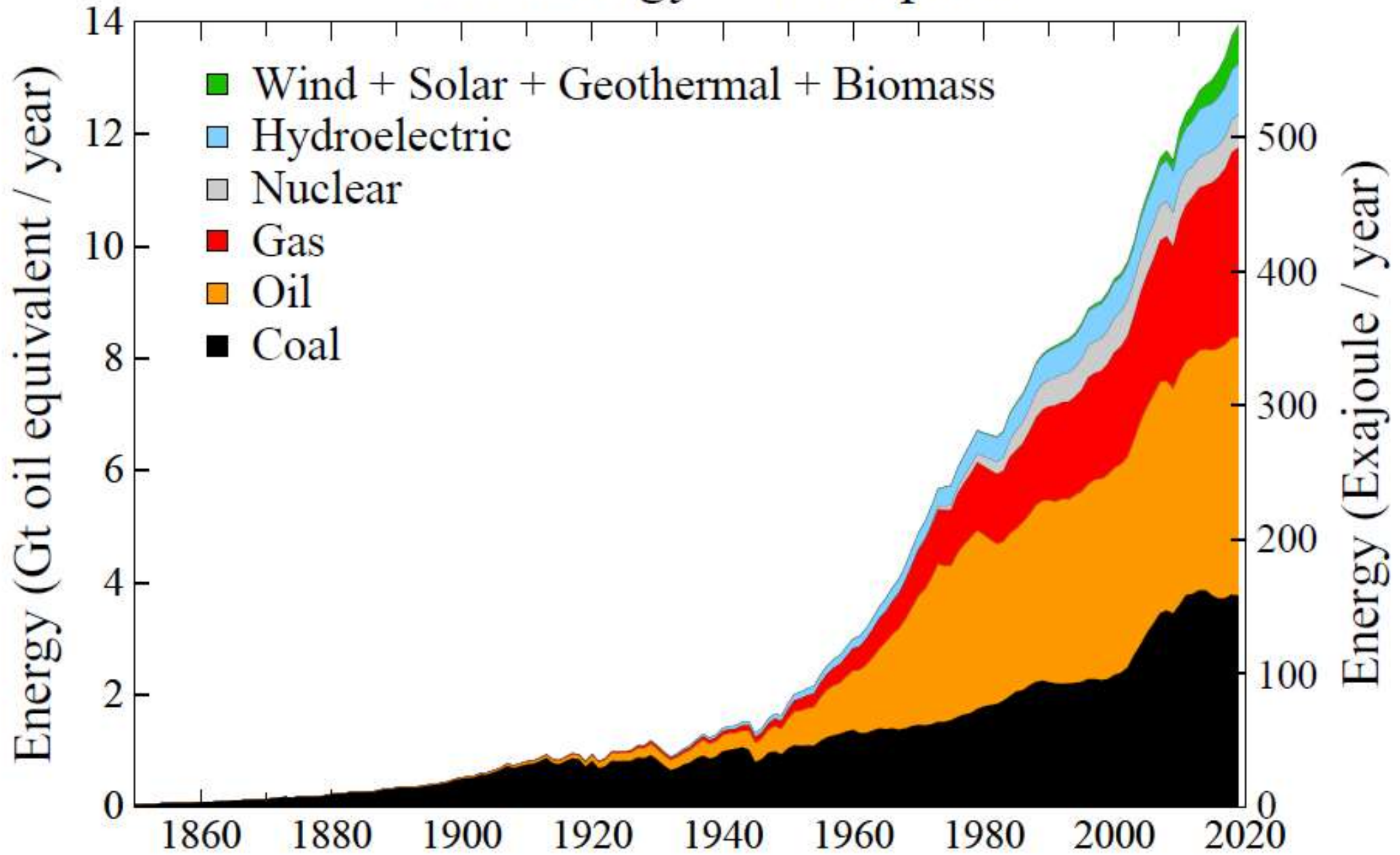
**...auf dem langen Weg  
zum klimagerechten  
Bauen**

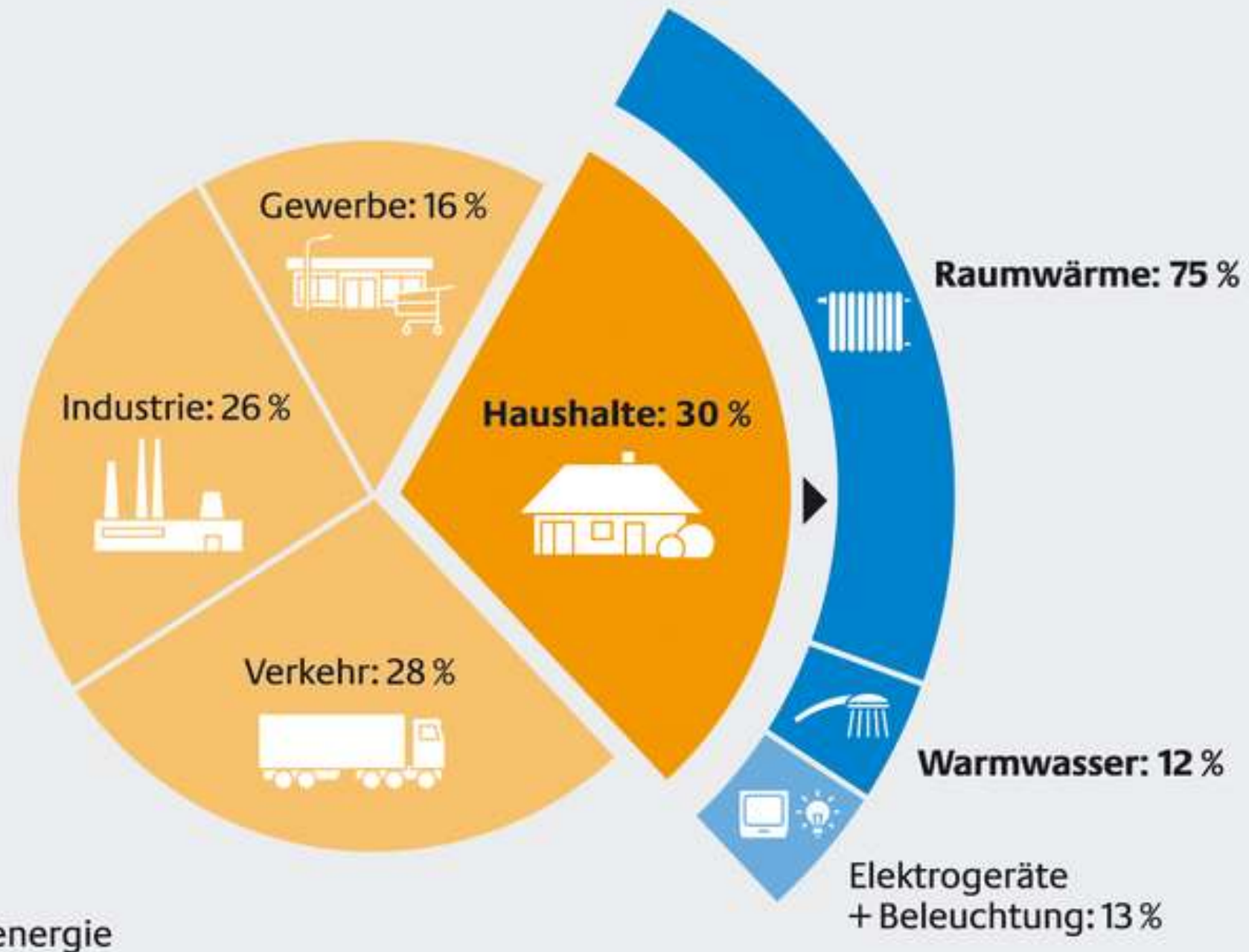
Prof. Dipl.-Ing. Jo Ruoff, Architekt

Bauphysik,  
klimagerechtes Bauen  
und Entwerfen

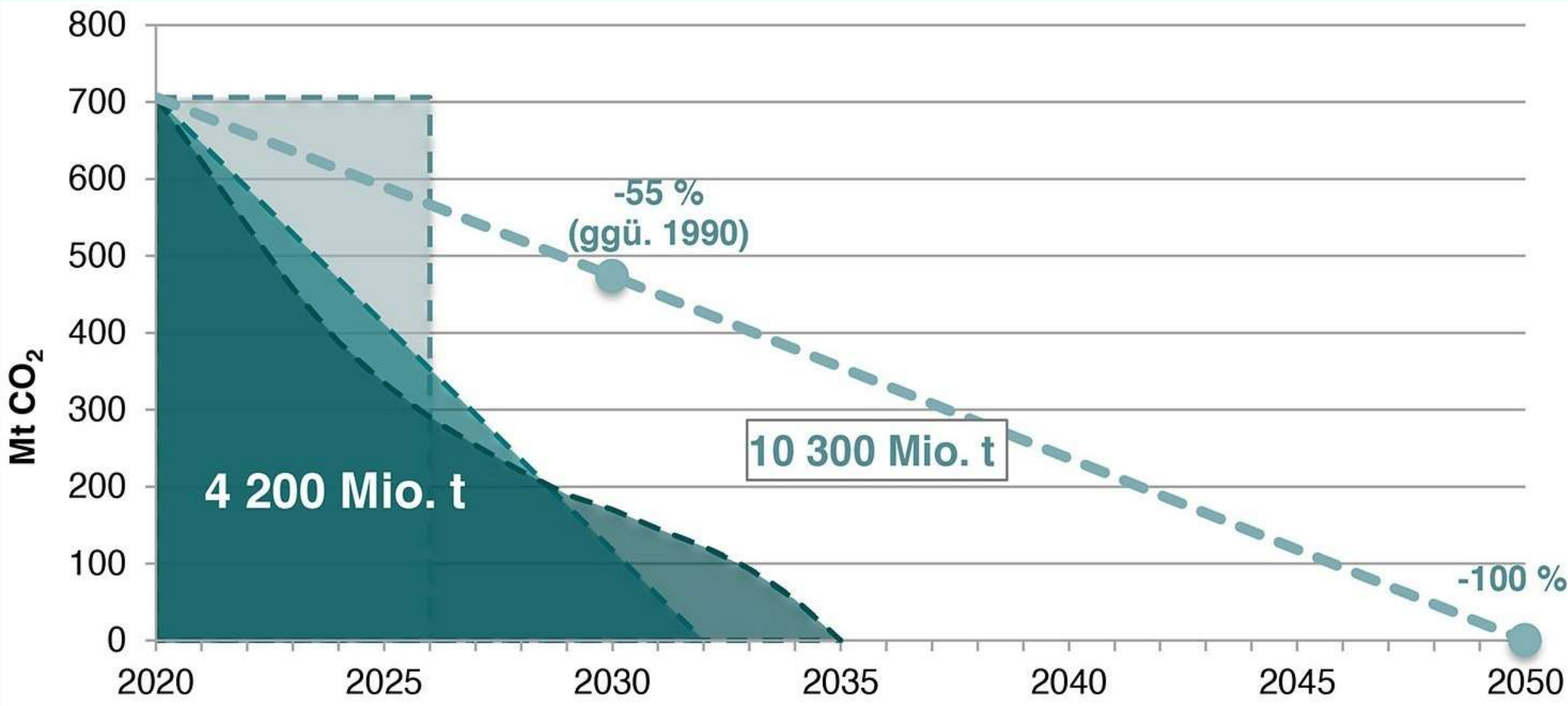


# Global Energy Consumption

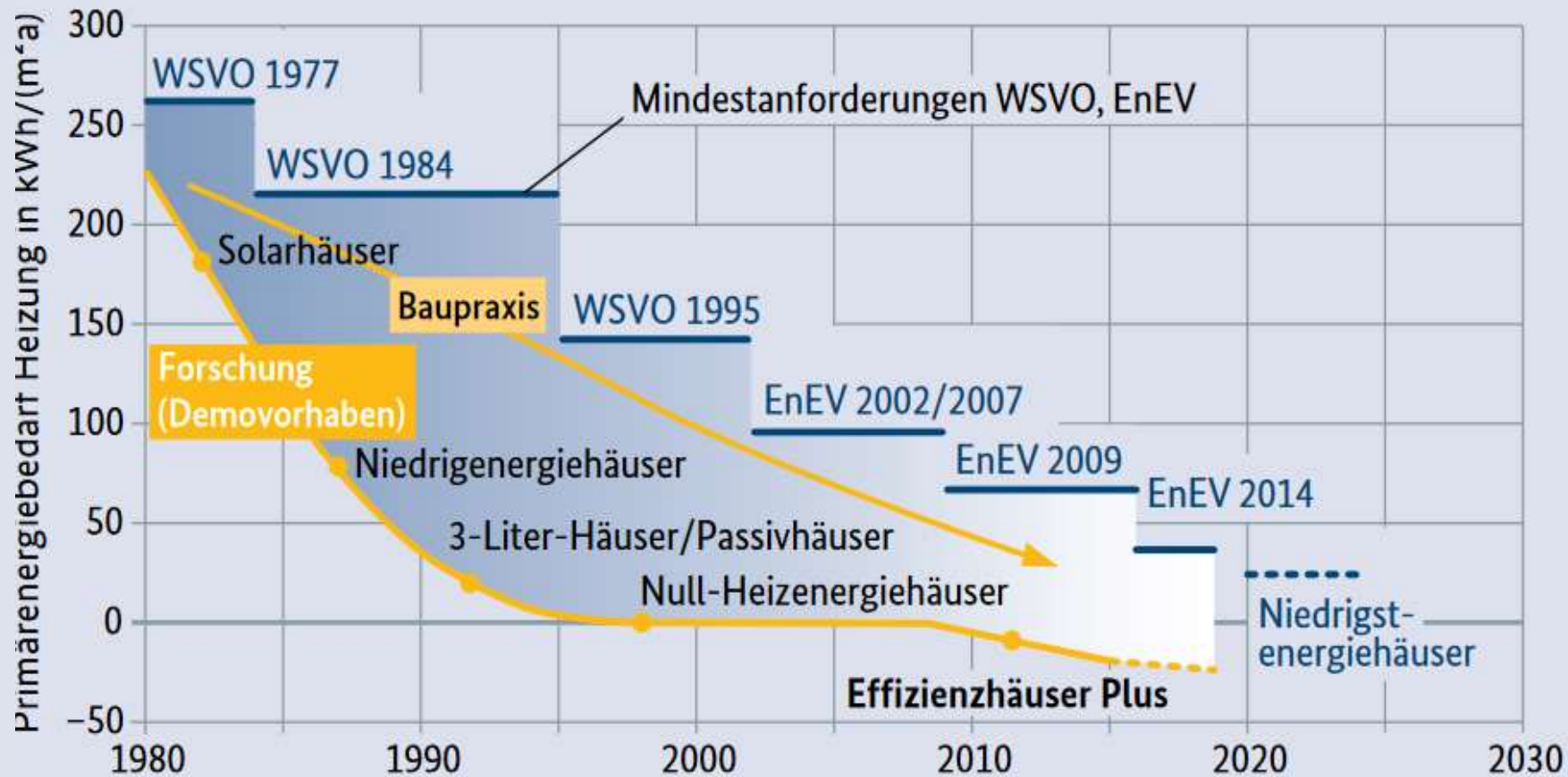




\*Endenergie



- SRU CO<sub>2</sub>-Budget für 1,5 °C (50 % Wahrscheinlichkeit), konstante Emissionen
- SRU CO<sub>2</sub>-Budget für 1,5 °C (50 % Wahrscheinlichkeit), lineare Reduktion
- Beispielhafter 1,5-Grad-kompatibler Reduktionspfad bis 2035
- Zielpfad der Bundesregierung



Entwicklungsverlauf des Primärenergiebedarfs von Einfamilienhäusern in den letzten Jahrzehnten. Die untere Kurve zeigt exemplarische Forschungsvorhaben, während die obere die gesetzlichen Mindestanforderungen dokumentiert. Die innovative Baupraxis bewegt sich zwischen diesen Niveaus.

# **lichtblicke**

...auf dem langen Weg  
zum klimagerechten  
Bauen

**high tech / low tech**

**graue energie**

**grüne architektur**

ausblicke

# lichtblicke

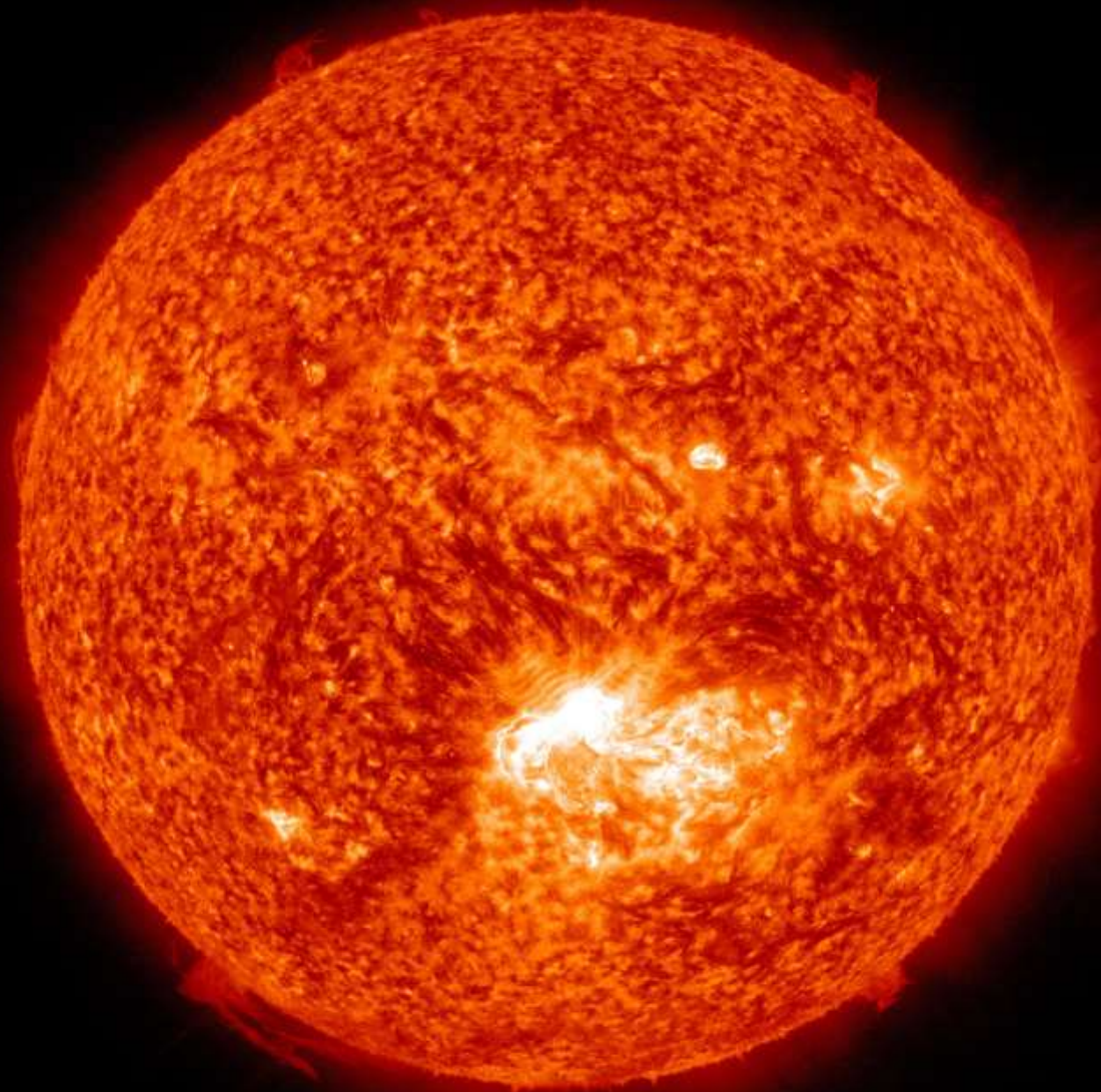
...auf dem langen Weg  
zum klimagerechten  
Bauen

**high tech** / low tech

**graue energie**

**grüne architektur**

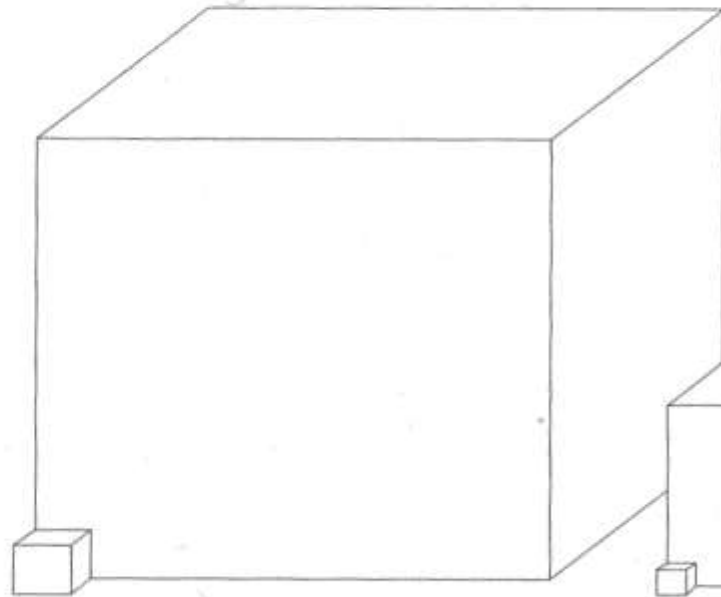
ausblicke



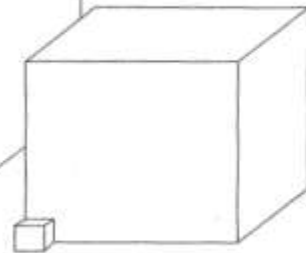




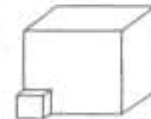
Weltenergieverbrauch



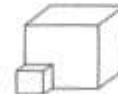
Solarstrahlung auf Kontinente



Wind



Biomasse



Erdwärme



Wasser

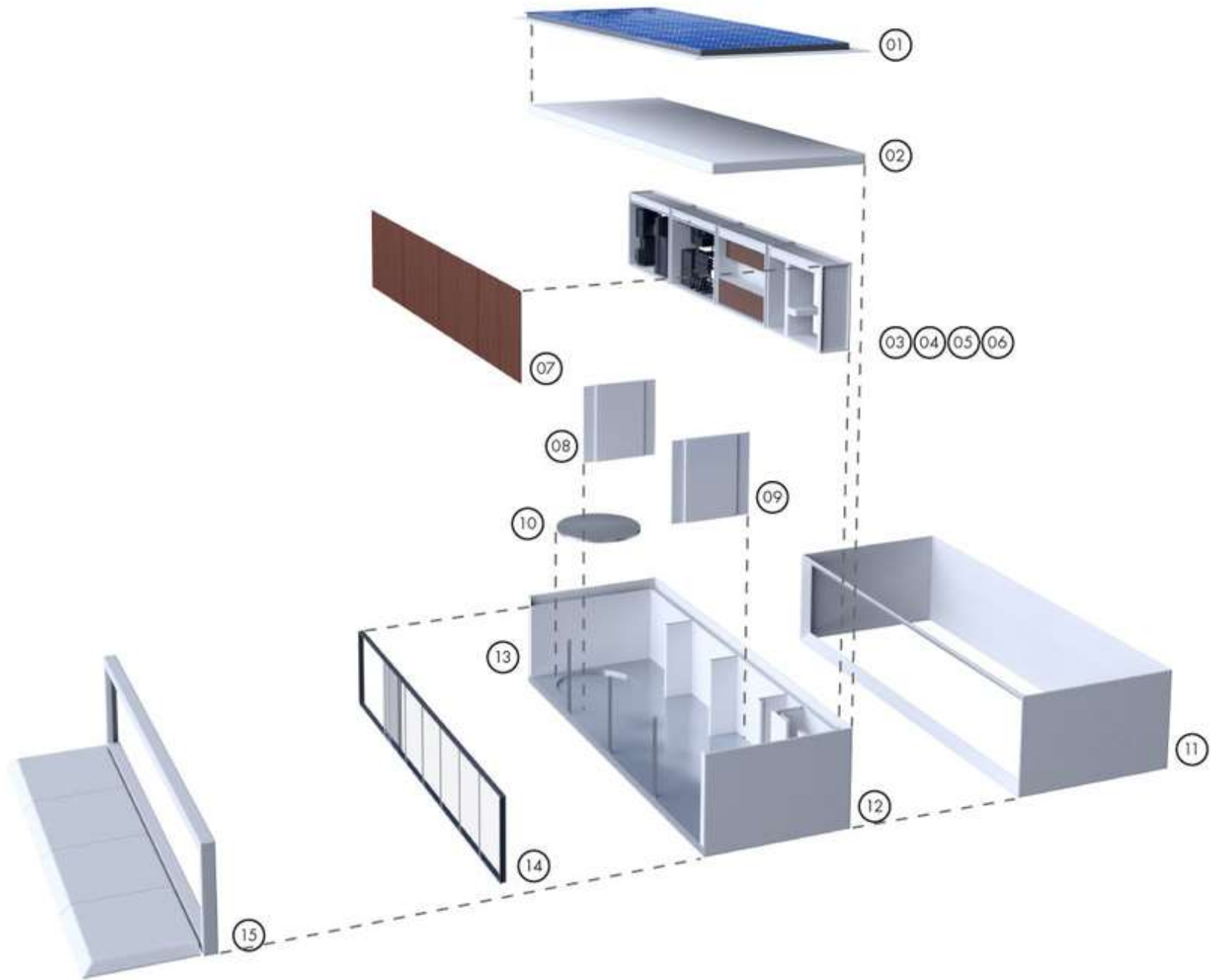


Meereswärme, Wellenenergie





- 01 PV-Anlage / Attika
- 02 Decke / Beleuchtung
- 03 Elektrotechnik-Modul
- 04 Technische Gebäudeausrüstung
- 05 Küchen-Modul
- 06 Bad-Modul
- 07 Schiebelelemente zu Modulen
- 08 Trennwand Eingang
- 09 Trennwand Schlafen
- 10 Drehscheibe
- 11 Textilfassade / Beleuchtung
- 12 Flying Space / Wandbeläge
- 13 Boden / ELT-Versorgung
- 14 Glassfassade / Sonnenschutz
- 15 Rotationsklappe / Stahlrahmen









# lichtblicke

...auf dem langen Weg  
zum klimagerechten  
Bauen

high tech / **low tech**

graue energie

grüne architektur

ausblicke





















# lichtblicke

...auf dem langen Weg  
zum klimagerechten  
Bauen

**high tech / low tech**

**graue energie**

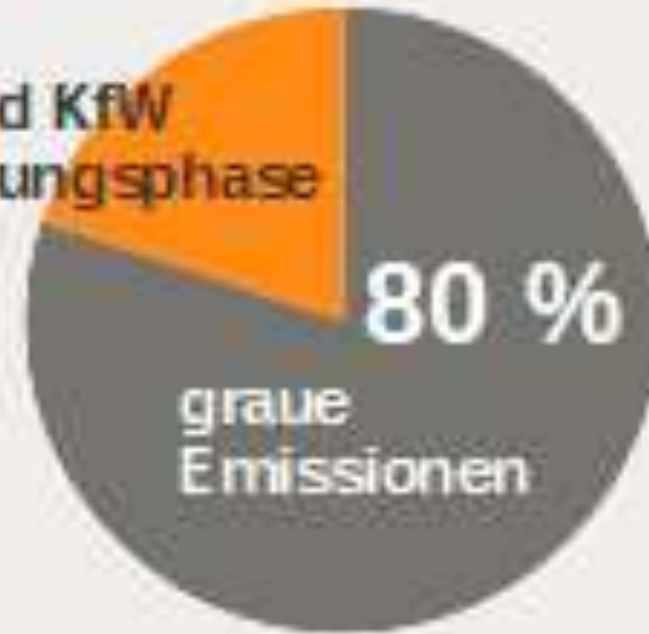
**grüne architektur**

ausblicke

## Neubau (KfW55)



**Energie**



**CO<sub>2</sub>-Emissionen**

energie  
sprong





Photo's by Fabrice Singevin



Photo's by Tracey Whitefoot

# lichtblicke

...auf dem langen Weg  
zum klimagerechten  
Bauen

high tech / low tech

graue energie

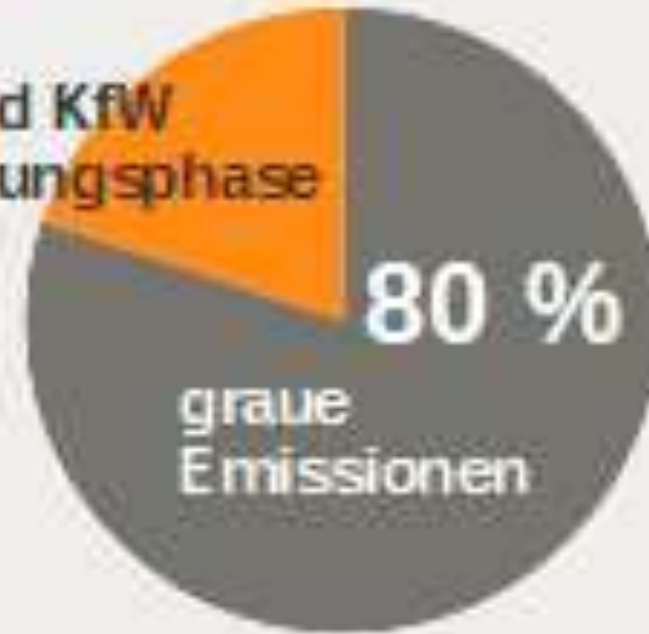
grüne architektur

ausblicke

## Neubau (KfW55)



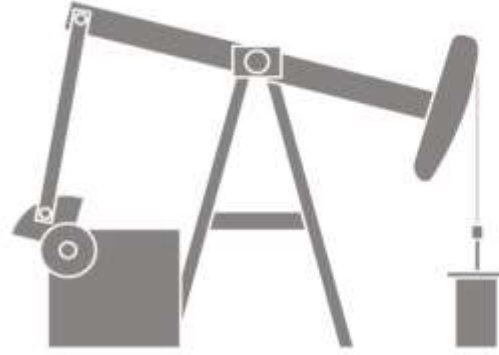
**Energie**



**CO<sub>2</sub>-Emissionen**



End of live phase



Resource



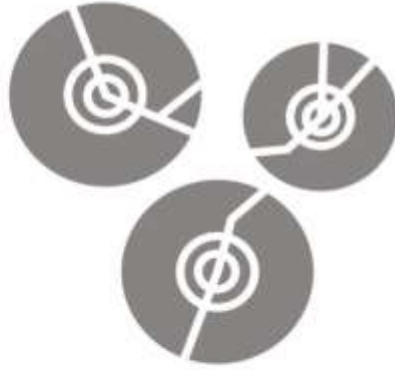
Production



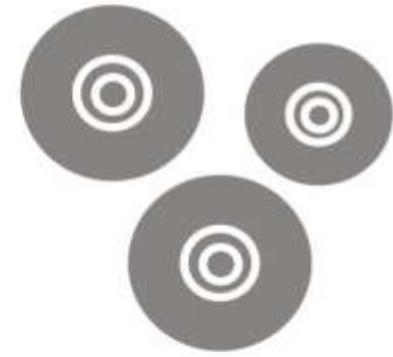
Usage



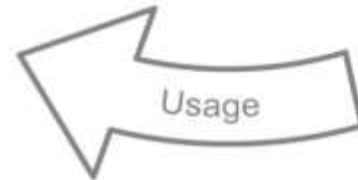
End of live phase



End of life status



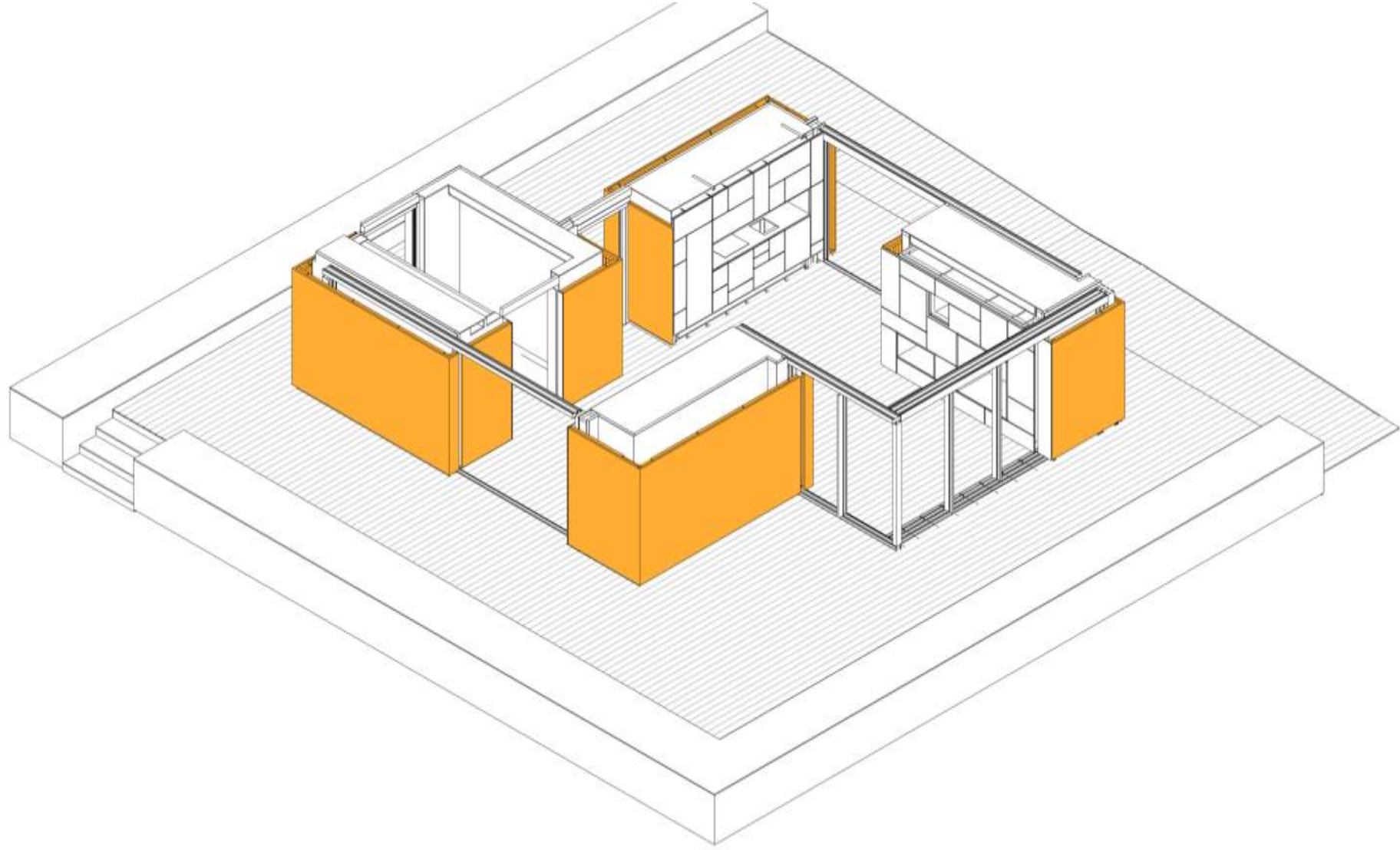
Product



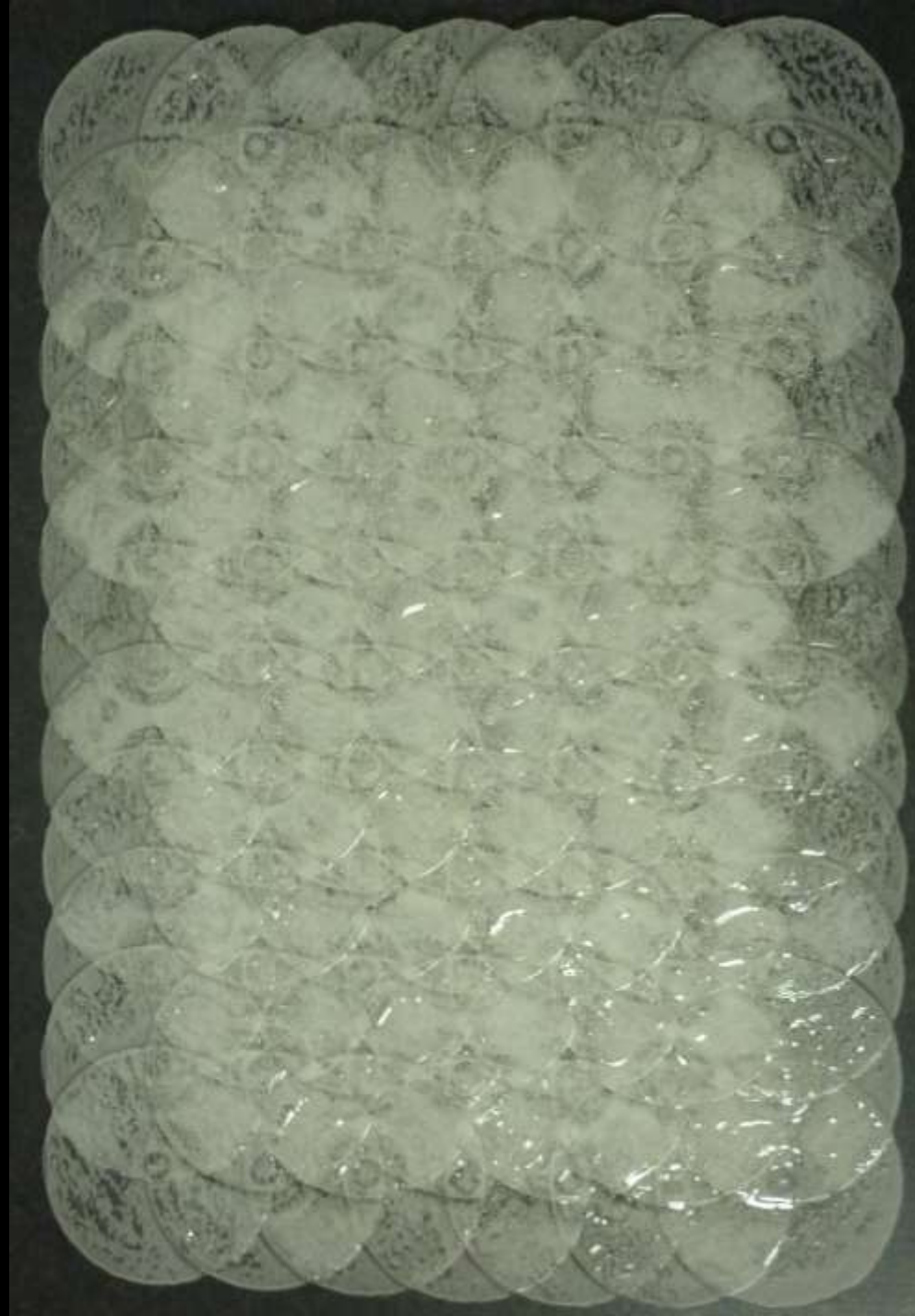
Usage



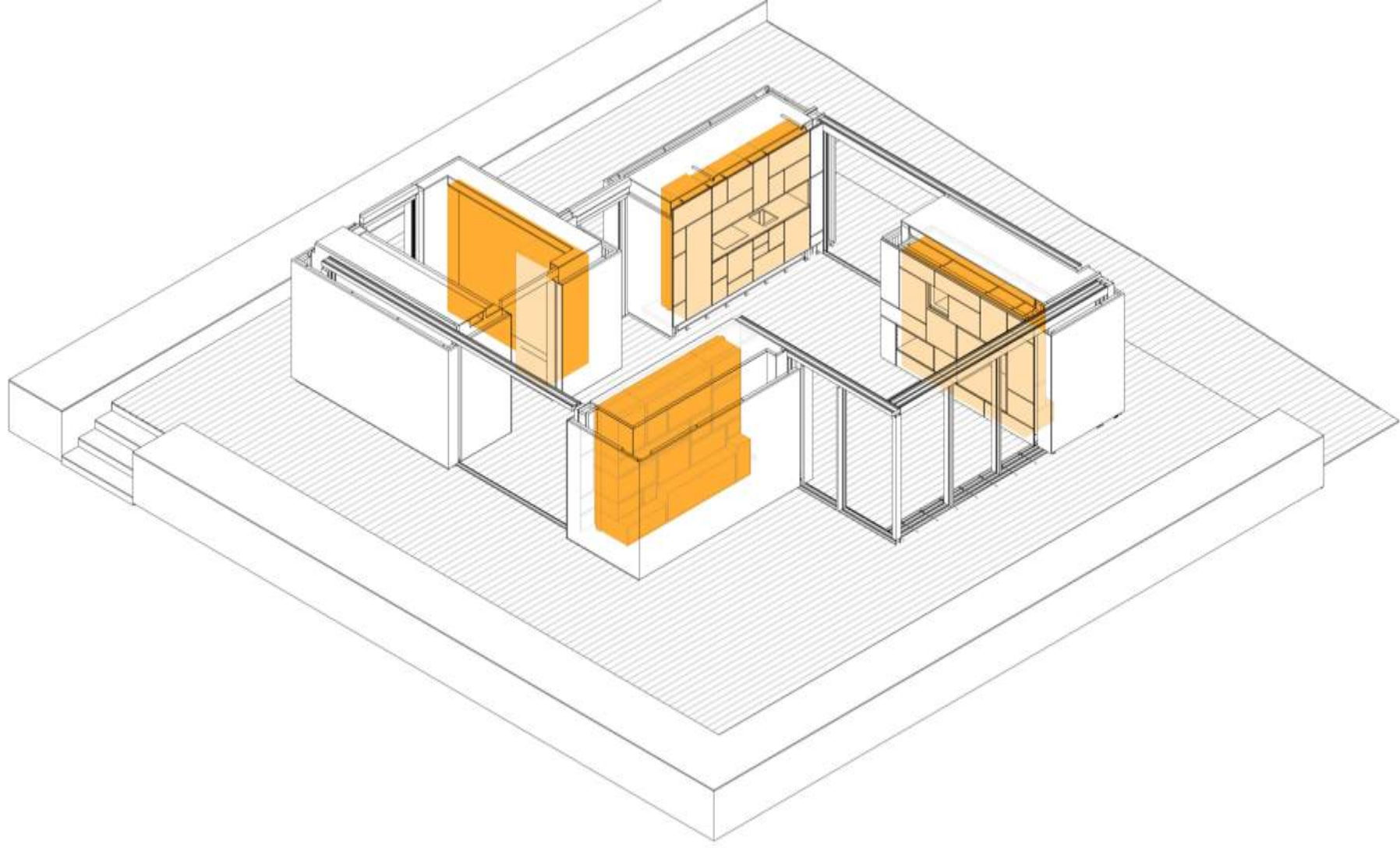
















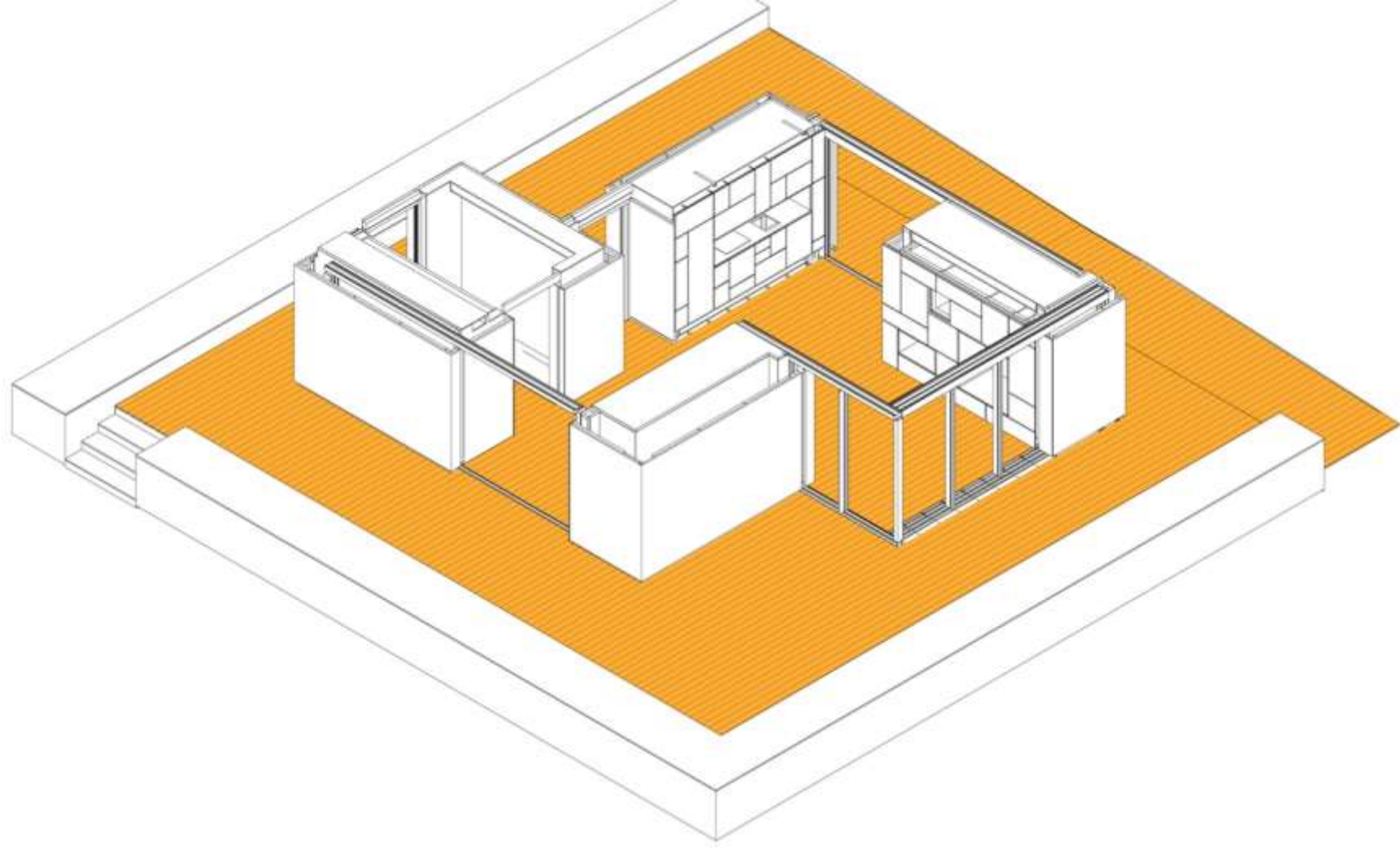








ALKO FILTER-MODUL RG

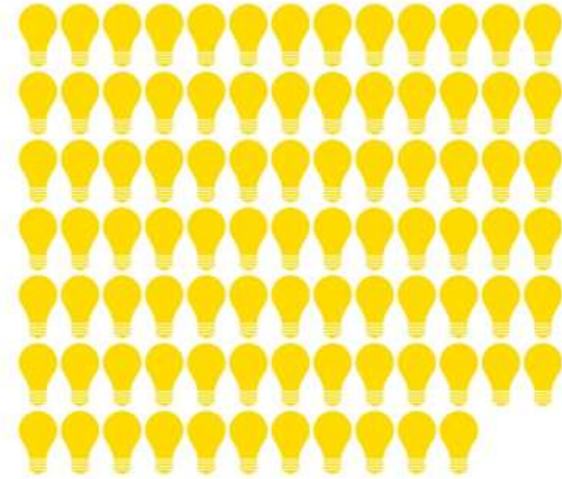


# SAVINGS

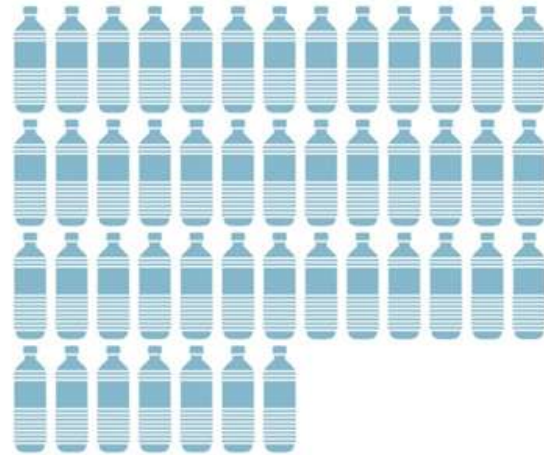
“Counter Entropy House”



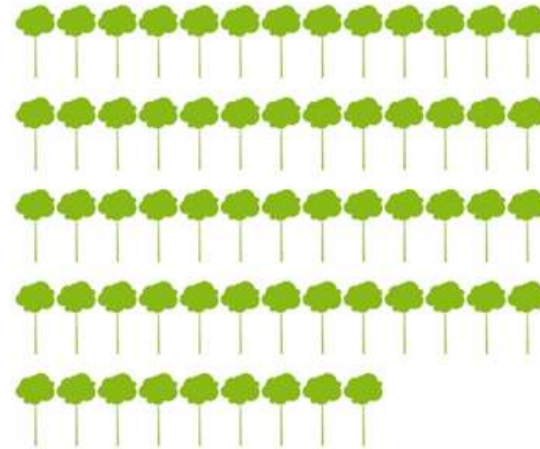
MADE OF REUSED,  
RECYCLED AND  
SUPERCYCLED  
MATERIAL



26794 kWh



4619 m<sup>3</sup> H<sub>2</sub>O



6133 kg CO<sub>2</sub>



# lichtblicke

...auf dem langen Weg  
zum klimagerechten  
Bauen

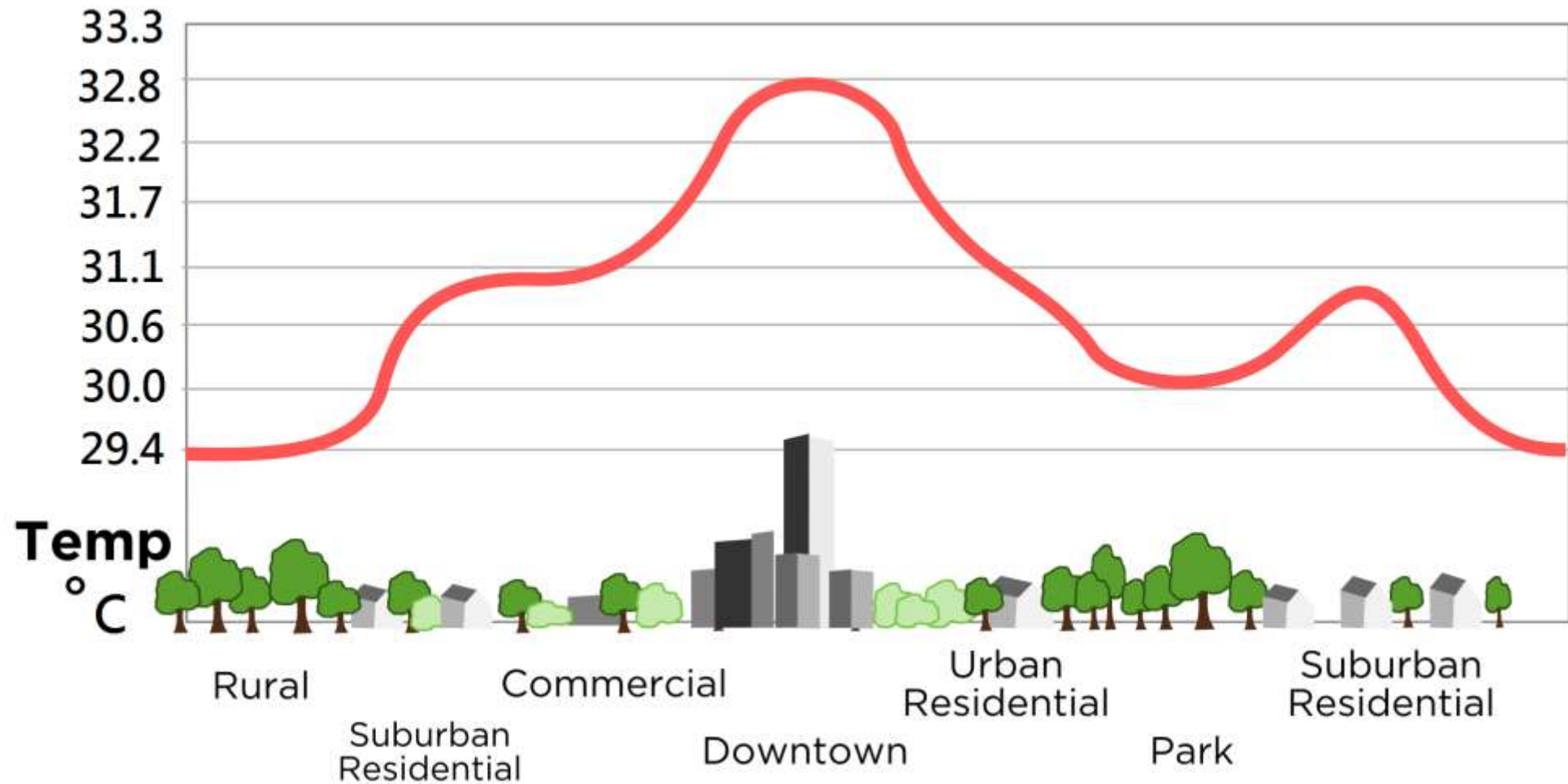
**high tech / low tech**

**graue energie**

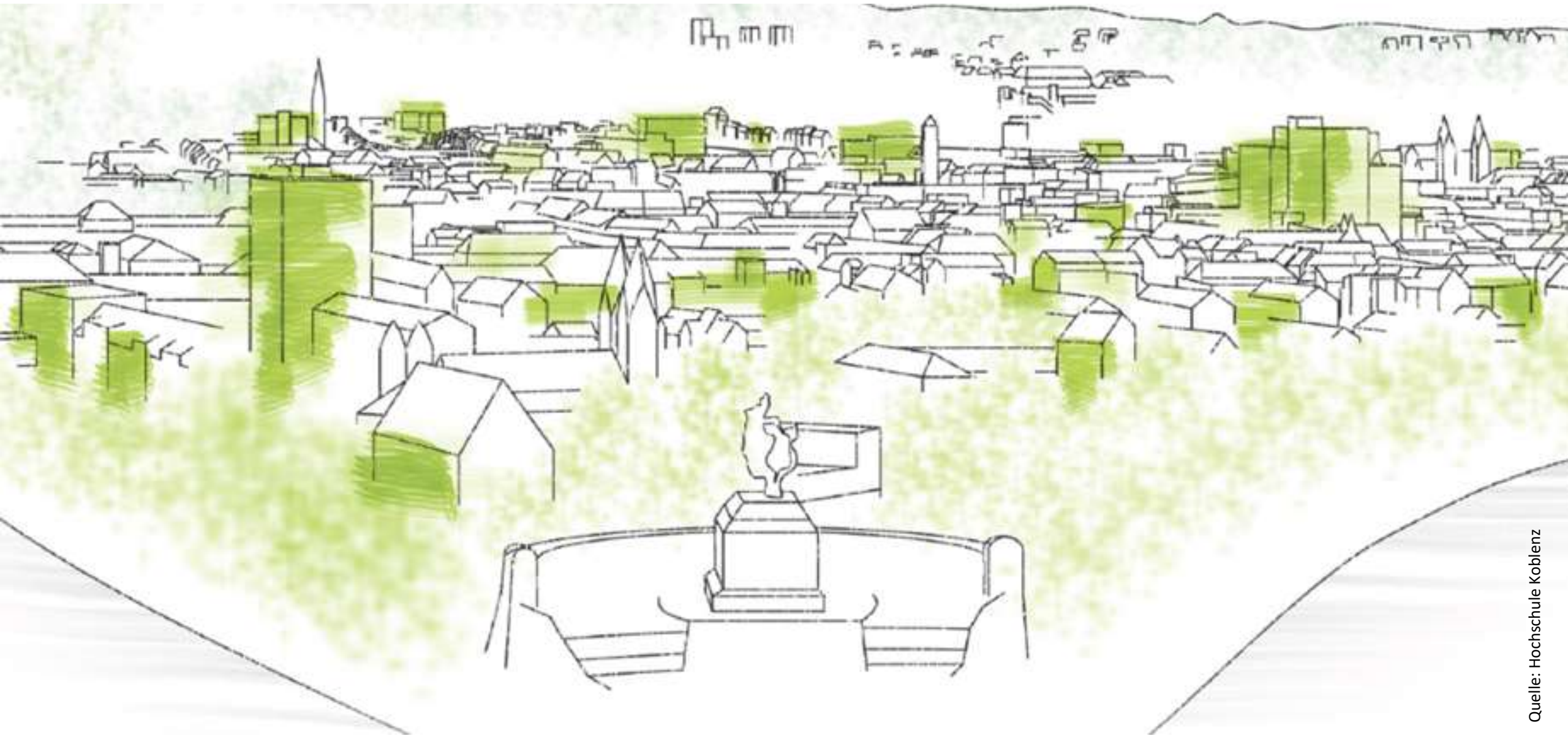
**grüne architektur**

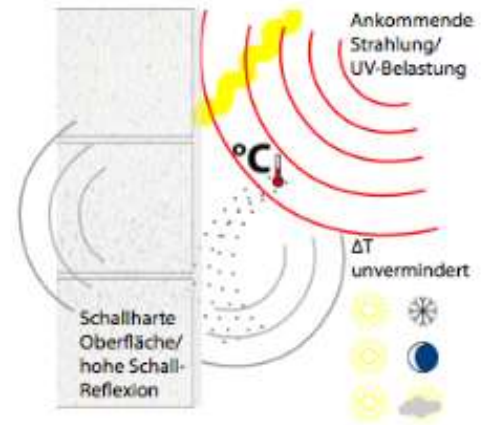
ausblicke

# URBAN HEAT ISLAND PROFILE

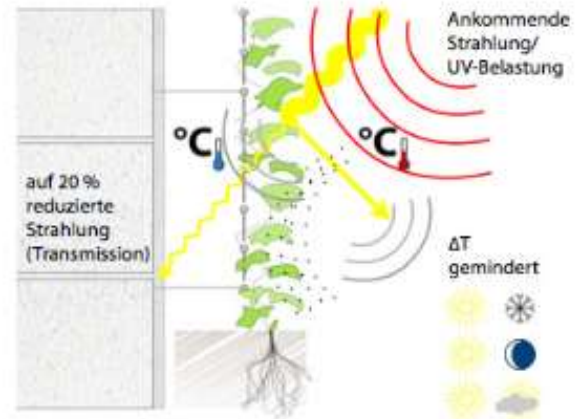




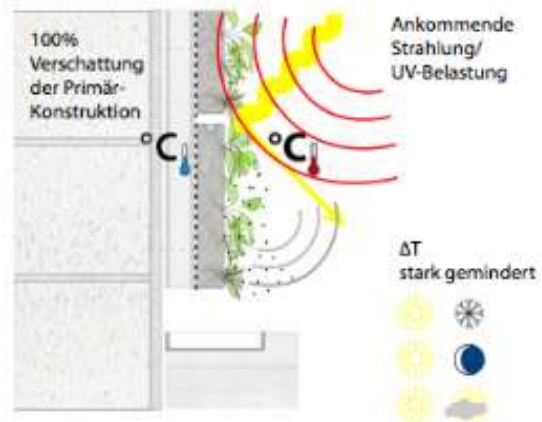




① Unbegreute Massivwand



② Bodengebundene Begrünung (Gerüstkletterpflanzen)



③ Wandgebundene Begrünung, modularer Aufbau

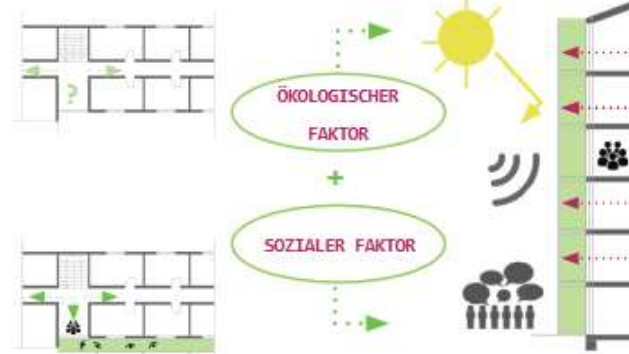




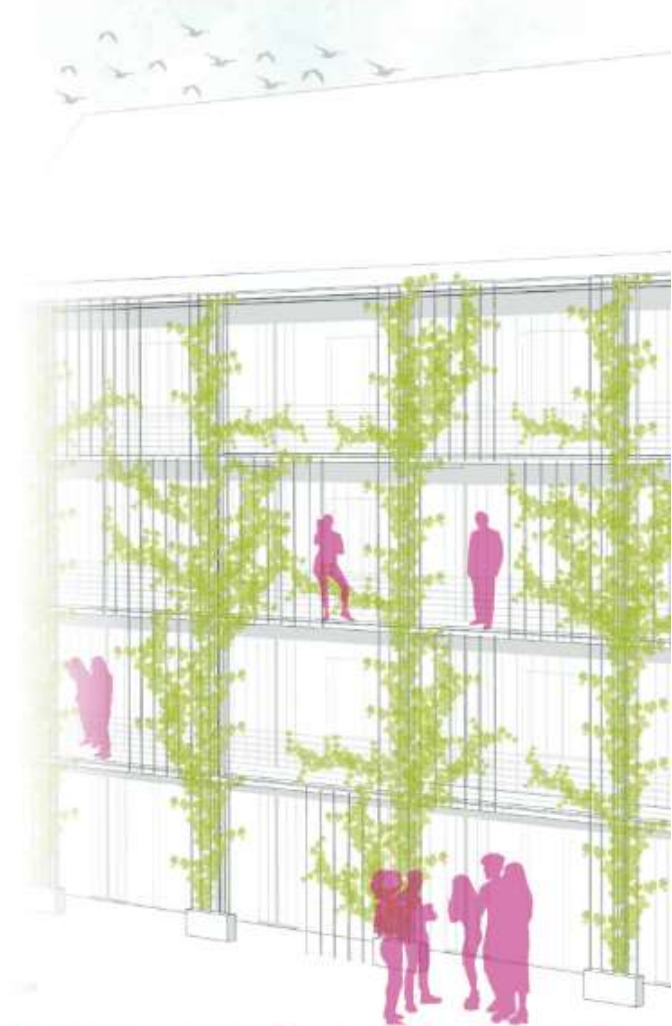
Photo: Jo Ruoff

## ÖKOLOGISCH | SOZIAL

DAS STUDENTENWOHNHEIM IM KOBLENZER STADTTEIL KARTHAUSE IST FÜR VIELE STUDIERENDE DIE NACH KOBLENZ ZIEHEN DIE ERSTE EIGENE UNTERKUNFT. AUCH STUDIERENDE DIE EIN AUSLANDSSEMESTER AN DER HOCHSCHULE KOBLENZ ABSÖLVIEREN, WOHNEN FÜR DIESEN ZEITRAUM MEIST DORT. DAS IN DIE JAHRE GEKOMMENE GEBÄUDE WEIST LEIDER ABER AUCH EINIGE NACHTEILE AUF, WIE ZUM BEISPIEL ENORME ERHITZUNG DER ZIMMER IM SOMMER, DURCH



FEHLENDEN SONNENSCHUTZ. ZUDEM GIBT ES KEINERLEI AUSSENBEREICHE AUF DENEN SICH DIE BEWÖHNER TREFFEN UND AUSTAUSCHEN KÖNNEN. UM DIESEN ZUSTAND ZU VERBESSERN WIRD EINE ZWEITE FASSADE IN FORM EINES STAHLGERÜSTANBAUS ANGEBRACHT. DIESER WIRD DANN MIT HILFE VON STAHLSEILEN BEGRÜNT UND DIENST SO ALS NEUER, BEGRÜNTER AUSSENRAUM FÜR DIE STUDIERENDEN. DAMIT DEN ZIMMERN NICHT DAS TAGESLICHT GENOMMEN WIRD, WIRD DIE RANKHILFE SO ANGEORDNET, DASS ES SOWOHL BEWACHSENE ALS AUCH OFFENE BEREICHE GIBT, DURCH DIE DAS LICHT EINFÄLLT.



STUDENTENWOHNHEIM  
KOBLENZ KARTHAUSE

# **lichtblicke**

...auf dem langen Weg  
zum klimagerechten  
Bauen

**high tech / low tech**

**graue energie**

**grüne architektur**

**ausblicke**



Jennifer Heimann



Sophie Heyer





Leon Stahl





Quelle: Hochschule Koblenz

Lena Schleicher

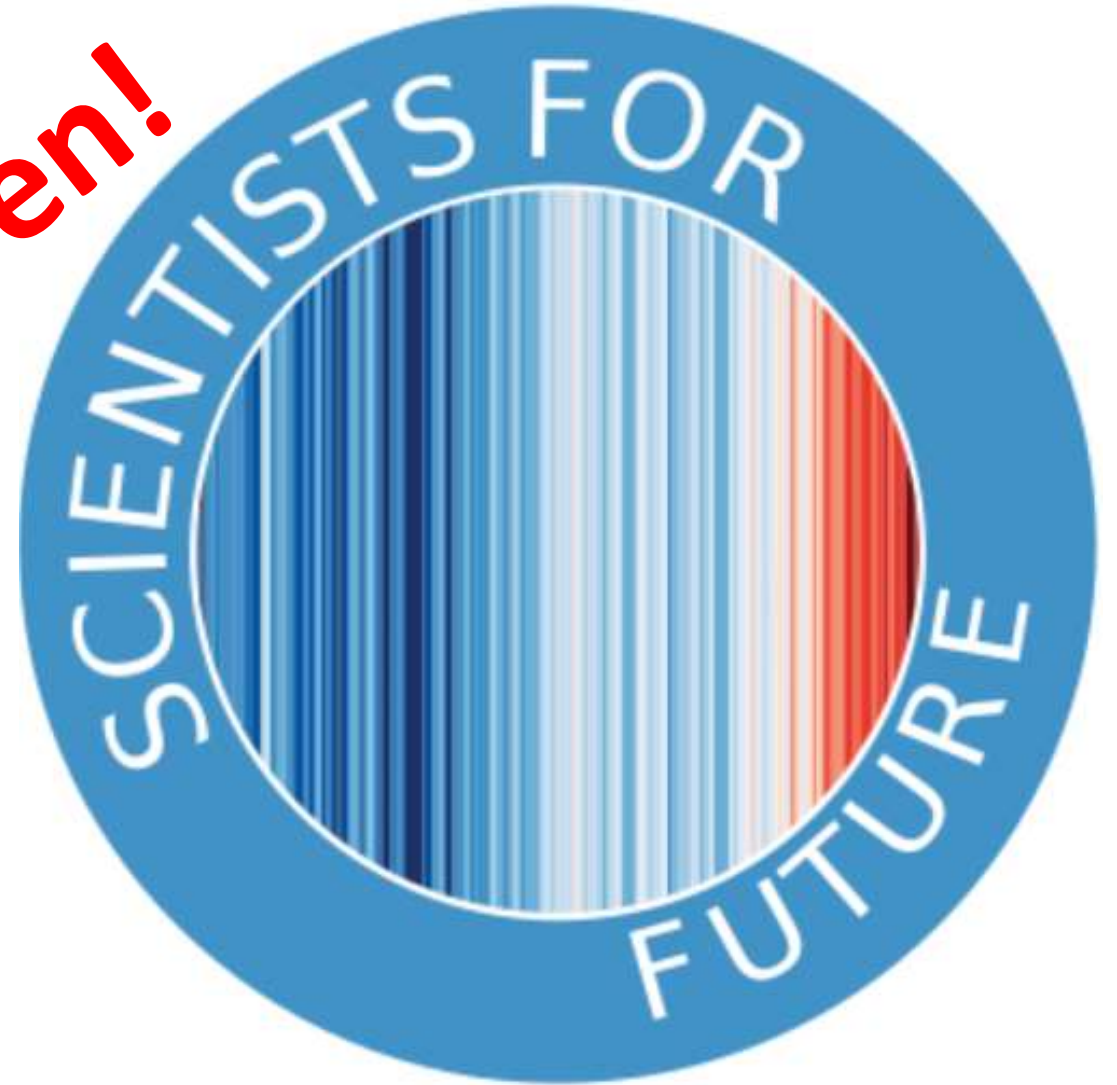
scientists for future

# Lichtblicke

...auf dem langen Weg  
zum klimagerechten  
Bauen

Prof. Dipl.-Ing. Jo Ruoff, Architekt

Bauphysik,  
klimagerechtes Bauen  
und Entwerfen



Vielen Dank für's Zuhören!

