

BOB – Balanced Office Building

Dr. Bernhard Frohn

Dr.-Ing.

VIKA Ingenieur GmbH, Aachen

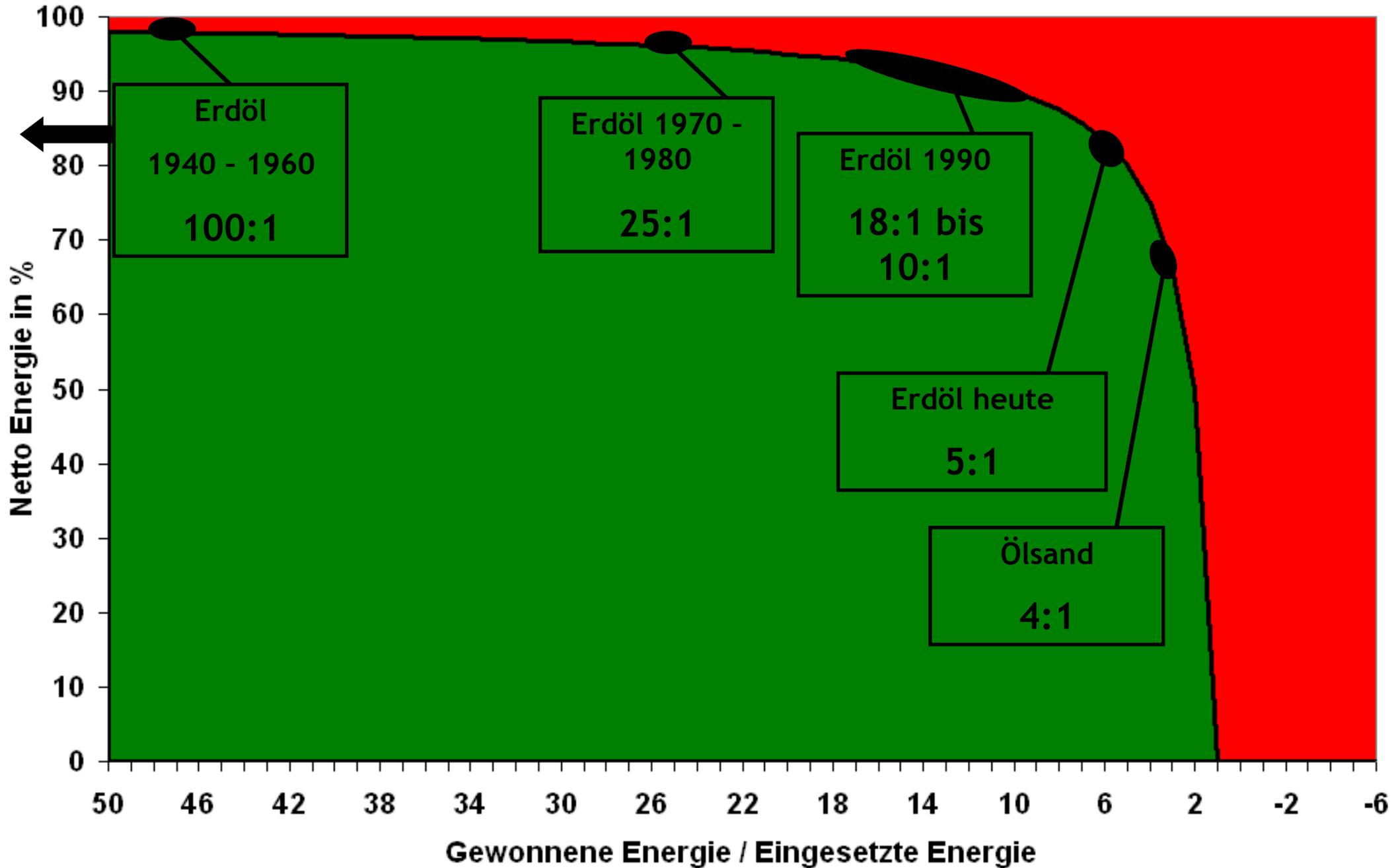


BOB – BALANCED OFFICE BUILDING

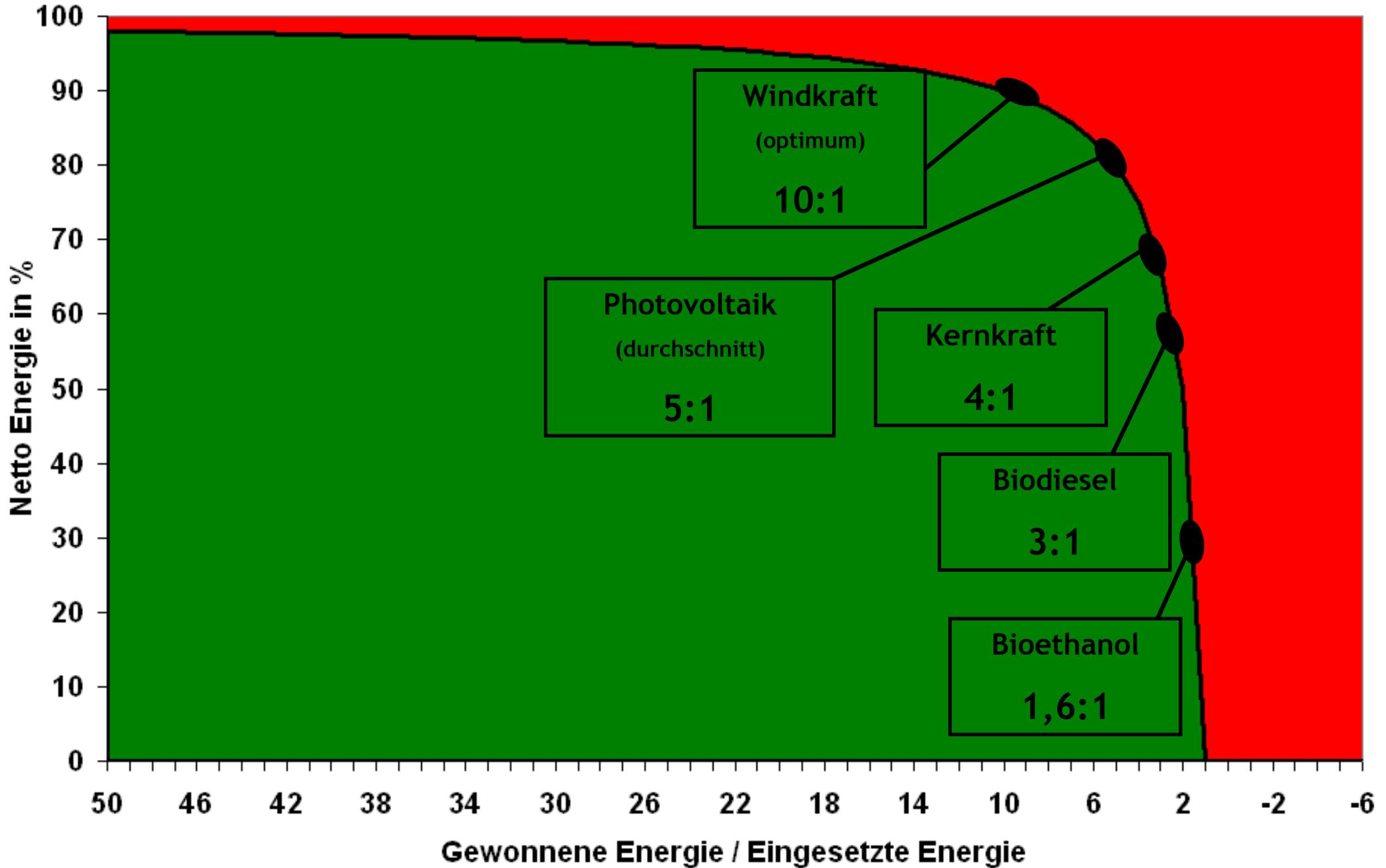
5. Schweizer Betonforum
Zürich 02.05.2011

Dr. Bernhard Frohn
VIKA Ingenieur GmbH
Aachen, Berlin, München
www.vika.de
www.bob-x.de

EFFIZIENZ DER ENERGIEERZEUGUNG



EFFIZIENZ DER ENERGIEERZEUGUNG



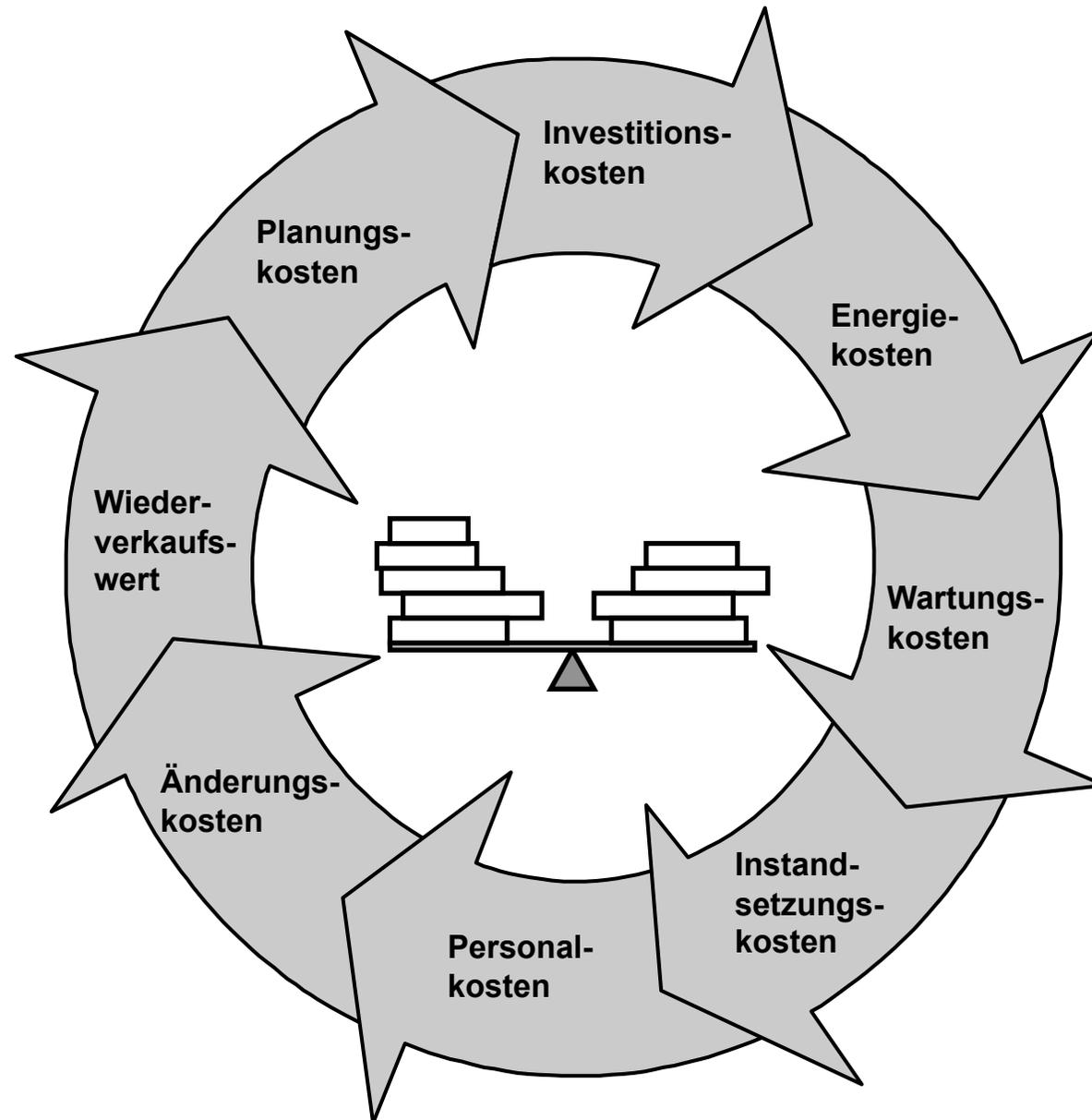


Entwurfsprinzip

Gebäude

Technik

Ergebnis



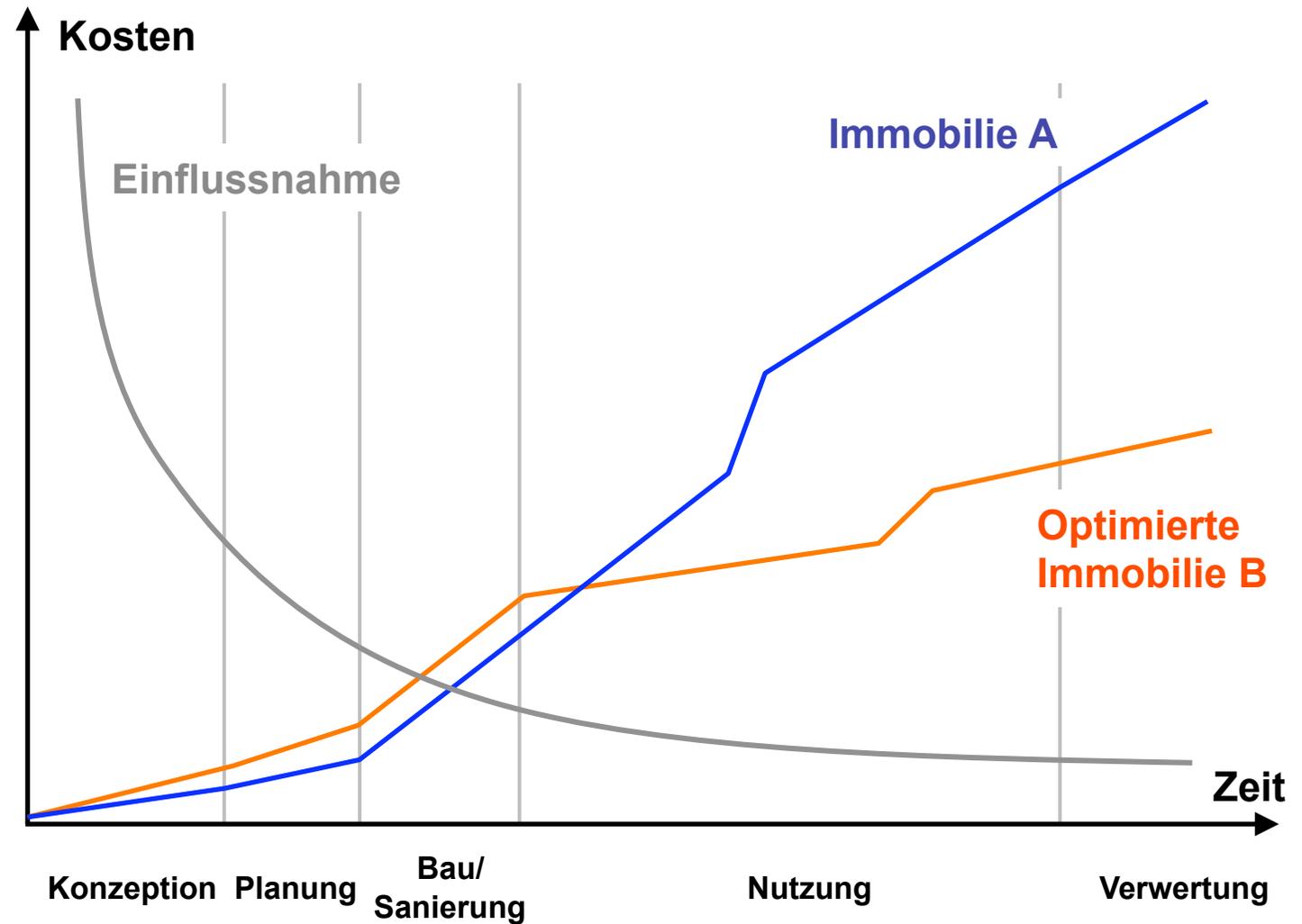


Entwurfsprinzip

Gebäude

Technik

Ergebnis



GRUNDRISS



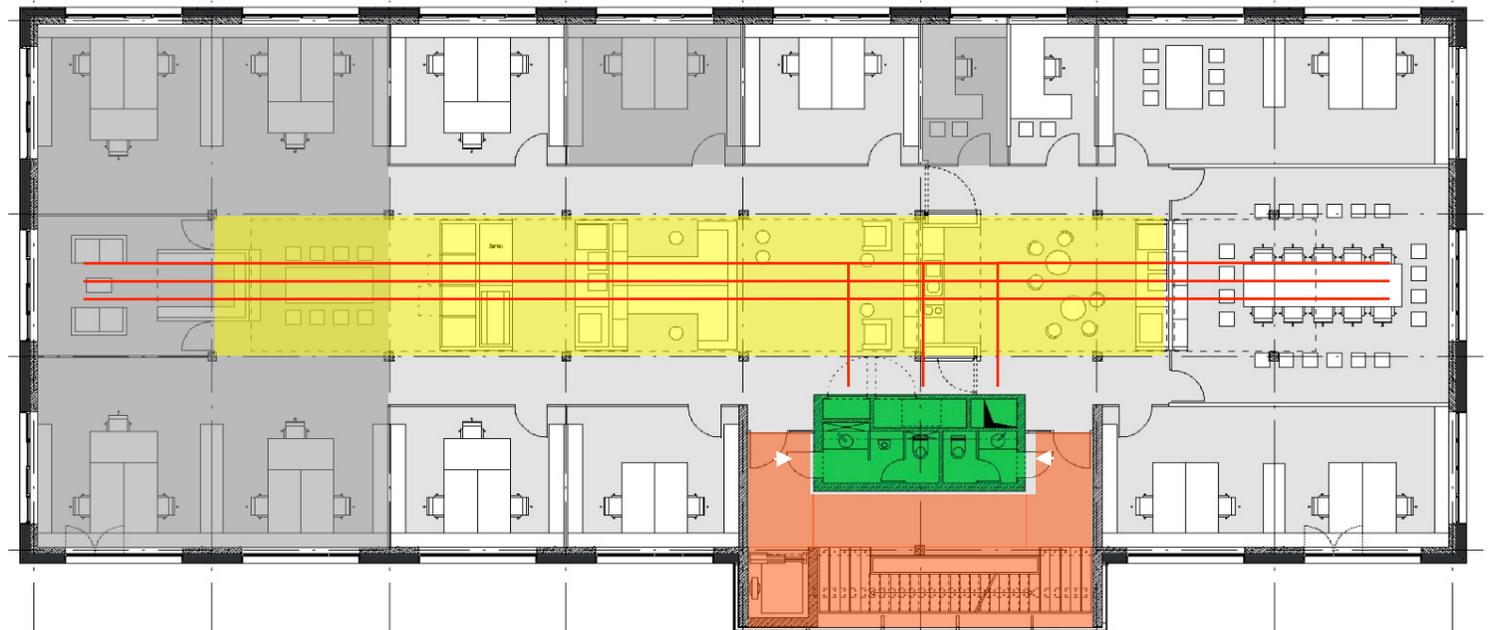
- kompakte Grundform
- vertikale Erschließung
- öffentliche Erschließung
- Technikverteilung
- Nutzungsspektrum

Entwurfsprinzip

Gebäude

Technik

Ergebnis



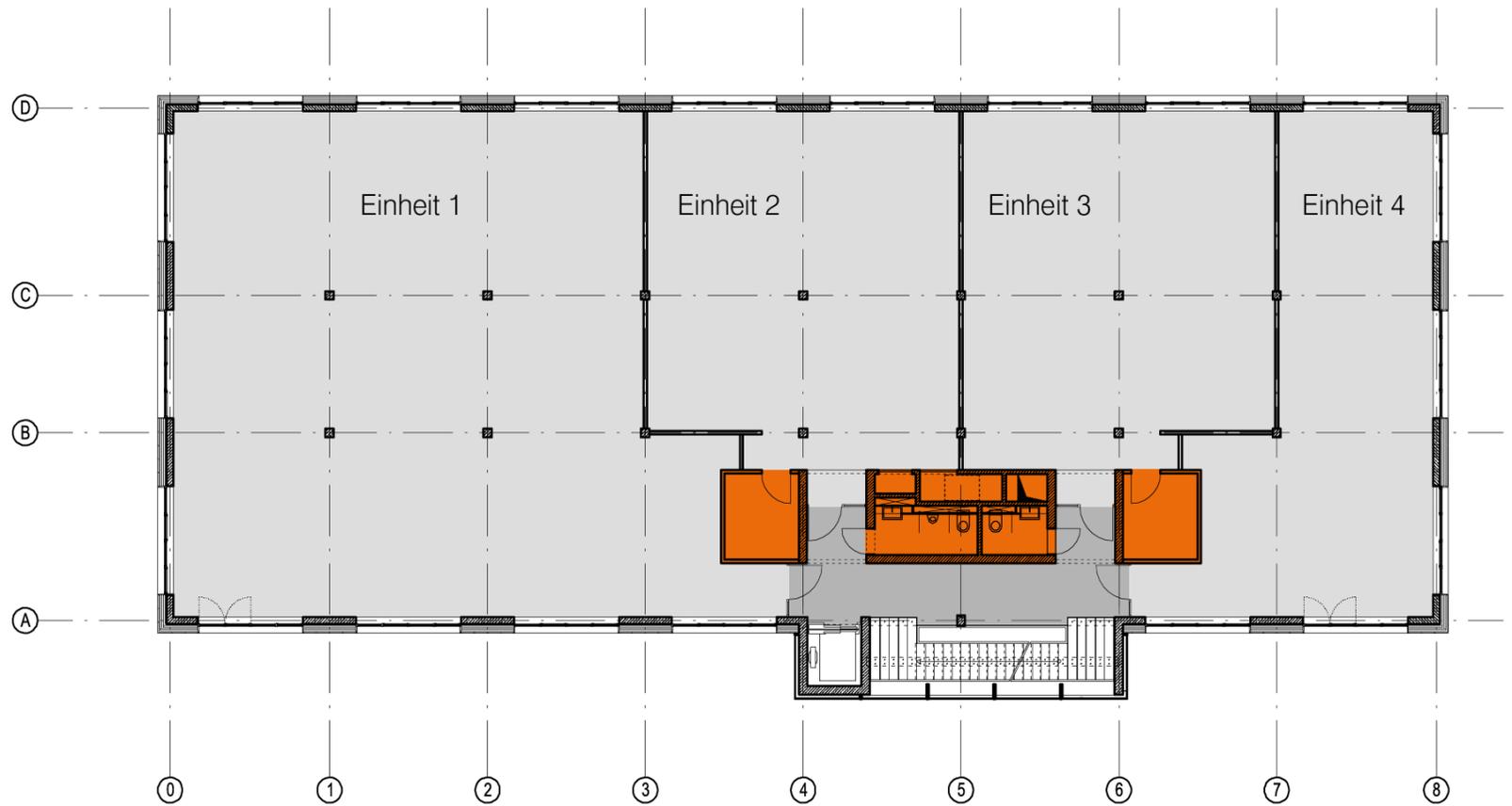


Entwurfsprinzip

Gebäude

Technik

Ergebnis



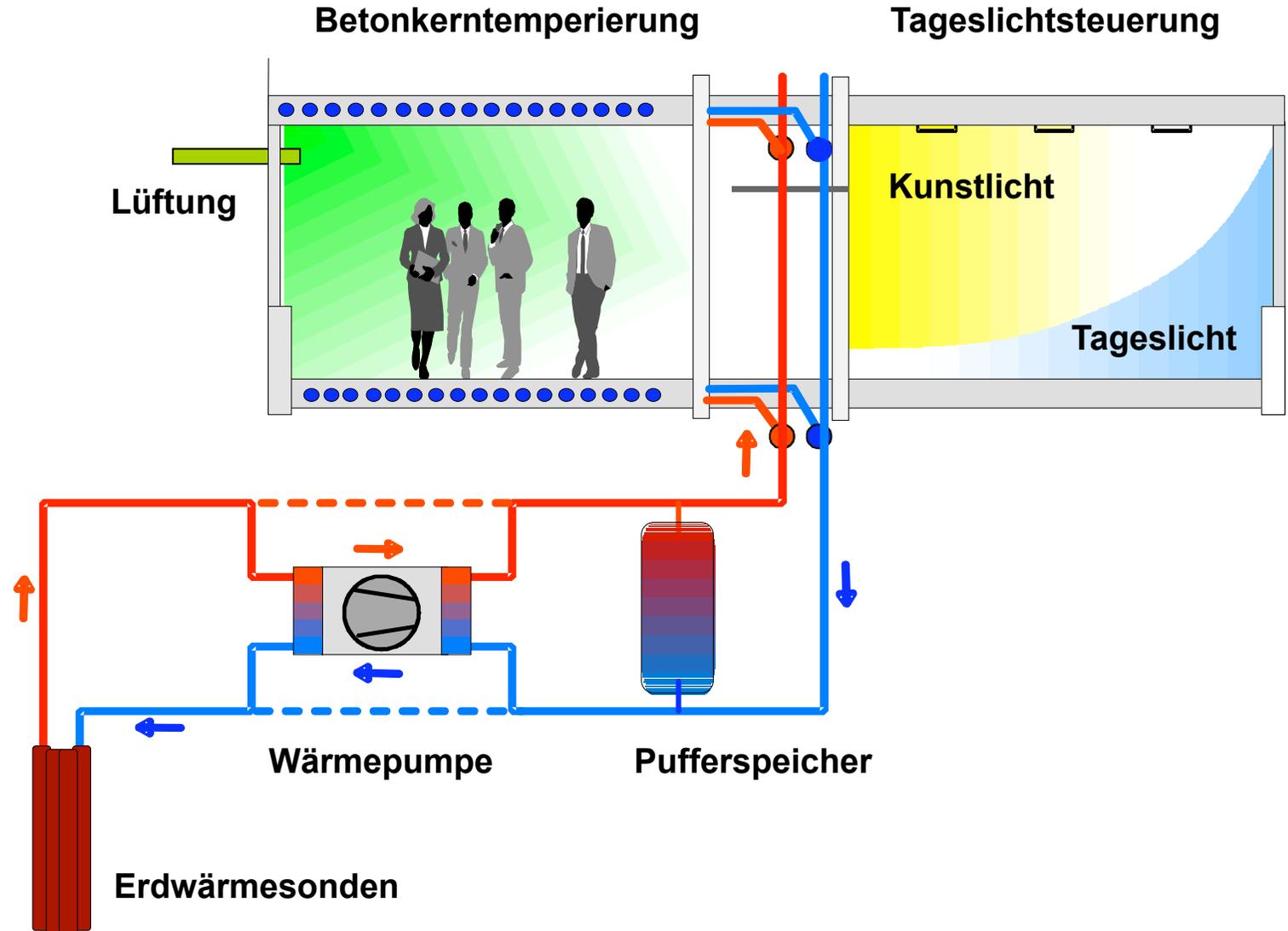


Entwurfsprinzip

Gebäude

Technik

Ergebnis





Entwurfsprinzip

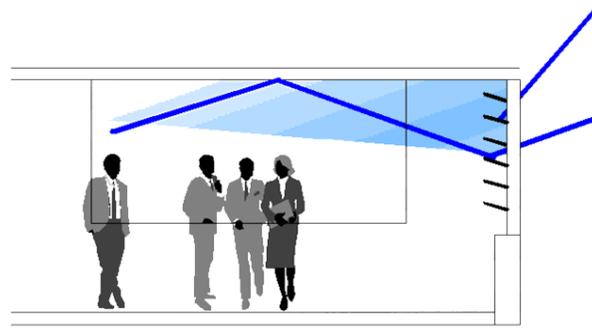
Gebäude

Technik

Ergebnis

- Kühl- und Heizflächen in einem System
- Wärmeverschiebung zw. Süd und Nord
- sehr kleine Vorlauftemperaturen, sehr energiesparend
- hoher behaglicher Strahlungsanteil
- Energiespeicherung möglich

TAGESLICHTNUTZUNG



Entwurfsprinzip

Gebäude

Technik

Ergebnis







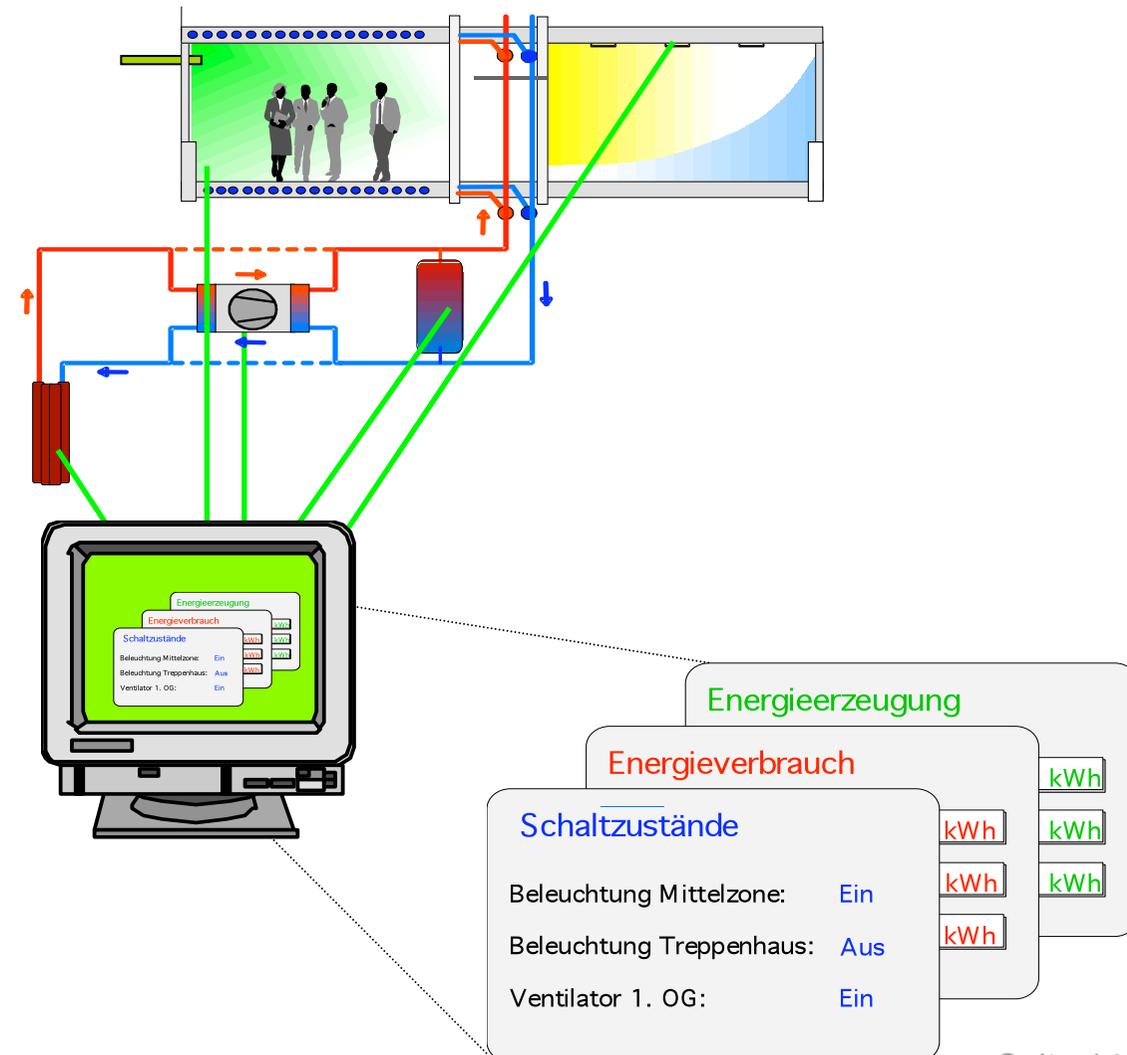
Zentrale Steuerung und
Regelung von

- Heizung
- Kühlung
- Lüftung
- Beleuchtung

Visualisierung des
Energiebedarfs

Umnutzung durch
Umprogrammierung

Bedienung per Intranet



Entwurfsprinzip

Gebäude

Technik

Ergebnis



Entwurfsprinzip

Gebäude

Technik

Ergebnis

Regelgröße

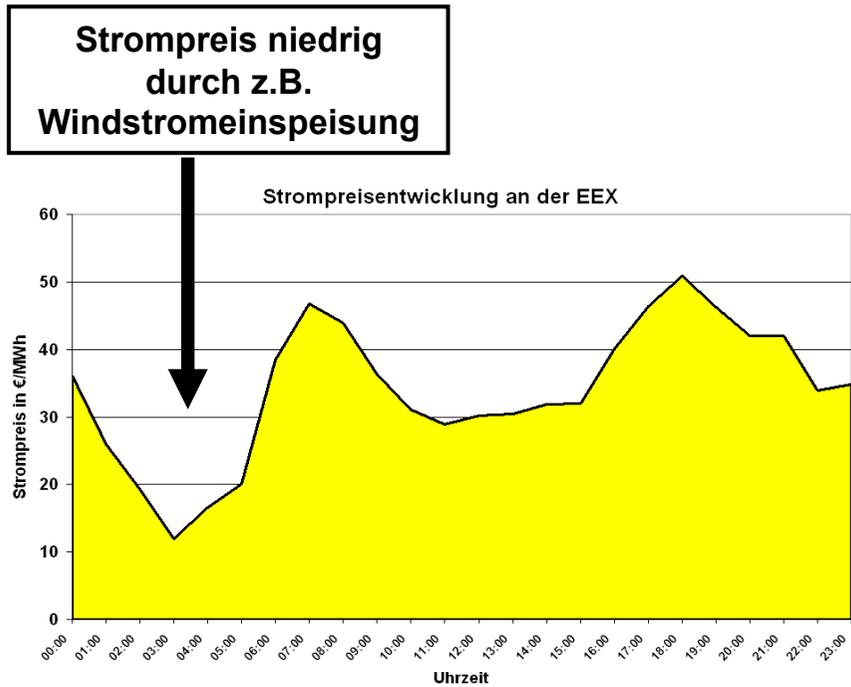
- Energiebedarf der Decke (Süd-, Nord-, Mittelzone)
- eigener Algorithmus für BOB entwickelt

Regelzustände

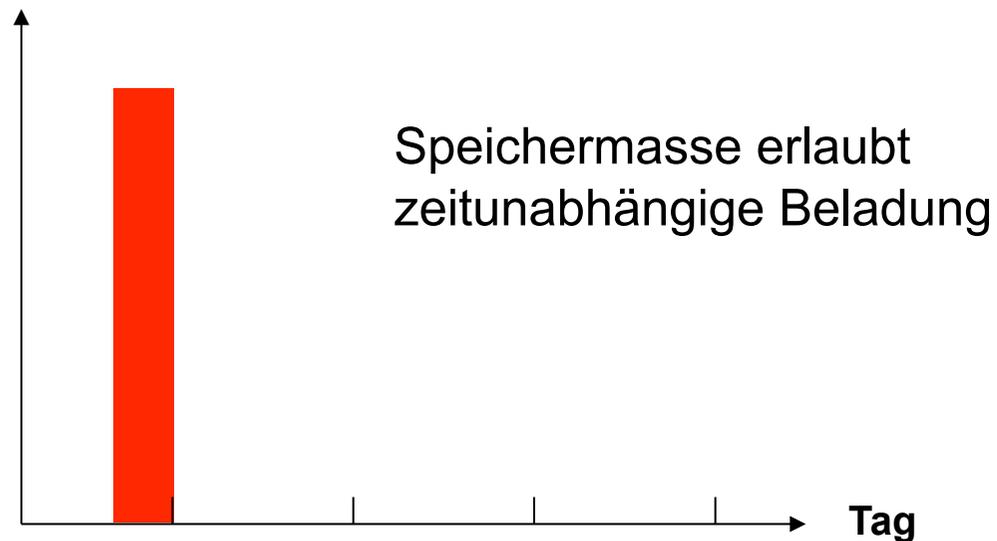
- Heizen
- Kühlen
- Wärmeverschiebung Süd-Nord
- Stillstand



Entwurfprinzip
Gebäude
Technik
Ergebnis



BOB Energiebedarf



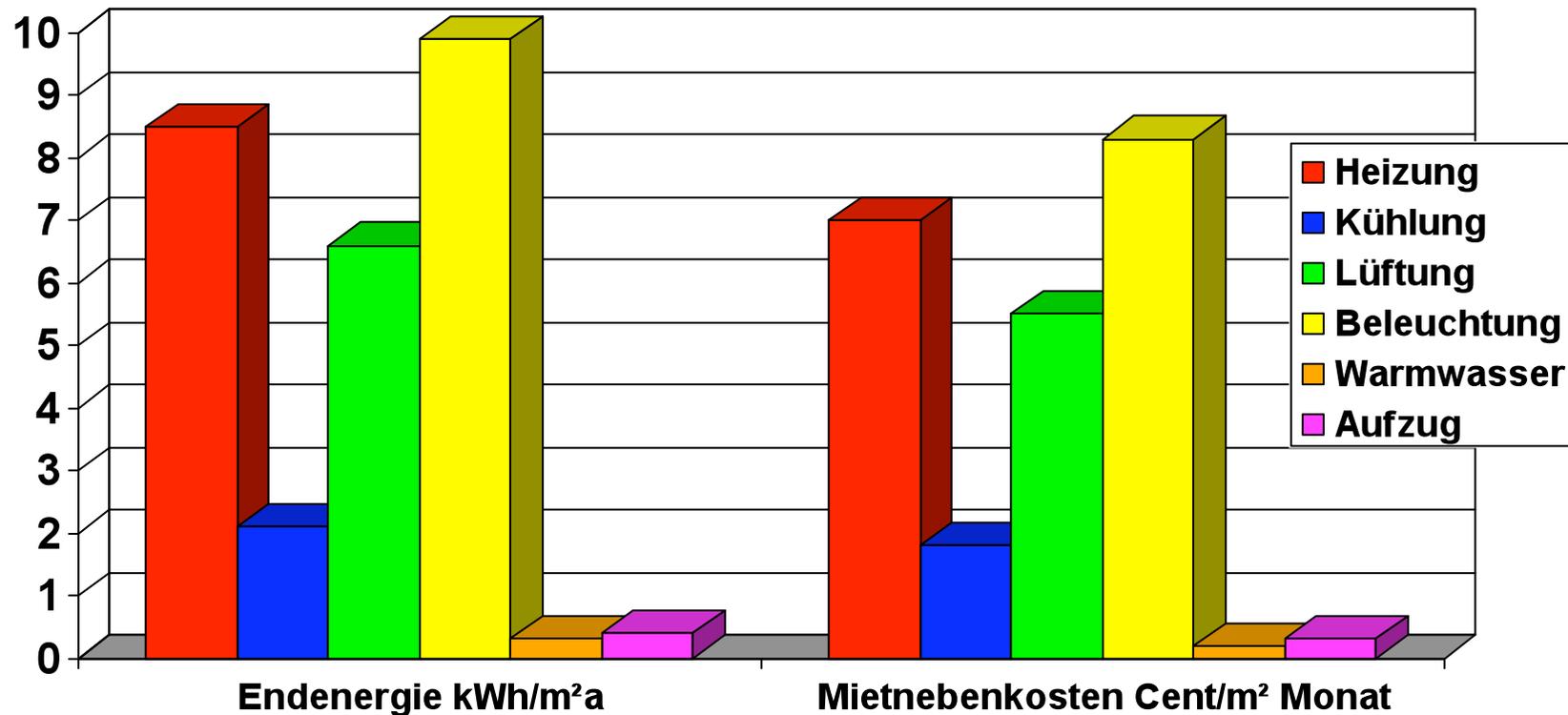


Entwurfprinzip

Gebäude

Technik

Ergebnis

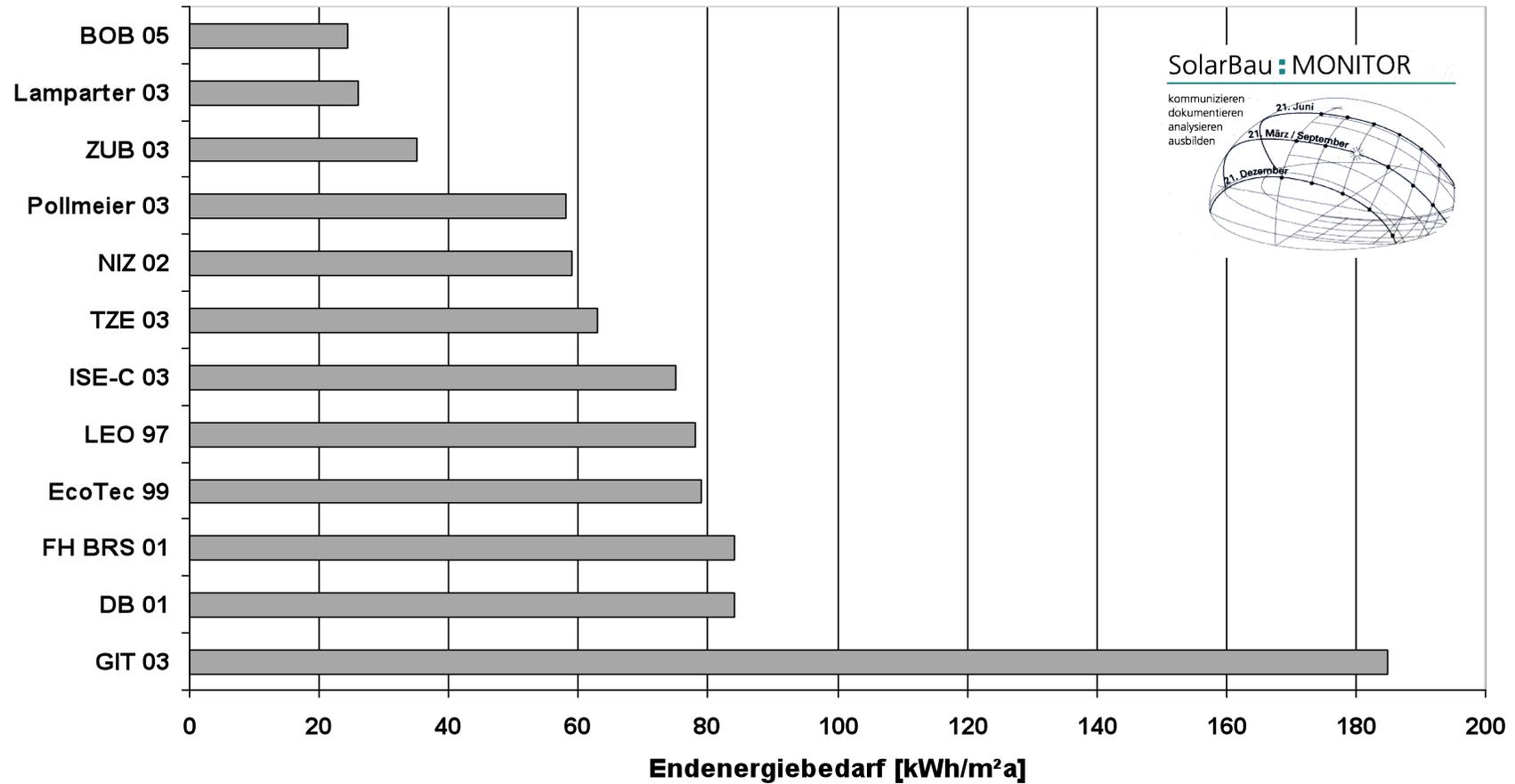


Summe 27 kWh/m²a

29 Cent/m² Monat

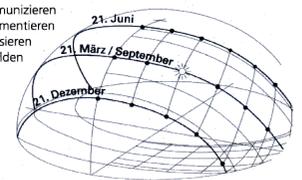


Entwurfsprinzip
Gebäude
Technik
Ergebnis



SolarBau : MONITOR

kommunizieren
dokumentieren
analysieren
ausbilden





Entwurfsprinzip

Gebäude

Technik

Ergebnis

- Serien“fertigung“
- Größe und Anzahl Geschosse variabel
- Innenausbau und Fassade variabel
- Energiegarantie, Kostengarantie, Qualitätssicherung, Energiemonitoring
- BOBschafter in Deutschland, Niederlande, Belgien



BOB KARLSRUHE



BOB BREMEN



Johannes Schneider Architekt, Bremen

BOB – BALANCED OFFICE BUILDING



Hahn Helten Architekten, Aachen