



The Natural Change in Urban Architecture
INVENTED BY RHOMBERG

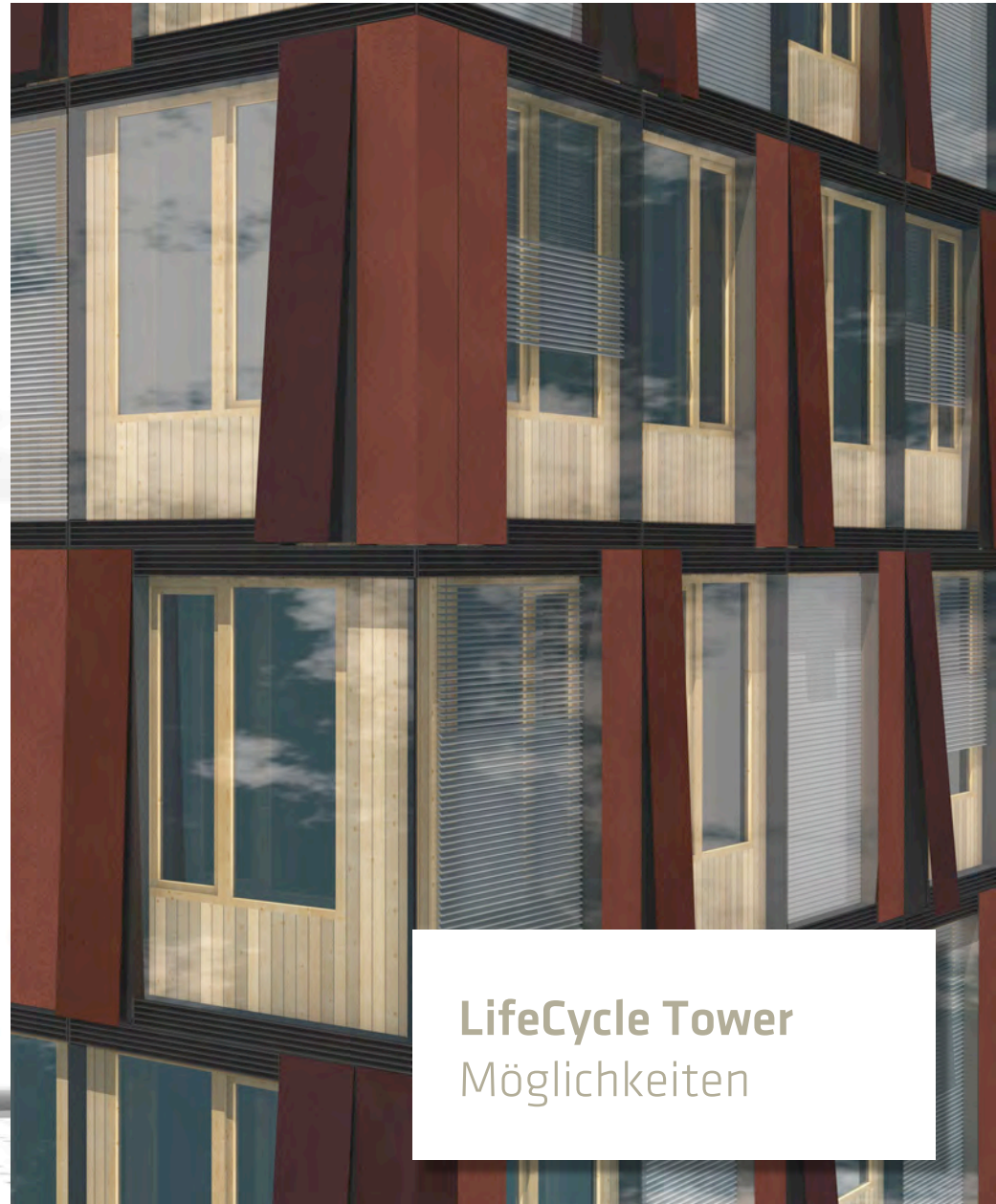


LifeCycle Tower

Das nachhaltige
Bausystem für
mehrgeschossige
Bauprojekte

EIN KOMPLETTES BAUSYSTEM

- Das LifeCycle Tower System stellt eine konsequente Standardisierung von einzelnen Komponenten zu gesamten vorelementierten Einheiten dar.
- Das Bausystem selbst beruht auf einem Raster von 1,35 x 1,35 m und lässt dadurch eine ausserordentlich grosse Planungsvielfalt zu.
- Das entwickelte innovative Bausystem zeichnet sich aus durch:
 - eine Reduktion der Komplexität am Bau
 - eine kurze Planungsdauer (Verwendung von System-Komponenten)
 - eine Halbierung der Bauzeit im Vergleich zur konventionellen Bauweise
 - einen garantiert hohen Qualitätsstandard mittels kontrollierter Vorfertigung
 - eine maximale Kostensicherheit für den Bauherrn (Fixpreis)
 - eine Reduktion des Rohstoffverbrauches
 - eine vielfältige Nutzungsmöglichkeit
 - eine spätere einfache Um-Nutzungsmöglichkeit (Büro, Hotel, Wohnen, Restaurant)



LifeCycle Tower
Möglichkeiten



LifeCycle Tower
Möglichkeiten



Photovoltaik Element

Verschattung

natürliche Be-
und Entlüftung

„Vertical Garden“

Heiz- und Kühlbalken inkl.

- Brandmeldeanlage
- Sprinkleranlage
- Beleuchtung
- Be- und Entlüftung



LifeCycle Tower
Mögliche Fassade

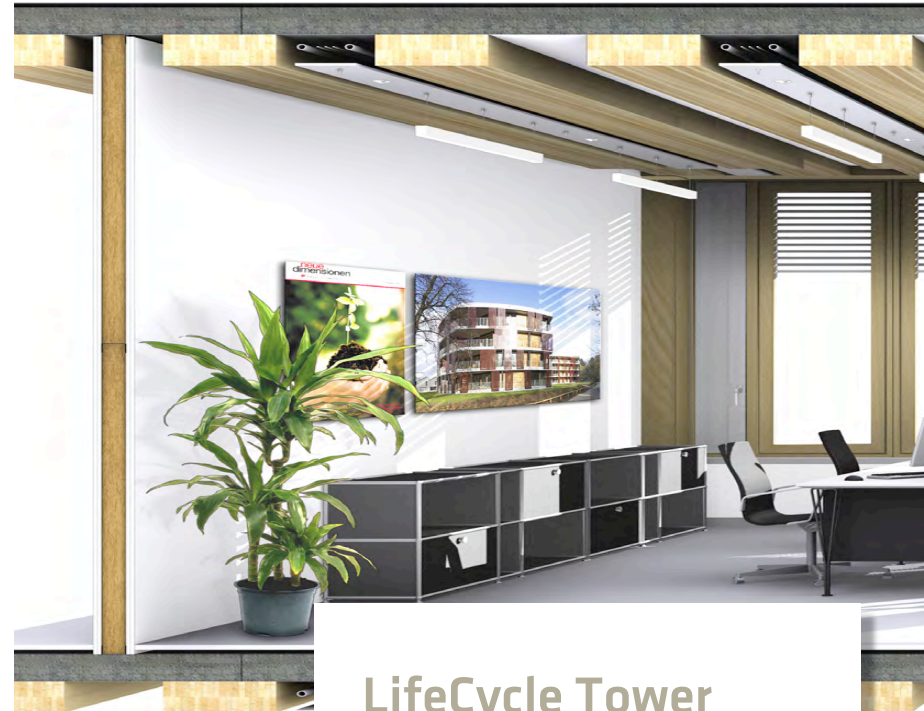
Abstand
 $e = 2,7 \text{ m}$



Holz-Doppel-Stütze

Hybrid-Decke → Holz-Beton-Verbund

durchgehende
Betondecke



LifeCycle Tower
Primär-Konstruktion

DIMENSIONEN

- Höhe: bis zu 100 m
- Raster: 1,35 m x 1,35 m
- Lichte Höhe: > 2,40 m
- Deckenspannweite: 8,10 m oder 9,45 m stützenfrei
- Nutzung: 1 System für Nutzungen als Büro, Hotel, Gastronomie, Wohnbau und Einzelhandel

MATERIALIEN

- UGs, EG und 1. OG: Stahlbeton
- Decken ab 2. OG: Holzbetonverbundbau
- Fassadenstützen ab 2. OG: Holz
- Erschließungskern: wahlweise Holz oder Stahlbeton

ENERGIESTANDARD

- Passivhaus mit Lüftungsanlage / auf Wunsch Plus-Energie und Niedrig Energie Standard
- Stromerzeugung über Photovoltaik (PV) und Solarthermie

GEBÄUDEHÜLLE

- Einfache- oder Doppelfassade mit erhöhtem Schall- und Wärmeschutz
- Integrierter Sonnenschutz mit Lichtlenkfunktion
- Manuelle Lüftungsflügel für natürliche Belüftung
- Fassadenarchitektur individuell gestaltbar

VORTEILE

- Brandschutzgeprüft nach EN 1363-1:1999; EN 1365-2; DIN EN 13501-2:2008-01 → REI90
- Berechnet nach EN, SIA, BS
- Auch über der Hochhausgrenze einsetzbar
- Schnelle und kostengünstige Umnutzbarkeit innerhalb der Geschosse
- Low tech – high comfort im Bereich der Gebäudetechnik
- Als Passivhaus und auch als Plus-Energie-Gebäude realisierbar
- Hohe Wiederverwendbarkeit → kostengünstige Abbaukosten
- Optimale Lebenszykluskosten - sparsames Gebäude mit geringen Nutzungskosten
- Schont unsere Umwelt durch:
 - die Nutzung lokaler Ressourcen (Wertschöpfung)
 - geringe Transportwege
 - die bewusste Verwendung nachhaltiger Materialien
 - eine insgesamt wesentlich geringere CO₂ Belastung



DAS LIFECYCLE-TOWER SYSTEM

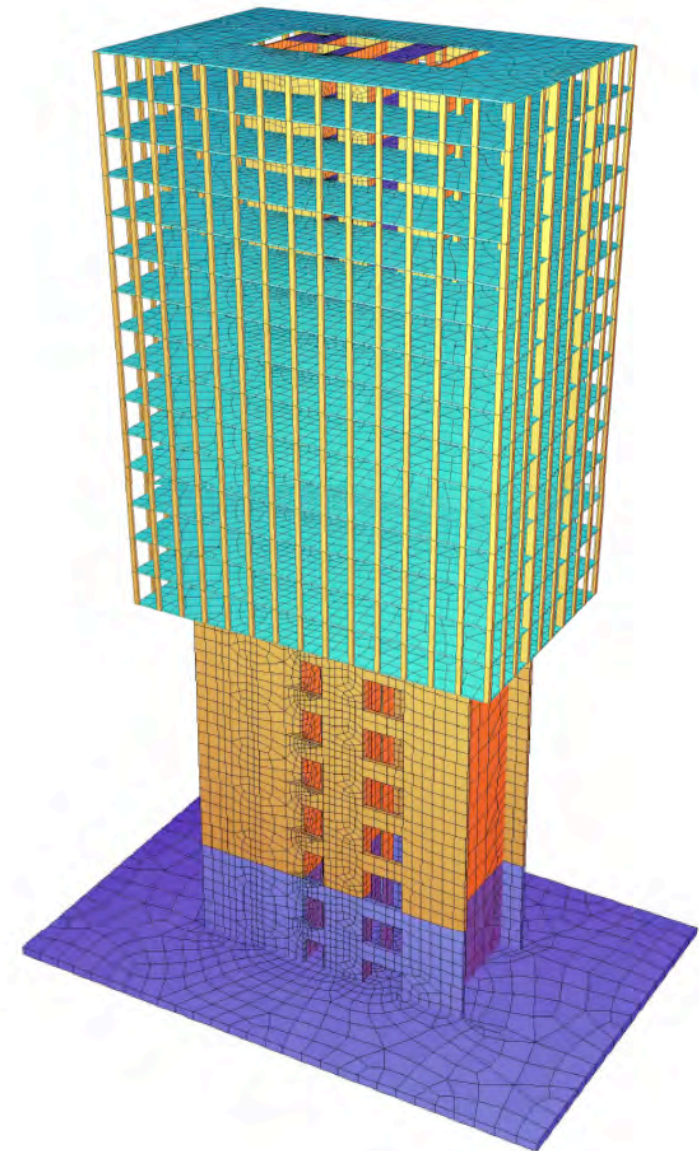
- Komplette Vorfertigung der Fassadenelemente bestehend aus:
 - Fenster inkl. Verglasung
 - Brüstung
 - Stützen
 - Verschattung
 - Belüftung
- Komplette Vorfertigung der Deckenelemente
- Komplette Vorelementierung der Gebäudetechnik zwischen den Deckenrippen
 - Heiz- und Kühlbalken
 - kontrollierte Be- und Entlüftung
 - Brandmeldeanlage
 - Sprinkleranlage
 - Beleuchtung

VORTEILE AUF DER BAUSTELLE

- Sehr rasche Montage (ca. 1 Geschoss pro Arbeitstag) aufgrund:
 - hoher Massgenauigkeit durch hohen Vorfertigungsgrad
 - ein wesentlich geringeres Eigengewicht der Elemente
 - durchdachtes Logistiksystem aus dem Bereich der Automobilindustrie
- Nur geringer Platzbedarf für die Baustelleneinrichtung notwendig, da keine Lagerhaltung notwendig
- Geringe Emission auf umliegende Gebäude, da:
 - einfachere Gründung durch geringes Eigengewicht
 - geringe Lärmemission während der Bauphase
 - reduzierte Verschmutzung durch hohe Vorfertigung
 - wesentlich weniger Baustellenabfälle

SICHERHEIT FÜR PERSONEN

- Wesentlich höhere Erdbbensicherheit durch:
 - Verwendung von Holz als tragende Bauteile (geringes Gewicht, hohe Kurzzeitfestigkeit, elastische Anschlüsse)
- Hohe Brandsicherheit durch:
 - Verwendung von Sprinkleranlagen
 - Brandmeldeanlagen
 - Holz in tragenden Bauteilen (behält die Festigkeit bei Hitzeeinwirkung)
 - Rauchdichtigkeit der Geschosdecken
 - geschossweise Abschottung durch Holz-Beton-Verbunddecken
 - Brüstung zum Schutz vor geschossweisem Brandüberschlag
 - Berücksichtigung von hohen Schutzzielen durch Verwendung geprüfter Bauteile
 - mineralische Konstruktion bis 9,0 m Gebäudehöhe

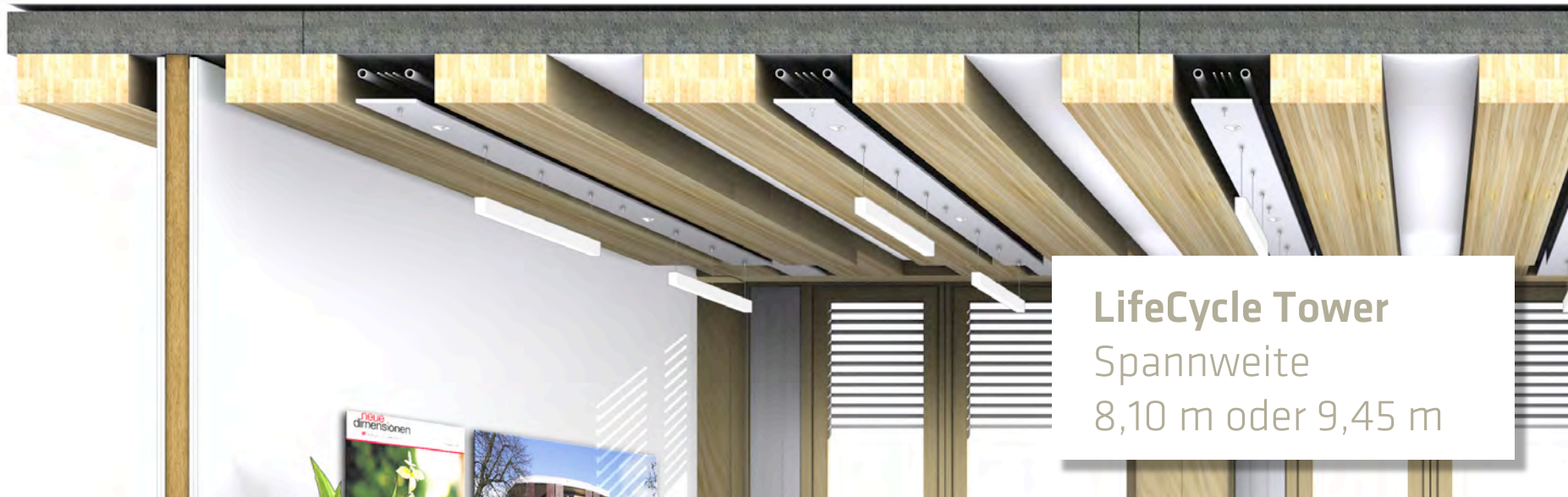


Trennwandanschluss an mineralischem Bauteil für optimale Schalldämmung

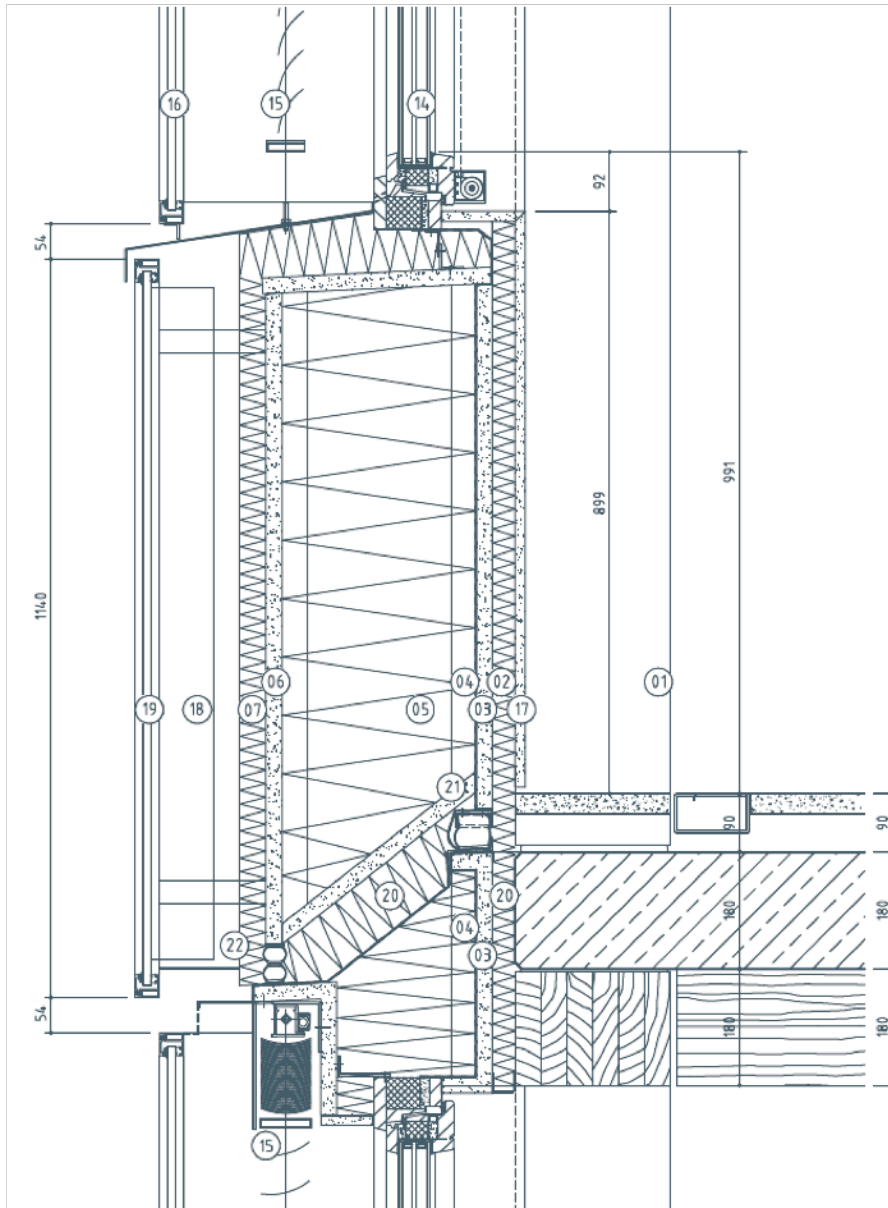
Brettschicht-Holz

2,70 m

Stahlbeton

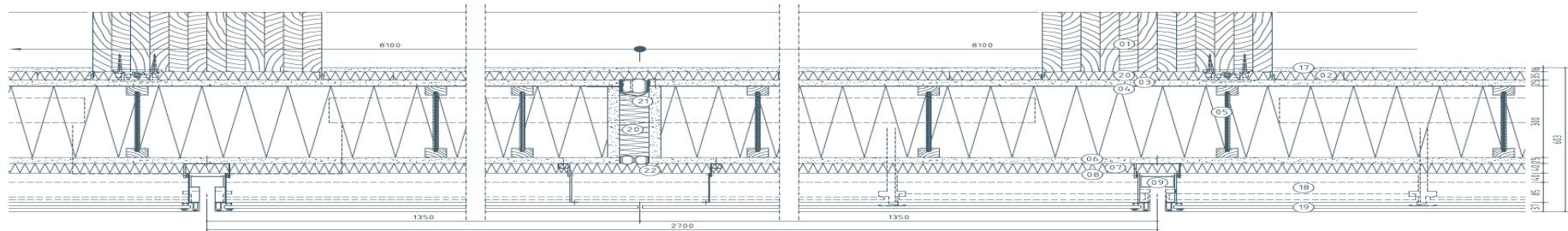


LifeCycle Tower
Spannweite
8,10 m oder 9,45 m



EIN MÖGLICHER FASSADENAUFBAU IN PASSIVHAUS-STANDARD

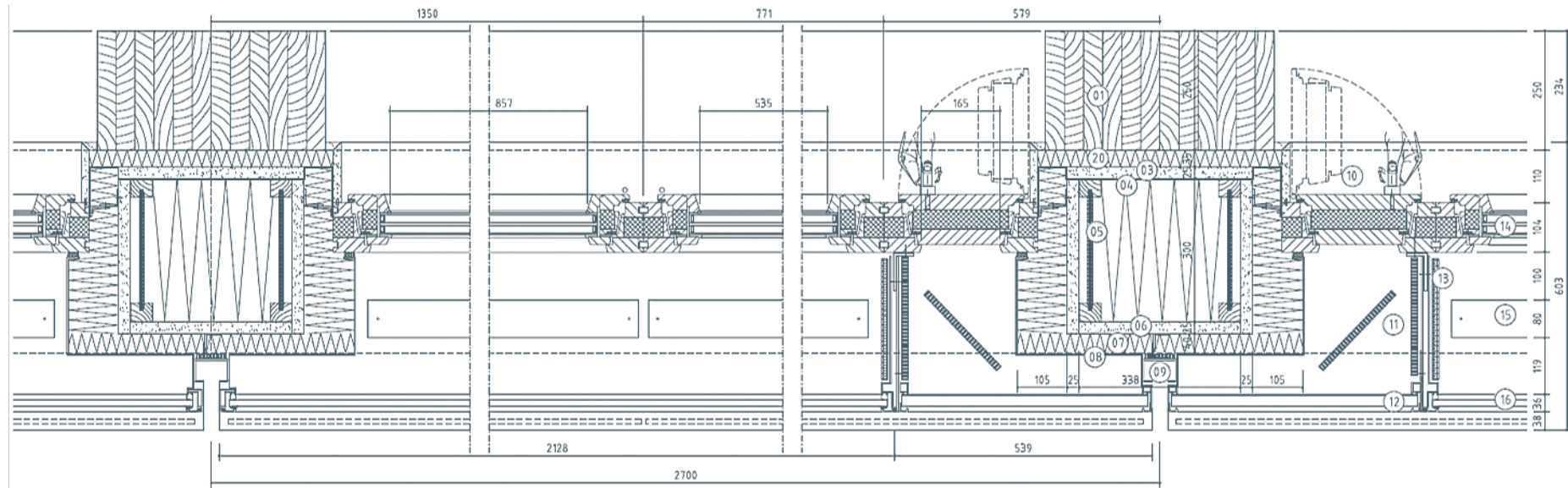
- ① tragende Holzstützen 240mm x 250mm, als Fertigteildeckenaufleger
- ② 35mm Mineralfaserdämmung, Schallschutz, Brandschutz
- ③ 25mm Faserzementplatte nicht brennbar
- ④ Folie dampfdicht $S_d > 1500m$
- ⑤ Holzprofilträger, 300mm Wärmedämmung, mineralisch,
- ⑥ 25mm Faserzementplatte nicht brennbar, dampffest, winddicht $S_d=0,05m$
- ⑦ 40mm Mineralfaserdämmung
- ⑧ Aluminium Kantblech
- ⑨ Helmschiene, Stahl, Fassadenbefahranlage, Blitzschutzleiter
- ⑩ Lüftungsklappe, händisch, $0,32m^2$ geometrisch
- ⑪ Schallschutzplatten an Wandung und frei in Kammer
- ⑫ Wetterschutzgitter, Lamellen, Streckmetall, $0,32m^2$ geometrisch
- ⑬ Bekleidung in Luftzwischenraum, Material hell, nach Wahl, nicht brennbar
- ⑭ Holzfenster, Dreifachverglasung, Passivhausqualität, öffnen nur zu Reinigungszwecken
- ⑮ Raffstore- Sonnenschutz, hell, Lichtlenkung im oberen Drittel
- ⑯ Prallscheibe, vierseitig linienförmig gehalten
- ⑰ Brüstungsverkleidung, Material nach Wahl, vor 35mm Installationsebene
- ⑱ Hinterlüftung bzw. Installationsebene für PV; Solarthermie, vertical garden
- ⑲ Brüstungsverglasung oder andere Materialien (Stein; PV; Solarthermie; vertical garden), zweiseitig, horizontal gehalten
- ⑳ mineralische Dämmung $> 1000^\circ C$ am Elementstoß
- ㉑ Elementstoß, Schlauchprofil, Druckluftanschluß zur Verklebung Dampfsperre
- ㉒ EPDM Schlauchprofil für Winddichtigkeit $S_d=0,05m$
- ㉓ Einfügedorn zur Montage
- ㉔ Loslagerhaken, Brandschutzforderung Anbindung der Fassade an Beton
- ㉕ Festlager, Nachstellung nur vertikal nur im Bedarfsfall
- ㉖ Loslager
- ㉗ Schrägstütze, Ausrichtung der Fassade bis Decke aufliegt

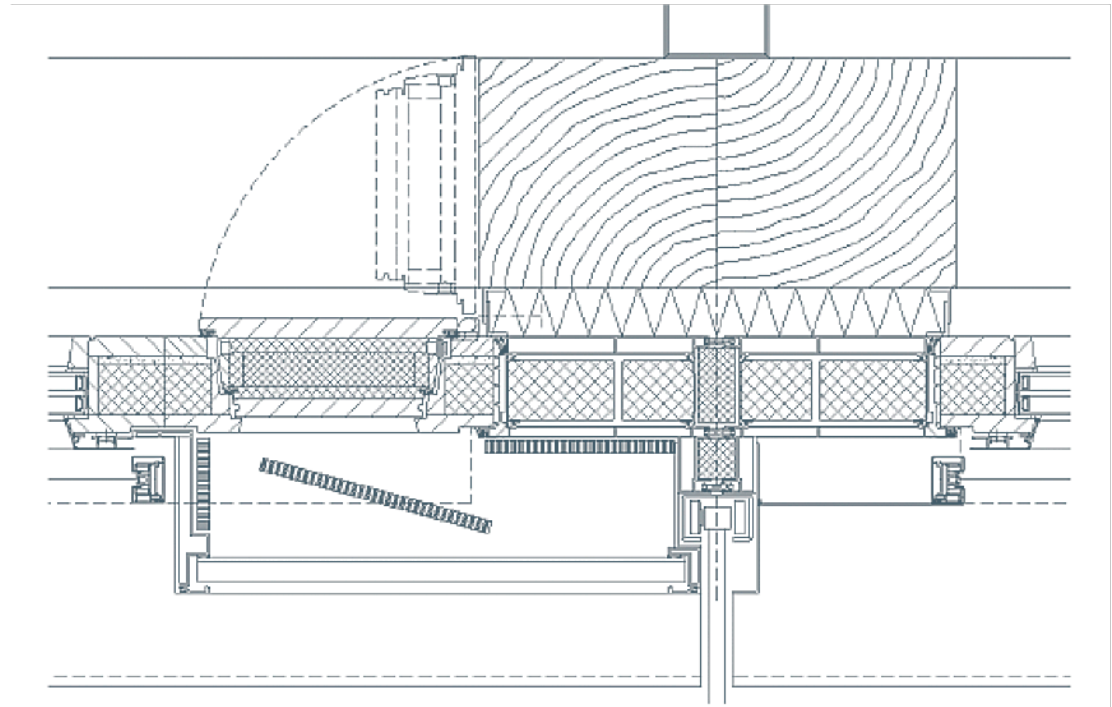
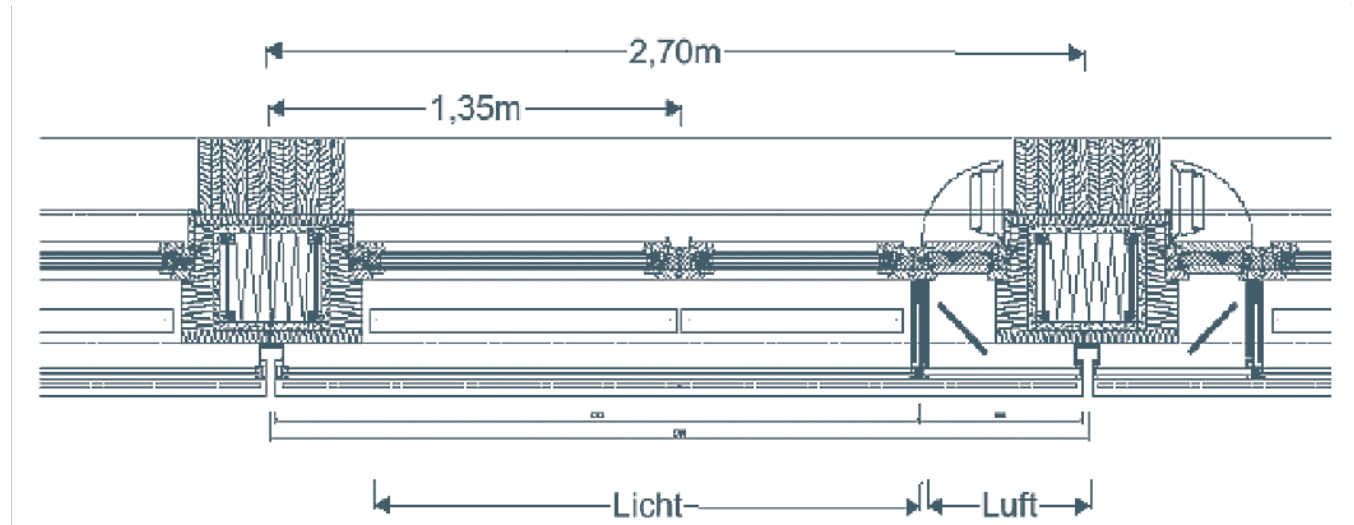
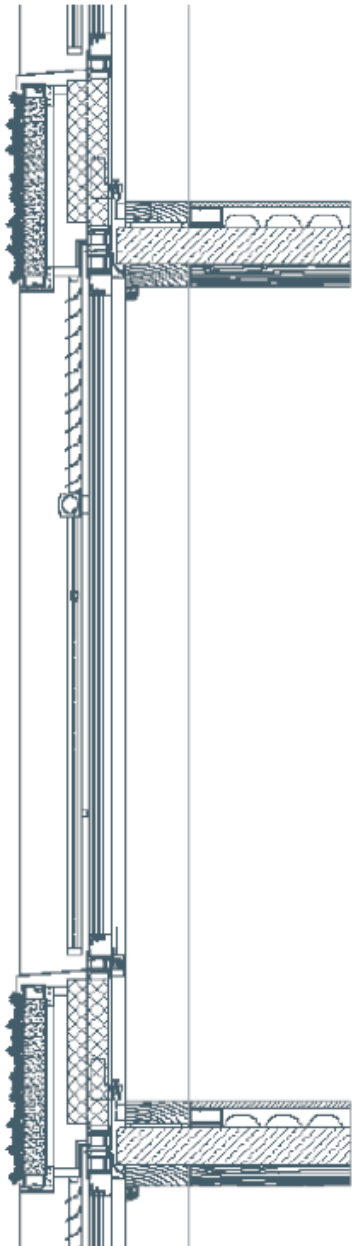


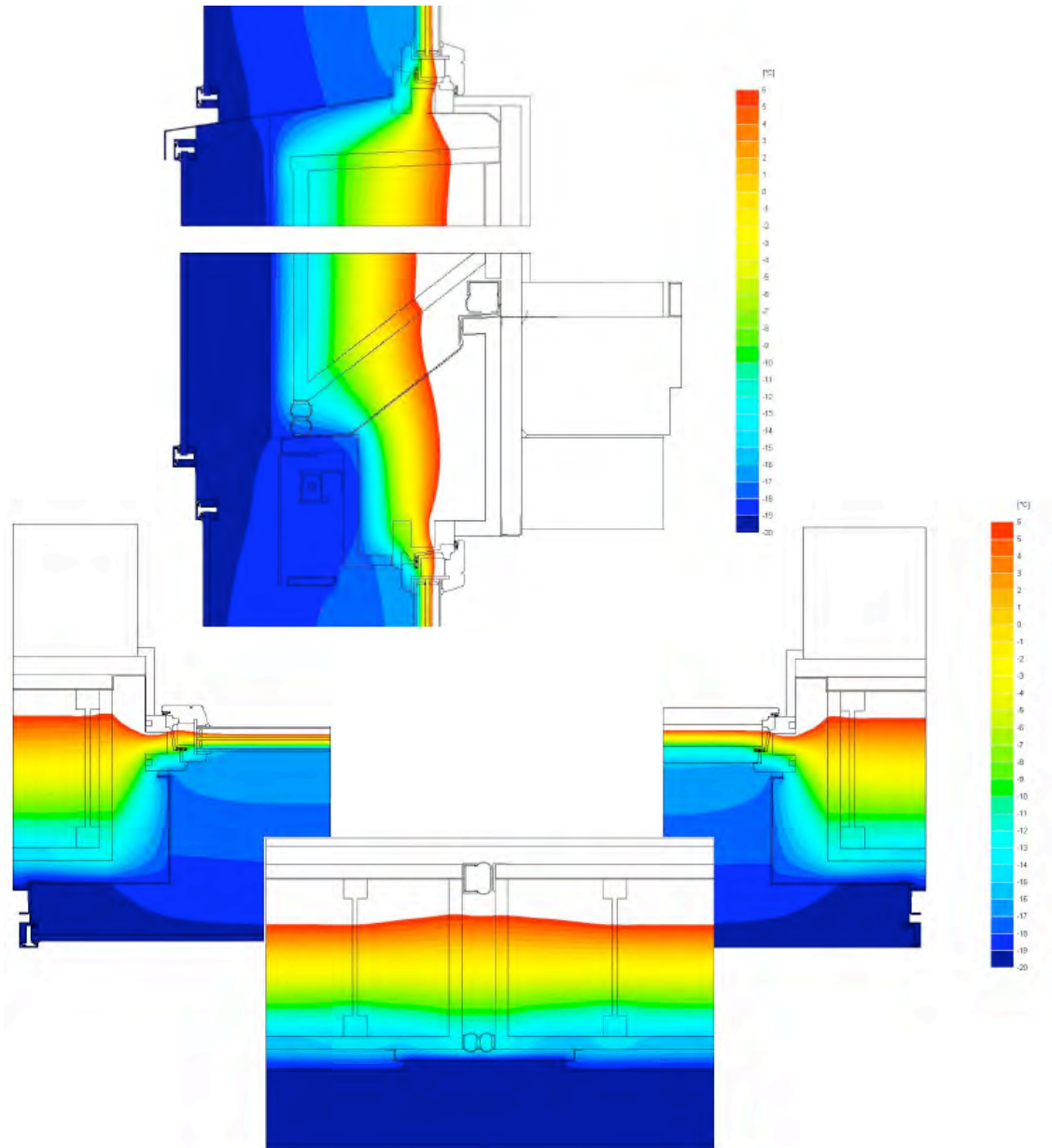
- 01 tragende Holzstützen 240mm x 250mm, als Fertigteildeckenaufleger
- 02 35mm Mineralfaserdämmung, Schallschutz, Brandschutz
- 03 25mm Faserzementplatte nicht brennbar
- 04 Folie dampfdicht $S_d > 1500m$
- 05 Holzprofilträger, 300mm Wärmedämmung, mineralisch,
- 06 25mm Faserzementplatte nicht brennbar, dampfopen, winddicht $S_d=0,05m$
- 07 40mm Mineralfaserdämmung
- 08 Aluminium Kantblech
- 09 Helmschiene, Stahl, Fassadenbefehranlage, Blitzschutzleiter

- 10 Lüftungsklappe, händisch, $0,32m^2$ geometrisch
- 11 Schallschutzplatten an Wandung und frei in Kammer
- 12 Wetterschutzgitter, Lamellen, Streckmetall, $0,32m^2$ geometrisch
- 13 Bekleidung in Luftzwischenraum, Material hell, nach Wahl, nicht brennbar
- 14 Holzfenster, Dreifachverglasung, Passivhausqualität, öffnen nur zu Reinigungszwecken
- 15 Raffstore- Sonnenschutz, hell, Lichtenkung im oberen Drittel
- 16 Prallscheibe, viersellig linienförmig gehalten
- 17 Brüstungsverkleidung, Material nach Wahl, vor 35mm Installationsebene
- 18 Hinterlüftung bzw. Installationsebene für PV; Solarthermie, vertical garden

- 19 Brüstungsverglasung oder andere Materialien (Stein; PV; Solarthermie; vertical garden), zweiseitig, horizontal gehalten
- 20 mineralische Dämmung $>1000^\circ C$ am Elementstoß
- 21 Elementstoß, Schlauchprofil, Druckluftanschluß zur verklebung Dampfsperre
- 22 EPDM Schlauchprofil für Winddichtigkeit $S_d=0,05m$
- 23 Einfügedorn zur Montage
- 24 Loslagerhaken, Brandschutzforderung Anbindung der Fassade an Beton
- 25 Festlager, Nachstellung nur vertikal nur im Bedarfsfall
- 26 Loslager
- 27 Schrägstütze, Ausrichtung der Fassade bis Decke aufliegt





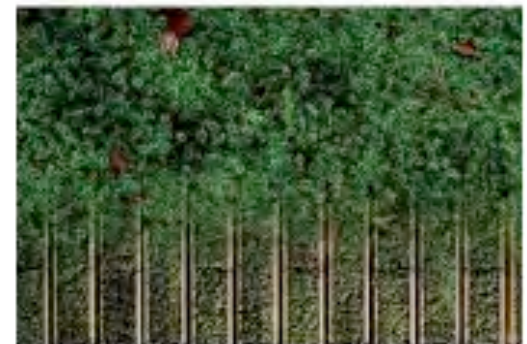
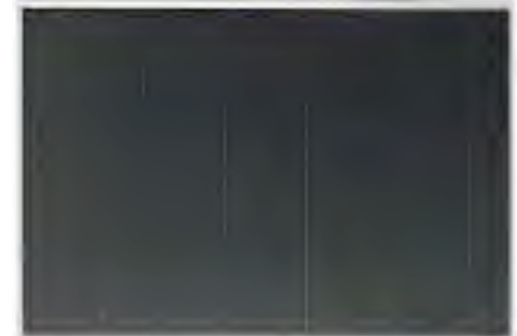


- **-20°C** Aussentemperatur
- **+20°C** Innentemperatur
- **40%** Raumluftfeuchte

LifeCycle Tower Temperaturverlauf

FASSADE BRÜSTUNGSBAND

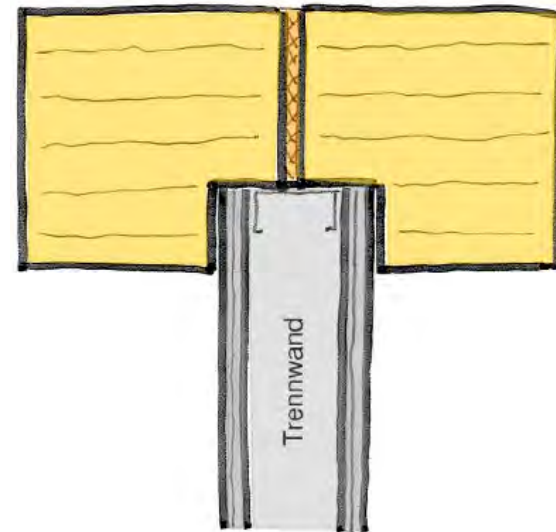
- Das Brüstungsband kann wahlweise mit unterschiedlichen Funktionen ausgestattet werden.
- Im Niedrig-Energie-Standard ist nur eine vorgehängte, hinterlüftete Glas- bzw. Steinfassade geplant.
- Zur Energieerzeugung und Gestaltung können auch hinterlüftete Photovoltaik-, Solarthermie- oder Vertical-Garden-Elemente installiert werden.



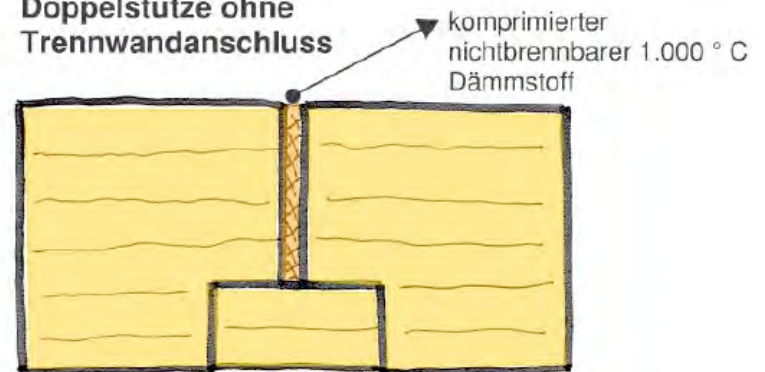
TRENNWÄNDE ANSCHLÜSSE

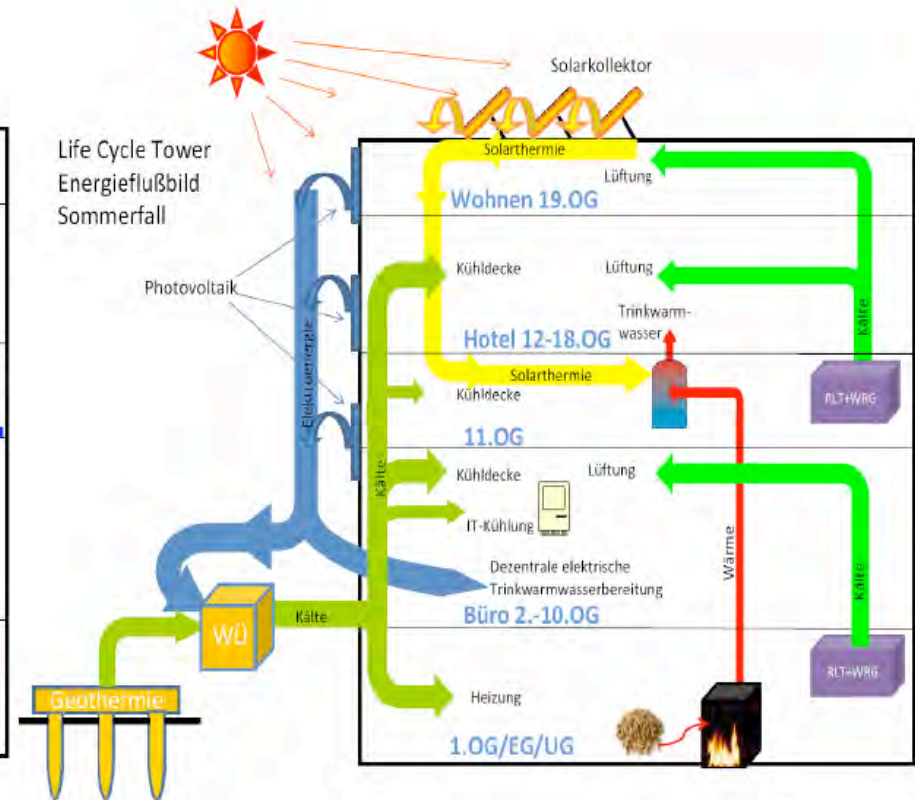
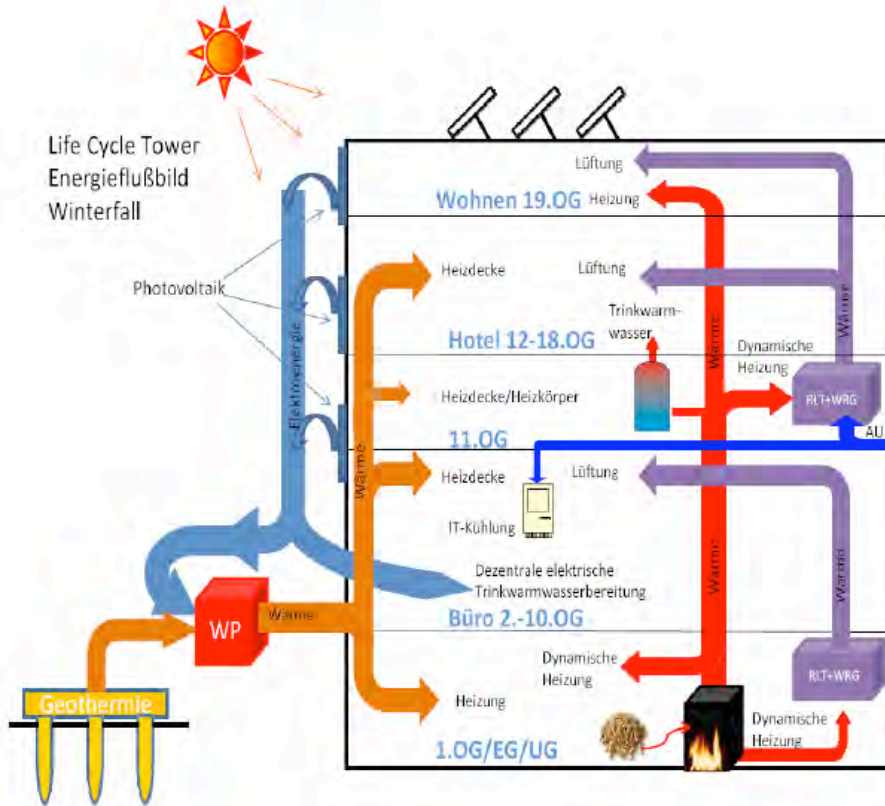
- Variable Gestaltung der Trennwände innerhalb des Gebäudes ermöglichen eine flexible und vor allem kostengünstige Umgestaltung und Umnutzung.
- Optimaler Schallschutz durch entkoppelte Doppelstützen
- Trennwandstellung alle 1,35 m möglich
 - entweder an Doppelstütze (s. Abb.) oder
 - am Verglasungsprofil mittels Anschluss-Schwert

Doppelstütze mit
Trennwandanschluss



Doppelstütze ohne
Trennwandanschluss





HAUSTECHNIK - PASSIVHAUS

- Die gesamte Haustechnik (HKLS und Elektro) ist ebenfalls Bestandteil des LifeCycle - Baukastensystems.
- Abhängig vom jeweiligen Standort des Gebäudes wird der Einsatz von regenerativen Energieträgern geprüft und ins Gebäudekonzept integriert.

UNSERE LEISTUNGEN FÜR DEN BAUHERRN

- Beratung
- Projektentwicklung
- Kalkulation und Konzeption
- Genehmigungsplanung
- Ausführungsplanung inkl. Tragwerksplanung
- Energiedesign
- Gebäudetechnik
- Projektausführung als Totalunternehmer
- Facility Management (technischer Betrieb und Gebäudeverwaltung)

UNSERE LEISTUNGEN FÜR PROJEKTENTWICKLER

- Unterstützung in der Planung (Konstruktion, HKLS, Elektro, etc.)
- Angebotskalkulation
- Erstellen der Tragwerksplanung
- Koordination der Planungsbeteiligten
- Terminplanung (Bauzeitenpläne, Planungsterminpläne)



The Natural Change in Urban Architecture
INVENTED BY RHOMBERG

Cree GmbH

Mariahilfstr. 29, 6900 Bregenz, Austria

T +43 (0) 5574 403-190

info@creebyrhomberg.com

www.creebyrhomberg.com