

TATA STEEL



Hybrid Fassadensysteme für die Gebäudehülle im Industrie- und Gewerbebau

Together we make the difference



Tata Steel ist einer der größten Stahlhersteller in Europa



Tata Steel Gruppe Europa

Umfangreiches Angebot an hochwertigen Stahlprodukten und Dienstleistungen

Produktionsstätten in Großbritannien, Niederlande, Deutschland, Frankreich und Belgien

Produktionsmenge von ca. 18 Millionen Tonnen Rohstahl

Ca. 32.500 Mitarbeiter

Herstellung in 20 Ländern in Europa

Lieferant zum Kunden auf der ganzen Welt in bestehenden und aufstrebenden Märkten

Unsere Kernkompetenzen

Luft- und Raumfahrt



Automobilindustrie



Bauindustrie



Konsumgüter



Verteidigungs- und Sicherheitstechnik



Energieerzeugung



Hebe- und Fördersektor



Verpackungsindustrie



Schienenverkehr



Partner mit Profil



Über Fischer Profil

Fischer Profil GmbH:

Mitarbeiter: 165

Vertrieb: 9 Regionale VBs

Tonnage: ca. 85.000 to

Trapezprofile: ca. 50.000 to

Sandwichelemente: 2,5 Mio. m²

Alexander Kölsch

*Marketing Manager
Technik*



Partner mit Profil



Mitarbeiter: 310 (weltweit)

Hauptsitz: Koblenz

Gegründet: 1968

Dach-und Fassadensysteme aus Aluminium (mehr als 100 Mio. m² verlegt)

Heiko Zadow

*Marktentwicklung /
Produktmanagement*



Inhaltliche Idee „Aus dem Kleinen entsteht das Große“



Aus der Vielzahl der Filialen besteht das Unternehmen



Depot - Filialen

Aus der Vielzahl von Artikeln besteht die Einrichtung



Einrichtung und Dekoration

Inhaltliche Idee

„Aus dem Kleinen entsteht das Große“

Warenverteilzentrum – Ware, Grundmodul, Einheit



Inhaltliche Idee

„Aus dem Kleinen entsteht das Große“

Ausgehend von der einzelnen Einheit ...



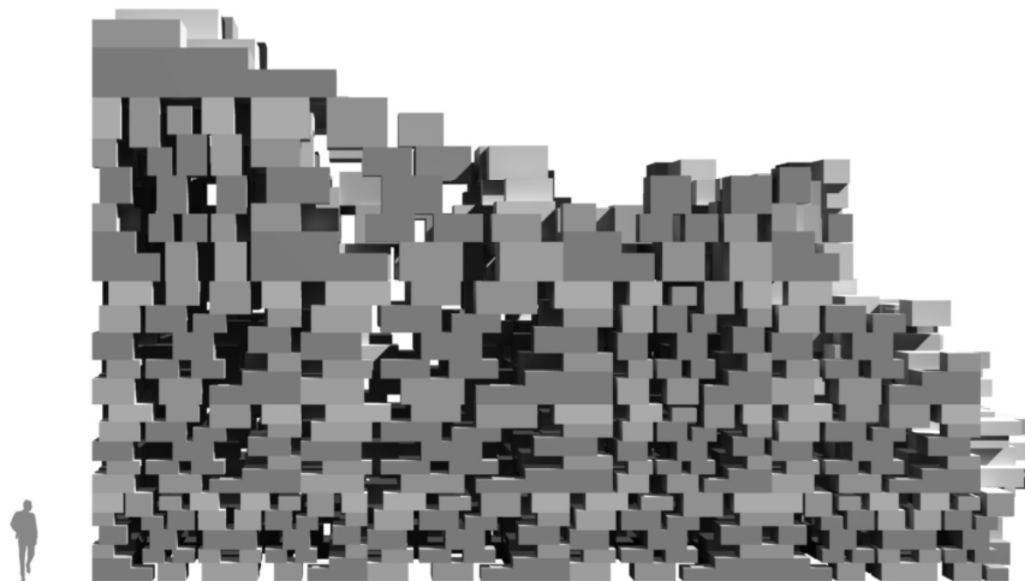
Inhaltliche Idee „Aus dem Kleinen entsteht das Große“

... entsteht durch Stapeln ...



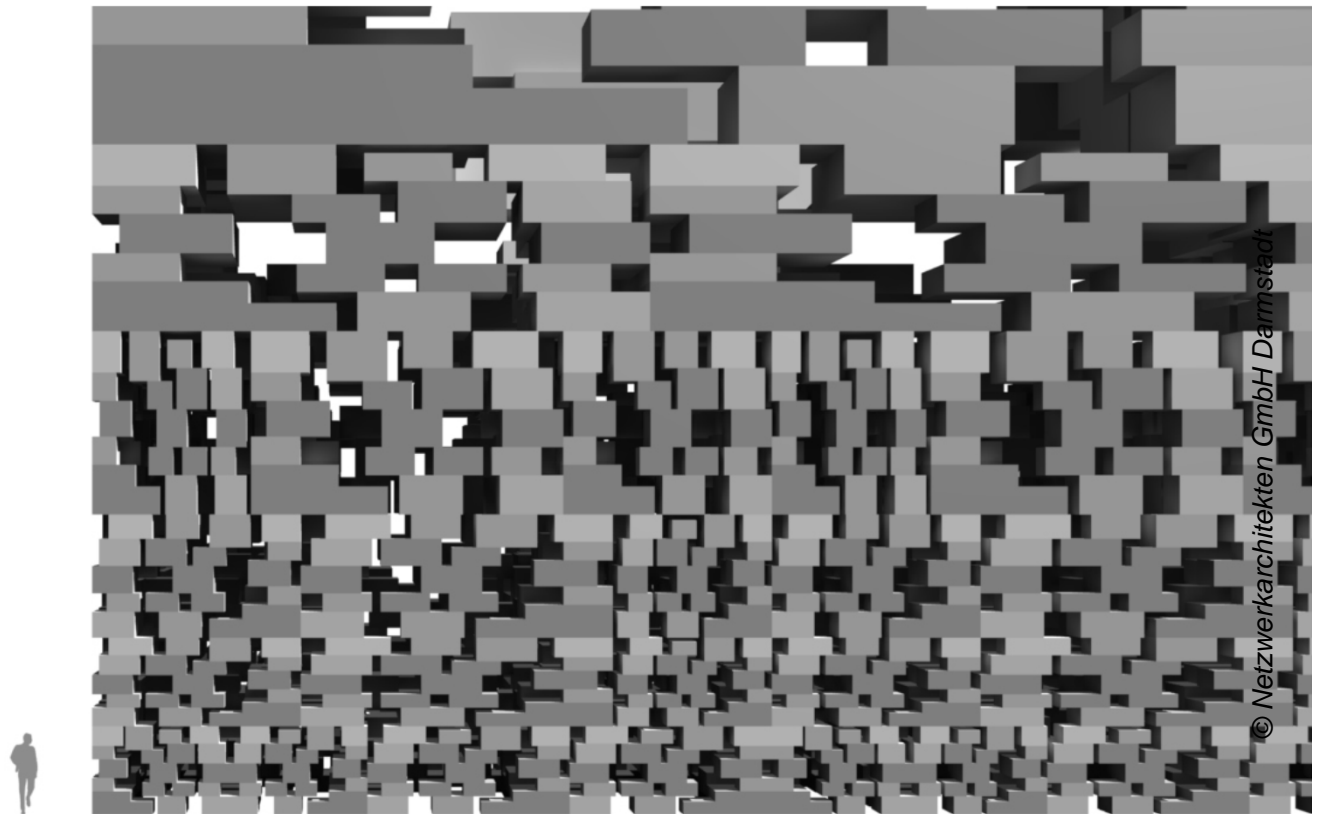
Inhaltliche Idee „Aus dem Kleinen entsteht das Große“

... und Schichten ...



Inhaltliche Idee „Aus dem Kleinen entsteht das Große“

... ein Gebäude.



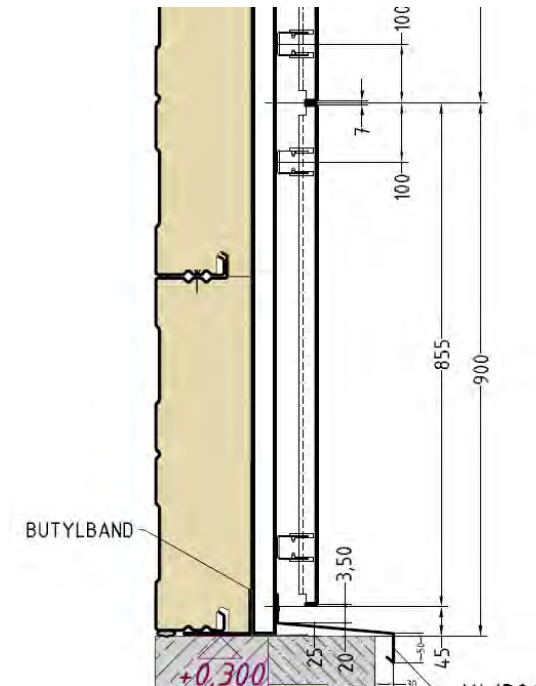
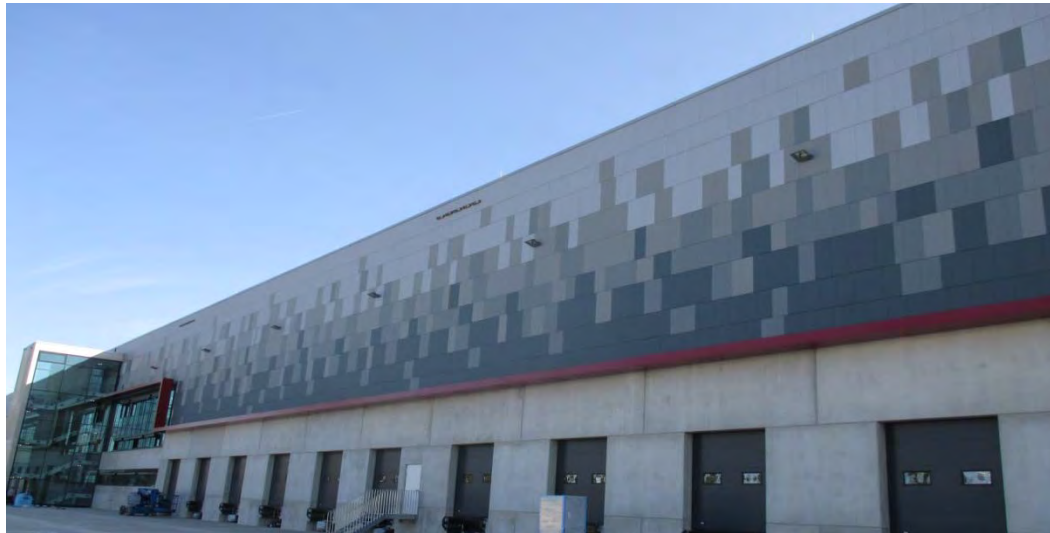
Inhaltliche Idee „Aus dem Kleinen entsteht das Große“



Logistikhalle in München-Poing



Logistikhalle in München-Poing



Kalzip - FC Fassadensystem

Standardbaubreiten FC Paneel

Profiltyp:	Kalzip FC 30/300	Kalzip FC 30/400	Kalzip FC 30/500	Kalzip FC 30/600	Kalzip FC 30/800
Profildicke	1,0 mm 1,2 mm	1,0 mm 1,2 mm	– 1,2 mm	1,2 mm 1,47 mm	– 1,47 mm
Mikrolinierung	nein	auf Anfrage	nein		
Maximale Paneellänge in mm > 500 max. 6000					

Oberflächen:

- Polyester, PVDF, HPC
- AluPlusPatina (natur, Gold, Bronze)



Zwischenbaubreiten FC Paneel (ab 1000 m² Projektgröße)

Profiltyp:	Kalzip FC 30/250	Kalzip FC 30/350	Kalzip FC 30/450	Kalzip FC 30/700
Profildicke	1,0 mm 1,2 mm	1,0 mm 1,2 mm	– 1,2 mm	– 1,47 mm
Mikrolinierung	nein	nein	nein	

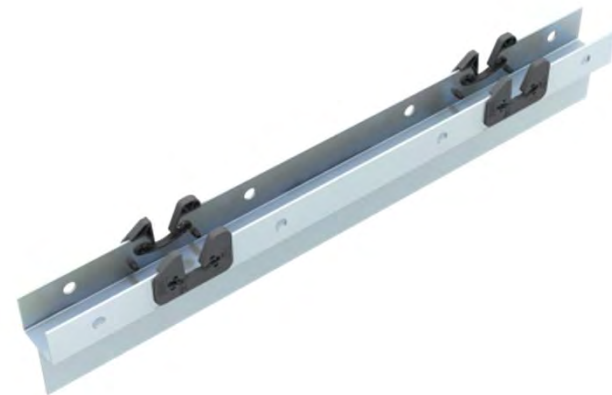
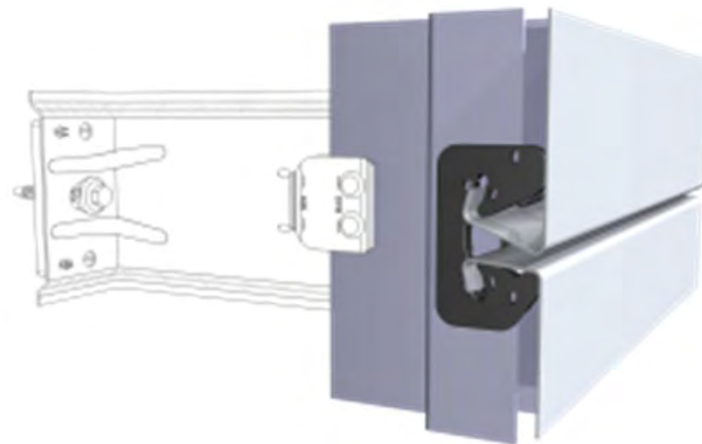


FC Fassadensystem - Rasterschiene

SE-Schiene



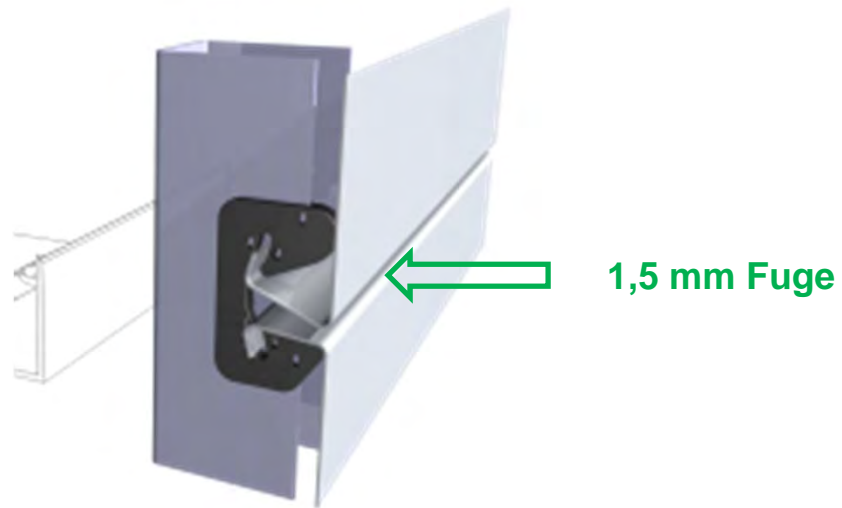
SEL-Schiene



FC Fassadensystem - Die Möglichkeiten

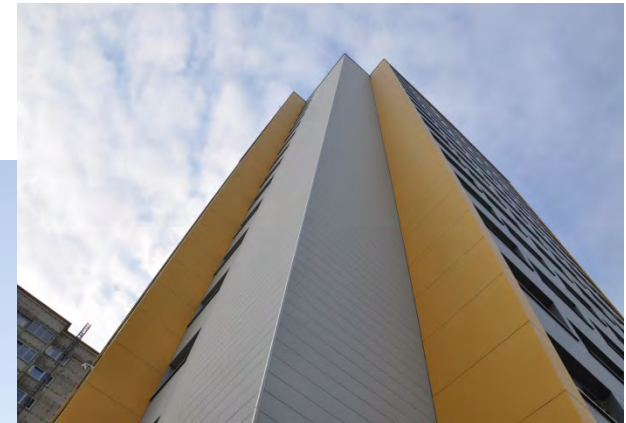


Be- und Entlüftung

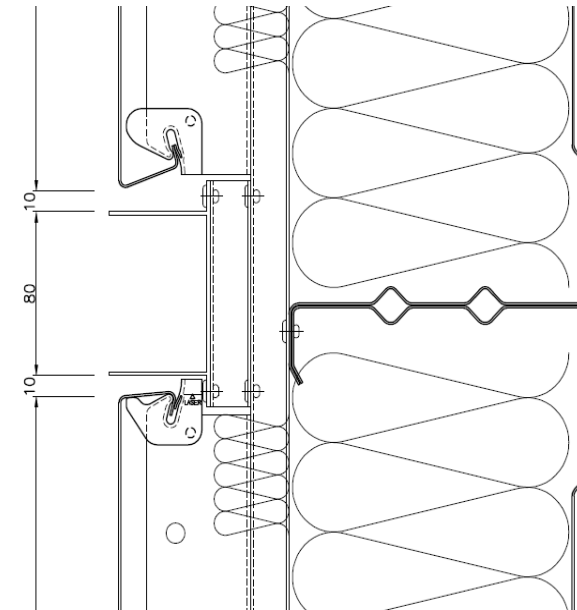


Ab einer Feldhöhe von 3 Paneelen sind keine zusätzlichen Be- und Entlüftungsöffnungen (oben und unten) notwendig



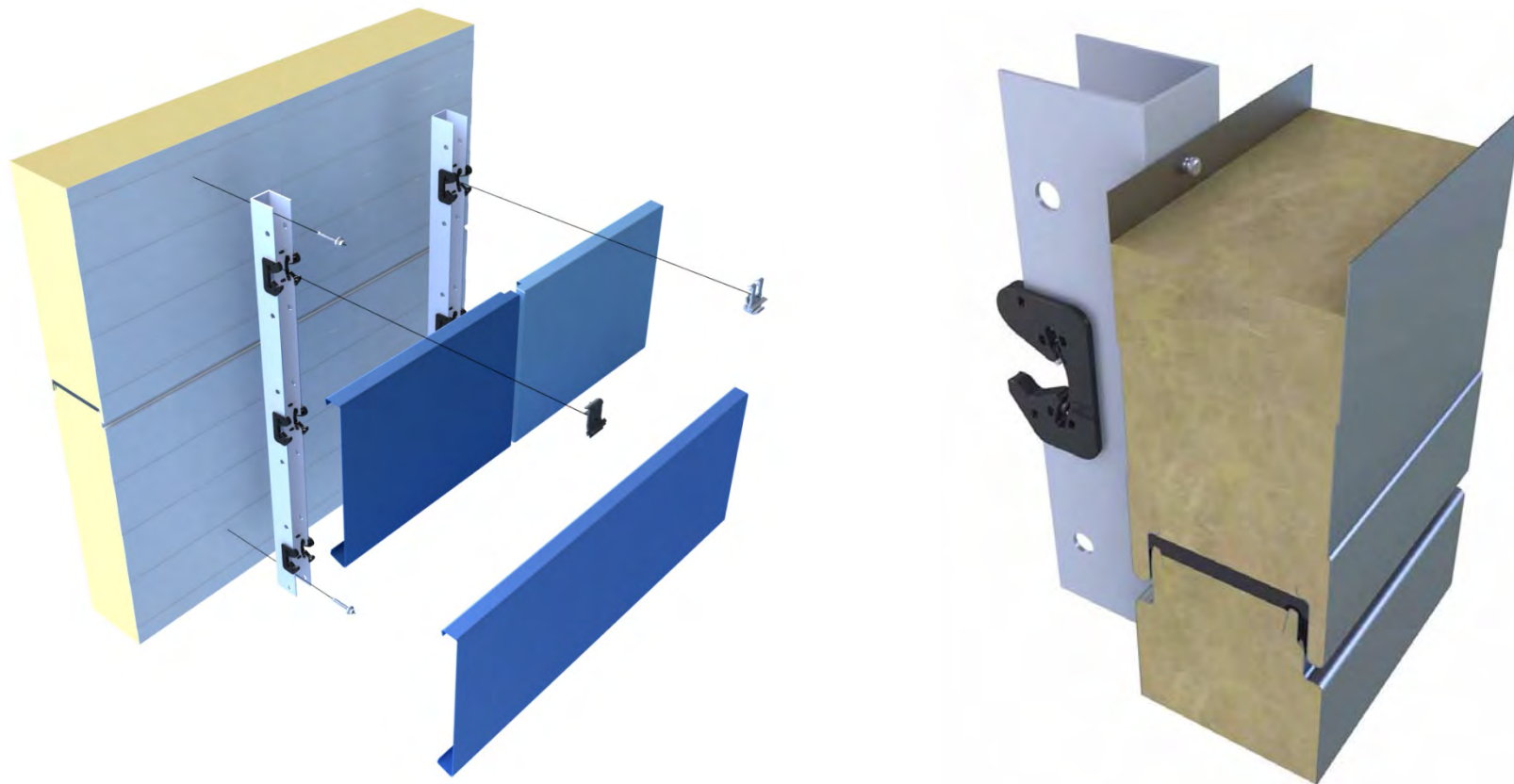


Logistikzentrum Niedernberg - Umsetzung der Entwurfsidee FC-Fassade + Kasette



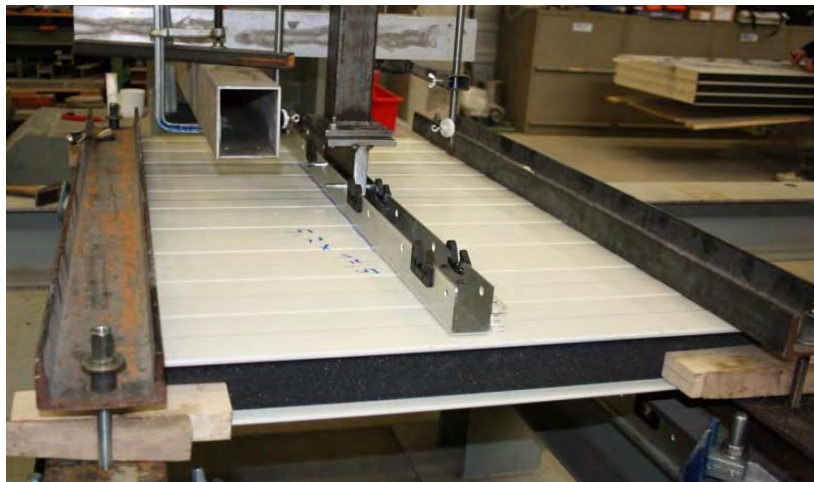
Die Lösung

FC-Fassade + FischerTHERM Sandwichelemente



Die Lösung

FC-Fassade + FischerTHERM



Die Lösung

FC-Fassade + FischerTHERM

Energieeffizienz

- Minimierung Transmission
- Keine Wärmebrücken
- Optimale Luftdichtigkeit



Fassade mit zahlreichen
gestalterischen Möglichkeiten!



Die Lösung

FC-Fassade + FischerTHERM

Kostenminimierung

Baukosten

- Gebäudehülle sofort wärmegeschützt geschlossen
- Einsparung von 250.000 €

„Aus terminlichen und bauphysikalischen Gründen war eine schnelle, wetter- und wärmegeschützte Schließung gefordert.“

Betriebskosten

- Reduzierung der laufenden Betriebskosten durch einen besseren Wärmedämmwert









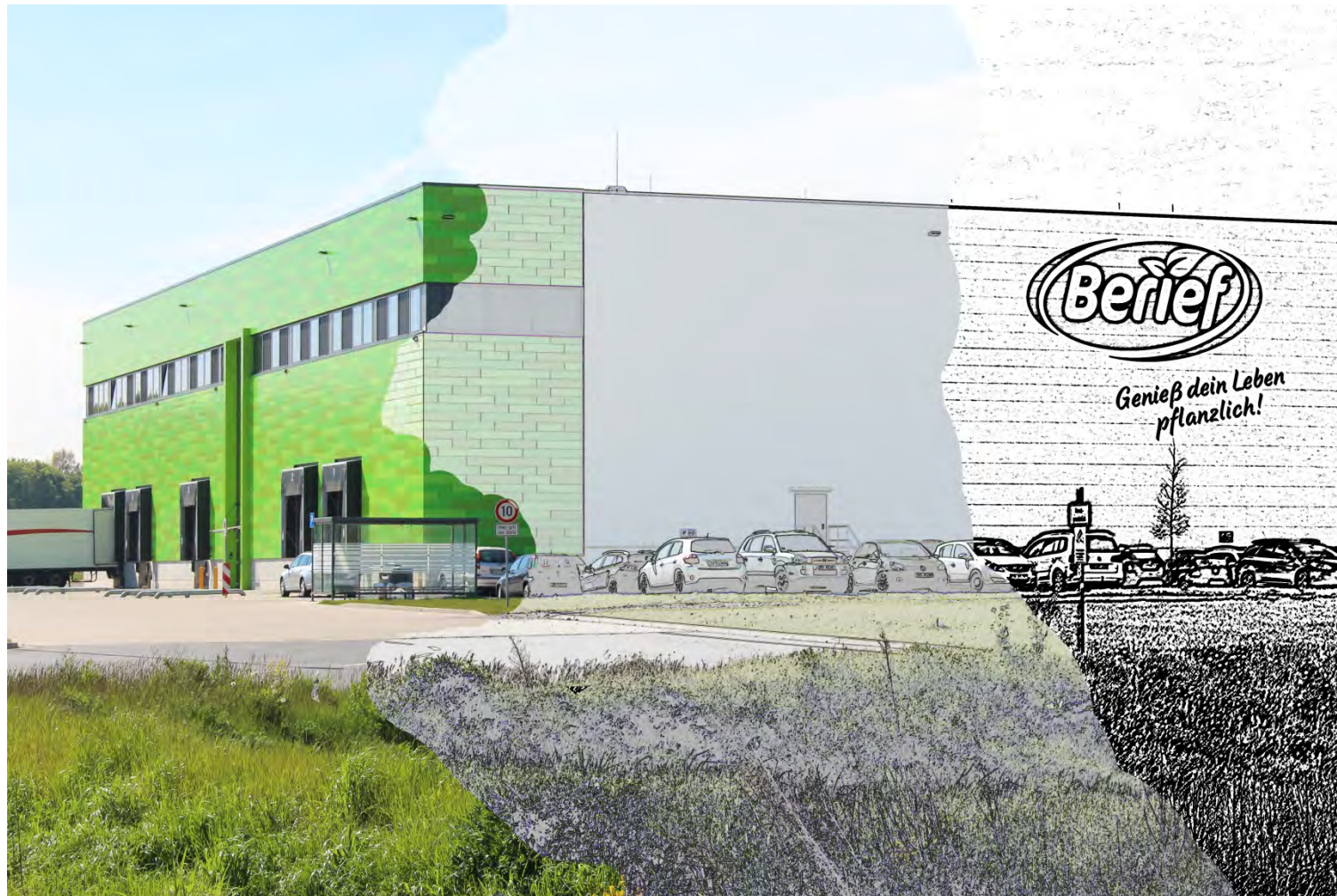








Von der Idee zur Umsetzung



Umsetzung



Entwurf



Idee

Gestalterischer Mehrwert



Heller Bereich = Sandwichelemente

Grüner Bereich = FC Fassadensystem



Fürth, Autohaus Pillenstein



Normung



Raumabschließende und wärmedämmende Außenwand- und Dachbauteile, (einschl. Innenwände, Unterdecken)

Tragende Sandwichelemente

Nachweis der aussteifenden Wirkung mittels Drehbettung und/oder Schubsteifigkeiten

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Z-10.4-XXX

Fremdüberwachung

Kennzeichnung mit einem Übereinstimmungszeichen ÜZ

ÜZ

Selbsttragende Sandwichelemente - Regelung nach DIN EN 14509

Materialsicherheitsbeiwerte γ_M aufgrund individueller Anwendungszulassungen Z-10.49-XXX

Materialsicherheitsbeiwerte γ_M nach Liste der Technischen Baubestimmungen Teil II, 5.42 und Anlage 5/23

Keine Fremdüberwachung

Kennzeichnung mit einem CE-Zeichen nach System 4

+
Kennzeichnung mit einem Übereinstimmungszeichen ÜH für den Deckschichtwerkstoff

Falls Feuerwiderstand relevant: abZ erforderlich

U-Bemessungswert: 1,2 x deklariertes U-Wert

↕ oder
optional für den Dämmstoff: abZ Z-23.15-XXX für den λ -Wert

+
Kennzeichnung mit einem Übereinstimmungszeichen ÜZ für den λ -Wert

CE +ÜH (+ÜZ)

CE





Sandwichelement

FischerTHERM



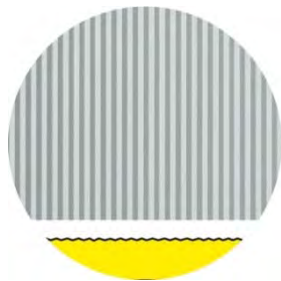
Elementdicke
80, 100, 120

FischerTHERM plus



Elementdicke
80, 100, 120, 140

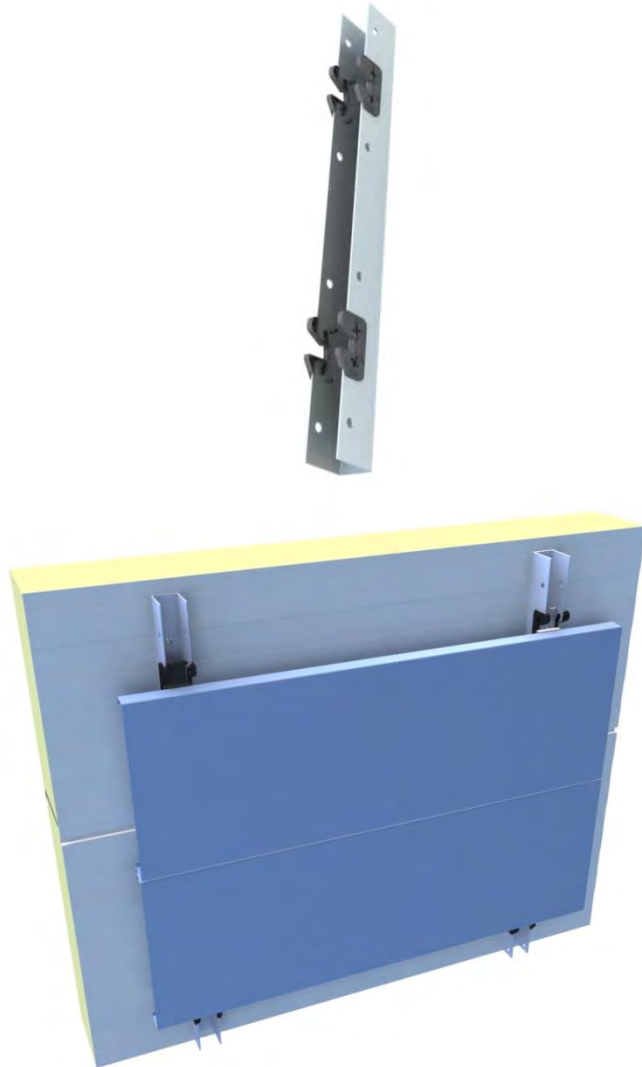
Oberfläche



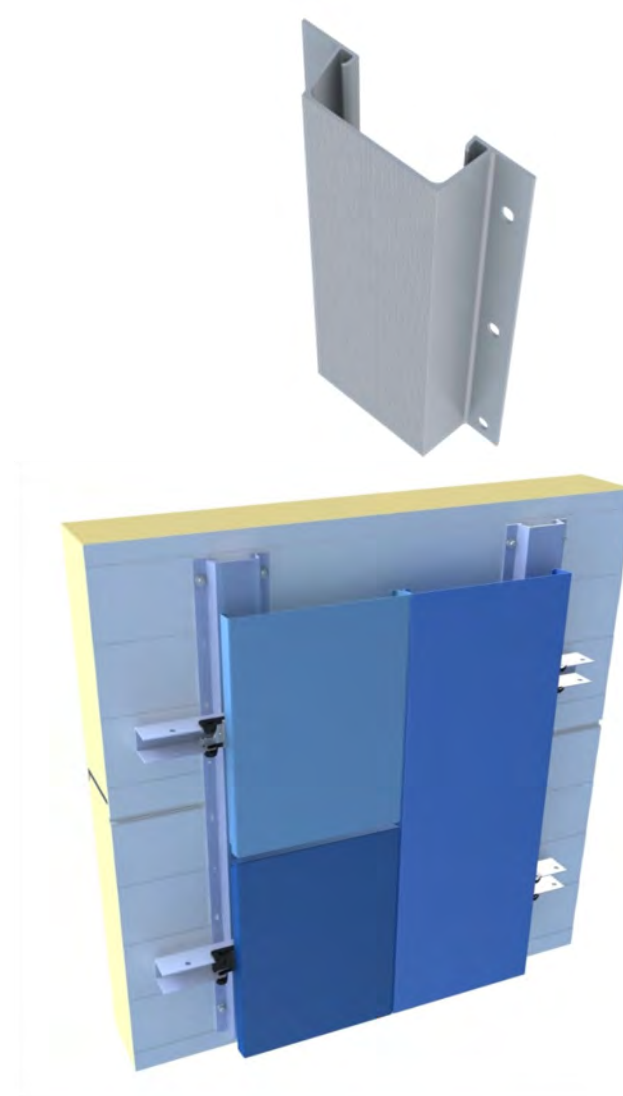
Mikrolinierung

Zulassungsunterlagen
beim DIBt eingereicht

Rasterschiene SE



Fischer Trägerschiene



Wärmeschutz



Wärmeverluste

1. Transmission

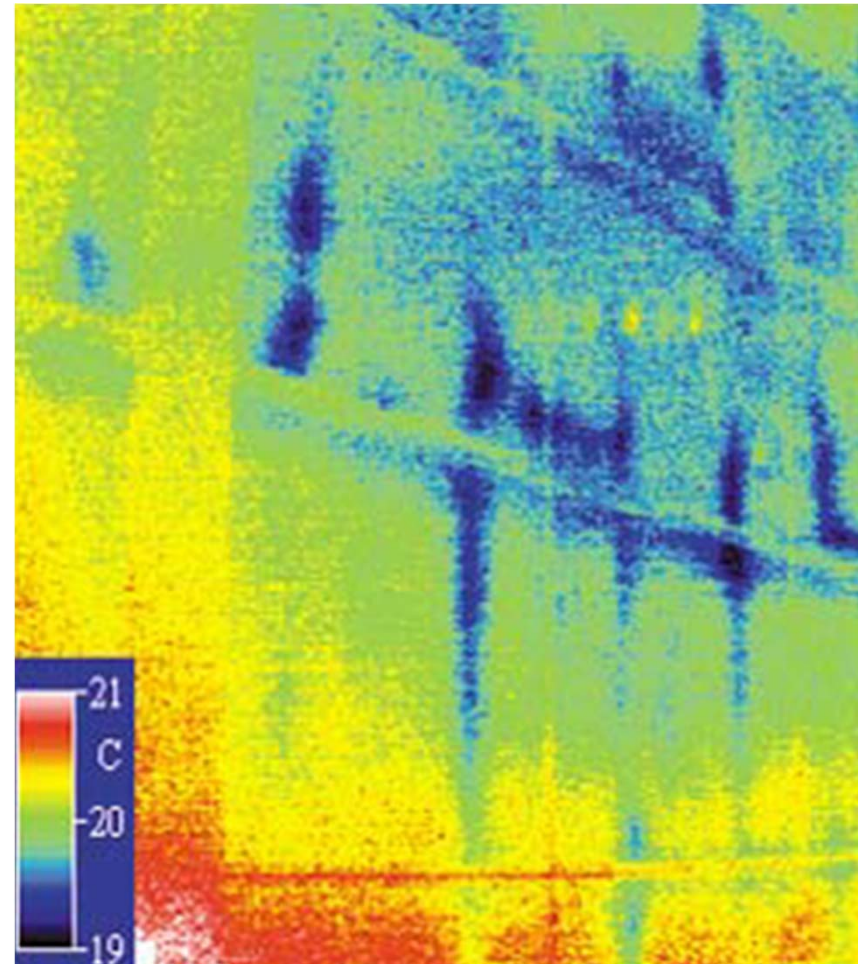
- Wärmedurchgangskoeffizient U
- Wärmeleitfähigkeit λ

2. Wärmebrücken

- Metallische Durchdringungen

3. Lüftung

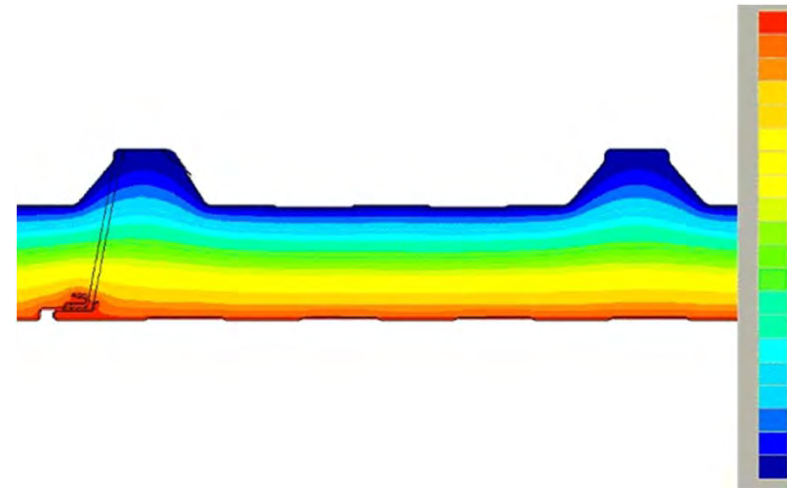
- Luftdichtigkeit
- Fugendichtigkeit
- Fugendurchlasskoeffizient a



Wärmedämmung

Wärmeleitfähigkeit

-15%



Neuer Lambda-Wert

$$\lambda = 0,023 \text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$$

Wärmeschutz und Energieeinsparung

Entwicklungsgeschichte der EnEV

Energieeinsparungsgesetz (EnEG) 1976

Bautechnische Anforderungen

WSchV 1977, 1984 und 1995

k-Wert-Vorgaben

Bilanzverfahren

Kennzahlen Heizwärmebedarf

Haustechnische Anforderungen

HeizAnV 1978, 1989, 1994, 1998

Regelung und Wartung

Anforderung an Kessel

Dämmung Rohre

**EnEV 2002 -
EnEV 2007**

Stufenweise Verschärfung der Anforderungen und kontinuierliche Anpassung der Berechnungsgrundlagen;
Einführung des Energieausweises für Bestandsgebäude

EnEV 2009

Absenkung der Grenzwerte um ca. 30%;
Einführung von Kontrollen;
Verschärfung der Nachrüstpflichten

EnEV 2014

Umsetzung novellierte EU- Gebäude richtlinie,
Ergänzung der Regelungen des Energieausweises

2016

Absenkung des Primärenergiebedarf-Grenzwerts um 25% ab 2016;
Verschärfung der Hüllenanforderungen um ca. 20% ab 2016

Anforderungen bei Ersatz, Einbau, Erneuerung von Bauteilen (Auszug)

Bauteil	Wohngebäude und Zonen von Nichtwohngebäuden mit Innentemperaturen $\geq 19^\circ\text{C}$	Zonen von Nichtwohngebäuden mit Innentemperaturen von 12 bis $< 19^\circ\text{C}$
	Höchstwerte der Wärmedurchgangskoeffizienten U_{\max}	
Außenwände - Außendämmung - Innendämmung	0,24 $\text{W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$ 0,35 $\text{W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$	0,35 $\text{W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$ 0,35 $\text{W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$
Außen liegende Fenster, Fenstertüren	1,30 $\text{W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$	1,90 $\text{W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$
Dachflächenfenster	1,40 $\text{W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$	1,90 $\text{W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$
Verglasungen	1,10 $\text{W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$	keine Anforderung
Decken, Dächer und Dachschrägen	0,24 $\text{W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$	0,35 $\text{W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$
Flachdächer	0,20 $\text{W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$	0,35 $\text{W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$

EnEV 2014 (2016)

Maßnahmen im baulichen Bereich

Verschärfung der Anforderungen an die Gebäudehülle über den spezifischen Transmissionswärmeverlust (H'T) und mittlere U-Werte.

Erlaubter Jahres-Primärenergiebedarf für neu geplante Nichtwohnbauten sinkt seit 2016 um 25 %!

Verstärkte Anforderungen an die Luftdichtheit.

Fugendichtheit

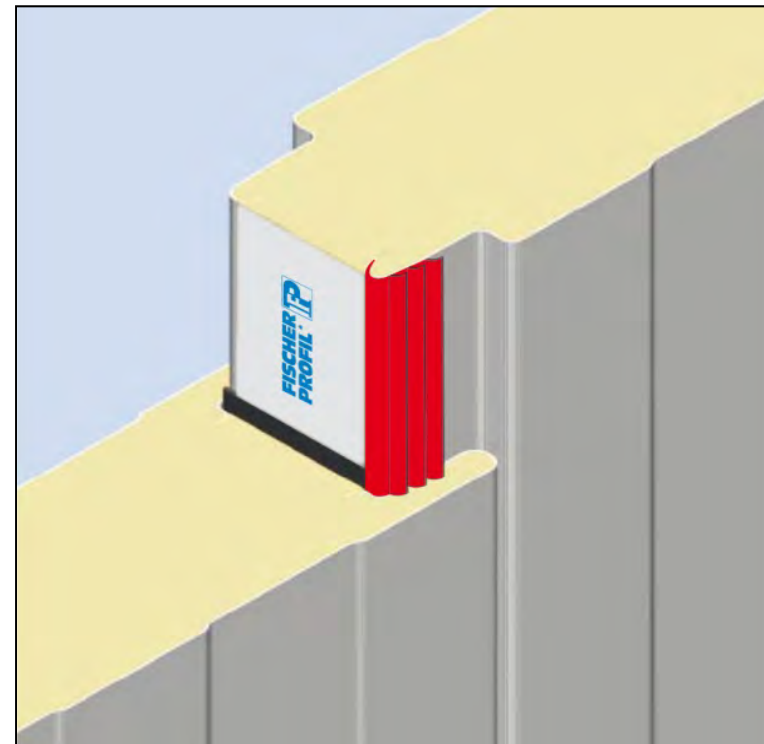
Fugendurchlasskoeffizient
(zur Bestimmung der theoretischen
Gebäudedichtheit)

Dicht:	$a \leq 0,10 \text{ m}^3/(\text{h}\cdot\text{m}\cdot(\text{DaPa})^{2/3})$
Sehr dicht:	$a \leq 0,01 \text{ m}^3/(\text{h}\cdot\text{m}\cdot(\text{DaPa})^{2/3})$

FischerTHERM

- $a = 0,000.000.282 \text{ m}^3/(\text{h}\cdot\text{m}\cdot(\text{DaPa})^{2/3})$

DUO-Dichtung



Reduziert
den Energie-
verbrauch um
bis zu 10 %

Fazit

•FischerTHERM
•Ausgezeichneter Wärmeschutz
•Höchste Fugendichtheit

Energieeffizient

Ästhetisch

•Kalzip FC System
•Großformatige Paneellösungen
•Einfach und flexibel

Innovative Fassadenlösung

Kostensenkend

The image features a central blue circle divided into four quadrants by a white cross. Each quadrant contains a white text label: 'Energieeffizient' (top-left), 'Ästhetisch' (top-right), 'Kostensenkend' (bottom-right), and 'Innovative Fassadenlösung' (bottom-left). Two white curved arrows are positioned at the center of the cross, one pointing from the top-left to the top-right and another from the bottom-right to the bottom-left. Surrounding the circle are four photographs: the top-left shows a close-up of a building facade with a textured panel; the top-right is a 3D cutaway of a panel system showing internal insulation and a metal frame; the bottom-left shows a wide view of a modern building with a complex, multi-colored facade; the bottom-right shows another view of the same building from a different angle. Text boxes with purple borders are placed around the circle, containing bullet points that describe the features of the FischerTHERM and Kalzip FC System.



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit !

Haben Sie Fragen –
Sprechen Sie uns bitte an