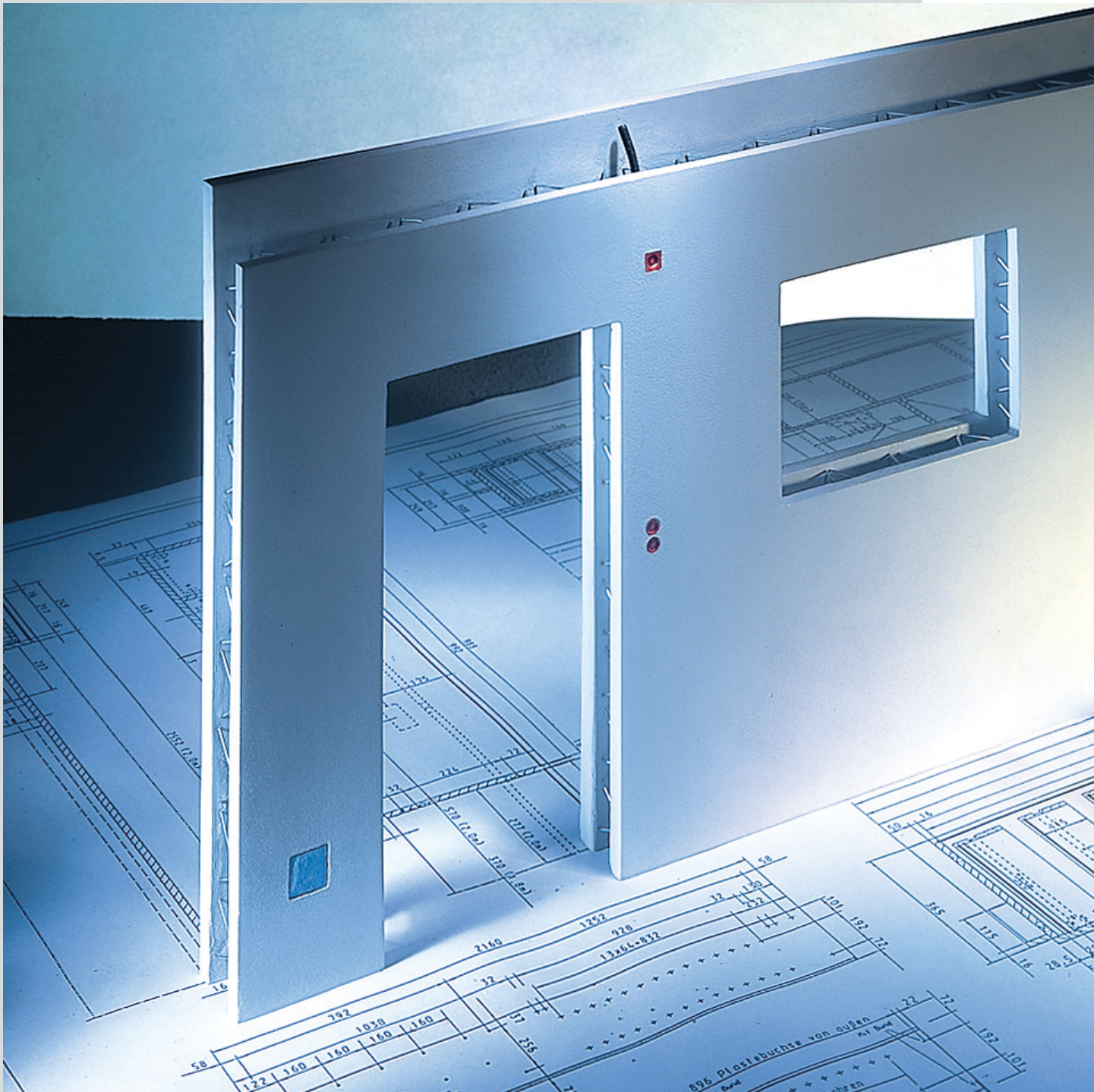






Einfach, warm, trocken.

**EFFIZIENZ BEI KOSTEN, ENERGIE UND FEUCHTESCHUTZ.
INTELLIGENTE TECHNIK, SCHON BEIM ROHBAU.**

I DOPPELWAND

Die *Doppelwand* ist ein industriell vorgefertigtes Wandsystem. Sie besteht aus zwei Stahlbetonschalen die durch Gitterträger miteinander verbunden sind. Nach der Montage wird die *Doppelwand* mit Ortbeton ausgegossen. Ist der Füllbeton erhärtet, wirkt der Gesamtquerschnitt wie eine monolithisch hergestellte Wand. Natürlich wird die *Doppelwand* nach gültigen Normen und Zulassungsbescheid gefertigt. Das Ergebnis sind perfekte Oberflächen und ein schneller, kalkulierbarer und wirtschaftlicher Bauablauf.

II THERMOWAND UND PIN-WANDTRÄGER

Die *Thermowand* baut auf der *Doppelwand* auf, wird jedoch mit einer mechanisch geschützten Kerndämmung zwischen den Betonwandschalen produziert. Je nach Bedarf kann dabei die Dämmung in verschiedenen Dicken und Materialien eingebaut werden. Alle Vorteile der bekannten *Doppelwand* bleiben erhalten und werden um überragende Dämmeigenschaften ergänzt. *Thermowände* können die Anforderungen des Minergie-P-Standards übertreffen. Zur Vermeidung von Wärmebrücken können die Stahlverbindungs-Träger durch Verbundstoff-Träger ersetzt werden.

III WEISSE WANNEN

Die *Weisse Wanne* (mit wasserundurchlässigem Beton) bietet sicheren Schutz gegen das Eindringen oder Austreten von Flüssigkeiten. Die *Weisse Wanne* verhindert bei Kellern und Tiefgaragen das Eindringen von Grundwasser. Auch das Auslaufen von Flüssigkeiten bei Behältern wird sicher verhindert. Die *Doppelwand* in Verbindung mit der *Pentaflex*-Abdichtung ergibt eine druckwasserdichte *Weisse Wanne* mit Garantie-Zertifikat.

IV PRODUKTION UND VERTRIEB

Nicht nur hochentwickelt, sondern auch mit höchster Güte produziert. Das sichert die einzigartige Qualität unserer Bauteile. Alle Elemente werden auf Umlaufanlagen mit Industriestandard gefertigt. Die Schalungsgeometrien werden mittels Schalrobotern erzeugt. Die komplette Bewehrung wird individuell für jedes Fertigteil vollautomatisch eingelegt. Nach automatisiertem Betonieren und Verdichten gelangen die Fertigungspaletten in eine Trockenkammer mit idealen und konstanten Klimabedingungen.

V MONTAGE

Bei der problemlosen Abwicklung der Bauausführung unterstützen wir den Architekten mit Just-in-time-Logistik, qualifizierten Montagehilfen und detaillierten Verlegeplänen. Wir erstellen die Fertigungspläne sowie die systematische Darstellung aller Verbindungsdetails, damit auf der Baustelle alles läuft wie geplant. Mit dem Zeit- und Qualitätsvorteil bleiben die Baukosten kalkulierbar.

VI ERGEBNIS

Das Vorfertigen von Bauelementen hat nichts mit vorgegebenen Einheitslösungen zu tun. Alle Elemente werden individuell nach den Wünschen unserer Kunden produziert. Aber eben nicht direkt an der Baustelle, wo Witterungseinflüsse und das komplexe Zusammenspiel der beteiligten Gewerke oft das Ergebnis beeinflussen. Im Werk wird gütegesichert und industriell produziert. Das garantiert dauerhaft und durchgängig höchste Qualität.



hochflexibler Systembaustein

- Anwendungsgebiete**
- Keller, Innen- und Aussenwände, Ersatz zum Mauerwerksbau, Alternative zum Ortbeton, erdbebensichere Gebäude
 - Geschossbau, Aussenwände, aussteifende Giebelwände, Brandschutzwände, Aufzugswände, Treppenhauswände, Schotten- und Wohnungstrennwände, wandartige Träger und Abfangwände
 - Lückenbebauung, Alternative zur aufwendigen einhäutigen Schalung
 - Industriebau, Hallen und Märkte, Tiefgaragen, Versorgungstunnel, Silowände

Technische Angaben

MAXIMALE ELEMENTGRÖSSEN 3,70 x 12,50 m
(Transport- und Montagemöglichkeit in Abstimmung mit dem Lieferwerk)

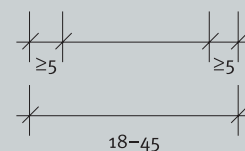
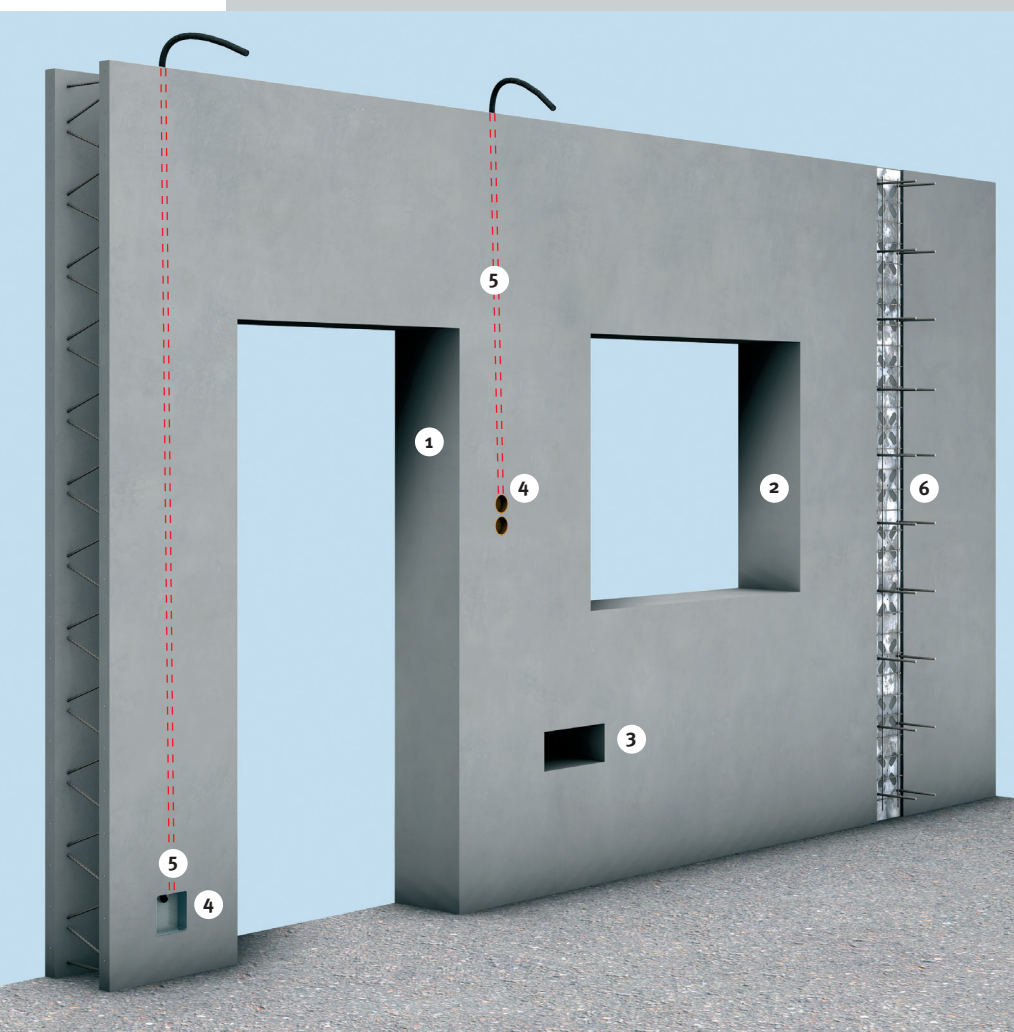
WANDSTÄRKEN 18, 20, 24, 25, 30, 36, 40 und 45 cm
(andere Wandstärken auf Anfrage)

SCHALENDICKEN je mindestens 5 cm

GEWICHT ca. 250 kg pro m² bei Schalendicken 2 x 5 cm

BETONGÜTE C 25/30 oder höher

OBERFLÄCHE beidseitig schalungsglatt, streich- und tapezierfähig nach entsprechender Vorbehandlung



DER DAUERLÄUFER HAT NICHTS VON SEINER ATTRAKTIVITÄT VERLOREN. FUNKTIONAL, WIRTSCHAFTLICH, WERTIG.

- Vorteile** Keine Schalung erforderlich, daher
- keine Investitionskosten/Abschreibung
 - keine Vorhalte- und Lagerkosten
 - kein Schalungstransport zur und von der Baustelle
 - kein aufwendiger Schalungsein- und -ausbau
 - kein Reinigen der Schalung
 - geringere Abhängigkeit von Fachkräften
 - ideal bei Lückenbebauung
 - grössere Flexibilität und mehr Bauvorhaben realisierbar

Wirtschaftliche Alternative zu anderen Wandsystemen, weil

- oft deutliche Reduzierung der Wandstärke möglich
- setzungsunempfindlich
- weniger Abdichtungsmaterial erforderlich
- keine Fugenprobleme durch homogenen Ortbetonkern
- Anbindung an Bodenplatte und Decke problemlos durch Anschlussarmierung im Kernbeton

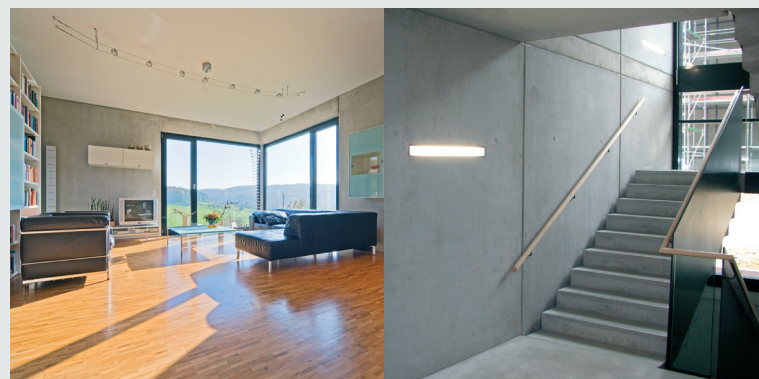
Verkürzung der Bauzeit

- dadurch mehr Bauvolumen ausführbar
- geringere Finanzierungskosten
- Wetterunabhängigkeit durch Vorfertigung im Werk
- keine Ausschulfristen
- kürzere Austrocknungszeit des Rohbaus
- weniger Baustelleneinrichtung
- Einbauteile sind bereits werkseitig eingebaut
- beidseitig schalungsglatte Oberfläche
- Innen und Aussen nach entsprechender Vorbehandlung streich- und tapezierfähig, kein Putz
- Just-in-time-Anlieferung

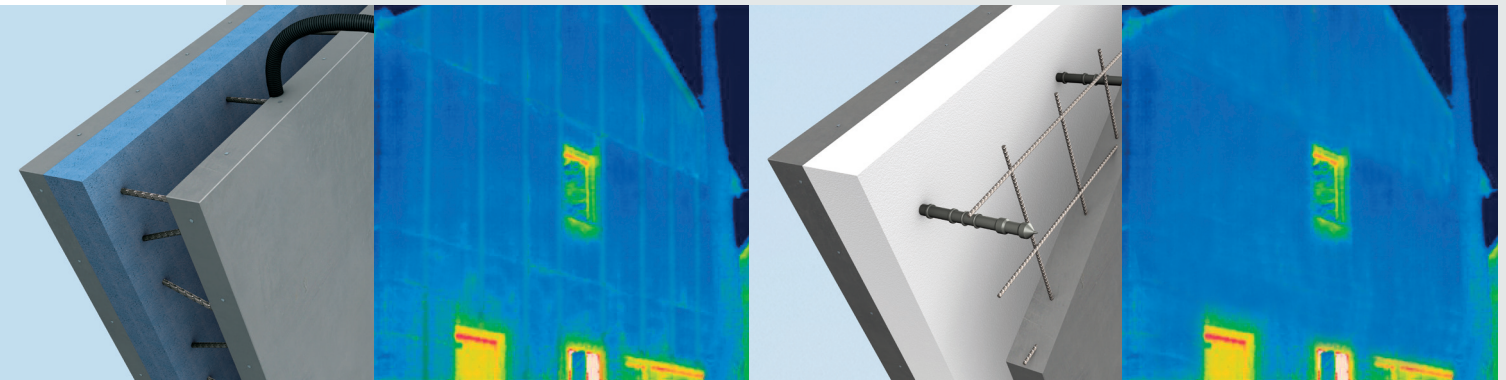
Weitere Vorteile

- individuelle, projektbezogene Produktion
- hoher Schallschutz
- Kombination der Vorteile von Ortbeton und Fertigteil
- Einsatz auch in Erdbebengebieten
- Möglichkeit des werksseitigen Einbaus einer integrierten Wärmedämmung
- Wasserundurchlässige Bauweise möglich

- (1) Türen abgeschalt mit Glasfaserbeton o.ä.
- (2) Systemfensterrahmen oder Abschalung mit Glasfaserbeton (GFB)
- (3) Aussparungen und Wandschlitz
- (4) Elektrodosen
- (5) Elektroerohre für die vertikale Zuführung der Elektroinstallation
- (6) Armierungs- und/oder Maueranschlussschienen



**KEIN WANDSYSTEM PASST SO GUT IN UNSERE ZEIT.
ZUKUNFTSSICHER, ENERGIESPAREND UND WIRTSCHAFTLICH.**



Anwendungsgebiete

- die Alternativen zu allen Sandwichbauweisen: vom Keller bis zum Dach
- Gewerbebau: Hallen, Büros, Schulen, Krankenhäuser, Einkaufszentren und Märkte.
- Wohnungsbau: strengste Energiestandards werden spielend erreicht

Vorteile

- schon im Keller kostengünstige schnelle Bauweise, Sockelputz entfällt, Perimeterdämmung entfällt, Bauzeit reduziert sich
- statische Stützenkonstruktionen können in das Wandsystem integriert werden
- Putzarbeiten entfallen durch streich- und tapezierfähige Oberflächen
- mechanisch geschützte Dämmung
- integrierte Deckenranddämmung
- bessere Dämmwerte im Vergleich zu gleich dickem Mauerwerk
- Anschlüsse Dämmung entfallen
- alle Vorteile des herkömmlichen Doppelwandsystems bleiben erhalten

(1) vorgefertigte Aussenschale in C 25/30

(2) werkseitig integrierte Kerndämmung gemäss technischem Beiblatt

(3) Betonverguss (Füllbeton auf der Baustelle)

(4) Gitterträger mit nichtrostender Diagonale BSt500NG

(5) vorgefertigte Innenschale in C25/30

U-Werte Doppelwand-Thermo in W/(m²xK)

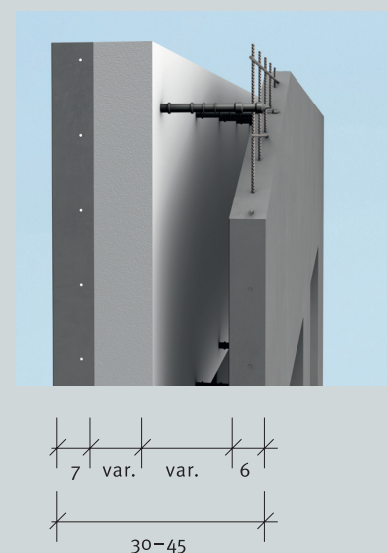
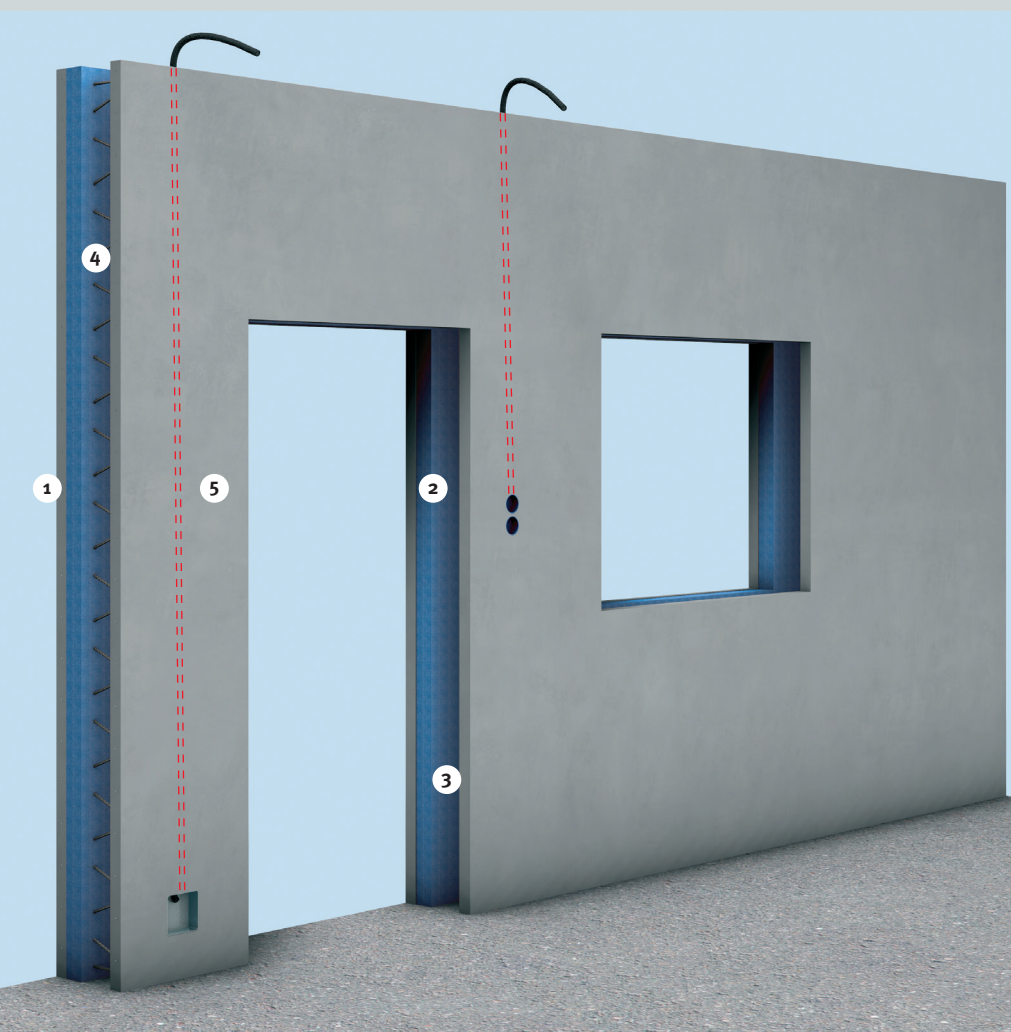
ERD- > LUFTBERÜHRT	Dämmungstyp, WLG	Stärken in cm	U-Werte mit Edelstahlgitterträger	U-Werte mit PIN-Träger
	EPS (Styropor), WLG 035	4 bis 20	0,79 bis 0,20	0,70 bis 0,18
	PF Kingspan Kooltherm S3 WLG 022	6 bis 22	0,40 bis 0,13	0,35 bis 0,11
	Rockwool* WLG 041	6 bis 20	0,71 bis 0,25	0,64 bis 0,23
	XPS Dow Xenergy WLG 031, 032	6 bis 20	0,52 bis 0,19	0,46 bis 0,17

Grundlage der U-Werte ist der Systemaufbau. Annahme: äussere Schale 7 cm, innere Schale 6 cm

EPS = Expandiertes Polystyrol, PF = Phenolharz-Hartschaum), *Rockwool – kunsthartzgebundene Steinwolle (Brandklasse A1), XPS = Extrudiertes Polystyrol

PIN-Wandträger

Der PIN-Wandträger wird aus glasfaserverstärktem Kunststoff hergestellt. Das bringt wirtschaftliche, bau- und produktionstechnische Vorteile. Vor allem seine sehr geringe Wärmeleitfähigkeit machen ihn zur idealen Basis für isolierte Doppelwände. Die spezielle Formgebung ermöglicht es, sämtliche auftretende Kräfte aufzunehmen (Fertigung, Transport, Montage und Ausbetonieren). Durch seine Formgebung ergibt sich eine qualitative Verbesserung des Betonflusses und damit eine höhere Produktgüte des Bauelementes. Und ganz nebenbei ist das System korrosionsbeständig und unabhängig von Stahlpreisschwankungen.

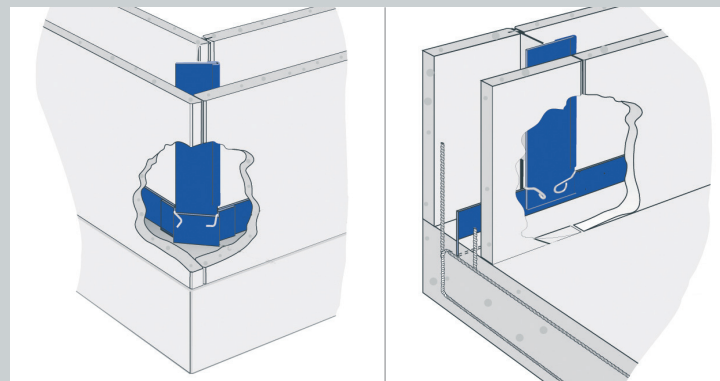


sicherer Schutz gegen Feuchte

Die *Weisse Wanne* besteht aus der herkömmlichen *Doppelwand* und dem *Pentaflex*-Fugendichtsystem. Nach dem Betonieren des Kerns entsteht ein homogenes und absolut druckwasserdichtes Bauwerk. Die Fugenbleche mit der *Pentaflex*-Beschichtung verbinden sich zu 100% wasserdicht mit dem Frischbeton.

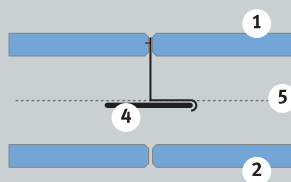
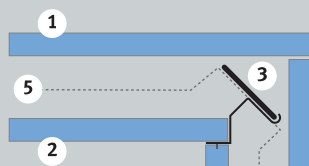
Die Fundamentplatten-Wandfuge: Beim *Weisse Wanne*-System werden zur druckwasserdichten Abdichtung zwischen Fundamentplatte und Wand die spezialbeschichteten *Pentaflex*-Fugenelemente auf die Bewehrung der Bodenplatte gesetzt. Spezielle Eckelemente ergänzen das System.

Die Wand-Wandfuge: Zur Abdichtung der Eckfugen sowie der senkrechten Wandfugen werden beim Versetzen *Doppelwandelemente* vorgefertigte *Pentaflex*-Fugenbleche eingebaut. Alle senkrechten Stösse der Wandelemente werden als Sollbruchstellen ausgebildet.



Einbauschema Doppelwand mit Pentaflex-Abdichtungssystem (Horizontalschnitte)

- (1) aussen
- (2) innen
- (3) Pentaflex FTS-Ecke
- (4) Pentaflex FTS-Gerader-Stoss
- (5) Wand-/Sohlenanschluss



DICHT. FÜR JEDE GRÖSSE. NACH INNEN UND NACH AUSSEN. UND ABGESTIMMT AUF DAS DOPPELWAND-SYSTEM.

- Anwendungsgebiete**
- erdberührte Bauten mit Bodenfeuchte und bei drückendem Grundwasser
 - normale Nutzkeller, auch in Niedrigenergie- und Passivbauweise
 - Untergeschossbau für Wohn- und Gewerbezwecke
 - Tiefgaragen inkl. aussteifender Wandscheiben
 - Wasserbehälter
 - Archive und höherwertige Nutzungen möglich

- Vorteile**
- schnelle Montage des Gesamtbauwerks durch grossflächige Bauweise
 - abgestimmtes Verfahren aus dem bewährten *BE-Doppelwandsysteme* und der *Pentaflex-Fugendichtung*
 - gesichertes Know-how für wärmedämmte Konstruktion (*Thermowand*)
 - kein Risiko aus Aussenabdichtung und Drainage
 - keine Fugenbewehrung
 - weniger Rissbewehrung in den Fertigteilen
 - grosse Wandlängen, geringer Fugenanteil

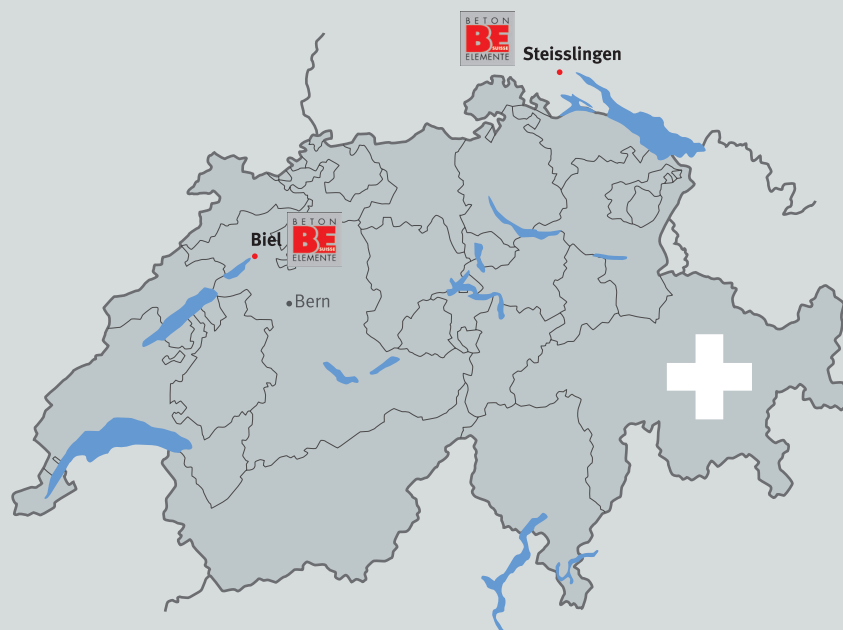


HANDWERKLICHE PRÄZISION IST AUCH DURCH NEUESTE TECHNIK NICHT ZU ERSETZEN. WIR HABEN BEIDES.

WAS WIR MACHEN, MACHEN WIR RICHTIG.

Die grosse Erfahrung unserer Mitarbeiter im Umgang mit Beton und ihr handwerkliches Können sichern uns seit Jahrzehnten eine Ausnahmestellung bei Qualität und Präzision von individuellen Fertigteilen. Auch bei dem hohen technologischen Stand unserer Produktion ist das geschulte Auge und die zielsicheren Handgriffe unserer Mitarbeiter unser eigentliches Fundament. Mit diesem Zusammenspiel von Mensch und Technik können wir die gleichbleibend hohe Qualität garantieren, die unsere Kunden zu Recht von uns erwarten.

Alle Betonelemente werden auf Umlaufanlagen mit Industriestandard gefertigt. Die einzelnen Fertigungseinheiten (hochwertige Stahlpaletten mit geschliffener Oberfläche) werden von einer Bearbeitungsstation zur nächsten bewegt. Nach einer maschinellen Reinigung werden die Schalungsgeometrien mittels Schalrobotern durch automatisches Versetzen von Abschaltungen erzeugt. Sonstige Einbauteile, wie z.B. Elektroinstallationen usw., werden über Plotter im Massstab 1:1 aufgezeichnet oder mit Laser auf die Paletten projiziert. Die komplette Bewehrung wird individuell für jedes Fertigteil vollautomatisch erzeugt und dann »just in time« in die Stahlpaletten eingelegt. Nach dem ebenfalls automatisierten Betonieren und Verdichten gelangen die Fertigungspaletten in eine Trockenkammer mit idealen Klimabedingungen. Nach entsprechender Aushärtezeit werden die Fertigteile im Entschalbereich abgehoben und zum Lagerplatz transportiert.



Steisslingen (D)
BE BETON-ELEMENTE
35 Mitarbeiter
Jahresproduktion:
280000 m² Decken
80000 m² Wände

Massanfertigung zahlt sich aus.

GENAU GEPLANT, STATT AUS DER HÜFTE GESCHOSSEN.

Weil jede architektonische Aufgabe spezifische Lösungen verlangt, ist jede *Doppelwand* ein Unikat. Mit individuellen Abmessungen und Aussparungen und mit Einbauteilen für den Ausbau. Durch die hochentwickelte Produktion entstehen dabei Bauteile von hoher Präzision.

Die Wandoberflächen sind schalungsglatt und somit nach entsprechender Vorbehandlung streich- und tapezierfähig. Das Verputzen der Oberfläche kann somit entfallen.

Die Abmessungen sind von hoher Genauigkeit. Das vereinfacht und beschleunigt den Bauablauf enorm. Und die Qualität der Ergebnisse zeigt welche Vorteile eine genaue und erfahrene Planung im Vorfeld bringt. *Peter® Doppelwandelemente* werden unter optimalen, genau kontrollierten Bedingungen im Werk hergestellt. Ein integriertes Qualitätssicherungssystem schliesst dabei Fertigungsfehler praktisch aus. Darauf kann man bauen. Genauso wie auf die bauphysikalische Zuverlässigkeit von *Doppelwand-Systemen*. Das gilt auch für drückendes Wasser und für andere Formen der Feuchtigkeit, denen ein Gebäude ausgesetzt sein kann.

JUST-IN-TIME

Bei der problemlosen Abwicklung der Bauausführung unterstützen wir den Architekten mit Just-in-time-Logistik und qualifizierten Montagehilfen. Aus der statischen Berechnung, den Schal- und Architektenplänen mit Grundriss und Schnitt sowie dem Installations- und Aussparungsplan entwickeln wir den detaillierten Montageplan. Wir erstellen die Fertigungspläne sowie die systematische Darstellung aller Verbindungsdetails, damit auf der Baustelle alles läuft wie geplant.

Mit *Doppelwand-Systemen* bleiben die Baukosten kalkulierbar, weil die teure Bauzeit wesentlich verkürzt wird. Drei Mann benötigen im Schnitt nur 15 Minuten Montagezeit pro Element. Bei einer durchschnittlichen Elementfläche von 10 qm ist ein rascher Baufortschritt vorprogrammiert.

1

2

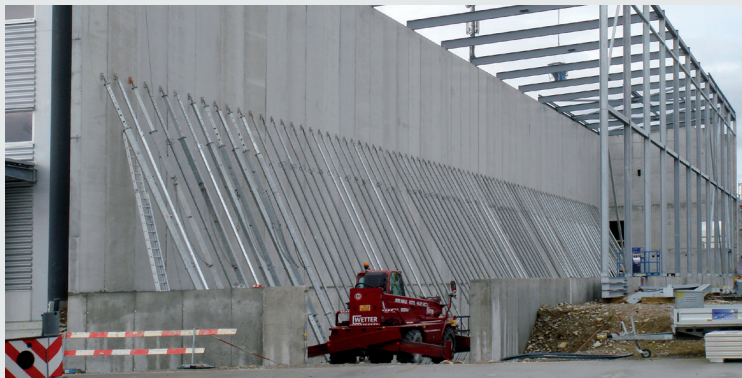
3

4



**DIE WANDELEMENTE WERDEN SCHALUNGSGLATT ANGELIEFERT.
DIE OBERFLÄCHE: PERFEKT BIS IN DIE LETZTE ECKE.**

5



6



*(1), (2), (5) Firmengebäude Traitafina, Lenzburg
(3), (4) Haustrennwände Wohnhaus, Pfyn
(6) Schräglift, Einsiedeln
(7) Weinkellerei Gasser, Ellikon*

7



Formen: frei.

1



2



3



4



ALLE MÖGLICHKEITEN UND TROTZDEM PRÄZISE ABLÄUFE

Doppelwand-Systeme bieten vor allem eines: Grenzenlose Gestaltungsfreiheit für den Planer.

Das Vorfertigen von Bauelementen hat nichts mit vorgegebenen Einheitslösungen zu tun. Alle Elemente werden individuell nach den Wünschen unserer Kunden produziert. Aber eben nicht direkt an der Baustelle, wo Witterungseinflüsse, das komplexe Zusammenspiel der beteiligten Gewerke und die Bauzeit entscheidende Faktoren sind.

Die Zusammenarbeit mit uns ist termingenau bei der Anlieferung und planungspräzise bei der Logistik und den Kosten.

GUTE ARCHITEKTUR ÜBERZEUGT AUF DEN ERSTEN BLICK UND NOCH NACH JAHREN. GUTE BAUTECHNIK AUCH.

Dass sich diese Vorteile auch in niedrigeren Kosten niederschlagen, leuchtet ein. So können auch bei Projekten mit begrenztem Budget Freiräume für aufwendigere Gestaltungslösungen gewonnen werden. All das macht die Entscheidung für das Bauen mit Betonfertigteilen sehr einfach. Auch die energiepolitische Entwicklung zeigt, wie sinnvoll der hohe Technologietransfer in *Doppelwand-Systeme* und unsere anderen Produkte ist.

5



- (1), (5) Sihlcity, Zürich
- (2) Bürogebäude Hartmann, Biel
- (3) AZ-Medien, Aarau
- (4) Schulhaus, Steckborn



BETON-ELEMENTE SUISSE SA
LÄNGGASSE 51
2504 BIEL/BIENNE

TEL +41 32 345 29 45

info@beton-elemente.com

www.beton-elemente.com

