



Bau- und Leistungsbeschreibung

Inhaltsübersicht

Wer sind wir

Vorteile modulare Bauweise

Transport

Parameter / Qualitätsmanagement

Strukturelle Festigkeit, Modulverbindungen

Fundamente

Feuerbeständigkeit

Schalldämmung

Wärmedämmung und Luftdichtheit des Gebäudes

Konstruktion / Aufbau ohne KfW Standard

Konstruktion / Aufbau KfW 40

Konstruktion / Aufbau KfW 40 plus

Liste der Partner

Leistungsbeschreibung Rohbau

Leistungsbeschreibung Innenausbau

Leistungsbeschreibung TGA-Gewerke

Fertigstellung / Übergabe



Wer sind wir:

QModular ist ein mittelständisches Unternehmen mit Sitz in Polen, das sich auf den Entwurf, die Herstellung und die Installation von hochwertigen Gebäuden in modularer Bauweise spezialisiert hat.

Hierbei ist QModular aktuell das einzige Unternehmen in Polen, das Gebäude sowohl an Land als auch auf dem Wasser bauen kann.

Die Produktpalette umfasst Tiny-, Einfamilien-, Reihen-, und Mehrfamilienhäuser, Bürogebäude, Hotels, Schulen, Kindergärten, Senioren- und Studentenheime, Ferienresorts und sozialen Wohnungsbau.

In diesen Bereichen hat QModular unterschiedliche Projekte und über 40.000 qm projektierte und gebaute Fläche international in den wichtigsten Sektoren des Immobilienmarktes umgesetzt.

Darüber hinaus entwirft, projiziert und fertigt QModular individuelle Lösungen nach den Vorgaben des Kunden, in Bauträgerstandard oder schlüsselfertiger Ausführung.



Vorteile
modulare
Bauweise

Qualität

Bei der Modulbauweise werden Bauelemente standardisiert und unter kontrollierten Bedingungen in einer exklusiven und hochwertigen Stahlbauweise hergestellt. Dies führt zu einem effizienteren und gleichmäßigen Produktionsprozess unabhängig von Witterungsbedingungen und anderen Störfaktoren. Produktionsstandards und Qualitätskontrollen garantieren eine immer gleichbleibende Qualität

Kurze Vorlaufzeiten

Der Bau eines modularen Gebäudes ist wesentlich schneller als ein herkömmlicher Bau, da er ganzjährig ohne Unterbrechung erfolgt und die jeweiligen Arbeiten an verschiedenen Modulen gleichzeitig erfolgen. Weiterhin werden die Arbeiten vollumfänglich durch Produktion ausgeführt, so dass das Produkt die Fertigung bezugsfertig verlässt und keine weiteren Fremdgewerke mehr erforderlich sind.

Kosten

Die modulare Bauweise aufgrund geringerer Arbeits- und Materialkosten sowie effektiverer Bauzeiten und Beschaffungsverwaltung kostengünstiger als die traditionelle Bauweise. Darüber hinaus kann das Gebäude dank der kurzen Vorlaufzeit in kürzester Zeit in Betrieb genommen werden, was zu einer kürzeren Kapitalbindung und einer schnelleren Rendite führt.

Ökologie

Die modulare Bauweise erzeugt weniger Abfall und reduziert die Bauarbeiten vor Ort, wodurch die Umwelt weniger beeinträchtigt wird. Die Gebäude sind energieeffizient nach KfW 40 und KfW 40+. Darüber hinaus verwendet QModular nachhaltige Materialien von lokalen Anbietern, um den CO₂-Fußabdruck zu verringern. Darüber hinaus ist jedes modulare Gebäude zu 95 Prozent vollständig recycelbar und kann jederzeit an dem alten Standort ab- und an einem neuen Standort neu aufgestellt werden.

Flexibilität

Das modulare Design ist äußerst flexibel und kann an allen Gebäudetypen und -größen verwendet werden. Modulare Einheiten können auf die spezifischen Bedürfnisse eines Projekts zugeschnitten werden und lassen sich bei Bedarf leicht neu konfigurieren oder verlagern.



Transport

Welche Verkehrsmittel stehen uns zur Verfügung?

Die einzelnen Module werden per innerhalb der EU per LKW transportiert.

Die Abmessungen des größten verfügbaren Schiffscontainers sind (L X B X H) 12,19 m x 2,44 m x 2,9 m. Die Abmessungen unserer Module werden hauptsächlich durch die Transportrichtlinien des jeweiligen Landes begrenzt, und wir wählen die Auflieger nach der Höhe des Moduls aus. Die Breite und Länge des Moduls sind sehr wichtige Parameter, wenn es um die Straßeninfrastruktur geht. Die größten Module (4,2 m hoch), die wir transportieren können, sind 4,5 x 15 m. Andererseits können Module mit einer Höhe von 3,2 m eine Größe von 4,5 x 20 m haben.

Gruppe I	<p>Standard-Sattelaufieger Maximale Abmessungen der Ladung: 12,5 x 4 x 3,2 m</p>	
Gruppe II	<p>Telemega-Sattelaufieger Maximale Abmessungen der Ladung: 20 x 4 x 3,2m</p>	
Gruppe III	<p>Sattelaufieger Maximale Abmessungen der Last: 16,5 x 4,5 x 3,5 m</p>	
Gruppe IV	<p>Tiefbett-Sattelaufieger Maximale Abmessungen der Ladung: 15 x 4,5 x 4,2m</p>	
Gruppe V	<p>Besondere, atypische Abmessungen - vorbehaltlich der Streckenmöglichkeiten</p>	



Parameter QModular Module / Gebäuden

Parameter / Qualitätsmanagement:

Jedes Modul und Gebäude hat spezifische, definierte physikalische Eigenschaften, die je nach Verwendungszweck, bezüglich der Anforderungen oder Bedingungen variieren.

QModular legt großen Wert darauf, dass die von uns hergestellten Gebäude die bestmöglichen Parameter und eine gleichbleibende Qualität aufweisen.

Alle Produkte durchlaufen während des gesamten Produktionsprozesses, an definierten Produktionspunkten, standardisierten Qualitätskontrollen in denen alle, durch die jeweilige Station, ausgeführten Arbeiten kontrolliert und überwacht werden.

Weiterhin werden regelmäßige Kontrollen, Prüfungen und Tests bei Vormaterialien, Rahmenkonstruktionen, Hilfs- und Betriebsstoffen sowie fertigen Modulen durchgeführt.

Neben Qualitätsmanagement entwickelt eine hausinterne Abteilung neue Verfahren und Technologien zur Optimierung aktueller Technologie, um die höchstmöglichen Werte für die physischen Merkmale jedes Gebäudes umzusetzen.

Spezifischen Parameter:

- Strukturelle Festigkeit,
- Feuerbeständigkeit,
- Schalldämmung,
- Wärmedämmung,
- Luftdichtheit.

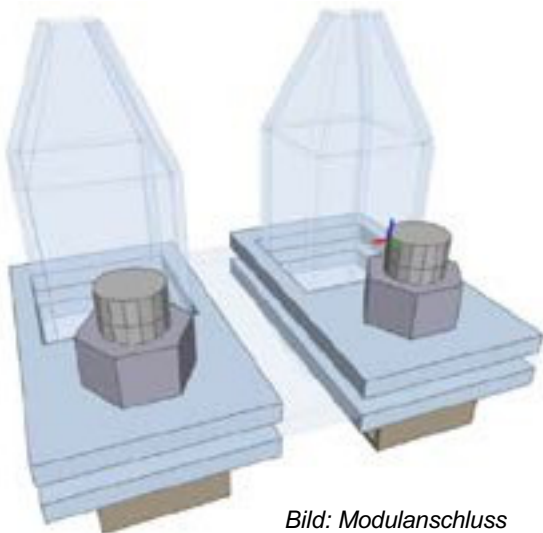


Bild: Modulanschluss

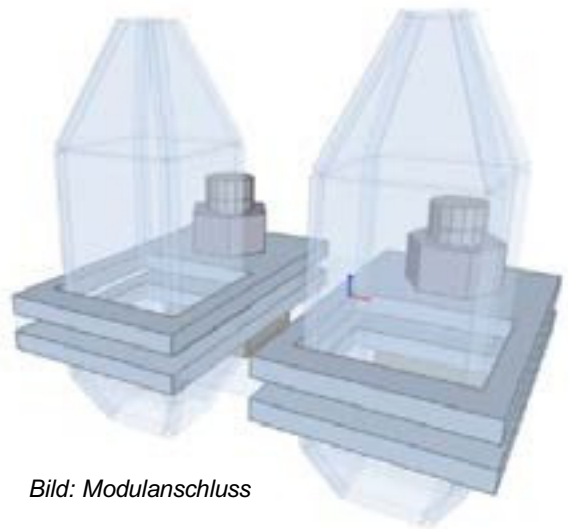


Bild: Modulanschluss

Strukturelle Festigkeit

Sowohl die Gebäude als auch jedes einzelne Modul werden individuell oder nach Modellen von einem spezialisierten Ingenieurteam entworfen.

Herzstück der Technologie ist dabei eine geschweißte Stahlkonstruktion mit einer Hauptstruktur aus schwarzem Stahl S235, S355 oder S450.

Die Konstruktion zeichnet sich, aufgrund ihrer Bauweise und der verwendeten Materialien, durch eine außergewöhnlich hohe Verwindungssteife und extreme Festigkeit. Dadurch können Projekte / Aufbauten mit über 9 Etagen problemlos umgesetzt werden.

Die außergewöhnliche Konstruktion erlaubt es darüber hinaus, seitlich an allen Außenseiten vollflächig Glaselemente oder Freifläche umzusetzen. Dadurch können Module beliebig oft ohne Wände aneinandergesetzt werden.

Weiterhin bietet die Konstruktion die Möglichkeit das Modul / Haus / Gebäude beliebig oft ab- und an einem neuen Standort wieder neu aufzubauen.

Modulverbindungen

Die Verbindung erfolgt durch eigens entwickelte Modulverbindungen. Diese werden vor Ort bei Aufbau mit den Modulen verbunden und verschraubt.

Je nach Modell, Art und Umfang des Gebäudes sowie der einwirkenden Kräfte kommen unterschiedliche Verbindungen zu Einsatz.

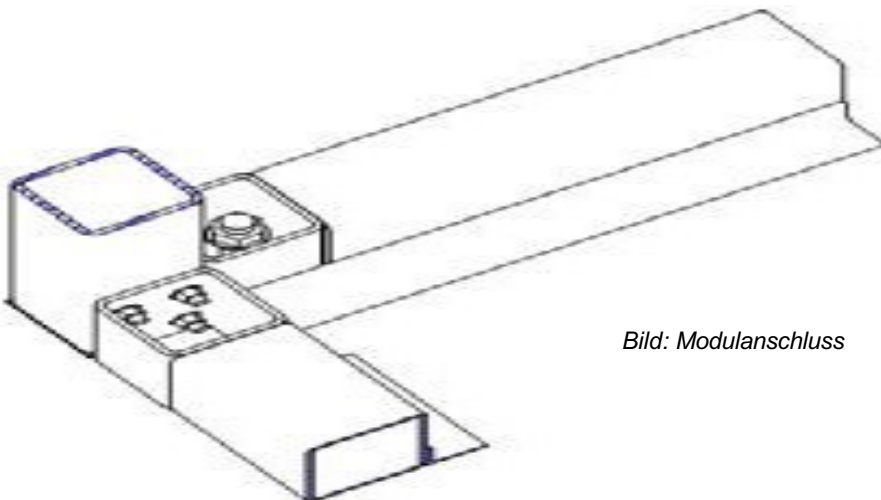


Bild: Modulanschluss

Fundamente

Jedes Modul benötigt zwischen 4 und 10 Stützpunkte, das Gebäude steht punktförmig auf dem Boden. Für diese Art von Fundament können 3 grundlegende Lösungen verwendet werden.

- Vorgefertigte Fundamente - Baulösung auf tragfähigem Boden - kann bei leichteren Bauwerken in 1 Tag fertiggestellt werden und erfordert keine großen Bodenarbeiten.
- Ortbetonfundamente die für alle Böden aber auch weniger tragfähige Böden geeignet ist. Hier sind vorherige schwere Erdarbeiten erforderlich die mit langen Wartezeiten verbunden sein können.
- Schraubpfähle/ Erdanker - die schnellste Lösung, die keine zusätzlichen Arbeiten erfordert, ideal für alle Böden und Böden mit geringer Tragfähigkeit - geeignet für leichte und mittelschwere Bauwerke.



Abb. Vorgefertigtes Fundament

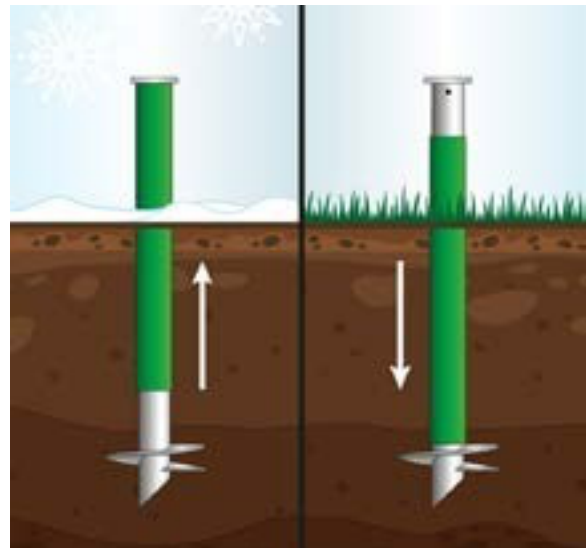


Bild: Stahlpfähle zum Einschrauben



Bild: Standardfundament

Feuerbeständigkeit

Jedes Gebäude muss die Sicherheit der Bewohner im Falle eines Brandes gewährleisten. Abhängig von der Höhe des Gebäudes und seinem Zweck gelten in der EU unterschiedliche Brandschutzanforderungen.

Auf der Grundlage dieser Anforderungen wird für das jeweilige Gebäude eine Brandklassifizierung mit entsprechenden Werten und spezielle Parameter erstellt.

Reaktion auf Feuer Klasse

Materialien, die in einem Gebäude verwendet werden, einschließlich Installationskomponenten. Enthält Bezeichnungen von A1 (nicht brennbare Stoffe) bis F (entflammbar).

Klasse der Brandausbreitung.

Bedachungen und Fassaden. Umfasst die Bezeichnungen NRO, Roof

Feuerwiderstandsklasse

Gebäudehülle. Beinhaltet REI X Bezeichnungen, wobei X für die Widerstandszeit steht (z.B. REI 30 bedeutet Widerstand für 30 Minuten) und die einzelnen Buchstaben stehen für:

- R - Tragfähigkeit - im Brandfall behält das Bauwerk seine Tragfähigkeit bei einer vorgegebenen Zeit
- E - Integrität - die Trennwand bleibt zu jedem Zeitpunkt intakt (nichts fällt herunter oder tropft)
- I - Isolierung - die kalte Seite der Trennwand hält eine entsprechend niedrige Temperatur (in der Regel 140 Grad C) zu einem bestimmten Zeitpunkt aufrecht

Standards und Tests

Regelmäßige Brandtests, stetige Aktualisierung von Materialien und Brandschutzsystemen, garantieren hohe Standards und Sicherheit.

Die Technologieabteilung von QModular arbeitet mit Forschungseinrichtungen wie dem ITB Fire Research Department, GryfitLab und Fires sowie mit den Technologieabteilungen von Baustoffunternehmen wie Siniat, Knauf und Saint-Gobain zusammen, um sicherzustellen, dass jedes von uns produzierte Gebäude die höchstmögliche Feuerbeständigkeit in einer bestimmten Situation aufweist.

Die von uns verwendeten Materialien sind größtenteils nicht brennbar oder schwer entflammbar, wir haben auch NRO-Systeme für den Schutz von Dächern und Fassaden, unsere Trennwände können eine Feuerbeständigkeit von REI 15 bis REI 120 erfüllen, und unsere Konstruktionen können in besonderen Fällen bis zu R240 geschützt werden.



Bild: Brandprüfung einer Decke - nach dem Brand



Bild: Brandprüfung einer Wand - nach dem Brand

Schalldämmung

Die Akustik ist ein sehr wichtiges Merkmal eines Gebäudes, da sie sich direkt auf den Komfort des Gebäudes auswirkt, was besonders für Wohngebäude, Hotels, Schulen oder Krankenhäuser wichtig ist. Sie ist ein wichtiger Parameter in Gebäuden mit erhöhtem Lärmpegel (Musikschulen, Konzertsäle, Diskotheken oder Restaurants) und in der Nähe von Lärmquellen (Flughäfen, Eisenbahnen, Hauptverkehrsstraßen).

Die Schalldämmung einer Gebäudehülle wird hauptsächlich durch den Schalldämmwert ausgedrückt. Nachstehend finden Sie eine Tabelle mit den geforderten Mindestwerten als Beispiel:

Lp.	Typ der Trennwand	Art des Indikators	dB-Anzeigewert
I	Mehrfamilienhäuser		
I.1	Decke zwischen den Wohnungen	$R'_{A,1B}$	$\geq 51b$
I.2	Wand zwischen Wohnungen	$R'_{A,1}$	≥ 50
I.3	Wände und Türen zwischen dem Treppenhaus und/oder dem allgemeinen Kommunikationsflur und einem beliebigen Raum der Wohnung		
I.3.1	- Wand ohne Türen	$R'_{A,1}$	≥ 50
I.3.2	- eine Wand mit einer Tür zur Wohnung es gibt einen Flur, der durch eine Tür vom Rest der Wohnung getrennt ist,	$R'_{A,1}$	≥ 30
I.3.3	Wand mit Trennwänden in einer anderen Situation als I.3.2	$R'_{A,1}$	≥ 38
I.4	Eine Wand oder Decke zwischen einer Wohnung und: einer Garage, einem technischen Raum. Eine Wand oder Decke zwischen einer Wohnung und: einer Garage, einem Geschäftsraum, einem Dienstleistungsraum, einem Clubraum, einem Café, einem Restaurant, in dem keine Aktivitäten mit Musik und/oder Tanz stattfinden	$R'_{A,1B}$	$\geq 58G$
I.5	Die Wand oder Decke zwischen der Wohnung und: - ein Clubraum, ein Café, ein Restaurant, in dem Musik- und/oder Tanzveranstaltungen durchgeführt werden ein Raum, in dem die installierten Geräte oder die Art der Arbeits- oder Bewegungstätigkeit akustische Störungen in Form von Luft- oder Körperschall verursachen -Geräusch.	$R'_{A,1}$	$\geq 66G$
I.6	In einem Mehrzweckgebäude - Decke, die den Wohnbereich des Bürobereichs	$R'_{A,1}$	$\geq 58G$
I.7	Innere Trennwände innerhalb der Wohnung		
I.7.1	-eine Wand ohne Tür, die den Raum vom Sanitärraum trennt	$R'_{A,1,R}$	≥ 38
I.7.2	-eine Wand ohne Türen, die verschiedene Räume der Wohnung voneinander trennt, mit Ausnahme der Wand gemäß I.7.1	$R'_{A,1,R}$	≥ 35
I.7.3	Decke in einer mehrstöckigen (zweigeschossigen) Wohnung	$R'_{A,1,R}$	≥ 45
II	Einfamilienhäuser		
II.1	Die Wand zwischen Gebäuden in Doppelhaushälften und Reihenhäusern, unabhängig von der Art der Räume, die auf beiden Seiten der Wand angrenzen	$R'_{A,1B}$	≥ 52
II.2	Innenwände und Decken innerhalb eines Gebäudes, unabhängig von der Art des Bauvorhabens	$R'_{A,1}$	wie in I.7.1 machen I.7.3

Tabelle: Mindestschalldämmwerte nach WT2021

Standards

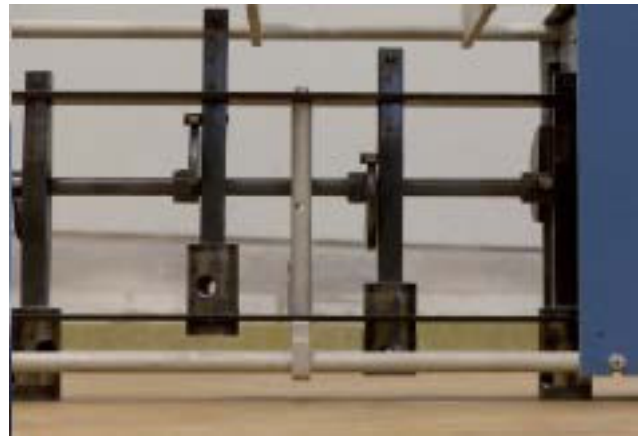
Trennwände von QModular sind aufgrund ihrer Bauweise, der verwendeten Materialien und der mit Wolle gefüllten Rahmenkonstruktion wesentlich schallärmer als Wände anderer Anbieter. Dies zeigen Tests von QModular Gebäuden, die von unabhängigen Instituten durchgeführt wurden.

QModular arbeitet im Bereich Schallschutz mit führenden Forschungsinstituten und Unternehmen zusammen, die sich auf Schallschutzprüfungen spezialisiert haben umso die anspruchsvollen Standards stetig zu verbessern.

In der nachstehenden Tabelle finden einen Vergleich unserer Prüfwerte mit denen eines gemauerten Gebäudes und denen, die wir erreichen können.



Bild. Akustische Prüfung der Wände – Luftschall Bild



. Akustische Prüfung der Decke - Trittschall

Typ der Trennwand	Geforderter Standard	Standardkonstruktion (Durchschnitt)	QModular Standard	QModular-Ausbaustufe
Zwischenboden	>51 dB	51 dB	59 dB	72 dB
massive Innenwand	>50 dB	50 dB	62 dB	76 dB
massive Außenwand	>38 dB für außerhalb 70 dB	39 dB	52 dB	76 dB
Flachdach	>38 dB für außerhalb 70 dB	40 dB	54 dB	76 dB
Schrägdach	>38 dB für außerhalb 70 dB	40 dB	54 dB	76 dB
Zwischenboden - Aufprall Klang	<55 dB	55 dB	44 dB	34 dB

Tabelle: Vergleich der Schalldämmwerte für verschiedene Technologien

Wärmedämmung / Luftdichtheit

Die thermische Leistung ist ein Schlüsselthema für Bauherren, denn sie bestimmt die thermische Qualität eines Gebäudes und die Energiemenge, die zum Heizen benötigt wird. Dies wiederum wirkt sich direkt auf die finanziellen und ökologischen Betriebskosten aus.

Die Luftdichtheit eines Gebäudes ist ebenfalls untrennbar mit seiner thermischen Leistung verbunden.

Durch die Verwendung von hochwertigen Materialien im Verbund mit innovativer Technologie sowie einer detaillierten Bewertung der Energieleistung durch Wärmebild- und Luftdichtheitsprüfung jedes Moduls / Gebäudes, erreicht QModular beste Wärmeleistungsdaten.

Die nachstehende Tabelle zeigt unsere aktuellen Wärmedurchgangskoeffizienten.

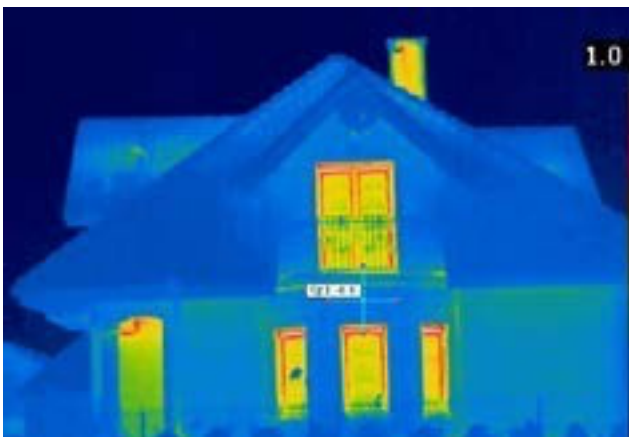


Bild. thermografische Untersuchung

. blower door test (Luftleckage)

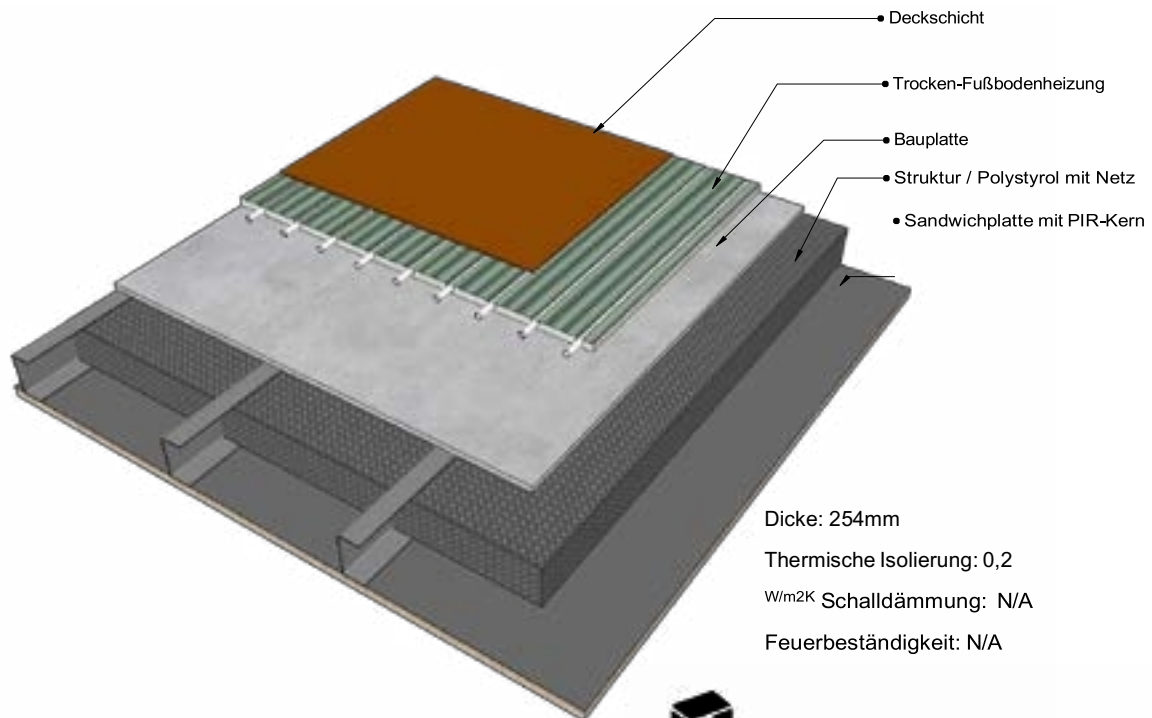
	Standard	KfW 40	KfW 40 Plus
Anforderung für den Jahres-Primärenergiebedarf Q_P	$Q_{P, Ref} \cdot 0,55$	$Q_{P, Ref} \cdot 0,40$	$Q_{P, Ref} \cdot 0,40$
Anforderung für die Gebäudehülle H_T	$H_{T, Ref} \cdot 0,7$	$H_{T, Ref} \cdot 55$	$H_{T, Ref} \cdot 55$
U-Wert in W/m^2K für Außenwände	$\leq 0,22 (\leq 0,20)^{1)}$	$\leq 0,15$	$\leq 0,15$
Fenster / Außentür	$\leq 0,9 / 1,3$	$\leq 0,7 / 1,0$	$\leq 0,7 / 1,0$
Dach / Dachfenster	$\leq 0,14 / 1,0$	$\leq 0,11 / 0,8$	$\leq 0,11 / 0,8$
Kellerwand/Kellerdecke/Sohle	$\leq 0,25$	$\leq 0,22$	$\leq 0,22$
Wärmebrücke	$\leq 0,035$	detaillierter Nachweis	detaillierter Nachweis
Lüftung	geprüfte Luftdichtheit und Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung	geprüfte Luftdichtheit und Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung	geprüfte Luftdichtheit und Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung
Heizung Anlagenvarianten	Brennwertkessel ¹⁾ , Wärmepumpe, Pelletheizung, solare Warmwasserbereitung ggf. mit Heizungsunterstützung	Wärmepumpe, Pelletheizung, Blockheizkraftwerk, ggf. solare Warmwasserbereitung mit Heizungsunterstützung	Wärmepumpe, Pelletheizung, Blockheizkraftwerk, ggf. solare Warmwasserbereitung mit Heizungsunterstützung
Mindest-λ-Wert bei verschiedenen Steinbreiten ohne WDVS	KLB-Lösung für o. g. Außenwände ²⁾ Kalopor Ultra $\lambda \leq 0,07^{3)}$ SK 08 $\lambda \leq 0,08^{3)}$ SW1, SK09 $\lambda \leq 0,10$ SW1, SK09 $\lambda \leq 0,10$	KLB-Lösung für o. g. Außenwände ²⁾ - Kalopor Ultra $\lambda \leq 0,07^{4)}$ SK08 $\lambda \leq 0,08^{4)}$ SK08 $\lambda \leq 0,08^{3)}$	KLB-Lösung für o. g. Außenwände ²⁾ - Kalopor Ultra $\lambda \leq 0,07^{4)}$ SK08 $\lambda \leq 0,08^{4)}$ SK08 $\lambda \leq 0,08^{3)}$
$\geq 30,0er$			
$\geq 36,5er$			
$\geq 42,5er$			
$\geq 49,0er$			



Aufbau Struktur Module
ohne KfW Standard

Boden am Boden

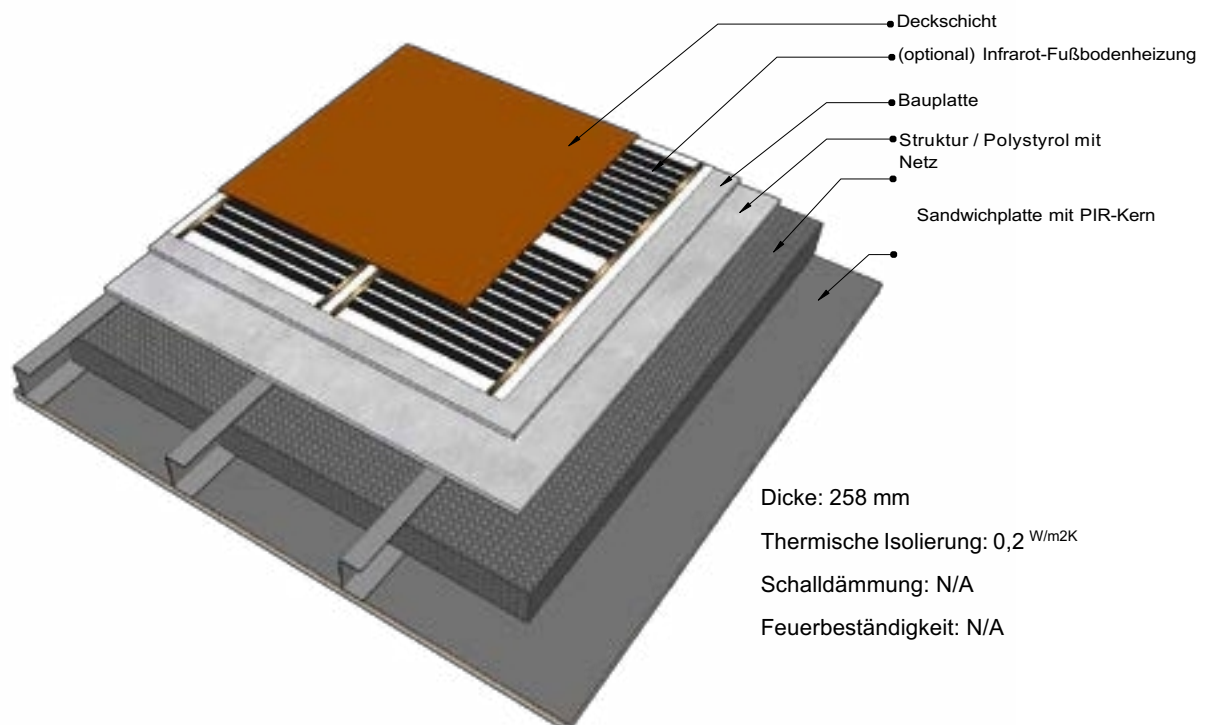
mit Fußbodenheizung



 **OMODULAR**

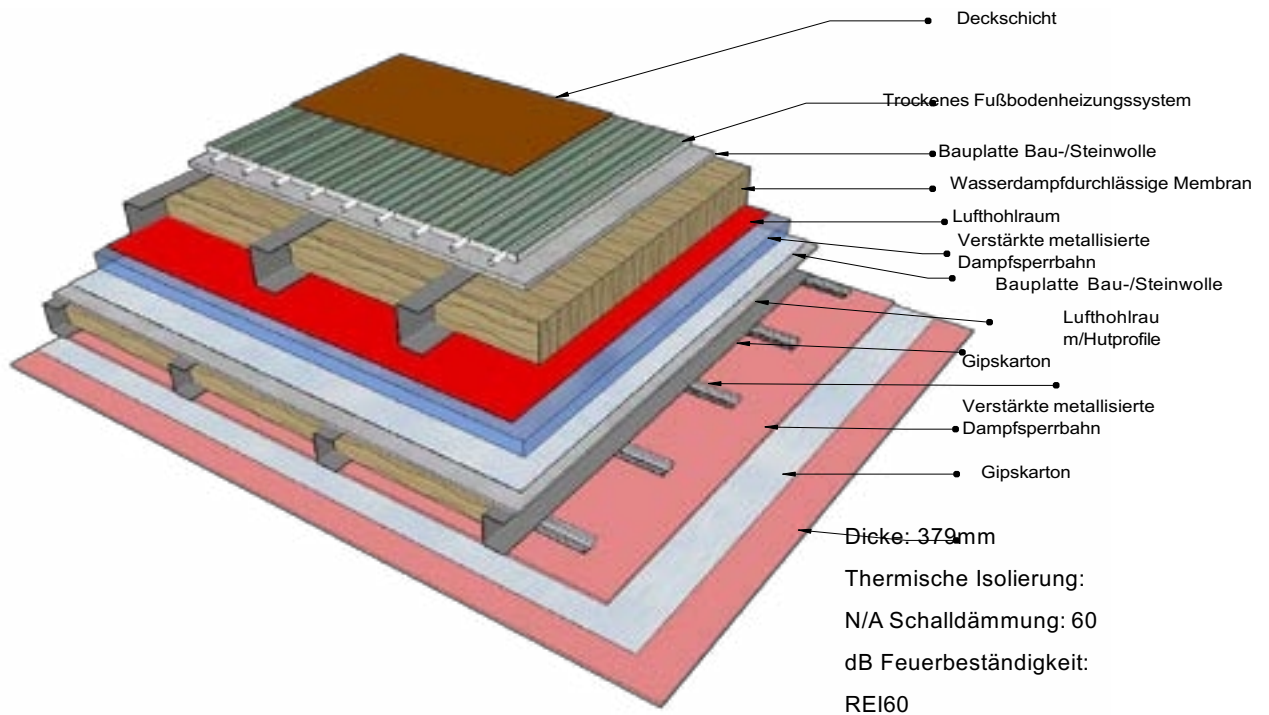
Boden am Boden

mit optionaler elektrischer Heizung



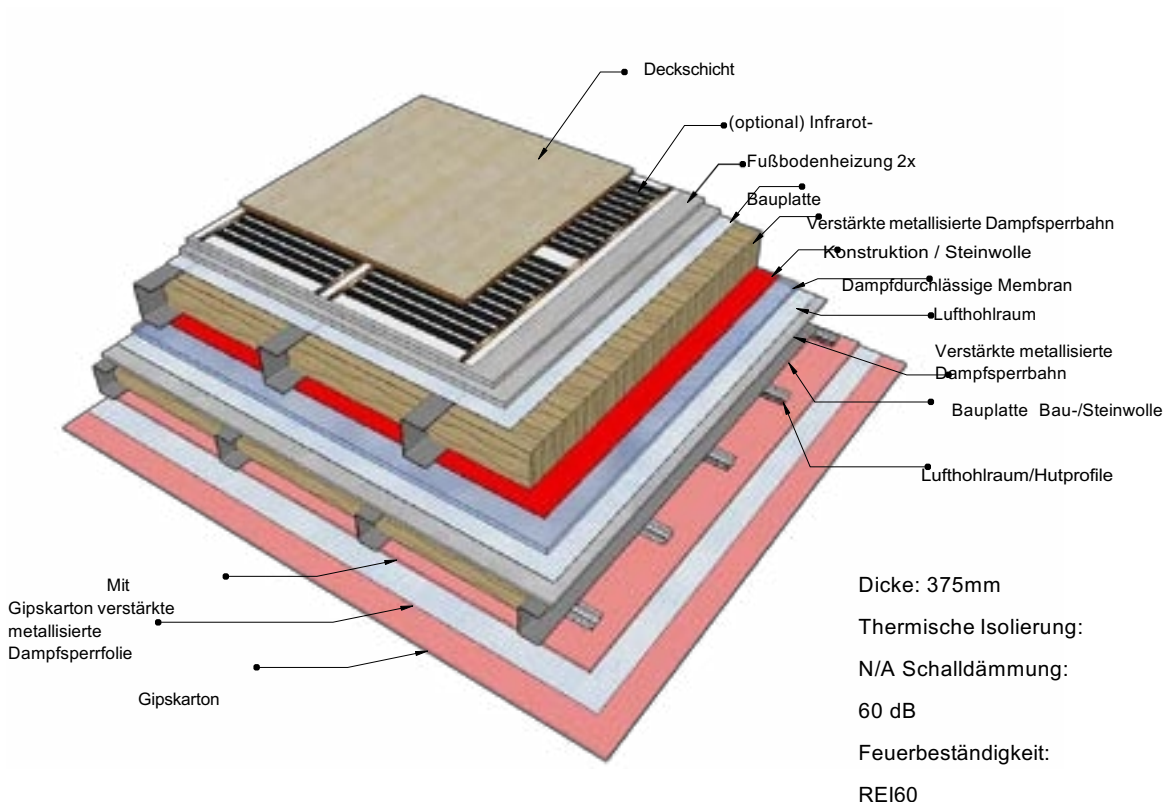
Geschossdecke

mit Warmwasserbereitung



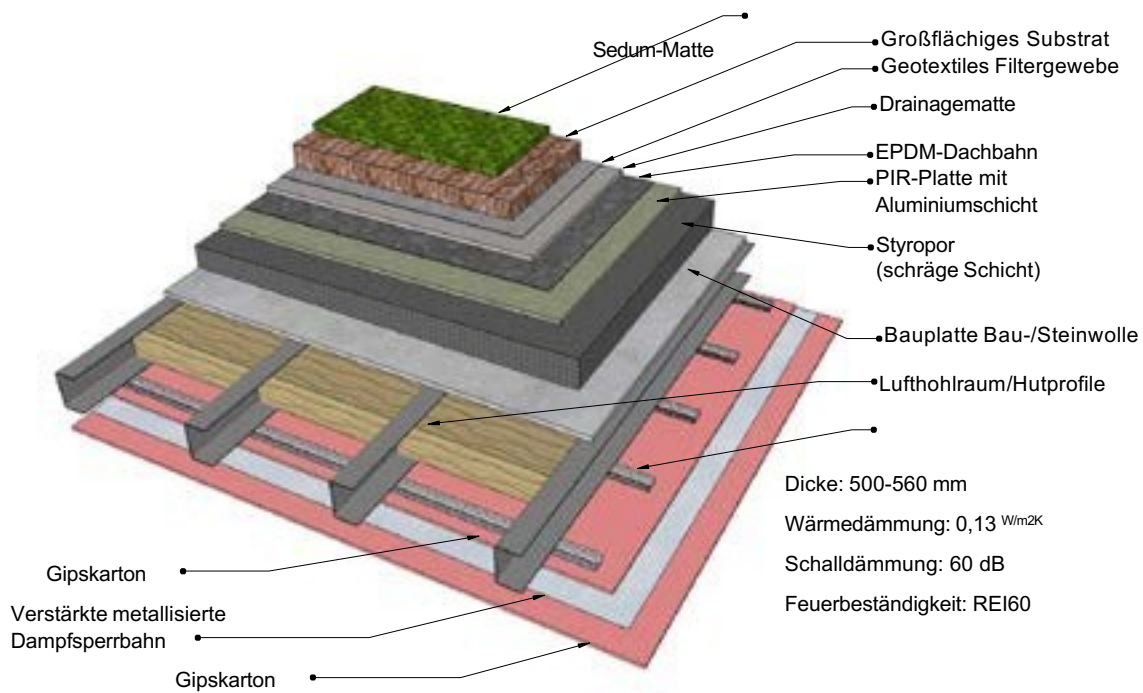
Geschossdecke

mit optionaler elektrischer Heizung



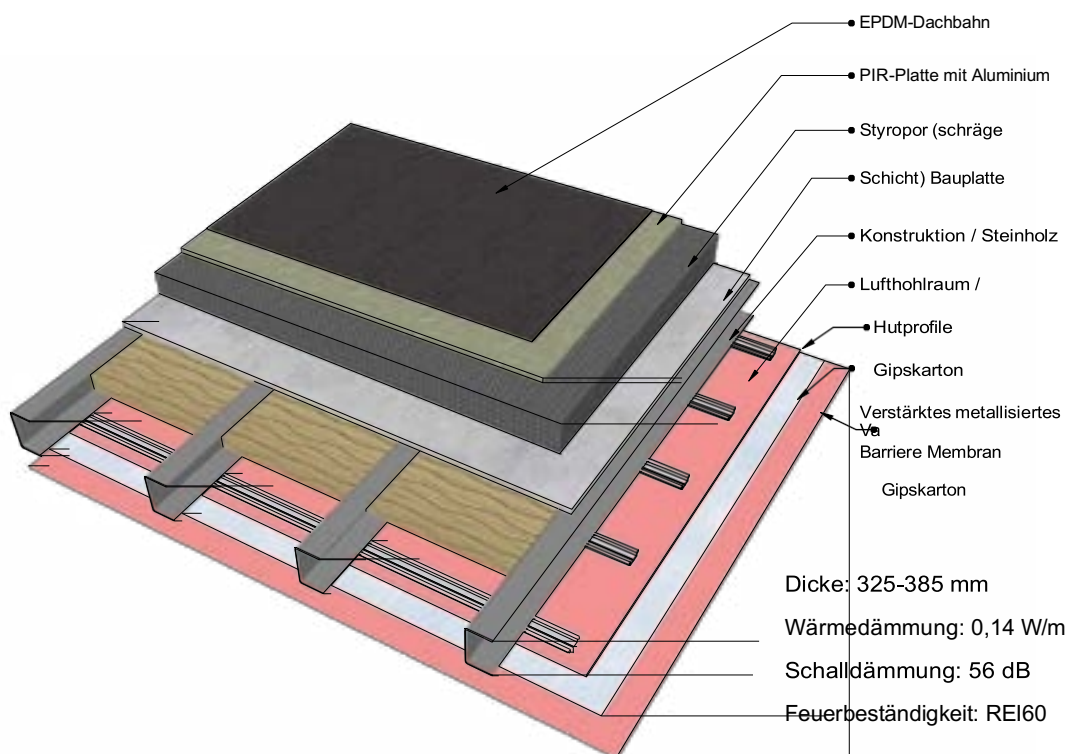
Begrüntes Flachdach

extensiv



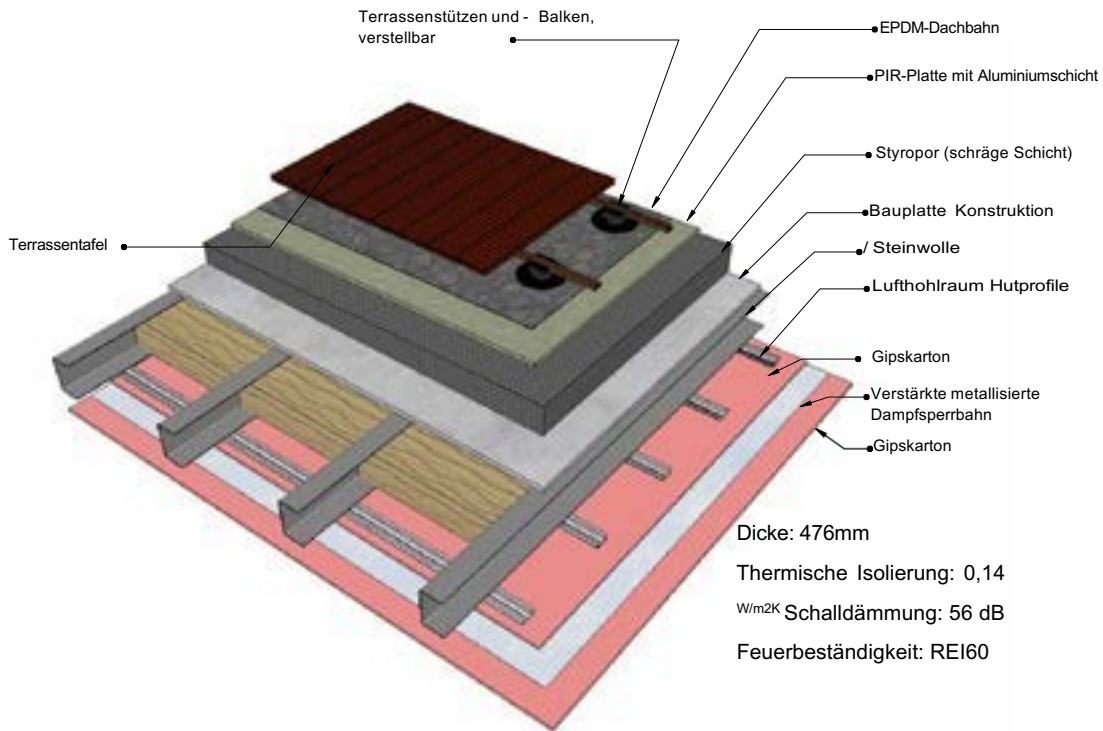
Flachdach

Unverwendbar



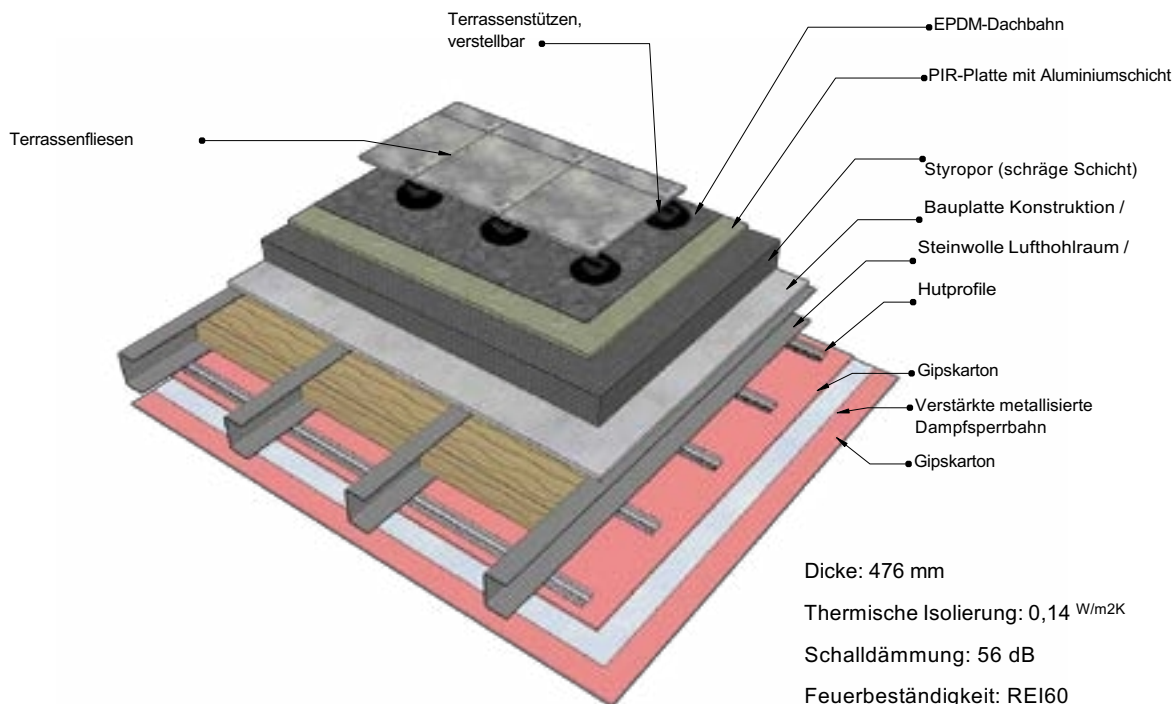
Flachdach

Komposit-Paneele

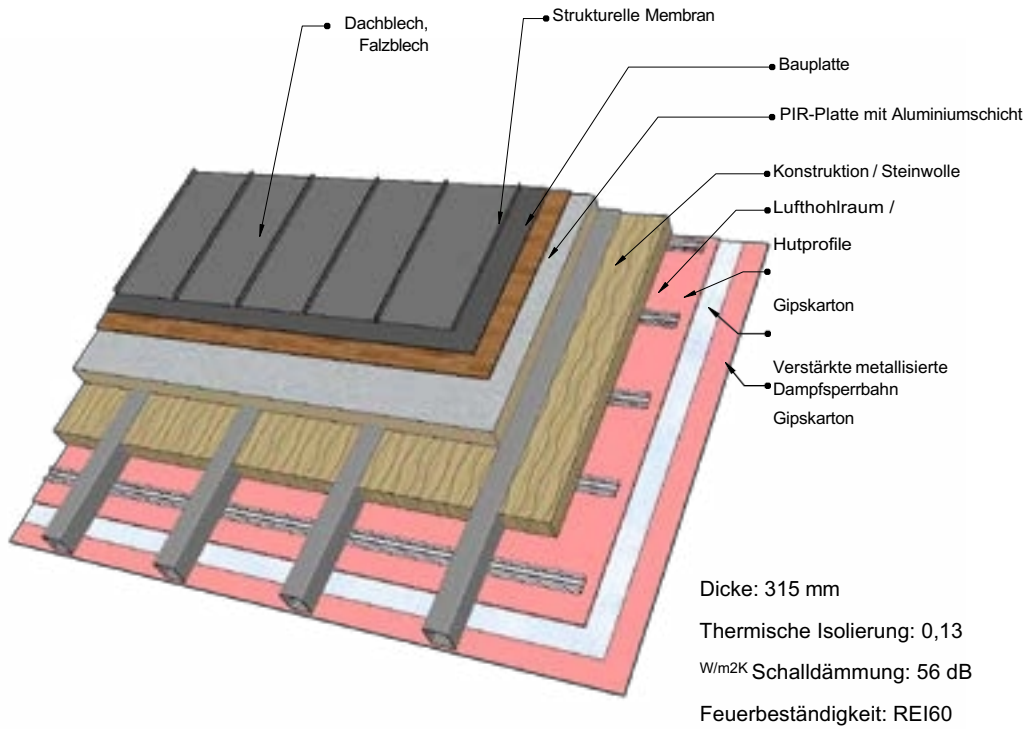


Flachdach

Terrassenfliese

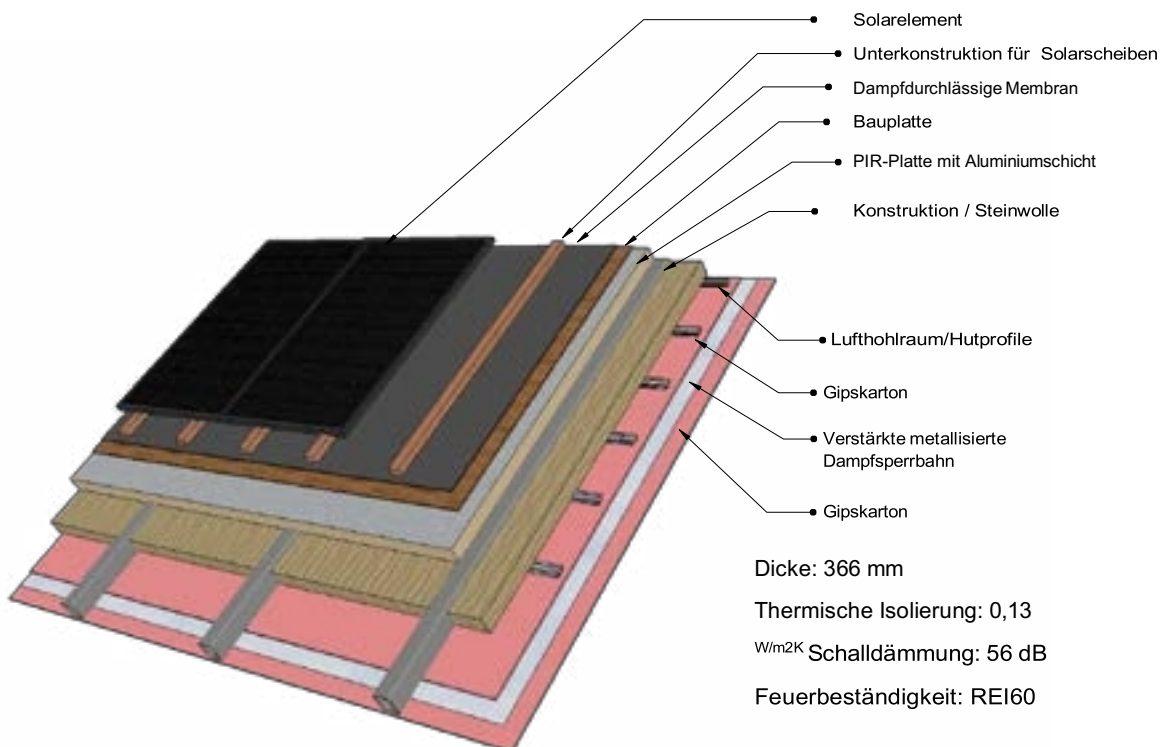


Pultdach



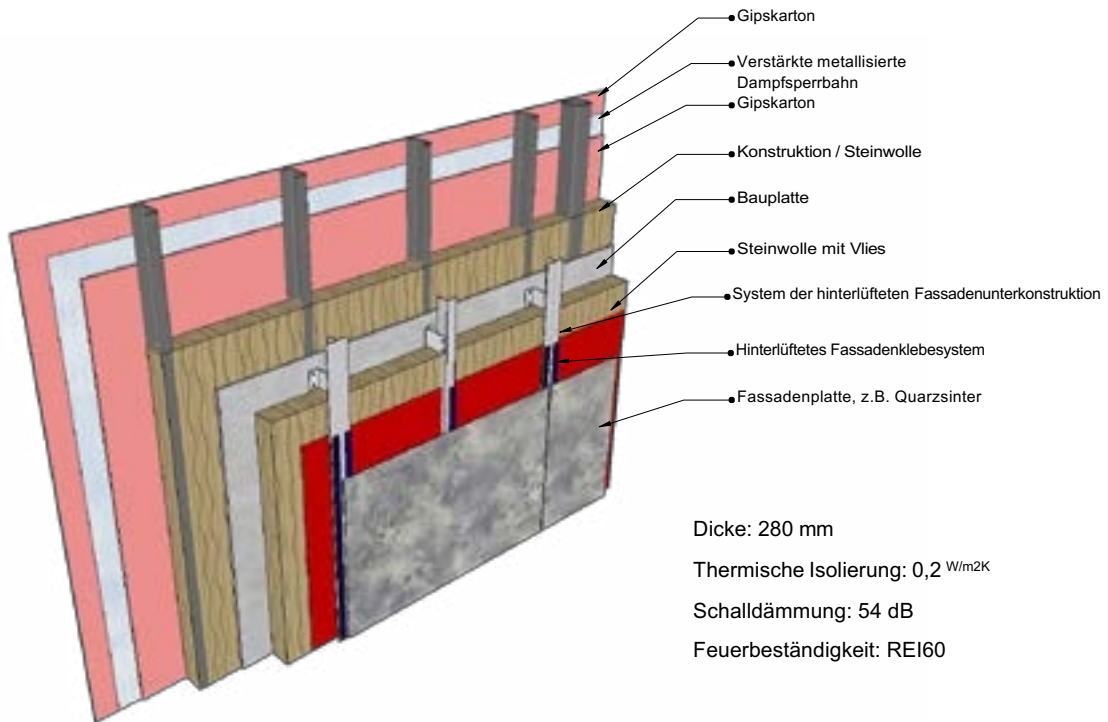
Pultdach

System SunRoof



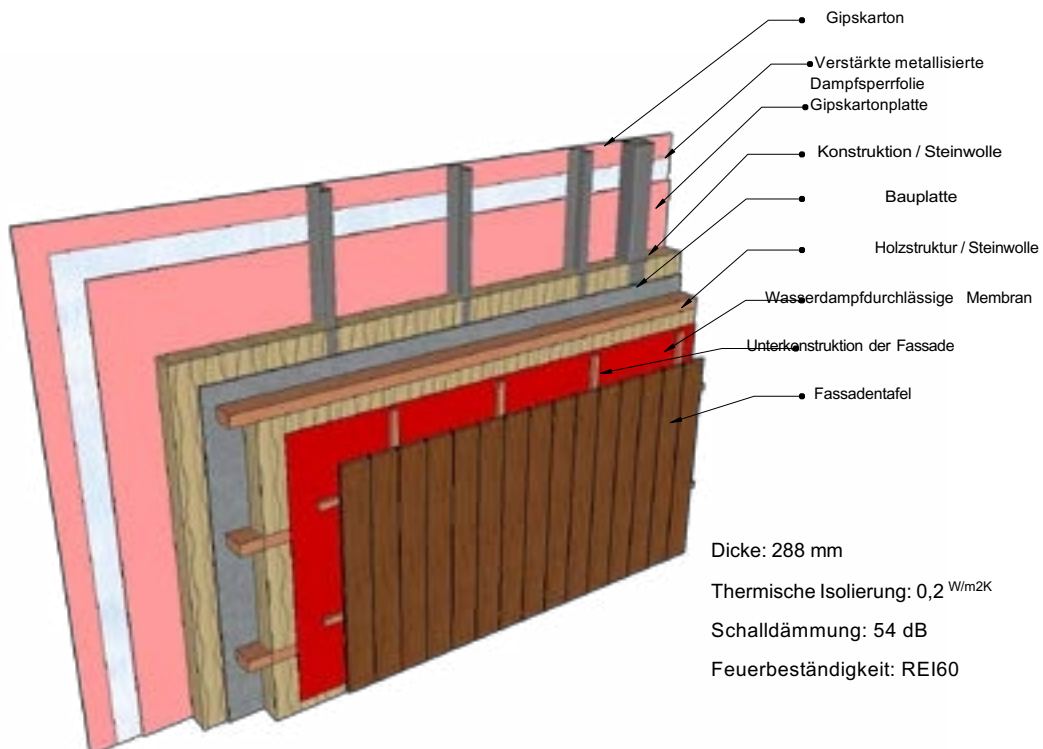
Außenwand

Quarzsinter/HPL



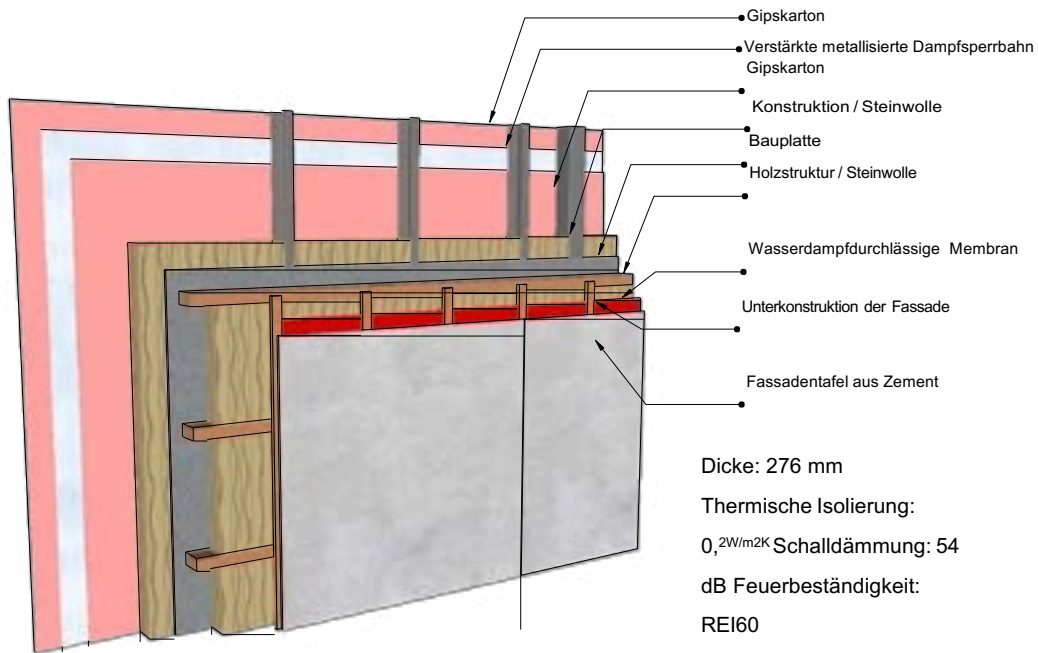
Außenwand

Holzplatte



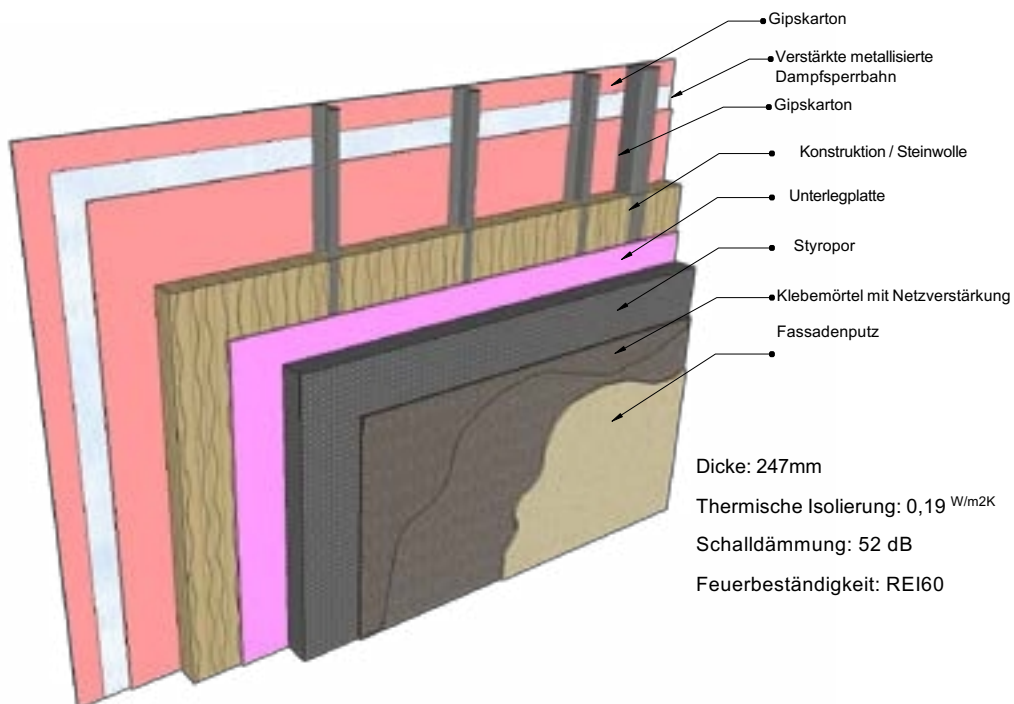
Außenwand

Zementplatte

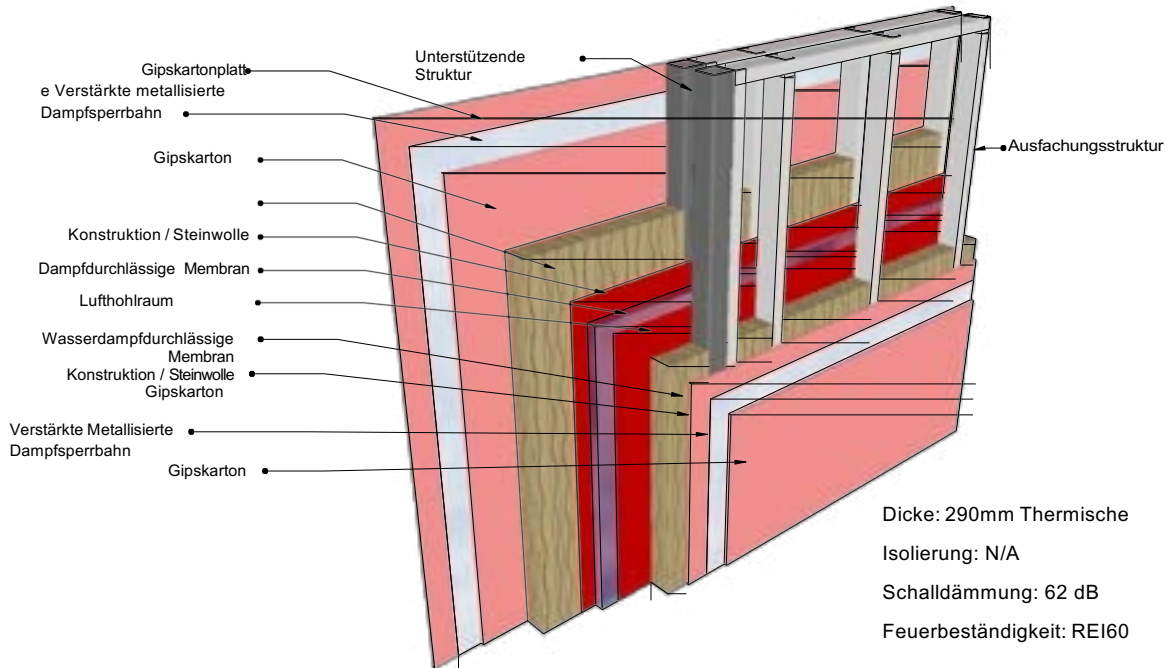


Außenwand

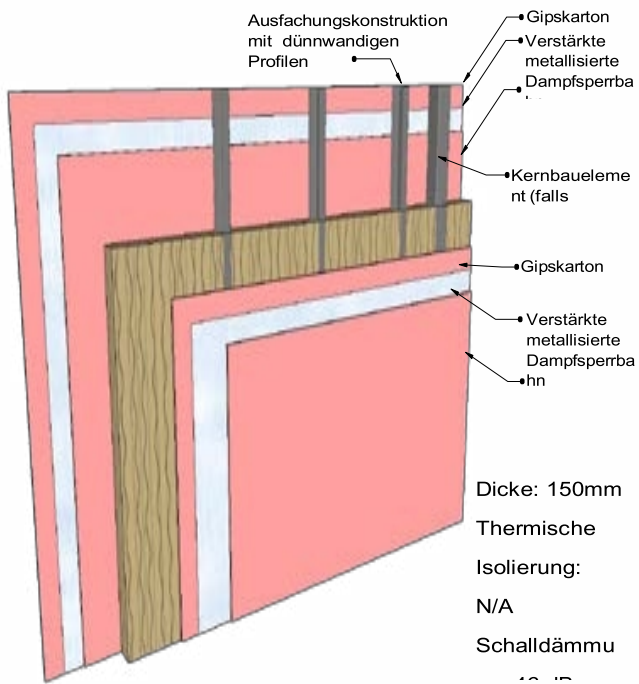
System WDVS



Intermodulare Wand



Trennwand

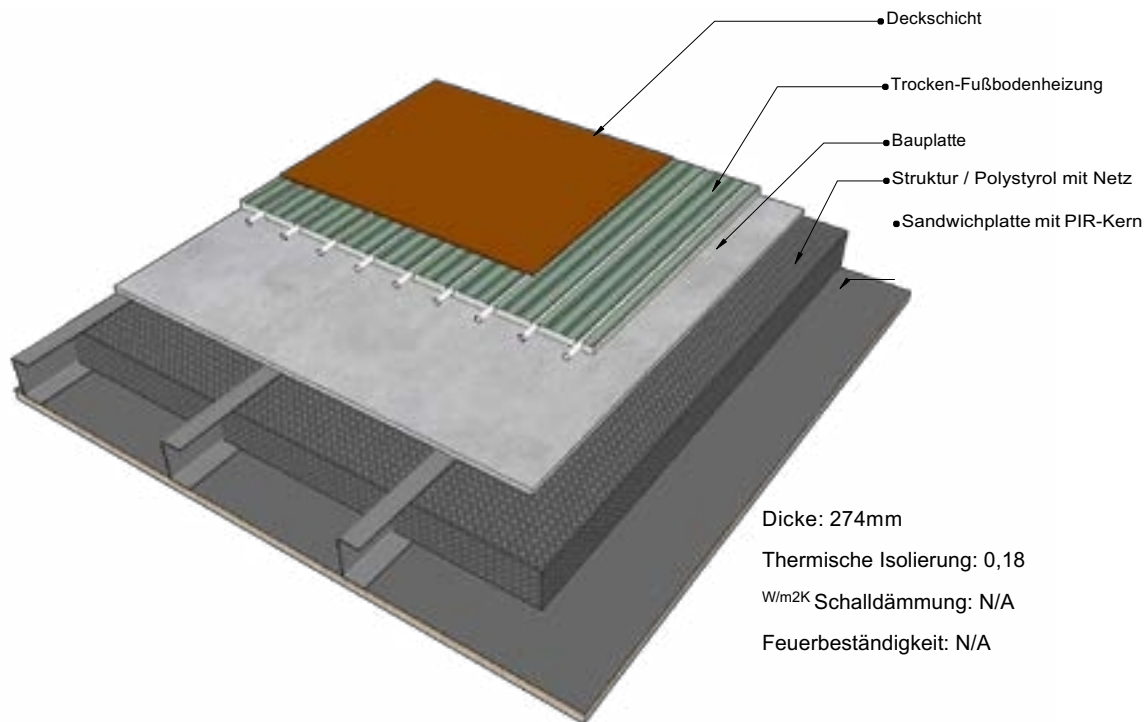




Aufbau Struktur Module KfW 40

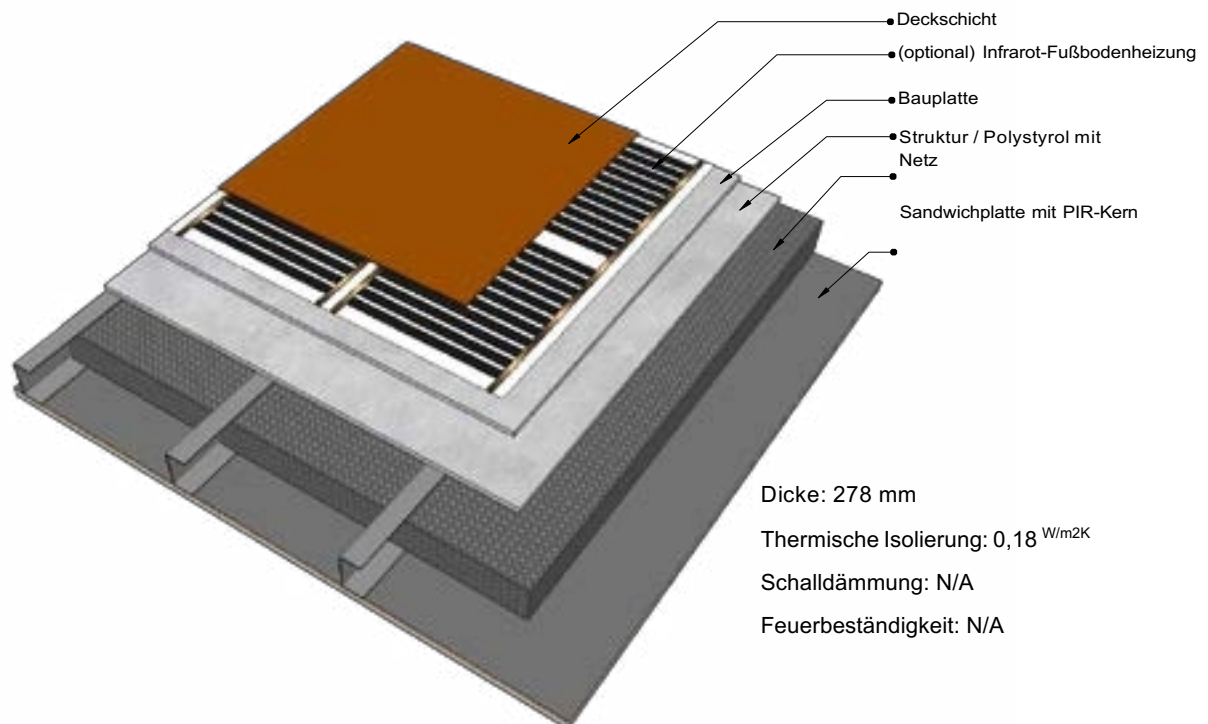
Boden am Boden

mit Fußbodenheizung



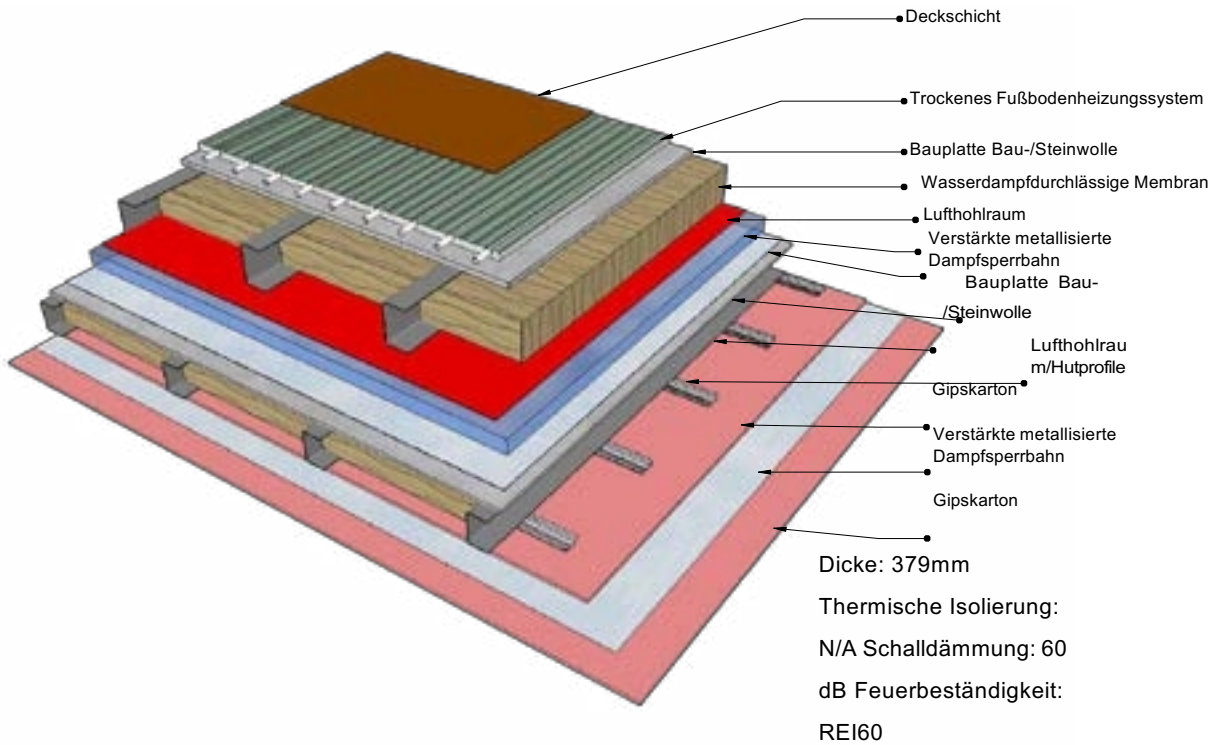
Boden am Boden

mit optionaler elektrischer Heizung



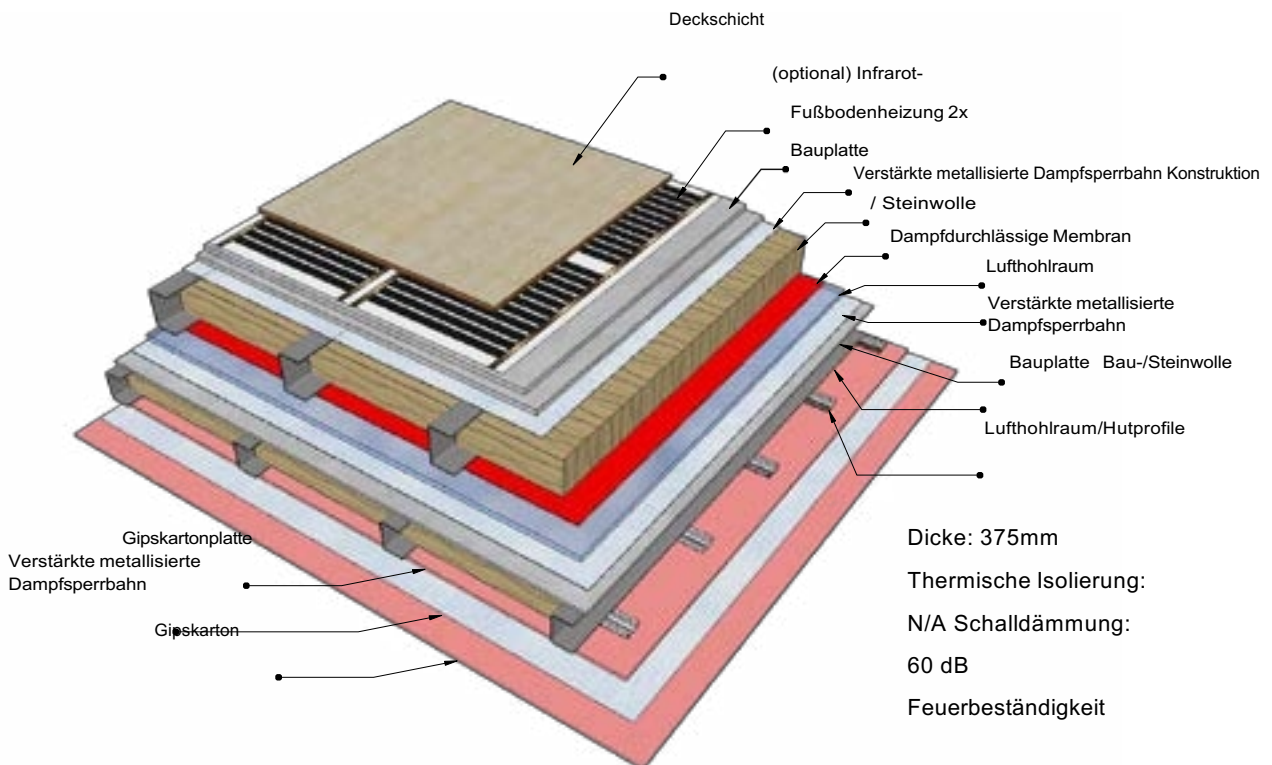
Geschossdecke

mit Warmwasserbereitung



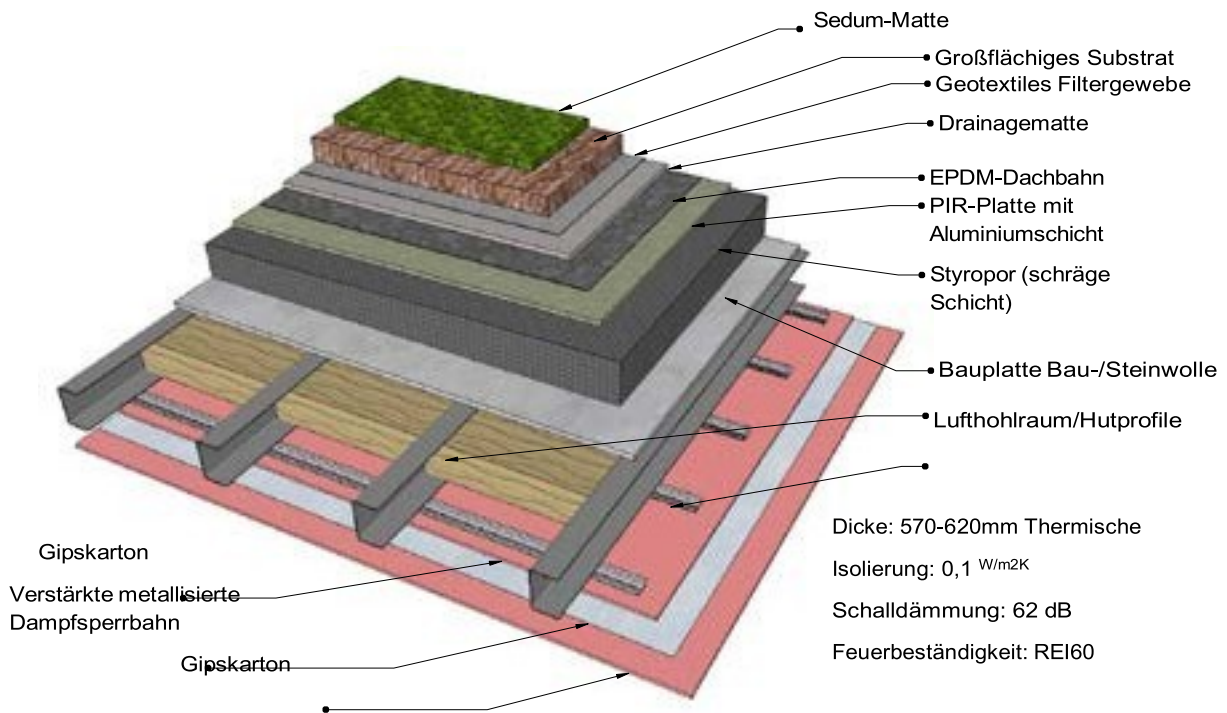
Geschossdecke

mit optionaler elektrischer Heizung



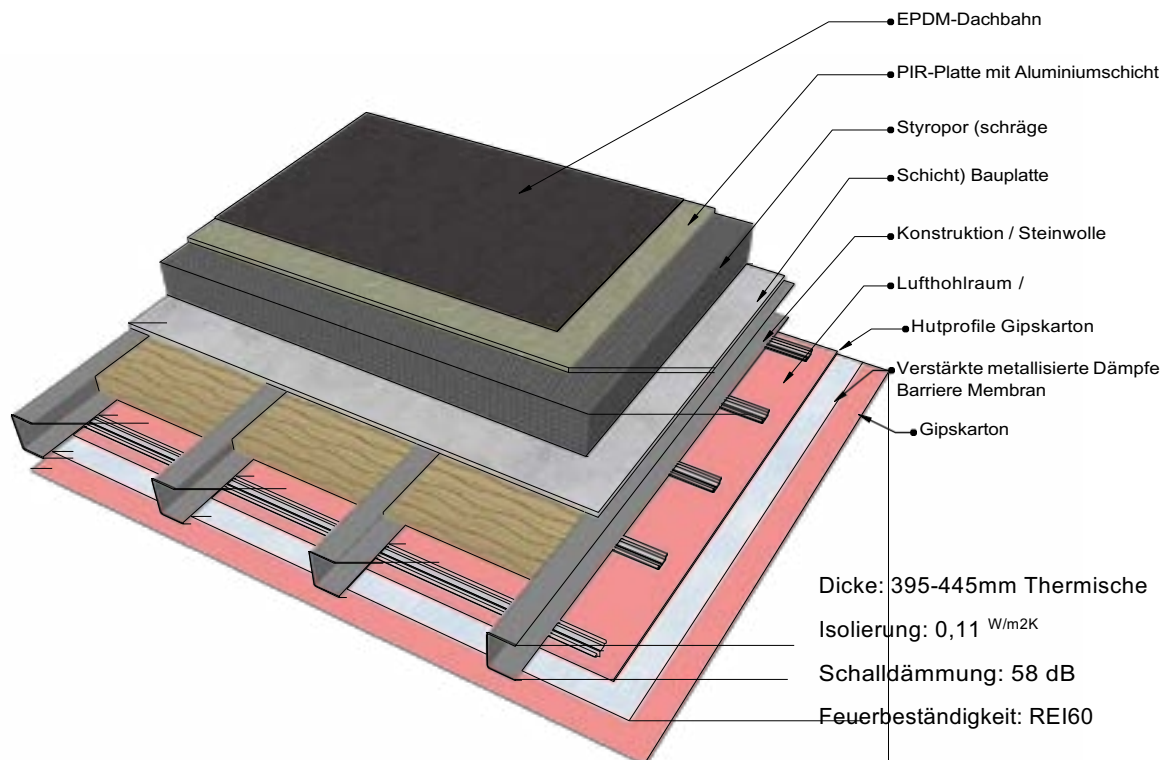
Begrüntes Flachdach

extensiv



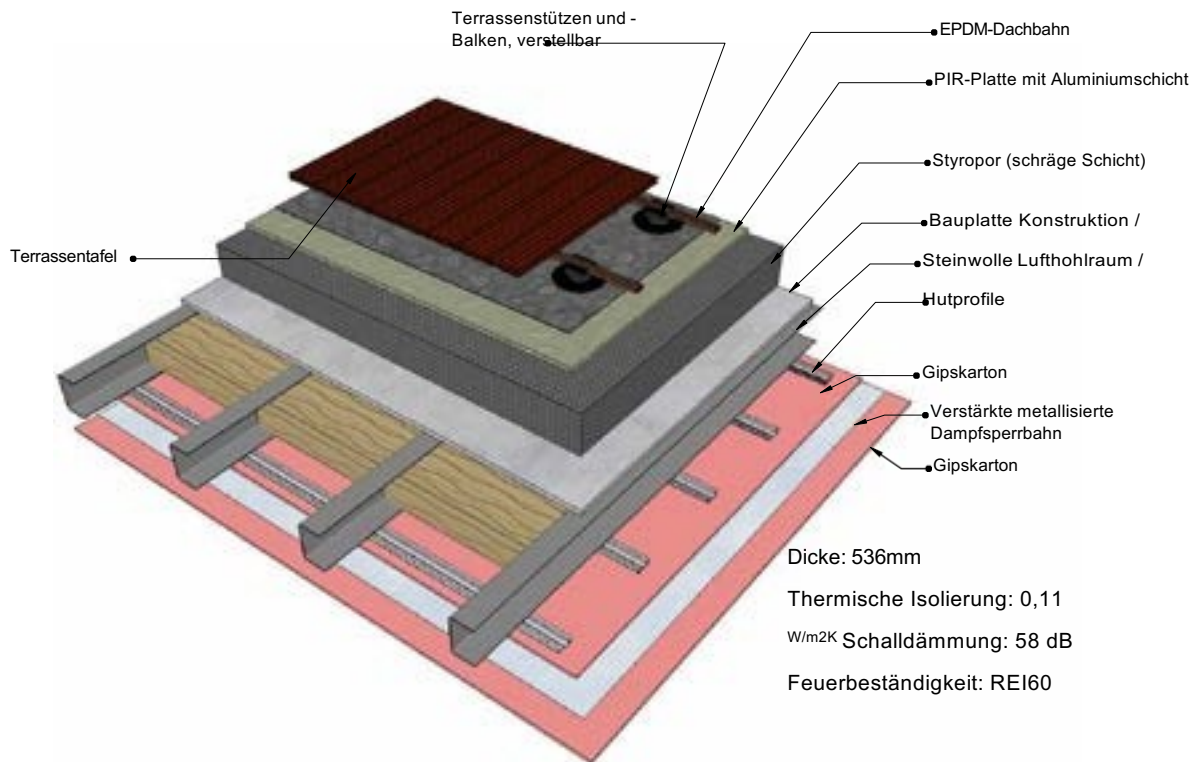
Flachdach

Unverwendbar



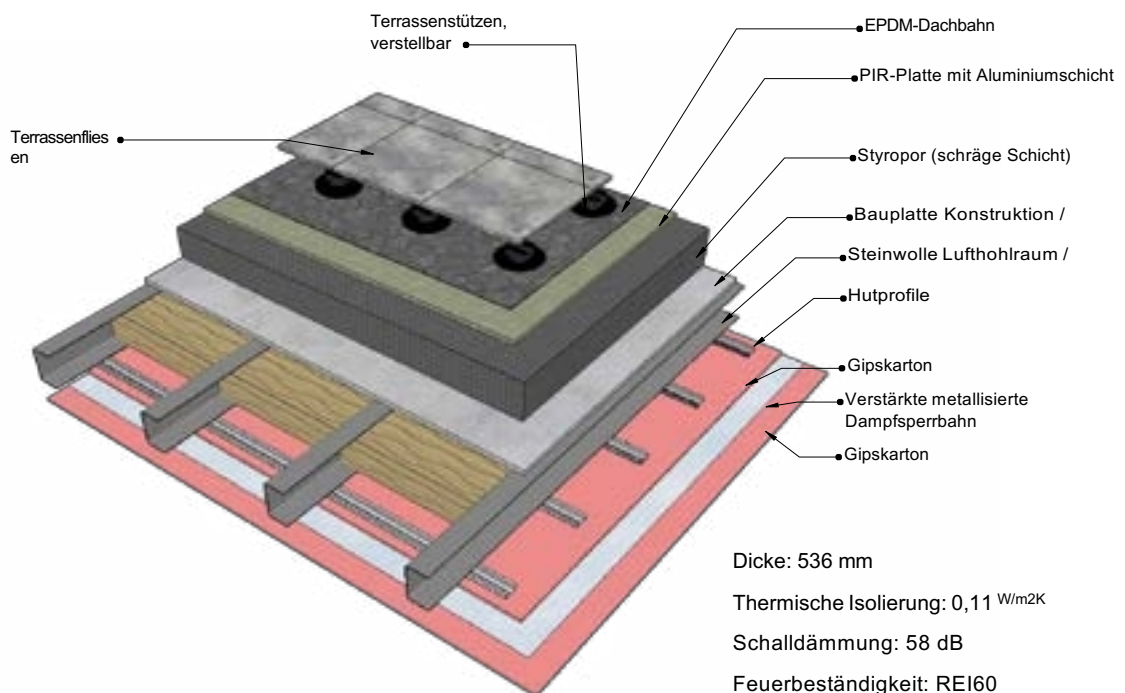
Flachdach

Komposit-Paneele

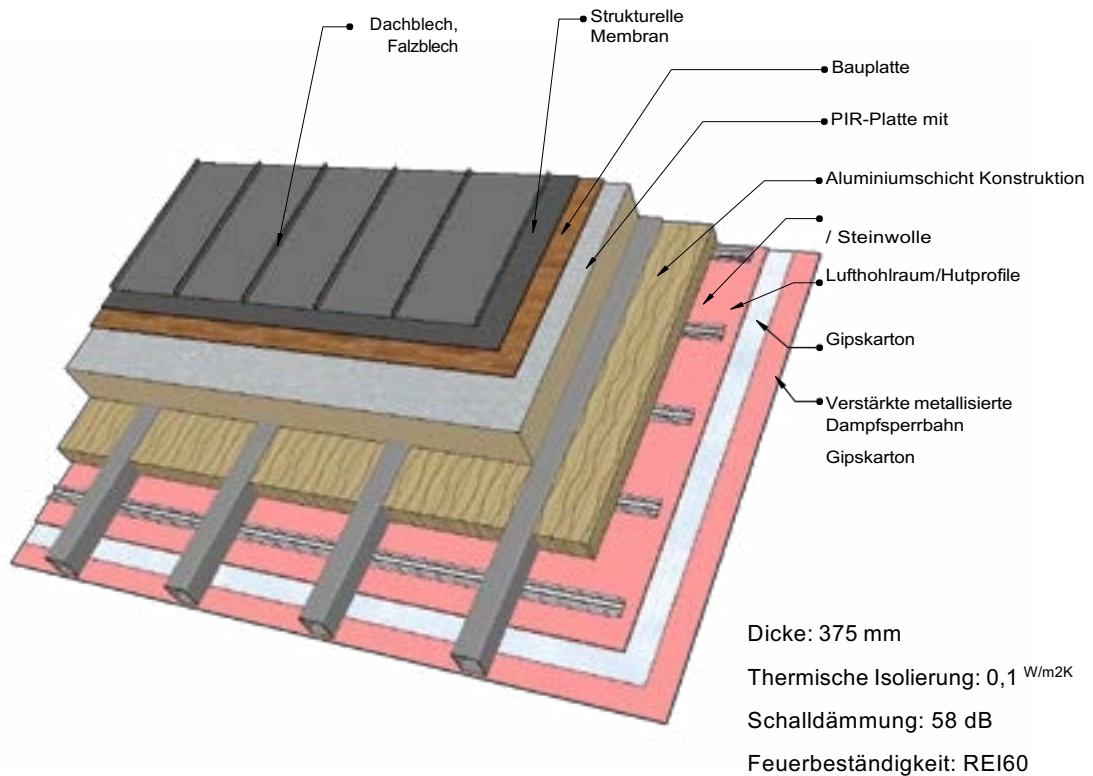


Flachdach

Terrassenfliese

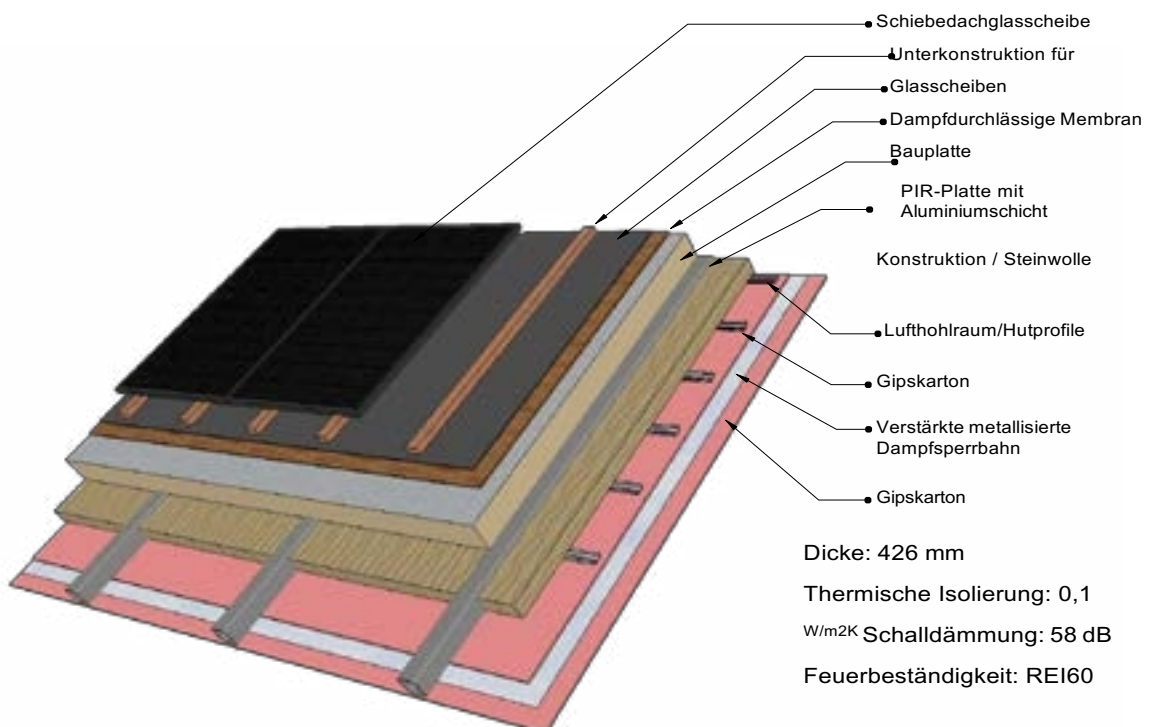


Pulldach



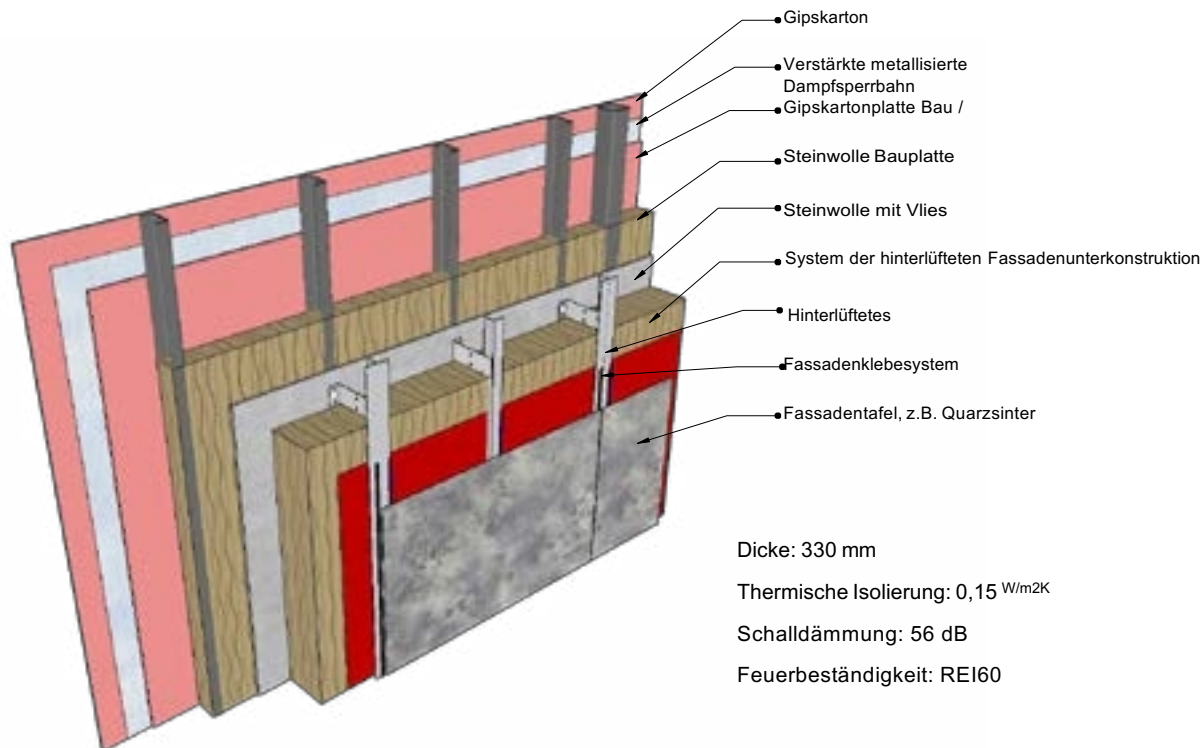
Pulldach

System SunRoof



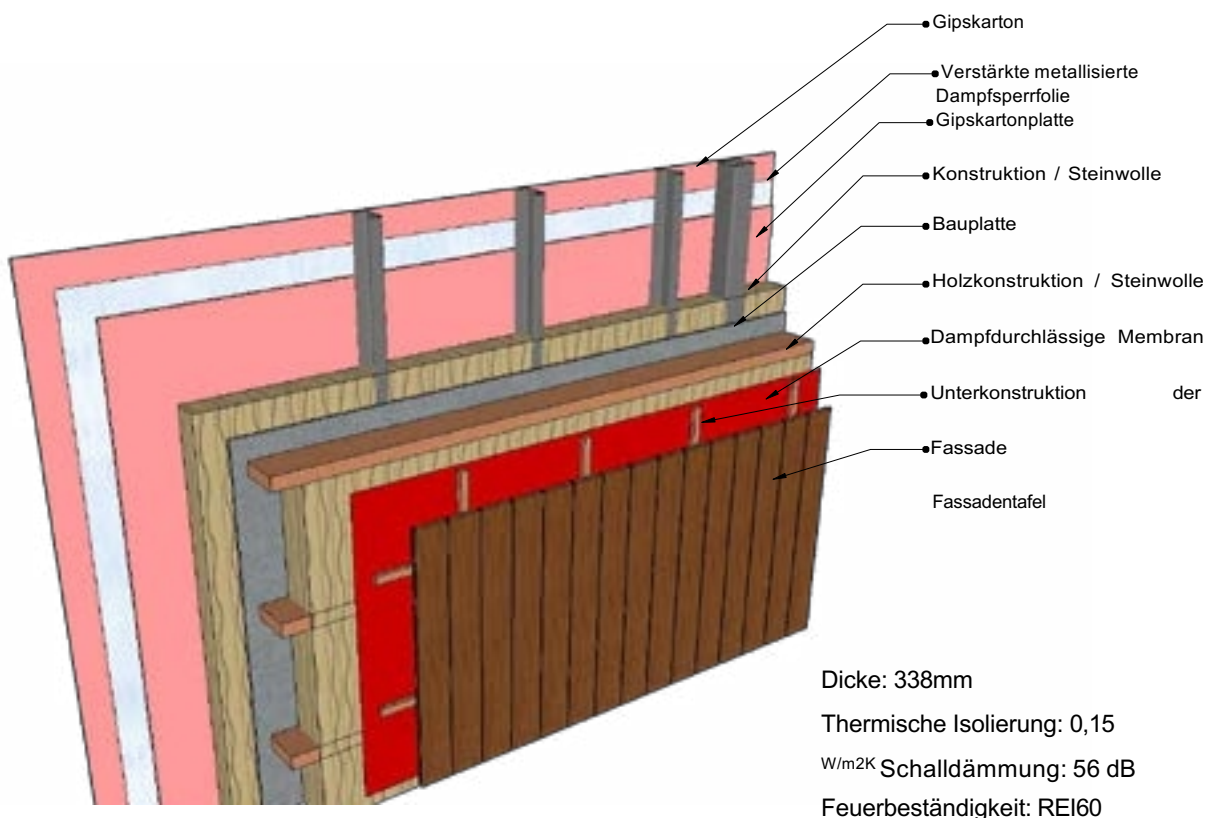
Außenwand

Quarzsinter/HPL



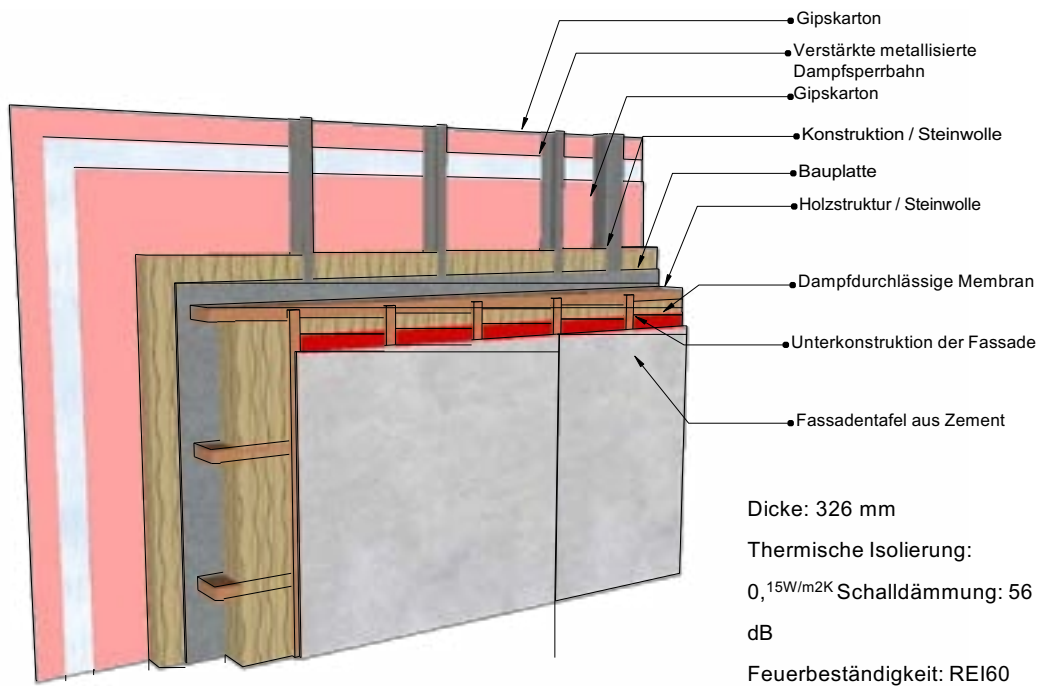
Außenwand

Holzplatte



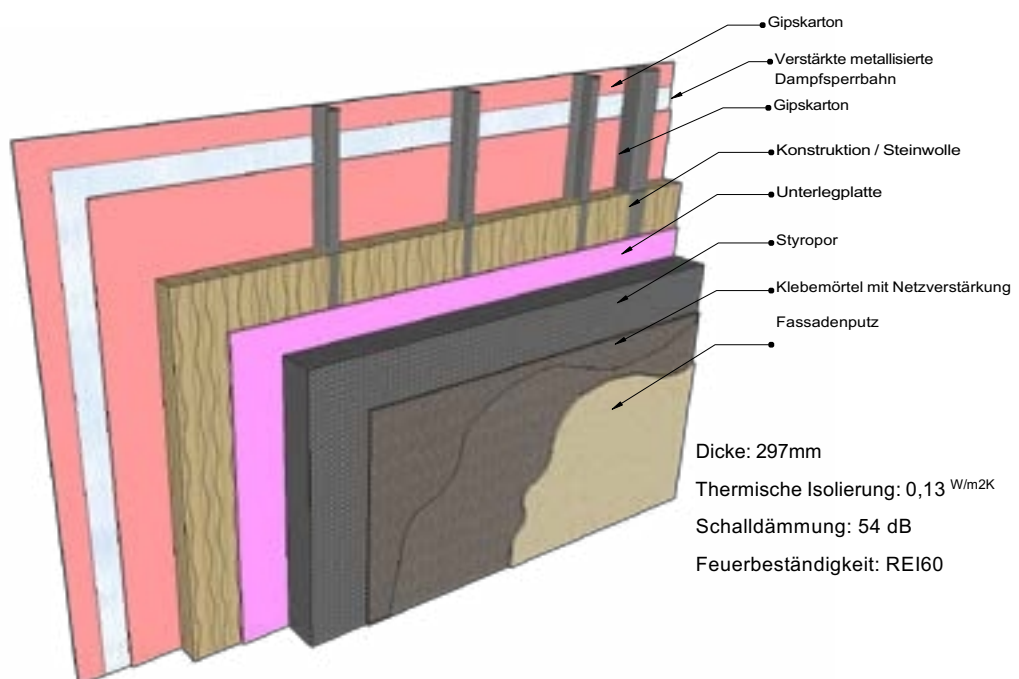
Außenwand

Zementplatte

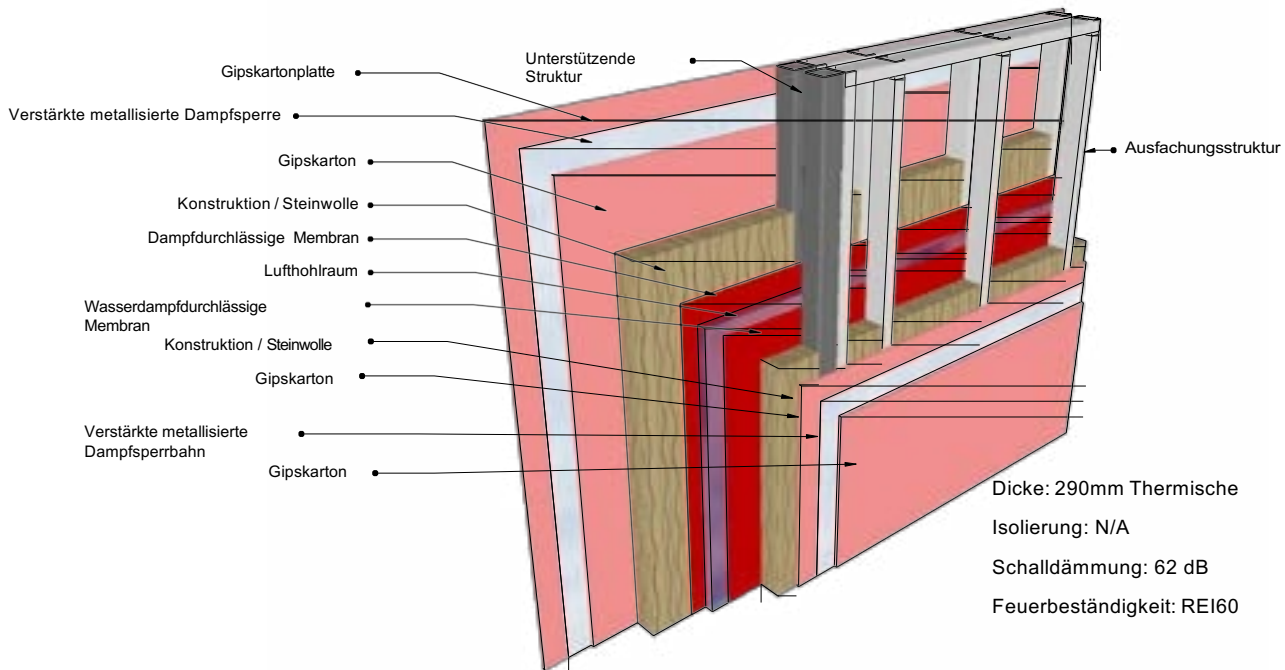


Außenwand

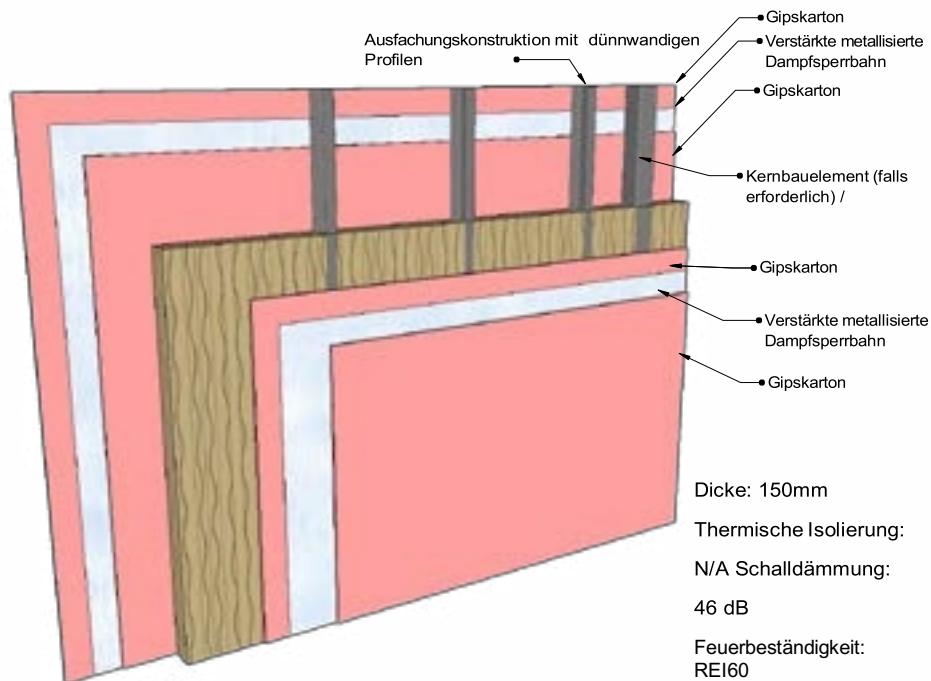
System WDVS



Intermodulare Wand



Trennwand





Aufbau / Struktur Module KfW 40 plus

Aufbau und Konstruktion bei KfW 40 Plus-Häusern ist identisch mit dem der KfW 40 Module.
Gegenüber dem KfW 40 Haus beinhaltet das plus Paket jedoch weitere Merkmale.



Stromerzeugende Anlage, basierend auf erneuerbaren Energien (Solar)



Stromspeicher in Form eines stationären Batteriespeichersystems/Cloudspeicherung



Rekuperative Be- und Entlüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung



Benutzer-Interface, zur Dokumentation/ Visualisierung von Erzeugung und Verbrauch

Unsere Partner





Leistungsbeschreibung

Rohbau

Allgemeines

- Sehr hohe Maßgenauigkeit durch die industrielle Vorfertigung im Werk
- Ausschließliche Verwendung von güteüberwachten Trockenbaumaterialien in Form von Gipsfaserplatten

Tragende Konstruktion - Stahlbau der Module

- Boden- und Deckenrahmen als Stahltragrost
- Wandkonstruktionen in Stahlfachwerkbauweise
- Module aus Boden-, Deckenrahmen und tragende Wandelemente zu einem Tragwerk zusammengeschweißt

Bodenaufbau

- Mehrlagiger Bodenaufbau mit Trockenstrichelementen (mit oder ohne Trittschalldämmung), Tragschicht, Mineralwolle Dämmung und Dampfbremssfolie
- Tragfähigkeit im Standard bis 5,0 kN/m², bis 10,0 kN/m² Verstärkungen im Bodenaufbau, >10,0 kN/m² Stahl-Trägerplatten im Bodenaufbau
- Brandschutzklassifizierung: F30 A – F90 A
- Bodenbeläge: Freie Auswahl (z.B. Fliesen, Parkett, Teppich, usw.)
- Bodenaufbau im EG nach EnEV wärmegeklämmt

Außenwände

- Mehrlagiger Außenwandaufbau mit Gipsfaserplatten, Mineralwolle Dämmung und Dampfbremssfolie
- Brandschutzklassifizierung: F30 A – F150 A
- Schallschutz nach DIN 4109
- Fassade: Freie Auswahl (z.B. Putzfassade als WDVS, Alu-Kassettenfassade, Holzfassade, Klinkerfassade, usw.)
- Außenwand nach EnEV wärmegeklämmt

Kopplungswände

- Abschlusswände von zwei aneinander stehenden Raummodulen
- Mehrlagiger Kopplungswandaufbau mit Gipsfaserplatten, Mineralwolle Dämmung und Dampfbremssfolie
- Brandschutzklassifizierung: F30 A – F150 A
- Schallschutz nach DIN 4109, Zusatzmaßnahme: 20 mm Luftraum zwischen den Wänden

Geschossdecken

- Besteht aus der Decke des unteren Moduls und dem Bodenaufbau des oberen Moduls
- Mehrlagiger Geschossdeckenaufbau. Decke mit Gipsfaserplatten, Mineralwolle Dämmung und Bodenaufbau wie oben beschrieben
- Brandschutzklassifizierung: F30 A – F150 A
- Deckenstärke ca. 400 – 500 mm

Dachaufbauten

- Mehrlagiger Deckenaufbau mit Gipsfaserplatten, Mineralwolle Dämmung, Dampfbremse, Gefälledämmung und EPDM-Dachfolie
- Dachfläche wärmegeklämt nach EnEV
- Flachdachausführung als harte Bedachung mit Dachaufkantung und Attikaabdeckung
- Dachbegrünung ist möglich
- Gefälledämmung aus EPS oder Mineralwolle
- Es können alle Dachformen realisiert werden
- Brandschutzklassifizierung F30 A – F90 A

Innenwände

- Innenwände als tragende Stahlbauwände oder nichttragende Trockenbauwände, je nach statischen Erfordernissen
- Mehrlagige Innenwandaufbauten mit Gipsfaserplatten auf geschweißten Stahlprofilen oder auf Trockenbauprofilen
- Brandschutzklassifizierung: F30 A- F150 A
- Schallschutz nach DIN 4109
- Vorsatzschalen im Bereich der Sanitärräume oder für die Verkleidung von Ver-/Entsorgungsleitungen

Sonderausführungen

- Strahlenschutzmaßnahmen (Boden, Wand, Decke)
- Magnetfeldabschirmungen (HF-Kabinen)
- Reinraumwände und Reinraumdecken
- Faltwände
- Beschusssichere Ausführungen
- Dekoroberflächen

Fassadenkonstruktionen

- Ausführung verschiedener Fassadensysteme möglich
- Putzfassaden als Wärmedämmverbundsystem mit Styropor- oder Mineralwolle-Dämmung
- Metallfassaden aus Aluminium oder Stahl ausgeführt als Wellfassade, Trapezfassade oder Kassettenfassade auf Holz- oder Metallunterkonstruktionen
- Fassaden aus Faserzementplatten (z.B. Eternit) und Kunststoffplatten (z.B. Trespa)
- Vorgesetzte Fassaden aus Klinkersteinen oder verspiegelten Gläsern
- Holzfassaden auf entsprechenden Unterkonstruktionen
- Aluminiumglasfassaden

Fensterelemente

- Einbau der Fenster nach RAL-Richtlinien
- Es werden alle Arten von Fenstersystemen eingebaut
- Verglasungen als Wärmeschutzverglasung nach EnEV-Berechnung
- Sonnen- oder Schallschutzverglasungen möglich
- Aluminiumfenster
- Pfosten-Riegelfassaden
- Kunststofffenster
- Holzfenster, Holz-/Alufenster
- Brandschutzfenster F30/F90
- Strahlenschutzfenster
- Sicherheitsfenster aller Klassen
- Beschusssichere Fenster
- Reinraumfenster

Sonnenschutz

- Außenliegenden Raffstore- oder Markisetten-Anlagen
- Rollläden (Alu, Kunststoff), als Aufsatz- oder Vorsatzrollläden
- Innenliegenden Lamellen- oder Jalousieanlagen als Sonnen- oder Blendschutz
- Vollverdunkelungsanlagen in OP-Räumen oder Schulungsräumen
- Feststehende Sonnenschutzkonstruktionen
- Alle Anlagen auch mit elektr. Antrieben und entspr. Steuerungen möglich

Türen

- Einbau aller Arten von Innentüren mit komplettem Zubehör möglich
- Schallschutztüre
- Brand- und Rauchschutztüren (T30, T90)
- Strahlenschutztüren
- Sicherheitstüren
- OP-Schiebetüren
- Labortüren
- Reinraumtüren
- Automatiktüren
- Haftraumtüren/Hochsicherheitstüren
- Beschusssichere Türen
- Schnellauftore/Sektionaltore
- Einbau aller Arten von Türenmaterialien als Außen- und Innentüren möglich
- Aluminiumtüren
- Kunststofftüren
- Holztüre
- Stahltüren
- Ganzglastüren
- Fluchttüranlagen inkl. Steuerungen
- Schleusentüren mit Schleusensteuerungen

Treppenanlagen

- Einbau aller Treppenformen möglich
- Verwendung von allen Treppenbaumaterialien (Beton, Stahl, Holz) möglich
- Ausführung aller Treppenbeläge (Anstrich, Kunststoff Beläge, Stein- und Fliesenbeläge, usw.)
- Ausstattung der Treppenträume mit RWA-Anlagen
- Außentreppen aus verzinktem Stahl (Fluchttreppen)
- Treppenhäuser in Brandschutzklasse F90-A möglich



Leistungsbeschreibung

Innenausbau

Bodenbelagsarbeiten

- Einbau aller Arten von elastischen Bodenbelägen (PVC, Linoleum, Kautschuk)
- Einbau der Bodenbeläge als ableitfähige Beläge in IT, OP-, EDV-, oder Reinräumen
- Ausführung aller Arten von Sockelausbildungen (Aufgesetzter Sockel, Sockelleisten, Hohlkehlsockelleisten)
- Textile Bodenbeläge (z.B. Teppich, Nadelvlies)
- Holzböden z.B. als Parkett-, oder Dielenböden
- Bodenbeschichtungen (als Säureschutz oder Auslaufschutz nach WHG)
- Alle Arten von Steinböden
- Hohlraum- oder Doppelbodenkonstruktionen

Malerarbeiten

- Wand- und Deckenbeläge aus Glasfaser-, Raufasertapeten oder Malervlies
- Wandbeläge aus elastischen Belägen (PVC, PVC-Plankenbelag, Kautschuk)
- Anstriche aus lösungsmittelfreien Dispersions- oder Latexfarben
- Reinraumbeschichtungen nach GMP-Standard
- Antibakterielle- oder Dekorbeschichtungen
- Akustik Beläge oder beschreibbare Beläge

Fliesenarbeiten

- Verlegung aller Arten von Bodenfliesen (Steinzeug, Keramikfliesen, Natursteinfliesen, säurefeste Fliesen). Die Fliesen werden auch im Gefälle verlegt
- Ausbildung von wasserdichten Wannen in den Nassbereichen
- Verlegung aller Arten von Wandfliesen (Steinzeug, Keramikfliesen, Natursteinfliesen, säurefeste Fliesen)
- Einbau von Sockelfliesen
- Sonderabdichtungen und Sonderverfugungen möglich

Abgehängte Decken

- Einbau und Verlegung aller Arten von abgehängten Decken
- Rasterdecken aus Mineralfaser- oder Metallplatten
- Akustikdecken oder Akustik-Baffeln, Vliesdecken
- Langfelddecken aus Mineralfaser- oder Metallplatten
- Brandschutzdecken als Raster- oder Langfeldplatten
- Gipskartondecken geschlossen oder gelocht
- Reinraumdecken nach GMP-Standard
- Schwerlastdecken zur Befestigung von Geräten
- Dekordecken und Designdecken



Elektroinstallation

- Installationen werden „unter Putz“ ausgeführt, Brüstungskanäle und Bodenkanäle auch wand- und bodenbündig möglich
- Verwendung und Einbau aller gewünschten Fabrikate
- Haupt- und Unterverteilung
- Aufbau von AV, SV und ZSV-Netzen
- BSV-Anlagen, NEA-Anlagen
- Installationsgeräte
- Beleuchtungsanlagen
- Sicherheitsbeleuchtung
- Bus-Technologie, Lichtsteuerungen
- Telefoninstallationen und Telefonanlagen
- EDV-Installationen und EDV-Anlagen, WLAN
- Brandmeldeanlagen
- Antennenanlagen
- Uhrenanlagen
- Einbruchmeldeanlagen
- Handydetektion
- Videoüberwachungsanlagen
- Schleusensteuerungen
- Zugangskontrollen
- ELA-Installationen und ELA-Systeme
- PSA-Installationen und PSA-Systeme
- Lichtrufinstallationen und Lichtrufsysteme
- Blitzschutzanlagen nach DIN

Heizungsinstallation

- Heizleitungen werden „unter Putz“ ausgeführt, Sockelausführung ist möglich
- Einbau von Heizungsanlagen aller Art (z.B. Gas, Pellets, Öl)
- Heizung über Wärmepumpen oder BHKW
- Heizkörper und Zubehör, Fußbodenheizung
- Heiz- und Kühldecken
- Wandheizungen
- Heizungsregelungen und -steuerungen

Sanitärinstallation

- Sanitärleitungen werden „unter Putz“ ausgeführt nach DVGW
- Wasser- und Abwasserleitungen aus verschiedenen Materialien möglich
- Zentrale oder dezentrale Warmwasserbereitung
- Sanitärarmaturen und Zubehör aller gewünschten Fabrikate
- Sanitärzubehör (z.B. Seifen-, oder Handtuchspender) aller Fabrikate
- Desinfektionsmittelzumischgeräte und Steckbeckenspülen
- Wasseraufbereitungsanlagen
- Einzelraumlüftungen (WC- und Baderäume)
- Feuerlöscheinrichtungen (Feuerlösch- und Sprinkleranlagen)
- VE-Wasser
- Reinstwasser Versorgung

Raumluftechnische Anlagen

- Be-/ Entlüftungsanlagen und Kälteanlagen für
- Büroräume
- Arzt- und Untersuchungszimmer
- MR-/CT-Gebäude
- Industrieräume usw.
- Raumluftechnische Anlagen für
- Büroräume
- OP-Stationen
- Intensivstationen
- Zentralsterilisation
- Reinraumgebäude
- Laborgebäude usw.
- Richtlinien DIN, KHR, GMP, usw.

Gebäudeleittechnik

- Gebäudeleittechnik
- Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik
- Installation aller Fabrikate möglich (z.B. Honeywell, Schneider Electric, Saya, Siemens, usw.)

Technische Gasinstallationen

- Installationen werden „unter Putz“ ausgeführt
- Prozessgase inkl. Zubehör
- Laborgasinstallationen inkl. Zubehör
- Druckluftinstallationen

Medizinische Gasversorgung

- Installationen werden „unter Putz“ verlegt
- Installationen nach Anforderung durch das MPG (Medizinproduktegesetz) gemäß der EG-Richtlinie 93/42/EWG
- Gaszentralen
- Verteilernetz für medizinische Gase
- Entnahmestellen nach DIN EN 737-1 und DIN 13260 T2
- Einbauten in Decken- und Wandversorgungseinheiten
- Kontroll- und Absperrarmaturen gemäß DIN EN 737-3
- Warnanlagen

Aufzugsanlagen

- Ausführungen als Hydraulikaufzüge oder Seilaufzüge
- Aufzüge mit oder ohne Maschinenräume
- Personenaufzüge als Standardaufzüge oder Bettenaufzüge
- Lastenaufzüge und Hubanlagen
- Verstärkte Aufzugsschächte
- Schachtrauchungsanlagen Ausstattungen

Schreinerarbeiten

- Festeinbauten, z.B.
- Küchen
- Einbauschränke, z.B. als Pflege-, Patienten- oder Apothekenschränke
- Empfangstheken, Aktenschränke, Arbeitsflächen usw.
- Lose Möblierung

OP-Ausstattungen

- Deckenversorgungseinheiten, Monitorträger
- OP-Leuchten
- OP-Tische
- OP-Möblierungen
- OP-Waschreihen
- OP-Ausstattung
- Röntgenfilmbetrachter, Strahlenschutzkabinen
- Umbetteinrichtungen usw.

Laborausstattungen

- Laborgeräte (Digestoren, Gefahrenstoffschränke, Sterilisatoren, usw.)
- Labormöblierung
- Laborausstattungen usw.
-

Ausstattung für Sterilisationsabteilungen

- Sterilisatoren
- Möblierung
- Transportbehälter
- Packtische usw.

Ausstattung für MRT-Gebäude

- HF-Kabinen
- Abschirmungen
- Planungsleistungen
- Planungen und Begleitung über alle Phasen der HOAI
- Werks- und Detailplanungen
- TGA-Planung
- Prüfbare Gebäude- und Fundamentstatik
- Statik Prüfung
- Wärmeschutznachweis nach EnEV
- Schall- und Brandschutznachweise
- Hygienemessungen

Logistik und Montage

- Transport der Module auf die Baustelle
- Internationale Transporte inkl. Zollabwicklung
- Entsprechende Autokräne setzen die Module auf der Baustelle an Ihren Aufstellungsort
- Komplette Transport- und Kranlogistik durch die Fa. ADK
- Unser ausgebildetes Montagepersonal stellt die Raummodule auf der Baustelle innerhalb kürzester Zeit regendicht auf
- Endmontage unmittelbar nach der Aufstellung der Module bis zur Übergabe an den Kunden

Fundamentierung und Baustellenarbeiten

- Die Auflagerung der Module kann über Bodenplatten, Streifen-, oder Punktfundamente erfolgen. Es ist auch eine Auflagerung auf demontierbaren Schwerlastplatten möglich, je nach vorhandenen Baugrundverhältnissen, Gebäudelasten und Anforderungen
- Bei Bedarf können auch Sonderfundamente erstellt werden (z.B. Bohrpfähle, Rüttel-Stopf-Pfähle, usw.)
- Stahl- oder Betonunterkonstruktionen und Aufständungen, mit oder ohne Brandschutzverkleidungen
- Kellergeschosse werden aus Beton-, Mauerwerk oder Betonfertigteilen hergestellt
- Anbindung an Bestandsgebäude
- Die komplette Baustellenlogistik und die Baustellenarbeiten können durch die Fa. ADK Modulraum erbracht werden

Übergabe an den Kunden

- Abnahmen und Prüfungen durch Sachverständige
- Vorabnahmen und Abnahmen mit den Kunden und Fachplanern
- Übergabe an den Kunden
- Dokumentation / Revisionsunterlagen