Schwimmhallen-Ausbau

Neubau und Modernisierung

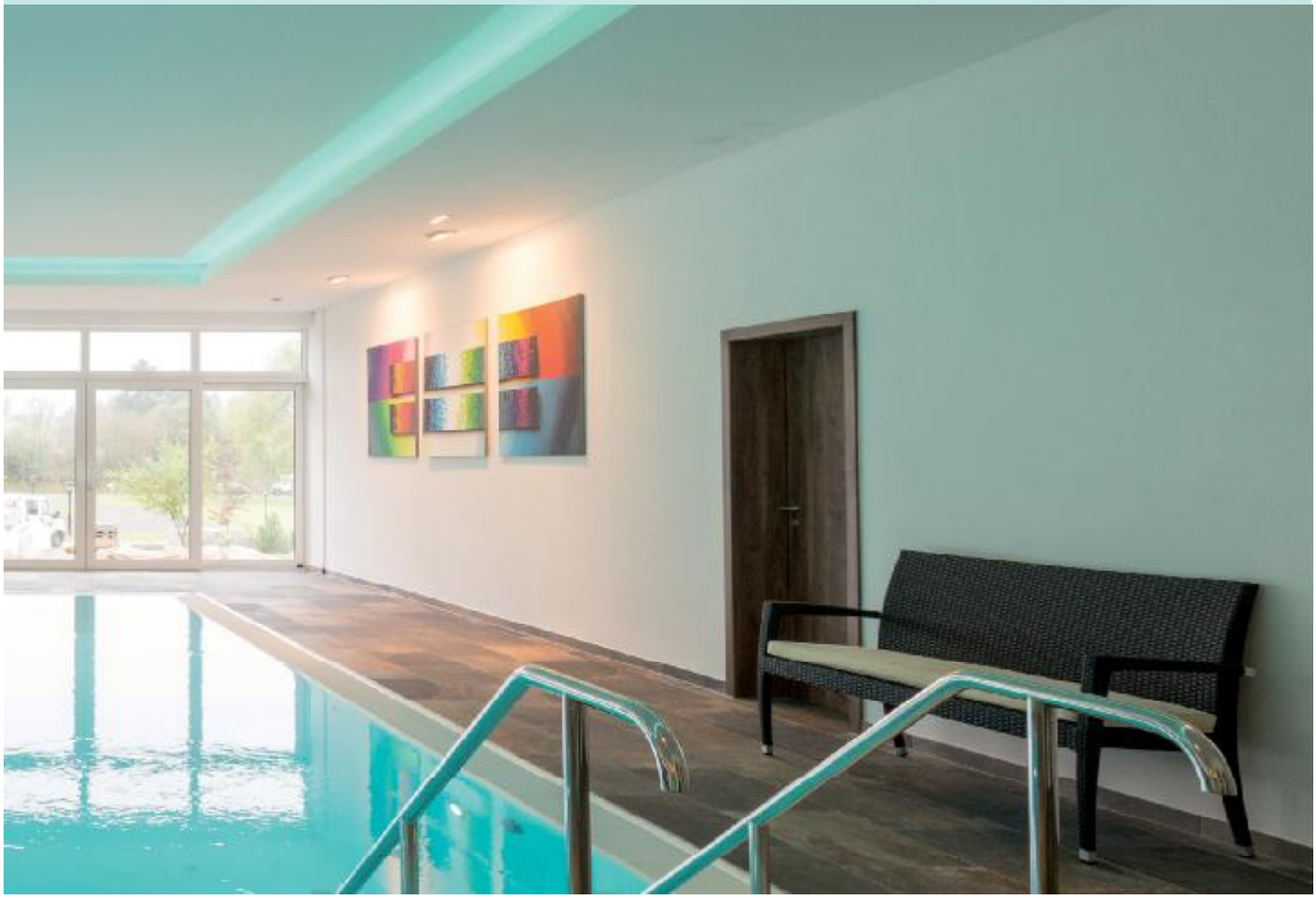
Heizkosten minimieren
Bauschäden verhindern
Optimale Behaglichkeit schaffen

ISO-PLUS-SYSTEM®

Wärmedämmung + Dampfsperre + Gestaltung

Vorsprung durch Kompetenz und Erfahrung

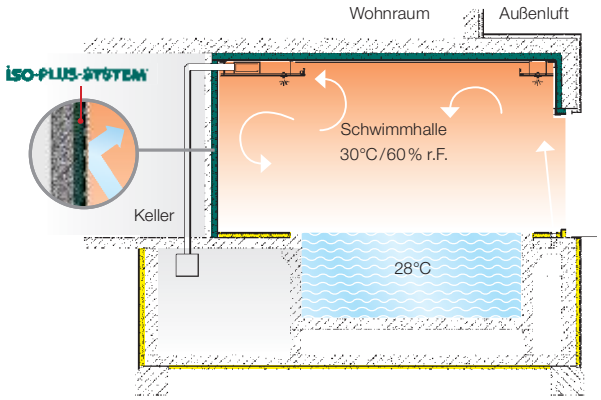
Seit über 40 Jahren bieten wir Lösungen für Hotels, Kur- und Wellnessbäder, öffentliche und private Schwimmhallen.



ISO-PLUS-SYSTEM®

Wärmedämmung + Dampfsperre + Gestaltung

Die Schwimmhalle ist ein Feuchtraum – auch mit Lüftungs-Anlage!



Die richtigen baulichen Maßnahmen sorgen für gute Raumdurchströmung, Behaglichkeit und Energieeffizienz.

Temperatur 30°C – 34°C

Die erhöhten Temperaturen stellen besondere Anforderungen an den Wärmeschutz und an die thermische Belastbarkeit von Baustoffen. Der erhöhte Taupunkt und die Schimmelpilzgrenze nach DIN 4108 müssen beachtet werden.

Relative Luftfeuchte 60 – 70 %

Diese Feuchtewerte entsprechen der doppelten Feuchtemenge üblichen Wohnraum-Klimas. Deshalb müssen Bauteile vor Feuchteeintritt geschützt werden.

Permanent-Belastung

Die hygrostatische Steuerung der Lüftungs- und Entfeuchtungs-Anlage bewirkt die permanent gleich hohe Feuchtebelastung auf alle Bauteile, weil die Entfeuchtung der Luft erst über dem Sollwert aktiviert wird.

Taupunkt

Der Taupunkt liegt nicht wie im Wohnraum bei 8-10°C sondern bei 21-24°C. Das erfordert besondere Maßnahmen und Umsicht bei der Planung und Ausführung.

Näheres im Internet:

- Feuchte-Werte
- Taupunkt-Temperaturen
- Dampfsperren
- Luftführung
- Bauphysik

Gesetzliche Anforderungen

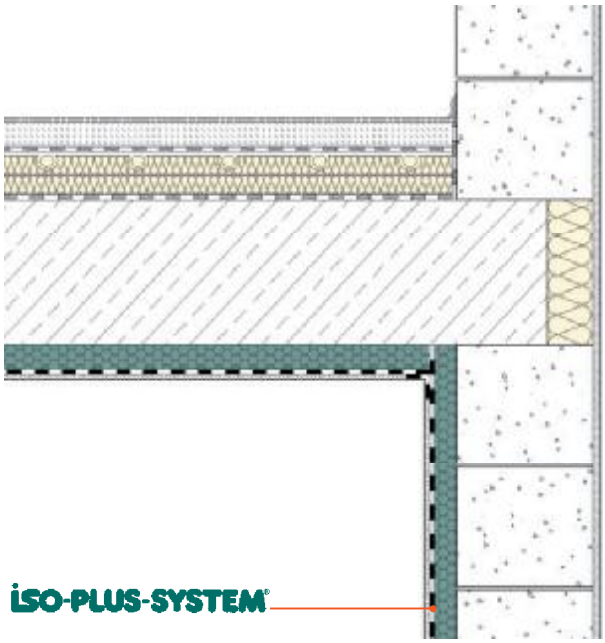
EnEV – Wärmeschutz

Räume mit mehr als 4 K Temperatur-Unterschied zum Wohnraumklima benötigen einen gesonderten Wärmeschutz-Nachweis (eigene Temperatur-Zone). Für private Schwimmhallen kann beim EnEV-Nachweis vereinfacht auch Wohnraumklima angesetzt werden. Um die höhere Raumtemperatur in der Schwimmhalle bezüglich der Transmissionsverluste auszugleichen sind raumseits ca. 5 cm Wärmedämmung zusätzlich zur Dämmung nach EnEV vorzusehen.

DIN 4108 – Feuchteschutz

Für alle Bauteile der Schwimmhalle ist die bauphysikalische Zulässigkeit nachzuweisen und die sogenannte Schimmelpilzgrenze sicher einzuhalten.

Wichtig sind hier die Raumecken sowohl bei Außenwänden als auch bei Innenwänden. Mit dem ISO-PLUS-SYSTEM ist man immer auf der sicheren Seite, weil die Temperaturen in den Ecken immer über der Schimmelpilzgrenze von 25,1°C liegen.



Die wärmebrückenfreie Innendämmung mit Alu-Dampfsperre erfüllt alle baulichen Anforderungen.

Näheres im Internet:

- **U-Wert-Tabelle für Niedrigenergie- und Passivhaus-Ansprüche**
- **Bewährte Bauteile für Dach, Wand und Decke**
- **Ausbau-Leitfaden: Alles Wissenswerte für die Schwimmhallen-Planung**

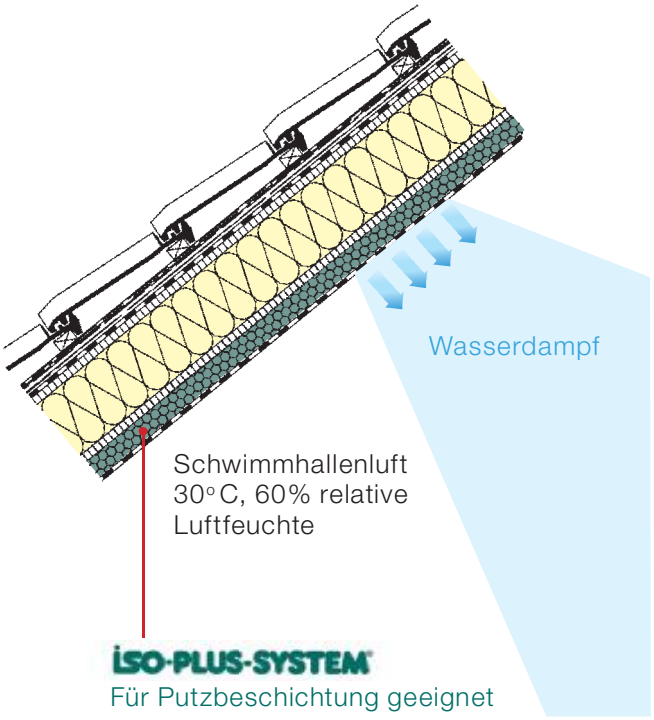
Innendämmung
Die optimale Lösung speziell für Schwimmhallen ...

Speziell bei dem hochfeuchten Permanent-Klima in der Schwimmhalle kommen die Vorteile der Innendämmung mit Dampfsperre voll zur Geltung:

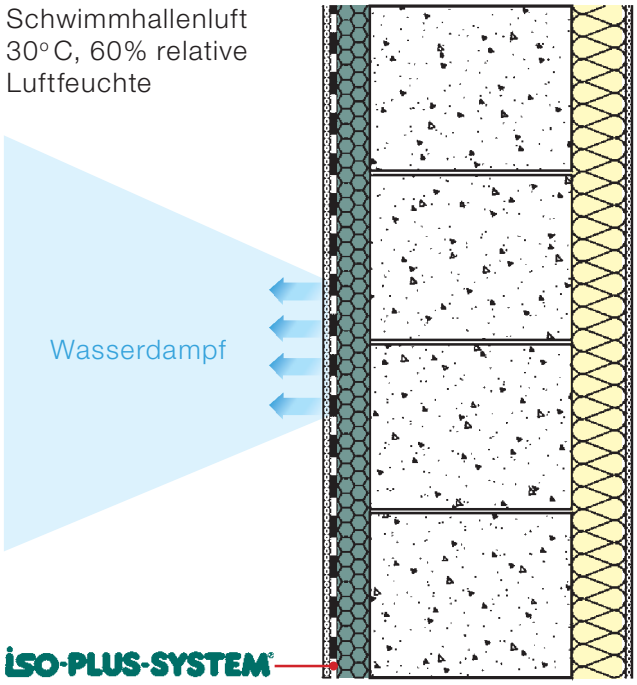
- Die **Oberflächentemperatur** an Wänden, Dach und Decke ist so hoch, dass Kondensatbildung physikalisch unmöglich ist.
- Der **Taupunkt** in der Konstruktion wird unerheblich, weil kein Dampf in das Bauteil eindringt.
- Der **Wärmeschutz** wird auf Niedrigenergie- oder Passivhaus-Niveau verbessert, sodass auch bei 30°C keine zusätzlichen Heizflächen nötig sind.
- Vorhandene bauliche **Wärmebrücken** werden sicher überdeckt.
- Die DIN-geforderte **Schimmelpilzgrenze** wird in allen Ecken eingehalten.
- Notwendige **Durchdringungen** werden systemgerecht sicher abgedichtet.
- Die Innendämmung sichert eine sehr **flexible Regelung** der gewünschten Raumtemperatur, weil keine Massen mitgeheizt werden müssen.
- Beton-Konstruktionen werden vor **Chlorid-Eintritt** geschützt.
- Die **Akustik** in der Schwimmhalle wird angenehm.

Näheres im Internet:
- **Bauphysikalische Basis-Daten**
- **Fachbeiträge**
- **Grafiken**
- **Akustik-Informationen**
- **Planer-Checkliste**

… auch in Kombination mit einer Außendämmung



Für Putzbeschichtung geeignet



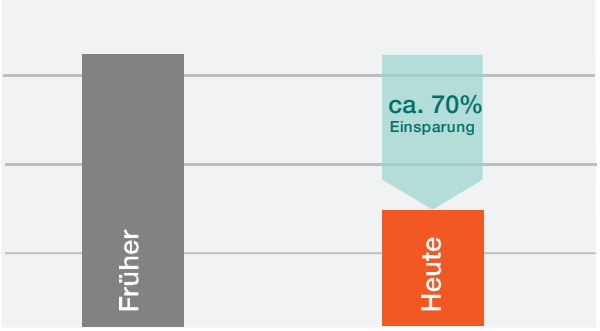
(mit Putz-Beschichtung auf der Alu-Dampfsperre)

ACHTUNG! Feuchteschäden, wenn die Dampfsperre fehlt.

Näheres im Internet:

- **Bewährte Bauteil-Konstruktionen**
- **Schadens-Beispiele**
- **Sanierungs-Fälle**
- **Bundesweite Referenzen**
- **Anwendungs-Beratung**

Minimale Heizkosten



Heizkosten

Zusätzliche Wärmedämmung
senkt den Wärmeverlust

Die Heizkosten sind heute kein Argument mehr, auf eine eigene Schwimmhalle zu verzichten.

Höchste Energie-Effizienz sowohl beim Wärmeschutz (Passivhaus-Niveau) als auch bei der Anlagen- und Lüftungstechnik (Wärmerückgewinnung) minimieren den Heizenergiebedarf von Schwimmhallen soweit, dass dem Raum neben der Becken-Erwärmung kaum noch Wärme zugeführt werden muss. Private Schwimmhallen lassen sich heute selbst bei erhöhten Ölpreisen nachweislich unter 3,- € pro Tag beheizen.

Empfehlung für die Wärmedämmung (U-Werte):

Bauteil	Obergrenze U-Werte in W/m²K	
	Sanierung	Neubau
Dach /Decke gegen Außenluft	0,20	0,14
Decken gegen beheizte Räume	0,50	0,40
Außenwand gegen Außenluft	0,30	0,20
Außenwand gegen Erdreich	0,30	0,25
Innenwand gegen unbeheizte Räume	0,35	0,25
Innenwand gegen beheizte Räume	0,50	0,40

© ISO-PLUS-SYSTEM

Der U-Wert beschreibt den Wärmestrom (in Watt) durch 1 m² großes Bauteil bei einer Temperaturdifferenz von 1 K (=1°C). Je kleiner der U-Wert, desto besser ist die Wärmedämmung.

Näheres im Internet:

- **Entwicklung des Wärmedämm-Standards seit 1970.**
- **Aufzeichnung der realen Heizkosten einer privaten Schwimmhalle.**
- **Studie Heizenergiebedarf privater Schwimmhallen.**
- **U-Werte für Passivhaus-Konstruktionen**

Optimale Behaglichkeit

- **Angenehme Raumtemperatur**
  Für zeitgemäße Wellness-Räume werden heute 30-32°C Raumtemperatur angesetzt.

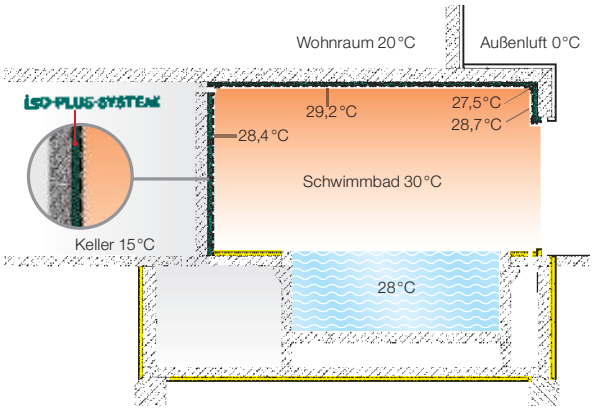
- **Konstante Luftfeuchtigkeit**
  Die relative Feuchte von 60-70 % ermöglicht individuell einstellbares Wellness-Klima.

- **Hohe Oberflächentemperatur der Außenflächen**
  Der hochwertige Wärmeschutz minimiert die Wärmeabstrahlung des menschlichen Körpers. Das bringt thermische Behaglichkeit.

- **Geringe Luftbewegung**
  Genau dosierte Luftmengen erhalten das gleichmäßige Wellness-Klima.

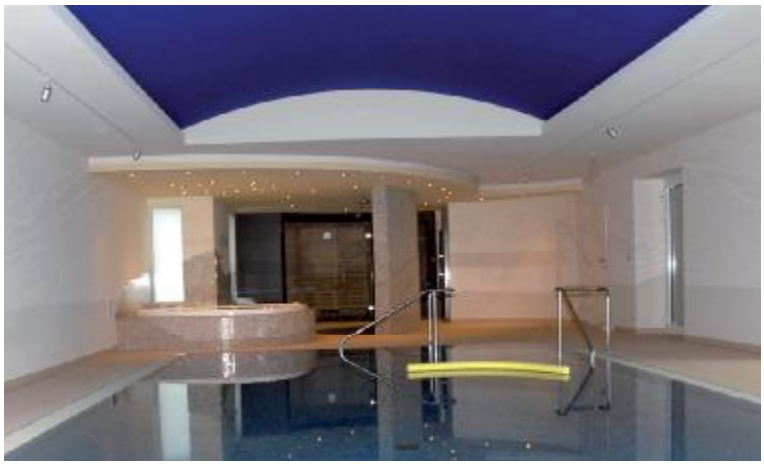
- **Angenehme Akustik**
  Der System-Aufbau und die Innen-Gestaltung beim ISO-PLUS-SYSTEM sorgen für angenehme Raum-Akustik.

- **Perfekte Gestaltung**
  Wände, Decken, Beleuchtung alles stimmt.



Näheres im Internet:
- **Behaglichkeitskriterien**
- **Beleuchtungsbeispiele**
- **Akustik-Infos**
- **Checklisten:**
  - **Sanierungs-Ablauf**
  - **Schwimmhallen-Planung**

Zum Beispiel ...
Individuell und einzigartig



Näheres im Internet:

- 1000 schöne Beispiele in unserer Bildergalerie:
  Einzigartig nach Ihren Wünschen und Suchvorgaben aufbereitet.
- Bundesweite Referenzen
  nach PLZ sortiert

ISO-PLUS-SYSTEM® www.iso.de/fakten

Der Untergrund – einfach sicher

Durchgängiges System zur direkten Beschichtung der Alu-Dampfsperre

ISO-Malgrund
glatte Fläche für Bemalung
Spachtel und Lasurtechnik

ISO-Feuchtraumputz
Piccolo

ISO-Feuchtraum-
spachtel
plus Gewebe

ISO-Haftgrund

ISO-PLUS-ELEMENT
Raumhohes Verbund-Element (2500 x 1000 mm)
aus EPS-Hartschaum (WLG 035)
plus Alu-Dünnblech ($S_D \geq 1500$ m)
Standarddicken: 30, 50, 80 und 100 mm

Seit über 40 Jahren in vielen hundert Schwimmhallen eingesetzt.

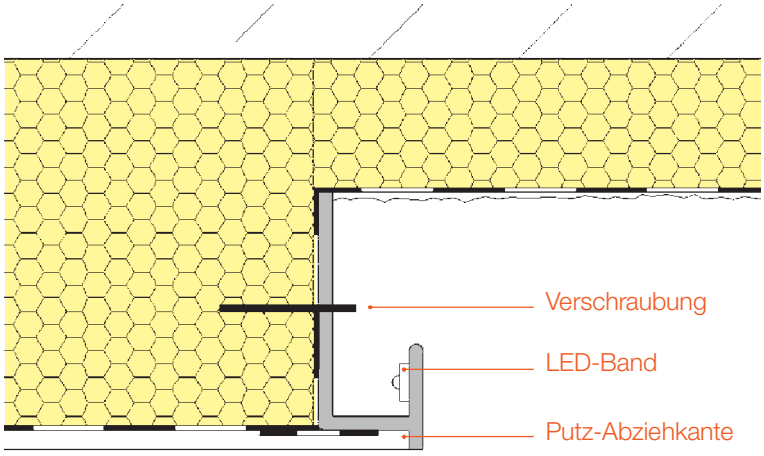
Rationellste Verlegung bei maximaler Sicherheit.

Für Neubau und Sanierung mit Akustik und Brandschutz.

Stimmungsvolle Beleuchtung
ISO-LED-Schiene für Wand und Decke und ISO-Licht-Box

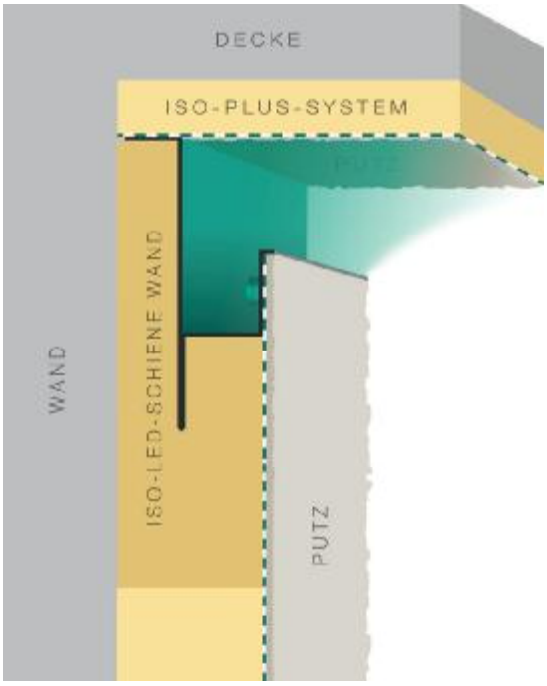
Weiß beschichtetes Alu-Spezial-Profil mit Putz-Abziehkante und Dämmstoff – montagefertig vorbereitet für Schwimmhallen-Wände. Zur Aufnahme eines LED-Lichtbandes als umlaufende indirekte Beleuchtung entlang der Wand-Decken-Kante. Die Wand-Dämmung kann dann nach unten weiter angeschlossen werden. Der Anschluss zur vorher montierten Dämmung an der Decke wird mit ISO-Fugenbandkleber abgedichtet.

- Speziell für Schwimmhallen
- Wärmebrückenfrei
- Dampfdicht
- Rationelle Verlegung

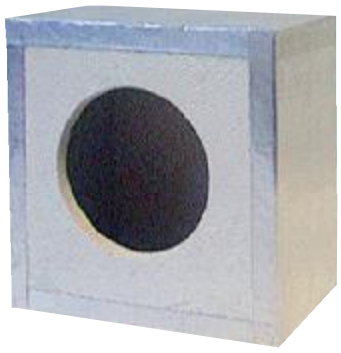


LED-Schiene Decke

LED-Schiene Wand



ISO-Lichtbox



Näheres im Internet:
- **Gestaltungsbeispiele**
- **Putzvarianten**
- **Anstriche**
- **Spachteltechnik**
- **Beleuchtungsmöglichkeiten**

Unsere Produkte
Alles aus einer Hand. Mit System-Garantie

Das Großformat der ISO-PLUS-ELEMENTE reduziert den Fugenanteil und ermöglicht die rationelle Montage. Alles Zubehör ist aufeinander abgestimmt.

Für jede Anwendung und Aufgabe das geeignete Zubehör. Durch die selbstabdichtenden Dübel und das selbstklebende Fugenband ist rationellste Verlegung sichergestellt.

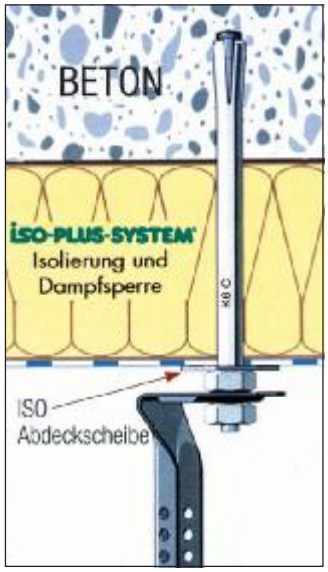
ISO-PLUS-SYSTEM
Typ I, II, III

ISO-PLUS-SYSTEM
Typ IV (mit Brandschutz A2)

ISO-Feuchtraum-Paneel

ISO-PLUS-SYSTEM Typ II
tragfähiger Unterbau
für Marmor, Fels, Naturstein

Näheres im Internet:
- **Produkt-Informationen**
- **Technische Daten**
- **Verlege-Anleitungen**
- **Kalkulationshilfen**
- **Ausschreibungstexte**



Spezielle Produkte
für sichere Bauteile

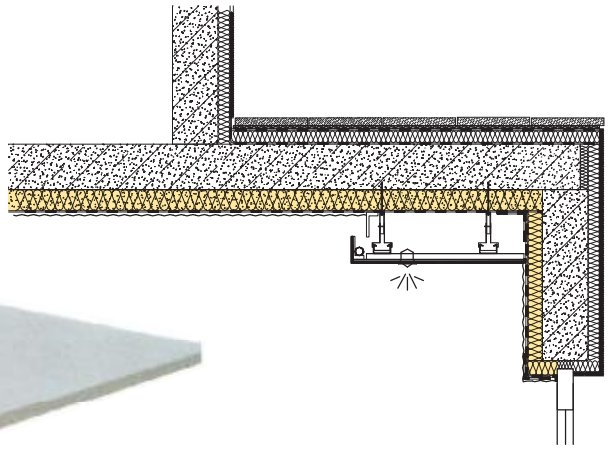
Keine Experimente
Alle Details sind sicher gelöst

Beleuchtung
Die beliebteste Form der Beleuchtung ist die Deckengestaltung mit Teil-Abhängung und indirekter Beleuchtung.

Sicherheit
Die technischen Details sind alle sicher gelöst, sodass dem individuellen Licht- und Gestaltungs-Konzept keine Grenzen gesetzt sind.

Spezial-Produkte
Im Schwimmbad-Klima sind für bestimmte Aufgaben nur spezielle Produkte und Bauteile zulässig. So wird die Schwimmhalle zukunftssicher.

ISO-Feuchtraum-Paneel
Die meistverwendete Spezialplatte für die Deckengestaltung und für Trennwände in Schwimmhallen.
Sie ist halb so schwer wie Zement-Platten, bleibt auf Dauer rissfrei, ist biegbar und in jeder gewünschten Art gestaltbar.



ISO-Feuchtraum-Paneel
- Gipsfrei
- Rissfrei
- Akustisch wirksam

Länge:	2.500 mm
Breite:	1.200 mm
Dicke:	8 mm
Gewicht:	7,8 kg/m²

Näheres im Internet:
- Bewährte Bauteil-Konstruktionen
- Schadens-Beispiele
- Sanierungs-Fälle

Service

Kompetenter Rat per Telefon: 07136-5820
Unsere Experten helfen gerne bei anstehenden Fragen. Für eindeutige Auskünfte bei Neubau und Sanierung ist immer ein vorab zugesandter Plan und Schnitt (oder ggf. Fotos) der Bausituation hilfreich. Einen Überblick über die wesentlichen Funktions-Mechanismen in einer Schwimmhalle sind im Ausbau-Leitfaden unter www.iso.de erklärt.

Ausbau-Empfehlungen und Gestaltungs-Vorschläge
Anhand von Plan und Schnitt bzw. Fotos der Schwimmhalle erstellen wir bauphysikalisch sichere Vorschläge und stimmen mit Ihnen auch Gestaltungs-Möglichkeiten ab. Einfach Plan bzw. Fotos an info@iso.de senden.

Dämmschicht-Ermittlung
Für jede Konstruktion ermitteln wir individuell die erforderliche Dämmschichtdicke. Sofern bereits Wärmedämmung vorgesehen oder vorhanden ist berücksichtigen wir dies bei unseren Berechnungen.

Bauphysikalische Nachweise und U-Wert-Berechnung
DIN-gerechte Nachweise der bauphysikalischen Sicherheit speziell für Schwimmbad-Bedingungen sind unser Alltag.

Akustische Bewertung
Um die Notwendigkeit akustischer Maßnahmen einzugrenzen, geben wir im Bedarfsfall gerne auch eine akustische Bewertung für die Schwimmhalle ab.

Kostenschätzung
Anhand von Plan und Schnitt der Schwimmhalle können wir Ihnen schon vorab einen groben Kostenrahmen für die bauphysikalischen Maßnahmen erstellen. Einfach Plan und Schnitt an info@iso.de senden.

Detail-Beratung
Je nach Aufgabenstellung erarbeiten wir projektbezogene Detail-Lösungen speziell für Schwimmhallen-Anforderungen.

Vorort-Beratung
Für ungewöhnliche Aufgabenstellungen kann auch mit einem unserer Experten ein Vorort-Termin vereinbart werden.

Bundesweites Fachpartner-Netz
Nutzen Sie unseren Fachpartner-Service im Internet. Je nach Bedarf können wir Ihnen kompetente regionale und überregionale Partner für die Ausführung nachweisen.

Pünktliche Lieferung
Direkt zur Baustelle, bei minimalen Lieferzeiten.

Nutzen Sie unseren kostenlosen Experten-Service!

ISO-Gesellschaft für Isolier- und Feuchtraum-Technik GmbH
Bahnhofstraße 44, 74254 Offenau
Tel. 07136 5820, Fax 07136 8545
info@iso.de

www.iso.de