

# Schwimmhallen-Ausbau

## Neubau und Modernisierung

Heizkosten minimieren  
Bauschäden verhindern  
Optimale Behaglichkeit schaffen



**ISO-PLUS-SYSTEM®**

Wärmedämmung + Dampfsperre + Gestaltung

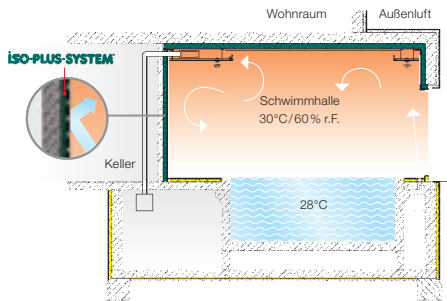
## Vorsprung durch Kompetenz und Erfahrung



Seit über 30 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 Feuchtwerte entsprechen der doppelten Feuchtemenge üblichen Wohnraum-Klimas. Deshalb müssen Bauteile vor Feuchteintritt 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

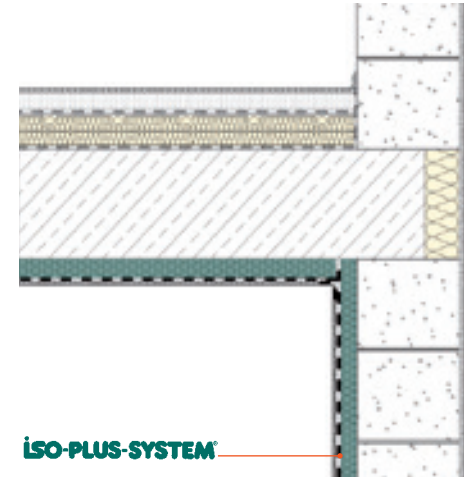
## EnEV – Wärmeschutz

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 ...

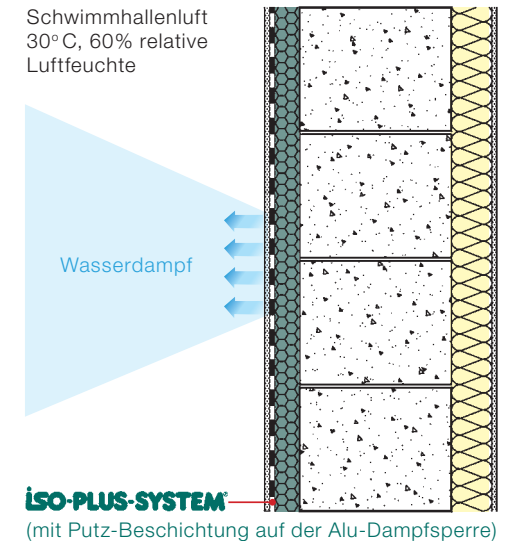
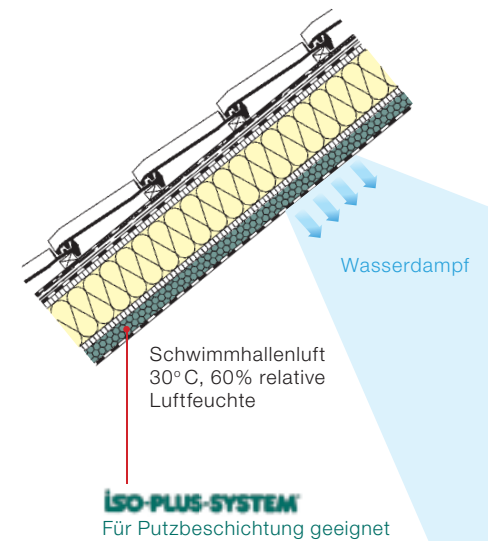
Speziell bei dem hochfeuchten Permanent-Klima in der Schwimmhalle kommen die Vorteile der Innendämmung mit Dampfsperre voll zur Geltung:

- 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



ACHTUNG! Feuchteschäden, wenn die Dampfsperre fehlt.

Näheres im Internet:

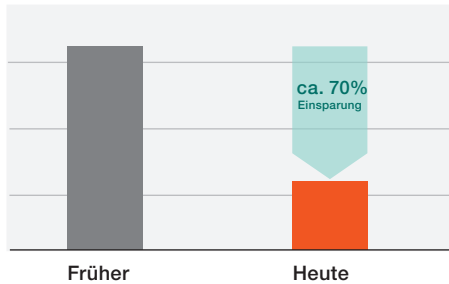
- Bewährte Bauteil-Konstruktionen
- Schadens-Beispiele
- Sanierungs-Fälle
- Bundesweite Referenzen
- Anwendungs-Beratung



# Minimale Heizkosten

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

## Heizkosten



Zusätzliche Wärmedämmung senkt den Wärmeverlust

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 Euro pro Tag beheizen.

## Wärmedämm-Anforderung (U-Werte)

Bauteil	Obergrenze U-Werte in W/m <sup>2</sup> K	
	Standard	Empfehlung NEH-Niveau
<b>Dach/Decke</b> gegen Außenluft	0,18	0,14
<b>Decken</b> gegen beheizte Räume	0,50	0,40
<b>Außenwand</b> gegen Außenluft	0,30	0,20
<b>Außenwand</b> gegen Erdreich	0,30	0,25
<b>Innenwand</b> gegen unbeheizte Räume	0,35	0,25
<b>Innenwand</b> gegen beheizte Räume	0,50	0,40

Diese Werte bewirken nach Angaben des EN-OP-Instituts zeitgemäßen Wärmeschutz in Schwimmhallen.

Der U-Wert beschreibt den Wärmestrom (in Watt) durch 1 m<sup>2</sup> 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

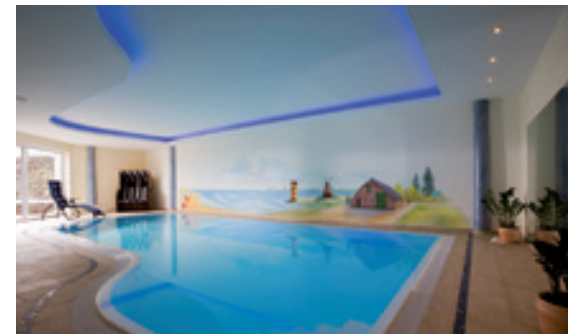
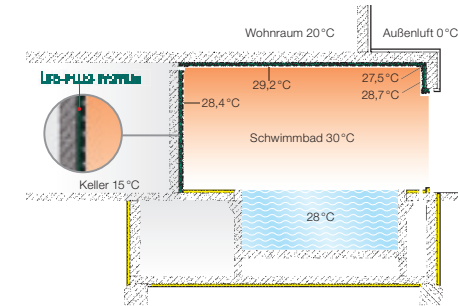
Genau dosierte Luftmengen erhalten das gleichmäßige Wellness-Klima.

## • 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.

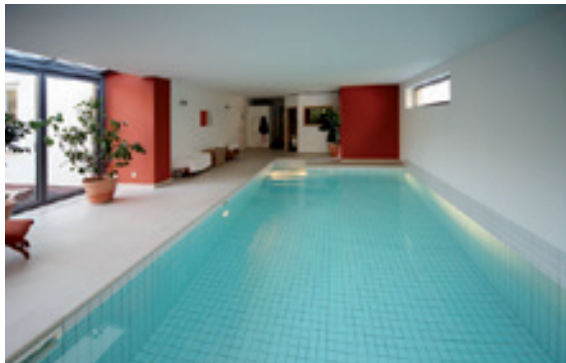
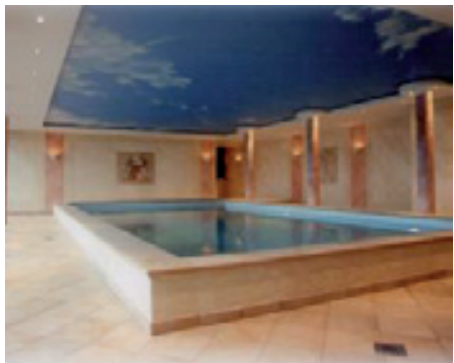
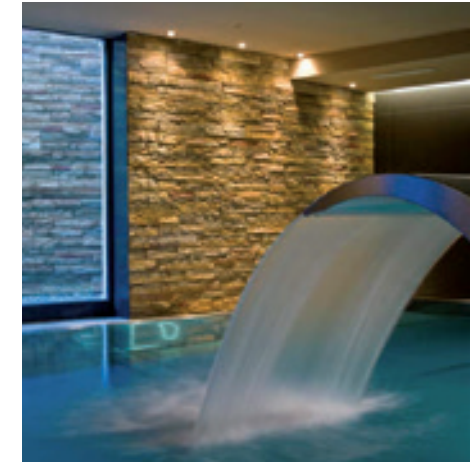


### Näheres im Internet:

- Behaglichkeitskriterien
- Beleuchtungsbeispiele
- Akustik-Infos
- Checklisten:
  - Sanierungs-Ablauf
  - Schwimmhallen-Planung

# Zum Beispiel ...

## Individuell und einzigartig



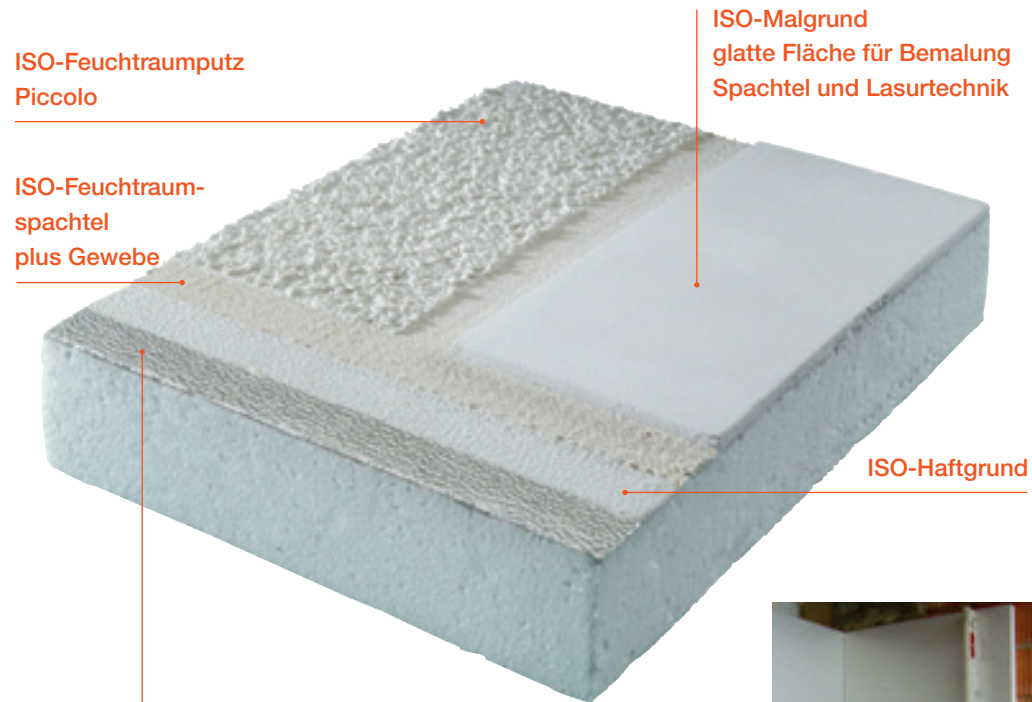
Näheres im Internet:

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



# Der Untergrund – einfach sicher

Durchgängiges System zur direkten Beschichtung der Alu-Dampfsperre



ISO-Feuchtraumputz  
Piccolo

ISO-Feuchtraum-  
spachtel  
plus Gewebe

ISO-Malgrund  
glatte Fläche für Bemalung  
Spachtel und Lasurtechnik

ISO-Haftgrund

## ISO-PLUS-ELEMENT

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

Seit über 30 Jahren in vielen hundert  
Schwimmhallen eingesetzt.

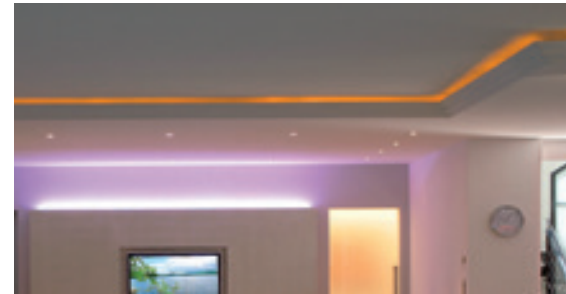
Rationellste Verlegung bei  
maximaler Sicherheit.

Für Neubau und Sanierung mit  
Akustik und Brandschutz.



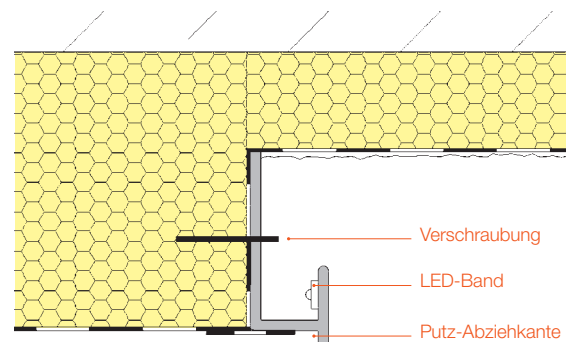
# Stimmungsvolle Beleuchtung

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



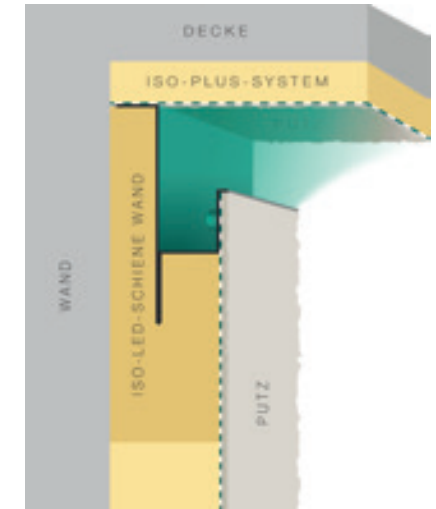
Weiß beschichtetes Alu-Spezial-Profil mit Putz-Abzieh-  
kante und Dämmstoff – montagefertig vorbereitet für  
Schwimmhallen-Wände. Zur Aufnahme eines LED-  
Lichtbandes als umlaufende indirekte Beleuchtung ent-  
lang der Wand-Decken-Kante. Die Wand-Dämmung  
kann dann nach unten weiter angeschlossen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

- Speziell für Schwimmhallen
- Wärmebrückenfrei
- Dampfdicht
- Rationelle Verlegung

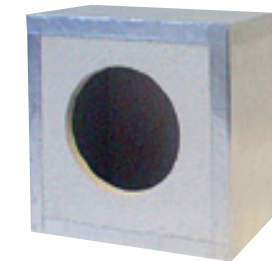


LED-Schiene Decke

LED-Schiene Wand



ISO-Lichtbox



Näheres im Internet:

- Gestaltungsbeispiele
- Putzvarianten
- Anstriche
- Spachteltechnik
- Beleuchtungsmöglichkeiten

# Unsere Produkte

Alles aus einer Hand. Mit System-Garantie

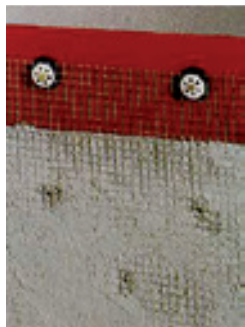
Das Großformat der ISO-PLUS-ELEMENTE reduziert den Fugenanteil und ermöglicht die rationelle Montage. Alles Zubehör ist aufeinander abgestimmt.

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

ISO-Feuchtraum-Paneel

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

ISO-PLUS-SYSTEM  
Typ I, II, III



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

Näheres im Internet:

- Produkt-Informationen
- Technische Daten
- Verlege-Anleitungen
- Kalkulationshilfen
- Ausschreibungstexte



Spezielle  
Produkte und  
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

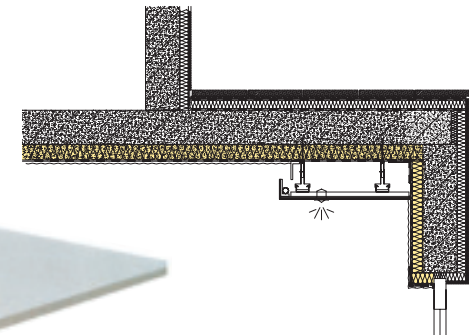
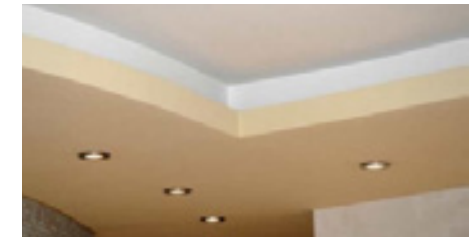
Die meistverwendete Spezialplatte für die Deckengestaltung und für Trennwände in Schwimmhallen. Sie ist halb so schwer wie Zement-Platten, bleibt auf Dauer rissfrei, ist biegsam und in jeder gewünschten Art gestaltbar.



## ISO-Feuchtraum-Paneel

- Gipsfrei
- Rissfrei
- Akustisch wirksam

Länge: 2.500 mm  
Breite: 1.200 mm  
Dicke: 8 mm  
Gewicht: 7,8 kg/m<sup>2</sup>



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 Bau-situation hilfreich. Einen Überblick über die wesentlichen Funktions-Mechanismen in einer Schwimmhalle sind im Ausbau-Leitfaden unter [www.iso.de](http://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](mailto: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](mailto: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.



**ISO-Gesellschaft für Isolier- und Feuchtraum-Technik GmbH**  
**Bahnhofstraße 44, 74254 Offenau**  
**Tel. 07136 5820, Fax 07136 8545**  
**[info@iso.de](mailto:info@iso.de)**

**Nutzen Sie unseren  
kostenlosen  
Experten-Service!**