

# uponor

HEIZEN / KÜHLEN  
FLÄCHENHEIZUNGSSYSTEME  
FÜR SPORTBÖDEN

Erfahrung, die Sie nutzen  
können – für jede Sportstätte  
das richtige System



# Sportlich gut drauf

## Wärme wirkt leistungssteigernd

Sport ist aus unserem Leben kaum mehr wegzudenken. Rund 90.000 Sportvereine rufen in Deutschland zum Aktivsein auf. Je nach Sportart werden Gelenke und Bänder dabei stark belastet. Kein Wunder also, dass der Sportboden als wichtiges Sportgerät gilt. Er muss gleich zwei Funktionen erfüllen: die sportliche und die materialtechnische.

Das beste Sportgerät nützt aber nur, wenn auch die äußeren Bedingungen stimmen: wie sanfte und behagliche Wärme überall, wo sich der Sportler aufhält. Sie fördert optimale Bewegungsabläufe und Leistungen.

### Ihr Plus

- Sportbodenheizungen bieten hohen thermischen Komfort.
- Sie sorgen für milde Strahlungswärme, eine ausgeglichene Temperaturverteilung und geringe Luftgeschwindigkeiten.
- Sie lassen Sportlern wie Architekten alle Freiheiten, weil sie unsichtbar sind.
- Sie berücksichtigen die hygienischen und physiologischen Anforderungen an Sporthallen.
- Betrieben mit niedrigen Heizwassertemperaturen, sparen sie Energie.
- Automatisch geregelt, auch witterungs- und raumtemperaturabhängig.

# Beim Sport sollte die Technik stimmen

## Integrierbar in vier Bodensysteme

Eine gute Technik ermöglicht gute sportliche Leistungen. Bei Sportbodenheizungen ist das nicht anders: Die Technik muss auf den Boden und das Heizungssystem abgestimmt sein.

Uponor Sportbodenheizungen lassen sich hervorragend in vier Bodensysteme integrieren. Alle entsprechen den Anforderungen der DIN 18 032 Teil 2, April 2001.

- Flächen-elastische Sportböden
- Punkt-elastische Sportböden
- Kombi-elastische Sportböden
- Misch-elastische Sportböden

Als Belag stehen PVC, Linoleum und Holz als Fertigparkett zur Wahl.

## Uponor Flächenheizungen für flächen-elastische Schwingböden

Flächen-elastische Systeme sind eine Synthese aus Holzschwingböden mit elastischer Schicht aus PVC oder Linoleum. Diese Schicht liegt oberhalb der Holzspanplatte.

Konventionelle Holzschwingböden geben nach, aufgrund ihrer Schichtung der Brettlagen oder ihrer Federelemente aus Holz. Zwischen der Wärmedämmung und dem Blindboden liegt eine Wärmekammer. Die Heizregister verlaufen in Rohrhalterungen (Patent Uponor) direkt unter dem Blindboden.

Bei diesem System kann mit einer Mineralfaserdämmung gearbeitet werden. Diese ist für die Bodenkonstruktion preisgünstiger als eine harte Dämmung, auf der die Rohre montiert werden müssen.

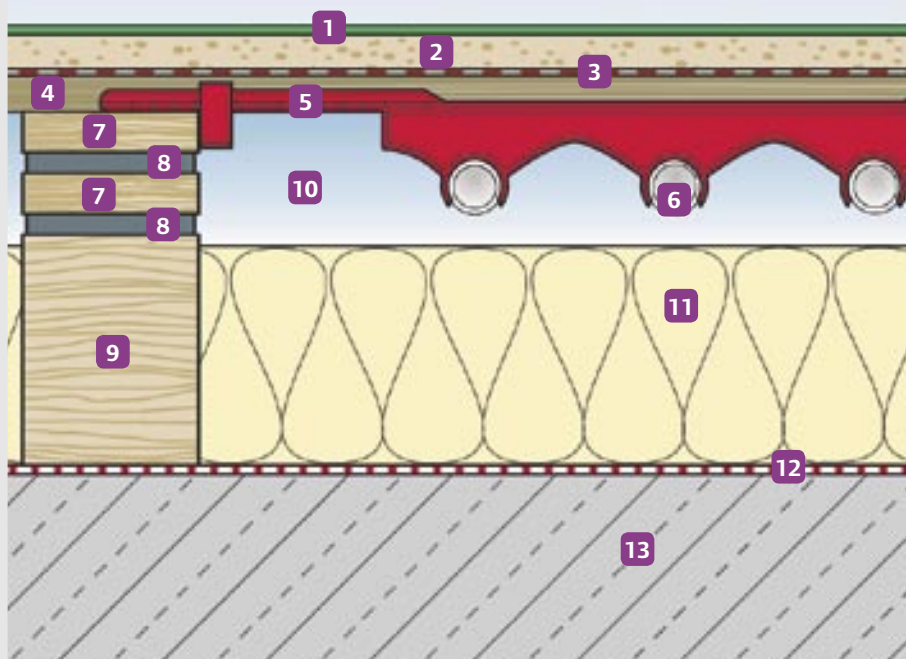


Flächen-elastischer Sportschwingboden mit integrierter Uponor Schwingbodenheizung

Die PE-Xa Rohre werden an Verteil-/Sammelleitungen angeschlossen, die auch in die Schwingbodenkonstruktion integriert sind.



7F 134



- 1 PVC- oder Linoleum-Belag
- 2 Holzspanplatte
- 3 PE-Folie
- 4 Blindboden
- 5 Uponor Rohrhalter
- 6 Uponor Velta PE-Xa Rohr
- 7 Doppelschwingträger
- 8 Elastikpads
- 9 Auffütterungsklotz
- 10 Luftraum
- 11 Wärmedämmung
- 12 Bauwerksabdichtung
- 13 Beton

# Praxisbewährt: Wärmeregulierung mit Uponor

## Uponor Flächenheizung für kombi-elastische Sportböden

Das kombi-elastische System besteht aus zwei Lagen: Unten liegt der flächen-elastische Sportboden, oben der punkt-elastische.

Wie bei den punkt-elastischen Sportböden ist auch bei den neuerdings eingesetzten misch-elastischen Böden das Uponor Flächenheizungs-Prinzip empfehlenswert.

## Uponor Siccus für flächen-elastische Sportböden

Die Fußbodenheizung Uponor Siccus wird vermehrt mit flächen-elastischen Sportböden in so genannter Sandwichbauweise kombiniert. Diese Sportböden basieren auf einer 15 mm dicken Elastikschrift aus dauer-elastischem Spezial-Verbandschaum ( $\lambda = 0,040 \text{ W/mK}$ ) mit hohem Raumgewicht. Die nach DIN 18032 Teil 2 geprüften Sportböden erhalten ihre hohe Stabilität durch 2 versetzt angeordnete Lastverteilungsplatten, gefertigt beispielsweise aus Birken-Sperrholzplatten ( $\lambda = 0,150 \text{ W/mK}$ ). Als Bodenbelag ( $\lambda = 0,170 \text{ W/mK}$ ) kommen Linoleum oder PVC zum Einsatz.

Eine bauseitige, planebene Hartfaserplatte ( $\lambda = 0,170 \text{ W/mK}$ ) trennt die Heizfläche vom Sportboden. Je nach Hersteller kann anstatt der Hartfaserplatte eine 2-lagige Verlegung mit  $2 \times 0,6 \text{ mm}$  Stahlblechplatten mit Verklebung der Stöße erforderlich sein. Der Einsatz von Trockenestrichplatten anstatt Hartfaserplatten ist auch möglich, jedoch ist dann die maximale Temperaturbelastung der Trockenestrichplatte zu beachten. Grundsätzlich sollte die maximale Vorlauftemperatur durch einen Begrenzer abgesichert werden.

Uponor Flächen-  
heizung unter  
punkt-elastischem  
Sportboden

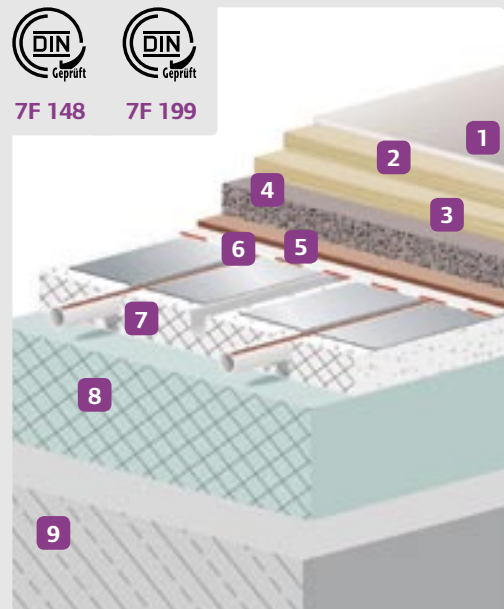
## Uponor Flächenheizung für punkt-elastische Böden

Bewährt hat sich die Uponor Sportbodenheizung unter punkt-elastischen Oberbodenbelägen. So beispielsweise auch in der Dreifach-Sporthalle der Sportschule Hachen, der Ausbildungsstätte des Landes-sportbundes Nordrhein-Westfalen e. V.



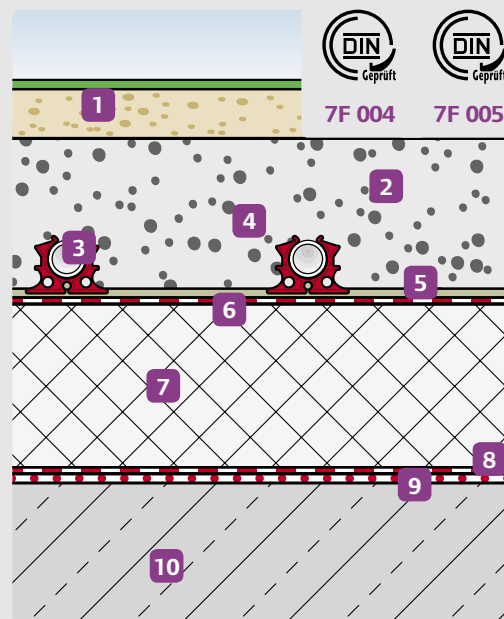
Turnhalle Neumünster, Träger: Stadt Neumünster

- 1 Linoleum/PVC 4/2 mm
- 2 Birkensperrholz 9 mm
- 3 Birkensperrholz 9 mm
- 4 Elastikschrift 15 mm
- 5 Hartfaserplatte 3,2 mm oder  $2 \times 0,6 \text{ mm}$  Stahlblech
- 6 Folie 0,2 mm
- 7 Uponor Siccus 25 mm
- 8 Zusatzdämmung z. B. PUR 55 mm
- 9 ebener Untergrund



Uponor Flächenheizung im flächen-elastischen Sportboden – Sandwichbauweise

- 1 Punkt-elastischer Sportboden
- 2 Heizestrich
- 3 Uponor Velta PE-Xa Rohr
- 4 Uponor Rohrhalter
- 5 Uponor Trägerelement
- 6 Uponor Abdeckfolie
- 7 Uponor Dämmung
- 8 Uponor Zwischenfolie
- 9 Bauwerksabdichtung
- 10 Beton



# Mehr Bewegungsfreiheit für Architekten und Sportler

## Heizung versenkt – freie Bahn für alle

Sportler brauchen ein offenes Bewegungsumfeld. Es darf nichts im Wege stehen oder behindern. Ein Grund mehr, Uponor Sportbodenheizungen einzusetzen, denn die im Sportboden integrierte Flächenheizung benötigt im Raum keinen Platz. Sie schafft so Freiräume: für den gestalterischen Anspruch des Architekten, die Aufgaben des Statikers und Ingenieurs und vor allem für den Sportler selbst. Da ist nichts, was den Raum einengt oder gar zu Verletzungen führen könnte. Auch Beschädigungen von Heizkörpern (z. B. durch Ballwurf) sind ausgeschlossen.

## So bleiben Sie auch bei den Kosten auf dem Boden

Die Zeiten sind vorbei, in denen Betriebs-, Wartungs- und Installationskosten eine untergeordnete Rolle bei Investitionsentscheidungen spielten. Der sorgsame Umgang mit Energie, gerade auch aus der umweltpolitischen Verantwortung heraus, setzt neue Schwerpunkte. Uponor Sportbodenheizungen verwirklichen diesen Anspruch.

## Niedrige Betriebskosten

Uponor Sportbodenheizungen arbeiten im Niedertemperaturbereich. Das senkt die Abstrahlungs- und Wärmeverteilverluste. Andererseits können durch den Niedertemperaturbetrieb besonders wirtschaftliche Wärmeerzeuger eingesetzt werden. Außerdem wird der Wärmestau unter dem Dach vermieden. Das bedeutet weniger Transmissionswärmeverluste durch das Hallendach und die Wände im oberen Hallenbereich.



Jahnsporthalle Verden, Träger: Stadt Verden

## Kurze Montage- und Einbauzeiten

Uponor Sportbodenheizungen sind schnell montiert. Erstens wegen des flexiblen, jedoch robusten Rohrwerkstoffes PE-Xa nach Verfahren Engel. Zweitens wegen des patentierten Halterungsprinzips bei Schwingbodenkonstruktionen. Das spart Lohnkosten.

## Praktizierter Umweltschutz

Uponor Niedertemperatur-Sportbodenheizungen zeichnen sich durch einen im Vergleich zu anderen Heizungssystemen besonders geringen

Energieverbrauch aus.

Das bedeutet: Schonung der Umweltressourcen und geringere Umweltbelastung.

## Lange Lebensdauer

Uponor Sportbodenheizungen arbeiten zuverlässig und dauerhaft. Das gibt dem Bauherrn Sicherheit. Uponor haftet über einen Zeitraum von 10 Jahren ab Inbetriebnahme inklusive aller Sach- und Folgeschäden.

# Warum sich Schwimmbäder, Rasenflächen und Sportböden für Uponor erwärmen

## Wärme von Fuß bis Kopf

Von der Badeanstalt zum freizeitorientierten Bad. Mit diesem Wunsch nach immer mehr attraktiven Freizeit- und Hallenbädern wird auch der Wunsch nach Komfort und Behaglichkeit immer größer. Ein Gebiet, auf dem Uponor Experte ist. Dafür sind die Flächenheizungen wie geschaffen.

Uponor Flächenheizungen sorgen in allen Bereichen, in denen barfuß gegangen wird, durch die angenehme Fußwärme für deutlich mehr Behaglichkeit. Die Fußsohle kühlt nicht aus.

Auch im Hinblick auf Hygiene und Reinigung bieten Uponor Flächenheizungen deutliche Vorteile: Da Heizkörper und Konvektoren entfallen, werden unkontrollierbare und schmutzanfällige Nischen und Flächen vermieden. Der Reinigungsaufwand sinkt.

## Für alle Nassbereiche

Was für Schwimmbäder gilt, trifft auch auf die Nassbereiche von Sportstätten zu. Aus hygienischen, konstruktions- und reinigungstechnischen Gründen werden hier meist keramische Oberbeläge eingesetzt, die Flächenwärme erfordern.



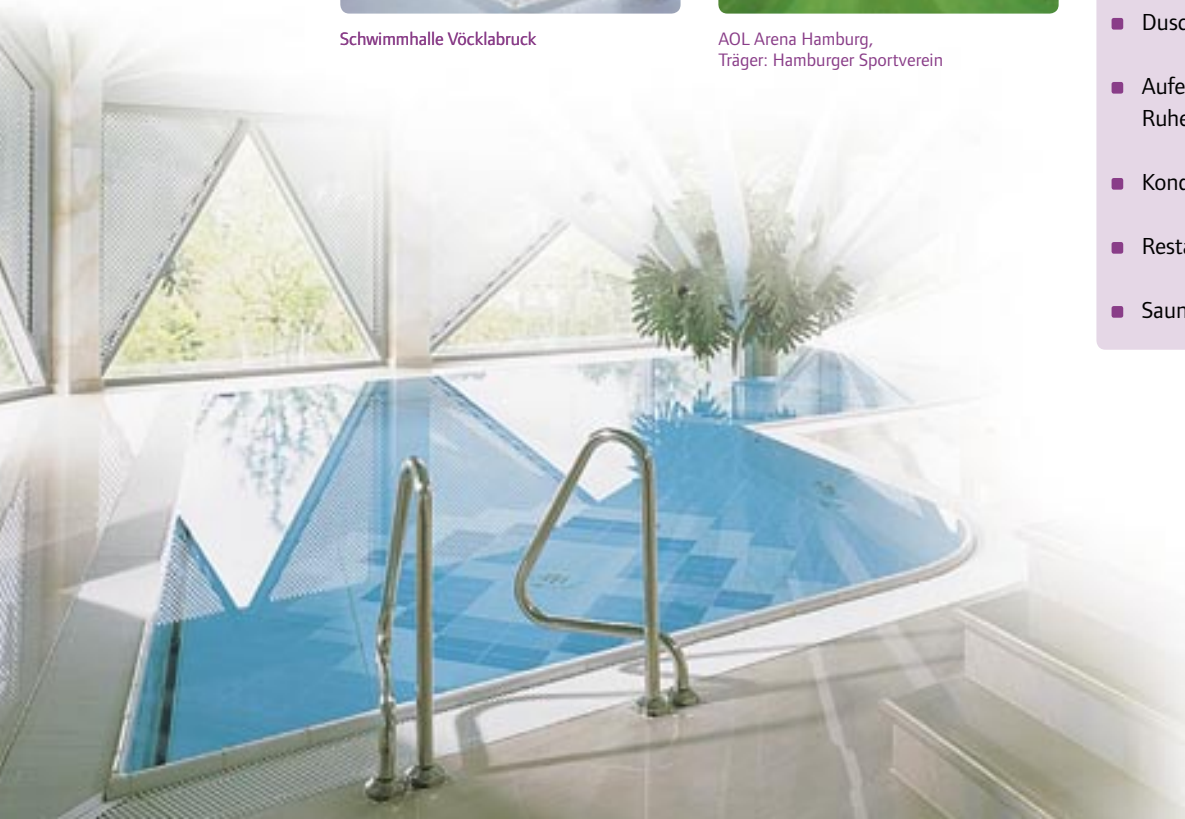
Schwimmhalle Vöcklabruck



AOL Arena Hamburg,  
Träger: Hamburger Sportverein

## Uponor Flächenheizungen sind vielseitig einsetzbar für:

- Beckenumgangsbereiche
- Umkleidebereiche
- Duschräume
- Aufenthalts- und Ruhebereiche
- Konditions- und Fitnessräume
- Restaurationsräume
- Saunanlagen u. v. a. m.



## Behaglich milde Strahlungswärme

Der größte Gesundheitseffekt des Sports geht verloren, wenn das Heizungssystem nicht mitspielt. Ungeregelte, punktuelle Heizungen mit hoher Abgabetemperatur trocknen die Luft aus und belasten die Sportler mit Zugluft und Staubaufwirbelungen.

Uponor Sportbodenheizungen sorgen für mehr Behaglichkeit und ein gesundes Raumklima: durch gleichmäßige Wärmeabgabe mit ausgeglichenem Temperaturprofil über die gesamte Hallenfläche.

So paradox es klingt: Je niedriger die Betriebstemperatur ist, desto

behaglicher lässt es sich damit leben und Sport treiben. Denn die Haut steht in ständigem Strahlungsausgleich mit den Raumflächen. Ist der Sportboden noch kalt, kann selbst warme Luft (z. B. von herkömmlichen Heizkörpern) den Wärmeverlust nicht ersetzen, den man durch die Abstrahlung von den kalten Oberflächen des Bodens empfindet.

Die Folge: Der Sportler fühlt sich unwohl. Milde Strahlungswärme, ausgeglichene Temperaturverteilung und geringe Luftgeschwindigkeiten sorgen für ein optimales Wärmeklima und damit für beste Sportbedingungen.

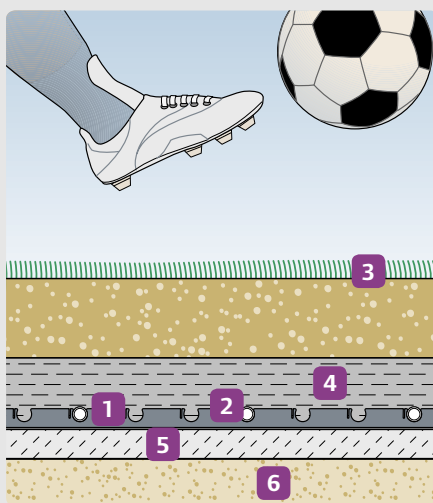
### Ihr Plus

- Gleichmäßige Wärmeabgabe mit ausgeglichenem Temperaturprofil über die gesamte Hallenfläche
- Milde Strahlungswärme von unten und damit Behaglichkeit bei relativ niedriger Lufttemperatur
- Keine unangenehme Wärmebestrahlung des Kopfes im Vergleich zur Strahlungswärme von oben (z. B. Deckenbestrahlung)
- Luftfeuchtigkeit bleibt relativ konstant, die Luft trocknet weniger aus
- Keine heizungsbedingten Staubaufwirbelungen

## Uponor Rasenheizung

Verschneite, gefrorene und nasse Flächen in Fußball- oder Sportstadien sind vermeidbar. Dass die Flächen auch im Winter bespielbar bleiben, garantiert die integrierte Bodenwärmetechnik von Uponor – ganz ohne Lärm und Räumungskosten. In den Rohren unter der Rasenoberfläche fließt warmes Wasser – automatisch gesteuert. Der Rasen dankt es Ihnen.

Für den endgültigen Aufbau und den zeitlichen Ablauf der Rohreinbringung ist eine Rücksprache mit dem Planungsbüro für den Rasen unerlässlich. Lesen Sie mehr in unserer Broschüre zur Rasenheizung.



### Beispiel einer Bodenkonstruktion:

- 1 Schiene zur Rohrbefestigung
- 2 Uponor Velta PE-Xa Rohr  
Dimension 25 x 2,3 mm
- 3 Fertigrasen mit  
Rasentrageschicht
- 4 Dränschicht
- 5 Filterschicht
- 6 Untergrund mit Drainage

## Uponor – Partner, Pionier und Marktführer

Der Aktionsradius von Uponor ist umfassend. Er reicht von der Flächenheizung und -kühlung über Trinkwasserinstallationen, Heizkörperanbindung bis hin zu Konzepten für den Tiefbau und die Umwelt- und Kommunaltechnik.

Seit Gründung in Finnland im Jahre 1965 hat Uponor mit Neuentwicklungen Maßstäbe gesetzt und diese stetig weiterentwickelt.

Zählen Sie auch zukünftig auf unsere Leistungsfähigkeit in den drei Geschäftsfeldern Heizen/Kühlen, Installationssysteme und Infrastruktur. Eine Neustrukturierung, die zugleich einen einzigartigen Mehrwert bedeutet – zum Vorteil unserer Kunden.

### Uponor. Simply more.

#### Heizen/Kühlen

- Flächenheizung und -kühlung
- Betonkernaktivierung
- Verteiler- und Regeltechnik

Uponor GmbH  
Hans-Böckler-Ring 41  
22851 Norderstedt  
Germany  
**T** +49 (0)40 30 986-0  
**F** +49 (0)40 30 986-433  
**W** [www.heizen-kuehlen.uponor.de](http://www.heizen-kuehlen.uponor.de)  
**E** [heizen-kuehlen@uponor.de](mailto:heizen-kuehlen@uponor.de)

#### Installationssysteme

- Trinkwasserinstallation
- Heizkörperanbindung
- Druckluftinstallation

Uponor GmbH  
Industriestr. 56  
97437 Hassfurt  
Germany  
**T** +49 (0)9521 690-0  
**F** +49 (0)9521 690-710  
**W** [www.installationssysteme.uponor.de](http://www.installationssysteme.uponor.de)  
**E** [installationssysteme@uponor.de](mailto:installationssysteme@uponor.de)

#### Rohrleitungssysteme

- Flexible, vorgedämmte Rohrsysteme
- Hausanschlussleitungen PE-Xa

Uponor GmbH  
Prof.-Katerkamp-Str. 5  
48607 Ochtrup  
Germany  
**T** +49 (0)2553 725-77  
**F** +49 (0)2553 725-78  
**W** [www.rohrleitungssysteme.uponor.de](http://www.rohrleitungssysteme.uponor.de)  
**E** [rohrleitungssysteme@uponor.de](mailto:rohrleitungssysteme@uponor.de)

#### Vertrieb Österreich

Uponor GmbH  
Tour und Andersson Str. 2  
2353 Guntramsdorf  
Austria  
**T** +43 (0)2236 23003-0  
**F** +43 (0)2236 25637  
**W** [www.uponor.at](http://www.uponor.at)  
**E** [info@uponor.at](mailto:info@uponor.at)

**uponor**  
simply more