syspro®

KLIMADECKEN.

Planungsleitfaden.
Der Weg zur Klimadecke.



syspro.de

CONTENT

01 DAS SYSPRO-KLIMADECKEN-TOOL
02/12

02 FERTIGUNG UND MONTAGE
04/12

03 IHR WEG ZUR KLIMADECKE
06/12

04 RAUMAKUSTIK
07/12

05 BEHAGLICHKEIT
08/12

06 BRANDSCHUTZ
10/12

07 SYSPRO-KOMPETENZ
12/12

VORWORT

Moderne Gebäude stellen hohe Anforderungen an Energieeffizienz, Nachhaltigkeit und thermischen Komfort. Gleichzeitig gewinnen industrielle Vorfertigung und die intelligente Integration der Gebäudetechnik zunehmend an Bedeutung – insbesondere angesichts steigender Anforderungen an den sommerlichen Wärmeschutz.

Mit der SYSPRO-Klimadecke vereinen wir diese Ansprüche in einem durchdachten System: Werkseitig integrierte Heiz- und Kühlregister in vorgefertigten Elementdecken verbinden Rohbau und Gebäudetechnik zu einer leistungsfähigen Lösung. Das Ergebnis ist behagliche Wärme im Winter und zugluftfreie Kühlung im Sommer – bei hoher Fertigungsqualität und wirtschaftlicher Montage.

Als Zusammenschluss führender Betonfertigteilhersteller steht die SYSPRO-Gruppe für Innovation, Qualität und praxisgerechte Lösungen. Unser Ziel ist es, die Vorteile industrieller Vorfertigung konsequent zu nutzen und zukunftsfähiges Bauen einfacher zu machen.

Dieser Planungsleitfaden zeigt Ihnen die technischen und wirtschaftlichen Möglichkeiten der Klimadecke – von der Systementscheidung über Planung und Fertigung bis zur Montage.

Unser Anspruch: Weniger Aufwand, mehr Komfort und nachhaltige Gebäudetechnik – intelligent integriert in die Betondecke.

Ihre SYSPRO-Gruppe Betonbauteile e. V.

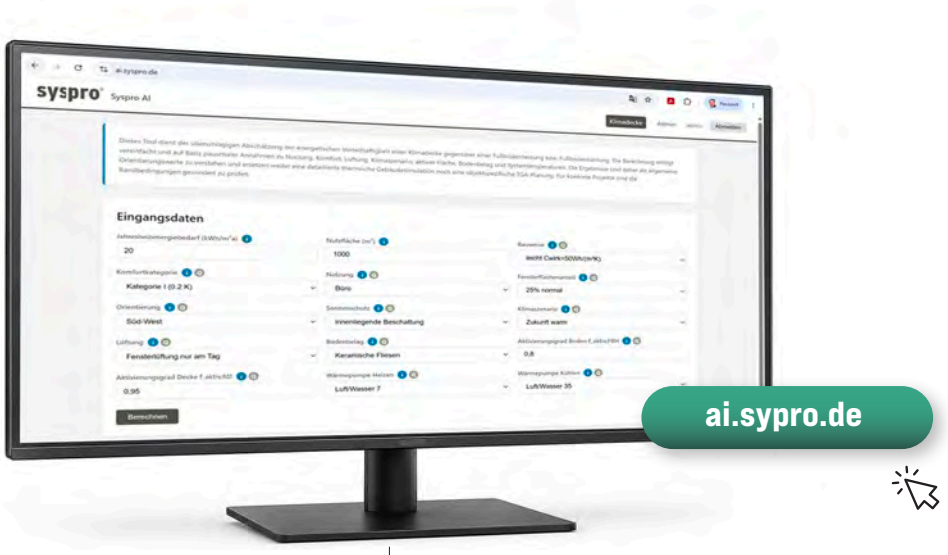
KLIMADECKEN.
INTELLIGENT HEIZEN.
LEISE KÜHLEN.
WIRTSCHAFTLICH BAUEN.

Syspro-Beratungstool

Klimadecke und Fussbodenheizung im Vergleich

Das Klimadecken-Tool vergleicht beide Systeme im Heiz- und Kühlbetrieb unter gleichen Randbedingungen. Dabei berücksichtigt es unter anderem den Rohrabstand und den Wärmedurchlasswiderstand des Bodenbelags.
Die Ergebnisse zeigen, wie sich diese Einflussgrößen auf die erforderlichen Systemtemperaturen und den Energiebedarf auswirken.

So lassen sich unterschiedliche Varianten gegenüberstellen und die energetischen Potenziale für das jeweilige Projekt abschätzen. Der Vergleich unterstützt eine fundierte Systemwahl und die frühzeitige Abstimmung zwischen Bauherrschaft und Planung.



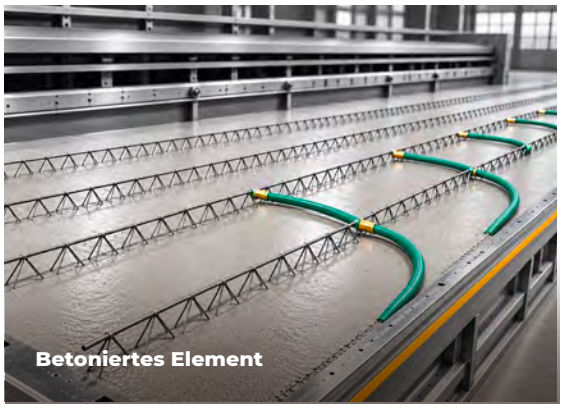
Syspro AI

Schritt 1 Nutzung, Nutzflächen und Gebäudetyp auswählen

Schritt 2 Heizenergiebedarf eingeben

Schritt 3 Kühlenergiebedarf wird über Eigenschaften abgeschätzt

Schritt 4 Ergebnis erhalten


Betoniertes Element


Fertiges Element

02

Industrielle Fertigung. Schnelle Montage.

Vollständig vorgefertigt

Die Klimadecke überzeugt durch einen hohen Vorfertigungsgrad und eine präzise, oberflächennahe und qualitätsgesicherte Herstellung im Werk. Die Rohrregister werden bereits werkseitig maßgenau und oberflächennah in die Deckenelemente integriert. Dadurch werden Fehlerquellen reduziert und eine gleichbleibend hohe Ausführungs- qualität gewährleistet.



INDUSTRIELLE FERTIGUNG
PRÄZISE.
EFFIZIENT.
ZUVERLÄSSIG.



Kopplung der Elemente

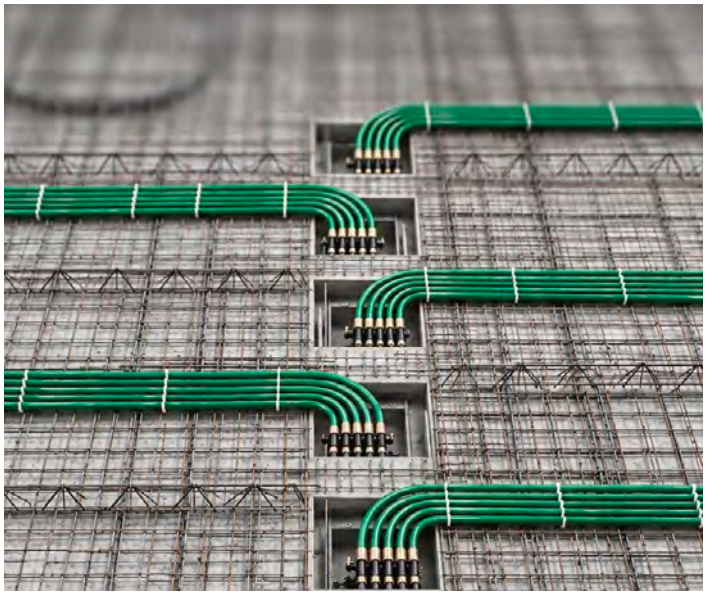


Verbindung mit Heizkreisverteiler

Sichere Montage

Die vollständig vorgefertigten Elemente ermöglichen eine einfache Baustellenlogistik sowie eine schnelle und wirtschaftliche Montage. Die einzelnen Rohrregister lassen sich einfach und sicher miteinander koppeln und wie gewohnt an den Heizkreisverteiler anschließen. Eine unkomplizierte Dichtheitsprüfung gewährleistet die Funktionssicherheit des Gesamtsystems.

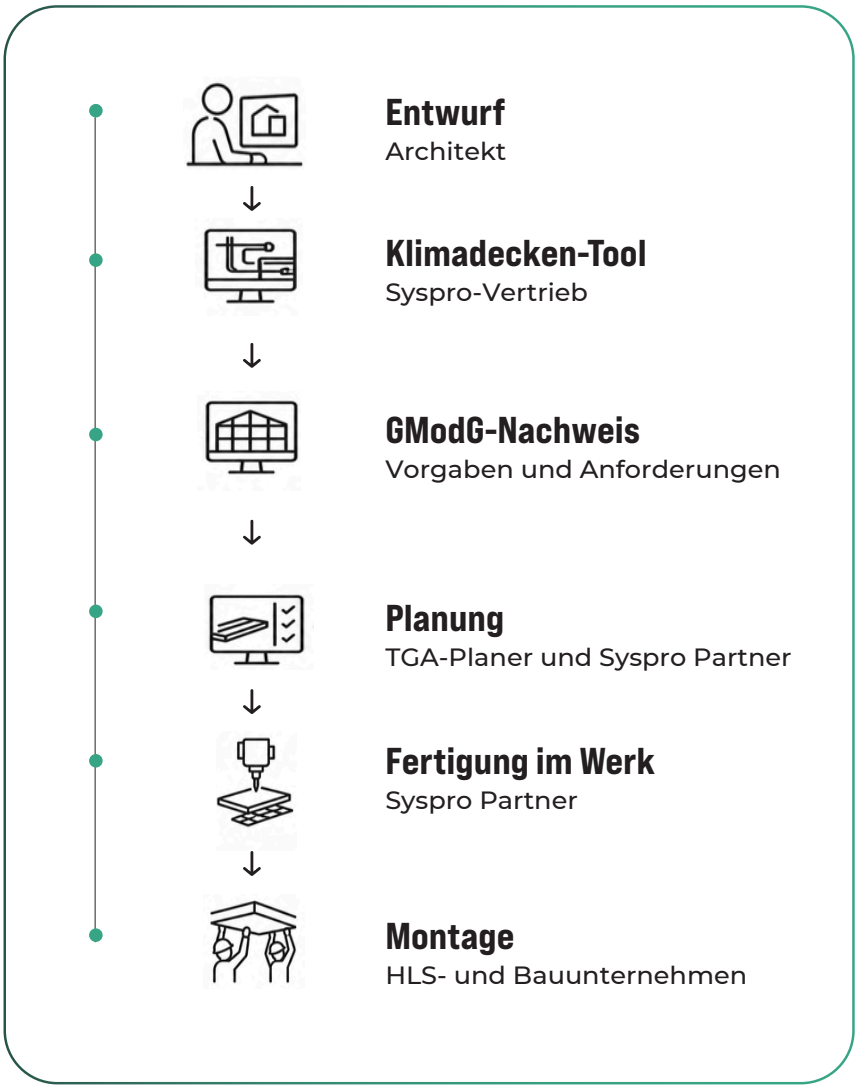
EINFACHE UND SICHERE MONTAGE
WENIGER AUFWAND. MEHR SICHERHEIT.

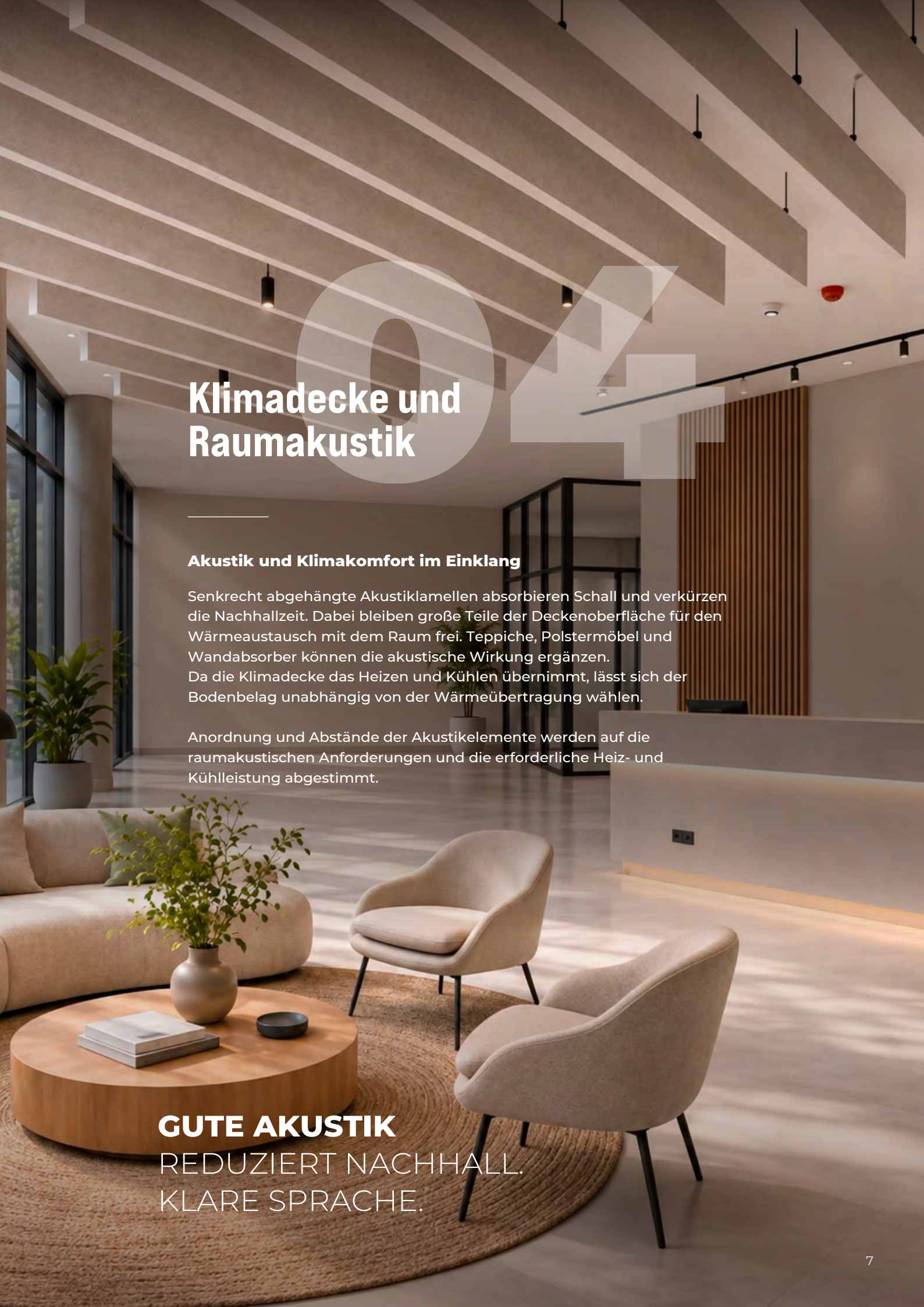


Ihr Weg zur Klimadecke

Von der Planung bis zur Umsetzung

Von der ersten Idee bis zur fertigen Klimadecke: Syspro begleitet Sie gemeinsam mit erfahrenen Partnern durch alle Projektphasen. Ein klar strukturierter Prozess sorgt für eine reibungslose Planung und Umsetzung.





04 Klimadecke und Raumakustik

Akustik und Klimakomfort im Einklang

Senkrecht abgehängte Akustiklamellen absorbieren Schall und verkürzen die Nachhallzeit. Dabei bleiben große Teile der Deckenoberfläche für den Wärmeaustausch mit dem Raum frei. Teppiche, Polstermöbel und Wandabsorber können die akustische Wirkung ergänzen.
Da die Klimadecke das Heizen und Kühlen übernimmt, lässt sich der Bodenbelag unabhängig von der Wärmeübertragung wählen.

Anordnung und Abstände der Akustikelemente werden auf die raumakustischen Anforderungen und die erforderliche Heiz- und Kühlleistung abgestimmt.

GUTE AKUSTIK
REDUZIERT NACHHALL.
KLARE SPRACHE.

05

Wärme im Winter. Kühle im Sommer.

Angenehme Wärme bei niedrigen Systemtemperaturen

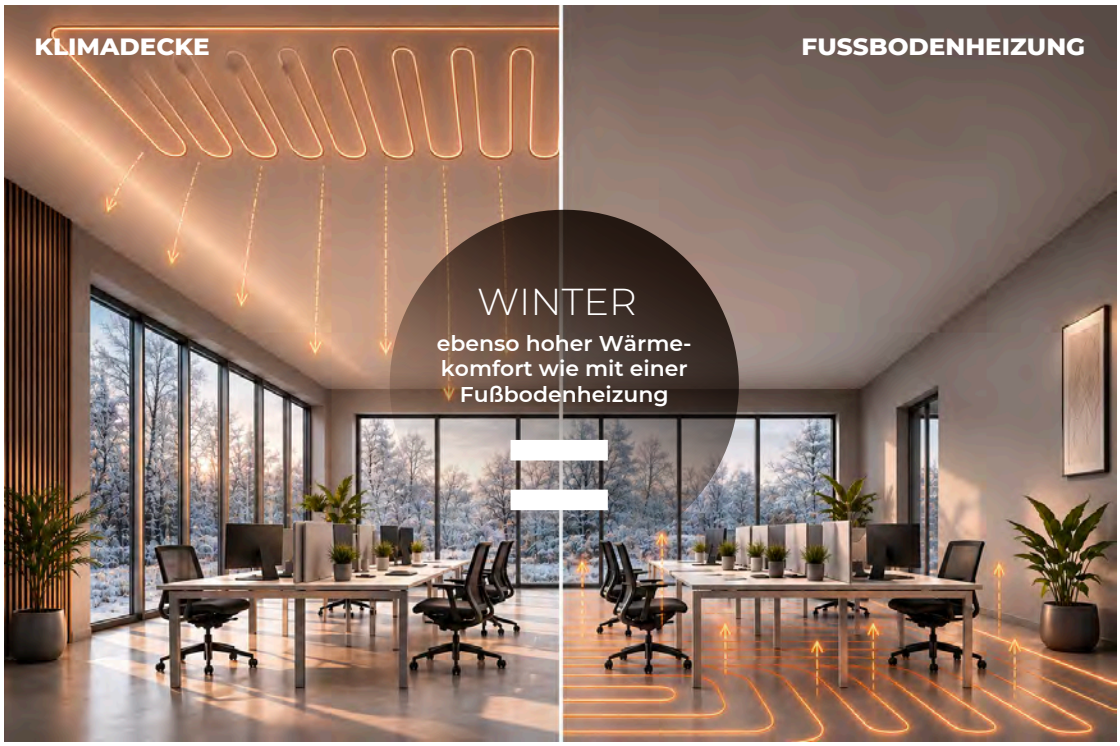
Gut gedämmte Gebäude benötigen nur sehr wenig Heizwärme. Große Heizflächen kommen deshalb mit milden Oberflächentemperaturen aus. Auch eine Fußbodenheizung fühlt sich dann häufig kaum warm an. Für die Behaglichkeit zählt das Zusammenspiel von Lufttemperatur und den Temperaturen der Raumoberflächen.

Die Klimadecke erwärmt die umgebenden Flächen durch Wärmestrahlung und schafft bei passender Auslegung ein gleichmäßiges, angenehmes Raumklima. Sowohl bei der Fußbodenheizung als auch bei der Klimadecke liegen die Lufttemperaturunterschiede im Raum bei geringer Heizlast meist unter 1 K. Die weitgehend unverstellte Deckenfläche und oberflächennahe Rohrregister ermöglichen das Heizen mit niedrigen Systemtemperaturen.

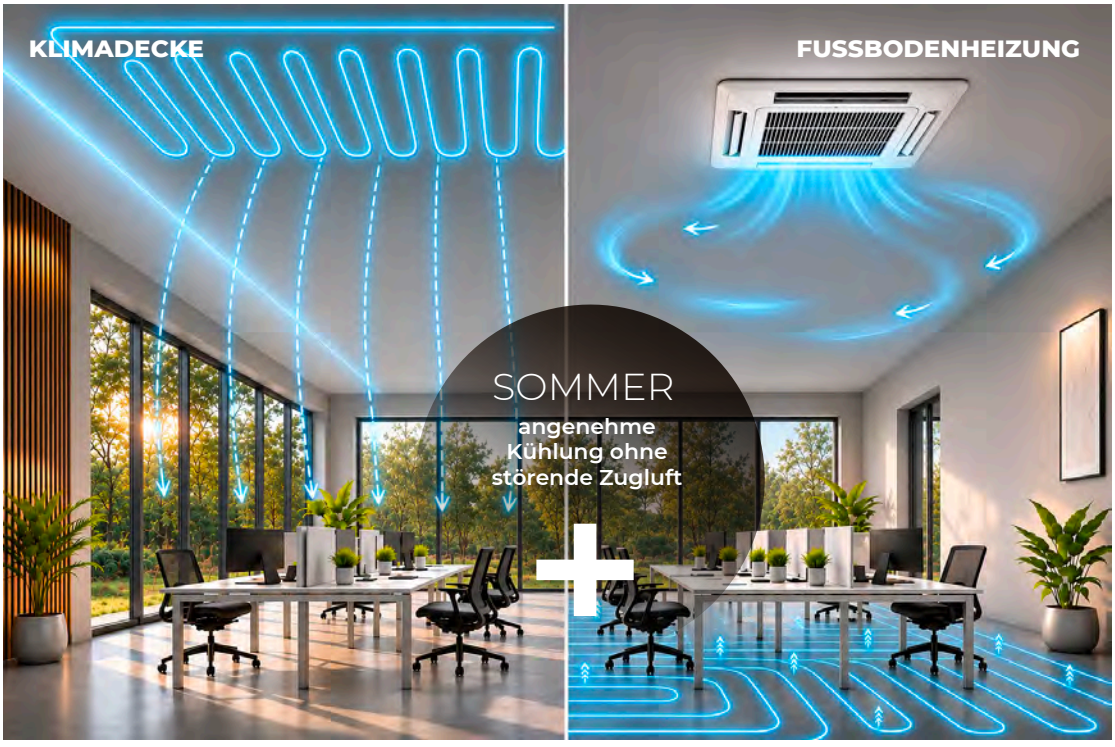
Behaglichkeit im Sommer

Im Sommer nimmt die Klimadecke überschüssige Wärme aus dem Raum auf. Der großflächige Strahlungsaustausch und die natürliche Luftbewegung ermöglichen eine angenehme und stille Kühlung. Während bei Klimaanlagen kalte Luftströme zu unangenehmer Zugluft führen können, kommt die Klimadecke ohne Gebläse im Raum aus.

Gegenüber der Fußbodenkühlung bietet die Decke günstigere Bedingungen für die Wärmeübertragung. Und ist dadurch auch für Allergiker und Asthmatiker geeignet (Anwendungsgebiete z.B.: Kitas, Schulen, Pflegeinrichtungen).



Ob im Winter oder Sommer: Die Klimadecke sorgt für eine effiziente Raumtemperierung und vereint Heizen und Kühlen in einem System – als komfortable Alternative zu Fußbodenheizung und Klimaanlage. Da mit einer Fußbodenheizung ohne zusätzlich Klimaanlage keine ausreichende sommerliche Kühlung möglich ist.





06

Brandschutz

Geprüfte Sicherheit durch intelligente Konstruktionen

KLIMADECKEN.
NICHT BRENNBAR.
GEPRÜFTE SICHERHEIT.

Brandschutz bei Klimadecken

Auch mit den Rohrregistern kann die Decke die erforderlichen Brandschutzanforderungen erfüllen. Je nach Deckenaufbau und Nachweis sind Feuerwiderstandsklassen bis F 120 möglich. Das entspricht mindestens 120 Minuten Feuerwiderstand unter genormten Prüfbedingungen.

Was bedeutet das für Ihr Gebäude?

Eine tragende, raumabschließende Geschossdecke muss im Brandfall ihre Tragfähigkeit für die geforderte Dauer erhalten. Gleichzeitig muss sie den Durchtritt von Feuer und heißen Gasen sowie die Erwärmung auf der brandabgewandten Seite begrenzen. Welche Feuerwiderstandsklasse erforderlich ist, hängt vom Gebäude und den geltenden Brandschutzanforderungen ab.

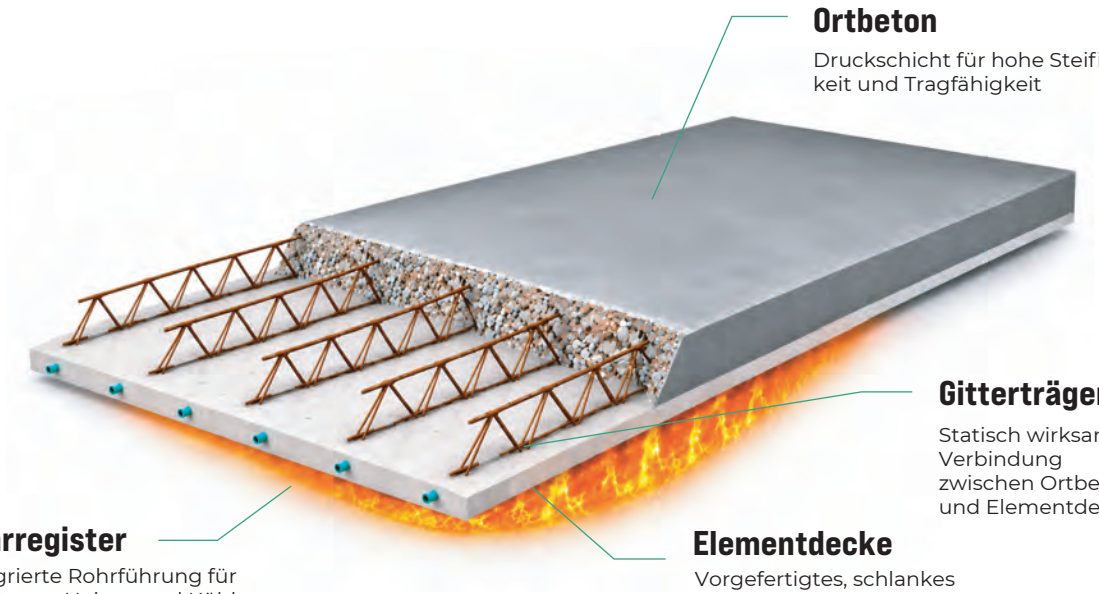
Worauf kommt es bei der Planung an?

Entscheidend ist das Zusammenspiel von Deckenstärke, Bewehrung, Rohrlage und Anschlüssen. Die brandschutztechnische Bemessung erfolgt nach den maßgebenden Regelwerken, wie Eurocode 2, unter Berücksichtigung der zugehörigen Nachweise. Die angegebene Feuerwiderstandsklasse gilt dabei für den nachgewiesenen Gesamtaufbau.

Rohrregister, Einbauteile und Aussparungen sollten deshalb frühzeitig in die Planung einfließen. So lassen sich die Anforderungen an Tragfähigkeit, Brandschutz und Gebäudetechnik aufeinander abstimmen.

Unterstützung für Ihr Projekt

Die Fertigteilwerke der Syspro-Guppe unterstützen Sie bei der Planung und der Abstimmung des Deckenaufbaus. Gemeinsam mit Tragwerksplanung, TGA- und Brandschutzplanung werden Rohrregister und Installationen berücksichtigt und die erforderlichen Ausführungsdetails festgelegt.

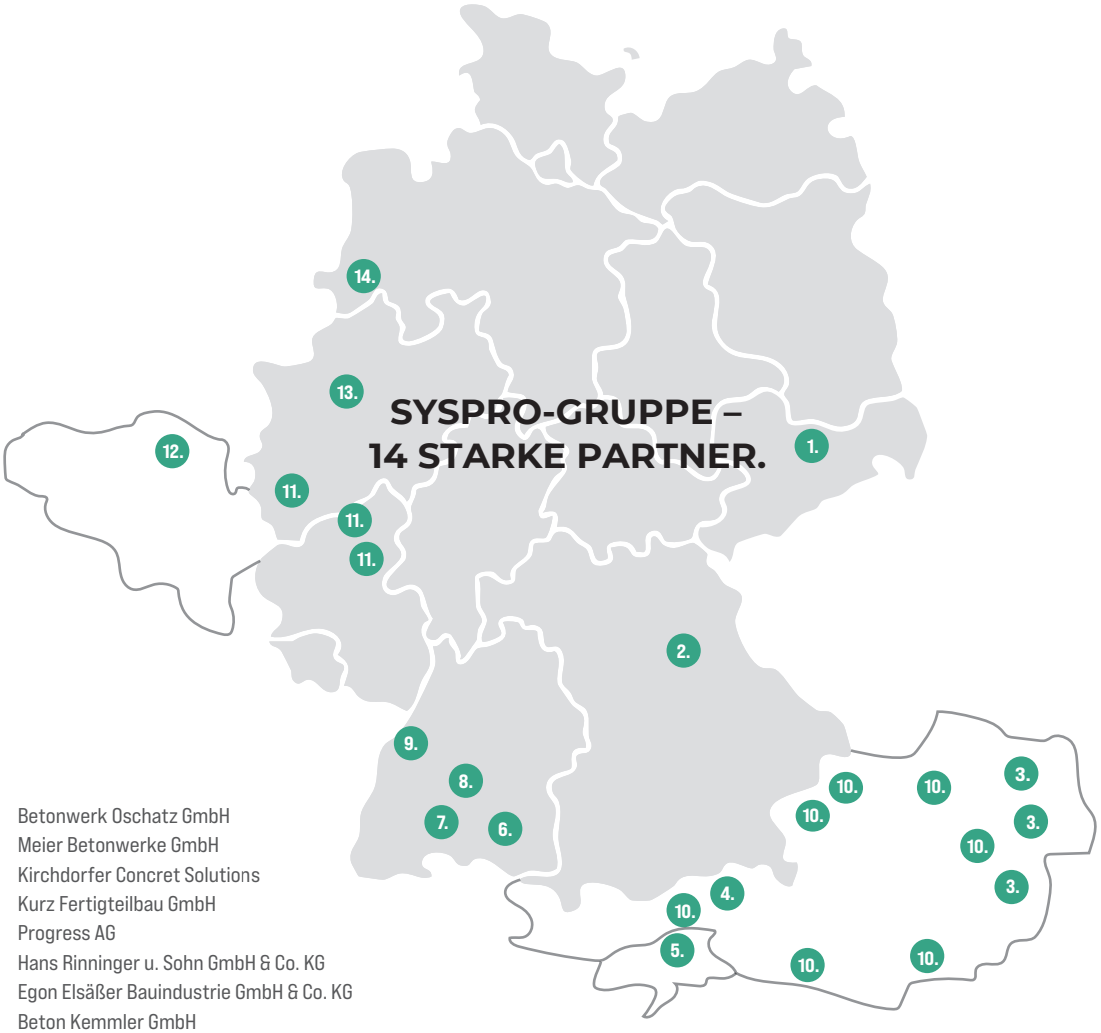


Die Syspro-Gruppe

07

Gemeinsam für Innovation und Qualität

Die Syspro-Gruppe vereint führende mittelständische Betonfertigteilhersteller in Deutschland. Durch die enge Zusammenarbeit in Forschung, Entwicklung und Qualitätssicherung entstehen innovative und nachhaltige Lösungen für modernes Bauen mit Betonfertigteilen.



1. Betonwerk Oschatz GmbH
2. Meier Betonwerke GmbH
3. Kirchdorfer Concret Solutions
4. Kurz Fertigteilbau GmbH
5. Progress AG
6. Hans Rinninger u. Sohn GmbH & Co. KG
7. Egon Elsäßer Bauindustrie GmbH & Co. KG
8. Beton Kemmler GmbH
9. Betonwerk Bürkle GmbH & Co. KG
10. Franz Oberndorfer GmbH & Co KG
11. Andernacher Bimswerk GmbH & Co. KG
12. Kerkstoel 2000+ NV
13. B. Lütkenhaus GmbH
14. Ragano Betonfertigteile GmbH & Co. KG

Impressum:
SYSPRO-Gruppe Betonbauteile e. V.
Anna-Kuhnow-Straße 39
04317 Leipzig
info@syspro.org
syspro.de
Bildquellen: Alle Bilder und Grafiken sind KI-unterstützt generiert.


syspro®