NPS® SYSTEM

by Tecnostrutture
Deutschland GmbH

# Vermutlich die schlankeste und kosteneffizienteste Lösung, seit gebaut wird:

## NPS® New Performance Slim-System

Es sei denn Kosten, Bauzeit, Umwelt, $CO_2$, Kreislaufwirtschaft und Ästhetik spielen für Sie keine Rolle.

# Inhaltsangabe


| | |
|---|---|
| **Vorwort von Giulia Daniele** | 1 |
| **In aller Kürze** | 2 |
| **Alles spricht dafür, und das sehr deutlich** | 4 |
| **Alles wird möglich** | 6 |
| **Konventionelle Bauweisen versus NPS® System** | 8 |
| **Einsatz von NPS® in allen Bausegmenten** | 9 |
| **Referenzen** | 10 |
| **Die Produktpalette von NPS® New Performance Slim-System** | 17 |


**Titelbild** – Hauptsitz von Angelini Pharma, gebaut mit NPS® System und LEED Platinum zertifiziert.

# Vorwort von Giulia Daniele

**"Wenn du als Unternehmen etwas Neues wagst, muss es dem Markt und den Menschen einen tatsächlichen Mehrwert bringen.** ***Ansonsten lass es!"***

Mein Vater, Franco Daniele, von dem das Zitat stammt, hat nach diesen Worten gehandelt und uns vorgelebt, was es bedeutet. Wer hat welche Bedürfnisse, was hilft, wenn alle Parameter im Markt schwieriger werden und neue Lösungen dringend gebraucht werden? Als er 1983 Tecnostrutture in Italien gründete, war der Erfolg kein Zufall, denn der Bedarf an schlanken, vorgefertigten, zeitsparenden und vor allen Dingen kostensicheren Tragwerken war von jeher eine willkommene Evolution im Kontext konventioneller Bauweisen.

Das ist mehr als 40 Jahre her und erfolgreiche Projekte später. Und nun starten wir in Deutschland mit Tecnostrutture Deutschland GmbH in den Markt der tatsächlich nachhaltigen wie schlanken Tragwerkslösungen.

Wir sind überzeugt, dass wir mit unserem New Performance Slim-System (NPS®) Lösungen und Produkte bieten, die, dank unseres kompletten Portfolios in der Form bisher fehlten. Der europäischen Markt, aber speziell der deutsche Markt hat Anforderungen, ökologische Auflagen und finanzielle Herausforderungen, der hocheffiziente Alternativen durch zeit- und ressourcensparendes, elementiertes Bauen in Betracht ziehen sollte.

Auf den nächsten Seiten habe ich die faktischen Vorteile von NPS® zusammengetragen, abgeleitet von unseren eigenen Erfahrungen, vielen Researchs und von noch mehr Gesprächen mit Investoren, Projektentwicklern, Tragwerksplanern, Architekten, Generalunternehmen und Deckenherstellern.

Ich danke Ihnen für Ihr Interesse an unseren Lösungen im Sinne der Evolution im konstruktiven Baubusiness und in Tragwerkslösungen.

**Giulia Daniele**
Managing Director
Tecnostrutture Deutschland GmbH
Head of Sustainability Tecnostrutture srl

**Das Unternehmen NPS® by Tecnostrutture Deutschland GmbH**

Vor über 40 Jahren gegründet, hat sich Tecnostrutture srl in Italien zum Marktführer für die Planung und Herstellung materialreduzierter Stahl-Beton-Verbundtragwerken entwickelt. 2013 hat das Unternehmen die Verbundkonstruktionen NPS®, New Performance Slim-System entwickelt, die heute den Kern des Unternehmens ausmacht. Tecnostrutture unterstützt das EUCENTRE – European Centre for Training and Research in Earthquake Engineering, ist Mitglied des Green Building Council Italia und in Deutschland Mitglied im Bundesverband Spannbeton-Fertigdecken e.V.

**LIfe Cycle Thinking**
NPS® New Performance Slim-System von Tecnostrutture trägt entsprechend der Prinzipien der Kreislaufwirtschaft in jeder Phase seines Lebenszyklus zu einer nachhaltigen Lösung bei.

# In aller Kürze

## Wofür steht NPS®?

**New Performance Slim-System ist ein $C0_2$-reduziertes Tragwerksverbundsystem** aus **bis zu 93 % recyceltem Stahl**, welches vorgefertigte Träger und Stützen mit jedem Deckensystem vereint.

Das Besondere ist die Technologie dahinter, die die **sehr schlanken, leicht zu transportierenden** Tragwerkslösungen verknüpft. Die Kosten in allen Bereichen sowie eine zuverlässige **Bauzeitverkürzung von bis zum 40 % wird garantiert**. Die im Werk hergestellten Elemente werden vor Ort selbsttragend montiert. Der **Einsatz von Schalungen so um 90 % reduziert**.

Für die geringen Umwelt- und $C0_2$-Belastungen stehen **EPDs (Umweltdeklarationen)** zur Verfügung. Der niedrige $CO_2$-Fußabdruck ermöglicht außerdem **DGNB- und LEED-Zertifizierungspunkte**.

## Welche Elemente umfasst das Verbundsystem NPS® im Einzelnen?

Träger

Stützen

Zubehör

Dienstleistung *Inklusive*

Dienstleistung *Optional*

# Welche umfassenden Vorteile bietet NPS® in jeder Phase seines Lebenszyklus?

**Konsequente Zertifizierung für Umwelt und Nachhaltigkeit:** Tecnostrutture demonstriert seit Jahren ihr starkes Engagement für Nachhaltigkeit durch die **freiwillige Erstellung eines Nachhaltigkeitsberichts nach GRI-Standards**. In diesem Bericht werden umfassend die **ESG-Aspekte Umwelt, Soziales und Governance** behandelt. Zudem wird der Bericht von einer unabhängigen Stelle **zertifiziert**, um Transparenz und Glaubwürdigkeit zu gewährleisten. Somit steht ebenfalls die **EU-Taxonomie** im Fokus des Unternehmens.

◁ Scannen Sie gerne den QR-Code, um den aktuellen Nachhaltigkeits-bericht zu lesen.

## Rohstoffe

- Recyclingmaterial
- Ressourceneinsparungen
- Rückverfolgbarkeit der Materialien

## Herstellung

- Nutzung von 100 % erneuerbarer Energie
- Geschlossene Materialkreisläufe
- Automatisierter Fertigungsprozess

## Transport

- Weniger Transporte
- Nachhaltige Transportkonzepte
- Keine Verpackungen

## Montage

- Kurze Bauzeiten
- Unterstützungsfrei
- Geringer Personalbedarf

## Wiederverwendung

- Wiederverwertbare Rohstoffe
- Mögliche Trennung der Elemente
- Einsatz in neuen Projekten

## Nutzung

- Mehr Raumhöhe / geringere Gebäudehöhe
- Installationsfreiheit
- Anpassungsfähige Grundrisse

Bildquelle: Wissenschaftlicher Dienst des Europäischen Parlaments

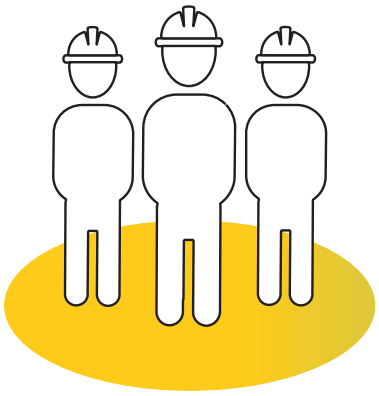
# Alles spricht dafür, und das sehr deutlich

## Zertifizierte Nachhaltigkeit

Dank der Verbundeinwirkung der NPS® Träger und Stützen wird **weniger Rohstoff** verwendet, wobei der größte Anteil aus **recyceltem Stahl** besteht, der wiederverwertbar ist. Jedes NPS® Produkt verfügt über eine **Umweltproduktdeklaration** (EPD-Environmental Product Declaration). Basierend darauf stehen Ihnen **Kreditauflistungen vom DGNG und LEED** für die Gebäudebewertung zur Verfügung. **Es entstehen keine Bauabfälle**, da **keine Verpackungen** und bis zu 90 % weniger temporäre Hilfsmittel benötigt werden. Dies führt zu **$CO_2$- und Energieeinsparungen**. Darüber hinaus wird die gesamte Produktion mit **100 % Energie aus firmeneigenen Photovoltaik-Anlagen** betrieben und der Transport kann neben LKW auch auf der Schiene erfolgen.

Bis zu
**93 %**
recycelter Stahl

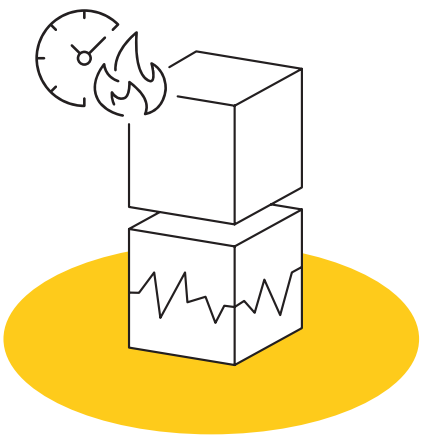
## Effizienz durch Zeit- und Personaleinsparung



Die **Montagegeschwindigkeit** ist beeindruckend: nur 8 Minuten pro mehrgeschoßige Stütze und 5 Minuten pro Träger, mit nur 3 Monteuren und einem Kranführer. Die NPS® Montage **ist Witterung unabhängig**. Dank der selbstragenden NPS® Strukturen, die keine 28-tägige Aushärtezeit benötigen, können **TGA-Arbeiten** durchgeführt werden, während **gleichzeitig** Träger und Stützen auf den oberen Etagen montiert werden. Diese **Überlappung der Bauphasen** erzeugt einen echten **Turboeffekt**. NPS® erfordert **90 % weniger Arbeitskräfte** auf der Baustelle im Vergleich zu herkömmlichen Systemen, was einem Verhältnis von 1:10 entspricht.
Das **integrierte Sicherheitssystem** NPS® Safety erhöht das Sicherheitsniveau und vereinfacht das Sicherheitsprozess. **Die just-in-time Lieferung** eliminiert die Notwendigkeit für Lagerung.

## Integrierter Feuerwiderstand

Das NPS® System bietet einen integrierten Feuerwiderstand von **bis zu F180**, wodurch zusätzliche Brandschutzmaßnahmen überflüssig werden. Darüber hinaus kann das System als rahmenbasierte Konstruktion eingesetzt werden, um **Erdbebensicherheit** zu gewährleisten, ohne dabei starre Wände verwenden zu müssen.



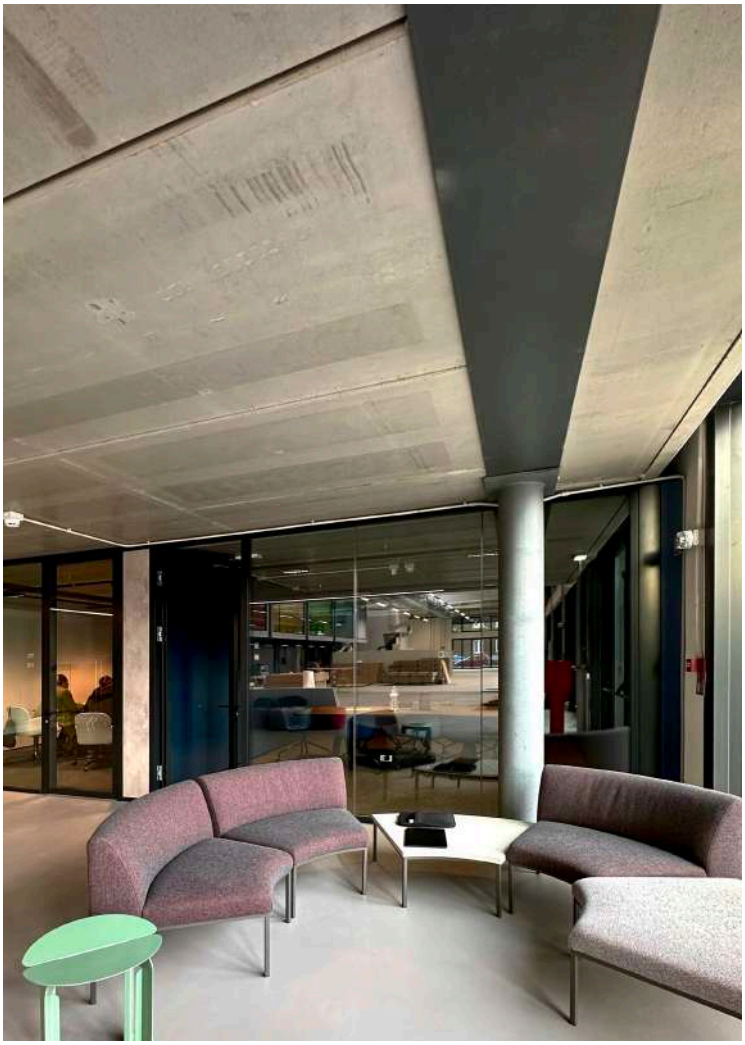
# Thema Kosten und Wirtschaftlichkeit

Der Angebotspreis entspricht dem endgültigen Rechnungspreis, was **Kostensicherheit** gewährleistet. Die **umfassende Unterstützung während der Planung und Umsetzung** bietet dem Planungsteam und dem Bauherrn Sicherheit bezüglich der technischen Lösung. Die Bauzeiten bleiben ebenfalls unter Kontrolle, mit einer bis zu 40 %-igen **Verringerung der Bauzeit** im Neubau. Dank der Wetter- und Jahreszeitunabhängigkeit ermöglicht NPS® einen **kontinuierlichen Baufortschritt**. Die **Überlappung von Bauphasen** dank der NPS® unterstützungsfreien Lösung verkürzt die Bauzeit und Kosten zusätzlich. Das Gebäude bietet mehr Raum: Die kompakte, deckengleiche Lösung ermöglicht entweder **mehr Raumhöhe** oder eine **niedrigere Gebäudehöhe** bei gleicher Raumhöhe. Bei Untergeschossen wird die **Aushubtiefe geringer**. Leichtere Deckenkonstruktionen mit Standardspannweiten von bis zu 13 Metern sind möglich. Die offene, flexible Raumgestaltung verlängert die Nutzungsdauer der Immobilie. **Geringere Kosten für Heizen und Kühlen** sowie **niedrige Wartungskosten** machen NPS® zu einer attraktiven Wahl für Bauvorhaben.

**40 %**
Zeitersparnis

# Inkludierte Umnutzung und Flexibilität der Innenraumgestaltung

Das NPS® System bietet zahlreiche Vorteile für die Raumgestaltung: Durch schlankere Stützen und deckengleiche Träger wird der **Nutzraum in Breite und Höhe maximiert**. Die Grundrisse sind flexibel an verschiedene Architekturentwürfe anpassbar und ermöglichen **vielseitige Nutzungsmöglichkeiten** sowie Optionen für **Umnutzung und Rückbau**. Die hochwertige **Sichtbetonoptik der Stützen** bietet zusätzlichen Gestaltungsspielraum und ästhetische Vielfalt. Darüber hinaus gewährleistet das deckengleiche NPS® System **TGA-Freiheit**, was die Gestaltungsfreiheit weiter erhöht und eine **effiziente Nutzung des Raums** ermöglicht. NPS® ist die perfekte Lösung für **mehrgeschossige Bauwerke**.



# Alles wird möglich

## Nur 8 Monate NPS® Bauzeit fürs Olympische Dorf Milano Cortina 2026

**Lage** Mitten im Zentrum von Mailand, mit stark begrenzter Lagerfläche.

**Umfang** 6 Gebäude | 8 Etagen pro Gebäude | Insgesamt 46.000 $m^2$ | 1700 Zimmer.

**Anforderung Nachhaltigkeit**
Das olympische Dorf Milano Cortina 2026 wurde so konzipiert, dass es den Anforderungen eines Nearly Zero-Energy Building (NZEB) entspricht. Es wird passive Kühlungsstrategien, PV-Anlagen, Dachgärten und nachhaltige Materialien umfassen. Die Option der Umnutzung der Immobilien ist ebenfalls gegeben. Der Komplex wird $CO_2$-neutral und LEED-zertifiziert sein und nach den Olympischen Spielen in ein Studentenwohnheim umgewandelt werden.

Projekt von Skidmore, Owings & Merrill – SOM
Grünflächen Design: Elizabeth Diller.

Investor: Fondo Porta Romana, COIMA SGR mit Covivio, Prada Holding und COIMA ESG City Impact Fund.

## NPS® Bauzeit von 8 Monaten; Fertigstellung 3 Monate vor Plan

Feb 2023 Vertragsunterzeichnung.
Jun 2023 Beginn der Montage.
Jan 2024 Ende der Montage vom NPS® System
Fertigstellung 3 Monate früher als geplant.

△ © Scalo Porta Romana Projekt Skidmore, Owings & Merrill – SOM.

# NPS® fürs Olympische Dorf Milano Cortina 2026

## NPS® Bauzeit möglich durch zwei Faktoren

– Hochgeschwindigkeits-Montage mit nur 9 Monteuren und 3 Kränen für 6 Gebäude à 8 Stockwerke.

– Überlappende Bauphasen, dank paralleler und direkt möglicher TGA- und Installationsarbeiten aufgrund selbstragender Strukturen.

## Massive Einsparungen auf allen Ebenen

– Weniger Material mit wirtschaftlichen und ökologischen Auswirkungen.

– Einsparung von ca. 160 H/R–Fahrten der Ausrüstung.

– Anlieferung ohne Lagerung.

– Keine Verpackung und kein Baustellenabfall.

– Drastische Reduktion von provisorischen Materialien.

## Sicherheit und Kosten

90 Personen weniger auf der Baustelle als mit konventioneller Bauweise.

Verhältnis der Arbeitskräfte 1:10 im Vergleich zur traditionellen Lösung.

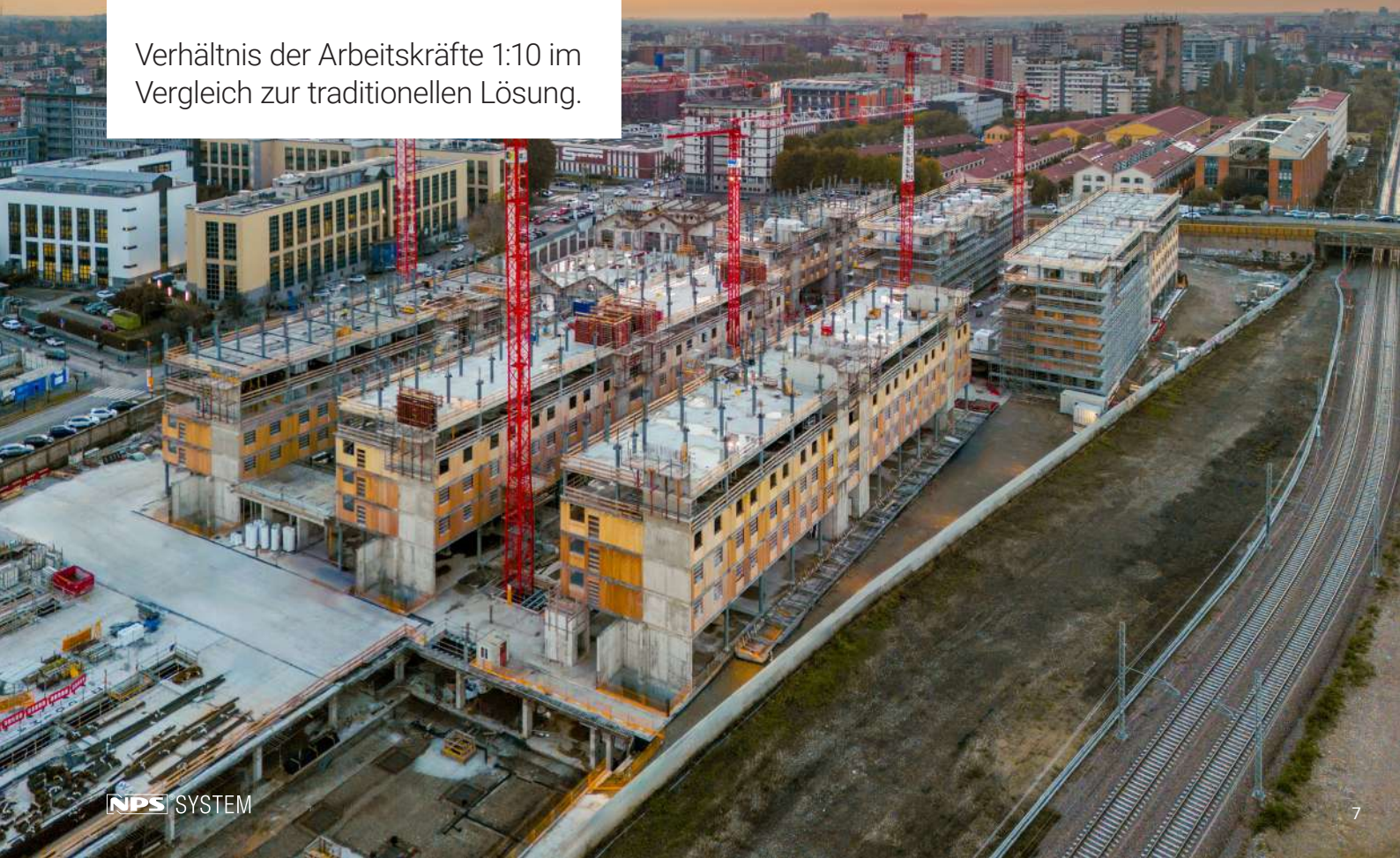


Photo by UdB Studio

# Konventionelle Bauweisen versus NPS® System

## Konventionelle Bauweise

Längere Bauzeit, Höherer Aufwand und Einsatz an Baumaterialien, Kosten, Ressourcen und Arbeitseinsatz. Nicht unerwähnt sollten die $CO_2$-Emissionen und Umweltbelastungen bleiben.

## Die NPS® Bauweise

△ Scannen Sie gerne den QR-Code und sehen Sie sich unser Video zu Aufbau, Geschwindigkeit und Manpower-Einsparungen an. Dieser Beitrag basiert auf unseren umfangreichen nationalen und internationalen Projekterfahrungen.

# Einsatz von NPS® in allen Bausegmenten

Büro-u. Verwaltungsbauten

Parkhäuser

Krankenhäuser

Hotels

Wohnungsbau

Bauen im Bestand

Bildungseinrichtungen

Infrastruktur

# Referenzen

## Sky Campus Norderstedt, Airport Hamburg, Deutschland

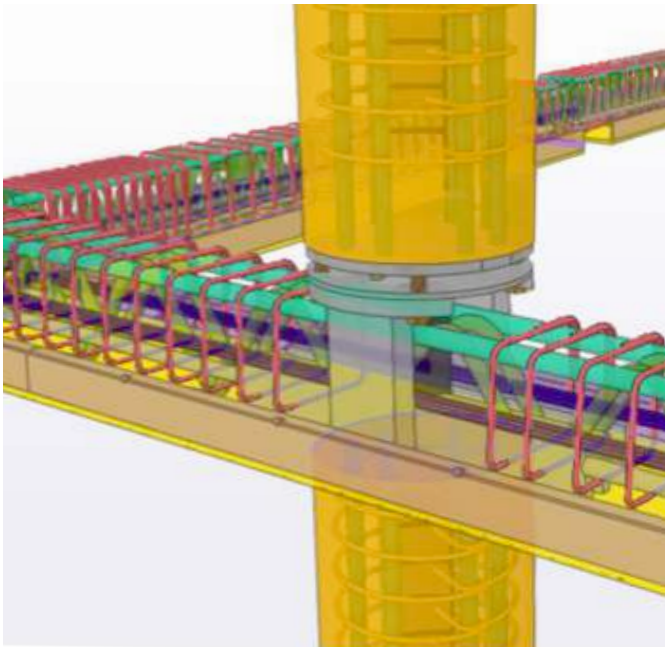
**Bauherr** Der Bauherr für den Sky Campus in Norderstedt ist Hamburgs größtes FinTech- up GmbH. Dem globalen Lösungsanbieter für Finanzautomatisierung und B2B-Zahlungssoftware ging es für den Neubau um Nachhaltigkeit und Ökobilanz nach DGNB-Richtlinien mit Zertifizierung nach dem DGNB-Gold-Standard.

**Auftraggeber** Hochtief Infrastructure GmbH.

**Bauort** Norderstedt, in direkter Nähe des Helmut-Schmidt-Flughafens an der nördlichen Start- und Landebahn.

**Besonderheiten**
– Die Nähe der nördlichen Start- und Landebahn des Flughafens und die durch den Flugverkehr bedingten Einschränkungen des Kraneinsatzes erforderte ein ausgeklügeltes Baustellenlogistikkonzept und einen eng abgestimmten Ausführungsplan.
– Dies wurde durch den zeitsparenden Einsatz der NPS® Stützen und Träger möglich. Zusätzlich konnte in jeder Phase flexibel und zeitnah auf den Baustellenfortschritt reagiert werden.
– Die Verwendung von selbsttragenden Fertigteilen sparte Kosten durch die Verkürzung der Bauzeit und reduzierte die Baustellenkosten für Schalung und Gerüst.
– Tecnostrutture lieferte zudem den Vorschlag für die Statik, die 3D Modellierungen BIM, Ausführungsplanung und die statischen Nachweise.

**Daten & Fakten**
– Grundstück und Nutzfläche: 10.000 $m^2$.
– Geschosse: 5.
– U-förmiger Baukörper.
– Bürofläche für 400 Mitarbeiter
– Einsparung Material: 50 % Beton, 75 % Stahl.
– Bauzeit: 7 Monate
– Einsatz der NPS® System: NPS® Style+ Schleuderbetonstützen und NPS® Basic Träger kombiniert mit Spannbetonhohldecken.
– Eigenschaften: integrierter Feuerwiderstand, Träger mit Auskragungen.



△ BIM Detail der Verbindung zwischen NPS® Träger und Stützen. Modelliert von Tecnostrutture.

△ NPS® Basic Träger kombiniert mit Spannbetonfertigteildecken und NPS® Sytle+ Stützen.

© TCHOBAN VOSS Architekten

# Konzzernzentrale Sund Holding, Hamburg

**Lösung**
NPS® Basic Träger

**Beschreibung** Der Bau der neuen Zentrale der SUND-Gruppe am östlichen Stadtrand von Hamburg im aufstrebenden Gewerbegebiet Victoria Park ist ein ästhetisches und funktionales, wie architektonisches Meisterwerk. Die NPS® Träger bieten eine deckengleiche Lösung mit integrierten Feuerwiderstand.

△ Öffnung für den Guss der Ortbetonstützen.

△ Verschraubte Verbindung auf der Baustelle.

▷ Dank der Gerber-Verbindung am Knotenpunkt wird eine Trägerlösung mit einer Länge von über 22 Metern erreicht, die mit Standardtransport geliefert wird. Die einbaufertige Trägerlänge wurde vor Ort mit Schraubverbindungen hergestellt.

# Perigon Pergolenviertel, Hamburg-Winterhude

**Lösung**
NPS® Basic Träger
NPS® X Slim Stützen
NPS® Style Stützen
NPS® Base

**Beschreibung** Die Gebäude haben 11 bzw. 17 Stockwerke (57m Höhe) und je 2 Untergeschosse. Auf 34.000 $m^2$ BGF entstehen 200 geförderte Studentenwohnplätze, 20 Apartments für "Hier wohnt Hamburgs Jugend", 81 freifinanzierte Apartments und 78 Mietwohnungen – insgesamt 379 Einheiten. Dazu kommen eine Kita, Einzelhandels- und Gewerbeflächen. Die ZECH Bau SE ist als Generalunternehmer für das gesamte PERIGON-Projekt verantwortlich und übergibt es schlüsselfertig.
Etwa 180 Tonnen NPS® Träger bilden das Zwischengeschoss für das 17-stöckige Gebäude.

Die NPS® Lösung wurde gewählt aufgrund der extrem engen Montagetoleranzen und der leichten Komponenten, die gleichzeitig die erforderliche Tragfähigkeit für die 17 Stockwerke gewährleisten konnten.

Wegen der Projektkomplexität wurde eine Vormontage im Werk von Tecnostrutture durchgeführt, die vom Prüfingenieur vor Ort persönlich überwacht wurde.

# Rotax Halle, Gunskirchen, Österreich

**Lösung**
NPS® Basic Träger

**Beschreibung**
Erweiterung der Rotax Halle am Hauptsitz in Gunskirchen. Die deckengleiche NPS® Basic Träger mit integriertem Feuerwiderstand wurden mit Spannbetonfertigdecken kombiniert.

© ROTAX

# Odense University Hospital, Dänemark

**Lösung**
NPS® Basic Träger,
NPS® Slim Stützen

**Beschreibung**
Mit einer Fläche von 250.000 m² ist das OUH das größte Krankenhaus in Dänemark. NPS® hat eine deckengleiche Lösung mit integriertem Feuerwiderstand geboten. 180.000 m² wurden in 18 Monaten montiert.

**“Nur ein industrialisiertes System wie unser NPS® konnte die geforderten Standards hinsichtlich Qualität, schnellem Bauen und genormtem, winterunabhängigem Herstellungsprozeß gewährleisten.”**

**Franco Daniele**
CEO Tecnostrutture

NPS SYSTEM
tecnostrutture.on
EUCENTRE
TECNOSTRUTTURE
5%
YSTEM
Tecnostrutture®

# Die Produktpalette von NPS® New Performance Slim-System

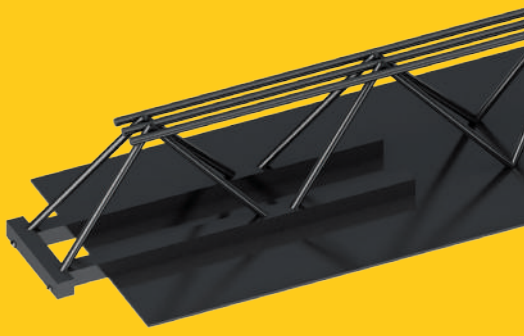
| | |
|---|---|
| Träger | NPS® Basic Verbundträger |
| Stützen | NPS® Slim Verbundstützen<br>NPS® X Slim Verbundstützen<br>NPS® Style Hochfesterbetonstützen<br>NPS® Style+ Schleuderbetonstützen<br>NPS® iStyle+ Schleuderbetonstützen |
| Zubehör | NPS® Safety<br>NPS® Base Tragesystem für Höchstlasten<br>Weiteres Zubehör |
| Dienstleistung *Inklusive* | Planungsberatung<br>BIM Modellierung von NPS® Elementen<br>Prüffähige Statik von NPS® Elementen<br>Zertifikate |
| Dienstleistung *Optional* | FEM Modellierung des Gebäudes<br>BIM Modellierung des Gebäudes<br>Montageeinweisung vor Ort von NPS® Elementen<br>Montage von NPS® Elementen |

◁ Bild der experimentellen Untersuchung an NPS® Strukturen bei EUCENTRE, einem renommierten wissenschaftlichen Partner von Tecnostrutture.

# NPS® Basic Träger

THIRD-PARTY VERIFIED EPD® CE

Die NPS® Basic Träger zeichnen sich durch **schlanke Querschnitte** und deckengleiche Unterzüge (wird mit oder ohne Unterzüge angeboten) aus und sind **optimal für Spannweiten bis 13 Meter** geeignet. Sie können mit jeder Art von Decke (z.B. Holzdecken, Spannbetonfertigdecken, Filigrandecken) kombiniert werden. Bedeutet: **Mehr Raum und Platz für TGA**.
Der erforderliche **Brandschutz ist integriert**. Es sind keine zusätzlichen Brandschutzmaßnahmen nötig.
Die Träger können **auch als Durchlaufträger** gerechnet und geliefert werden.
Im Werk hergestellt, kommt jeder Träger montagebereit auf die Baustell.
Der Kran hebt den Träger vom LKW und legt ihn auf die Unterkonstruktion. Es folgt der Betonverguss, für den weder Schalungen noch Unterstützungen erforderlich sind. Die Konstruktion ist **selbsttragend**. Nachfolgende Gewerke (wie z.B. TGA, Trockenbau) können deshalb sofort nach der Verlegung von Trägern und Decken die Aktivitäten starten. Die Baustelle ist ab sofort ordentlich und **der Baufortschritt erfolgt zügig**.



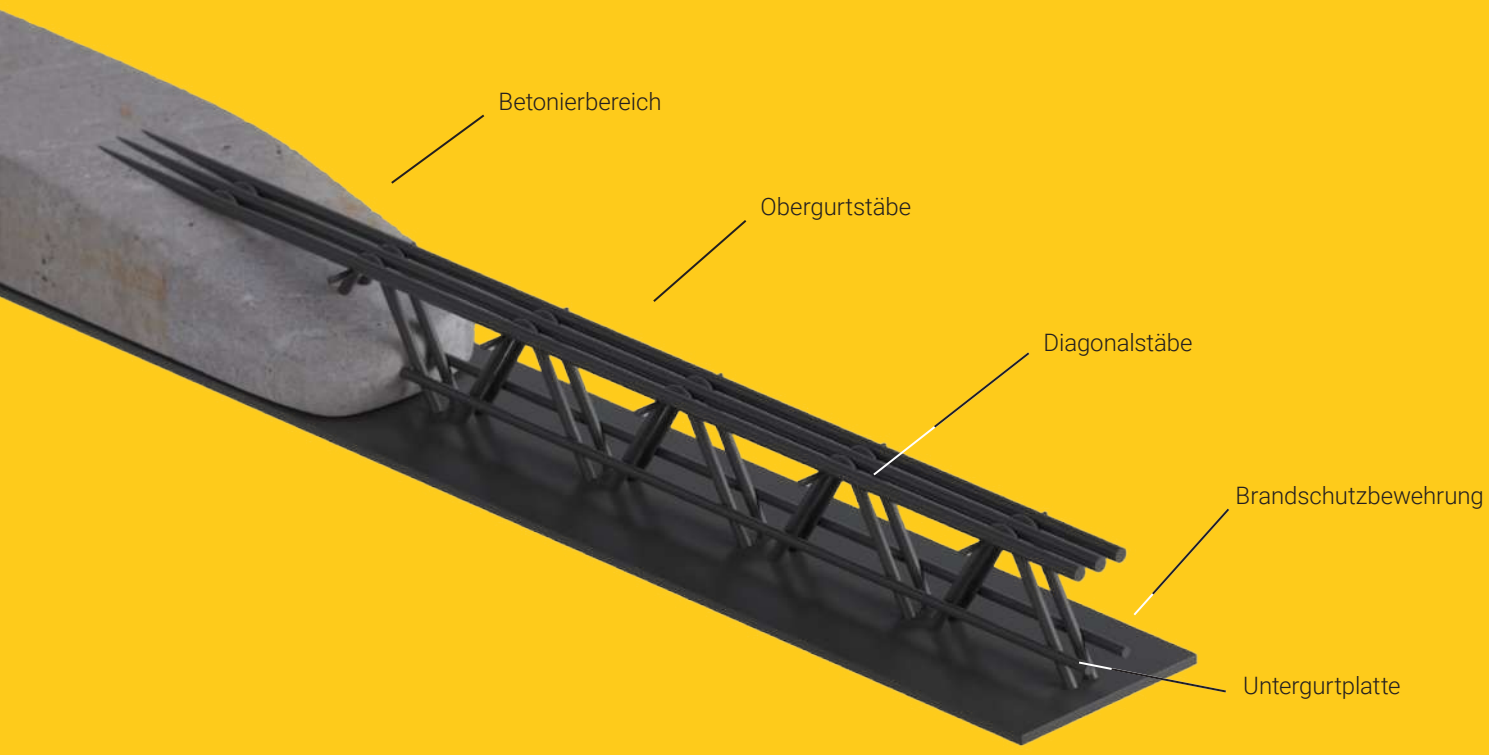
◁ QR-Code zu ausführlichen Informationen und technischen Daten.

◁ QR-Code zur Zulassung.

**mit Zulassung Z-40.23-596**

Deutsches Institut fur Bautechnik DIBt

**Der Kopf** des NPS® Trägers ist **in zwei Varianten erhältlich**, um sich besser an die Auflage anzupassen, auf der er liegt: direkt mit der Stahlplatte oder mit zwei hervorstehenden Eisen.



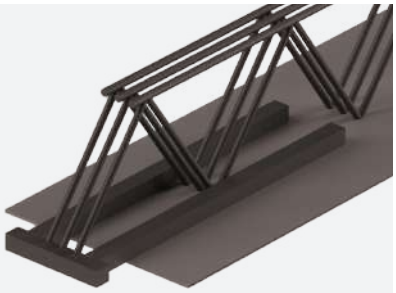
# NPS® Träger Flexibilität

Die NPS® Träger können mit jeder Art von Decke (z.B. Holzdecken, Spannbetonfertigdecken, Filigrandecken) kombiniert werden. Der offene Querschnitt bietet sowohl eine **hohe architektonische und statische Freiheit**, als auch einen **einfachen und sicheren Betonverguss**.

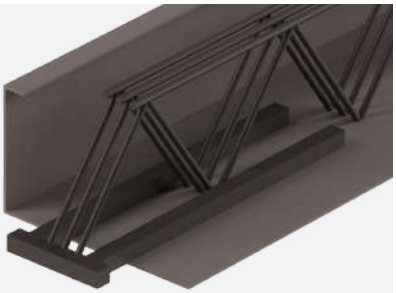
△ Abbildung vom NPS® Basic Träger kombiniert mit Spannbetonfertigdecke.

# NPS® Träger Standardquerschnitte

NPS® Träger als deckengleiche Lösung

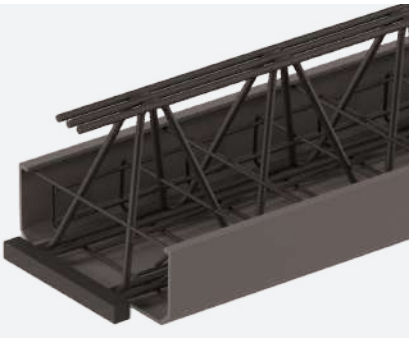


Mittelträger

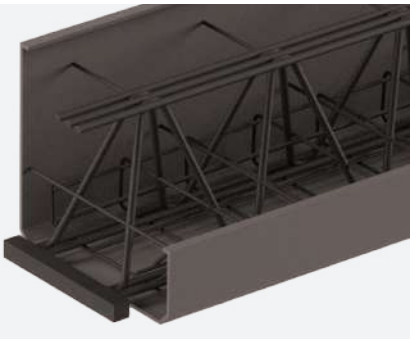


Randträger

NPS® Träger in der Variante mit Unterzug

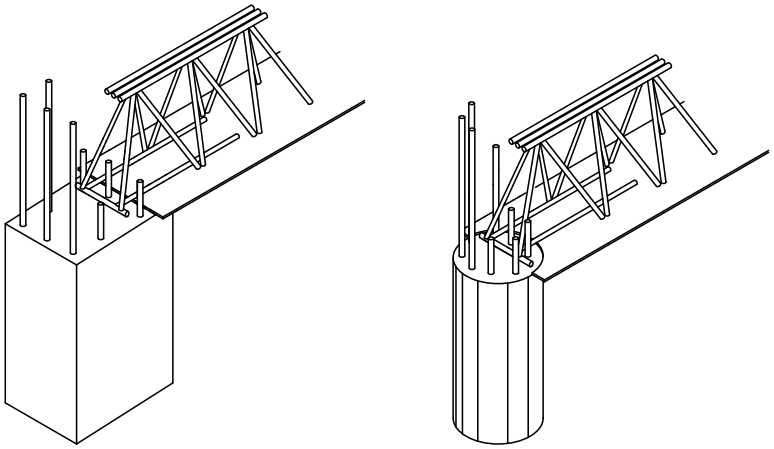


Mittelträger



Randträger

# Auflagerung von NPS® Träger auf Stahlbetonstütze oder -Wände



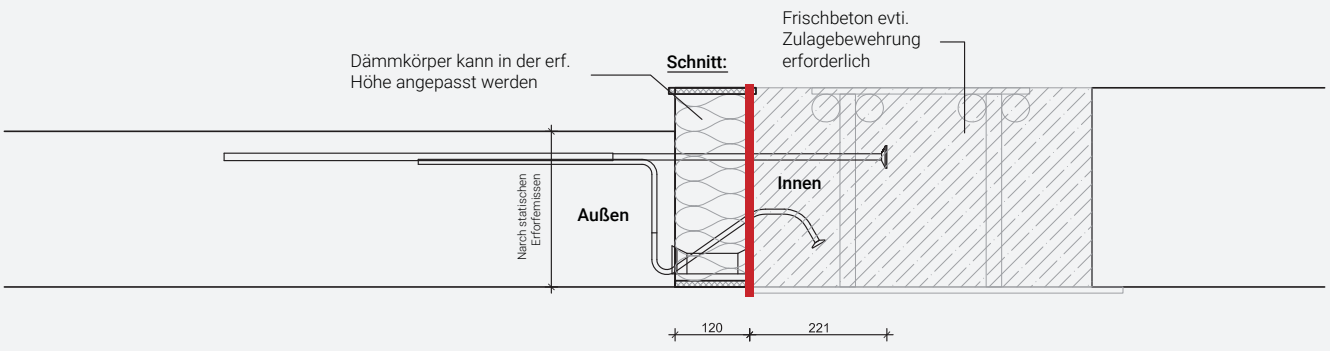
◁ Auflagerung auch bei durchgehender Stützenbewehrung möglich.

# NPS® auch als Durchlaufträger und mit Auskragung

Der NPS® Träger kann **sowohl als Einzel- als auch als Mehrfeldträger** genutzt werden. Zusätzlich sind auch **Kragarme möglich**. Bei Mehrfeld-Trägerkonstruktionen ermöglichen **Gerberanschlüsse** eine ökonomische Umsetzung als Durchlaufträger.

# Zahlreiche Personalisierungen

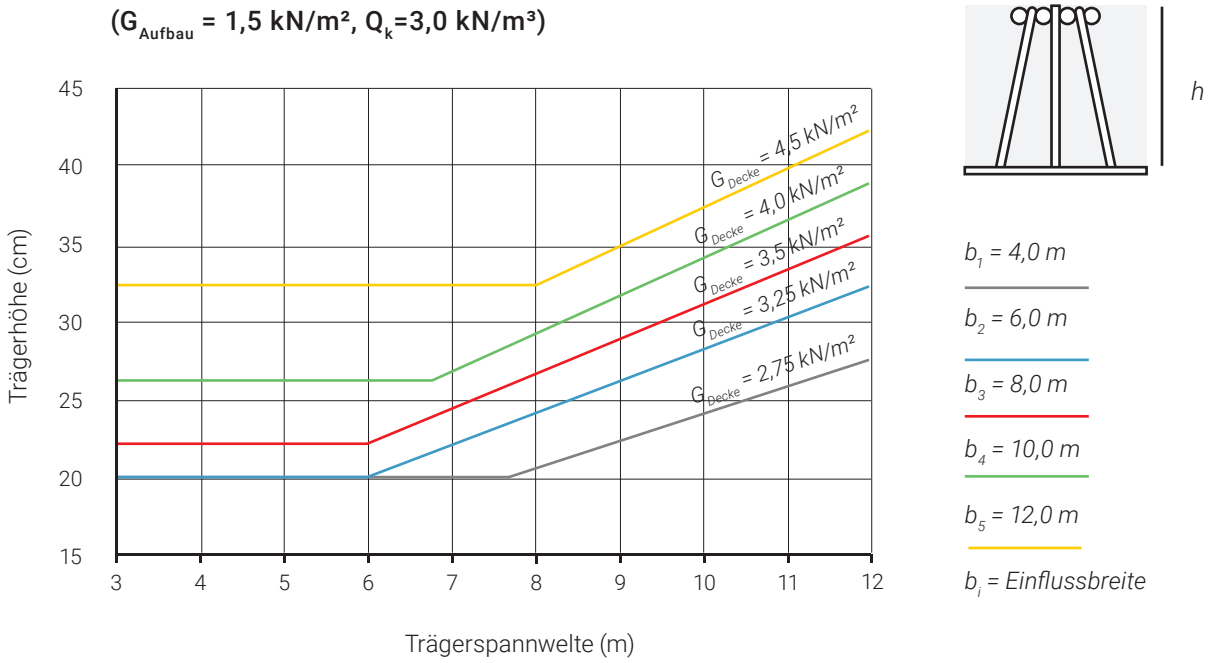
Die Flexibilität des NPS® Trägers ermöglicht zum Beispiel **einfache Fassadenanschlüsse**, Nebenträgeranschlüsse, Deckenversprünge und eine **unkomplizierte Integration thermischer Trennungen** zu realisieren.



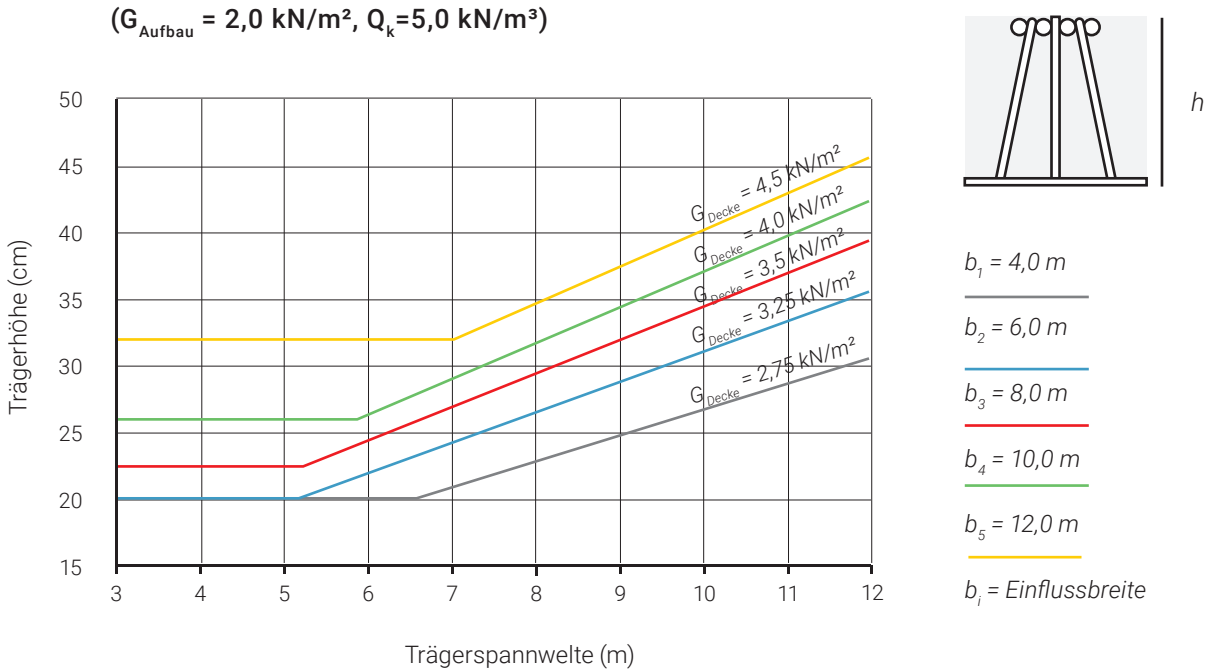

△ Abbildung von einer Lösung für die thermische Trennung.

# Grafische Vordimensionierung

## Wohngebäude




## Verwaltungsgebäude




Hinweise:

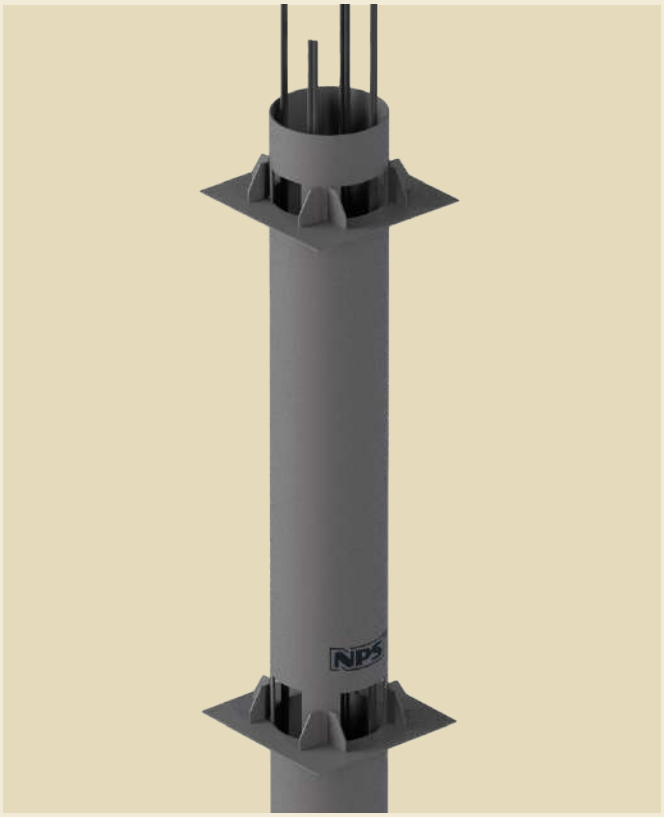
- Diagramm für Mittelträger.
- Höhe des Trägers ausgenommen der Dicke der Untergurtplatte.
- Lastkombinationen gemäß Eurocode 0.
- Die Werte können durch unsere technische Abteilung optimiert werden.
- Schreiben Sie an nps@nps-system.de oder rufen Sie uns an +49 (0)201 490 201 76.

# NPS® Slim Stützen

THIRD-PARTY VERIFIED EPD®

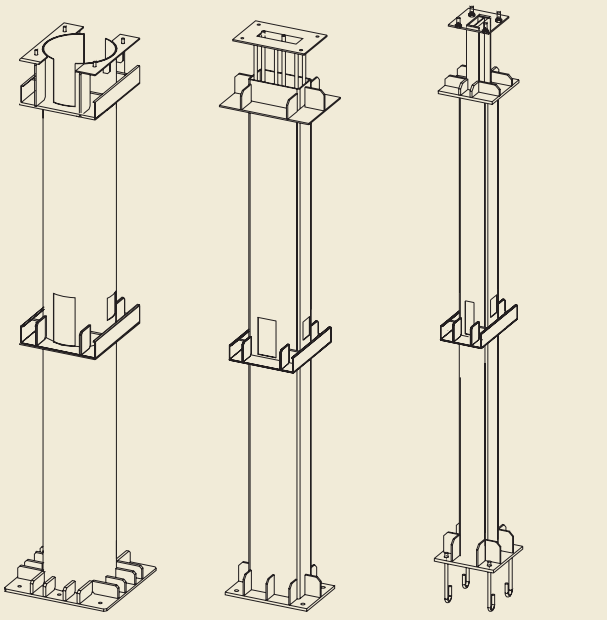
NPS® Slim Verbundstützen haben eine **Stahloberfläche** und werden in unserem modernen Werk hergestellt und auf der Baustelle montiert. Sie bieten **integrierten Feuerwiderstand** bis zu 120 Minuten. Die runde **kompakte Form** ermöglicht im Gegensatz zu konventionellen Stahlbetonstützen, **mehr Platz** und damit Optionen.

◁ QR-Code zu ausführlichen Informationen und technischen Daten.



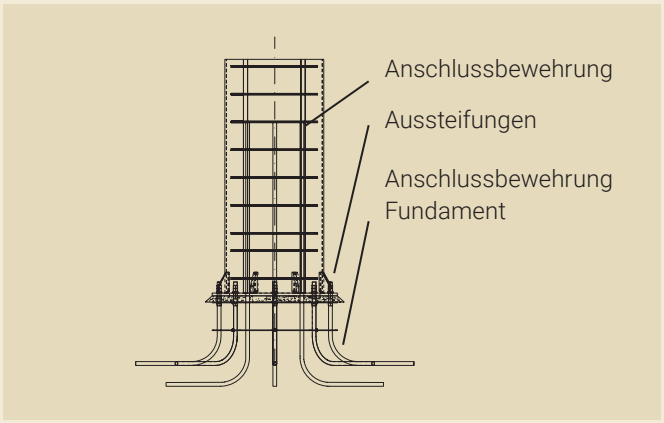
## Querschnitte

Die NPS® Slim Verbundstützen können quadratisch, rechteckig oder rund im Querschnitt geliefert werden - sowohl eingeschossig als als auch mehrgeschossig.

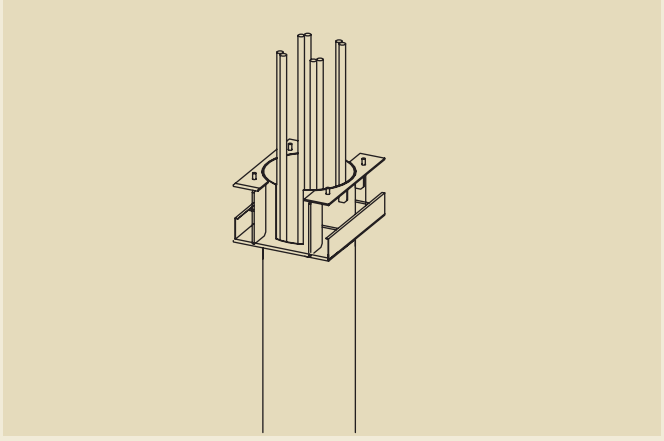


RUND RECHTECKIG QUADRATISCH

Stützenfuß




Stützenkopf



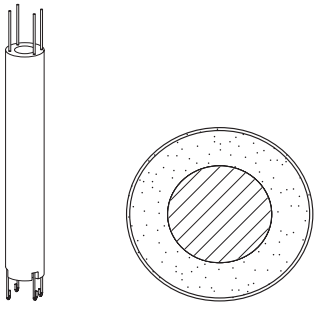
△ NPS® Slim Verbundstützen mit kompakten Querschnitten, angewendet für das Falkensteiner Hotel in Jesolo Venedig. Projekt von Richard Meier, Interior Design von Matteo Thun.

## NPS® X Slim Stützen

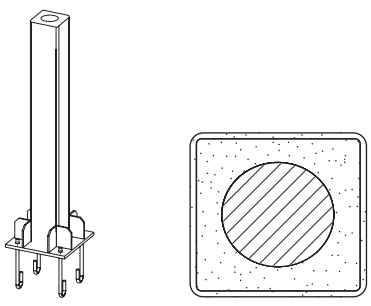
Die Besonderheit dieser **noch schmaleren Stützen** beruht auf einem **eingefügten Metallprofil**, **um die Tragfähigkeit zu erhöhen**. Die Säule kann eine rechteckige, quadratische oder runde Querschnittsform haben und wird vor Ort ausbetoniert.

◁ QR-Code zu ausführlichen Informationen und technischen Daten.

## Querschnitte



RUND



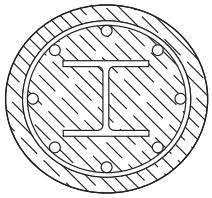
QUADRATISCH

# NPS® Style Stützen

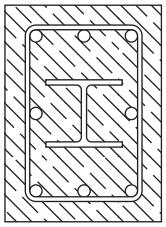
Die **hohe optische Qualität** sowie die **hohe Festigkeit** und die **Feuerbeständigkeit** bis zu 180 Minuten zeichnen die NPS® Style Stützen aus. Sie können quadratisch, rechteckig oder rund geliefert werden.
Die NPS® Style Stützen bieten eine **glatte Oberfläche**, die ideal für Sichtbeton ist. Diese Eigenschaft, zusammen mit den kompakten Querschnitten, macht diese Stütze äußerst stilvoll und architektonisch ansprechend.

◁ QR-Code zu ausführlichen Informationen und technischen Daten.

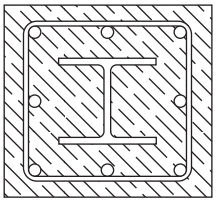
## Querschnitte



RUND



RECHTECKIG



QUADRATISCH

Die NPS® Style Stützen können sowohl als Stahlbetonstütze ausgeführt werden als auch als Verbundstütze mit einem eingestelltem Stahlprofil.

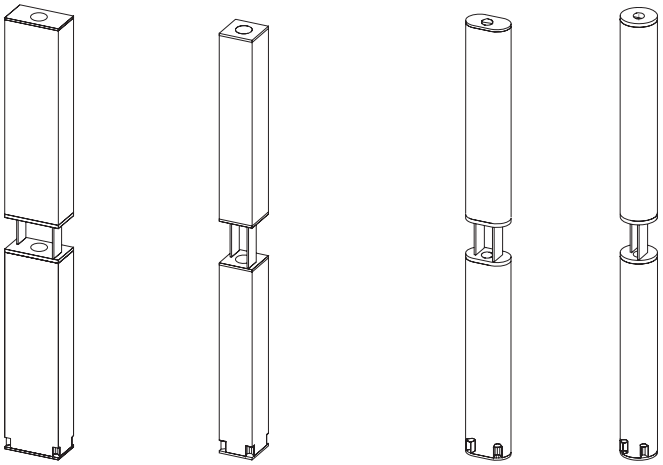
△ NPS® Style für die neue Poliklinik Milan. Projekt von Stefano Boeri.

# NPS® Style+ Stützen

Die NPS® Style+ Stützen bestehen **aus Schleuderbeton; feuerbeständig** bis zu 180 Minuten. Die hohe Dichte des Betons ermöglicht auch mit extrem dünnen Querschnitten einen erhöhten Widerstand und bietet so die **maximale Nutzung der Räume**. Die ebenfalls optisch sichtbare hohe Qualität der Oberfläche (Sichtbeton) erfreut sich zunehmender Begeisterung seitens der Architektur/Innenarchitektur, da der „stylische Look“ keinerlei zusätzliche Optimierung verlangt. Der **Hohlraum im Inneren**, der durch den Schleuderprozess entsteht, ermöglicht eine **praktische Verlegung von Kabeln für TGA**. Die Stützen können mit verschiedenden Farbmöglichkeiten geliefert werden; **glatt oder mit marmorartiger Oberfläche**.

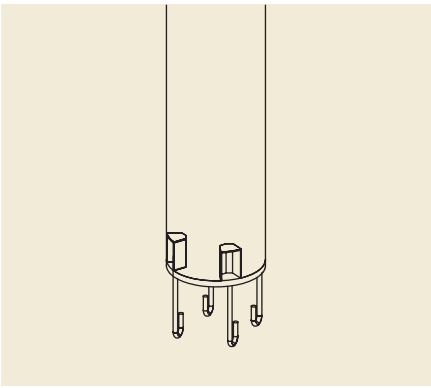
◁ QR-Code zu ausführlichen Informationen und technischen Daten.

Die NPS® Style+ Stützen können mehrgeschossig quadratisch, rechteckig, rund oder mit ovalem Querschnitt geliefert werden.

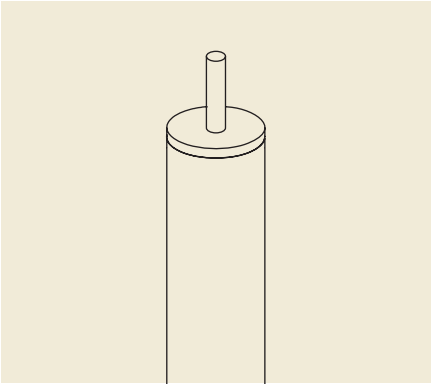


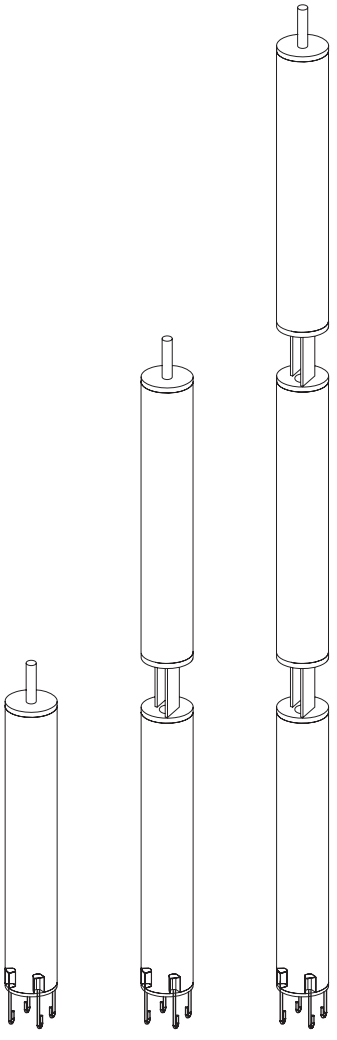
RECHTECKIG QUADRATISCH OVAL RUND

## Stützenfuß



## Stützenkopf





△ Als eingeschossige und mehrgeschossige Ausführung erhältlich.

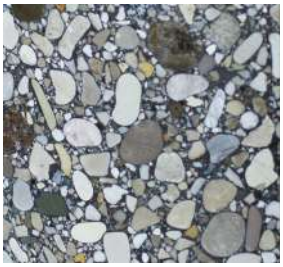
CE

# NPS® Style+ Stützen

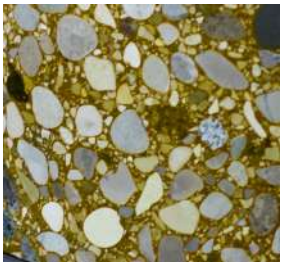
NPS® Style Schleuderbetonstützen, angewendet in Sichtbeton, für das Gebäude der Seilbahn Champoluc-Crest, Ayas, Aostatal.

# Oberflächengestaltung

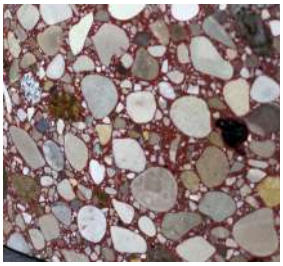
GRAVEL COLLECTION



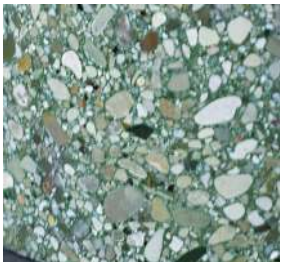
*Native Gray*



*Silt Yellow*



*Royal Red*



*Raw Green*

SMOOTH COLLECTION

*Natural Gray*

*Desert Yellow*

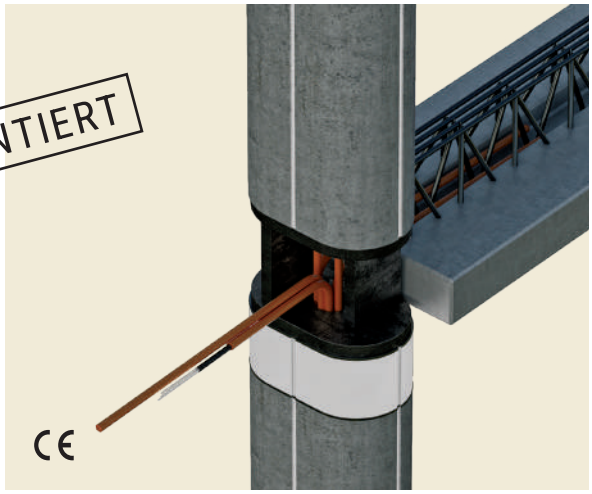
*Noble Red*

*Forest Green*

# NPS® iStyle+ Stützen

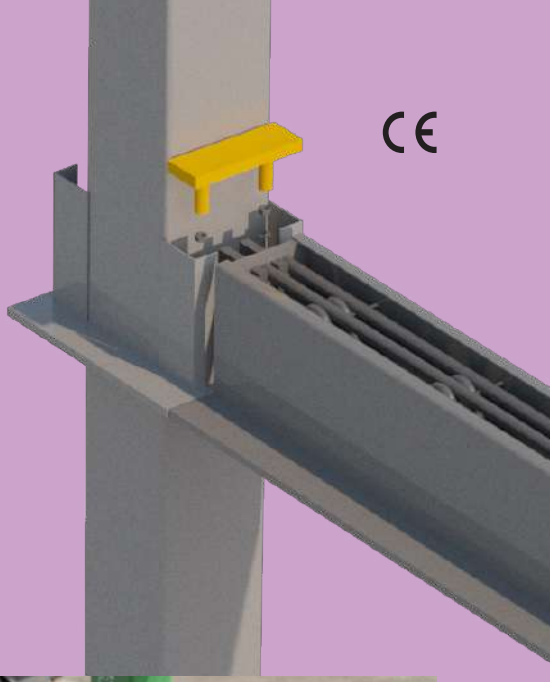
Tecnostrutture hat gemeinsam mit RNDR Studio und They simply design diese innovative Stütze entwickelt. Sie besteht aus einer Style+ Stütze mit **integrierter Beleuchtung und Home-Automation**, was eine stilvolle und funktionale Lösung bietet.

◁ QR-Code zu ausführlichen Informationen und technischen Daten.



▷ Die NPS® iStyle+ Stütze kann mit eingebauten interaktiven Bildschirmen oder mit anderen Einrichtungs-oder Beleuchtungselementen ausgestattet sein.

# NPS® Flex



Die Zukunft im flexiblen Bau: Unsere **rückbaufähige demontierbare Version der NPS® Träger und Stützen** für die Kreislaufwirtschaft. Mit NPS® Flex haben wir die schon jetzt komplett recycelbaren NPS® Produkte als wiederverwendbare Bauelemente entwickelt. Der Knotenpunkt wird durch ein Kastenprofil vom Betonverguss entkoppelt, sodass **Träger und Stütze voneinander einfach getrennt** und wiederverwendet werden können. NPS® Flex ermöglicht den einfachen Abbau und die Wiederverwendung der NPS® Elemente, **erhöht den Gebäudewert** und unterstützt die Erreichung von einem **„Cradle to Cradle“ Gebäude**.

PATENTIERT

◁ QR-Code zu ausführlichen Informationen und technischen Daten.

# Zubehör

## NPS® Base

NPS® Base **verhindert Durchstanzen** im Stützenbereich. Es ist nicht nur einsetzbar mit NPS® Elemente, sondern auch bei Ortbeton- und Stahlbetonfertigteilstützen.

▷ Zusätzliches Zubehör steht Ihnen zur Verfüfung. Sprechen Sie uns an.

# CE NPS® Safety

Die NPS® Träger werden auf Wunsch mit integrierten Aufnahmen für die Absturzsicherung geliefert.
Das ermöglicht das Anbringen der Absturzsicherung bereits am Boden, wodurch eine sichere und schnellere Montage gewährleistet wird.

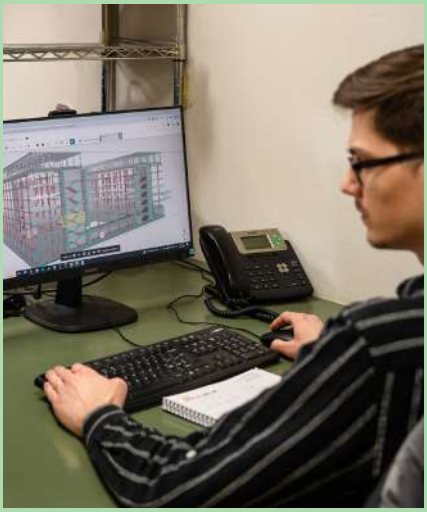
# Dienstleistung *Inklusive*

Das technische Team von Tecnostrutture bietet Ihnen eine **individuelle Beratung und technische Unterstützung** von den ersten Phasen bis zur Projektausführung an.

SPRECHEN SIE UNS AN
nps@nps-system.de
+49 (0)201 490 201 76

Dazu zählt:
– die Optimierung und Modellierung der Struktur der NPS® Elemente nach Ihren Anforderungen.
– die Statik.
– die BIM Modellierung der Elemente.
– die Ausführungsplanung.
– die Herstellung im Werk und die Lieferung auf die Baustelle in time.

Jedes Angebot beinhaltet die Kosten, die geschätzte Montagezeit, die Betonvergußmenge und die kalkulierte $CO_2$-Belastung.



# So muss es sein: Zertifizierte Ökobilanz und Beitrag zum Gebäudezertifizierung.

Unsere Firma ist ISO 14001-Zertifiziert. Das bedeutet, dass Tecnostrutture ein **effektives Umweltmanagementsystem** nach internationalen Standards implementiert hat. Kunden können darauf vertrauen, dass Tecnostrutture Umweltauswirkungen minimiert und nach den höchsten Umweltstandards arbeitet.

Unser Anspruch für unsere NPS® Produkte in Nachhhaltigkeit basiert auf einer ganzheitlichen Betrachtung bzgl. des gesamten Lebenszyklus unserer Produkte. Jedes NPS® Produkt ist transparent im Nachweis seiner Umweltauswirkung. **Für jedes NPS® Produkt** steht seine **Umweltdeklaration** (Environmental Product Declaration) verifiziert zur Verfügung, die der Norm UNI EN 15804 und ISO 14025 entspricht. **Die EPDs** von NPS® Produkten **ermöglichen** bereits in der Planungsphase **fundierte Entscheidungen** hinsichtlich der Umweltauswirkungen zu treffen.

Wird Ihr Gebäude nach DGNB (Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen) oder LEED (Leadership in Energy and Environmental Design) zertifiziert? Nutzen Sie gerne unsere beiden verfügbaren **Checklisten für die Vergabe von Punkten im Rahmen der Gebäudezertifizierung durch DGNB und LEED**. (Siehe auch den **DGNB-Navigator**, in dem unsere NPS® Produkte verzeichnet sind.)

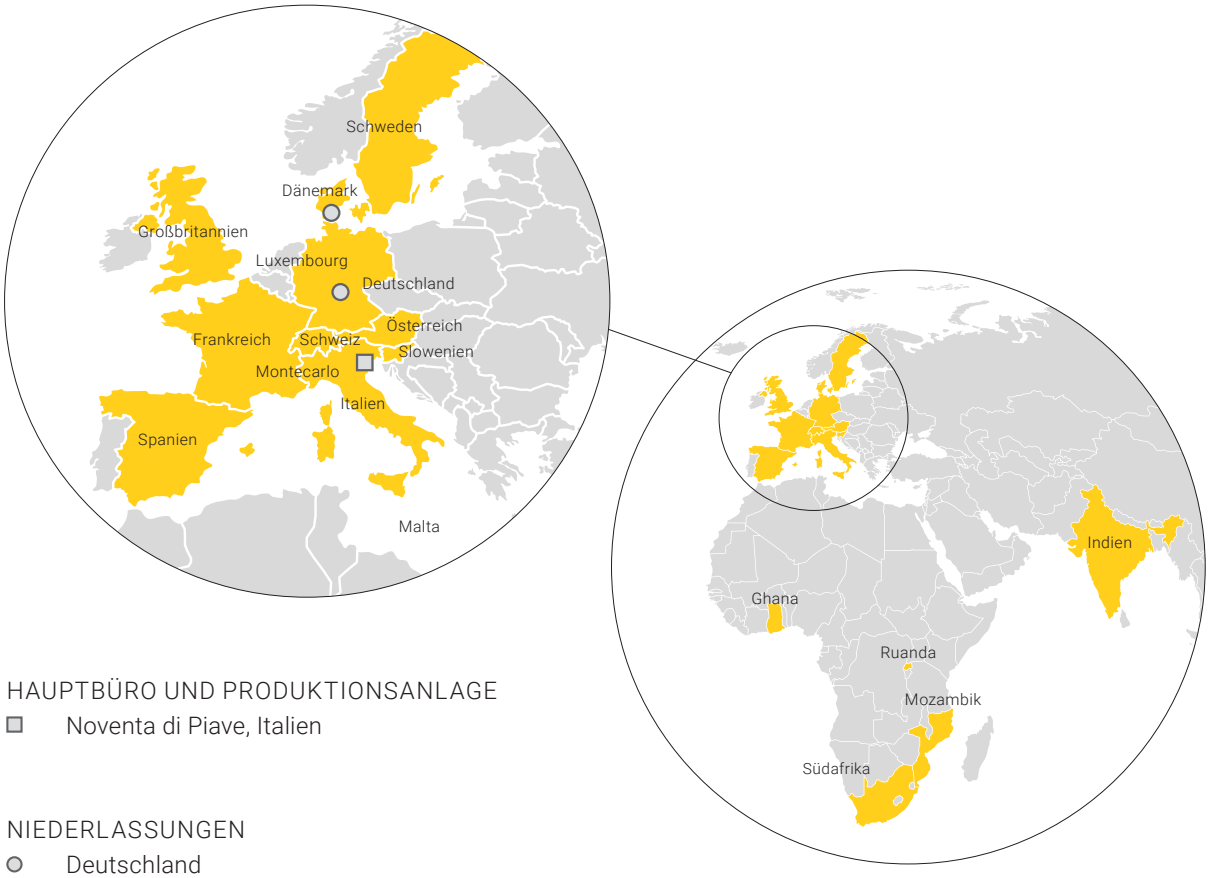
◁ QR-Code zu LEED und DGNB Checklisten, zu EPDs und zu Tecnostrutture Nachhaltigkeitsbericht

# Dienstleistung *Optional*

Tecnostrutture unterstützt Sie auch bei der Montage der Bauteile auf der Baustelle. Wir verstehen, dass es besonders hilfreich sein kann, wenn eine **NPS® Montageeinweiser vor Ort** ist, um die notwendige Sicherheit für eine korrekte Montage zu gewährleisten, insbesondere wenn ein System zum ersten Mal verwendet wird. Deshalb bieten wir Ihnen einen unserer Bauleiter an, um Ihr Baustellenteam zu unterstützen. Unsere Erfahrung? Nach dem ersten Tag können die Mitarbeiter selbstständig arbeiten, denn **NPS® ist wirklich einfach zu montieren**. Möchten Sie die Montage lieber delegieren? **Tecnostrutture kann** sich auch darum kümmern, und **sowohl Träger als auch Stützen für Sie montieren**.

△ Montage- Einweisung vor Ort durch einen unserer Bauleiter, der das Montageteam des Unternehmens koordiniert und Entscheidungen vor Ort trifft.

# Marktgebiete




HAUPTBÜRO UND PRODUKTIONSANLAGE

- Noventa di Piave, Italien

NIEDERLASSUNGEN

- Deutschland
- Dänemark

# Wissenschaftliche Partner

ETH zürich
Universität Stuttgart
RUHR UNIVERSITÄT BOCHUM
RUB
UCL
UNIVERSITY of WASHINGTON
同濟大學 TONGJI UNIVERSITY
EUCENTRE FOR YOUR SAFETY.
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II
UNIVERSITÀ DI PISA
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA
UNIVERSITÀ DI TRENTO
Università di Genova
Università Iuav di Venezia
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI UDINE
UNIVERSITÀ DI CAMERINO

# We drive (r)evolution in construction.

THEY SIMPLY DESIGN

**Tecnostrutture Deutschland GmbH**

Alfredstrasse 81
D-45130 Essen
+49 (0)201 490 201 76

nps@nps-system.de
nps-system.de

**Tecnostrutture Srl**

Via Meucci, 26 I-30020
Noventa di Piave Venezia
+39 0421 570 970

com@tecnostrutture.eu
www.tecnostrutture.eu

T 25 1 200