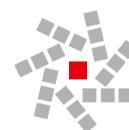




# Zentrale Technik



ZENTRALE  
TECHNIK



# Inhaltsverzeichnis

## 4 Zentrale Technik

- 4 Die Zentrale Technik im Konzern
- 6 Technische Akademie
- 7 Innovationsmanagement
- 8 Generalplanung
- 9 BIM-Management

## 10 Schlüsselfertigbau

- 10 Architektur und Schlüsselfertiges Bauen
- 12 Nachhaltiges Bauen
- 13 Erneuerbare Energien
- 14 Technische Gebäudeausrüstung
- 16 Fassadentechnik

## 18 Konstruktiver Ingenieurbau

- 18 Tragwerke im Hochbau
- 18 Brückenbau

## 20 Tief- und Tunnelbau

- 20 Tiefbau und Geotechnik
- 22 Tunnelbau

## 24 Verkehrswegebau

- 24 Planung Straße und Bahn

## 26 Bau Prozess Management

- 26 Baubetriebliche Anwendungen
- 27 Kalkulation und Arbeitsvorbereitung
- 28 LEAN.Construction und Prozess Management

## 30 Kontakt

# Die Zentrale Technik im Konzern

## Technische Know-how-Trägerin

In der Zentralen Technik (ZT) sind die wichtigen planungstechnischen Kompetenzen des Konzerns gebündelt. Unsere umfangreichen Dienstleistungen für die konzernweite Unterstützung der operativen Einheiten erbringen wir in unseren übergeordneten Fachdisziplinen Schlüsselfertigbau, Konstruktiver Ingenieurbau, Tief- und Tunnelbau, Verkehrswegebau sowie Bau Prozess Management. Dabei begleitet die ZT den gesamten Bauprozess: von der Akquisitionsphase über die Angebotsbearbeitung, die Ausführungsphase bis hin zur Inbetriebnahme.

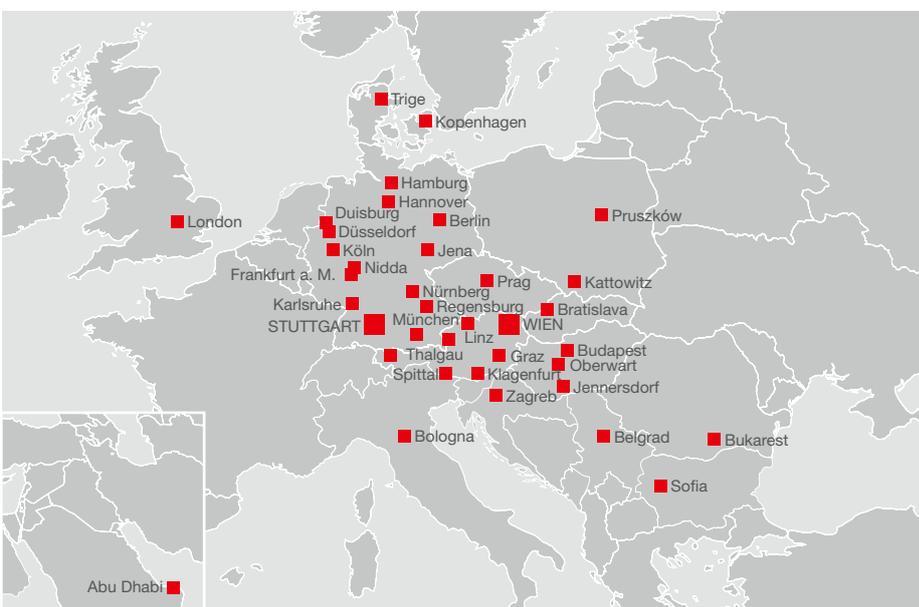
Dazu bietet die ZT innovative Lösungen für Gebäude und Infrastrukturbauwerke u. a. zur Baukonstruktion, Gebäudehülle, Technischen Ausrüstung und LEAN.Construction. Bei den Innovationsaktivitäten liegt unser Fokus auf dem ganzheitlichen zielorientierten Systemdesign in Verbindung mit Smart Buildings und Design-to-Production Lösungen.

Nachhaltiges Bauen sehen wir dabei nicht nur als kommende Herausforderung, sondern vor allem auch als Chance. Der Bausektor sieht sich zunehmend in der Verantwortung, ressourcensparende Technologien zu entwickeln. Auch in der ZT sind wir uns dieser Verantwortung bewusst. Dafür arbeiten wir in allen Fachbereichen an Lösungen, um das ressourceneffiziente Bauen für alle unsere Geschäftsfelder voranzubringen. Wesentlicher Erfolgsfaktor dafür ist die integrierende Planung auf Grundlage des Lebenszyklusansatzes, der die Prinzipien der Kreislaufwirtschaft (Circular Economy) berücksichtigt.

Die Technische Akademie in der Zentralen Technik stellt unser Know-how in Form von Schulungen, Seminaren, Fachtagungen und Workshops konzernweit zur Verfügung. Die Konzeption der Angebote erfolgt in enger Abstimmung mit der Konzern Akademie und orientiert sich an den Anforderungen der Kundinnen und Kunden sowie operativen Einheiten. Somit fördern wir den technischen Wissenstransfer und stärken die Vernetzung der technischen Expertinnen und Experten im Unternehmen.

## Standorte

Um unseren Kundinnen und Kunden konzernweit direkt und schnell zur Seite stehen zu können, ist die ZT an 36 Standorten präsent. Zudem setzen wir konsequent auf digitale Kommunikation und Arbeitsweisen. Damit vernetzen wir unsere Expertinnen und Experten überall mit unserem Wissen und machen es so für Projekte jeder Größe sowie Komplexität vor Ort verfügbar.



## TEAMCONCEPT® – das Partnering-Modell des Konzerns

Der Preiswettbewerb in der Bauwirtschaft führt zu einem für die am Bau Beteiligten ungünstigen Preis-Leistungs-Verhältnis – Produktqualität, Vertrauen in die Leistungsfähigkeit, Kundenzufriedenheit sowie die notwendige wirtschaftliche Wertschöpfung der ausführenden Unternehmen leiden.

Mit dem Partnering-Modell TEAMCONCEPT® fördert und stärkt der Konzern den Qualitätswettbewerb: Wenn alle Projektbeteiligten partnerschaftlich, konstruktiv, offen und vertrauensvoll zusammenarbeiten, können Projektziele, hohe Qualität, Kundenzufriedenheit und effiziente Realisierung erreicht werden. Wesentlich ist hierbei, dass vertragliche Möglichkeiten geschaffen werden, damit das Generalunternehmen bereits in der frühen Konzeptionsphase des Projekts sein Know-how umfassend einbringen kann. Im TEAMCONCEPT-Ansatz wird ein durchgehender Entwurfs-, Planungs- und Ausführungsprozess angestrebt, wodurch wertvolle Informationen für die folgenden Projektphasen erhalten bleiben.

Dabei ermöglicht die frühe Einbindung der technischen Kompetenzen der ZT die Optimierung der Bauzeit und Kosten bei höchstmöglicher Qualität. Mit dem modularen Leistungsspektrum stimmen wir unser Angebot auf die individuellen Bedürfnisse unserer Kundeninnen und Kunden ab. Dem teamconcept-Ansatz liegt zugrunde, dass die Beteiligten in gleichwertiger Partnerschaft die vertraglichen, kaufmännischen, technischen und terminlichen Grundlagen gemeinsam erarbeiten und die Projektziele definieren.

### Leistungen

#### Technische Unterstützung der operativen Einheiten

- Generalplanung
- Fachplanung
- BIM-Management
- LEAN.Construction
- Bauphysikalische Berechnungen
- Nachhaltigkeitsberatung
- Software-Unterstützung
- Inbetriebnahme-Management

#### Übergeordnete Aufgaben

- Know-how-Transfer Plattform
- Technische Akademie
- Koordination LEAN-System
- Prozessstandardisierung
- Softwarebetreuung im Betrieb
- Administration von Arbeitsmitteln
- Personalentwicklung

### Arbeitsgebiete

Den Grundstein unseres Schaffens bilden die über 1.000 hoch qualifizierten und engagierten Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der ZT. Durch ihre Fachkompetenz, die sie täglich einbringen, ist es uns möglich, den Anforderungen und Wünschen unserer Auftraggeberschaft mit einer Vielzahl von Leistungen nachzukommen. Durch konsequente Ausrichtung unserer Dienstleistungen an den Marktanforderungen gelingt es unseren Teams, das Portfolio auszubauen und die Technologieführerschaft des STRABAG-Konzerns sicherzustellen.



# Technische Akademie

## Aufgaben und Ziele

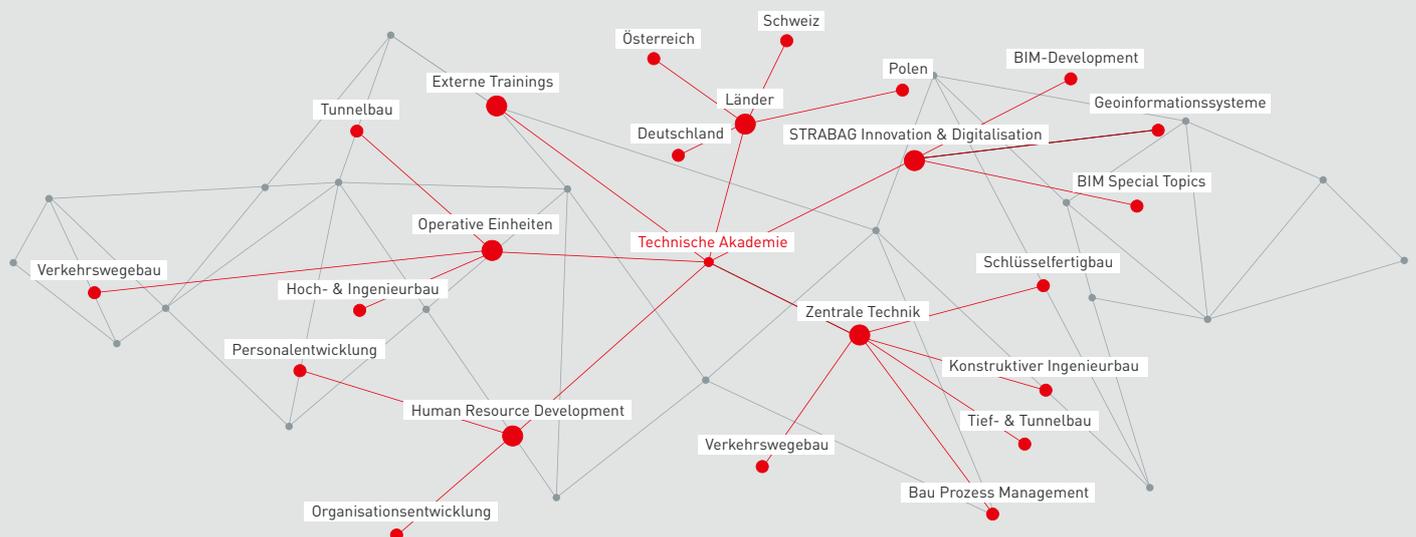
Die Technische Akademie unterstützt den Wissenstransfer des Konzerns, indem sie den aktiven Austausch zur projektbezogenen Wissensvermittlung zu anderen Organisationseinheiten sucht und ihre Erkenntnisse der Konzernakademie, als zentrale Trainingsanbieterin, zur Verfügung stellt. Das Know-how der Zentralen Technik soll sichtbar gemacht und im Sinne einer Lernenden Organisation in den Konzern eingebracht werden.

Durch die strukturierte Koordination von Wissensbedarf und Wissensangebot, verbunden mit einem Austausch der Wissens- und Leistungstragenden, wird die Umsetzungskompetenz der planenden und operativen Einheiten erhalten und gestärkt.

Eine begleitende Beobachtung und Bewertung externer Schulungsangebote behält die Wettbewerbsfähigkeit im Auge und erhöht die Handlungsmöglichkeiten der Wissenssuchenden.

## Service und Leistungen

- Referentenmanagement (technische und methodische Begleitung der Wissensträgerinnen und -träger aus den Fachbereichen der ZT)
- Bildungsmanagement (strukturierte Koordination von Wissensbedarf und -angebot)
- Bildungsmediendesign (Koordination, Konzeption und Umsetzung von Bildungsmedien)
- Projektleitung fachübergreifender Schulungs- und Ausbildungsprogramme



# Innovationsmanagement

## Aufgaben und Ziele

Als international agierender Technologiekonzern für Baudienstleistungen müssen wir auf Veränderungen in unserem Umfeld achten: Sie beeinflussen unsere Geschäftstätigkeit direkt und prägen das Verhalten unserer Kundschaft. Wollen wir die Auswirkungen dieser Veränderungen auf unsere zentrale Geschäftstätigkeit Bauen verstehen, müssen wir umfassend und ganzheitlich vorgehen.

Der technische Fortschritt ermöglicht enorme Produktions- und Effizienzsteigerungen. Gleichzeitig zeichnet sich ab: Ressourcenverbrauch und Emissionen überschreiten immer augenscheinlicher die Regenerierfähigkeit des Planeten. Im Dezember 2019 stellte die EU-Kommission den „Green Deal“ vor. Ziel ist ein CO<sub>2</sub>-neutrales Europa bis 2050. Erreicht werden soll dies mit einer Reihe von Maßnahmen, umgesetzt durch für Mitgliedsstaaten verbindliche Verordnungen.

Mögen diese Aufgaben noch so groß sein, sie bieten enorme Chancen – auch für uns. Diese gilt es nun zu ergreifen – mit von der Bauwirtschaft entwickelten Innovationen. Für den langfristigen Unternehmenserfolg müssen wir unsere Baustoffe, Technologien, Arbeitsweisen und Werkzeuge ständig weiterentwickeln. Darüber hinaus beobachten und suchen wir in der ZT Lösungen außerhalb des Konzerns, die unserem Kerngeschäft neue Impulse geben können. Hierbei unterstützt das Innovationsmanagement, eng abgestimmt mit den Operativen und den anderen Zentralbereichen.

## Service und Leistungen

Wir ...

- erkennen externe Trends und Anforderungen, die sich auf unser Kerngeschäft auswirken
- unterstützen bei der Antragstellung interner Entwicklungsprojekte
- haben den Überblick über die Entwicklungstätigkeit in der ZT
- sind Ansprechpersonen für das Ideenmanagement der ZT
- unterstützen Sie auf dem Weg von einer Idee zu einem Entwicklungsprojekt
- wissen, an welchen Entwicklungen andere Konzerneinheiten arbeiten
- berichten intern über die F+E-Tätigkeiten der ZT
- vernetzen Sie bei Bedarf mit externen Expertinnen und Experten
- pflegen und erweitern stetig ein internationales Innovationsnetzwerk Bau, bestehend aus Unternehmen, Forschungseinrichtungen, Universitäten und Verbänden
- stehen im Austausch mit der Redaktion des STRABAG Innovation Magazine ForeSite sowie der Webseite:

**[www.innovation.strabag.com](http://www.innovation.strabag.com)**



# Generalplanung

## Aufgaben und Ziele

Als Generalplaner vertreten wir die Planungskompetenz der ZT und übernehmen die ganzheitliche Planung von Bauvorhaben in allen Phasen. Gemeinsam mit unseren operativen Bereichen bieten wir Planen und Bauen aus einer Hand als Antwort auf die immer komplexeren Anforderungen von Bauprojekten. Hierbei setzen wir auf den Einsatz digitaler Planungs- und Managementmethoden, um die Kompetenzen aller Planungsdisziplinen zu bündeln, aufeinander abzustimmen und zielorientiert auszurichten.

Mit einem umfassenden Blick auf das Gesamtprojekt, bringen wir die Beteiligten bereits in den ersten Planungsphasen zusammen und stellen eine an den hohen qualitativen Ansprüchen unserer Auftraggeberschaft ausgerichtete ganzheitliche Planung sicher. Die Planung in einem gemeinsamen Datenmodell nach Konzernstandard und die frühzeitige Berücksichtigung der Anforderungen der Bauausführung bilden dabei die Grundlage.

Den Erfolg des Bauprojekts sehen wir auch als unseren Erfolg.

## Service und Leistungen

### Planungsberatung

Unabhängig vom Zeitpunkt des Projekteinstiegs begleiten und beraten wir die Auftraggeberschaft in allen planungsrelevanten Aspekten, sei es zu allgemeinen planerischen Themen, zum Leistungsumfang in einem Projekt oder auch zu speziellen Themen wie BIM und LEAN-Systeme.

### Projektorganisation

Wir übernehmen die vollständige Organisation der Planung, von der grundlegenden Strukturierung, über die Auswahl und Beauftragung der Planungsbeteiligten bis hin zur Organisation der erforderlichen BIM- und LEAN-Prozesse für die Planung.

### Planungskoordination und Projektsteuerung

Im Rahmen der übergeordneten Planungsleitung übernehmen wir die verantwortliche Führung und Koordination des Planungsprojekts. Das Erreichen von Kosten-, Termin- und Qualitätszielen steht dabei im Mittelpunkt. Durch eine bedarfsgerechte Anpassung der Planung an die sich ändernden Gegebenheiten sorgen wir für einen positiven Projektverlauf.

### Controlling

Permanentes Monitoring von Leistungen, Terminen sowie Planungskosten ermöglicht uns eine genaue Einschätzung des Projektstands und ist Teil unseres Qualitätsmanagements.

### Dokumentation

Die Ergebnisse der einzelnen Leistungsphasen werden in einer umfangreichen Dokumentation erläutert und zusammengefasst und spiegeln so den Projektverlauf der Planung wider.



# BIM-Management

## Aufgaben und Ziele

Das BIM-Management in der ZT übernimmt die fach- und phasenübergreifende Gesamtverantwortung für BIM in Projekten. Durch eine frühzeitige Einbindung in das Projektgeschehen stellt das BIM-Management die konzernseitige Prozessautorität und Datenhoheit sicher.

Als zentraler Wissensträger ist das BIM-Management Multiplikator und Ansprechpartner für das Thema Building Information Modelling und fördert einen partnerschaftlichen sowie organisationsübergreifenden Austausch zu aktuellen Entwicklungen und Pilotprojekten. Die transparente Zusammenarbeit in digitalen Modellen bildet eine ideale Ergänzung zum ganzheitlichen Partnering-Modell TEAMCONCEPT®.

## Service und Leistungen

### BIM-Management

- Partner im Konzern für operative Abwicklung sowie Pilot- und Entwicklungsprojekte
- Modell- und Datenaufbereitung zur Übergabe in die Lebenszyklusphase Betrieb
- Bearbeitung und Steuerung der BIM-Anforderungen von der Akquise bis zur Übergabe in den Betrieb
- Abstimmung und Definition von Anwendungsfällen sowie Verantwortlichkeiten im Projekt

### Prozessverantwortung für BIM-Abwicklung

- Organisation und Steuerung des Informationsaustauschs zwischen internen und externen Projektbeteiligten (sowie deren Beratung bei Bedarf)
- BIM-Abwicklungsplanung, insbesondere Konzeptionierung, Konkretisierung und Definition von BIM-Anwendungsfällen sowie deren zweck- und verhältnismäßige Umsetzung
- Beratung zum Einsatz geeigneter Softwarelösungen und Prozesse für vorliegende Projektgegebenheiten
- Gesamtkoordination der BIM-Projektbeteiligten und der modellbasierten Zusammenarbeit

### Chancen- und Risikomanagement

- Prüfung und Bewertung von angebotenen und ausgeschriebenen BIM-Leistungen
- Identifikation, Bewertung und Verfolgung der Chancen und Risiken von BIM im Projekt

### Qualitätsmanagement

- Schaffung von Struktur und Konsistenz im Datenaustausch vom ersten Workshop bis zur Datenübergabe in den Betrieb
- Aufsetzen und Verwalten der Gemeinsamen Datenumgebung (Common Data Environment, CDE)

### Datenübergabe in Bewirtschaftung und Betrieb

- Frühzeitige Abstimmung und Beratung zur nachhaltigen Nutzung der Daten aus Planung und Errichtung
- Kunden- und projektspezifische Datenübergabe (wie etwa Flächenauswertungen Raumbuch, Anlagenkataster oder COBie)



# Architektur und Schlüsselfertiges Bauen

## Aufgaben und Ziele

Bauen ist ein komplexer Kooperations- und Abstimmungsprozess. Im Schlüsselfertigen Bauen ist unser Ziel, durch Bündelung aller Ressourcen gemeinsam Bauvorhaben zu akquirieren, durchzuführen und erfolgreich abzuschließen. Wir sehen unsere Aufgabe darin, in allen Leistungsphasen und Bauprozessen unser Wissen so einzusetzen, dass nachhaltige Lösungen zum wirtschaftlichen Vorteil unserer Auftraggeberschaft gefunden werden.

Erfahrene Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sorgen dafür, dass die ganzheitliche Betrachtung einer Bauaufgabe gewährleistet ist und dabei die Anforderungen Kundenbetreuung, Planung, Technologie, Funktionalität, Kosten und Vertragsbedingungen berücksichtigt werden.

## Auf einen Blick

- Bürogebäude
- Wohnungsbau
- Bildungseinrichtungen
- Industriebau
- Gesundheitswesen
- Sonderbauten
- BIM 5D®

Unsere Baustellen unterstützen wir mit der Abstellung von Bau- und Projektleiterinnen und -leitern. Im Rahmen unserer Objektplanung ist unser Ziel, die Baustellen termingerecht mit abgestimmten und auftraggeberseitig freigegebenen Plänen zu versorgen. Dies erreichen wir mit transparenten Leistungs-, Termin- und Zielvorgaben.

Effiziente Planungswerkzeuge ermöglichen einen Wettbewerbsvorteil. Seit über 10 Jahren engagieren wir uns aktiv im Thema BIM, seit Anfang 2017 haben wir alle internen Prozesse auf die modellbasierte Arbeitsweise umgestellt. Im Wohnungsbau testen wir erste Anwendungsfelder mit Generative Design (GD).



1 Fachhochschule Hamm-Lippstadt, Hamm/ 2+4 JOWAT „Haus der Technik“, ZÜBLIN Timber; © Stefan Müller/ 3 Stadtwerke Lübeck/ 5 Verwaltungsbau, Mannheim; © Visualisierung: bloomimages

## Service und Leistungen

### Generalplanung

In enger Zusammenarbeit mit anderen Fachdisziplinen der ZT übernehmen wir die verantwortliche Gesamtplanung und das Planungsmanagement. So erhalten Sie eine koordinierte Generalplanung aus einer Hand.

### Architekturplanung

Als Dienstleisterin einer Bauunternehmung wissen wir unser kreatives Potenzial mit wirtschaftlichen und gestalterisch anspruchsvollen Lösungen zu verbinden. Beratung und Unterstützung der operativen Einheiten u. a. bei TEAMCONCEPT-Besprechungen mit der potenziellen Auftraggeberschaft mittels Bedarfsanalyse, Akquisitionsplanung, sowie auch zu Themen wie Nachhaltigkeit und Ressourceneffizienz.

### Planungskoordination

Planung ist ein integrativer Prozess. Die Kommunikation und insbesondere das technische Verständnis aller Projektbeteiligten – intern wie extern – bestimmen die Planungsgeschwindigkeit und Planungsqualität.

### Angebotsbearbeitung, Kalkulation, Ausschreibung und Vergabe

Komplette Bearbeitung schlüsselfertiger Projekte, Kalkulation in Zusammenarbeit mit internen Fachbereichen, externen Planerinnen und Planern sowie Nachunternehmern. Ausschreibung in der Angebots- und Ausführungsphase sowie Unterstützung bei der Beschaffung und Vergabe. Übernahme der Gesamtprojektleitung bei abteilungs- und bereichsübergreifender Projektbearbeitung.

### Innenausbau

Beratungs- und Beschaffungsleistungen im Objektbereich für den Innenausbau.

### BIM 5D®, Visualisierung

Modellbasierte Planung und Kalkulation und darauf aufbauend das Erzeugen von Angebotspräsentationen, digitalen Bemusterungen und VR-Modellen.



# Nachhaltiges Bauen



<sup>1)</sup> DGNB (Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen), LEED (Leadership in Energy and Environmental Design-Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen (BNB) (Bundesministerium des Inneren, für Bau und Heimat) ÖGNI (Österreichische Gesellschaft für Nachhaltige Immobilienwirtschaft)

## Aufgaben und Ziele

Der politische Rahmen des Pariser Klimaabkommens und des EU New Green Deals bestimmen zunehmend die Wirtschaftlichkeit und Attraktivität einer Immobilie für Unternehmen, Investoren sowie Mieterinnen und Mieter. Nachhaltigkeitsaspekte wie Ressourceneffizienz und Klimaschutz, Circular Economy und Gesundheit stehen dabei im Vordergrund.

Wir in der ZT begleiten und optimieren Bauwerke über den gesamten Lebenszyklus im Sinne der Nachhaltigkeit. Unsere Leistungen sind auf die Kundenbedürfnisse zugeschnitten und bilden eine ideale Ergänzung zum Tool CEE (climate, environment and energy) im Partnering-Modell TEAMCONCEPT®. Als Generalisten zum Thema Nachhaltigkeit führen wir die Expertisen aus anderen Fachbereichen der ZT oder des Konzerns zu einem ganzheitlichen Konzept zusammen.

In der Gremienarbeit bei der DGNB und durch konzerninterne F+E-Projekte validieren und erweitern wir unser Dienstleistungsangebot.

## Service und Leistungen

### Green Building Zertifizierung – ganzheitliche Nachhaltigkeitsstrategien

Ökologie, Wirtschaftlichkeit und soziale Aspekte – mit Nachhaltigkeitszertifizierungen bewerten wir Gebäude mit einem ganzheitlichen Ansatz. Wir wenden die gängigen Zertifizierungssysteme (z.B. DGNB, BNB, LEED) am Objekt an und optimieren Gebäudekonzepte im Rahmen der Zertifizierungsziele lebenszyklusorientiert. Daneben führen wir Ersteinschätzungen durch, erstellen Leitfäden für Fachplanende und Bauausführende und betreuen während der gesamten Projektlaufzeit.

### Ressourceneffizienz und Klimaschutz – emissionsarmes Planen und Bauen

Life Cycle Assessment (LCA, Ökobilanz) und Ressourceneffizienz – wir erstellen Ökobilanzen (LCA) zur transparenten Darstellung der Umweltwirkungen (CO<sub>2</sub>-Emissionen, Treibhausgase, etc.) des geplanten Gebäudes. Unterschiedliche Baustoffe und Konstruktionen oder Energiekonzepte werden bzgl. ihrer Auswirkungen auf die Emissionen miteinander verglichen und alternative Maßnahmen zur Reduktion vorgeschlagen.

### Circular Economy – kreislauffähiges Planen und Bauen

Im Hinblick auf die Verknappung der weltweiten Ressourcen sind Gebäude als „Rohstofflager“ zu betrachten. Wir konzeptionieren und beraten mit der Circular Economy Methodik die spätere Trennbarkeit und Wiederverwendbarkeit von Bauteilen und Bauprodukten.

### Bauökologie – schadstoffarmes Planen und Bauen

Raumluftqualität und schadstofffreie Baumaterialien – während des gesamten Planungs- und Bauprozesses stellen wir die Verwendung umwelt- und gesundheitsgerechter Baustoffe sicher und erstellen eine projektspezifische Material-APP (Material- und Produktdatenbank).

### Lebenszykluskosten

Wir ermitteln die Investitions- und Folgekosten eines Gebäudes.



# Erneuerbare Energien

## Aufgaben und Ziele

Die Nutzung erneuerbarer Energiequellen und die Steigerung der Energieeffizienz bestehender Verfahren sind wesentliche gesellschaftliche Ziele. Als Teil eines innovativen Ingenieurbaukonzerns haben wir es uns zum Ziel gesetzt, basierend auf der bautechnischen Erfahrung vieler Jahrzehnte, neue, kreative, effiziente und zukunftsweisende Ideen und Verfahren zur Nutzung regenerativer Energien und ganzheitliche Energiekonzepte zu entwickeln und umzusetzen. Durch das breit gefächerte technische Know-how in der ZT sind auch gewerke- und materialtechnisch übergreifende Lösungen möglich. Durch gemeinsame Forschungsprojekte mit Universitäten und wissenschaftlichen Instituten sind wir dabei stets auf dem neuesten Stand der Technik.

Die Stromversorgung in Deutschland wird Jahr für Jahr „grüner“. Der Anteil der erneuerbaren Energien am Stromverbrauch wächst beständig: von rund 6 % im Jahr 2000 auf rund 46 % im Jahr 2020. Auch bei der Wärmeversorgung spielen erneuerbare Energien zunehmend eine wichtige Rolle. Derzeit beträgt der Anteil erneuerbarer Energien am Endenergieverbrauch für Wärme und Kälte 15 %.

## Schwerpunkt ganzheitliche Energiekonzepte

### Erstellung ganzheitlicher Energieversorgungs- und verteilssysteme

- Thermische Gebäudesimulationen
- Profilmatching von Erzeuger und Verbraucher
- Bedarfs- und Entwicklungsanalysen
- Energiekostenoptimierung
- Smart Grid
- E-Mobilitätskonzept

## Schwerpunkt Energieerzeugung

### Solarenergie

- Photovoltaikanlagen
- Thermische Solaranlagen

### Geothermie

- Auslegung und Planung von geothermischen Anlagen wie z. B. Brunnen, Sonden oder aktivierte Bauteile

### Biomasse

- Auslegung und Planung von Anlagen zur energietechnischen Nutzung von Biomasse wie z. B. Pellet und Hackschnitzel

## Schwerpunkt Energiespeicherung

### Akkumulatoren

- Netzdienliche PV-Batteriespeicher
- Schnellladespeicher für Ladesäulen

### Wärmespeicher

- Heizwasser
- Eisspeicher



# Technische Gebäudeausrüstung

## Aufgaben und Ziele

Technische Gebäudeausrüstung (TGA) erweckt Bauwerke zum Leben. Die ZT unterstützt die operativen Einheiten in allen Leistungsphasen schlüsselfertiger Bauprojekte durch qualifizierte Betreuung der TGA-Gewerke. Aufgabe ist die Bündelung und die stetige Erweiterung von Fachwissen in den gebäudetechnischen Gewerken Heizung, Lüftung, Sanitär, Brandschutz, Kältetechnik, Gewerbekälte, Stark- und Schwachstromsystemen, Gebäudeautomation und Förder-technik sowie betriebstechnische Einrichtungen wie z. B. Küchen- und Schwimmbadtechnik, Bühnen-, Veranstaltungs- und Präsentationstechnik.

Durch vertiefte Kompetenz in der TGA, das Erkennen und Minimieren von Risiken und die Optimierung technischer Systeme trägt die ZT zur Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit des Konzerns bei. Die Bandbreite der Tätigkeit reicht von der Beratung in Einzelfragen bei Kleinprojekten bis zur kompletten Bearbeitung der TGA in komplexen Bauprojekten über alle Leistungsphasen. Die ZT befasst sich mit neuen Technologien, Entwicklungen, Anforderungen und Marktänderungen in der TGA, um den operativen Einheiten einen optimalen Service bieten zu können.

## Service und Leistungen

### TGA-Planung

- TGA-Planungen in allen Planungsphasen
- Anwendung BIM-Methode
- Entwicklung TGA BIM-Werkzeuge
- Thermo- und Strömungssimulationen zur Bewertung von Konzepten
- Tages- und Kunstlichtsimulationen
- Passivhausprojektierungen EnEV-GEG-Berechnungen für Wohn- und Nichtwohngebäude



**Arbeitsvorbereitung / Beschaffung**

- Ausschreibung, Angebotsprüfung und -verhandlung
- Erstellen von Preisspiegeln und Vergabevorschlägen
- Erstellen von Vertragsunterlagen für TGA-Nachunternehmen
- NU-TEAMCONCEPT®: Gestaltung der Verträge im Rahmen des Partnering-Modells – auch für Nachunternehmen

**Ausführung**

- Übernahme der TGA-Projekt- bzw. Fachbauleitung
- Schnittstellenkoordination
- Qualitätsüberwachung, Terminüberwachung
- Prüfung der Werkplanung, Plancontrolling
- Kundenbetreuung
- Nachtragsmanagement
- Dokumentation
- Unterstützung bei Einweisungen
- Inbetriebnahmemanagement, Durchführung von Abnahme und Übergabe
- Bewertung von Nachunternehmen
- zertifizierte Dienstleistungen in der Thermografie
- Vorhaltung diverser Messgeräte

**Innovation**

- Entwicklung von Sondervorschlägen zur Steigerung der Energieeffizienz und Nachhaltigkeit
- Mitarbeit bei nationalen und internationalen F+E-Projekten
- Marktbeobachtung, Bewertung und Integration von neuen Technologien



1 Dampfanlage, Thun (Schweiz) / 2 Kältemaschine, Campus Dürr, Bietigheim-Bissingen / 3 Badewassertechnik, Therme Thale 4 Flughafen Wien-Schwechat, Gepäckförderanlage/ 5 Flughafen Wien-Schwechat, Zentrale 2.OG/

# Fassadentechnik

## Aufgaben und Ziele

Fassadenspezifisches Wissen im Konzern zu bündeln, ständig weiter aufzubauen und innerhalb des Konzerns bei der Akquisition und Abwicklung von Bauvorhaben für alle Konzernbereiche und deren Auftraggeberschaft einzusetzen, sehen wir als unsere zentrale Aufgabe an. Hierzu zählt neben der Entwicklung von Fassadenkonzepten auch, Risiken zu erkennen und zu minimieren, Einsparungspotenziale aufzuzeigen sowie Optimierungsansätze in der Praxis umzusetzen.

In enger Zusammenarbeit mit den operativen Bereichen und der Zentralen Beschaffung setzen wir uns permanent mit der aktuellen Marktsituation sowie den wachsenden Anforderungen und Entwicklungen im Fassadenbereich auseinander, um unsere Auftraggeberschaft bei der Abwicklung ihrer Baumaßnahmen mit unserem technischen Know-how unterstützen zu können. In konstruktiver Zusammenarbeit mit den Operativen bringt uns jedes Bauvorhaben, das in der Regel auch mit technischen Herausforderungen verbunden ist, zusätzliche Erfahrungen und vertieftes Wissen.

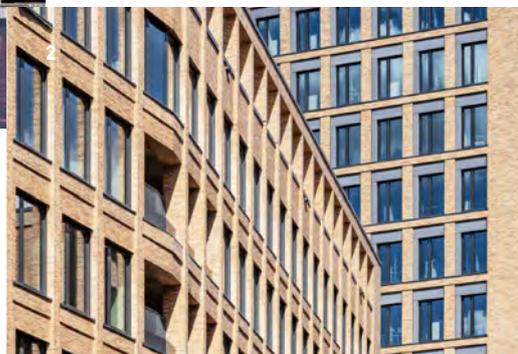
## Service und Leistungen

### Gesamtkonzeptionelle Beratung

- Optimierung des Gebäudekonzepts durch eine gesamtheitliche Betrachtung des Zusammenspiels von Rohbau, Fassade und Technischer Gebäudeausrüstung in Zusammenarbeit mit den anderen Abteilungen der ZT
- umfassende Beratung in allen Projektphasen bei Fragestellungen zur gesamten Gebäudehülle, unter Berücksichtigung baurechtlicher, architektonischer, energetischer und wirtschaftlicher Gesichtspunkte, und mit Fokus auf Nachhaltigkeit (CO<sub>2</sub>-Bilanzierung, Fassadenbegrünung, gebäudeintegrierte Photovoltaik etc.)

### Fachplanung

- Unterstützung bei Angeboten, Präsentationen und Ausschreibungen mit eigenen Entwurfsdetails und technischen Lösungen
- Fachplanung für die Gebäudehülle durch eigenes Personal
- Statik: Einsatz spezieller Softwarelösungen zur Ermittlung von Glasaufbauten und Profildimensionen



**Ausschreibung / Vergabe**

- Erstellung von Ausschreibungen und Vorbereitung der Vergaben einschließlich der umfassenden technischen Klärung
- NU-TEAMCONCEPT®
- Gestaltung der Verträge im Rahmen des Partnering-Modells – auch für Nachunternehmer
- projektspezifische Ausarbeitung und Durchführung in Zusammenarbeit mit der Zentralen Beschaffung

**Angebotsbearbeitung**

- Kostenermittlungen für die komplette Gebäudehülle sowie Überprüfung und Verifizierung der von Nachunternehmern und Partnerfirmen ermittelten Angebotspreise
- Erarbeitung von Sondervorschlägen mit den zugehörigen Beschreibungen und Details zur Kosten- und Qualitätsoptimierung

**Ausführung**

- Abstimmung der Ausführungs-, Werk- und Montageplanung für die Gebäudehülle zwischen den Beteiligten für Architektur, Tragwerks- und Fassadenplanung, Behörden, Prüfinstitutionen und Nachunternehmern in enger Abstimmung mit dem operativen Projektteam
- Koordination der Bauleistungen für die Gebäudehülle auf der Baustelle und Durchführung der ständigen Montage- und Qualitätskontrolle bis hin zur Abnahme der Leistungen
- einschließlich der damit verbundenen Termin- und Kostenkontrolle

**Bauphysik**

- Planungsbegleitende Beratung, Optimierung, Simulationen und Nachweise im Bereich der thermischen und hygrischen Bauphysik, Akustik und Tageslicht
- Messungen der Luftdichtheit, des Schallschutzes und Thermographie-Aufnahmen zur Qualitätssicherung, Nachweisführung und Zertifizierung (z. B. DGNB)
- Planung von Lüftungskonzepten für Wohngebäuden

**BIM 5D®**

- Entwicklung von Methoden und Bauteilen für die modellbasierte Projektbearbeitung der Gebäudehülle vom Entwurf bis zur Ausführung
- Verknüpfung von 3D-Gebäudemodellen mit den Geschäftsprozessen eines Generalunternehmens: Kalkulation, Ausschreibung und Vergabe, Terminplanung, Produktion und Ausführung
- Unterstützung der operativen Einheiten bei der modellbasierten Projektbearbeitung der Gebäudehülle
- Entwicklung der modellbasierten Zusammenarbeit mit Herstellern, Planerinnen und Planern sowie Nachunternehmern



# Konstruktiver Ingenieurbau

## Aufgaben und Ziele

### Tragwerke im Hochbau

Ein effektives Tragwerk ist das Rückgrat jedes anspruchsvollen Hochbauprojekts und deshalb traditionell ein wesentlicher Fachbereich der ZT. Der durchdachte Entwurf sowie die herstellungsorientierte Planung von Ingenieurbauwerken und komplexen Hochbau-Tragstrukturen sind die Basis für eine erfolgreiche Bauausführung. Wir bauen auf ein großes Team von erfahrenen und spezialisierten Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern, die wir laufend weiter schulen, um immer den neuesten Stand der Technik in unseren Projekten umsetzen zu können.

Ziel ist es, möglichst effiziente und nachhaltige Tragwerke zu entwerfen oder zu optimieren, die auf der Baustelle mit hoher Qualität und möglichst niedrigem Aufwand umgesetzt werden können. Dabei sind die zahlreichen Schnittstellen zu den angrenzenden Gewerken wie der Architektur, der Fassade und der TGA, aber auch des Tiefbaus zu berücksichtigen und optimale Lösungen zu erarbeiten. Unsere jahrelange Erfahrung im Einsatz von BIM, sowohl in der Angebotsbearbeitung als auch der Ausführungsplanung, hilft uns beim Abstimmen der für alle Beteiligten optimalen Tragsysteme im Hochbau. Die gewonnenen Erfahrungen und Erkenntnisse werden konzernweit in der ZT gebündelt, um innovative und nachhaltige Lösungen für die Tragwerkskonstruktion im Hochbau zu erarbeiten und kontinuierlich weiterzuentwickeln.

### Brückenbau

Der Brückenbau ist eine Königsdisziplin des Konstruktiven Ingenieurbaus und deshalb fester Bestandteil unserer Erfahrung und Kompetenz. Egal ob für die Bahn, den Fahrzeugverkehr oder für Fußgänger und Radfahrer, der Brückenbau ist vielfältig und essenziell für den Infrastrukturbau. Neben der Ingenieurskompetenz zählen auch hier die Wirtschaftlichkeit, Baubarkeit und die Nachhaltigkeit. In aller Regel setzen wir auch beim Brückenbau auf unsere Erfahrungen in der Anwendung von 3D-Modellen.

Besondere Kompetenzen haben wir darüber hinaus in den Gebieten Tragstrukturen von Hochhäusern, Vorspannung, Holzbau und Stahlbau sowie den besonderen Fachthemen Lärmschutz an Verkehrswegen, Feste Fahrbahn sowie Freivorbaugeräte für Brücken.

Unsere Ingenieurinnen und Ingenieure sind darüber hinaus seit mehr als drei Jahrzehnten aktiv beteiligt an der Ausarbeitung und Gestaltung der aktuellen „Anerkannten Regeln der Technik“, so sind wir unter anderem in Normausschüssen vertreten.



## Service und Leistungen

### Modellbasierte Angebotsbearbeitung

Diese Arbeitsweise, bei der als Grundlage der Kalkulation ein 3D-Modell des Rohbaus oder der Brücke erstellt wird, ist bei uns seit Jahren Standard. Über eine Schnittstelle aus der Modellierungssoftware in das Kalkulationsprogramm stehen so effizient und nachvollziehbar die Massen und die zugehörigen LV Positionen zur Verfügung. Zusätzlich können wir das Modell zur Veranschaulichung der geplanten Bauabläufe oder für eine Schnittstellenprüfung zu benachbarten Gewerken nutzen – ein echter Mehrwert für alle Beteiligten. Darüber hinaus bieten wir die Übernahme von Fachbauleitungen und gutachterliche Stellungnahmen an.

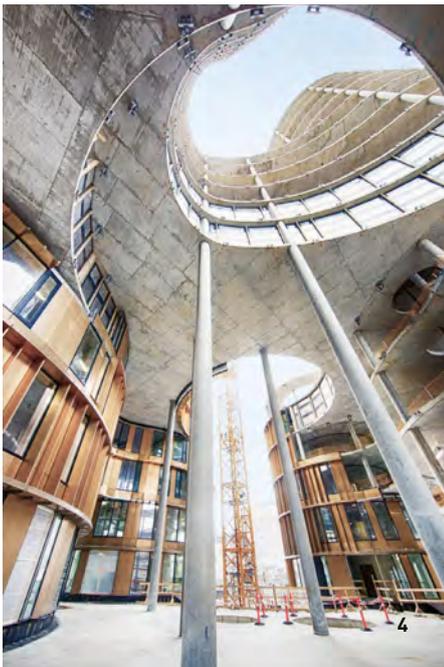
### Ausführungsbearbeitung

Als Grundlage für die Bauausführung führen wir die statischen und dynamischen Berechnungen und Nachweise durch und stellen in den Rohbauplänen das Tragwerk übersichtlich, nachvollziehbar und dem Bauablauf entsprechend dar. Seit Jahren nutzen wir auch hierzu 3D-Modelle, aus denen die Pläne abgeleitet werden und die Grundlage einer BIM-Koordination im Projekt sind.

### Forschung und Entwicklung

Anwendungsbezogen haben wir vielfach innovative Konstruktionen entwickelt, welche über die aktuelle Normung hinausgehen und i. d. R. über Zustimmungen im Einzelfall direkt unseren Ausführungsprojekten zugutekommen. So konnten wir beispielsweise wirtschaftlichere, schlankere und flexiblere Tragstrukturen bei Hochhäusern bereits bei mehreren Projekten zum Vorteil aller Beteiligten einsetzen. Dabei ersetzen Stahlbetonstützen aus hochfestem Beton und hochfester Bewehrung die konventionellen Stahlverbundlösungen.

Einen wesentlichen Beitrag zur Nachhaltigkeit liefern nicht nur das möglichst effiziente Einsetzen der „grauen Energie“, sondern zusehends auch andere Materialitäten wie der Holzbau oder der Holzverbundbau. Zur Reduzierung des CO<sub>2</sub>-Footprints unserer Konstruktionen sind wir ebenfalls an unterschiedlichen, anwendungsbezogenen Forschungsvorhaben beteiligt.



1 Europäische Zentralbank, Frankfurt am Main, © EZB/ Fotograf Henning Kreft, Langen / 2 Carlsberg Byen (Dänemark); © Hannah Paludan Kristensen / 3 Gümmerwald, Wunstorf / 4 Axeltoiv, Kopenhagen (Dänemark) / 5 3D-Modell Brücke S21, Stuttgart / 6 MesseCity Köln West 4, Köln; © Volker Dennebieer / 7 ThyssenKrupp Testturm für Aufzüge, Rottweil / 8 Universitätshauptgebäude Bielefeld

# Tiefbau und Geotechnik

## Auf einen Blick

Technische Angebotsbearbeitungen und komplette Ausführungsplanungen im Ingenieurtiefbau und in der Geotechnik für das In- und Ausland:

- kombinierte Pfahlplattengründungen
- Rahmen- und Trogbauwerke
- Tunnel in offener Bauweise
- unterirdische Haltestellen
- Wasserhaltungen
- Wasserbau
- Kaianlagen
- Hafenanbau
- Schleusen
- Wehre
- Baugruben
- Bodenplatten
- (Tief-)Gründungen
- Unterfangungen
- Bodenverbesserung
- Vereisungen
- Injektionen
- Monitoring
- Erdbau

## Aufgaben und Ziele

„Vor der Hacke ist es dunkel!“ Dieser alte Bergmannspruch gilt für alle Tätigkeiten im Untergrund. Im Gegensatz zu den Hoch- und Ausbaugewerken mit industriell hergestellten Baustoffen agiert der Tiefbau in und mit dem Baustoff Boden und Fels. Dieser ist mit seinen Eigenschaften nur sehr eingeschränkt bekannt und unter Umständen sehr inhomogen und kleinräumig wechselhaft.

Die Beurteilung der damit verbundenen, besonderen technischen Risiken während der Bauausführung ist eine der Hauptaufgaben der Tiefbauplanung. Dabei ist die partnerschaftliche Zusammenarbeit und frühzeitige Abstimmung zwischen dem planenden Technischen Büro und dem Baustellen-Team die wesentliche Grundlage für eine erfolgreiche Projektabwicklung.

### Risikoanalyse

Unsere strukturierte Risikoanalyse umfasst Aktivitäten zur systematischen Einschätzung, Bewertung und Priorisierung von technischen Chancen und Risiken im Projekt. Sie liefert damit eine solide Ausgangsbasis für eine erfolgreiche Maßnahmenplanung in den Planungs-, Ausführungs- und Controllingprozessen.

### Value Engineering

Unser Ziel ist eine technisch kreative, ausgefeilte und systematisch an den Anforderungen der Bauausführung orientierte wirtschaftliche Planung mit optimiertem Ressourceneinsatz.



## Service und Leistungen

Planung, Geotechnische Beratung, Planungskoordination, Fachbauleitungen für:

### Baugruben

Die Planung von Baugrubensicherungen und Unterfangungen, einschließlich Messtechnik, Wasserhaltung und Aushubkonzepten, gehört zu den Kernkompetenzen der ZT. Die Bandbreite der möglichen Verbausysteme reicht hierbei von vernagelten Baugrubenwänden bis hin zu Schlitz- und Bohrpfahlwänden für tiefe innerstädtische Baugruben.

### Bauwerke

Ein Schwerpunkt ist die Ausführungsplanung von Tunneln in offener Bauweise, unterirdischen Haltestellen, Rahmen- und Trogbauwerken. Enge Platzverhältnisse, die Aufrechterhaltung des Verkehrs und die zur Verfügung stehende Zeit sind maßgebende Parameter für die passenden konstruktiven Lösungen.

### Gründungen

Die Planung der Gründung von Bauwerken ist eine anspruchsvolle Ingenieuraufgabe. Je nach Randbedingungen und Anforderungen stellen Baugrundverbesserungsmaßnahmen oder Gründungen durch Großbohrpfähle, Verdrängungs- oder Rammpfähle, oftmals auch als kombinierte Pfahl-Plattengründung (KPP), das richtige Gründungselement dar.

### Wasserbau

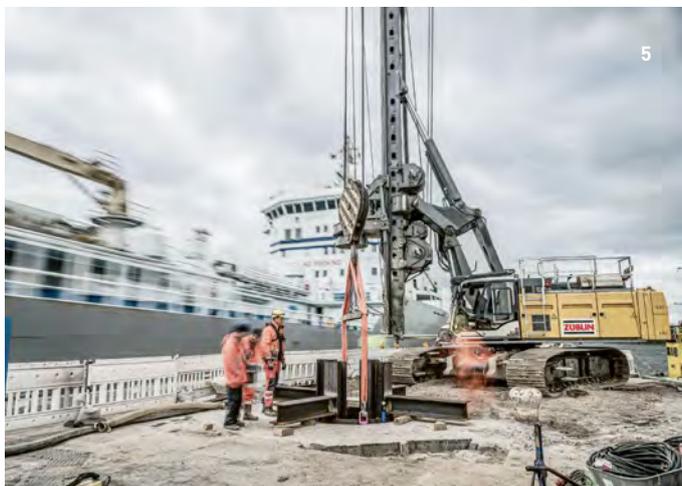
Hafen- und Kaianlagen, Schleusen und Wehre, Wasserkraftwerke und Landgewinnungsmaßnahmen im In- und Ausland werden in enger Abstimmung mit den ausführenden Direktionen und unter Berücksichtigung der lokalen Besonderheiten entworfen und geplant.

### Monitoring und Messtechnik

Anspruchsvolle Baugruben und Bauwerke bedürfen – insbesondere in den Innenstädten mit sensibler Randbebauung, Einbauten und Leistungstrassen – während ihres Lifecycles einer intensiven messtechnischen Überwachung. Bei der zunehmenden Anwendung der Beobachtungsmethode ist dies integrierter Bestandteil der Planung.

### Sonderverfahren

Eine besondere Kompetenz besitzt die ZT bei der Planung von Bauwerksunterfangungen und für technisch aufwendige Verfahren wie das Vorpresse- oder Verschieben großer Bauteile und das Anheben von Bauwerken.



1 Trogbaugruben Autobahnring A100, Berlin / 2 Detail Neubau Hauptsammler West, Bau des Tiefbahnhofs, Stuttgart 21 / 3 Bohrpfahlschacht Versorgungsdüker Schleuse Kiel-Holtenau, © Sebastian Engels Fotografie, [www.sebastian-engels.de](http://www.sebastian-engels.de) / 4 Vereisung Schutzdach, U-Bahn Haltestelle Severinstraße, Köln / 5 Stahlrohrschächte, Versorgungsdüker Schleuse Kiel-Holtenau, © Sebastian Engels Fotografie, [www.sebastian-engels.de](http://www.sebastian-engels.de) / 6 Erweiterung MCT-Kai Port Louis, Mauritius

# Tunnelbau

## Aufgaben und Ziele

Planungs- und Engineeringleistungen im Tunnel- und im unterirdischen Hohlraumbau sind ein wesentlicher Kompetenzbereich der ZT und seit über 35 Jahren einer unserer Aufgabenschwerpunkte. Unser Service und unsere Produkte basieren auf dem Wissen und der Leistungsbereitschaft unserer Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, die allein in den letzten fünf Jahren weltweit mehr als 25 Tunnelbauwerke in der Entwurfs- und Ausführungsplanung für unsere operativen Einheiten bearbeitet haben.

Unser Fokus richtet sich dabei insbesondere auf:

- hohe Kundenzufriedenheit durch technische Kompetenz und Qualität
- Effizienz und Innovationsfähigkeit in allen Bauphasen unserer Tunnelbauwerke
- Ausbildung und Entwicklung begeisterungsfähiger und leistungsstarker Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter für unser Unternehmen
- Konzentration und Bereitstellung des Tunnelbau-Know-hows im Konzern

## Produkte

### **SOFIA – Software für Injektionsarbeiten**

Planung und Überwachung von Niederdruckinjektionen, z. B. Kompensationsinjektionen im innerstädtischen Tunnelbau oder Verfüllinjektionen im Gebirge.

### **Shield Transfer System (STS)**

Besondere Schildträgerkonstruktion zum Längstransport in Stationen, bei denen die übliche Längsverschiebung aus geometrischen Gründen nicht stattfinden kann.

### **Energietübbing®**

Mit geothermischen Elementen ausgestatteter Spezialtübbing zur Nutzung von Wärme- und Kälteenergie im Untergrund.

### **RFB-Tübbing**

Stahl-tübbing mit der Möglichkeit zum richtungsfreien Herstellen von Vereisungs- und Injektionsbohrungen.

### **Q-Bolt**

Kopplungselement zur Übertragung von großen Querkräften bei Tübbings und anderen Betonfertigteilen.



1



2



3



4

## Service und Leistungen

Planung und Forschung in allen Themenschwerpunkten des Tunnelbaus:

### Geologie und Geotechnik

- Entwurf von Baugrunderkundungsmaßnahmen
- Analyse, Interpretation und Bewertung geologischer und geotechnischer Daten
- Bedarfsorientierte Gestaltung von Tunnelbändern
- Baubegleitende Bewertung der angetroffenen Geologie

### Maschinelles Tunnelbau und Rohrvortriebe

- Vortriebsplanung (z. B. Stützdruckberechnungen)
- Parametrisierte und modellbasierte Tübbingplanung
- Planung von Start- und Zielkonstruktionen für Tunnelbohrmaschinen sowie deren Transport durch Stationen
- Konzeption und Auslegung für Separationsanlagen von Hydroschildvortrieben

### Konventioneller Tunnelbau

- Modellbasierte Ausbruchs- und Sicherungsplanung
- Modellbasierte Innenschalenplanung
- Planung von Druckluftvortrieben inkl. zugehöriger Sonderbauwerke

### Sondermaßnahmen Tunnelbau und Sonderbauwerke

- Planung von Startröhren, Anschlagwänden, Rohrschirmen, etc.
- Senkungsberechnungen und Schadensprognosen für Gebäude (Risikoanalysen)
- Erstellung von Messprogrammen
- Planung von Krafthauskavernen, Druckstollen, Schächten, Querschlägen und Rettungstollen
- Durchführung komplexer 2D/3D-FE-Berechnungen für besondere Fragestellungen
- Eigene Programme zur optimierten tunnelbauspezifischen Bemessung nach nationalen und internationalen Normen

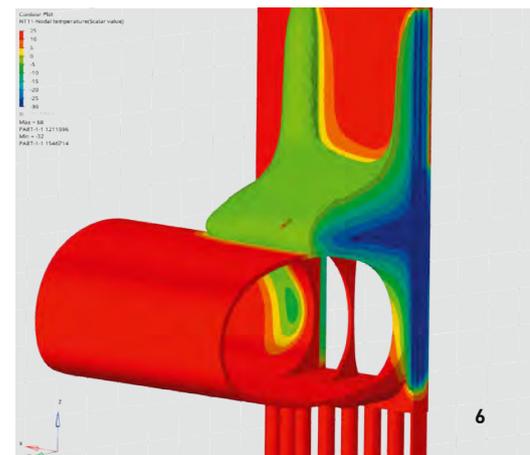
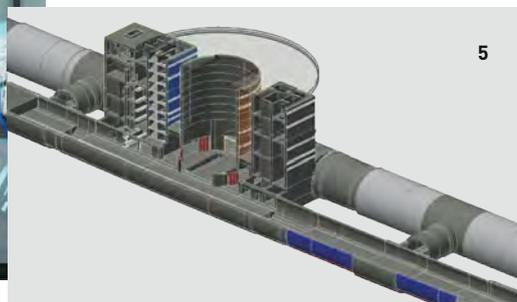
### Injektions- und Vereisungstechnik

- Planung von Nieder- und Hochdruckinjektionen (z. B. Düsenstrahl-Schirme oder Kompensationsinjektionen im innerstädtischen Tunnelbau)
- Planung von Baugrundvereisungen einschließlich thermischer Berechnungen zur Ermittlung der Aufgefrierzeit und des Energiebedarfs sowie zur Untersuchung spezieller Fragestellungen (z. B. hohe Fließgeschwindigkeiten im Grundwasser)

### Forschung und Entwicklung

- Stahlfaserbewehrte Betonschalen
- Automatisierte (Bewehrungs-) Fertigung von Tübbing
- Tübbingkopplungen für dynamische Beanspruchungen
- Konstruktionen mit besonderen Sicherheitsanforderungen wie hybride Tunnelschalen mit druckabsorbierenden Eigenschaften
- Geothermische Berechnungen zur Analyse und Optimierung der Gewinnung von Wärme- und Kälteenergie aus dem Untergrund

1 BIM-Modell Außenschale Zulaufstrecke West, S21 Pfa 1.3a Flughafentunnel Stuttgart/ 2 TBM Ankunfts Station Staterweg, RandstadRail Beton Rotterdam / 3 Alabstiegtunnel, Neubau-  
strecke Wendlingen-Ulm/ 4 Roboterfertigung Tübbingbe-  
wehrung, York Potash, Wilton (UK)/ 5 BIM-Modell Zentraler  
Zugang mit Stationsröhren, S21 Pfa 1.3a Flughafentunnel  
Stuttgart 6 Querschlags-Vereisung, U-Bahnhof Sendlinger  
Tor, München



# Planung Straße und Bahn

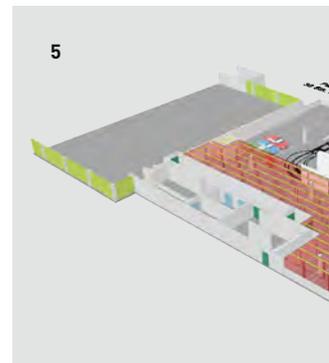
## Aufgaben und Ziele

Der Verkehrswegebau stellt traditionell ein wichtiges, wenn nicht sogar das zentrale Tätigkeitsfeld im STRABAG-Konzern dar. Die Zentrale Technik, Direktion Verkehrswegebau, folgt diesem Anspruch mit umfangreichen Beratungs-, Koordinations- und Planungsleistungen – vom Entwurf bis zum Betrieb – mit innovativen Konzepten und herstellungsorientierten Lösungen.

Wir setzen in unseren Leistungen mit erfahrenen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern auf ein partnerschaftliches Miteinander.

Es ist unser Ziel, Projekte im Verkehrswegebau vom ersten Entwurf bis zur Betriebsphase unter fachtechnischen, baubetrieblichen und bauwirtschaftlichen sowie umwelttechnischen Gesichtspunkten auf Basis des neuesten Stands der Technik zu planen und zu optimieren – zum Vorteil unserer Auftraggeberschaft und der Projektbeteiligten auf den Baustellen. Alle in diesem Kontext gewonnenen Erkenntnisse werden in der ZT gebündelt und kommen zukünftigen Projekten über Landesgrenzen hinweg zugute.

Darüber hinaus verstehen wir uns als Innovationsträger und -treiber. Dies schließt eine konsequente Weiterbildung unserer Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sowie ein aktives Engagement in Forschungsprojekten und Fachausschüssen ein. So setzen wir – ob für Straße, Schiene oder Wasserstraße – auf die Vorteile einer modellbasierten Fachplanung (BIM.VWB). Die integrale Nutzung dieser Planungsdaten in den digitalen Prozessen auf den Baustellen ist uns ein wichtiges Anliegen.



1 Neubau S3, Hollabrunn / 2+ 4 Straßenbahnlinie D, Wien / 3 Projekt A2, Graz / 5 BIM.VWB, Parkhaus Reutlingen / 6+7 BIM.VWB Visualisierung, Koralmtunnel, Graz-Klagenfurt

## Service und Leistungen

### Straße und Bahn

Das Leistungsspektrum umfasst neben der Trassierung von Verkehrswegen in Lage und Höhe die Planung aller Querschnittelemente sowie sämtliche Optimierungen in Abstimmung mit der Kundenseite. Dabei werden alle zugehörigen Detailelemente, wie z. B. Leitungen aller Gewerke, Oberflächenentwässerung, Ausstattungsobjekte, Markierungen, in den Planungen berücksichtigt. Darüber hinaus befinden sich auch spezifische Fachplanungen aus dem Bereich Eisenbahn, wie z. B. Oberleitung, Bahnerdung, Sicherungseinrichtungen, Bahnsteige etc., in unserem Portfolio.

Wir richten den Fokus unserer gesamtheitlichen Planungsleistungen jederzeit auf Nachhaltigkeit, Ressourcenoptimierung und eine effiziente Bauausführung.

### Planungskoordination

Großprojekte im Verkehrswegebau beinhalten etliche Projektbeteiligte und multidisziplinäre Planungsgewerke. Unsere Expertise liegt in der Koordination und gegenseitigen Abstimmung der Planungsgewerke, interner wie externer Fachplaner, um eine sachgemäße und effiziente Ausführungsplanung zu gewährleisten. Durch eine termingerechte, auf den Bauablauf abgestimmte und schnittstellenlösende Planungskoordination tragen wir zur erfolgreichen und reibungslosen Abwicklung der Großprojekte im Verkehrswegebau bei.

### Visualisierungen

Zum einfacheren Verständnis komplexer Planungsinhalte erstellen wir auf Basis von 3D-Modellen, Orthofotos, Vermessungsdaten und Bildaufnahmen nicht nur statische Visualisierungen von Bau-, Zwischen- und Endzuständen der Projekte, sondern sind auch in der Lage, unter Berücksichtigung realer Ausführungsterminplanungen qualitativ hochwertige Animationen und Bewegtbilder zu erstellen. Diese bieten auch schon in der Angebotsphase von Projekten in Abstimmung mit unseren Kunden und in der Öffentlichkeitsarbeit einen großen Mehrwert.

### Außenanlagen / Flächenerschließung

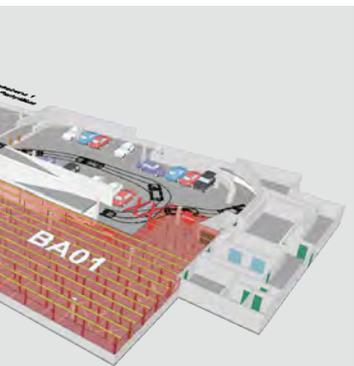
Im Zuge der Errichtung von Außenanlagen / Flächenerschließungen bieten wir zugehörige Planungsleistungen, bspw. für Dimensionierung, Entwässerung, Befahrbarkeitsuntersuchungen (Schleppkurven), etc. in allen Leistungsphasen an.

### BIM.VWB

Durch unser führendes Engagement in mehreren Task-Groups und unsere Einbindung und Mitarbeit in zahlreichen Pilotprojekten des Konzernforschungsprojekts BIM.VWB stellen wir den direkten Transfer unseres Know-hows in allen unseren Planungsprojekten sicher.

### Partnerschaftliche Projektabwicklung

Die Zukunft des Bauens wird auch in Projekten der öffentlichen Hand partnerschaftlich sein. Dabei ist es wichtig, die Interessen der unterschiedlichen Beteiligten gleichzuschalten und unseren Kundinnen und Kunden Lösungen anzubieten, die funktionieren. Unsere Rolle in Verkehrsprojekten verstehen wir darin, sämtliche Fachbereiche in der Planung zu koordinieren und gemeinsam mit den operativen Direktionen Lösungen für Planung und Bau anzubieten, die für sämtliche Projektbeteiligte eine Win-Win-Situation darstellen und insgesamt schneller und kostengünstiger zur Fertigstellung von Verkehrsprojekten führen.



# Baubetriebliche Anwendungen

## Aufgaben und Ziele

Die Kostenermittlung in der Angebotskalkulation sowie die Kostenverfolgung im Rahmen des Projektcontrollings basieren auf den im jeweiligen Projekt angewendeten Bauverfahren und -prozessen. Sie bilden die Grundlage für die Arbeitskalkulation. Im Baustellen-Controlling wird mit dem Kostenvergleich zwischen den kalkulierten Soll-Kosten und den im kaufmännischen System erfassten Ist-Kosten die Voraussetzung für eine konzernweite Ermittlung von Planungsdaten geschaffen.



Basierend auf den Kernapplikationen STRAtheK, AS4U und iTWO hat der Fachbereich Baubetriebliche Anwendungen (BBA) gemeinsam mit der BRVZ-PRMS und Vertreterinnen und Vertretern sämtlicher operativen Einheiten ein vernetztes ERP-System entwickelt, das die Baubetrieblichen Prozesse in einem Unternehmen abbildet. Grundlage hierfür bilden die Common Project Standards (CPS), die in vernetzten Strukturen ihren Niederschlag gefunden haben. Darüber hinaus betreut die BBA weitere Produkte, z. B. für CAD und PDF-Mengenermittlung. Schwerpunkte liegen im Anwendungs- und Prozess-Support sowie in der Beratung zu Schnittstellen und mobilen Anwendungen, um die Prozesse rund um modellorientiertes Arbeiten (BIM 5D®) zu unterstützen.

Eine weitere Aufgabe der BBA ist die Erstellung von Standards, wie z. B. die Organisation und Entwicklung des STRABAG Trade Codes (STC), Aufbereitung von Muster-Kalkulationen, Kalkulations- und Controlling-Methoden, Projektdatenblätter, CAD-Vorlagen und Kataloge, Schulungsunterlagen und -filme gem. CPS.

## Service und Leistungen

### Schulungen

- Kostenermittlungen und Kostenverfolgung mithilfe von iTWO
- Chancen und Risikomanagement in der Angebotsbearbeitung
- Ablauf im Beschaffungsprozess mithilfe von iTWO und STRAbis
- Umgang mit Terminplänen mit Schwerpunkt der Verknüpfung zur Arbeitskalkulation
- Mengenermittlung mit verschiedenen Applikationen, Projekt-Abrechnung
- Leistungsmeldung und Reporting
- Nachtragsmanagement
- CAD-Schulungen

### Anwendungsunterstützung

- Telefonischer Support für operative Einheiten
- Unterstützung beim Aufbau von Kalkulationen und Ausführungsprojekten
- Temporäre bzw. längerfristige Baustelleneinsätze

### Produkte

- C+R Tool
- iTWO
- BricsCAD
- AutoCAD Architecture
- Pro-CON Controlling Portal
- STRAbis PTB
- Revit

und viele weitere Assistenten und Tools.



# Kalkulation und Arbeitsvorbereitung

## Aufgaben und Ziele

Eine entscheidende Voraussetzung für die erfolgreiche Abwicklung von Bauprojekten ist die Berücksichtigung baubetrieblicher Grundlagen und deren konsequente Umsetzung. Unsere Arbeit beginnt in der Angebotsphase mit dem Erstellen der Angebotskalkulation und dem Ausarbeiten von Terminplanungs- und Baustelleneinrichtungskonzepten. In der Ausführungsphase verantworten wir die Termin-, Schalungs-, Baustelleneinrichtungs- und Baustellenlogistikplanung und schreiben diese während der Bauphase fort.

## Service und Leistungen

### Kalkulation / Ingenieur- und Brückenbau

- Erstellen von Rohbaukalkulationen für Leistungsverzeichnisse und funktionale Baubeschreibungen (in enger Zusammenarbeit mit den anderen Abteilungen der ZT)
- Teilkalkulation verfahrensbestimmter Leistungen im Ingenieurbau (bspw. Behälterbau, Kraftwerksbau, Hochhausbauten, Türme)
- Ausarbeitung von Sondervorschlägen in Abstimmung mit den operativen Bereichen
- Erarbeitung technischer Konzepte im Roh-/Ingenieurbau
- Komplette Angebotskalkulationen für Roh-/Ingenieurbauwerke
- Temporäre Personalabstellung (Bauleitung, Nachtragsverwaltung/-management)
- Leitung der SID BIM Taskgroup TGO5 Brückenbau

### Arbeitsvorbereitung in Angebots- und Ausführungsphase

- Erstellen der Baustelleneinrichtungsplanung
- Erstellen der Termin- und Ablaufplanung
- Ausarbeitung von Logistikkonzepten
- Entwicklung von Schalungs- bzw. Rüstungskonzepten
- Unterstützung der operativen Einheiten bei Ausschreibung und Vergabe
- Temporäre Personalbereitstellung (Bauleitung, Erstellung und Fortschreibung der Termin- und Baustelleneinrichtungsplanung)
- Schulungen diverser Terminplanungsapplikationen am Standort Stuttgart, Wien und vor Ort
- Produktkoordination, Anwenderunterstützung und Telefon-Hotline als Support für die operativen Einheiten – für die Terminplanungs-Programme POWERPROJECT, PRIMAVERA, TILOS, MS PROJECT, SYNCHRO
- Leitung der SID BIM Taskgroup CTG03 „Modellbasierte Terminplanung/AV“



1 Kraftwerk Maasvlakte, Rotterdam (Niederlande) / 2 Neubau Rheinbrücke, Rheinfelden



# LEAN.Construction und Prozess Management

## Aufgaben und Ziele

Im LEAN.Construction und Prozess Management steht die laufende Verbesserung der Bauprozesse und baustellennahen Abläufe über den gesamten Bauprozess im Mittelpunkt. Außerdem entwickeln wir dauerhaft neue Prozesse der Bauablaufsteuerung für den Hoch-, Ingenieur- oder Verkehrswegebau. Dabei unterstützen wir die ausführenden Bereiche des STRABAG-Konzerns nachhaltig sowie in integrativer Form in der Prozess-, Ressourcen- und Baustellenlogistikplanung und begleiten den Baufortschritt in transparenter und kollaborativer Weise.

Unser Ziel ist nicht nur, Bauteams bei diesen Themen zu unterstützen, sondern auch im Rahmen von Workshops und Schulungen zur eigenständigen Anwendung der verschiedenen LEAN- und PM-Methoden, Tools und Programme zu befähigen.

Durch die frühzeitige Einbindung aller Projektbeteiligten sowie einer effizienten (Ablauf-) Planung und Steuerung sollen nicht nur die Produktivität gesteigert, sondern vor allem auch langfristig ad-hoc-Improvisationen vermieden werden. Mit einfachen visuellen Hilfsmitteln wie Wandplakaten und Haftnotizen werden die Prozesse veranschaulicht. Die Kommunikation und Transparenz auf den Baustellen verbessern sich damit deutlich.

Darüber hinaus verfügt der Bereich LEAN.Construction Expertise in mehr als 20 LEAN-Softwarelösungen, die in Bauprojekten angewendet werden. Davon haben wir 10 Softwarelösungen gemäß den eigenen Projektanforderungen selbst entwickelt und professionell programmiert. Zudem bieten wir Anwender-, Experten- und Trainer-Ausbildungen an, entwickeln kundenspezifische Trainingsprogramme oder verbessern bestehende Trainings.

Von der frühen Planungsphase bis hin zum Betrieb – wir betrachten unsere Aufträge ganzheitlich. Die passende haptische oder digitale Methodik wird gemeinsam mit unseren Auftraggeberinnen und Auftraggebern individuell und bedarfsgerecht entwickelt und nachhaltig implementiert.

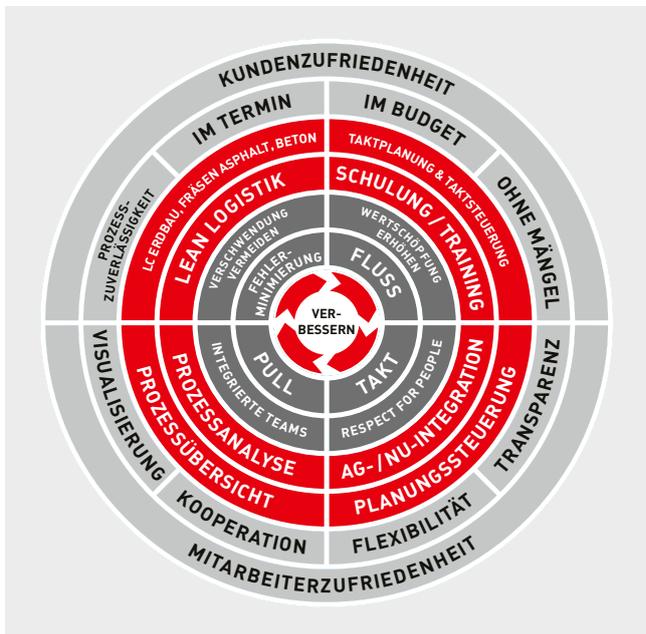


## Service und Leistungen

- LEAN-Training für Bauteams und Nachunternehmer sowie Bauherrinnen/Bauherren und Planende
- Abwicklung der LEAN-Experten-Ausbildung mit LEAN-Trainerinnen/-Trainern
- Anschub und Beratung des LEAN-Designs durch Target Value Design, Agiles Design Management oder dem Last Planner System
- Anschub und Beratung zur Umsetzung des LEAN.Constructions durch Taktplanung und Taktsteuerung, Last Planner System, Shopfloor Management und weiteren LEAN Tools der VDI2553
- In-situ-Workshops zur Prozessaufnahme und kontinuierlichen Prozessverbesserung
- Baustelleneinrichtung nach „5S“ (Methodik zur systematischen Ordnung u. Sauberkeit)
- Spartenübergreifender, internationaler Support, Hotline und Schulung für alle im Konzern freigegebene LEAN-Software-Lösungen und des LEAN-Standard-Toolkits im laufenden Betrieb
- Beratung und Unterstützung bei der Ausarbeitung einer LEAN-Transformationsstrategie und deren Verfolgung mit LEAN-Reifegradmessung und Go-Gemba LEAN.Construction

## Typische Ergebnisse

- Erhöhung der Termintreue bis zu 100 %
- Zeiteinsparung zum initialen Terminplan bis zu 20 %
- Produktivitätseinsparung bei eigenem Personal im Vergleich zur Produktivitätszieletabelle von bis zu 20 %
- Bessere Nutzung von Engpassressourcen (u. a. Fertiger, Kran, Lastenaufzug) von bis zu 100 %
- Transparenz in den Abläufen
- Schaffung und Etablierung einer kollaborativen Arbeitsweise
- Frühe Problemerkennung



1 Taschenlandkarte mit den Taktbereichen zur Orientierung auf der Baustelle/ 2 Simulationstraining zur Schulung der LEAN-Prinzipien – angelehnt an echte Bauprozesse eines Hochbauprojektes/ 3+4 Getaktete 4D-Baublaufvisualisierung vom Projekt ins Modell / 5 Fertiger-Terminal, Flughafen Klagenfurt/ 6 Prozessoptimierung durch getaktetem Asphaltsteinbau



Gut vernetzt und mit innovativen Lösungen bringen unsere hoch qualifizierten Teams das Know-how an ihren Standort.

→ ZU UNSEREN  
KONTAKTEN



Für jedes Anliegen die richtige  
Ansprechperson



# Bei uns können Sie auf Ihre Karriere bauen

## Einstiegsmöglichkeiten

### Young Professionals

- Ausbildung zur Bauzeichnerin/ zum Bauzeichner
- Praktikum
- Duales Studium
- Werkstudententätigkeit
- Abschlussarbeiten (Bachelor und Master)
- Traineeprogramm

### Professionals

- Bauingenieurinnen/-ingenieure
- Architektinnen/Architekten
- Planungskoordinatorinnen/-koordinatoren
- BIM-Managerinnen/-Manager
- Geologinnen/Geologen
- CAD-Konstrukteurinnen/-Konstrukteure
- Bauzeichnerinnen/Bauzeichner
- Technikerinnen/Techniker

### Experts

- Projektleiterinnen/-leiter

## Gemeinsam stark. Im Team.

Als zentrale Denkfabrik innerhalb der STRABAG-Gruppe sind Wissensaustausch, Lernen und Teamarbeit die Schwerpunkte in unseren ZT-Teams. Wir bieten Ihnen die Möglichkeit, bei einem der weltweit größten Technologiekonzerne für Baudienstleistungen das Bauen und Planen von morgen aktiv mitzugestalten. Ihre Entwicklungsmöglichkeiten sind exponentiell. Ihr Aufgabengebiet maximal vielfältig. Ihr Gehalt und Ihre Arbeitszeit fair gemäß RTV Bau. Ihr Beitrag ist sinnhaft. Sie fühlen sich berufen, bei uns mitzuwirken?

**Im Team zusammenarbeiten und sich persönlich weiterentwickeln: So vielfältig wie unsere Projekte sind auch die Karrieremöglichkeiten bei der Zentralen Technik:**

## Wir bieten Ihnen

- Mitarbeiterempfehlungsprogramm („Gute Leute kennen gute Leute“)
- Patenschaftsprogramm (Onboarding als Teil eines strukturierten Einarbeitungsprozesses)
- Fachliche und persönliche Entwicklungsmöglichkeiten
- Potenzialmanagement und Mitarbeiterförderung

## Unternehmen

- Spannende Projektvielfalt im In- und Ausland
- Flächendeckende Präsenz
- Bodenständigkeit, gutes Betriebsklima und Offenheit
- Sicherheit durch einen stabilen Arbeitsplatz
- Einbindung ins Team ab dem ersten Tag
- Altersgemischte Teams mit großem Know-how und Begeisterung für den Beruf
- Innovationsträger und Kooperationspartner für F+E und Bildungseinrichtungen
- Interne Service-Unterstützung von der Reisebuchung bis zum IT-Support

## Entwicklung

- Vielfältige Karrieremöglichkeiten
- Karriereplanung im Dialog
- Hausinterne Konzern-Akademie
- Maßgeschneiderte Schulungsangebote
- Betriebliches Gesundheitsmanagement (BGM)
- Mehr Wissen, mehr Chancen – internes Wissensmanagement

## Monetär

- Tarifgebundene Bezahlung
- Vermögenswirksame Leistungen / Zuschuss zu Soka-Bau bzw. Direktversicherung (Allianz)
- Unfallversicherung in Beruf und Freizeit
- Mitarbeiterrabatte bei verschiedenen Unternehmen und Onlinedienstleistern

→ NEUGIERIG  
GEWORDEN?



Besuchen Sie unsere Karriere-  
seite. Wir freuen uns auf Ihre  
Bewerbung!



**Ed. Züblin AG,**  
Zentrale Technik  
Albstadtweg 3, 70567 Stuttgart  
info@zentraletechnik.com  
www.zentraletechnik.com  
www.zueblin.de

**STRABAG AG,**  
Zentrale Technik  
Donau-City-Str. 9, 1220 Wien  
www.strabag.at

**STRABAG AG,**  
Zentrale Technik  
Siegburgerstr. 241, 50679 Köln  
www.strabag.de

**ZÜBLIN STRABAG**  
TEAMS WORK.