

BAU INDUSTRIE

#kf_bauing

BIM

Digitalisierung

Special Nachhaltigkeit

Spektakuläre Bauwerke

Future Skills

Prof. Dr. Katharina Klemt-Albert
Direktorin des Instituts für Baumanagement,
Digitales Bauen und Robotik im Bauwesen

TV-Star Kevin Iannotta
Vom „wilden Kerl“ zum Bauleiter

Das Jobmagazin für Hochschulabsolvent*innen

karrierefuehrer bauingenieure

Vol. 2024.2025 11.2024-10.2025
Update: [www.karrierefuehrer.de/
bauingenieure](http://www.karrierefuehrer.de/bauingenieure)

Follow: @karrierefuehrer

News: www.karrierefuehrer.de

kf_bauing



Nachhaltig und digital –
die Zukunft der Baubranche

START.ING.

DAS STUDI-PROGRAMM DER IK-BAU



„Durch START.ING. bekommt man vergünstigte Seminare und kann neue Kontakte knüpfen.“

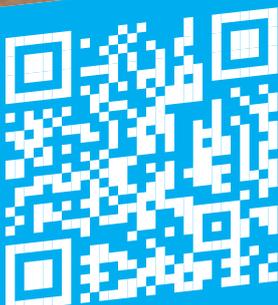
Radsakan (25), Student

Warum du START.ING. lieben wirst!

Du studierst Ingenieurwesen in NRW? Willst von spannenden Bauprojekten nicht nur lesen? Und andere Beton-Liebhaber kennenlernen?

Dann bist du genau richtig bei START.ING. – dem Studi-Praxisprogramm der Ingenieurkammer-Bau NRW.

- 1 Kost nix!**
Wirklich nicht. Gar nix. Nur anmelden und profitieren!
- 2 Praxis**
Raus aus dem Hörsaal und ab auf die Baustelle!
- 3 Netzwerk**
Austausch mit anderen Studierenden und jungen Ingenieur*innen.
- 4 Weiterbildung**
Deine Karriere nimmt den Aufzug: mit praxisnahen Seminaren und Softskill-Trainings.
- 5 Deutsches Ingenieurblatt**
Printmagazin im Wert von 149 € pro Jahr gratis.
- 6 BLING.BLING.-Kollektion**
10% Rabatt auf das gesamte Sortiment!
- 7 Willkommensgeschenk**
BLING.BLING.-Bauhelm im Wert von 35 € gratis!



Jetzt **KOSTENLOS** anmelden und Bauhelm sichern – www.starting-nrw.de



Die 3:

- New Work
- Future Skills
- Jobsicherheit

3 Trends – 3 Fragen an

Peter Hübner, Präsident der BAUINDUSTRIE

.... New Work ist nicht nur Schlagwort. Hochschulabsolventinnen und -absolventen haben Ansprüche an ihre Arbeitgeber. Sind die Unternehmen der Baubranche aus Ihrer Sicht darauf vorbereitet und was können sie bieten?

Für uns als traditionsreiche, aber progressive Branche ist „New Work“ eine Herausforderung. Viele Unternehmen haben erkannt, dass sie sich anpassen müssen, um für Hochschulabsolventinnen und -absolventen attraktiv zu sein. Flexibilität, innovative Arbeitsmodelle und eine sinnstiftende Arbeit sind wichtige Erwartungen. Einige Unternehmen bieten bereits flexible Arbeitszeiten, Weiterbildungsprogramme und moderne Technologien an, um die Arbeit zu erleichtern und die Effizienz zu steigern. Es gibt jedoch noch Luft nach oben. Um wettbewerbsfähig zu bleiben, müssen digitale Lösungen, prozessorientiertes Handeln und die Förderung der Talente der Beschäftigten im Fokus stehen. Wem Verantwortung übertragen wird, wird auch verantwortlich für sein Unternehmen agieren und sich dabei selbst in seiner Tätigkeit finden.

.... Digitalisierung und Nachhaltigkeit verändern die Arbeit auch in der Baubranche. Was sind die neuen Future Skills, die Absolventinnen und Absolventen mitbringen sollten?

Mehr Digitalisierung und unsere Selbstverpflichtung zur Nachhaltigkeit: All das erfordert einen Wandel unserer Arbeitsprozesse und der zugrundeliegenden Fähigkeiten. Nennen Sie es Change-Kompetenz – man muss offen sein für Neues. Digitale Kompetenzen sind essenziell: Absolventen sollten sich mit Building Information Modeling (BIM), digitalen Planungs- und Managementtools sowie Datenanalyse auskennen. Die Kombination aus technologischem Know-how und nachhaltigem Denken wird in der Zukunft der Baubranche entscheidend sein: Ein Verständnis für ökologische Bauweisen und die Fähigkeit, Nachhaltigkeitsstrategien in Projekte zu integrieren sowie die Kenntnis über den Einsatz nachhaltiger Baumaterialien und -methoden sind gefragte Skills. Darüber hinaus sollten Absolventinnen und Absolventen über Projektmanagementfähigkeiten, interdisziplinäre Zusammenarbeit und eine starke Problemlösungskompetenz verfügen.

.... Man liest immer wieder von Investitionsstau, Insolvenzen, Firmenpleiten. Warum sollten junge Bauingenieurinnen und Bauingenieure trotzdem in der Baubranche ihre Zukunft planen?

Gerade die Bauwirtschaft als Transformationssektor bietet unglaubliche Möglichkeiten, eigene Ideen zu verwirklichen oder an großen Lösungen mitzuwirken – etwa an der Entwicklung nachhaltiger Städte und Infrastrukturen. Damit prägt sie unsere zukünftige Gesellschaft. Zudem bieten der Fachkräftemangel und die Digitalisierung jungen Talenten hervorragende Möglichkeiten, schnell Verantwortung zu übernehmen und sich weiterzuentwickeln. Die Jobsicherheit ist ausgesprochen hoch, die Nachfrage nach Ingenieurinnen und Ingenieuren langfristig ungebrochen. Wer bereit ist, sich den neuen Herausforderungen zu stellen, hat in der Baubranche immer die Chance, eine sinnstiftende und zukunftssichere Karriere aufzubauen.



Infos zu allen Themen,
die die Branche bewegen:



www.bauindustrie.de

making of ...



Foto: AdobeStock/Suriyo

10 Nachhaltig und digital – die Zukunft der Baubranche

Die Baubranche ist in der Krise. Einerseits. Zukunftspionieren eröffnet diese Situation jedoch enorme Chancen. Denn die Branche verändert sich, wird nachhaltiger und digitaler und bietet jungen und motivierten Talenten jede Menge Möglichkeiten, ihre Ideen einzubringen und etwas zu bewegen.

18

Top-Interview: Katharina Klemt-Albert



Foto: Anna Wawra

Sie hat Mega-Projekte für die Deutsche Bahn realisiert. Als Uni-Professorin setzt sie sich für die nachhaltige Digitalisierung in Bau und Infrastruktur, für Automatisierung und Robotik im Bauwesen sowie die digitale Transformation ein. Wie das gelingen kann, verrät sie im Interview.



PODCAST-TIPP

Agiles Sprintlernen

„Bridging Innovation“ heißt der neue Podcast des Innovationsverbunds der Fraunhofer-Gesellschaft. Die Pilotfolge am 3. Juni 2024 thematisiert die berufliche Weiterbildung durch das „agile Sprintlernen“ in der Bauwirtschaft.

<https://bridging-innovation-podcast.podgee.io/1-agiles-sprintlernen-bauwirtschaft>

38

Special: Nachhaltigkeit



Foto: AdobeStock/WIS Studio 1985

Der Bau- und Immobiliensektor trägt den Löwenanteil zu umweltschädlichen Emissionen wie Treibhausgasen bei, verbraucht enorme Ressourcen und verursacht riesige Mengen an Abfällen, sagt Ingenieur, Journalist und Nachhaltigkeitsexperte Dr. Bernhard Hauke. Wir haben dem Thema Nachhaltigkeit daher ein Special gewidmet.

BEHIND THE SCENES

In der Titelgeschichte dieser Ausgabe beschreibt unser Autor André Boße, warum die Baubranche den Weg aus der Krise herausfinden wird. Weil gebaut werden muss. Und zwar digital und nachhaltig. Was das bedeutet, hat er beim Schreiben erfahren: Direkt gegenüber seinem Büro entstand ein neues kommunales Gebäude. Es war laut, ja. Aber auch: nachhaltig: Das Haus wurde direkt ans neu verlegte Fernwärmenetz angeschlossen, aufs Dach kommt Photovoltaik – und viel Grün wird es auch geben. So macht das Zugucken beim Bauen Spaß. Trotz des Lärms.



Der karrierefürher **bauingenieure** ist eine **cross-hybride Plattform**:

Den **karrierefürher bauingenieure** gibt es als Print-Version, E-Magazin, in der App und im Web. Gefällt mir? – Folge uns!

Facebook: facebook.com/karrierefuehrer **X (vormals Twitter):** twitter.com/karrierefuehrer **Instagram:** instagram.com/karrierefuehrer

Dossiers:

New Work

Digitalisierung

Künstliche Intelligenz

BIM

Frauen in Führung

Weiterlesen unter www.karrierefuehrer.de

VORDENKERIN 2024 AUSGEZEICHNET

Prof. Dr.-Ing. Lamia Messari-Becker wurde auf dem „Vordenker Forum“ als „Vordenkerin 2024“ ausgezeichnet. Sie zeige, so die Begründung, wie Nachhaltigkeit beim Bauen, in der Gebäudesanierung, bei der Energieversorgung, der Mobilität und der sozialen Stadt- und Raumentwicklung gelingen kann. Auch in ihrem Interview mit dem karrierefuehrer bauingenieure entwickelte sie ihre Visionen vom Bauen der Zukunft. Sie finden das Interview auf der Website des karrierefuehrers unter

 karrierefuehrer.de/bauingenieure/neudenkerin-prof-dr-ing-lamia-messari-becker-im-interview.html.

BAUExPO IN GIESSEN

Hessens große Baumesse ist eine wichtige Informationsplattform, die über Innovationen und Trends informiert.

7.-9. März 2025 Messe Gießen.

www.messe-bauexpo.de



BEYOND VISIONEN VON EINER GRÜNEN ZUKUNFT

Das opulent illustrierte Buch entführt auf eine faszinierende Reise in eine klimafreundliche, nachhaltige und lebensfrohe Zukunft. Mit über 40 aufwendig simulierten Panoramabildern und einer fiktiven Reisereportage aus dem Jahr 2045 zeigt das Buch, wie Städte und Orte des gesellschaftlichen Lebens in naher Zukunft aussehen können, wenn der sozial-ökologische Wandel gelingt. Es präsentiert grüne Lebensorte, in denen Energiegewinnung, Verkehr und Ernährung zu einer Kreislaufwirtschaft verschmelzen. **Stella Schaller, Lino Zeddies, Ute Scheub, Sebastian Vollmar, Reinventing Society (Hrsg.). Zukunfts bilder 2045.** Eine Reise in die Welt von morgen. 176 Seiten. Oekom 2023. 33,00 €.

06

Kuratiert

Top-Thema

10

Ab zum Bau – gegen alle Widerstände

Top-Interview

18

Prof. Dr. Katharina Klemt-Albert

Ein Gespräch mit Prof. Dr. Katharina Klemt-Albert, Direktorin des Instituts für Baumanagement, Digitales Bauen und Robotik im Bauwesen an der RWTH Aachen University

Spektakuläre Bauwerke

22

„Schwimmoper“ Hamburg

24

Weltweit erste Netzbogenbrücke mit Carbonhängern im Eisenbahnverkehr

28

FOUR Frankfurt – Vertical City mit DGNB-Zertifikat

30

The Cradle – der Name ist Programm

32

Nachhaltigkeit ist Trumpf

Einsteigen

34

Als Trainee ins Ausland

Niklas und Iris berichten von ihren Erfahrungen in Chile und Großbritannien

Arbeitswelt

36

Generationentandems für Innovation

Special Nachhaltigkeit

38

Nachhaltig bauen mit Digitalisierung

Kolumne von Dr. Bernhard Hauke

40

Wer, wenn nicht wir ...

42

Neue Wege zur Reduktion von CO₂-Emissionen bei Baustoffen

44

Die Herausforderung der Nachhaltigkeit

46

Regenwasser klug nutzen

Digitalisierung

48

BIM – die Digitalisierung des Bauwesens

50

Alles in einem Modell

Die Gewinnerin des diesjährigen BIM Champions Wettbewerbs in der Kategorie Arbeiten von Azubis und Studenten im Interview

Motorworld

52

Wie Chrom und Pferdestärken historischen Gebäuden neues Leben einhauchen

Statistik

54

Aktuelle Absolvent*innenzahlen

Inspiration

56

Das Leben ist eine Baustelle

64

Das letzte Wort hat: Kevin Iannotta

Vom Kinderstar zum Bauleiter

01 Intro 02 Inhalt 04 Inserenten 64 Impressum



Unser Titelbild zeigt „The Cradle“, das erste Holzhybrid-Bürogebäude in Düsseldorf.

Foto: Ralph Richter, Düsseldorf

Unternehmen

Akademie der Hochschule Biberach – Rechtsfähige Stiftung des privaten Rechts

Bauer Aktiengesellschaft

Bemo Tunnelling GmbH

Bremer

Drees & Sommer SE

Ed. Züblin AG

Implenia AG

Kaefer SE & Co. KG

Keller Grundbau GmbH

KEMNA BAU Andreae GmbH & Co. KG

Klebl GmbH

Matthäi Bauunternehmen GmbH & Co. KG

Schnorpfeil Rhein-Main GmbH & Co. KG

START.ING. Das Studierenden-Praxis-Programm der Ingenieurkammer-Bau NRW

STRABAG AG

Technische Hochschule Augsburg | Institut für Bau und Immobilie

Weiterbildung Wissenschaft Wuppertal gGmbH
c/o Bergische Universität Wuppertal

W. Markgraf GmbH & Co KG

Wolff & Müller



KLEBL
DER BAUPARTNER IN DEUTSCHLAND



MIT KLEBL

AUF ERFOLGSKURS

**WIR SUCHEN BUNDESWEIT AMBITIONIERTE BERUFSEINSTEIGER
UND PRAKTIKANTEN/WERKSTUDENTEN (JEWEILS M/W/D)**
in den Bereichen Bauleitung, Statik/Tragwerksplanung und
Produktionssteuerung/Auftragsbegleitung.



KLEBL GmbH • Gößweinstraße 2 • 92318 Neumarkt i.d.OPf.
Telefon (09181) 900-0 • personalabteilung@klebl.de

www.klebl.de/karriere
Folgen Sie uns auf     

kuratiert

Digitalisierung der Bauindustrie

Die Deutsche Bauindustrie hat ein Leitbild zur Digitalisierung entwickelt. Anlass ist es, Lösungen für die großen gesellschaftlichen Aufgaben zu finden: Nachhaltigkeit, Klimagerechtigkeit, Wohnungsbau, Kreislaufwirtschaft, Energie- und Verkehrswende, Fachkräftemangel und demografischer Wandel. Eine konsequente Digitalisierung aller Prozesse bei allen Akteuren soll helfen, den erforderlichen Anstieg der Produktivität und Nachhaltigkeit zu erreichen.

➔ bauindustrie.de/themen/artikel/digitalisierung-am-bau

Cashewschalen als Maltene

Mit Biobitumen CO₂-reduzierten Niedrigtemperaturasphalt herstellen – das ist das Ziel, das Strabag gemeinsam mit dem GreenTech-Start-up „B2Square“ verfolgt. Statt erdölbasiertem Bitumen werden die Komponenten Asphaltene und Maltene im Instant-Verfahren als mindestens gleichwertiger Bindemittlersatz verwendet. Die Asphaltene gewinnt B2Square aus einem Kohlenwasserstoff-Harz, als Maltene kommt ein Extrakt aus gepressten Cashewschalen zum Einsatz. Die positiven Effekte: Die Produktionswärme kann deutlich verringert werden, es entsteht – ohne weitere Verfahrensänderungen – ein temperaturabgesenkter Asphalt, der CO₂-Fußabdruck des Asphalts wird insgesamt reduziert. Durch die niedrige Einbautemperatur wird zudem die Arbeitssicherheit erhöht, da die Bauteams vor Ort weniger Aerosolen ausgesetzt sind.

Die Bauwirtschaft in Zahlen

Ende 2023 gab es in den mehr als 70 verschiedenen Bauberufen rund 116.000 offene Stellen für Personen mit entsprechender Ausbildung – fast doppelt so viele wie Ende 2010. Besonders viele Fachkräfte werden in der Bauelektrik und dem Tiefbau gesucht. Beide Jobs zählen zu den fünf größten Engpassberufen in Deutschland.

➔ iwd.de/artikel/bauwirtschaft-in-zahlen-626980

Skills für die Zukunft

Die Bauwirtschaft befindet sich in einer Phase des Umbruchs. Es herrscht Fachkräftemangel. Daher müssen die Ressourcen effizienter genutzt und der Nachwuchs gezielter in digitalen Fähigkeiten gefördert werden. Denn: Mit digitalen Methoden, Tools und Prozessen lassen sich Teile der zu bewältigenden Aufgaben leichter, effizienter und effektiver erledigen. So beschreibt Dr. Cornelius Preidel, Vorstandsvorsitzender von buildingSMART Deutschland und Professor an der Hochschule München, die aktuelle Situation in Folge 15 des Podcasts bSD Talk mit dem Titel „Frischer Wind für die Ausbildungslandschaft“. Worauf es in Zukunft ankommt: ingenieurtechnisches Wissen, Kompetenzen in Richtung Software, die Fähigkeit zur kollaborativen und kommunikativen Zusammenarbeit, Offenheit für neue Themen. Welche weiteren Skills in Zukunft gebraucht werden, verraten die weiteren Interviewpartner in dem Podcast.

➔ www.bsplus.de/news/bsd-talk-unsere-podcasts-jetzt-abonnieren.html



**Deine Karriere in
der Baubranche!**

**Werde ein Teil der
BREMER Familie.**

Jetzt bewerben!
jobs.bremerbau.de

BREMER



VOM KNOW ZUM HOW – DER SCHLÜSSEL ZUM ERFOLG IM BAUINGENIEURWESEN

Was man im Studium lernt, ist entscheidend für den späteren Berufsweg. Nicht weniger relevant ist aber das Sammeln von Praxiserfahrung. Was vielen Studierenden und Berufseinsteigern bei diesem Schritt hilft: Praktika, duale Studiengänge oder Tätigkeiten als Werkstudent. Wer selbst mit anpackt, lernt am schnellsten, worauf es im beruflichen Alltag ankommt. Gleichzeitig kann man herausfinden, wie die Arbeitskultur in einem Unternehmen ist und möglicherweise erste Kontakte knüpfen, die später den Berufseinstieg erleichtern.

Christoph Muhlack, mittlerweile Projektleiter bei Implenia, war der Bezug zur Praxis von Beginn an wichtig. Nach dem Abitur hatte er sich daher zunächst für eine zweieinhalbjährige Ausbildung zum Maurer entschieden und anschließend ein halbes Jahr als Geselle bei der Tesch, einem in Christophs Heimatstadt Essen ansässigen Tochterunternehmen von Implenia, gearbeitet. Nach einem Jahr Work-and-Travel stand für ihn fest: Er wollte tiefer in die Welt des Bauingenieurwesens eintauchen und sich obendrein neuen Herausforderungen in der Großstadt stellen. So führte ihn sein Weg zu einem dualen Studium beim Implenia Hochbau in Berlin.

Das duale Studium bot ihm die perfekte Kombination aus Theorie und Praxis: Im dreimonatigen Wechsel zwischen Vorlesungen und praktischer Arbeit war Christoph

von Anfang an nah am Projekt Berlin Decks, einem innovativen Büroquartier im Herzen der Hauptstadt. Seit Baubeginn dabei, konnte er alle Bereiche kennenlernen – vom Spezialtiefbau über den Rohbau bis hin zur Fassadentechnik. Diese Praxiserfahrung war für ihn von unschätzbarem Wert: „Viele meiner Kommilitonen haben ihre Praxisphasen hauptsächlich im Büro verbracht, ich hingegen war direkt auf der Baustelle und konnte das Erlernte sofort anwenden,“ erzählt Christoph.

LERNEN VON EXPERTEN

Möglichkeiten zu Lernen gibt es bei Implenia viele. Schließlich ist der Bau- und Immobiliendienstleister nicht nur in Deutschland und der Schweiz, sondern in vielen weiteren europäischen Ländern mit großen Projekten vertreten. Ob in der Zusammenarbeit

mit Planern, Nachunternehmern und innerhalb der Bauleitung oder bei der Nutzung moderner Technologien wie BIM und Lean Construction – Christoph profitierte von seinen erfahrenen Kollegen und war voll eingebunden: „Durch meine Maurerlehre wusste ich bereits, worauf es ankommt, und konnte mein Wissen gut einbringen.“

Der Übergang vom Studium in die Festanstellung verlief für Christoph reibungslos. Seit Oktober 2023 ist er offiziell als Projektleiter bei Implenia tätig und verantwortet verschiedene Gewerke wie Dachtechnik und Dachbegrünung. Auch nach Abschluss seines Studiums blieb er dem Projekt Berlin Decks treu und ist stolz darauf, weiterhin an diesem ambitionierten Bauvorhaben mitzuwirken. „Es ist etwas Besonderes, ein Projekt über einen so langen Zeitraum zu begleiten – von der Planung bis zur Fertigstellung,“ betont Christoph. Die enge Zusammenarbeit mit verschiedenen Gewerken, der hohe Nachhaltigkeitsanspruch in Planung und Umsetzung, etwa im Hinblick auf die angestrebte DGNB-Gold-Zertifizierung, sowie die geforderte Flexibilität hinsichtlich der anspruchsvollen Mieterausbauten, machen das Projekt für ihn zu einer einzigartigen Erfahrung.

„Wenn man so ein großes und komplexes Projekt wie Berlin Decks fertig sieht, weiß man, dass sich die Anstrengung gelohnt hat.“

GEMEINSAM ANS ZIEL

Neben fachlicher Expertise ist bei einem so herausfordernden Projekt auch Teamgeist gefragt. „Natürlich ist der Druck manchmal hoch – enge Zeitpläne und ein

Hast du Lust auf ein Praktikum im In- oder Ausland, bei dem du gleich mit anpacken kannst? Möchtest du neben deinem Studium wertvolle Einblicke gewinnen und gleichzeitig Geld verdienen? Oder planst du gerade deine Bachelor- oder Masterarbeit?



Dann bewirb dich jetzt bei Implenia und werde Teil spannender Projekte! Erfahre mehr über unsere vielfältigen Einstiegsmöglichkeiten unter: www.implenia.com/de-de/karriere/

DIE KÖNNEN VIEL ERZÄHLEN

Wie ist es bei Implenia zu arbeiten? Welche Aufgaben haben Praktis, Azubis und Berufseinsteiger? Auf TikTok geben Christoph und seine Kollegen spannende Einblicke hinter die Kulissen und zeigen, wie groß die Bandbreite der Aufgaben im Arbeitsalltag ist.



Hier geht's zum TikTok-Account

Folgt uns auch auf LinkedIn, Instagram und Facebook

hohes Arbeitspensum sind schon eine Belastung. Aber genau in solchen Momenten merkt man, wie wichtig der Zusammenhalt ist. Wir haben oft abends noch zusammen gegrillt und konnten so stressige Phasen gemeinsam bewältigen,“ erinnert sich Christoph. Und am Ende habe sich immer gezeigt, dass sich die Anstrengungen gelohnt haben.

Christophs Weg bei Implenia zeigt, wie hilfreich praktische Erfahrungen für den erfolgreichen Berufseinstieg sind. Er konnte von Anfang an Verantwortung übernehmen und gibt heute bereits sein Wissen an die neue Generation der Werkstudenten weiter.



Auszeichnungen
Implenia Deutschland
2024



Deutscher
Bau
Preis

für die innovativsten Unternehmen der Bauwirtschaft



TOP 100
IMPLENIA
by Engineering
Students



TOP 100
IMPLENIA
by Engineering Young
Professionals





Ab zum Bau – gegen alle Widerstände

In der Baubranche gibt es viel zu tun - beispielsweise auch beim Zukunftsthema Digitalisierung. Was da für eine Karriere auf dem Bau spricht? Eine ganze Menge. Wo sich viel tun muss, gibt es für Talente viele Möglichkeiten, etwas zu bewegen. Und klar ist auch: Die Bauindustrie wird zurückkommen, muss aber auch selbst an ihrer Attraktivität arbeiten. Und auch dafür werden Zukunftspioniere gesucht.

Ein Essay von **André Boße**



BIM-PFLICHT FÜR BUNDES-AUFTRÄGE

Um für maximale Transparenz sowie Sicherheit in der Planung und bei den Kosten zu sorgen, ist bei öffentlichen Infrastrukturaufträgen seit 2020 BIM verpflichtend. Seit Anfang 2023 gilt das auch für vom Bund beauftragte Hochbauten. Durch diese Verpflichtung, so erhoffte sich die Politik, würden viele Bauunternehmen die Zeichen der Zeit verstehen und sich BIM auch bei privaten sowie vom Land oder den Kommunen vergebenen Hochbaufträgen durchsetzen. Doch zeigen aktuelle Studien wie die von PwC, dass hier noch viel Potenzial ist.

Foto: AdobeStock/sarunshen



Foto: AdobeStock/Phoophimyo

„Wir sollten bedenken, dass aktuell zwar wenig gebaut wird, aber grundsätzlich ein großer Bedarf besteht. Die Zahl der Bauaufträge wird somit früher oder später kräftig zunehmen.“

Eine kurze Presseschau über die Lage der Bauindustrie – und die Laune ist direkt im Keller. „Schwach“ sei die Branche, heißt es in der Thüringer Allgemeinen. Von „Bürokratie und Krisen“ gehemmt, charakterisiert die Märkische Oderzeitung. Kämpfe mit dem Abbau von Förderungen, rechtlichen Vorgaben und einem Entsorgungsnotstand aus Mangel an Deponien. Zwischendrin keine guten Meldungen aus dem Personalbereich: Dem Bau fehle es an Frauen, Fachkräften, Nachwuchs, Azubis. Na, kein Wunder, denkt man. Wer steigt denn jetzt in eine Branche ein, die mit so vielen Herausforderungen zu kämpfen hat?

Blick auf Neues statt Downsizing

Zeit für die Gegenstimme. Marvin Ronn ist Co-Geschäftsführer von Topeople, einer auf die Baubranche spezialisierten Personalberatung mit Sitz in Offenbach. In einem Meinungsbeitrag nennt er interessante Argumente, warum ein Einstieg auf dem Bau zu empfehlen ist. Nicht trotzdem, sondern gerade jetzt. Zunächst einmal hält er fest, dass der Begriff von einer Baukrise keine Übertreibung darstellt. Und dass auch nicht zu übersehen sei, dass viele Bauunternehmen darauf reagieren, indem sie ihre Kapazitäten verkleinerten und sich dabei auch von Mitarbeitenden trennten. Marvin Ronn hält das für eine verständliche, aber strategisch fragwürdige Maßnahme: „Entlassungen werden die Kosten natürlich senken, doch die Erfahrung zeigt uns, dass sich einmal abgebaut

te Kapazitäten nicht kurzfristig wieder aufbauen lassen. Die Fachkräfte kommen schließlich nicht einfach zurück, wenn sie die Firma ruft.“ Wobei der Experte davon ausgeht, dass genau dieser Moment kommen wird: „Wir sollten bedenken, dass aktuell zwar wenig gebaut wird, aber grundsätzlich ein großer Bedarf besteht. Die Zahl der Bauaufträge wird somit früher oder später kräftig zunehmen.“ Sein Rat an die Branche: „Anstatt auf Downsizing zu setzen, sollten die Bauunternehmen die Krise besser als Chance verstehen und sich auf neue Bautechnologien konzentrieren, die sie durch die schwere Zeit bringen und zugleich zukunftssicher machen.“

Für die Baubranche stehen damit jetzt die wichtigen Weichenstellungen an. Die Richtung ist klar: Der Bau muss erstens bei der Digitalisierung und konkret beim Thema BIM zulegen. Und er muss zweitens weiterhin die Nachhaltigkeit ins Zentrum seiner Arbeit stellen. Digital und nachhaltig – so muss der Bau in Zukunft aufgestellt sein. Wer an etwas anderes glaubt, verkennt die Entwicklungen der Branche und der Gesellschaft.

Es geht voran – zumindest bei der Nachhaltigkeit

Ob das bereits in Ansätzen der Realität entspricht, hat die aktuelle Studie „Die Bauindustrie in Krisenzeiten“ der Wirtschaftsprüfungs- und Beratungsgesellschaft PwC untersucht. Das Fazit nehmen die Autorinnen und Autoren des

BEMO

TUNNELBAU · SPEZIALTIEFBAU · BERGBAU
INGENIEURBAU · INDUSTRIE- UND STAHLBAU
BAUWERKSERHALTUNG · MESSTECHNIK
MASCHINENTECHNIK · PLANUNG



Wir bauen die
Zukunft – mit Dir

Wir suchen motivierte Nachwuchskräfte,
die gemeinsam mit uns etwas bewegen wollen.

BEMO Tunnelling ist ein international führendes Bauunternehmen, das auf die Errichtung und Sanierung von anspruchsvollen Ingenieurbauwerken spezialisiert ist. Bei uns erwartet dich ein vielseitiges Portfolio, das von Tunnelbau über Ingenieurbau bis hin zu Industrie- und Stahlbau reicht. Unsere Expertise umfasst außerdem Spezialtiefbau, Bergbau und Bauwerkserhaltung. Mit unserer hochmodernen Messtechnik, innovativer Maschinenteknik und einem erfahrenen Technischen Büro bieten wir dir die Möglichkeit, in einem dynamischen Umfeld zu wachsen.



BEMO.NET

 BEMO TUNNELLING GMBH

Bernhard-Höfel-Straße 11 · A-6020 Innsbruck
Tel. +43 (512) 3311-0 · office@bemo.net

KLIMA SCHÜTZEN, INFRASTRUKTUR SANIEREN

Das Institut der Deutschen Wirtschaft (IW) hat in einem Gutachten dargelegt, wie groß das Potenzial der Bauindustrie bei den Themen Klimaschutz und öffentliche Infrastruktur ist. Das Ergebnis kommuniziert das IW auf seiner Homepage: „Um die Klimaschutzziele zu erreichen, müssten in Wohn- und Nicht-Wohnbauten pro Jahr mindestens 33, besser 66 Milliarden Euro investiert werden“, heißt es in der Zusammenfassung der Studienergebnisse. „Im öffentlichen Bau – insbesondere zur dringend benötigten Sanierung und Verbesserung der Verkehrsinfrastruktur und der kommunalen Infrastruktur – müssten bis 2030 die Investitionen jährlich um rund 75 Milliarden Euro gesteigert werden.“



Foto: AdobeStock/stockgood



Foto: AdobeStock/WIS Studio 1985

Wer heute digitale Erfolgsgeschichten erzählt, ob im Netz, in Fachzeitschriften und Karrierenetzwerken oder auf Kongressen, **hilft dabei, die Branche aus dem Stimmungsloch zu holen.** “

Reports bereits im Untertitel vorweg: „Fortschritte bei ESG, Stillstand bei der Digitalisierung“ – wobei ESG für Environment, Social, Governance steht, spricht für den Stellenwert von nachhaltigen und ethischen Aspekten.

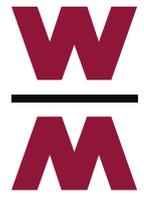
Beginnen wir bei der halbwegs guten Nachricht: „Fortschritte – wenn auch in kleinen Schritten – macht die Bauindustrie im Bereich ESG“, stellt die Studie fest. Vorangetrieben werde diese Entwicklung durch gesetzliche Vorgaben und Anforderungen seitens der Auftraggeber, Kunden und Investoren. „Inzwischen haben 70 Prozent der Unternehmen allgemeine oder projektspezifische Nachhaltigkeitsstandards etabliert“, heißt es in der Zusammenfassung. Diese Entwicklung zeige laut den Autorinnen und Autoren deutlich: „Die Bauindustrie ist durchaus bereit, Veränderungen anzunehmen, wenn klare Anforderungen definiert sind.“

Digitale Bremse

Und damit zum Problemkind, der Digitalisierung. Tools wie BIM und andere IT-Systeme stehen dafür, Effizienz und Produktion zu erhöhen. Indem sie zum Beispiel die Kommunikation unter allen Akteuren vereinfachen, Daten verfügbar machen oder bestimmte Routearbeiten automatisieren. Zugleich besitzen sie den Vorteil, die Bauindustrie attraktiv für Fachkräfte zu machen: Gerade der Nachwuchs bringt beim Einstieg den Anspruch mit, in einer Branche

starten zu wollen, die digitalen Techniken zumindest offen gegenübersteht. Doch zeigt die PwC-Studie, dass der Bau in diesem Bereich weiter Nachholbedarf hat: So mache sich beim Thema Digitalisierung im Vergleich zur Vorjahresstudie von 2023 eine „gewisse Ernüchterung breit“, heißt es in der Zusammenfassung: „Trotz der weitreichenden globalen Veränderungen zeigen unsere Studienergebnisse ein nahezu unverändertes Bild zum Vorjahr. Der Digitalisierungsboom scheint vorbei, bevor er richtig Fahrt aufnehmen konnte. Die mit dem digitalen Wandel einhergehenden Chancen werden bisher nicht genutzt.“ Zwar, so die Studienautorinnen und -autoren, würden die Unternehmen weiterhin das Potenzial digitaler Lösungen erkennen. „Doch ihre Fähigkeiten im Umgang mit innovativen Technologien scheinen von Jahr zu Jahr geringer auszufallen.“ Der Hype um die Digitalisierung ebbe ab. „Stattdessen setzt ein gewisser Realismus ein“, heißt es im Report.

Dies ist wenig verständlich, vor allem, wenn man bedenkt, dass in der Baubranche die Digitalisierung – konkret: die Nutzung von BIM – in vielen Bereichen sogar rechtlich vorgeschrieben ist (siehe Kasten S. 12). Dennoch geben laut Studie nur 63 Prozent der befragten Bauunternehmen BIM eine „große Relevanz“, das sind 16 Prozentpunkte weniger als bei der Umfrage im Vorjahr. Woran es liegt? Die Studienautorinnen und -autoren von PwC glauben, dass das Umset-



WOLFF & MÜLLER

Für unsere
Projekte brauchst
du Erfahrung
und Ideen.

Manfred, Polier,
WOLFF & MÜLLER Ingenieurbau

MACH,
WAS DICH
BEGEISTERT!

Komm
in unser
Team



Arbeiten bei WOLFF & MÜLLER. Familiär. Begeisternd. Nachhaltig.

Seit über 85 Jahren planen und bauen wir mit Faszination vorwiegend für den Mittelstand in ganz Deutschland. Als ganzheitlicher Baudienstleister begleiten wir unsere Kunden partnerschaftlich in allen Phasen und bieten alle Vorteile und Perspektiven eines großen mittelständischen Familienunternehmens. Entscheide dich jetzt für einen Job mit Zukunft! Wir bieten dir zahlreiche Einstiegs- und Entwicklungsmöglichkeit – und ein familiäres Arbeitsklima mit Menschen, die deine Begeisterung fürs Bauen teilen. Freue dich auf spannende Projekte und vielfältige Entwicklungsmöglichkeiten. Deine Zukunft beginnt hier!

Erfahren Sie mehr unter wolff-mueller.de/karriere

WOLFF & MÜLLER – Bauen mit Begeisterung

FRAUEN FÖRDERN

Der Bauindustrie fehlt es an Azubis und Fachkräften – besonders aber fehlt es ihr an Frauen. Eine statistische Analyse des Hauptverbandes der Deutschen Bauindustrie zeigte, dass lediglich 14 Prozent der Beschäftigten im Wirtschaftszweig Baugewerbe weiblich sind. Bei keiner anderen Branche ist der Anteil so niedrig. Bei den Studierenden des Fachs Bauingenieurwesen liegt der Frauenanteil laut Studie bei 30 Prozent, bei den Absolventinnen und Absolventen, die schließlich in den Unternehmen arbeiten, bei 28 Prozent. Ein Ungleichgewicht herrscht laut Befragung bei der Bezahlung: Der Hauptverband informiert, dass das Gehaltsniveau von hochqualifizierten Frauen nur bei 83 Prozent (Expertin) bzw. 86 Prozent (Spezialistin) im Vergleich zum Niveau der männlichen Kollegen liegt.



Foto: AdobeStock/spiral media



Foto: AdobeStock/Panumas

"Was die Branche braucht, sind Menschen und Unternehmen mit Gestaltungskraft."

zungsproblem innerhalb der Unternehmen eine große Rolle spielt: Es fehle an Know-how, bedingt durch den Fachkräftemangel – 85 Prozent der befragten Unternehmen benennen dies als Hauptgrund für die BIM- und Digitalbremse. Bauen die Unternehmen nun im Zuge der Krise weiter Personal ab, um Kosten zu reduzieren, verliert die Branche noch weiter an Know-how, nimmt die Attraktivität weiter ab – und droht die Abwärtsspirale weiter an Dynamik aufzunehmen.

Impulse von außen sind gefragt

Wie sich dieser Prozess aufhalten lässt? Denken wir an die vergleichsweise gute Entwicklung im Bereich ESG: Dort waren es laut Studienergebnis bestimmte Akteure, die für eine größere Bereitschaft zum Wandel gesorgt haben, konkret: Auftraggeber, Kunden und Investoren. Sehr wahrscheinlich könnte man in dieser Aufzählung auch die Mitarbeitenden ergänzen: Untersuchungen wie die von der Bertelsmann-Stiftung vorgelegte Studie „Nachhaltigkeit aus Sicht der Arbeitnehmer:innen“ zeigen, dass das Thema Nachhaltigkeit an Bedeutung gewinnt. Ein ähnlicher Hebel muss nun auch beim Thema Digitalisierung bedient werden. Wenn es vielen Bauunternehmen aktuell nicht gelingt, von sich aus den Wandel einzuleiten, helfen Impulse von außen.

In Frage kommen dabei zum Beispiel Pionier-Unternehmen aus der Branche, die bei den Themen Digitalisierung und BIM bereits sehr gut aufgestellt sind. Diese sollten sich nun der Aufgabe stellen, weitere Baufirmen dazu zu motivieren, es ihnen gleichzutun, indem sie bei der Umsetzung der Digitalisierung eine positive Dynamik entwickeln. Und zwar auch aus Eigeninteresse der Zukunftspioniere heraus, schließlich profitieren von einer komplett digitalisierten Wertschöpfung am Bau alle Akteure. Auch die digitalen Vorreiter. Diese können auf diese Art auch die Aufgabe übernehmen, ein wenig Positivität ins Bauwesen zu bringen: Wer heute digitale Erfolgsgeschichten erzählt, ob im Netz, in Fachzeitschriften und Karrierenetzwerken oder auf Kongressen, hilft dabei, die Branche aus dem Stimmungsloch zu holen. Die Bauindustrie braucht Best-Practice-Beispiele für gelungenen Wandel! Auch hier ist der Nachwuchs gefragt, der im Change-Management erste gute Erfahrungen gesammelt hat. Wer also Lust hat, wirklich schnell etwas zu bewegen, dem bietet die Bauindustrie aktuell beste Chancen. Der Bedarf an digitalem Know-how ist groß. Wem es als Youngster gelingt, mit guten Argumenten die Vorzüge des Wandels darzustellen, wird erkennen, wie attraktiv es sein kann, in eine Branche einzusteigen, in der das eigene Können und Wissen rar ist.

Der Bau wird wiederkommen

Das alles wäre nichts wert, wenn die Krise des Bauwesens eine wäre, die bliebe. Zum Beispiel, weil die Branche selbst keine Zukunftsaussichten hat. Wer jedoch die Nachrichten bei Themen wie Straßen- und Wohnungsbau verfolgt oder auf den Brücken oder in den kleinen und großen Städten des Landes unterwegs ist, der weiß: Das ist hier nicht der Fall. Es muss gebaut werden, im großen Stil, im Tief- und Hochbau. Und es wird auch gebaut werden, dazu gibt es schlicht keine Alternative. Jedoch – auch das zeigt die Krise: Es wird nicht mehr so gebaut wie immer. Sondern nachhaltiger und digitaler. Beides sind zwar notwendige, aber keine schlechten Veränderungen. Deshalb: Der Bau ist für den Nachwuchs deutlich attraktiver, als es das aktuelle Nachrichtenbild vermittelt. Was die Branche braucht, sind Menschen und Unternehmen mit Gestaltungskraft. Dann klappt's auch mit dem Weg, raus aus der Krise.

MARKGRAF



MITEINANDER BAUEN

KARRIERE AUFBAU

ALS BAUINGENIEUR (M/W/D)

MARKGRAF ist eine mittelständische, stiftungsgetragene Bauunternehmung, die regional und überregional Bauvorhaben realisiert: hochmoderne Hotel- und Bürokomplexe sowie Wohnanlagen – zudem Infrastruktur, beispielsweise mit anspruchsvollen Bahnbau- und Straßenbau-Projekten.

Starten Sie bei uns direkt als Bauleiter (m/w/d) auf der Baustelle oder nutzen Sie die Möglichkeit, in einem unserer spezialisierten Fachbereiche wie Kalkulation, Building Information Modeling (BIM) oder LEAN Construction einzusteigen. Wir fördern Sie mit einem individuellen Entwicklungsplan und der frühen Übernahme von Verantwortung.

Mit unserer Zentrale in Bayreuth schlägt unser Herz in Nordbayern. Darüber hinaus sind wir mit Regionalbüros in Hamburg, Frankfurt am Main und München vor Ort.



Folgen Sie uns auf Instagram
@markgraf_bau

W. MARKGRAF GMBH & CO KG
BAUUNTERNEHMUNG
Dieselstraße 9 | 95448 Bayreuth

Neugierig geworden?

Weitere Informationen zu MARKGRAF als Arbeitgeber und die aktuellen Stellenangebote finden Sie auf:
karriere.markgraf-bau.de





"In der Baubranche haben junge Ingenieurinnen und Ingenieure die Möglichkeit, direkt an Projekten mitzuarbeiten, die das Leben der Menschen und ihre Umwelt verbessern."

A portrait of Katharina Klemt-Albert, a woman with blonde hair, wearing a patterned jacket. The background is a soft, out-of-focus light blue and white.

Katharina

Klemt-Albert

**Digitalisierung
als Motor für Effizienz und
Nachhaltigkeit.**

Der Bau einer 450 km langen Hochgeschwindigkeitsstrecke durch die Wüste Saudi-Arabiens oder die Beratung des Verkehrsministers von Brasilien zum Open Access des brasilianischen Schienenverkehrsnetzes sind zwei Megaprojekte, die Dr. Katharina Klemt-Albert als Führungskraft bei der Deutschen Bahn AG verantwortet hat. 2016 wechselte sie in die Wissenschaft. Als Universitätsprofessorin setzt sie sich für die nachhaltige Digitalisierung in Bau und Infrastruktur, für Automatisierung und Robotik im Bauwesen sowie die digitale Transformation ein. Warum das wichtig ist und wie das gelingen kann, verrät sie im Interview.

Die Fragen stellte **André Boße**.



Foto: Anna Wawra

Sie haben in den 2000er- und 2010er-Jahren diverse internationale Megaprojekte im Bereich der Bahn verantwortet. Verfolgen Sie noch, wie diese Projekte heute laufen?

Natürlich, das ist ja das Spannende an unserem Beruf, dass wir etwas bauen und gestalten können, das viele Jahrzehnte oder vielleicht noch länger hält. Es ist erfüllend zu sehen, wie sich diese Projekte entwickeln und welchen Einfluss sie auf die Infrastruktur und Mobilität in den jeweiligen Regionen haben.

Warum haben Sie sich 2016 für einen Wechsel in die Forschung und Wissenschaft entschieden?

Durch meine Erfahrungen in der Praxis habe ich die Chancen der Digitalisierung erkannt, die mich schon damals fasziniert haben. Ich habe mich für einen Wechsel entschieden, weil ich dadurch die Chance hatte und habe, etwas Neues aufzubauen und aktiv mitzugestalten. Durch unsere Arbeit in der Wissenschaft können wir einen Beitrag dazu leisten, die Digitalisierung der Baubranche in Deutschland voranzubringen. Die Kombination aus Forschung und Lehre hat mich besonders gereizt, denn so kann ich gleichzeitig neue Erkenntnisse gewinnen und mein Wissen weitergeben. Es ist faszinie-

"Wir merken jetzt schon, dass die Digitalisierung sich positiv auf die Attraktivität der Baubranche auswirkt. **Jüngere Ingenieurgenerationen sind offener für Veränderungen und wollen an innovativen Lösungen für die Gesellschaft mitwirken.**"

Zur Person

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Katharina Klemt-Albert studierte Bauingenieurwesen an der Ruhr- Universität Bochum und promovierte an der TU Darmstadt. Ab 2001 verantwortete sie bei der Deutschen Bahn AG zahlreiche Groß- und Megaprojekte. 2016 folgte Dr. Klemt-Albert einem Ruf der Leibniz Universität Hannover. Im gleichen Jahr gründete sie die albert.ing GmbH, einen spezialisierten Anbieter für Digitale Transformation und BIM. 2021 wurde sie an die RWTH Aachen University als Direktorin des Instituts für Baumanagement, Digitales Bauen und Robotik im Bauwesen berufen. Ihre Schwerpunkte in Forschung und Lehre liegen in der nachhaltigen Digitalisierung und Automatisierung der Baubranche mit einem integralen und interdisziplinären Ansatz. Sie ist Sprecherin des Präsidiums von buildingSMART Deutschland.

rend, nicht nur selbst Neues zu lernen, sondern auch junge Ingenieurinnen und Ingenieure auszubilden und zu begeistern.

Geht man an einer Baustelle entlang, ist dort noch immer wenig von Digitalisierung zu sehen. Täuscht das?

Das stimmt, im Vergleich zu anderen Sektoren ist die Bauindustrie noch wenig digitalisiert. Das hat aber seine Gründe: Anders als in der Produktionsindustrie sind Bauwerke in der Infrastruktur oder im Hochbau fast immer

Unikate. Die Arbeit auf der Baustelle ist daher noch sehr individuell und manuell geprägt. Dennoch hat es in den letzten Jahren wichtige Entwicklungen in der Branche gegeben. In der Planung werden heute vermehrt digitale Prozesse eingesetzt, was viele Arbeitsabläufe beschleunigt und vereinfacht hat. In der Ausführung hingegen besteht noch Bedarf an Digitalisierung und Automatisierung, aber auch hier sind interessante Fortschritte zu erkennen: Im Stahl- und Holzbau ist die computergesteuerte Herstellung von Bauteilen durch Vorfertigung im Werk bereits weit verbreitet. Dank digitaler Planung auch in der Ausführungsphase können innovative Technologien wie 3D-Druck und Robotik bereits auf der Baustelle eingesetzt werden. Diese Impulse aus der digitalen Planung und die Vorteile der industriellen Einzelfertigung werden nun zunehmend auf die Baustelle übertragen, um durch digitalisierte und automatisierte Fertigungsprozesse hochindividualisierte Bauwerke produktiver, effizienter und nachhaltiger herstellen zu können.

Alle wünschen sich, dass gebaut wird – aber bitte nicht vor der eigenen Haustür! Wie können digitale Plattformen wie BIM dabei helfen, mehr Akzeptanz für Bauprojekte zu gewinnen?

Im Zuge des Strukturwandels sind Bauprojekte und Veränderungsprozesse notwendig, die derzeit vermehrt auf Widerstand stoßen, teils weil die Öffentlichkeit sich nicht eingebunden fühlt. Um die Akzeptanz der Bevölkerung für diese Bauvorhaben zu gewinnen, sind Kommunikationsprozesse notwendig, die einerseits das Projekt erklären und andererseits eine partizipative Gestaltung durch die Bevölkerung ermöglichen. In diesem Bereich führen wir zum Beispiel ein Forschungsprojekt durch, das die Beteiligung der Öffentlichkeit an der Gestaltung einer nachhaltigen und öffentlichen Mobilität im Zuge des Strukturwandels fördert. Dazu können digitale Bauwerksmodelle genutzt werden: Beispielsweise kann die Öffentlichkeit über eine Teilnehmungsplattform frühzeitig erste Einblicke in Planungsoptionen erhalten und sich aktiv in die Planung einbringen. Darüber hinaus bieten digitale

Methoden unter anderem die Möglichkeit, die verschiedenen Bauphasen und deren Auswirkungen auf die Bevölkerung, wie zum Beispiel Verkehrssperren oder Nacharbeiten, bereits in der Planungsphase zu simulieren und damit genauer zu planen. Auch Bauzeiten und Kosten von Maßnahmen können bereits in den früheren Planungsphasen viel genauer bestimmt werden, was für die Akzeptanz solcher Maßnahmen in der Bevölkerung einen enormen Faktor darstellt.

Welche aktuellen Innovationen im Bereich des digitalen Bauens und der Robotik im Bauwesen faszinieren Sie derzeit besonders?

Aktuell befinden wir uns in einer wirklich spannenden Phase. Die Baubranche, die traditionell durch manuelle Arbeitsschritte und Entscheidungen vor Ort geprägt war, bewegt sich zunehmend in Richtung interdisziplinärer digitaler Planung. Um das volle Potenzial der Digitalisierung auszuschöpfen, müssen digitale Modelle für die Steuerung von Maschinen nutzbar gemacht werden. Dies gilt sowohl für die Vorfertigung als auch für die (Teil-)Automatisierung auf der Baustelle. Zum Beispiel können Roboter eingesetzt werden, wo Arbeiten für den Menschen gefährlich, körperlich anstrengend oder einfach schwierig sind. Da gibt es noch viel Potenzial.

Inwieweit öffnet die Digitalisierung des Baus die Disziplin für eine junge Generation an Bauingenieurinnen und -ingenieuren auf der Suche nach Jobs mit Purpose?

Wir merken jetzt schon, dass die Digitalisierung sich positiv auf die Attraktivität der Baubranche auswirkt. Jüngere Ingenieurgenerationen sind offener für Veränderungen und wollen an innovativen Lösungen für die Gesellschaft mitwirken. Nachhaltigkeit ist für sie ein sehr wichtiges Thema. Die Digitalisierung wird dazu beitragen, die negativen Auswirkungen des Bauens auf die Umwelt zu reduzieren. Durch intelligente Planung können Bauprozesse über den gesamten Lebenszyklus eines Bauwerks – von der Errichtung über die Sanierung bis hin zum Abriss – optimiert werden. Die digitale Dokumentation

aller verwendeten Materialien ermöglicht zudem die Wiederverwendung und das Recycling von Baustoffen am Ende der Lebensdauer eines Gebäudes. So kann effizienter und ressourcenschonender gearbeitet werden, was unseren Beruf für junge Menschen attraktiver macht. In der Baubranche haben junge Ingenieurinnen und Ingenieure die Möglichkeit, direkt an Projekten mitzuarbeiten, die das Leben der Menschen und ihre Umwelt verbessern. Die Digitalisierung eröffnet ihnen neue Wege, um durch innovatives und effizientes Planen positive Veränderungen herbeizuführen, z. B. bessere Wohnungen, gute und nachhaltige Mobilität und schönere Schulen. Dadurch ergeben sich neue Chancen für junge Mitarbeitende, die sich für einen Beruf mit gesellschaftlichem Nutzen interessieren, denn Bauen ist ein wesentlicher Bestandteil unserer Lebensweise.

Bei welchem Bau eines Bauwerks aus der Geschichte der Menschheit wären Sie sehr, sehr gerne beteiligt gewesen – und warum?

Der Aachener Dom wäre ein Bauwerk, an dem ich sehr gerne mitgewirkt hätte. Ich hätte gerne die Herausforderungen und die innovativen Techniken kennengelernt, die im 9. Jahrhundert erforderlich waren, um ein solch beeindruckendes und symbolträchtiges Bauwerk zu errichten. Außerdem wäre es eine einzigartige Gelegenheit gewesen, an einem Bauwerk mitzuwirken, das so viele Jahrhunderte überdauert hat und ein Zeugnis der europäischen Geschichte und kulturellen Entwicklung darstellt.

Mehr zu den Ideen und Erfahrungen von Prof. Dr. Klemt-Albert lesen Sie im vollständigen Interview auf www.karrierefuehrer.de.





„Schwimmoper“ Hamburg

Sanierung mit Fingerspitzengefühl

Foto: © Marcus Bredt

Die Alsterschwimmhalle ist einer der größten Schalenbauten Europas. Da das 1973 eingeweihte Gebäude an die Oper in Sydney erinnert, wird sie von den Hamburgern liebevoll „Schwimmoper“ genannt. Mit Spannweiten von bis zu 96 Metern zählt das spektakuläre Schalendach bis heute zu den weltweit größten seiner Art. Das mittlerweile unter Denkmalschutz stehende Gebäude dürfte in der bestehenden Form nicht mehr gebaut werden. Jedoch genießt es Bestandsschutz, solange es nicht verändert wird. Da wundert es wenig, dass die Sanierung die Konstrukteure vor einige Herausforderungen stellte.

Von **Dr. Marion Steinbach**

Die Schalenkonstruktion des Hallendaches, das aus zwei hyperbolischen Paraboloiden besteht, schwingt sich auf einer Grundfläche von 4.500 Quadratmetern an den Spitzen 24 Meter weit in die Höhe. Gehalten wird sie von drei Diagonalstützen. Zwei der drei Stützenfundamente sind durch ein Zugband unterhalb des Schwimmbads verbunden.



Foto: © Marcus Bredt

Alarm bei Erschütterung

Die große Herausforderung hinsichtlich der Statik bestand darin, Teile des Schwimmbades abzureißen und neu zu bauen, ohne dabei das bestehende Dach zu verändern oder durch die Bauarbeiten zu sehr zu erschüttern. Schließlich ist die Dachschaale teilweise nur acht Zentimeter dünn. Schale und Zugband durften während der Baumaßnahmen nicht erschüttert werden. Das Zugband zwischen den Fundamenten durfte nicht berührt werden und musste während der gesamten Bauarbeiten ständig überwacht werden. Bei zu großen Erschütterungen des Bades wurde Alarm ausgelöst und die Baustelle war sofort zu evakuieren. Dies geschah während der Abrissarbeiten manchmal mehrfach am Tag.

In enger Abstimmung mit dem Denkmalschutz

Die Sanierung erfolgte in enger Abstimmung mit dem Denkmalschutz, beispielsweise auch bei der Festlegung der neuen Abdichtung für das Dach. Es wurde ein Kathodisches-Korrosionsschutz-System (KKS) installiert. Es schützt das Dach mit Schwachstrom gegen Korrosionsschäden durch das aufsteigende Chlor, die hohe Luftfeuchtigkeit und die warmen Temperaturen im Schwimmbad. Um die originalen Aluminium-Fachwerkstützen der Glasfassade erhalten zu können, wurde ein neues, belastungskonformes Teleskop-Kolben-Auflager als beweglicher Anschlusspunkt zwischen Fassade und Dach entwickelt. So können temperatur- und windbedingte Verformungen der Dachschaale ausgeglichen werden.



Foto: © Marcus Brecht

Foto: © Marcus Brecht

Einsatz von BIM

Bei der Sanierung der Alsterschwimmhalle setzten das Team und die Fachplanenden Building Information Modeling (BIM) ein, um die komplexen Anforderungen effizient zu bewältigen. Die Planung begann mit der Modellierung gemäß der Bestandsunterlagen. Diese wurde präzisiert durch wiederholten Abgleich mit Punktwolken Aufmaßen. Dabei werden mithilfe von 3D-Scannern Punktwolken erzeugt, die eine sehr genaue Konstruktionsgrundlage für ein Gebäude simulieren. Tragwerksplaner, Haustechniker, Fassadenplaner und Planer der Unterdecke arbeiteten gemeinsam im BIM-Modell. Das ermöglichte eine nahtlose Integration aller Gewerke.

Kollisionsprüfungen anhand des Koordinationsmodells halfen, potenzielle Konflikte frühzeitig zu erkennen und zu beheben. So erfolgte zum Beispiel die Schalplanerstellung basierend auf dem Architekturmodell. Auch die Bauablaufplanung wurde modellbasiert abgestimmt. Informationen zu Abbruch- und Erstellungsterminen wurden direkt an den Modellelementen verknüpft, und Visualisierungen der Bestandeingriffe und Zwischenzustände dienten der Abstimmung mit allen Beteiligten.

Unter Wahrung der Balance zwischen Erhalt, funktioneller Umgestaltung und Nutzungsanpassung der Schwimmhalle wurde ihre bauliche Identität erhalten. Im November 2023 wurde sie nach dreijähriger Sanierung wiedereröffnet.



DIE ALSTERSCHWIMMHALLE IM ÜBERBLICK

- **Grundfläche:** 4.500 qm
- **Schalendach:** 96 Meter Spannweite
- **Höhe:** bis zu 24 Meter
- **Dicke:** teilweise 8 cm
- Drei Stützfundamente

BETEILIGTE UNTERNEHMEN (Auswahl)

- **Bauherrschaft**
Bäderland Hamburg GmbH
- **Architekten** gmp · Architekten von Gerkan, Marg und Partner, Hamburg
- **Tragwerksplanung**
schlaich bergemann partner (sbp)
- **Haustechnik/TGA** Eneratio GbR
- **Bauphysik** von Rekowski und Partner mbB (vRP)
- **Fassadenberatung** DS-Plan GmbH
- **Brandschutz** Ing. T. Wackermann GbR
- **Landschaftsplanung** Lichtenstein Landschaftsarchitekten & Stadtplanung PartGmbH

Vollständige Liste der beteiligten Firmen:

<https://www.gmp.de/ash>



Foto: DB InfraGO AG/Oliver Lang

Weltweit erste Netzwerkbogenbrücke mit Carbonhängern im Eisenbahnverkehr

2024 wurde das größte brandenburgische Brückenvorhaben abgeschlossen. 130 Meter spannt sich die Netzwerkbogenbrücke stützenfrei über die Oder bei Küstrin. An die Strombrücke schließen sich drei Vorlandbrücken an. Insgesamt erreicht die Brücke so eine Länge von 260 Metern. Das Netzwerk aus sich kreuzenden Zugstäben im großen Brückenbogen besteht aus kohlenstofffaserverstärkten Kunststoffen (Carbon). Damit ist das neue Bauwerk die weltweit erste Netzwerkbogenbrücke mit Carbonhängern im Eisenbahnverkehr.

Von Dr. Marion Steinbach

Die Oderbrücke an der deutsch-polnischen Grenze zwischen Küstrin-Kietz und Kostrzyn wurde bereits 1867 errichtet. Die Eisenbahnüberführung als Teil der sogenannten Ostbahn ist ein Symbol für das Zusammenwachsen Europas und ein Ort, an dem sich Deutschland und Polen in der Mitte eines Flusses begegnen. Die neue Oderbrücke ist – wie die alte Brücke – zweigleisig und zudem auf die nachträgliche Elektrifizierung der Strecke ausgelegt. Sie besteht aus einem 130 Meter langen Stromfeld. Damit ist der überspannte Bereich des Flusses gemeint. Daran schließen sich drei Vorlandbrücken an. Dabei handelt es sich um Brücken über den Bereich, der zum Flussbett gehört und nur zeitweise mit Wasser gefüllt ist. Diese Vorlandbrücken reichen bis zur alten Küstriner Festungsmauer am Ostufer.

Insgesamt verfügt das Bauwerk über 88 Hänger. Jeder Hänger wiegt 96 kg, kann aber eine Last von bis zu 300 Tonnen tragen. Durch den elastischen Stoff und die innovative Bautechnik besteht das Bauwerk aus einer materialsparenden und umweltfreundlichen Konstruktion.

MBA

Unternehmensführung Bau



Der nächste Schritt in Ihrer Karriere.
Berufsbegleitend. Praxisnah. Kompakt.



www.unternehmensfuehrung.mba

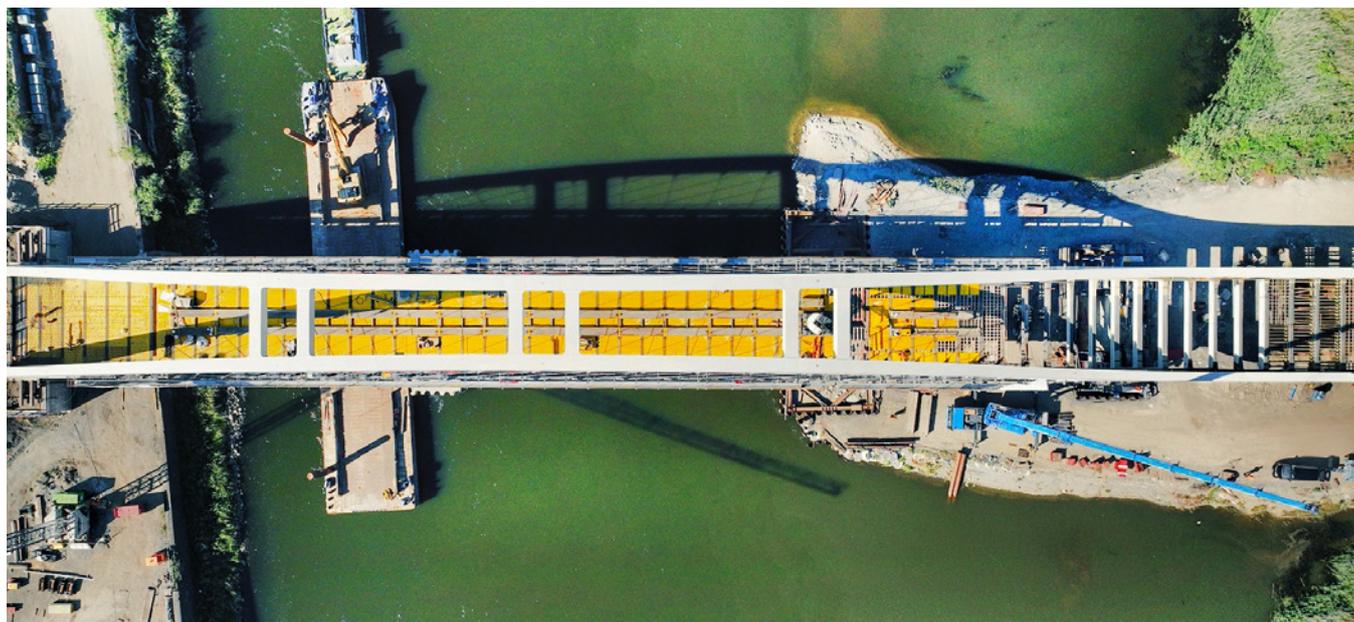


Foto: DB InfraCO AG Oliver Lang

Sowohl bei der Planung als auch dem Bau benötigte die neuartige Konstruktion viel Fingerspitzengefühl. Eine große Rolle spielten vor allem die Umwelteinflüsse, genauer gesagt die nicht vorhersehbaren Pegelstände der Oder. Bereits beim Abbau der alten Brücke, beim sogenannten Ausschwimmen, hat sich gezeigt, dass die Wasserstände der Oder eine größere Herausforderung darstellten als ursprünglich durch die Expertinnen und Experten angenommen. Um mögliche Risiken für den Aufbau der neuen Brücke zu minimieren, wurde die Bautechnologie so angepasst, dass das Einschwimmen und der Einbau unabhängig vom Wasserstand der Oder ablaufen konnten.

Nach knapp zweijähriger Bauphase erfolgte im Herbst 2023 der Einschub der 130 Meter langen Stahlkonstruktion der neuen Brücke über die Oder. Beim Einschub glitt die neue Brücke über Wippen in ihre endgültige Position. Nach weiteren Arbeiten in den Folgemonaten wurde die Brücke im Juli 2024 samt der Odervorflutbrücke als leistungsfähige Grenzverbindung in Betrieb genommen.

Ziel des Infrastrukturprojekts ist es, die Streckenkapazitäten zu erhöhen und deutlich verkürzte Fahrtzeiten zu ermöglichen. So können Züge statt mit bisher 30 km/h das Bauwerk mit einer Geschwindigkeit von bis zu 120 km/h passieren.

„Ziel des Infrastrukturprojekts ist es, die **Streckenkapazitäten zu erhöhen und deutlich verkürzte Fahrtzeiten zu ermöglichen.**“

Zahlen

Ausschreibung Brückenwettbewerb	2015
Baubeginn Hauptbauarbeiten:	16. November 2021
Inbetriebnahme:	2024
Gesamtlänge (drei Vorlandbrücken, Stromfeld):	260 m
Länge Netzbogenbrücke (Stromfeld):	130 m
Gewicht der alten Brücke:	200 t
Gewicht der neuen Brücke:	1.000 t
Gleise	2
Elektrifizierung berücksichtigt	
Zulässige Geschwindigkeit:	120 km/h
Materialverbrauch:	Beton 10.400 m ³ , Stahl 2.350 t
88 Carbon-Hänger:	1.150 m
Verschubtechnologie:	Self-Propelled Moving Transport
Zuglinien:	2024 RB 26
Gesamtwertumfang:	rund 50 Mio. Euro
Architekten:	Schübler-Plan und Knight Architects
Ausführungsplanung:	Schübler-Plan und schlaich bergemann partner (sbp)
Bauausführung:	Sächsische Bau GmbH Mammoet Deutschland GmbH Mostostal Wechta Sp.z.o.o Buchwald GmbH Gerüstbau Otto GmbH Peri Vertrieb Deutschland GmbH

Perspektiven für schlaue Köpfe. Seit 20 Jahren.

**Kompetenzen erweitern.
Berufsbegleitend studieren.**

www.berufsbegleitendstudieren.org



**BERGISCHE
UNIVERSITÄT
WUPPERTAL**

FOUR: Vertical City mit DGNB-Zertifikat



Foto: Bollinger+Grohmann

FOUR Frankfurt ist ein herausragendes Hochhausquartier mitten in der Frankfurter Innenstadt mit einem europaweit einzigartigen Nutzungskonzept: Wohnungen, Hotels sowie vielfältige Gastronomie-, Einkaufs- und Freizeitmöglichkeiten sollen in den vier Türmen untergebracht werden. 2024 sind die ersten Mieter eingezogen, 2025 soll der Gebäudekomplex fertig sein.

Von Dr. Marion Steinbach

Die vier Wolkenkratzer fußen auf einem mehrstöckigen Podium, das den Kern des neuen Viertels bildet. Auf den ca. 213.000 Quadratmetern werden bis zu 1.000 Menschen wohnen und ca. 4.000 Beschäftigte arbeiten.

Vier Türme zum Wohnen, Arbeiten und Leben

Turm 1 ist mit 233 Metern eines der höchsten Gebäude Deutschlands. Auch der zweite Turm stellt einen Rekord auf: Er zählt mit seinen 173 Metern zu den höchsten Wohnhochhäusern in Deutschland.

Etwa die Hälfte der entstehenden Flächen ist für neuen Büroraum vorgesehen. Daneben werden ca. 600 Wohnungen sowie Hotels, Gastronomie, Einzelhandel und öffentlich zugängliche Erholungsflächen entstehen.

Darüber hinaus entstehen zwei neue Stadtplätze, eine Kita, eine Foodhall und ein Dachgarten.

Letzte Herausforderungen

Mit dem Einzug der ersten Mieter 2024 ist das Projekt in eine entscheidende Phase getreten. Fast alle Gewerke arbeiten parallel auf der Baustelle – vom Rohbau über die Fassade bis hin zum Ausbau und der Fertigstellung der Außenanlage. Täglich sind nahezu 1.500 Beschäftigte aus über 300 beauftragten Firmen auf der Baustelle am Werk. Bis zu 90 LKWs fahren täglich auf die Baustelle, um entladen zu werden.

Zentrales Thema Nachhaltigkeit

Auch in Bezug auf Nachhaltigkeit handelt es sich bei FOUR um ein innovatives Projekt: Zum ersten Mal seit dem Beste-

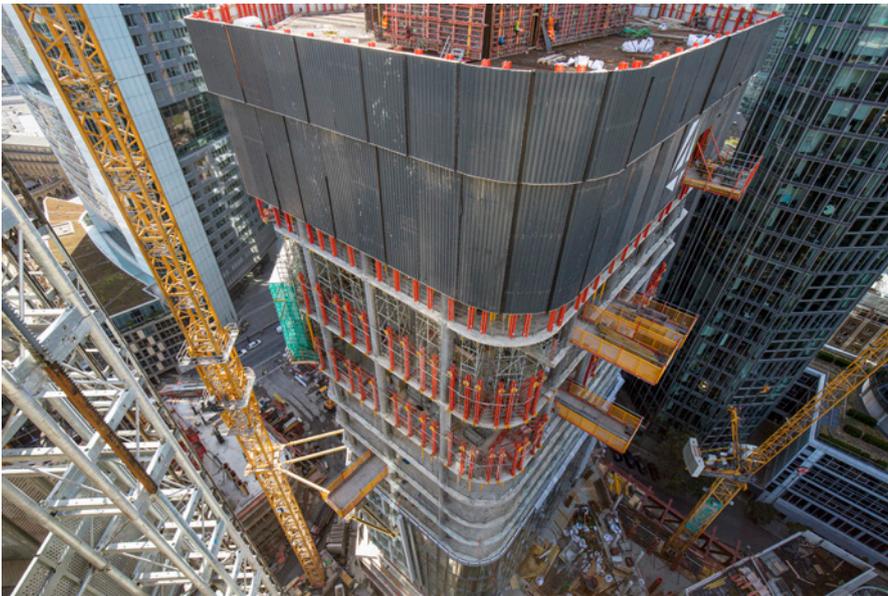


Foto: Bollinger+Grohmann



Foto: Bollinger+Grohmann

hen vergab die Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen (DGNB) 2020 ein Rückbau-Zertifikat an das Hochhausquartett. Denn das Thema Nachhaltigkeit wird beim Projekt FOUR auch nach dem Rückbau großgeschrieben. Während des Bauprozesses werden DGNB-konforme Materialien verwendet, wo möglich wird das Cradle-to-Cradle-Prinzip angewendet.

In Sachen Materialien setzen das Team von Groß & Partner und der GP Con zum Beispiel auf Alu-Glas-Fassaden und möglichst nachhaltigen Stahlbeton – für diesen wird ausschließlich Zement genutzt, der CO₂-arm hergestellt und vom CSC zertifiziert wurde. Der verwendete Stahlbeton wird im Anschluss in der sogenannten Stahlbeton-Skelett-Bauweise verarbeitet.



Foto: Bollinger+Grohmann

Mehr erfahren:

Projektinformationen:

➔ www.4frankfurt.de

Baustelleninformationen:

➔ baustelle.4frankfurt.de

Zahlen und Fakten

2018 Die ehemaligen Gebäude der Deutschen Bank werden abgerissen.

2019 Beginn der Tiefbauarbeiten. Aushebung der Baugrube sowie Erstellung der unterirdischen Stockwerke und Tiefgarage.

2022 Beginn Hochbau

2024 Einzug der ersten Mieter

2025 Fertigstellung

233 Meter misst der Turm 1 und ist eines der höchsten Gebäude Deutschlands.

53 Stockwerke über der Stadt liegt die Dachterrasse in Turm 1

213.000 Quadratmeter Geschossfläche

97.000 Quadratmeter Büroflächen

Ca. 300 Firmen waren am Bau beteiligt.

Fakten zur Nachhaltigkeit

FOUR hat als erstes Projekt für den kompletten Rückbauprozess die DGNB-Platin-Zertifizierung für einen nachhaltigen Rückbau erhalten.

Das FOUR erhält als erste Quartiersentwicklung das DGNB-Zertifikat „Vertical City“, das alle relevanten Themen des nachhaltigen Bauens erfasst.

Bei der Erstellung der FOUR wird für den Stahlbeton ausschließlich Zement verwendet der CO₂-arm hergestellt und vom (CSC) zertifiziert wurde.

FOUR ist von der Allergy Friendly Buildings Alliance GmbH (AFBA) mit dem ECARF-Qualitätssiegel für allergikerfreundliches Bauen zertifiziert worden. Das Qualitätssiegel wird vergeben von der European Centre for Allergy Research Foundation (ECARF).



The Cradle - der Name ist Programm

Über 50 Prozent der weltweiten Abfallproduktion und fast 40 Prozent der globalen CO₂-Emissionen entfallen auf die Immobilien- und Baubranche. Diese harten Zahlen zeigen den Handlungsbedarf und auch die Verantwortung, die die Branchen mit sich tragen.

Von Sascha König, Arrow Global Germany GmbH

Das Projekt **The Cradle** im Düsseldorfer Medienhafen steht als Leuchtturmprojekt für nachhaltige Baukultur. Der Name verdeutlicht die hochgesteckten Ziele einer engagierten Umsetzung des Cradle-to-Cradle-Konzepts. Das Gebäude ist Ausdruck einer ökologisch, sozial und ökonomisch nachhaltigen Zukunft. Die Einhaltung des Cradle-to-Cradle-Prinzips hat bei The Cradle höchste Priorität: Demnach dürfen die Materialien und Verbindungen keine giftigen Stoffe enthalten, wofür eine sogenannte „banned list“ die Grundlage ist. Dieses konsequente Vorgehen kommt der Umwelt und der Gesundheit der Nutzerinnen und Nutzer im Gebäude zugute. Die banned list führt jene Chemikalien und Substanzen auf, die für die Verwendung in Cradle to Cradle Certified™-Produkten verboten sind. Darüber hinaus wurden mehrere Substanzen aufgrund von gefährlichen Eigenschaften ausgeschlossen, die mit ihrer Herstellung, Verwendung und Entsorgung verbunden sind. Somit soll sichergestellt werden, dass keiner dieser Inhaltsstoffe in Produkten verbaut und das Gebäude bzw. die Nutzerinnen und Nutzer gesundheitlich belastet werden. Darüber hinaus können so Materialien wieder im Sinne der Kreislaufwirtschaft zurückgeführt werden.

Das wohl markanteste Merkmal von The Cradle ist der Rohstoff Holz, der in den Geschossdecken und mit der imposanten Holzfassade zum Ausdruck gebracht wird. Holz steht als Sinnbild für Nachhaltigkeit und Kreislaufwirtschaft, da Holz ein nachwachsender Rohstoff ist, der endliche Rohstoffe wie Beton oder Kunststoff ersetzt. Zum anderen bindet Holz CO₂ und wirkt sich positiv auf das Raumklima sowie das Herz-Kreislauf-System aus. In Verbin-

dung mit feinstaubabsorbierenden Teppichböden, Lehmwänden und grünen Wänden wird so eine deutlich bessere Luftqualität erreicht.

Wenn man die gesamte Bau- und Nutzungsphase einbezieht, wird die CO₂-Reduktion des Gebäudes auf über ein Drittel im Vergleich zu herkömmlichen Gebäuden berechnet. Darüber hinaus wurde auch das Thema Mobilität im Sinne der Shared Economy neu gedacht. Ein Mobilitätshub steht nicht nur den Nutzerinnen und Nutzern von The Cradle, sondern auch der Nachbarschaft zur Verfügung.

The Cradle wurde mit einem interdisziplinären Team aus Architekten, Fachplanern und Beratern als zukünftiges wertvolles Rohstofflager konzipiert. Die verwendeten Materialien sind kreislauffähig, werden entsprechend verortet und sind rückholbar. Voraussetzung ist, dass durch intelligente Verbindungstechniken eine sortenreine Trennbarkeit gegeben ist und die Stoffe keine Schadstoffe enthalten. Das Gebäude fungiert sozusagen als Materiallager. Der Material Passport dient als digitalisierter Bauteilkatalog, in dem die Materialien in Hinblick auf Recyclingfähigkeit, Gesundheitsklasse, Schadstoffgehalt, Trennbarkeit und CO₂-Verbrauch erfasst werden. Dadurch kann nachverfolgt werden, welches Bauteil an welcher Stelle und zu welcher Zeit eingesetzt wurde und wann dieses gegebenenfalls erneuert werden muss. Die Materialien sind klar nach ihrer Identität für den biologischen oder technischen Kreislauf gekennzeichnet und sind nach Nutzung reintegrierbar. Wesentlich ist hierbei die Trennbarkeit der Baustoffe, ihre Rezyklierbarkeit und ihre eindeutige, schadstofffreie Materialität



Foto: Olaf Wiechers

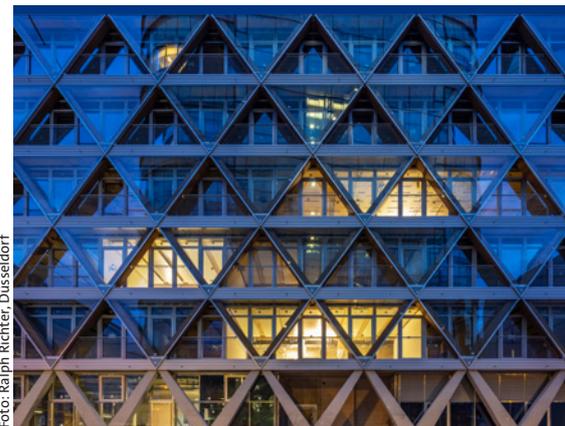


Foto: Ralph Richter, Düsseldorf



Foto: Olaf Wiechers

Mehr erfahren:
 www.the-cradle.de



© Heidelberg Materials / Christian Buck

Nachhaltigkeit ist Trumpf

Wo in Deutschland und Europa gibt es aktuell die spannendsten und nachhaltigsten Baustellen?
Wir stellen einige von ihnen vor.

Von **Sabine Olschner**

Wavehouse in Heidelberg

54 Meter lang, 11 Meter breit und 9 Meter hoch: In Heidelberg entstand im vergangenen Jahr **das größte 3D-gedruckte Gebäude Europas**. Rund 170 Druckstunden brauchte es, bis das Rechenzentrum im 3D-Druckverfahren errichtet war, anschließend folgte der Innenausbau. Mit einem speziellen 3D-Baudrucker wurden die vertikalen Elemente des Servergebäudes gefertigt. Die Fassade wirkt wie ein welliger Vorhang und gab dem markanten Bau seinen Namen: Wavehouse. Das mineralische Material für das Projekt beinhaltet ein Bindemittel, das 55 Prozent weniger CO₂ erzeugt als reiner Portlandzement und zu 100 Prozent recycelbar ist. Rund 450 Tonnen des eigens für den 3D-Betondruck entwickelten Hightech-Baustoffs wurden verarbeitet.

Adidas Arena in Paris

Anlässlich der Olympischen Spiele 2024 wurde in der Nähe der Porte de la Chapelle in Paris die Adidas Arena gebaut. Das sechsgeschossige Gebäude mit einer Gesamtfläche von 12.000 Quadratmetern umfasst eine Sport- und Veranstaltungshalle mit 8.000 Plätzen sowie zwei Turnhallen, die von den ansässigen Bewoh-

nern genutzt werden können. Für das Projekt wurde eigens vor Ort ein Betonwerk eingerichtet. Dadurch konnte die Zusammensetzung des Betons je nach Wetterlage täglich angepasst werden. 30 Prozent des für den Bau verwendeten Betons stammt aus kohlenstoffarmen Sektoren. Während der Bautätigkeiten wurden von den 944 Tonnen Baustellenabfall, die angefallen sind, mit Hilfe eines hochmodernen Sortiersystems vor Ort über 900 Tonnen recycelt. Die Wände der Empfangshalle bestehen aus Roherdeziegeln, die bei Ausgrabungen im Großraum Paris gewonnen wurden. Die Sitze in der Arena wurden aus sechs Millionen gebrauchten Plastikverschlüssen produziert. 80 Prozent der Flächen im Gebäude sind begrünt.

Gas-Tank wird zum Think-Tank

78 Meter ragt der Gasometer Schöneberg in die Höhe. Das zylinderförmige Bauwerk mit 15 Etagen und insgesamt 34.000 qm Fläche wird als transparentes Bürogebäude dienen. Das historische Stahlgerüst von 1910 wurde unter Einsatz von Sandstrahltechnik denkmalgerecht saniert. So hat die filigrane Stahlstruktur ihr ursprüngliches Erscheinungsbild zurück-

+++ Bei **Stuttgart 21** wird Ende 2025 eine einjährige Testphase beginnen. Eröffnung soll im Dezember 2026 sein. +++ Das neue Zwischengeschoss im **U-Bahnhof Sendlinger Tor** in München ist offiziell eröffnet. Bis Mitte 2024 erfolgten noch Restarbeiten. +++ Im Sommer 2024 wurde die Sanierung der **Mehrzweckhalle Hyparschale in Magdeburg** abgeschlossen. Ab 2025 sollen dort Tagungen und Kongresse stattfinden. +++

erhalten und dient als Gerüst für den runden Neubau. Aus Respekt vor dem Industriedenkmal hat dieser gläserne Neubau, dessen Architektur dem einst auf- und abfahrenden Gasbehälter nachempfunden ist, einen Abstand von einem Meter zur Stahlkonstruktion. Es beherbergt den Think-Tank der Deutschen Bahn, um unter anderem mit dem Programm „Digitale Schiene“ die Mobilität der Zukunft zu entwickeln. Zudem ist der Gasometer auch eine hochmoderne Eventlocation mit multifunktionalen Eventflächen, mit Amphitheater und Skylounge. Anfang 2024 erfolgte die Fertigstellung. Seit dem Erwerb des Geländes im Jahr 2008 entwickelt die EUREF AG das Stadtquartier rund um den Gasometer zu einem Reallabor der Energiewende. Übrigens: Das Gebäude ist CO₂-neutral und erfüllt höchste energetische und technische Standards. Der EUREF-Campus erfüllt bereits seit 2014 die CO₂-Klimaziele der Bundesregierung für das Jahr 2045.

Fährhafen in Puttgarden

Die Fahrt zwischen Puttgarden und Rødby in Dänemark wird künftig mit einer Elektrofähre durchgeführt. Diese ergänzt die vier bereits vorhandenen Hybridfähren auf der Route. Die neue Güterfähre kann 66 Frachteinheiten mit rund 1200 Lademetern transportieren, die herkömmlichen Hybridfähren nur knapp 30 Einheiten. Damit auch das obere Deck der Elektro-Doppelendfähre mit 33 Lkw beladen werden kann, wird derzeit ein Fährbett im Hafen Puttgarden umgebaut. Eine Stahlrampe soll die Lkw auf das Oberdeck führen. Außerdem wird die Vorstellfläche für Lkw an Land um mehrere Hundert Meter verlängert. Zudem ist eine automatisierte Fahrzeugerkennung geplant, um die Abfertigung zu beschleunigen. Für den Stromladevorgang der Elektrofähre muss die Infrastruktur im Hafen verändert werden: Um die notwendige Kapazität des Stromanschlusses zu gewährleisten, soll eine elf Kilometer

lange Kabeltrasse vom Umspannwerk Burg zum Fährhafen verlegt werden.

Logistik-Campus in Schwäbisch Gmünd

Der Logistikneubau des Naturkosmetikherstellers Weleda ist besonders nachhaltig geplant. Mehrere kleinere Gebäude fügen sich natürlich in die Umgebung ein und können klimaneutral betrieben werden. Nur rund 20 Prozent des etwa 72.000 Quadratmeter großen Areals werden bebaut. Werkstoffe sind unter anderem Glas, Holz und Stampflehm. Auf dem Parkplatzdach, den Gebäudedächern und an der Fassade des Funktionsgebäudes sind Photovoltaikanlagen verbaut. Die Solarpaneele an den Hauswänden gewinnen Energie und beschatten gleichzeitig die Glasfronten. Das Lager besteht aus einer unterirdisch liegenden Stahlbetonwanne, auf der eine acht Meter hohe, massive Stampflehmfassade steht. Diese stammt aus Erdaushub der Baustelle und kann Schwankungen von Feuchtigkeit und Temperatur auf natürliche Weise ausgleichen, sodass keine mechanische Be- und Entfeuchtung des Lagers nötig ist. Das Gebäude hat das Zertifikat GNB-Platin erhalten, die höchste Bewertungsstufe der Deutschen Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen.

Estrel Tower in Berlin

Der Estrel Tower soll mit 176 Metern Höhe Berlins höchster Wolkenkratzer werden und gleichzeitig Deutschlands höchstes Hotel mit 525 Zimmern. Neben dem Hotel wird der Turm Apartments und Büros beherbergen. Das begrünte öffentliche Atrium ist für eine Bäckerei, eine Galerie und einen Inkubator für Start-ups vorgesehen. Über einen Tunnel gelangen Besucher in das nebenstehende Estrel Congress Center. Das Hochhaus wird 45 Etagen haben, im 43. und 44. Stock sind ein Restaurant und eine Skybar mit Außenterrasse geplant. Die oberen vier Etagen sind als flexible Eventflä-



© David Chavez-Montroy

Adidas Arena in Paris



© Marco Döpke

Gasometer Schöneberg



© Rendering: Michelgroup

Logistik-Campus in Schwäbisch Gmünd

che vorgesehen. Für die Nachhaltigkeit sorgen begrünte Dächer, Photovoltaikanlagen und ein CO₂-sparendes Energiekonzept. Für den Innenausbau werden regionale Hölzer und recycelte Materialien verwendet.

Als Trainee ins Ausland



Fotos: Niklas Zimmermann

Das Traineeprogramm bei ZÜBLIN bereitet auf eine spätere Position im Konzern vor und gewährt buchstäblich grenzübergreifende Einblicke in den gesamten Konzernverbund. Denn es sieht unter anderem einen dreimonatigen Auslandseinsatz vor. Niklas und Iris haben ihre Auslandsstation schon absolviert und geben Einblicke in ihre Erfahrungen.

Die Fragen stellte **Dr. Marion Steinbach**.

Zum Tunnelbau nach Chile

Niklas hat das technische Traineeprogramm bei ZÜBLIN Timber absolviert. Es führte ihn zu einem herausragenden Tunnelbauprojekt in Chile.

Wie hast du dich auf den Aufenthalt vorbereitet?

Mit der Einheit vor Ort und der Website des Auswärtigen Amts habe ich Fragen bezüglich Einreisebestimmungen, Impfungen, Medical Check und Arbeitserlaubnis geklärt. Gleichzeitig habe ich meine Spanischkenntnisse anhand einer Sprach-App etwas aufgefrischt und damit begonnen, eine Packliste für Outfits und sämtliche Eventualitäten zusammenzustellen – von der Weihnachtsfeier über den Arbeitstag bis hin zur Wochenendwanderung in der Atacama-Wüste. Eine persönliche Schutzausrüstung und andere Arbeitsmittel wurden mir vor Ort gestellt.

Was waren die größten Herausforderungen vor Ort?

Nach einem umfangreichen Medical Check am ersten Tag folgten einige Sicherheitslehrgänge, Führungen, viel fachlicher Input und Kennenlerngespräche. Das gesprochene Spanisch weicht

stark von meinem deutschen Schulspanisch ab. Da es bei den Lehrgängen insbesondere um sicherheitsrelevante Fragestellungen ging, wurde ich anfangs von einem Spanisch-Englisch-Übersetzer begleitet. Danach war Eigeninitiative gefragt. Das hieß: ein zweites Mal nachfragen, abendliches Vokabellernen und die ein oder andere Überstunde.

Was sind die Hauptunterschiede zwischen der Arbeit in Chile und in Deutschland?

Grundsätzlich muss man differenzieren zwischen der Arbeit im STRABAG Konzern und dem allgemeinen Arbeitsmarkt. Die Arbeit im Konzern in Chile ist meinem Eindruck nach sehr vergleichbar mit jener in Deutschland.

Was war das Highlight während deines Aufenthaltes?

Mich hat die offene, freundliche, hilfsbereite und professionelle Art der Kollegen und Kolleginnen sehr beeindruckt. Ich wurde ab dem ersten Tag als ein Teil des Teams wahrgenommen. In Erinnerung bleiben aber natürlich auch die Wochenendausflüge in die Atacama-Wüste, nach Pichilemu, in die Wüstenstadt Iquique oder die Einladungen



Foto: Iris Feuchtmüller



Foto: HS2

der Kollegen und Kolleginnen zum Familienbarbecue.

Welche Erfahrungen für die weitere Arbeit hast du mitgenommen?

Mir hat der Auslandsaufenthalt gezeigt, dass grundsätzlich jede Aufgabe und Lebenssituation zu bewältigen ist. Selbst wenn ganze Themengebiete wie die Minerie oder die Verwaltung eines Maschinenparks neu sind – nach einer intensiven Auseinandersetzung findet man stets eine Lösung, auch wenn man vielleicht einen Gedankengang noch einmal verwerfen muss.

Hast du drei Tipps zur Vorbereitung auf einen Auslandsaufenthalt?

1. Sprachkenntnisse. Je besser man die Sprache beherrscht, desto einfacher ist es.
2. Aufgeschlossenheit. Auf fremde Menschen in einem fremden Land mit einer fremden Sprache zugehen zu können ist essenziell. Man sollte sich aber auch öffnen, denn schließlich stößt man als „der Neue“ auch auf viel Interesse.
3. Gelassenheit. Viele Dinge im Alltag können sich anders gestalten als man es gewohnt ist. Abläufe bei Behörden, Fahrdienstanbietern etc. sind gegebenenfalls etwas weniger transparent, langsamer oder nicht ganz nachvollziehbar. Bleibt man bestimmt, freundlich und fragt einen Ortskundigen um Rat, so kommt man stets ans Ziel.

Zu einem der größten Infrastrukturprojekte Europas nach London

Iris bewarb sich bereits ein Jahr vor Beendigung ihres Bauingenieur-Studiums in Biberach auf ihre Traumstelle: das technische Traineeprogramm bei ZÜBLIN Timber. Ihr Auslandspraktikum führte sie während ihrer Traineezeit nach London zu einem der größten Infrastrukturprojekte Europas: zum spektakulären HS2-Projekt. HS2 ist eine Hochgeschwindigkeitsbahnstrecke, die den Norden Großbritanniens besser an die Hauptstadt London anbinden soll. Iris tauchte also sprichwörtlich tief ein und übernahm Bauleitertätigkeiten im Tiefbau.

Wie hast du dich vorbereitet?

Da das Projekt so bekannt ist, konnte ich mir über Artikel und Videos einen sehr guten Überblick über das Bauvorhaben verschaffen. Bei den organisatorischen Fragen, beispielsweise der Einholung eines Arbeitsvisums, den Flügen, der Wohnung oder der Versicherung haben mich meine Ansprechpartner in England tatkräftig unterstützt.

Was waren die größten Herausforderungen?

Das war definitiv die Sprache. Das Englisch auf der Baustelle ist nochmal eine andere Herausforderung. Nicht nur die Fachbegriffe haben mich in den ersten Wochen sehr gefordert, sondern auch die unterschiedlichen Dialekte und die Akzente der Menschen aus den verschiedenen Nationen, die bei so einem Großprojekt zusammentreffen. Doch durch

das Wiederholen oder erneutes Nachfragen konnte ich sprachliche Probleme immer wieder schnell lösen.

Was sind die Hauptunterschiede der Arbeit in London und Deutschland?

Das ist vor allem die unterschiedliche Herangehensweise. So brauchten wir in Großbritannien deutlich mehr Genehmigungen, um Tätigkeiten auf der Baustelle auszuführen und mussten sehr viel mehr Dokumentationen erstellen.

Was war das Highlight des Aufenthalts?

Das waren definitiv der Start der Tunnelbohrmaschinen und die Betonage der Bodenplatte, die insgesamt 24 Stunden gedauert hat.

Welche Erfahrungen für die weitere Arbeit hast du mitgenommen?

Es war sehr spannend, in einem internationalen Team zu arbeiten. Gut ist natürlich auch, dass ich mein Fachenglisch verbessern konnte.

Hast du drei Tipps zur Vorbereitung auf einen Auslandsaufenthalt?

1. Du solltest Interesse an der Baustelle, dem Land und der Kultur des Zieleinsatzes mitbringen.
2. Sei offen für Neues.
3. Sei bereit, Dinge zu organisieren und dich immer wieder in Themengebiete einzuarbeiten. Das erfordert viel Flexibilität, Anpassungsfähigkeit und persönliche Offenheit.



Foto: STRABAG SE

Ehrlich gesagt: keinen! Es kommt nur darauf an, wie die innere Einstellung zum Arbeitsumfeld ist – unabhängig davon, ob dieses Arbeitsumfeld aus älteren oder jüngeren Kolleginnen und Kollegen besteht. Oft wird angenommen, dass man die Assistenz oder eine Mitarbeiterin der älteren Kollegen ist. In so einem Fall muss man einfach die Rollen klarstellen. Eine gute Mischung aus eigener Durchsetzungskraft und Anerkennung des Erfahrungsschatzes der älteren Generation führt zu harmonischer Zusammenarbeit im Team.

Was für Tipps können Sie anderen jungen Bauingenieurinnen aus Ihrer Erfahrung mit auf den Weg geben?

Am wichtigsten finde ich folgende Punkte:

- **Such dir Mentorinnen und Mentoren!** Ein Mentor oder eine Mentorin kann wertvolle Einblicke und Unterstützung bieten.
- **Übernimm Verantwortung!** Zeige Initiative und trau dir zu, Verantwortung für Projekte oder Aufgaben zu übernehmen.
- **Bau dir ein Netzwerk auf!** Knüpfe Kontakte innerhalb und außerhalb deines Unternehmens! Das kann neue Perspektiven eröffnen!
- **Bleib am Ball!** Die Baubranche entwickelt sich ständig weiter. Bleib neugierig und offen für neue Technologien und Methoden! Regelmäßige Fort- und Weiterbildung ist ein Muss!

Generationentandems für Innovation

Offenheit und Chancengerechtigkeit gehören zum Selbstverständnis der Strabag. Denn Vielfalt, so der Konzern, ist ein Schlüssel zum Erfolg. Bestandteil seiner EDI-Strategie (Equality, Diversity und Inclusion) ist auch Generationenvielfalt. Das bedeutet: Die Mitarbeitenden werden unabhängig von ihrem Alter gefördert und wertgeschätzt. Auch im Hinblick auf das Alter setzt die Strabag auf diverse Teams als eine wichtige Voraussetzung, um Innovationen zu fördern.

Wir haben mit Katrin gesprochen. Sie hat Bauingenieurwesen studiert, hat dann auf der Baustelle gearbeitet und ist seit fünf Jahren bei der Strabag. Zusammen mit Walter, der seit 37 Jahren bei der Strabag ist, bildet sie ein Generationentandem.

Was sind die Vorteile von altersgemischten Teams?

Vielfalt in jeglicher Hinsicht bringt zahlreiche Vorteile mit sich. Unterschiedliche Sichtweisen und Erfahrungen ermöglichen allen Mitwirkenden, ihr Potenzial voll auszunutzen und führen so zum besten Ergebnis in einem Projekt bzw. Team.

Was braucht man, damit die Zusammenarbeit klappt?

Empathie, Verständnis, Respekt, die Fähigkeit zu reflektieren und sich in andere hineinversetzen zu können. Ich denke, diese Eigenschaften braucht man in jeder zwischenmenschlichen Beziehung.

Wo kann es Konflikte geben? Und wie kann es gelingen, diese zu lösen?

Konflikte kann es geben, wenn nicht von allen Teammitgliedern zumindest versucht wird, das Gegenüber zu verstehen oder wenn jemand stur auf seiner Meinung beharrt. Im Speziellen kann es bei einem großen Altersunterschied zwischen Kolleginnen und Kollegen auch dazu kommen, dass die Älteren gerne die Rolle der Lehrmeister einnehmen oder die Jüngeren durch das Annehmen der Rolle der Schülerinnen und Schüler in ihrer Kreativität oder Meinungsbildung eingeschränkt werden. Ich denke, wenn alle Beteiligten offen für Neues sind, dann gibt es auch wenig Konfliktpotenzial.

Was macht es für einen Unterschied, wenn man als junge Frau in einem älteren Team arbeitet?



Foto: STRABAG SE

Katrin schätzt die Vorteile des Generationentandems – für die eigene Entwicklung und für die Arbeit.

Die Altersstruktur der Belegschaft in der Strabag im Jahr 2023

Unter 30 Jahre:	18	%
30-50 Jahre:	52	
Über 50 Jahre:	30	



MEHR ALS 2.000 MÖGLICHKEITEN
FÜR **DEINE** KARRIERE.

KEMNA BAU
Andreae GmbH & Co. KG

#zukunftgemeinsambauen



Nachhaltig bauen mit Digitalisierung

Wir stehen vor enormen Veränderungen. Diesmal steht Bauen im Mittelpunkt. Der Wuppertaler Vordenker Jörg Heynkes sagt, wir retten die Welt entweder digital oder gar nicht. Damit sind zum einen Klimaschutz und Nachhaltigkeit als gesellschaftlicher Auftrag für eine lebenswerte Existenz aller im Einklang mit der Natur gemeint und zum anderen die dafür notwendige Digitalisierung als wichtigstes Mittel zum Zweck. In seiner Kolumne entwickelt Dr. Bernhard Hauke, Chefredakteur von "nbau.Nachhaltig Bauen", praxisnahe Vorschläge, wie das gelingen kann.



Foto: Stefan Haeffel

Zur Person

Der Ingenieur, Journalist und Nachhaltigkeitsexperte Dr. Bernhard Hauke ist gelernter Baufacharbeiter, hat an der TU Darmstadt Bauingenieurwesen studiert und mit einem Monbusho-Stipendium an der Univ. Tokyo promoviert. Anschließend war er je eine Dekade Leiter Tragwerksplanung bei Hochtief Engineering in Frankfurt und danach Geschäftsführer von bauforumstahl in Düsseldorf. Seit 2018 ist er Editorial Director des Bauingenieur-Fachverlages Ernst & Sohn und hat 2022 die Zeitschrift „nbau.Nachhaltig Bauen“ gegründet.

 www.nbau.org

Der Bau- und Immobiliensektor trägt den Löwenanteil zu umweltschädlichen Emissionen wie Treibhausgasen bei, verbraucht auch die meisten Ressourcen und verursacht nach wie vor riesige Mengen an Abfällen. Wir haben also den größten Hebel und damit die maximale Verantwortung. Auch ist bekannt, dass sich die Bauwirtschaft in den zurückliegenden Dekaden technologisch und produktiv langsamer als nahezu alle anderen Sektoren entwickelt hat. Daraus ergeben sich drückende Notwendigkeiten zur Innovation und gleichzeitig enorme Chancen, gerade für eine junge Generation an Bauingenieurinnen. Bei genauerem Hinsehen tut sich inzwischen tatsächlich etwas in der kleinteiligen Branche. Unter die zahlreichen Traditionsunternehmen mischen sich zunehmend quietschfidele Start-ups mit neuen technischen oder geschäftlichen Ideen in Sachen Klimaschutz, Digitalisierung und Bauwende.

Vieles muss und wird sich also weiterentwickeln beim Bauen. Was nicht mehr geht, ist ein bisschen Informatik und Nachhaltigkeit als Nebenfächer oder nur für Spezialisten. In nahezu allen Bereichen des praktischen Berufslebens wie des Studiums werden sich die Schwerpunkte und Ziele verändern oder haben dies bereits. Natürlich bleiben Sicherheit, Tragfähigkeit und Dauerhaftigkeit essenziell für unser Tun und Handeln als Bauingenieure. Aber das gilt nun in gleichem Maße auch für Klimaschutz, Ressourcenschonung oder Biodiversität. Aber ohne Digitalisierung auf allen Ebenen wird vieles nicht effizient machbar sein.

Das heißt nicht, dass klassische Baustoffe wie Beton, Stahl oder Ziegel nicht mehr gebraucht werden und wir zukünftig bspw. nur noch mit Holz bauen. Aber alle müssen die Herausforderungen konsequent annehmen, klimafreundliche Herstellverfahren und kreislaufgerechte Konstruktionen voranbringen. Auch wird es mehr bio- und geobasierte Baustoffe geben, mehr Zirkularität, mehr Ressourceneffizienz. Und wir müssen weg vom Neubau auf der grünen Wiese und ungehemmtem Flächenverbrauch hin zu mehr Umbau, Sanierung, Anbau und Aufstockung des Bestandes. So können wir die grauen Emissionen des bereits Gebauten erhalten und unsere Baukultur als goldene Energie begreifen.

Keines dieser Themenfelder bietet für sich alleine eine universelle Lösung. Eines der wichtigsten Kriterien zur Ermittlung des jeweils besten Wegs ist hingegen die angewandte Ökobilanzierung, deren Methoden Grundwissen sein sollten. Aber auch die unerlässlichen Tools und Konzepte jenseits der Spielwiesen von IT-Freaks gehen mit einer konsequenten Digitalisierung und insbesondere der Nutzung künstlicher Intelligenzen einher. Die Möglichkeiten und Entwicklungen werden hier rasanter sein, als wir uns das heute vorstellen können. Die großen Veränderungen beim Bauen gingen oft mit neuen Werkzeugen einher, so Festigkeitslehre und TM im 19. oder FEM und CAD im 20. Jahrhundert.

Nicht jede*r Bauingenieur*in muss Expertin oder Experte für Nachhaltigkeit und Digitalisierung sein. Unser Beruf bietet eine Vielzahl spannender Tätigkeitsfelder. Aber Klimaschutz und Bewahrung der Umwelt sind essenzielle Aufgaben, zu denen wir alle beitragen müssen. Und ohne KI-basierte digitale Methoden wird es nicht gehen. Immer sind wir verantwortlich für unser Handeln.



**Jobs mit Tiefgang
im Spezialtiefbau**



Wir suchen dich!



Ob für den Direkteinstieg,
ein Praktikum, als
Werkstudent oder zur
Abschlussarbeit –
wir begleiten dich
auf deinem
Karriereweg.

www.kellergrundbau.de



Passion for Progress

BAUSTELLE ZUKUNFT

Herausforderungen gibt es genug: Urbanisierung, Infrastruktur, Wasser, Umwelt. Wenn Sie mit uns die Baustelle der Zukunft gestalten wollen, dann entdecken Sie jetzt Ihre Karrierechancen unter karriere.bauer.de!



Mehr unter
karriere.bauer.de



BAUER Aktiengesellschaft
BAUER-Straße 1
86529 Schrobenhausen
www.bauer.de

Wer, wenn nicht wir...



Dr. Stefanie Weidner ist Vorständin der Werner Sobek AG. In ihrem Gastbeitrag appelliert sie an die junge Generation der Bauingenieure, sich für Nachhaltigkeit stark zu machen.

Foto: Janine Kyofsky, Backnang

Endlich, nach jahrelanger Vorbereitung:

Der Einstieg ins Berufsleben und die ersten eigenen Projekte. Eine aufregende und spannende Zeit. Oft aber auch eine Zeit der ersten Krisen, der Fragen nach dem Sinn. Ist das, was ich da im Beruf mache, eigentlich das, worauf ich mich all die vergangenen Jahre vorbereitet habe? Wieso ist das alles so kompliziert – und wieso sind meine Projekte nicht so nachhaltig, wie ich mir das immer vorgestellt habe? Hinzu kommen die negativen Schlagzeilen, denen wir permanent begegnen: explodierende Materialpreise, abrupt steigende Zinsen, insolvente Projektentwickler, immer komplexere Regularien und Vorschriften. Entwicklungen, die der Lust auf eine Tätigkeit im Bauwesen einen empfindlichen Dämpfer verpassen können.

Deshalb hier fünf Gründe, warum es sich lohnt durchzuhalten. Denn: Wer sich intensiver mit der Nachhaltigkeit in der gebauten Umwelt beschäftigt, der merkt schnell, dass dieser Bereich vorrangig von den Jüngeren vorangetrieben wird.

1) Nicht zu bauen ist auch keine Lösung

Immer wieder hört man den Ruf nach einem Stopp jeglicher Neubauprojekte. Für einige Regionen und Gebäudetypologien (Stichwort: Einfamilienhäuser und monofunktionale Kaufhäuser ...) mag dies der richtige Ansatz sein, verallgemeinern lässt sich eine solche Forderung aber sicher nicht. Die Ballungsräume erfahren einen steten Bevölkerungszuwachs. Das bedeutet, dass nicht nur zusätzlicher Wohnraum geschaffen werden muss (aktuell fehlen je nach Schätzung bis zu 1.000.000 Wohnungen), sondern auch mehr Bildungs- und Betreuungseinrichtungen, mehr Nahversorgung, mehr Infrastruktur etc. Hierfür brauchen wir neue Lösungen und Konzepte, mehr (Nach-)Verdichtung, Möglichkeiten zur Aufstockung, Sharing-Modelle und Strategien für ein inklusives, gesundes Leben auf begrenzter Fläche. Hierauf müssen wir Planenden uns einstellen – sei es bei Neubauten, Bestandssanierungen oder manches Mal auch durch die Empfehlung, gar nicht zu bauen. Egal, in welche Richtung es geht: Unsere Expertise ist gefragt!

Übrigens: Global gesehen ist der Bedarf an gebauter Umwelt noch viel größer, müssen doch in den kommenden Jahren über zwei Milliarden zusätzliche Menschen beherbergt werden. Hinzu kommen Millionen Menschen, die wegen steigender Meeresspiegel und sich ausbreitender Wüsten (sowie wegen Kriegen und Konflikten) in andere Regionen der Erde migrieren.

2) Sanieren will gelernt sein

Leerstand findet sich meist nicht da, wo neuer umbauter Raum benötigt wird. Ist dies allerdings doch einmal der Fall, dann sollte vor einer Entscheidung für Abriss und Neubau sorgfältig geprüft werden, ob sich nicht auch die alten Gemäuer für die geplante neue Nutzung eignen. Sehr häufig wird dies der Fall sein – und sollte dann auch die bevorzugte Option der Planenden sein. Eine Sanierung kann bis zu 60 % der sog. grauen Emissionen einsparen. Bei Infrastrukturbauten liegt der Prozentsatz sogar noch höher. Dazu werden auch deutlich weniger Primärmaterialien benötigt als für einen Neubau. Doch

warum zögern immer noch viele Bauherren vor diesem Schritt, selbst wenn die grundsätzlichen Rahmenbedingungen (wie z. B. der Zustand der Bausubstanz und die Geschosshöhe) dafür sprechen? Die Erfahrung zeigt: Sanierungsprojekte sind ökologisch vorteilhaft, aber oft komplizierter und anspruchsvoller als Abriss und Neubau. Und im Bauwesen bedeutet „kompliziert“ häufig auch, dass etwas wesentlich teurer wird als erwartet. Schubladenlösungen funktionieren hier nicht. Die Kostenfalle kann nur vermeiden, wer mit exzellenten Planerinnen und Planern arbeitet und auf smarte, technologiegestützte Lösungen setzt, die den Bestandserhalt vereinfachen.

3) Normierungen und Vorschriften – der Dschungel muss sich lichten

Es existieren derzeit circa 3.900 baurelevante Normen. Davon beziehen sich zwar „nur“ circa 350 auf den Geschosswohnungsbau, die Menge an zu beachtenden Regelungen und Empfehlungen ist dennoch enorm. Hinzu kommen je nach Zertifizierungssystem oder Förderprogramm noch eine Vielzahl an weiteren Aspekten, die begriffen und eingehalten werden müssen.

Natürlich bedarf es allgemeingültiger Regeln, die dafür sorgen, dass kein Risiko für Leib und Leben und für die Natur besteht. Doch die Zahl und Komplexität der Normen steigt immer weiter an. Und mit jedem Anstieg wird das Bauen nicht nur komplexer und komplizierter, sondern auch teurer und meist materialintensiver. Genau dieser zuletzt genannte Aspekt lässt viele Planende, denen an einer Material- und Emissionsreduktion gelegen ist, regelmäßig verzweifeln. Die Architektenkammer Bayern wagte mit ihrer Initiative Gebäudeklasse E einen interessanten Vorstoß. Wir brauchen mehr solcher Initiativen. Wer, wenn nicht die neuen Generationen an Planenden sollten sie anstoßen?

4) Digitalisierung tut Not!

Die Digitalisierung in Deutschland muss sektorübergreifend ausgebaut werden. Das gilt auch und insbesondere für das Bauwesen. Zwar ist mittlerweile BIM Level 1 relativ verbreitet, das volle Potenzial von digitalen Zwillingen nicht nur während der Planung, sondern auch bei

der Ausführung, dem Betrieb, der Instandhaltung und beim Rückbau wird allerdings bei Weitem nicht ausgeschöpft. Die Hoffnung besteht, dass mit den neuen Planenden-Generationen auch mehr digitale Affinität in die Planungs- und Baubüros einzieht und dadurch Prozesse vereinfacht, Softwarelösungen programmiert, Bauwerke optimiert und somit Zeit und Ressourcen gespart werden. In interdisziplinären Teams arbeiten wir auch bei Werner Sobek an Softwarelösungen, die uns simultan Lebenszyklusdaten und Optimierungsvorschläge aufzeigen, um so deutlich nachhaltiger bauen zu können.

5) Nachhaltigkeit kommt nicht von ungefähr

Nachhaltigkeit muss zwingend holistisch gedacht werden, und zwar von der ersten Entwurfsidee an. Was ist wirklich notwendig? Wo kann eingespart werden (Stichwort: Tiefgarage!)? Welchen Mehrwert kann das Projekt bieten? Was sind die zentralen Ziele, die erreicht werden sollen? Die Weichen hin zu mehr Nachhaltigkeit werden zu Beginn gestellt – das heißt aber nicht, dass im Lauf des Projekts keine Rückschläge zu befürchten sind, ganz im Gegenteil. Daher heißt es: Dranbleiben, Finger heben, Alternativen aufzeigen, Probleme lösen und Netzwerke aktivieren. Das ist anstrengend, komplex und facettenreich; ein multidisziplinäres Unterfangen, das insbesondere von Berufsanfängerinnen und -anfängern sehr viel abverlangt – das sich aber allemal lohnt.

Es gibt noch sehr viel zu tun, wenn wir die Transformation unserer gebauten Umwelt hin zu mehr Nachhaltigkeit zeitnah bewerkstelligen wollen. Aber was für eine Perspektive: Wir können heute durch unseren Einsatz für ein besseres Bauen nicht nur etwas für unseren beruflichen Erfolg tun, sondern ebenso einen wichtigen Beitrag dazu leisten, unseren Planeten für kommende Generationen zu bewahren. Der Beruf der Planenden hat sich weiterentwickelt, birgt ungeahnte Herausforderungen und fordert neue Kenntnisse, aber er ist und bleibt irrsinnig spannend! Auch wenn die ersten Jahre nach der Hochschule also anstrengend sein sollten – werft auf keinen Fall die Flinte ins Korn, zum Wohle von uns allen!

Zur Person

Stefanie Weidner ist promovierte Architektin mit dem Schwerpunkt Nachhaltigkeitsstrategien. Seit Sommer 2024 ist sie Vorständin der Werner Sobek AG. Vorher leitete sie bereits das Kopenhagener Büro des Unternehmens. Sie ist außerdem DGNB Consultant und ehrenamtliche Beirätin des Start-up-Unternehmens Optocycle.

Zum Unternehmen

Die Werner Sobek AG ist ein weltweit tätiges Fachplanungsbüro für nachhaltiges Engineering und Design im Bauwesen mit Hauptsitz in Stuttgart. Das 1992 gegründete Unternehmen umfasst mehr als 450 Mitarbeitende und hat Büros in Europa, Nordamerika und dem Mittleren Osten. Die Arbeiten des Unternehmens zeichnen sich durch hochwertige Gestaltung und ausgeklügelte Konzepte zur Minimierung von Emissionen sowie von Energie- und Materialverbrauch aus.

Mehr erfahren:

 www.wernersobek.com/de

Neue Wege zur Reduktion von CO₂-Emissionen bei Baustoffen



Foto: Fraunhofer IBP

Die Bauindustrie befindet sich in einer Phase des tiefgreifenden Wandels. Innovative und nachhaltige Technologien zur Herstellung und zum Recycling von Baustoffen gewinnen immer mehr an Bedeutung. Das Fraunhofer-Institut für Bauphysik IBP arbeitet schon seit Jahren kontinuierlich daran, zukunftsweisende Materialien und Verfahren zu entwickeln und diese in die praktische Anwendung zu überführen. Dabei hat das Institut drei zentrale Ansätze verfolgt, die zusammen eine umfassende Strategie zur Reduktion von CO₂-Emissionen in der Bauindustrie bilden. Ein Schwerpunkt liegt auf der Integration von Werkstoffen, die aktiv zur Entnahme von CO₂ aus dem atmosphärischen Kreislauf beitragen können. Wie das gelingen kann, erläutern Katharina Engels und Christian Kaiser vom Fraunhofer-Institut für Bauphysik IBP.

Ein Beispiel ist die Verwendung von Pflanzenkohle, die nicht nur das Treibhausgas in Form von Kohlenstoff dauerhaft bindet, sondern auch positive Effekte auf die bautechnischen Eigenschaften der Materialien haben kann. Pflanzenkohle wird durch Pyrolyse orga-

nischer Materialien wie landwirtschaftlichen Reststoffen, Holz- oder Pflanzenabfällen hergestellt. Dabei wird die Biomasse bei Temperaturen zwischen 200 und 1000 °C in sauerstoffarmer Umgebung thermochemisch zersetzt. Aufgrund ihrer großen Materialströme eignen sich Baustoffe prinzipiell gut als bedeutende Kohlenstoffsenken. Die Herausforderung liegt darin, diese Potenziale zu nutzen und die oftmals heterogenen Pflanzenkohlen in die reglementierten Herstellungsabläufe der Baustoffe zu integrieren. Das Fraunhofer IBP hat deshalb Verfahren entwickelt, um das Handling der feinen und staubenden Kohlenstoffmaterialien zu vereinfachen. Zudem konnten die Forschenden zeigen, dass eine gezielte Aktivierung der mineralischen Bestandteile der Biomasse während der Pyrolyse die Betoneigenschaften verbessert. Darüber hinaus wird auch an Methoden gearbeitet, welche zusätzlich eine größere Verwertung mineralischer Reststoffe ermöglicht.

Trotz des bedeutenden Potenzials von Pflanzenkohle als Carbon Capture Material bleibt Zement der Hauptverursacher von CO₂-Emissionen in der Bauindustrie.

Deshalb arbeitet das Fraunhofer IBP parallel intensiv an Zementersatzstoffen, sogenannten Supplementary Cementitious Materials (SCMs), wie etwa kalzinieren Tonen oder alkalisch aktivierten Bindersystemen, auch bekannt als Geopolymere. Letztere setzen verstärkt auf sekundäre Stoffströme und unterstützen so die Prinzipien der Kreislaufwirtschaft. In verschiedenen Projekten wurde gezeigt, dass diese Bindersysteme gegenüber zementgebundenen Systemen technische Vorteile bieten, wie z.B. höhere Früh- und Druckfestigkeiten sowie eine hohe Säure- und Hitzebeständigkeit. Dadurch kann unter anderem der Bindemittelanteil reduziert und der Baufortschritt beschleunigt werden.

Die Technologien lassen sich problemlos kombinieren, wodurch in der Praxis der CO₂-Fußabdruck von Baumaterialien wie Beton erheblich verringert werden kann. Schlussendlich wird der Fortschritt in der Entwicklung und Implementierung solcher innovativen Materialien und Technologien entscheidend dafür sein, wie schnell die Transformationen der Bauindustrie zu einer klimafreundlichen Zukunft erfolgen.

MATTHÄI

WIR BAUEN AUF KARRIERE- CHANCEN

Wer im Bauingenieurwesen zu Hause ist, dem bietet die Matthäi-Gruppe abwechslungsreiche Karriere-möglichkeiten. Schließlich ist Matthäi an über 70 Standorten in allen Disziplinen des Bauens erfolgreich. Nicht von ungefähr sind wir als Arbeitgeber mehrfach ausgezeichnet worden – so auch mit dem Siegel „Top Karrierechancen Ingenieure“.

karriere.matthaei.de
bewerbung@matthaei.de



THA Technische
Hochschule
Augsburg

PROJEKTMANAGEMENT BAU

Weiterbildendes berufsbegleitendes
Masterstudium (M. Eng.)

IHRE PARTNERIN
FÜR LEBENSLANGES
LERNEN



www.tha.de/ibi

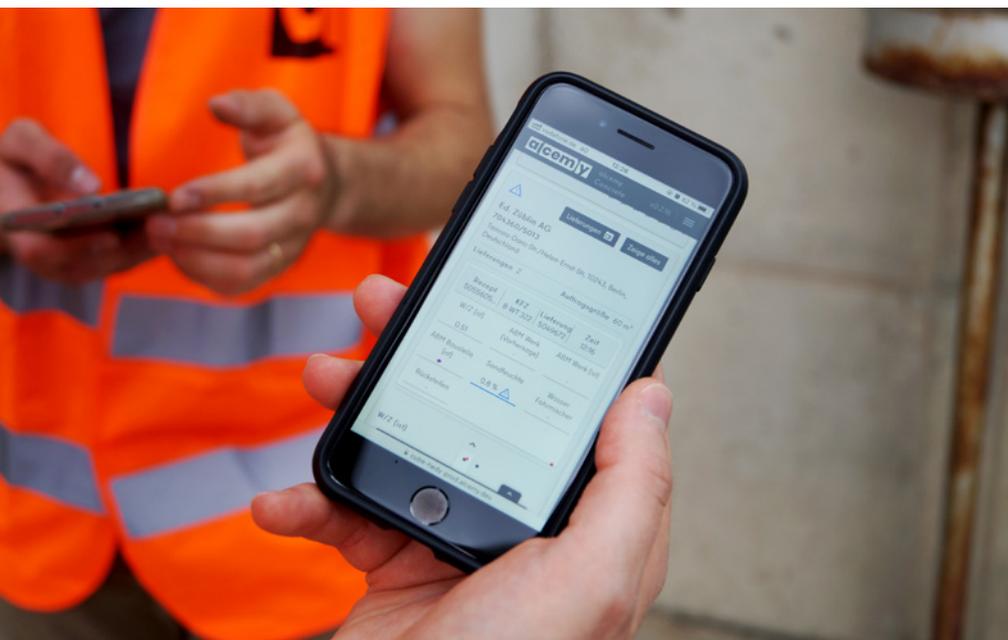


Foto: alcemy GmbH

Die Herausforderung der Nachhaltigkeit

Ein Gastbeitrag von Nicolas Ott, alcemy tech

Beton ist für 8 % des weltweiten CO₂-Ausstoßes verantwortlich und nach Wasser das meistverwendete Material der Welt.

Grund für die hohen Emissionen ist vor allem die immense Menge an Beton, die weltweit eingesetzt wird: Jeden Monat wird einmal die Stadt New York mit Beton nachgebaut.

Der Baustoff wird auch in Zukunft unersetzlich bleiben. Es ist daher wichtig, Lösungsansätze zu finden, mit denen die Dekarbonisierung des Betons erfolgreich vollzogen werden kann.

Ausschlaggebend für die CO₂-Emissionen des Baumaterials ist der Zementklinker, der „Klebstoff“ im Beton. Die Herausforderung bei der Dekarbonisierung besteht darin, den Klinkeranteil deutlich zu reduzieren. Dies führt aber zu höheren Qualitätsanforderungen, einem erhöhten Personaleinsatz und dadurch deutlich teurem Beton. Konsequenz: Die Herstellung von CO₂-reduziertem Beton hat sich bisher nicht rentiert.

Genau aus diesem Grund haben Leopold Spenner und Dr. Robert Meyer sich

2018 dazu entschlossen, das Greentech-Start-up alcemy zu gründen und bei dieser Herausforderung anzusetzen. Basierend auf maschinellem Lernen haben sie zwei Softwareprodukte entwickelt, die im Zementwerk und im Transportbetonwerk zum Einsatz kommen und es ermöglichen, Vorhersagen zu relevanten Qualitätseigenschaften zu treffen. Um die Produktion von Zement und Beton nachhaltiger zu gestalten, besteht der größte Hebel in der angesprochenen Reduktion des Klinkeranteils. Genau hier setzt alcemy mit seiner Software im Zement an. Das Start-up nutzt die Daten aus dem Zementwerk, um mithilfe der ML Module die Produktion zu optimieren und zu automatisieren. Diese klinkerärmeren und anspruchsvolleren Zemente können dann mit der Qualitätsüberwachungssoftware im Transportbetonwerk erfolgreich zu Beton verarbeitet werden.

Hürden und Hindernisse

Doch damit die Dekarbonisierung der Industrie gelingt, muss auch die Nachfrage nach nachhaltigen Betonen zum Standard werden, was bisher leider noch

zu wenig passiert. Ein wichtiger Schritt in diese Richtung sind der Austausch von Informationen und Aufklärung über den Einsatz von nachhaltigem Beton.

Ein weiteres Problem ist die Norm, die klar festlegt, welche Betone eingesetzt werden dürfen. Hier ist alcemy mit seinem Kunden Spenner 2024 ein Durchbruch gelungen: Gemeinsam haben sie einen Zement entwickelt, bei dem Zementklinker durch das besonders nachhaltige und gut verfügbare Substitut Kalksteinmehl ersetzt wird. Dieser radikal klinkerreduzierte Zement setzt neue Maßstäbe für nachhaltige Betone und ist bereits mehrfach in Praxisprojekten zum Einsatz gekommen.

Der Schlüssel zu einer klimaneutralen Industrie

Diese Meilensteine sind wichtige Schritte auf dem Weg zu Net-Zero. Die Gründer von alcemy sind überzeugt, dass die Reduzierung des Klinkeranteils im Beton ein entscheidender Hebel zur Dekarbonisierung ist, der bisher zu wenig genutzt wird. Gleichzeitig werden andere Ansätze ebenfalls verfolgt werden müssen: CCU/S Technologie wird ein unumgänglicher Baustein auf dem Weg zu einer klimaneutralen Industrie sein. Hierfür jedoch muss die nötige Infrastruktur erst noch gebaut werden.

Letztendlich braucht es für den Einsatz nachhaltiger Betone die Beteiligung aller Akteure, von den Zement- und Betonherstellern bis hin zur Baustelle. Umso wichtiger ist es, dass sich werdende Bauingenieure mit diesem Zukunftsthema proaktiv befassen, um den Weg für eine zukunftsorientierte und nachhaltige Industrie zu ebnen.

- **ALCEMY**
- Das grüne Tech-Start-up alcemy wurde 2018 von Leopold Spenner und Dr. Robert Meyer mit der Überzeugung gegründet, dass in der Zement- und Betonherstellung die Reduktion von CO₂ mit der Reduktion von Produktionskosten einhergehen kann und muss. alcemy läuft mittlerweile bei einem Drittel aller deutschen Zementwerke und in über 30 Transport-Betonwerken.





KAEFER-TEAM

STARTE MIT UNS DURCH!



Bewirb Dich jetzt!
[kaefer-team.de](https://www.kaefer-team.de)



KAEFER



Foto: AdobeStock/Dusan Kostic

Regenwasser klug nutzen - auch mit BIM

Dass Wasser eine wertvolle Ressource ist, merken wir in Deutschland vor allem in trockenen Sommern. Zudem mehren sich Naturkatastrophen nach Starkregen-Ereignissen. Zeit, über einen neuen Umgang mit Wasser nachzudenken. Die Ingenieure Louis Kott und Paul Kober engagieren sich bei der Berliner Regenwasseragentur für eine kluge Bewirtschaftung der Ressource, die vom Himmel fällt. Mit den beiden Ingenieuren sprach **André Boße**.

Unsere Toilettenspülung läuft mit Trinkwasser, Regenwasser wird nur selten gesammelt, bei Starkregen laufen die Kanalisationen über und verschmutzen die Oberflächengewässer – wie wir es zuletzt bei Olympia in der Seine in Paris erlebt haben. Warum eigentlich ist das Wassermanagement in Deutschland und vielen Regionen Europas so schräg?

Louis Kott: Das liegt vor allem daran, dass Wasser lange Zeit nicht als knappe Ressource betrachtet wurde. Dementsprechend wurde es behandelt. Kurz: Man hat es laufen lassen. Daraus resultiert, dass wir Wasser in Trinkwasserqualität für Zwecke verwenden, für die diese Qualität eigentlich nicht erforderlich wäre. Das ist immer noch der Status quo. Wobei wir langsam, aber sicher merken, dass sich das ändert.

Was genau ändert sich?

Kott: Regenereignisse treten seltener auf, dafür werden sie zunehmend extremer. Wir haben mit längeren Trockenperioden zu kämpfen, sodass Grundwasserstände oder die Pegel von Seen sinken. Wir spüren plötzlich: Wasser ist eben doch eine knappe Ressource. Oder führt, bei extremem Starkregen, zu Risiken durch Überflutungen.

Paul Kober: Was Studien zeigen: Die absolute Regenmenge übers Jahr verteilt ändert sich nicht wesentlich, aber die Regenereignisse verschieben sich mehr und mehr auf das Winterhalbjahr. So kommt es im Sommer zu langen Hitze- und Trockenperioden, die einhergehen mit überhitzten Städten – und zwar auch nachts: Die Zahl der sogenannten tropischen Nächte nimmt statistisch gesehen zu.

Kurz: Das Wasser kann uns heute durch die Auswirkungen des Klimawandels nicht mehr egal sein.

Kober: Genau. Wir befinden uns aktuell in einer Phase, in der der alte Status quo auf eine neue Gegenwart trifft. Städte und Kommunen bekommen das vor Augen geführt und entwickeln Strategien, wie Regenwasser bewirtschaftet werden kann – anstatt es wie bisher einfach nur in die Kanalisation abzulei-

ten, nach dem Motto: Aus den Augen, aus dem Sinn. Schließlich ist die dezentrale Regenwasserbewirtschaftung darüber hinaus auch ein wichtiges Instrument zur Klimafolgenanpassung.

Wie kann eine solche Bewirtschaftung funktionieren?

Kott: Die Stadt Berlin hat dafür einen „Masterplan Wasser“ aufgestellt, um alle Potenziale zu betrachten, Strategien zu entwickeln und daraus Maßnahmen einzuleiten. Darüber hinaus gilt in Berlin seit 2018, dass bei einem Neubau oder einer wesentlichen Änderung im Bestandsbau das Regenwasser auf dem Grundstück bewirtschaftet werden soll – und nicht mehr in die Kanalisation eingeleitet werden darf.

Das heißt: Das Regenwasser bleibt auf dem Grundstück.

Kober: Genau. Die Idee, dass es am besten ist, wenn es einfach abfließt, hat sich damit erledigt. Das ist wichtig, weil man sich vor Augen führen muss, dass bei stärkeren Regenereignissen die Mischwasserkanalisation im Innenstadtbereich verdünntes Schmutzwasser in die Oberflächengewässer bringt – und diese somit belastet.

Wenn das Regenwasser nicht mehr in die Kanalisation abgeleitet werden darf, ist die Bewirtschaftung des Was-

sers Privatsache, richtig?

Kott: Ja. Weshalb es unsere Aufgabe als Regenwasseragentur ist, die Menschen zu beraten: Was kann man technisch tun, um von der Bewirtschaftung zu profitieren? Die Leute kommen mit Planungsvorhaben auf uns zu, sie wollen neu bauen oder sanieren und stehen nun vor der Aufgabe, das Regenwasser auf dem Grundstück zu bewirtschaften.

Was heißt das konkret?

Kober: Es geht einmal darum, das Regenwasser zu managen, das zu viel gefallen ist – also nicht technisch fürs Haus nutzbar ist. Wir überlegen dabei, wie man das Regenwasser zur Verdunstung bringen kann. Gerade beim Neubau bietet es sich an, die Dächer zu begrünen. Auch geht es darum, auf dem Grundstück Flächen bereitzuhalten, auf denen das Wasser versickern kann, wobei hier naturnahe Lösungen wie eine Muldenversickerung hoch im Kurs stehen.

Wobei dieses Wasser dann ja auch verloren geht.

Kott: Um das Wasser wirklich nutzen zu können, braucht man Speicher. Zum Beispiel Zisternen, also unterirdische Speicher. Auch Kellertanks sind möglich. Nutzen kann man es dann für die Bewässerung, die Toilettenspülung, zum Wäschewaschen oder auch zum Putzen. Welche Maßnahme im jeweiligen Fall richtig ist, zeigt sich individuell bei den Beratungsgesprächen. Haben wir ein Grundstück, das sich im Sommer schnell erhitzt, schauen wir, ob es Möglichkeiten gibt, Flächen zu entsiegeln. Und auch die Frage, wie gut das Wasser versickert, stellt sich von Grundstück zu Grundstück anders. Hinzu kommt, dass der jeweilige Abstand zum Grundwasserspiegel bedacht werden muss. Die Beratung ist also wirklich sehr individuell.

Wie gut lassen sich digitale und KI-Methoden für Ihre Arbeit nutzen?

Kober: Gemeinsam mit den Berliner Wasserbetrieben wurde ein Prototyp eines digitalen Planungstisches entwickelt. Ziel ist es, daran Regenwasser-Konzepte zu erstellen und dabei alle wichtigen Akteure einzubeziehen. Das ist sehr wichtig, weil das Thema Regenwasser immer

impliziert, dass viele Stellen davon beeinflusst sind. Es gibt die Wasserbehörde, die auf das Grundwasser achtet, dazu den Denkmalschutz oder die verschiedenen Nutzerinnen und Nutzer. Zu solchen Planungstools laufen derzeit in Berlin spannende Forschungsprojekte, in die wir involviert sind. Darüber hinaus gibt es in Berlin einen großen digitalen Schatz, nämlich den Umweltatlas. Dieser bietet für die gesamte Stadt verschiedene Geodaten, zum Beispiel zur bereits umgesetzten Dachbegrünung. Auch die Grundwasserstände oder Bodenverhältnisse sind einsehbar. Dieser Datenschatz

„Darüber hinaus ist das Building Information Modeling, kurz BIM, auch in der Wasserwirtschaft ein großes Thema.“

erweitert sich ständig. Er ist damit ein sehr gutes digitales Tool, um für Ingenieurinnen und Ingenieure aus den verschiedensten Bereichen herauszufinden, wo was getan werden kann.

Kott: Darüber hinaus ist das Building Information Modeling, kurz BIM, auch in der Wasserwirtschaft ein großes Thema. Die 3D-Planung ermöglicht uns, in Planungsprozessen frühzeitig Probleme zu erkennen, zum Beispiel Konflikte bei der Nutzung von Leitungen. Auch lassen sich Schnittstellen viel früher identifizieren, indem sich Planungen visualisieren lassen.

Was für Fähigkeiten muss man mitbringen, um in Ihrem Berufsfeld erfolgreich zu arbeiten?

Kott: Das A und O ist die Kommunikation. Einerseits, weil wir in der Beratung aktiv sind, andererseits, weil wir in der Regel an Schnittstellen arbeiten, zum Beispiel zu öffentlichen Institutionen wie Bezirksämtern, Senatsverwaltungen oder Berliner Wasserbetrieben. Und natürlich sind die Planenden sowie die Grundstücksbesitzerinnen und -besitzer auch Teil der Prozesse. In diesem Zusammenspiel nehmen wir die Rolle des Vermittlers auf, im Sinne einer nachhaltigen Bewirtschaftung des Regenwassers. Damit dies gelingt, ist auch strategisches Denken wichtig – und der Mut, Ideen frühzeitig zu platzieren. Denn es ist in solchen Pla-

nungsprozessen nicht immer so, dass die Leute früh ans Regenwasser denken.

Kober: Man muss auch wissensdurstig sein, um bei den Themen auf dem aktuellen Stand zu bleiben. Begeisterung fürs Thema hilft, um neue Mitstreiter und Mitstreiterinnen zu gewinnen. Damit das gelingt, braucht es sehr viele Menschen, die absolut von der Idee überzeugt sind.

Zu den Personen

Paul Kober und Louis Kott sind Teil des Beratungsteams der Berliner Regenwasseragentur. Paul Kober ist Ingenieur für Technischen Umweltschutz. Er arbeitete in der Forschung im Bereich Siedlungswasserwirtschaft und beschäftigte sich dort vor allem mit der Behandlung von Straßenabflüssen. Louis Kott hat zuvor einen Bachelor-Abschluss in Umweltingenieurwesen und einen Master in Urbaner Infrastrukturplanung gemacht. Zu seinen ersten beruflichen Stationen zählten Anstellungen in Planungsbüros und der Deutschen Bahn Netz AG.

Zur Initiative

Die Berliner Regenwasseragentur ist eine gemeinsame Initiative der Senatsverwaltung für Mobilität, Verkehr, Klimaschutz und Umwelt (Land Berlin) und der Berliner Wasserbetriebe. Sie versteht sich als Servicestelle rund um die dezentrale Regenwasserbewirtschaftung. Sie soll das Land Berlin seinem Ziel näherbringen, Berlin wassersensibel zu gestalten – sprich: möglichst viel Regenwasser vor Ort zu halten und damit den natürlichen Wasserhaushalt zu stärken. Dies soll durch die Begrünung von Dächern und Fassaden, die Entsigelung von Flächen sowie die Speicherung, Nutzung, Verdunstung und Versickerung von Regenwasser geschehen.

www.regenwasseragentur.berlin

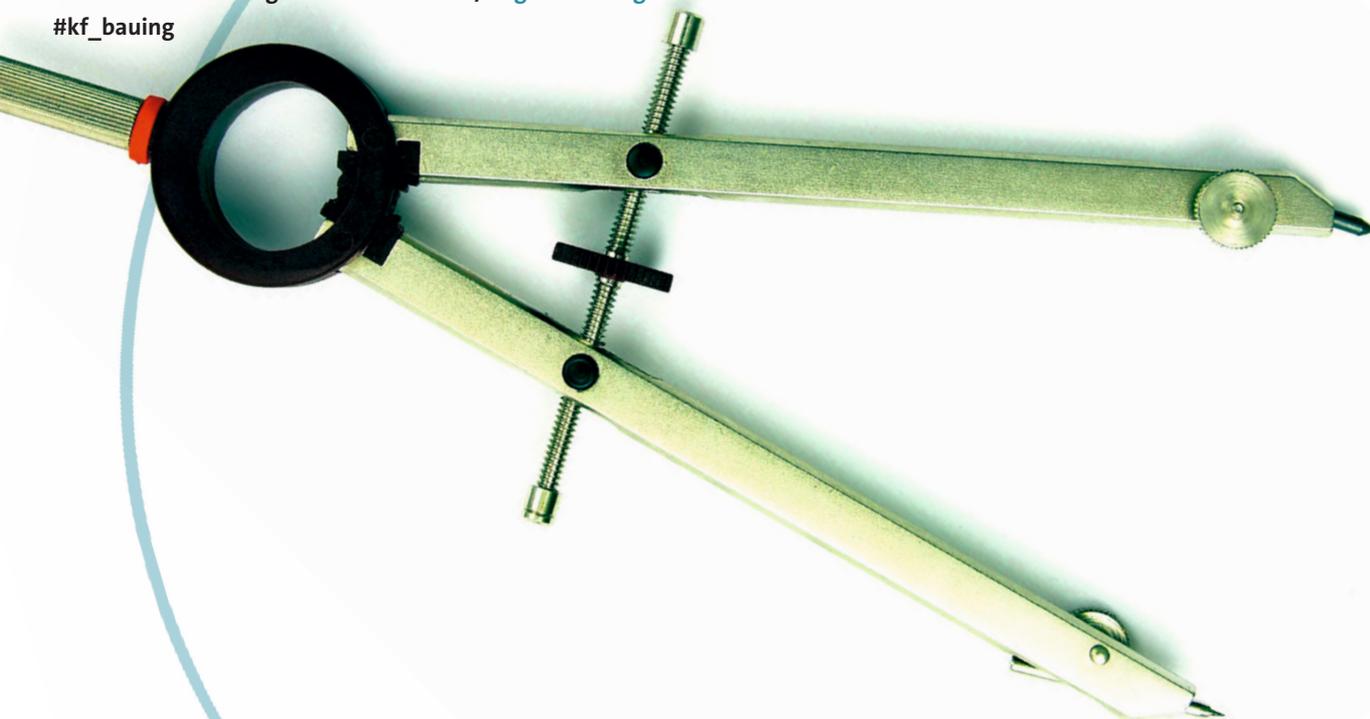


Foto: Fotolia/iefufoto

Die Bauwirtschaft befindet sich mitten in der digitalen Transformation: Building Information Modeling (BIM) verändert die Art und Weise, wie Bauprojekte geplant, durchgeführt und verwaltet werden. Für Hochschulabsolventinnen und Hochschulabsolventen bietet BIM spannende Berufseinstiegsmöglichkeiten und zukunftsweisende Trends.

Von Christoph Berger

BIM – die Digitalisierung des Bauwesens

Building Information Modeling, kurz BIM, ist eine Methode, mit der Bauwerke besser geplant, gebaut und verwaltet werden können. Dabei bildet ein 3D-Modell die Grundlage, in dem alle wichtigen Daten zum Bauwerk digital erfasst und vernetzt werden. So können alle Beteiligten – zum Beispiel Architekten, Ingenieurinnen, Bauunternehmen und die späteren Betreiber – besser zusammenarbeiten. Sie alle greifen auf dasselbe Modell zu, wodurch Fehler frühzeitig erkannt und behoben werden und somit in der Bauausführung erst gar nicht passieren. Auch die Bauprozesse laufen wesentlich effizienter ab.

Ebenso lassen sich Änderungen im Planungsprozess schnell und einfach umsetzen. Das spart Zeit und Kosten. Wobei der Aspekt reduzierter Kosten auch noch an anderer Stelle zum Tragen kommt: Mengen und Massen lassen sich mit dem modellbasierten Arbeiten exakt erfassen. Bessere Kosten- und Budgetplanungen sind also weitere Vorteile der BIM-Methode. Oder in aller Kürze: BIM führt zu besserer Qualität und besseren Bauwerken.

Nachhaltigkeit und Ökobilanzierung
Und auch beim Thema Nachhaltigkeit kann der Einsatz der BIM-Methode wesentliche Verbesserungen mit sich bringen. Die genaue Bilanzierung von benötigten Mengen und Massen durch den Einsatz der BIM-Methode hat bereits einen nicht unwesentlichen Einfluss auf die Nachhaltigkeit von Bauwerken. Mit der ausführlichen und gezielten Erfassung von Daten zum jeweiligen Bauprojekt kann zudem eine ganzheitliche Ökobilanzierung durchgeführt werden, bei der alle Phasen des Lebenszyklus berücksichtigt werden – von der Rohstoffgewinnung über den Bau und Betrieb bis hin zum späteren Rückbau und dem Recycling der einstmals verbauten Materialien. Auch dies geschieht bereits in der Planungsphase.

So lassen sich mit BIM verschiedenste Szenarien anhand von Daten zur Materialherkunft, zu Transportwegen und Bauprozessen simulieren und vergleichen. Auch zu Konstruktionen. Es lassen sich durch diese Vorgehensweise nicht nur die besten ökonomischen, sondern auch die besten ökologischen Entscheidungen treffen, da viele negative Umweltauswirkungen vermieden werden. Weni-

ger Energie- und Ressourcenverbräuche sowie geminderte Emissionen sind die Stichpunkte, die übrigens auch durch Regularien immer häufiger gefordert werden.

Open-BIM – die offene Zusammenarbeit

Im Gegensatz zu proprietären Lösungen, die auf herstellerspezifischen Softwarelösungen basieren, setzt Open-BIM auf offene Standards und Interoperabilität. Das heißt, dass verschiedene Softwarelösungen miteinander kompatibel sind und Daten ohne Probleme ausgetauscht werden können. Open-BIM ist demnach das Plus an BIM, da es nicht nur die Zusammenarbeit zwischen den verschiedenen Akteuren am Bau ermöglicht, sondern die BIM-Daten auch noch flexibel und herstellerunabhängig genutzt werden können.

Ein wichtiger Bestandteil ist dabei das Industry Foundation Classes (IFC)-Format. Von buildingSMART entwickelt, handelt es sich bei IFC um einen offenen, herstellerunabhängigen Standard, der dafür sorgt, dass BIM-Daten zwischen verschiedenen Softwareanwendungen ausgetauscht und gemeinsam genutzt werden können. Alle Beteiligten eines Bauprojekts können sich darauf verlassen, dass die Daten konsistent und korrekt übertragen werden – ganz egal, welche Software sie nutzen. So lassen sich Missverständnisse vermeiden und eine reibungslose Zusammenarbeit gewährleisten.

Ebenso sind die Informationsanforderungsspezifikationen oder Information Delivery Specifications (IDS) ein wichtiger Bestandteil von Open-BIM. Dieser, ebenfalls von buildingSMART entwickelte Standard, kann von Menschen leicht gelesen und von Computern interpretiert werden. Er ermöglicht die Automatisierung für Endbenutzer und schafft Klarheit, Vertrauen und Konsistenz. So kann mit IDS festgelegt werden, welche Daten in einem BIM-Datensatz enthalten sein müssen. Anschließend wird überprüft, ob sie auch tatsächlich gelie-

fert werden bzw. wurden. IDS stellen außerdem sicher, welche Informationen in den verschiedenen Phasen eines Bauprojekts benötigt werden, sodass alle Beteiligten immer die richtigen Informationen zur richtigen Zeit und im richtigen Format bekommen. Damit ist dafür gesorgt, dass alles schneller geht und keine wichtigen Infos verloren gehen.

Mit BIM-Know-how durchstarten

Für Hochschulabsolventinnen und -absolventen bieten sich vor dem Hintergrund dieser Entwicklung mit BIM ganz neue Karrierechancen. Die Nachfrage nach Expertinnen und Experten mit BIM-Kenntnissen steigt. Hier haben auch IT-Expertinnen und Experten gute Chancen, die fit sind im Umgang mit digitalen Werkzeugen, die bereit sind, sich klassisches Know-how des Bauingenieurwesens anzueignen und Kenntnisse mit BIM-Software besitzen.

Ist dieses Wissen oder die Bereitschaft vorhanden, sich BIM-Know-how anzueignen, ergeben sich für Berufseinsteiger diverse Möglichkeiten, in unterschiedlichsten Bereichen durchzustarten: in Planungsbüros und Bauunternehmen, bei Projektentwicklern, der öffentlichen Hand oder im Facility Management. Auch die entsprechenden Softwarehersteller sind auf der Suche nach den oben genannten Kombinationen. Eine Spezialisierung auf bestimmte BIM-Bereiche, wie etwa die Koordination oder das Management von BIM-Projekten, ist ebenfalls spannend.

Das Fazit lautet: Unternehmen, die auf BIM setzen, profitieren langfristig von effizienteren Prozessen, geringeren Kosten und einer höheren Bauqualität. Für Berufseinsteigerinnen und Berufseinsteiger heißt das, dass sie mit ihrem Wissen aus der Informationstechnologie in einer Branche durchstarten können, die sich rasant weiterentwickelt und viele Möglichkeiten bietet. Mit der Kombination aus digitalen Kompetenzen und traditionellem Ingenieurwissen können sie maßgeblich dazu beitragen, die Zukunft des Bauwesens zu gestalten.

ZUR PERSON

Christoph Berger arbeitet im Kommunikationsteam der Geschäftsstelle von buildingSMART Deutschland, dem Kompetenznetzwerk für das digitale Planen, Bauen und Betreiben von Bauwerken. Ziel von buildingSMART Deutschland ist es, die digitale Transformation in der gesamten Wertschöpfungskette Bau voranzutreiben.

 www.buildingsmart.de

Mit BIM-Weiterbildungen zu BIM-Wissen

buildingSMART hat zusammen mit dem VDI das Professional Certification Program entwickelt und damit einen weltweit gültigen Qualitätsmaßstab für die Bewertung und Vergleichbarkeit von Kenntnissen und Fertigkeiten in Building Information Modeling geschaffen.

Weitere Informationen dazu gibt's hier

 www.buildingsmart.de/weiterbildung

#kf_bauing

Sema Yilmaz,
Bauhaus-Universität Weimar,
Professur Baubetrieb und
Bauverfahren



Foto: Jens Ahner/buildingsSMART Deutschland



Foto: Jens Ahner/buildingsSMART Deutschland

Alles in einem Modell

Die Finalisten des diesjährigen BIM Champions Wettbewerbs in der Kategorie Arbeiten von Azubis und Studenten einte der Bezug zum Thema Nachhaltigkeit. Sema Yilmaz, die Siegerin in der Kategorie, befasste sich in ihrer eingereichten Bachelorarbeit mit BIM und Baustoffen, um eine Ökobilanzierung direkt aus dem Modell erstellen zu können. Die Fragen stellte Christoph Berger, buildingSMART Deutschland.

Sema, wie kamst du auf das Thema?

Ich habe Bauingenieurwesen auf Bachelor studiert mit der Vertiefung Baustoffe und Sanierung. Daher kommt der Baustoffanteil in der Arbeit. Der BIM-Bezug kam durch Kommilitonen in meinem Umfeld zustande, die im Baumanagement studierten. So kam es zu den Fragen: Gibt es überhaupt schon eine Verknüpfung zwischen der digitalen Welt, also BIM, und den Baustoffen? Welche Datenbanken gibt es dazu? Ist es möglich, im BIM-Modell eines Gebäudes zu hinterlegen, aus welchem Material zum Beispiel die Wände oder Decken gebaut sind? Und wenn ja: Wie können diese Informationen genutzt werden, um eine Ökobilanzierung in BIM zu erstellen? Mich fasziniert der Ursprungsgedanke, alles in einem Modell machen zu können, von der Kostenschätzung bis hin zur Ökobilanzierung, da ich als Baustofflerin weiß: Eine Betonwand ist nicht gleich eine Betonwand, es macht einen deutlichen Unterschied, welche Zementart darin verbaut ist. Dazu kam dann noch IFC als Standardaustauschformat, damit es keine Fokussierung auf nur eine Software gibt.

Hast du zu IFC auch Fragestellungen entwickelt?

Ich habe das IFC-Schema dahingehend untersucht, welche Informationen ich in ihm abbilden kann, die für eine Ökobilanzierung wichtig wären – dabei orientierte ich mich an den EPDs, den Environmental Product Declarations, die es für verschiedene Materialien gibt.

Wie sieht es mit Blick auf die Baustoffhersteller aus, sind deren Produkte so aufbereitet, dass sie digital eingefügt werden könnten?

Die Daten sind da. Was jetzt noch getan werden könnte, wäre, den Herstellern eine Art Vorlage zu geben, die es einfacher macht, die Daten direkt als IFC-Schema zu haben. Derzeit liegen diese Daten meist noch als PDF- oder XML-Datei vor. Diese Dateien sind zwar öffentlich im Internet zugänglich, allerdings hängt es auch hier davon ab: Möchte der Hersteller die Produktinhalte oder den Produktaufbau veröffentlichen oder nicht? Aber ja, viele Daten liegen vor.

Welchen Reiz übt BIM auf dich aus, speziell auch Open-BIM?

Es ist die Zusammenarbeit an einem Modell und der Austausch von Daten über Softwaregrenzen hinweg. Ich finde es schön und sehr hilfreich, diese Grenzen nicht zu haben. Natürlich ist es aus Sicht eines Softwareherstellers schön, wenn alle das eigene Produkt nutzen und eine Lizenz dafür haben und mit den dazugehörigen Dateiformaten arbeiten. Aber letztendlich geht es ja darum, im Sinne aller den Informationsaustausch zwischen allen Beteiligten zu fördern – ohne Begrenzung auf eine Lizenz. Daher war es äußerst interessant für mich, IFC zu untersuchen, weil IFC öffentlich und gut ist und tolle Möglichkeiten im Hinblick auf die Ökobilanzierung bietet.

Hier geht es zu dem Video über die prämierte Arbeit von Sema Yilmaz:

➔ <https://t1p.de/ktbps>



Die Videos aller BIM Champions-Finalisten 2024 gibt es hier:

➔ <https://t1p.de/2n37d>



WE UNITE VISION AND REALITY



In interdisziplinären Teams unterstützen unsere mehr als 6.000 Mitarbeitenden an 63 Standorten weltweit unsere Kunden. Dabei denken wir visionär und realistisch. Wir arbeiten eigenständig und im Team. Mit Leidenschaft und modernsten Technologien. Je nach Projekt sind wir Berater, Umsetzer – oder beides – nachhaltiger, innovativer und wirtschaftlicher Lösungen für **Immobilien, Industrie, Energie** und **Infrastruktur**.

Werde Teil der Beratung, Planung oder des Projektmanagements von Drees & Sommer. Nutze deine Möglichkeiten als Praktikant:in, Werkstudent:in oder während der Abschlussarbeit.

Was wir bieten? Wir unterstützen deine individuelle Karriereentwicklung.



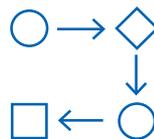
Onboarding-
Programm



Weiterbildungs-
angebote



Talent-
programm



Vielfältige Bereiche
& Einblicke



Mentoring-
Programm

We unite. Join us at Dresos and let's create a world we want to live in.



**KLINGT
SPANNEND?
DANN BEWIRB
DICH JETZT!**



**DREES &
SOMMER**

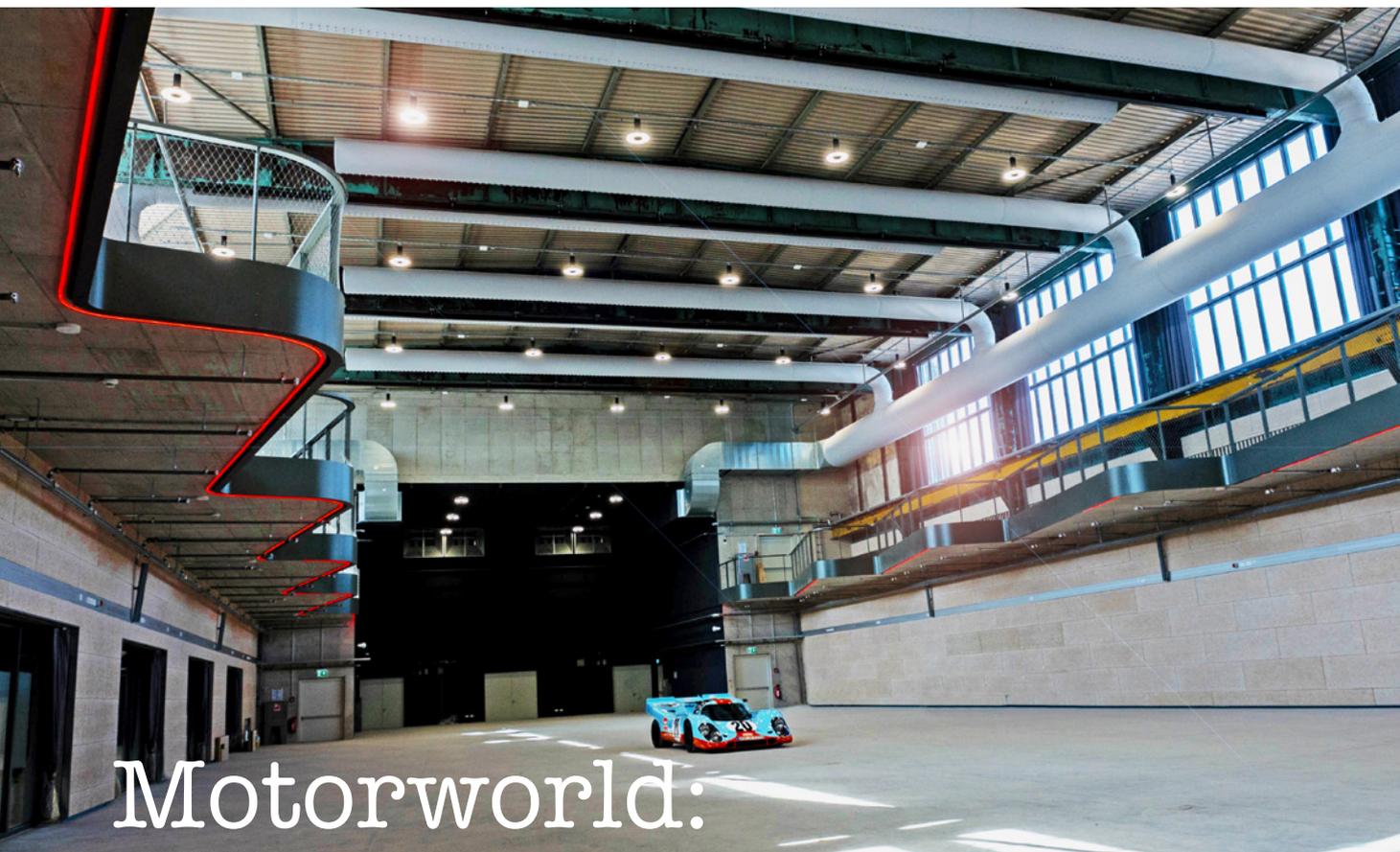


Foto: Kay MacKeneth

Motorworld:

Wie Chrom und Pferdestärken historischen Gebäuden neues Leben einhauchen

Einzigartig – das ist der Begriff, der einem als erstes einfällt, wenn man einen der Standorte der Motorworld besucht. Beeindruckend ist aber auch die Idee hinter dem Konzept: Ziel ist es, denkmalgeschützte, historisch bedeutende Gebäude vor dem Verfall zu bewahren und zu erhalten. Zugleich besitzt das Konzept eine soziale Komponente, denn mit einer Motorworld werden die historischen Gebäude wieder für die Öffentlichkeit geöffnet und erlebbar gemacht, ohne eine Eintrittsgebühr zu verlangen. Etliche von ihnen sind Industriedenkmäler. Initiator und Realisator dieses einzigartigen Konzepts ist Unternehmer Andreas Dünkel, dem die Leidenschaft für Automobile in die Wiege gelegt wurde.

Die Idee der Motorworld entstand vor etwa 20 Jahren. Damals wurden Andreas Dünkel die denkmalgeschützten Gebäude auf dem bereits 15 Jahre brachliegenden Areal des ehemaligen Landes-

flughafens von Württemberg in Böblingen angeboten – der perfekte Ort für besondere Fahrzeuge, so die spontane Eingebung des Autoliebhabers. Nach zwei Jahren Bauzeit, mit zeitweise über 500 Handwerkern gleichzeitig vor Ort, öffnete 2009 die erste Motorworld – die Motorworld Region Stuttgart – die Pforten. Das Konzept war von Erfolg gekrönt: Die Motorworld Group hat sich rasant weiterentwickelt und ordentlich PS auf die Straße gebracht. 2018 folgte die Eröffnung der Motorworld Köln-Rheinland auf dem Gelände des ehemaligen Kölner Flughafens Butzweilerhof mit der Michael Schumacher Private Collection als Highlight. 2021 ist die Motorworld München an den Start gegangen, die in den beeindruckenden Gebäuden eines ehemaligen Bahnausbesserungswerkes in München entstanden ist. Mittlerweile gibt es elf Motorworld-Standorte in Deutschland, der Schweiz, Luxemburg, Spanien und Bulgarien, die in Planung und Bau oder bereits (teil-)eröffnet sind.

Geeignete Gelände

Voraussetzung dafür, dass ein brachliegendes Gelände zum Motorworld-Standort wird ist die Lage mit einem großen Einzugsgebiet und einer guten Erreichbarkeit durch einen Anschluss an Autobahn und an öffentliche Verkehrsmittel. Die Immobilie selbst muss über eine gewisse Größenordnung verfügen, denn zum Motorworld-Konzept gehören neben der Ausstellung der Fahrzeuge Flächen für den Handel und Werkstätten, für Event, Gastronomie und ein Hotel mit 100 oder mehr Zimmern. Nicht zu vergessen: ausreichend Parkflächen.

Herausforderungen bei der Gebäudesanierung

Eine Herausforderung bei den historischen Industriebrachen sind oftmals die mit Schadstoffen kontaminierten Böden. Diese müssen aufwendig dekontaminiert und von allen Altlasten wie Ölen befreit werden, der Aushub wird



Foto: Kay-Uwe Fischer



Foto: Kay-Uwe Fischer

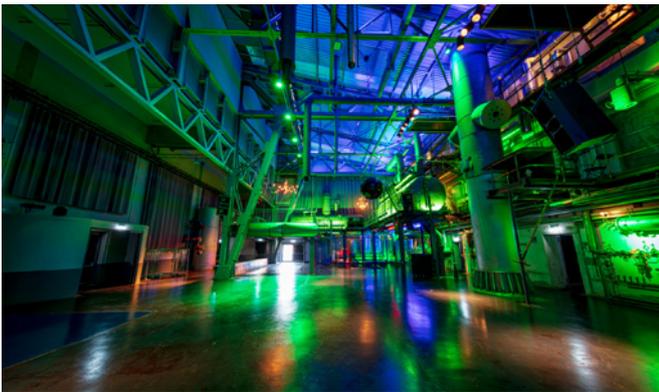


Foto: Motorworld

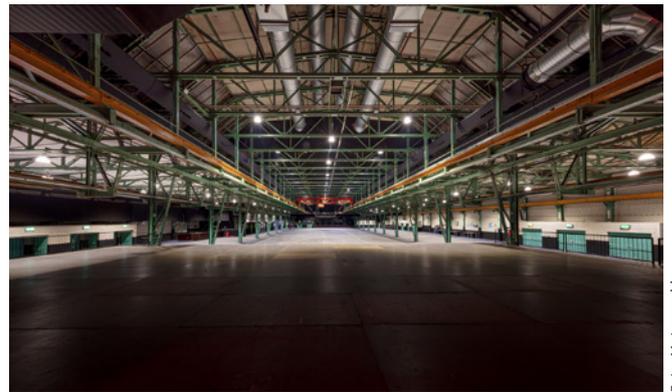


Foto: Motorworld

entsprechend entsorgt. Aber auch die Baustruktur stellt eine Herausforderung dar: Früher wurde mit weniger Statik gerechnet. Bei den Motorworld-Projekten muss diese auf den neuesten Stand gebracht werden. Das heißt: Alte Stahlkonstruktionen oder auch die Fundamente müssen verstärkt und gesichert werden. Fundamente werden per Düsenstrahlinjektion mit Beton unterfangen, damit die Tragfähigkeit in die Erde abgeleitet werden kann. Hinzu kommen Naturschutzauflagen, Brandschutz oder Schallschutzbestimmungen. Vor allem der Brandschutz gestaltet sich aufwendig, da wegen der verschiedenen Nutzungen – Hotel, Event, Gastronomie, Showrooms, Werkstätten etc. – Richtlinien aus allen Bereichen greifen und entsprechend hohe Auflagen für die Sprinklerung, Brandschutzwände sowie Entrauchungsanlagen erfüllt werden müssen.

Um den steigenden Anforderungen in Sachen Umweltschutz und Effizienz gerecht zu werden, nutzt die Motorworld Group regenerative Energiequellen. In der Motorworld München sind beispielsweise 1.300 Kilowattpeak (kWp)

Photovoltaikanlagen und Blockheizkraftwerke mit 360 Kilowatt elektrischer Leistung in Betrieb. Damit werden insgesamt ca. 2,7 Millionen kWh erneuerbarer Strom pro Jahr produziert und teilweise direkt verbraucht, was einer jährlichen Einsparung von ca. 780 Tonnen CO₂ entspricht. Die gesamte Unternehmensgruppe Dünkel inklusive der Motorworld Group spart sogar jährlich über 10.000 Tonnen CO₂ ein.

Work in progress

Von der Projektentwicklung bis zur Fertigstellung dauert es in der Regel vier bis fünf Jahre, bisweilen sogar zwölf, wie bei der Motorworld München. Aber wirklich fertig ist eine Motorworld nie, denn sie lebt davon, dass sie immer wieder angepasst und erweitert werden kann. Der nächste Standort, der eröffnet wird, ist die Motorworld Mallorca – die erste in Spanien. Sie entsteht in Toplage zwischen Flughafen und Palma, direkt an der Autobahn MA-19 auf dem Areal eines ehemaligen Coca-Cola-Werks. Aktuell laufen die Bauarbeiten auf Hochtouren. Die Fertigstellung und Eröffnung ist für März 2025 geplant.

MOTORWORLD Group

Die Motorworld Group ist eine eigenständige Unternehmensgruppe, die aus der Unternehmensgruppe Dünkel Holding mit Sitz in Schemmerhofen (Baden-Württemberg, Deutschland) hervorgeht. Der Ursprung des familiengeführten Unternehmens geht auf das Jahr 1930 zurück. Die Motorworld Group entwickelt, baut und betreibt Erlebniswelten, die der mobilen Leidenschaft gewidmet sind, und gilt in ihrer Gesamtheit als weltweit größtes, mehrfach auch international ausgezeichnetes, markenunabhängiges Oldtimer- und Sportwagenzentrum. Sie vereint mit über 40 der weltweit wertvollsten und exklusivsten Fahrzeugmarken das Marken-Who-is-Who der gesamten Mobilitätsbranche.

➔ www.motorworld.de

➔ www.facebook.com/MotorworldGroup

➔ www.instagram.com/motorworld_group

➔ www.linkedin.com/company/motorworld-group

Aktuelle Absolvent*innenanzahlen

Absolvent*innen

2022
10.266

2023
10.192

↓
-0,7%

davon Frauen

2022
3.401

2023
3.380

↓
-0,6%

Anfänger*innen

2022
10.873

2023
10.678

↓
-1,8%

davon Frauen

2022
3.237

2023
3.179

↓
-1,8%

Für die Konjunkturanalyse, Statistik und Datenbank ist beim Hauptverband der Deutschen Bauindustrie **Petra Kraus** zuständig.

Hessens größte Messe für Beruf und Karriere

Chance

Zukunft
selbst
gestalten

2. + 3. Februar
Messe Giessen

So. 10 – 17 Uhr · Mo. 9 – 16 Uhr

www.chance-giessen.de



Die Chance
auch als App!



Auf Instagram und
Facebook folgen!

Karten
online!



Das Leben ist eine Baustelle

Kultur-, Buch- und Linktipps

DER KÖLNER DOM ALS PFLASTERSTEIN

Designstudent Aaron Metz aus Köln hat Pflastersteine in Form des Kölner Doms entworfen. Die Idee: Statt der rein funktionalen Rechtecke soll ein Symbol, das für Köln steht, auch die größte Fläche der Stadt schmücken – den Boden.
<https://www1.wdr.de/lokalzeit/fernsehen/koeln/der-dom-als-pflasterstein-100.html>



SCHAUBÜHNE DER SPITZENLEISTUNGEN DES BAUINGENIEURWESENS

Vom neuen Wien Museum über die Faserverbundfassade für das Texoversum in Reutlingen bis zum Skywalk Königsstuhl in Sassnitz – das aktuelle Jahrbuch Ingenieurbaukunst 2025 versammelt die Spitzenleistungen des Bauingenieurwesens. In den Beiträgen werden die bautechnischen Herausforderungen sowie die konkreten Lösungen bei Planung und Ausführung beschrieben. Die von einem unabhängigen Beirat ausgewählten Bauwerke und Diskussionsthemen heben die Leistungen des deutschen Bauingenieurwesens hervor. Der Band ist zugleich ein Forum für aktuelle Debatten rund um das Planen und Bauen, diesmal insbesondere zu den Beiträgen des Ingenieurbaus zu Klimaschutz und Nachhaltigkeit. Bundesingenieurkammer (Hrsg.). Ingenieurbaukunst 2025: Made in Germany. 208 Seiten. Ernst & Sohn 2024. 49,90 €.

Beim Neubau des Goethe-Instituts in Dakar werden handgepresste Ziegel als tragende Mauern sowie zur Verkleidung der Betonkonstruktion der Fassade verwendet. Das Goethe-Institut möchte mit der Wahl der Materialien ein Zeichen für zukunftsweisendes Bauen im Senegal setzen.
<https://www.wernersobek.com/de/news/lesenswert-kleid-aus-handgepressten-ziegeln/>

NACHHALTIG BAUEN IM SENEGAL

MACH MAL PAUSE

Pausen sind gesetzlich vorgeschrieben. Sie sind wichtig für eine sichere und gesunde Arbeitsgestaltung und die Zufriedenheit – auch über die Arbeit hinaus. Welche weitreichenden Folgen es haben kann, wenn Pausenzeiten nicht eingehalten werden, hat die Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA) untersucht und in einem baa-Bericht veröffentlicht.
<https://www.baua.de/DE/Angebote/Publikationen/Bericht-kompakt/Ruhepausen>

Laut Sustainability Transformation Monitor 2024 wächst das Bewusstsein für die Bedeutung der Nachhaltigkeit in den Unternehmen. Für mehr als die Hälfte der Unternehmen ist sie bereits zentraler Teil der Unternehmensstrategie.
[bertelsmann-stiftung.de/de/publikationen/publikation/did/sustainability-transformation-monitor-2024](https://www.bertelsmann-stiftung.de/de/publikationen/publikation/did/sustainability-transformation-monitor-2024)

BEWUSSTSEIN FÜR NACHHALTIGKEIT WÄCHST

NACHHALTIGKEIT IM BLICK

Die Zeitschrift "nbau. Nachhaltig Bauen" ist die ganzheitliche Wissensbasis, wenn es um das Thema Nachhaltigkeit in der Baubranche geht. Sie stellt aktuelle Trends und Entwicklungen aus Wissenschaft und Forschung mit innovativen Lösungen vor, bietet Produkt- und Objektreportagen sowie Best-Practice-Beispiele. Die Zeitschrift bietet vielfältige Anregungen für die berufliche Praxis und ist das erste Fachmedium zum Thema Nachhaltigkeit, das die gesamte Bau- und Immobilienbranche adressiert.

nbau.org



EUROPAMEISTERSCHAFT: WER BAGGERT AM BESTEN?

Der 30-jährige Robin Müller aus Fischbach bei Villingen-Schwenningen ist der beste Baggerfahrer Europas, berichtet der SWR. Er holte bei der diesjährigen VOLVO Fahrerclub-Challenge im französischen Belley den Pokal. Bei dieser Europameisterschaft der Baumaschinenfahrer sind neben Geschwindigkeit auch Geschicklichkeit und Genauigkeit gefragt. Herzlichen Glückwunsch!

PODCAST: GRÜNE STÄDTE UND REGIONEN

Die Folgen des Klimawandels werfen viele Fragen zum Bauen, der Gestaltung und zur Nachhaltigkeit auf. Eine Antwort ist die Neuausrichtung der gestalteten und gebauten Umwelt. Wie das aussehen kann, vermittelt Baukultur NRW im Projekt „Grüne Städte und Regionen“ unter anderem mit einem Podcast und einem Magazin. baukultur.nrw/fokus/gruene-staedte-und-regionen

DAS „HAUS DER ZUKÜNFT“

„Wie wollen wir leben?“ Im Futurium dreht sich alles um die Antworten auf diese Frage. Es geht um Roboter-Menschen, begrünte Hochhäuser und gemeinschaftliche Ökonomien, es geht um Herausforderungen und Chancen der Zukunft. Die Dauerausstellung ist in drei Hauptbereiche unterteilt: Natur, Mensch und Technik. Das innovative Museum in Berlin zeigt: Es sind viele Zukünfte denkbar. www.futurium.de

AUSZEICHNUNG FÜR BESONDERES ENGAGEMENT

Vom Hartz-IV-Kind zum Dax-CEO? Natalya Nepomnyashcha fordert, dass dies möglich sein muss. Sie selbst hat sich hochgekämpft. In ihrem Buch erzählt sie offen von ihrem zähen Weg nach oben. Sie berichtet, wie sie aufgrund ihrer Hartz-IV-Herkunft immer wieder diskriminiert wurde – bis ihr nach vielen Jahren der Karrieredurchbruch gelang. Sie macht jungen Menschen Mut. Zugleich zeigt Nepomnyashcha, wie stark unsere Gesellschaft davon profitiert, wenn Menschen unterschiedlicher sozialer Herkunft auf allen Ebenen zusammenarbeiten. Anhand ihrer eigenen Geschichte, mithilfe von Fallbeispielen und der Lage in Unternehmen zeigt sie, wie Aufsteigerinnen und Aufsteiger in Unternehmen, Politik und Gesellschaft wirken können – und warum das gut für alle ist. Im Oktober 2024 wurde sie für ihren Einsatz für mehr Chancengerechtigkeit mit dem Bundesverdienstkreuz ausgezeichnet. Natalya Nepomnyashcha. Wir von unten. Wie soziale Herkunft über Karrierechancen entscheidet.

272 Seiten. Ullstein 2024. 19,99 €.



Bookmarks



BAUER Gruppe

BAUER-Str. 1
86529 Schrobenhausen

Karriere-Website:
karriere.bauer.de
Internet: www.bauer.de

Kontakt
Alexander Huber (Absolventen),
Raffaella Reuter (Studenten)
Personalabteilung
Fon: 08252/97-0
E-Mail: personalabteilung@bauer.de

Ausführliches Firmenprofil unter
www.karrierefuehrer.de/Firmenprofil



W. MARKGRAF GmbH & Co KG

Dieselstraße 9
95448 Bayreuth

Internet:
karriere.markgraf-bau.de

Kontakt
Personalabteilung
Kathrin Lauterbach
Fon: 0921 297-111
E-Mail: personal@markgraf-bau.de

Ausführliches Firmenprofil unter
www.karrierefuehrer.de/Firmenprofil



MARKGRAF
MITEINANDER BAUEN

Keller Grundbau GmbH

Kaiserleistraße 8
63067 Offenbach

Internet: www.kellergrundbau.de

Kontakt
Herr Markus Bittermann
HR Manager CE
Fon: +49 69 8051 231
E-Mail: personal.de@keller.com

Ausführliches Firmenprofil unter
www.karrierefuehrer.de/Firmenprofil



karrierefuehrer-Service:

Checkliste Bewerbung:
<http://bit.ly/zoRpOAN>

Kompaktkurs Bewerbung –
von Online- bis Video-Bewerbung:
<https://bit.ly/3W7lfjM>

STRABAG AG

Siegburger Straße 241
50679 Köln

Karriere-Website:
www.karriere.strabag.com
Internet: www.strabag.de

Kontakt

Kontaktdaten und detaillierte Informationen zu offenen Stellen und Einstiegsmöglichkeiten finden Sie auf unserer Karriereseite.
Abteilung: People & Culture Development
Fon: +49 221 824-0
E-Mail: karriere@strabag.com

Ausführliches Firmenprofil unter www.karrierefuehrer.de/Firmenprofil

ZÜBLIN STRABAG
WORK ON PROGRESS

ED. ZÜBLIN AG

Albstadtweg 3
70567 Stuttgart

Karriere-Website:
www.karriere.zueblin.de
Internet: www.zueblin.de

Kontakt

Kontaktdaten und detaillierte Informationen zu offenen Stellen und Einstiegsmöglichkeiten finden Sie auf unserer Karriereseite.
Abteilung: People & Culture Development
Fon: +49 711 7883-0
E-Mail: karriere@zueblin.de

Ausführliches Firmenprofil unter www.karrierefuehrer.de/Firmenprofil

ZÜBLIN STRABAG
WORK ON PROGRESS

*E-Paper, App, Podcasts, Videos?
Alles rund um die Bewerbung?*

*Schauen Sie bei
www.karrierefuehrer.de
vorbei.*

Weiterbildung Wissenschaft Wuppertal gGmbH

Pauluskirchstraße 7
42285 Wuppertal

Karriere-Website:
www.berufsbegleitendstudieren.org

Internet:
www.uni-wuppertal.de

Kontakt

Katja Indorf, Studienberatung
Fon: 0202 4394192
E-Mail:
info@berufsbegleitendstudieren.org

Ausführliches Firmenprofil unter www.karrierefuehrer.de/Firmenprofil



BERGISCHE
UNIVERSITÄT
WUPPERTAL

Bookmarks



BEMO Tunnelling GmbH

Westfalendamm 72
44141 Dortmund

Karriere-Website:
www.bemo.net/karriere
Internet:
www.bemo.net/

Kontakt
Alexandra Geisler
Human Resources
Fon: +49 231 589839187
E-Mail: alexandra.geisler@bemo.net

Ausführliches Firmenprofil unter
www.karrierefuehrer.de/Firmenprofil

BEMO

KLEBL GmbH

Gößweinstraße 2
92318 Neumarkt

Karriere-Website:
www.klebl.de/karriere
Internet: www.klebl.de

Kontakt
Jürgen Knipfer
Personalabteilung
Fon: 09181 900-350
E-Mail: personalabteilung@klebl.de

Ausführliches Firmenprofil unter
www.karrierefuehrer.de/Firmenprofil

 **KLEBL**
DER BAUPARTNER IN DEUTSCHLAND

**Akademie der Hochschule
Biberach – Rechtsfähige
Stiftung des privaten Rechts**

Karlstraße 6
88400 Biberach

Unternehmenswebsite:
www.akademie-biberach.de

Kontakt
Fon: 07351/582 551
E-Mail: kontakt@akademie-biberach.de

Ausführliches Firmenprofil unter
www.karrierefuehrer.de/Firmenprofil

akademie
DER HOCHSCHULE BIBERACH



karrierefuehrer-Service:

Checkliste Bewerbung:
<http://bit.ly/2oRpOAN>

Kompaktkurs Bewerbung –
von Online- bis Video-Bewerbung:
<https://bit.ly/3W7lfjM>

BREMER

Grüner Weg 28-48
Paderborn

Karriere-Website:
<https://jobs.bremerbau.de/>
Internet: <https://bremerbau.de/de>

Kontakt
Ridvan Soyulu
Recruiter
Fon: 05251 / 770-50127
E-Mail: r.soyulu@bremerbau.de

Ausführliches Firmenprofil unter
www.karrierefuehrer.de/Firmenprofil

BRENER

START.ING.
Das Studierenden-Praxis-Programm
der Ingenieurkammer-Bau NRW

Zollhof 2
40221 Düsseldorf

Internet:
www.starting-nrw.de

Kontakt
Laura Hendriks
Marketing - Kommunikation
Fon: 0211-13067132
E-Mail: hendriks@ikbaunrw.de

Ausführliches Firmenprofil unter
www.karrierefuehrer.de/Firmenprofil

START.ING.
DAS STUDI-PROGRAMM DER IK-BAU

“
E-Paper, App, Podcasts, Videos?
Alles rund um die Bewerbung?

Schauen Sie bei
www.karrierefuehrer.de
vorbei.

”

**Matthäi Bauunternehmen
GmbH & Co. KG**

Bremer Straße 135
27283 Verden / Aller

Karriere-Website:
karriere.matthaei.de
Internet: matthaei.de

Kontakt
Katarina Breves
Corporate Communication
Fon: 04231-766254
E-Mail: m-kommunikation@matthaei.de

Ausführliches Firmenprofil unter
www.karrierefuehrer.de/Firmenprofil

MATTHÄI

Bookmarks



Schnorpfeil Rhein-Main GmbH & Co. KG

Waldecker Straße 11
64546 Mörfelden-Walldorf

Karriere-Website:
[www.schnorpfeil-rhein-main.com/
karriere](http://www.schnorpfeil-rhein-main.com/karriere)

Internet:
www.schnorpfeil-rhein-main.com

Kontakt

Frau Simone Lindner
Personal
Fon: +49 6105 2766 152
E-Mail: dabei@schnorpfeil.com

Ausführliches Firmenprofil unter
www.karrierefuehrer.de/Firmenprofil



KEMNA BAU Andreae GmbH & Co. KG

Tondernstraße 70
25421 Pinneberg

Karriere-Website:
www.karriere.kemna.de

Unternehmenswebsite:
www.kemna.de

Kontakt

Herr Simon Ahrens
Frau Lynn Hurt
Personalabteilung
Fon: 04101/7005 75
E-Mail: bewerbung@kemna.de

Ausführliches Firmenprofil unter
www.karrierefuehrer.de/Firmenprofil



karrierefuehrer-Service:

Checkliste Bewerbung:
<http://bit.ly/2oRpOAN>

Kompaktkurs Bewerbung –
von Online- bis Video-Bewerbung:
<https://bit.ly/3W7lfjM>

WOLFF & MÜLLER Holding GmbH & Co. KG

Schwieberdinger Str. 107
70435 Stuttgart

Karriere-Website:
www.wolff-mueller.de/karriere
Internet: www.wolff-mueller.de

Kontakt
Frau Sotiria Petridou
Fon: +49 711 8204 667
E-Mail: Sotiria.Petridou@wolff-mueller.de

Ausführliches Firmenprofil unter
www.karrierefuehrer.de/Firmenprofil



WOLFF & MÜLLER

IMPLENIA HOLDING GMBH

Implenia Holding GmbH
Am Prime Parc 1
65479 Raunheim

Karriere-Website:
www.implenia.com/karriere
Internet: www.implenia.com

Kontakt
Tobias Weber
E-Mail: tobias.weber@implenia.com

Ausführliches Firmenprofil unter
www.karrierefuehrer.de/Firmenprofil



Implenia

“
E-Paper, App, Podcasts, Videos?
Alles rund um die Bewerbung?
Schauen Sie bei
www.karrierefuehrer.de
vorbei.

karriereführer

- * recht
- * wirtschaftswissenschaften
- * frauen in führungspositionen
- * ingenieure
- * consulting
- * digital
- * naturwissenschaften
- * ärzte
- * informationstechnologie
- * handel/e-commerce
- * bauingenieure
- * künstliche intelligenz
- * neustart

Kevin Iannotta

Vom Kinderstar zum Bauleiter



Foto: Fotolia/fotofabrik



Foto: Julian Odenwald

Kevin Iannotta (*1993 in München)

erlangte durch seine Rolle als Joschka in der Filmreihe „Die Wilden Kerle“ große Bekanntheit. Trotz seiner Leidenschaft für das Schauspiel wechselte er von der Unterhaltungsindustrie in die Bauwirtschaft. Nach dem erfolgreichen Studium des Bauingenieurwesens ist er aktuell als Bauleiter auf einer Großbaustelle in München verantwortlich für die Planung, Koordination und Überwachung von Bauprojekten.

Instagram: @kevin.iannotta

Mehr über seine Zeit als Schauspieler und seine Arbeit als Bauingenieur lesen Sie auf



<https://www.karrierefuehrer.de/karrierefuehrer-bauingenieure>.

Wie hat die Rolle bei den „Wilden Kerlen“ Sie geprägt?

Ich denke schon, dass die Rolle mir für mein echtes Leben viel gezeigt hat. So war mir klar, dass es kein bestimmtes Alter und keine Körpergröße braucht, um im Leben etwas Gutes zu tun oder etwas zu erreichen.

Was mögen Sie an der Schauspielerei?

Es hat einfach immer Spaß gemacht in andere Rollen zu schlüpfen und diese über einen gewissen Zeitraum zu leben bzw. zu spielen. Es sind auch die Interaktionen mit den Menschen, die Spaß machen.

Sie arbeiten auch als Synchronsprecher. Wie kam es dazu?

Zum Synchronsprechen bin ich durch meine Rolle bei den „Wilden Kerlen“ gekommen. Oftmals müssen einige Szenen im Nachgang in einem Synchronstudio noch einmal neu vertont werden. Da das so gut geklappt hat, wurde ich gefragt, ob ich gerne auch andere Sprechrollen spielen würde.

Warum haben Sie dann Bauingenieurwesen studiert?

Mein Bruder hat mir das Bauingenieurstudium vorgeschlagen – für mich eine überwältigende Vorstellung: Gebäude errichten, Hochhäuser, Tunnel oder Brücken ... Ziemlich schnell habe ich mich für dieses Studium an der TU entschieden. Es war kein leichter Weg, aber ich bin froh, es durchgezogen zu haben.

Was reizt Sie an der Arbeit als Bauingenieur besonders?

Ich mag es, ein Teil von etwas zu sein, das später eine fertige, sichtbare Gestalt annimmt. Das reizt mich auch als Bauleiter. Ein Gebäude im wahrsten Sinne des Wortes aus dem Boden zu stampfen. Von Anfang bis zum Schluss dabei zu sein und zu sehen, wie sich durch das Zusammensetzen verschiedener Bausteine ein optisch ansprechendes Projekt bildet.

Welche Erfahrungen aus Ihrer früheren Arbeit kommen Ihnen jetzt zugute?

Ich denke, dass es hauptsächlich die Offenheit ist, die ich durch meine Schauspielertätigkeiten erlernt habe und die ich als Bauleiter gewinnbringend in ein Bauprojekt hineinnehmen kann. Denn Offenheit ist als Bauleiter sehr wichtig.

Was haben Sie für Pläne?

Der Beruf als Bauleiter gibt mir einen guten Halt im Leben. Dadurch habe ich mir die ersehnte Beständigkeit geschaffen. Ich schließe es aber nicht aus, irgendwann auch wieder öfter vor der Kamera zu stehen und meine Kreativität in Dreharbeiten auszuleben.



Joschka ist der kleinste der wilden Kerle, aber unglaublich mutig. Sein Markenzeichen: die rote Mütze.



© 2025, SamFilm GmbH, Fotos: Jiri Hanzl, Erika Hauri

Impressum: karrierefürher bauingenieure 2024.2025 32. Jahrgang, 11.2024–10.2025 Das Jobmagazin für Hochschulabsolventen ISSN: 1864-6344
Verlagsleitung karrierefürher und Redaktionskonzept: Viola Strüder (verantw.) **Redaktionsanschrift:** Verlagsbereich karrierefürher in der Walhalla u. Praetoria Verlag GmbH & Co. KG, Weyertal 59, 50937 Köln, Fon: 0221/4722-300; E-Mail: info@karrierefuehrer.de; **Redaktion dieser Ausgabe:** Dr. Marion Steinbach (verantw.), Stresemannstr. 12, 53840 Troisdorf
Freie Mitarbeit: André Boße, Sabine Olschner, Stefan Trees **Anzeigen:** Viola Strüder (verantw.) **Anzeigendisposition und -technik:** Verlag Loss Jonn Meike Goldmann, Neufelder Straße 18, 51067 Köln, Fon: 0221 6161-267 **Onlineauftritt:** www.karrierefuehrer.de **Grafik:** Olaf Meyer Gestaltung, Köln **DTP/Lithografie:** Köllen Druck+Verlag GmbH, Bonn+Berlin
Druck: westermann DRUCK | pva, Georg-Westermann-Allee 66, 38104 Braunschweig **Coverfoto:** Ralph Richter, Duesseldorf, Deutschland **Herausgeber:** Walhalla u. Praetoria Verlag GmbH & Co. KG, Haus an der Eisernen Brücke, 93042 Regensburg, Fon: 0941 5684-0 Fax: 0941 5684-111 Web: www.walhalla.de **Verlag:** Walhalla u. Praetoria Verlag GmbH & Co. KG, Haus an der Eisernen Brücke, 93042 Regensburg, Fon: 0941 5684-0 Fax: 0941 5684-111 E-Mail: walhalla@walhalla.de Web: www.walhalla.de **Geschäftsführer:** Stefan Eiselein (V.i.S.d.P.). Der karrierefürher bauingenieure wird auf 100 % chlorfrei gebleichtem Papier gedruckt. **Copyright:** © Walhalla u. Praetoria Verlag GmbH & Co. KG, Regensburg. Alle Rechte vorbehalten. Auszüge dürfen nicht ohne schriftliche Genehmigung des Verlages vervielfältigt oder verbreitet werden. Dies gilt auch für die Vervielfältigung per Kopie oder auf CD-ROM sowie die Aufnahme in elektronische Datenbanken.

Komm in unser Team als

INGENIEUR, WERKSTUDENT ODER PRAKTIKANT (M/W/D)

Arbeiten bei Schnorpfeil Rhein-Main ist eine Herausforderung mit Perspektive.

■ **Unser Maßstab:**

Top-Leistungen und Spitzenqualität, auch unter anspruchsvollsten Bedingungen

■ **Unser Fachgebiet:**

Projekte außerhalb der Norm im Flughafenbau, Bahnbau und (Energie-)Infrastrukturbau

■ **Unser Umfeld:**

Mittelständisch und familiär

■ **Unsere Motivation:**

Lebensqualität in der Metropolregion Rhein-Main, indem wir die Mobilitäts- und Energiewende aktiv und erfolgreich mitgestalten

■ **Die Grundlage unseres nachhaltigen Erfolgs:**

Ein starkes Team lösungsorientierter Macher – bestens qualifiziert und leidenschaftlich bei der Sache

Deshalb legen wir großen Wert darauf, unsere Nachwuchskräfte im eigenen Haus auszubilden.



**TEILST DU UNSERE AMBITIONEN?
DANN BEWIRB DICH JETZT!**



**DEINE
ZUKUNFT.
UNSERE
BAUSTELLE.**


schnorpfeil
RHEIN-MAIN

STRABAG AG
Siegburger Straße 241
50679 Köln

Ed. Züblin AG
Albstadtweg 3
70567 Stuttgart

KARRIERE.
STRABAG.COM

KARRIERE.
ZUEBLIN.DE



Fortschritt beginnt mit dir.

Bau an deiner Karriere bei der Arbeitgeberin der Zukunft!

Du suchst einen spannenden Arbeitsplatz, der dir die Möglichkeit bietet, die Zukunft der Bau-
branche aktiv mitzugestalten? Bei STRABAG
und ZÜBLIN gibt es zahlreiche Möglichkeiten für
deinen individuellen Einstieg: Ob **Praktikum**,
duales Studium, **Werkstudierendentätigkeit**
oder **Traineeprogramm** – werde schon während
deiner Studienzeit Teil eines internationalen
Bautechnologiekonzerns und setze deine
Stärken gezielt ein.



**JETZT
BEWERBEN.**



ZÜBLIN STRABAG
WORK ON PROGRESS