

# DER ENTWURF

April 2022

## WAS KOMMT DANACH?

„Warum also spreche ich vom Nutzen des Scheiterns? Einfach deshalb, weil mein Scheitern bedeutete, dass alles Unwichtige von mir abfiel. Ich hörte auf, mir einzubilden, eine andere zu sein als jene, die ich war, und verwendete nun meine ganze Kraft darauf, das einzige Werk zu vollenden, das mir wichtig war. Wäre ich tatsächlich mit etwas anderem erfolgreich gewesen, dann hätte ich wohl nie zu der Entschlossenheit gefunden, auf jenem Feld, dem ich mich wahrhaft zugehörig fühlte, den Erfolg zu suchen. Indem meine größte Angst sich verwirklicht hatte, war ich auch frei geworden, und ich hatte ja immer noch eine Tochter, die ich vergötterte, sowie eine alte Schreibmaschine und eine große Idee. So wurde aus dem Tiefpunkt das solide Fundament, auf dem ich mein Leben wiederaufbauen konnte. Sie werden vielleicht nie dermaßen scheitern wie ich, doch ein gewisses Versagen im Leben ist unumgänglich. Es ist unmöglich zu leben, ohne an etwas zu scheitern, es sei denn, Sie lebten so vorsichtig, dass Sie es auch gleich sein lassen können und in diesem Falle scheitern Sie selbstredend auch.“

J.K. Rowling

STAY HUNGRY. STAY FOOLISH.

### ALLES IST MÖGLICH

„Der Moment der Offenheit ist auch ein Moment des Risikos. Das Loslassen des Alten gehört zum Neuanfang dazu. Es gibt keinen Anfang ohne ein Ende, keinen Tag ohne die Nacht, kein Leben ohne den Tod. Unser ganzes Leben besteht aus der Differenz, aus dem Unterschied zwischen dem Beginnen und dem Beenden. Das, was dazwischenliegt, nennen wir Leben und Erfahrung.“

Angela Merkel

## STUDIUM BEENDET

### UND JETZT?

„You've got to find what you love. And that is as true for your work as it is for your lovers. Your work is going to fill a large part of your life, and the only way to be truly satisfied is to do what you believe is great work. And the only way to do great work is to love what you do. If you haven't found it yet, keep looking. Don't settle. As with all matters of the heart, you'll know when you find it. And, like any great relationship, it just gets better and better as the years roll on. So keep looking until you find it. Don't settle. [...] Your time is limited, so don't waste it living someone else's life. Don't be trapped by dogma which is living with the results of other people's thinking. Don't let the noise of others' opinions drown out your own inner voice. And most important, have the courage to follow your heart and intuition. They somehow already know what you truly want to become. Everything else is secondary. [...]

Stay Hungry. Stay Foolish.“

Steve Jobs



# DU BRAUCHST FLEXIBILITÄT. WIR BIETEN DIR FREIRAUM.

Mit ihrem Anspruch einer nachhaltigen Baukultur betritt JOM bei jedem Projekt Neuland. Das erfordert Flexibilität, auch von ihrer BIM-Software.

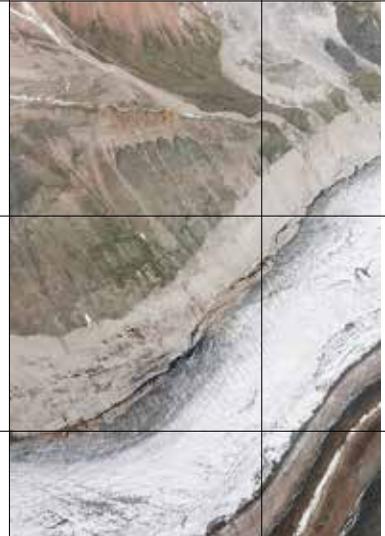
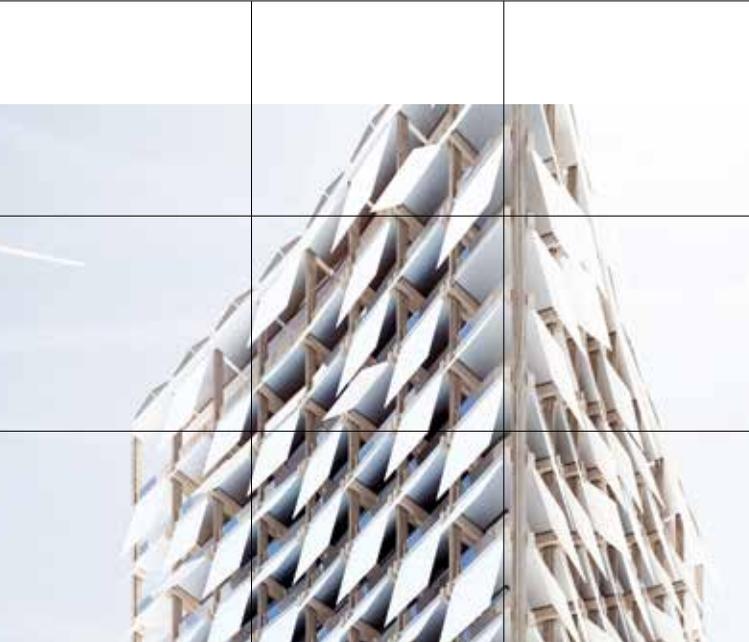
Vectorworks ermöglicht ein individualisiertes Arbeiten und schafft damit den notwendigen Freiraum.

## ES BEGINNT MIT DIR.



### JOM ARCHITEKTEN

—  
Arbeiten seit über zehn Jahren mit Vectorworks und schätzen das individualisierte Arbeiten auch mit BIM.



# Ein Meilenstein

Ein entscheidender Moment – der Abschluss des Studiums. An diesen Zeitpunkt werdet ihr euch später zurück-erinnern und an die Veränderungen, die er mit sich bringt. Keine Nächte mehr im Arbeitsraum, kein Mensa-essen, keine Vorlesungen. Vielleicht ein neuer Wohnort, ein neuer Job oder doch die Entscheidung, weiter an der Uni zu bleiben. Zeit, die Gedanken auf diesen nächsten Schritt zu lenken. Die Möglichkeiten sind vielfältig, das zeigen auch die Beiträge in diesem ENTWURF. Wichtig ist, auch das bestätigen viele Autor\*innen in diesem Heft: Macht, was euch Spaß macht, was euch wirklich interessiert. Dann wird es gut. Wer den Meilenstein auf dem Lebenslauf noch ein wenig zelebrieren möchte, dem seien die Reden empfohlen, die jährlich für die Absolvent\*innen der Harvard University gehalten werden. Kurze Auszüge seht ihr auf dem Cover dieser ENTWURF-Ausgabe. Aber das Heft ist nicht nur für Absolvent\*innen relevant. Für Studienanfänger\*innen kann es Inspiration für Praktika sein oder für Student\*innen höheren Semesters eine Entscheidungshilfe bei der Wahl des Masterstudiengangs. Entdeckt selbst!

- KOLUMNE **02** **Man hört nie auf Architekt\*in zu sein**  
*Henning Struve, Berlin*
- AKTUELL **04**
- WETTBEWERB **06** **Modulbau**  
*TU Dortmund*
- IM GESPRÄCH MIT **08** **Andreas Hild, TUM**  
*Generalist\*innen für das Spezielle*
- NACHGEFRAGT **12** **Forschen**  
*Dr. Manuel Lämmle, INATECH, Universität Freiburg*  
*Rouven Grom, TU München*
- ERSTWERK **24** **Holzpavillon**  
*Hochschule Mainz*
- FACHBEITRAG **10** **Eine neue Rolle für Architekt\*innen**  
*Kim Boris Löffler, BIM-Management*
- 14** **Der Gebäuderetter**  
*Interview mit Cornelius J.P.G. Tarnai, Sanierung*
- 18** **Zukunftsfähiges Bauen mit Lehm**  
*Dipl.-Ing. Jasmine Alia Blaschek, ZRS Ingenieure*  
*Prof. Dr.-Ing. Christof Ziegert, ZRS Ingenieure*
- 20** **Zweites Standbein: Fotografie**  
*Norman Radon, Architekturfotografie*
- 22** **Ein Start-up in der Baubranche**  
*Lars Krauß, Greengineers*
- 26** **Neugierig bleiben!**  
*Bodo Schröder, Weiterlernen*
- 28** **Bauen, nur anders**  
*Thomas Klug, Baumanagement*
- IMPRESSUM **29**



ÜBER DAS COVER  
Collage mit Ausschnitten  
aus den Reden von Angela  
Merkel (2019), J. K. Rowling  
(2008) und Steve Jobs (2005)  
an die Absolvent\*innen der  
Harvard University  
Abb.: Ina Lülfsmann/DBZ



# Man hört nie auf, Architekt\*in zu sein

New York City, 2007: Der junge Architekturstudent Evan hat ein Atelier, das von oben bis unten vollgestopft ist mit kleinen Zetteln, Bildern, Farben und interessant geformten Steinen. Das Atelier ist bei seinen Kommiliton\*innen sehr beliebt, so erzählt man sich. Ständig kommen sie vorbei auf der Suche nach Inspirationsbildern oder Büchern, die sie sich ausleihen wollen. Evan ist genervt. Doch dann trifft er auf einer Vernissage Paul und Ben. Die beiden sind Internet-Fans und erzählen Evan von ihrem neuen Projekt: eine Einkaufs-App, mit der man sich Produkte merken kann, um sie später zu kaufen oder Freund\*innen zu zeigen. Evan erkennt, dass diese Idee auch das Problem mit seinen Kommiliton\*innen lösen könnte: als digitale Pinnwand, auf der man sich alle möglichen Bilder merken und mit anderen teilen kann. Der junge Architekturstudent war Evan Sharp. Zusammen mit seinen Freunden Ben Silberman und Paul Sciarra erfand er Pinterest – eine der wichtigsten visuellen Inspirationsquellen für Kreative. Menschen wie Evan gibt es viele. Auf der im angloamerikanischen Raum beliebten Internetplattform Archinect beispielsweise findet man zahlreiche Architekt\*innen, die nicht in ihrem gelernten Beruf arbeiten. Die Plattform nennt sie „Working out of the Box“.

Warum arbeiten so viele Architekt\*innen nicht in ihrem Beruf, sondern werden lieber Köch\*innen, Designer\*innen oder Aktivist\*innen? Ich glaube, weil das Architekturstudium unheimlich breit aufgestellt ist. Viele Aspekte des Lebens sind Teil unserer Profession. Sie sind nicht nur Pflichtfächer, die später nie wieder gebraucht werden, sondern können ganze Werke prägen. So ist zum Beispiel das Werk des selbsternannten Anarchisten-Architekten Peter Grundmann, der einem Architekturvortrag gerne mal eine Einführung in das Werk Adornos voranstellt, stark von der Soziologie geprägt. Oder Patrik Schumacher: Der Architekt und Partner bei Zaha Hadid Architects promovierte 1999 an der Universität Klagenfurt als Philosoph und veröffentlicht regelmäßig sehr lesenswerte Texte rund um das Thema Libertarismus. Diese Geisteshaltung findet unmittelbar Ausdruck in seinen Gebäuden und der den Gebäuden zugrunde liegenden Gestaltungslehre – dem Parametrismus –, die er zusammen mit Zaha Hadid entwickelte.



Bild: Jan Menke

**Der Maler des Bildes „Gelb“ ist auch angehender Architekt: Jan Menke studierte Architektur an der Jade Hochschule in Oldenburg. In seinem Arbeitsraum stapelten sich nicht die Bücher, wie bei Evan Sharp, sondern seine eigenen Bilder**

Nur wenige Fachrichtungen müssen zwischen so unterschiedlichen und scheinbar unvereinbaren Gebieten wie der Kunst und dem Ingenieurwesen vermitteln und dabei auch noch einen Ausdruck finden. Das Architekturstudium entlässt uns Architekturschaffende als totale Generalist\*innen – Renaissance-Menschen, die in einer komplexer werdenden Welt immer seltener werden. Das ist ein Geschenk und einfach wunderbar!

Aber: Jede Architekt\*in, die in der „wirklichen“ Welt ihr Handwerk verrichtet, kann sich an die Anfänge ihrer Karriere erinnern und an das Gefühl, NICHTS

zu wissen. Wir alle erinnern uns an Nächte, in denen wir die Hochschule verfluchten, weil sie uns nicht auf das Schreiben von Bauanträgen vorbereitete. Oder an die eine Sitzung, in der man sich fragt, ob jemals eine Professor\*in erwähnt hat, dass man Pläne irgendwann grünstempeln muss. Die „wirkliche“ Welt und das Studium scheinen oft nur zwei Gemeinsamkeiten zu haben: lange Nächte und viel Kaffeekonsum. Aber wenn man es geschafft hat, die Hürde zu nehmen und im Arbeitsalltag anzukommen, verändert sich der Blick auf das Gelernte erheblich. Ihr werdet merken, dass wir in der Hochschule zwar keinen Kurs in Beamtendeutsch -Architektendeutsch belegen konnten, dass uns dafür die Dozent\*innen aber beigebracht haben, Dinge schnell zu lernen und anzuwenden, in einem Team zu arbeiten und vor allem eine Haltung zu entwickeln. Wir haben gelernt, abstrakt zu denken und wie wichtig es ist, ein Konzept zu haben. Es sind genau diese Fähigkeiten, die es uns ermöglichen, eine großartige

Schuh-Designer\*in zu sein oder eine fantastische Köch\*in.

Und die vielleicht wichtigste Erkenntnis: Man hört niemals auf, Architekt\*in zu sein. Denn Architekt\*in zu sein, ist mehr als der Titel oder ein Job. Es ist eine Art, die Welt zu verstehen und gestalten zu wollen – und die Welt besteht aus mehr als nur Häusern.

**Henning Struve** hat vor fünf Jahren seinen Master in Architektur gemacht. Seitdem hat er schon für verschiedene Architekturbüros gearbeitet. Was aber einen genauso großen Stellenwert in seinem Leben einnimmt, ist Musik und Kunst. In seiner Freizeit produziert er elektronische Beats.



## Für die visionäre bauliche Weiterentwicklung von Hochschulen

Prämiert werden kreative Konzepte von Studierenden und Promovierenden, die vorbildlich zeigen, wie gute, flexibel nutzbare Architektur in Zukunft das Lernen, Lehren und Forschen an Hochschulen voranbringen kann.

Die Auszeichnung ist mit einem **Preisgeld in Höhe von 5.000 Euro** dotiert und wird unter den drei besten Konzepten aufgeteilt.

Studierende und Promovierende aller baufachlichen Disziplinen sind zur Teilnahme am Wettbewerb eingeladen. Teilnehmer:innen können eigene Beiträge einreichen. Darüber hinaus werden dieses Jahr Aufgabenstellungen aus den Bereichen Städtebau, Hochbau und Raumgestaltung für den Umbau des Hauptgebäudes der Universität Bonn (Kurfürstliches Schloss) angeboten.

Mehr Information unter [www.rheform.de/campus-3-preis](http://www.rheform.de/campus-3-preis).

**Einsendeschluss** ist der **1. August 2022**.

**Die Preisverleihung erfolgt im Rahmen des BAUWELT 1:1 Recruiting Events am 27. September 2022 in München.**

Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.

### Die Jury:

- Prof. Dr. Norbert Palz, Präsident der Universität der Künste Berlin
- Catrin Hedwig, Leiterin Abteilung Bau - und Facility Management, Humboldt-Universität zu Berlin
- Dr. Yvonne Dorf, Geschäftsführerin Deutscher Hochschulverband
- Boris Schade-Bünsow, Chefredakteur Bauwelt
- Joachim Heintze, Geschäftsführender Gesellschafter rheform GmbH

In Zusammenarbeit mit:



## Der Wert von Bauabfall

Re.Material ist ein freies Projekt von Jule Immel, Louisa Brüssermann, Nina Möllering und Leon Falke. Die vier Student\*innen aus dem Master „Architektur/Environmental Design“ der School of Architecture Bremen setzen sich im Rahmen des Projekts mit ressourcenschonendem, kreislauforientiertem und nachhaltigem Bauen auseinander. Im einmonatigen Selbstver-



Foto: Re.Material

such sammelten sie bereits altes, nicht mehr gebrauchtes Baumaterial, wie Spanplatten, Konstruktionsholz oder Ziegelsteine und suchten dafür eine neue Verwendung. Bisher haben sie aus ihren Fundstücken unter anderem einige Möbelstücke gebaut. Mit Unterstützung des Kollektivs aRaum e.V. und des Ortsamts Mitte in Bremen bespielte die Gruppe für vier Wochen das offene Atelier im „aRaum.“

Um das kreislauforientierte Bauen weiter in den öffentlichen Fokus zu rücken, nutzen die Student\*innen nun ein ganzes Gebäude um: Von April bis September werden sie im leerstehenden „Habü-Haus“ im Bremer Viertel erneut ein offenes Atelier eröffnen, diesmal erweitert durch Veranstaltungen zum Thema kreislauforientiertes Bauen. Möglich ist die Umsetzung für die Student\*innen durch ihre Teilnahme am Hochschulwettbewerb im Wissenschaftsjahr 2022. Er fördert interaktive Projekte, die Forschung und Kommunikation zusammen denken, indem sie gemeinsam mit der lokalen Bevölkerung durchgeführt werden und Fragen der Öffentlichkeit in ihre Forschung mit einbeziehen.

Auf ihrer Internetseite dokumentiert die Gruppe den Prozess des Sammelns, Bauens und der neuen Zwischennutzung.

[www.re-material.com](http://www.re-material.com)

## Wolfsburg Award for urban vision

Die Stadt Wolfsburg lobt alle zwei Jahre den Internationalen Student\*innenwettbewerb „Wolfsburg Award for urban vision“ aus. Bis zum 12. August sind Master-Student\*innen aus den Fachgebieten Städtebau und Stadtplanung, Architektur, Landschaftsarchitektur und Landschaftsplanung, Denkmalpflege sowie Freie Kunst aufgerufen, ihre Visionen für die Wolfsburg von morgen und übermorgen einzureichen. Der europaweit ausgelobte Wettbewerb gibt weder die Entwurfsaufgabe noch ein konkretes Planungsareal vor. Vielmehr sollen die Student\*innen sich mit der besonderen Geschichte und Struktur der Stadt auseinandersetzen, Potenziale ermitteln und eigene Projektideen von der Mobilitätsstrategie bis zum Architekturentwurf entwickeln – unabhängig von technischer oder finanzieller Machbarkeit. Prämiert wurden bisher unter anderem ein



Abb.: Marlon Hecher

**Der Siegerentwurf des Wolfsburg Award for urban vision 2020 von Marlon Hecher, TU Braunschweig, schlägt für die Umnutzung der denkmalgeschützten Kirche von Alvar Aalto ein flexibles Möblierungssystem auf Schienen vor**

Forschungshochhaus am Mittellandkanal, ein gestapeltes Dorf am Nordkopf und ein Umnutzungskonzept für die denkmalgeschützte Heilig-Geist Kirche von Alvar Aalto. Betreut werden das Wettbewerbsverfahren und die Teilnehmer\*innen vom Forum Architektur der Stadt. Die vollständigen Auslobungsunterlagen lassen sich auf der Website herunterladen.

[www.wolfsburg.de](http://www.wolfsburg.de)

## Wie gelingt ein gutes Leben im ländlichen Raum?

In Sundhausen in Thüringen bauen Student\*innen der TU Berlin zusammen mit jungen Handwerker\*innen einen ehemaligen Konsum um, unterstützt und gefördert von der IBA Thüringen und der Sto-Stiftung. Mit geringen Mitteln und Eingriffen soll das Haus zum neuen Dorfzentrum und Treffpunkt werden: Die Student\*innen entwickelten unter Leitung von Prof. Ralf Pasel prototypische Holzeinbauten für die zukünftig flexible Raumnutzung. Partner\*innen des Projekts sind die Stiftung Landleben, der Verein

Landengel und die Gemeinde. Gemeinsam versuchen sie Antworten zu finden auf Fragen, die beinahe genauso oft gestellt werden wie sie unbeantwortet bleiben: Wie gelingt ein gutes Leben im ländlichen Raum? Und wie sehen die oft angesprochenen Veränderungen des Landlebens eigentlich aus? Nicht nur darauf liefert das Projekt eine mögliche Antwort, sondern auch auf genauso drängende Fragen des Leerstands. Mit dem Haus-in-Haus-Konzept der Holzeinbauten kann der 1970er-Jahre-Bau erhalten bleiben und, zunächst als Test für die nächsten fünf bis zehn Jahre, genutzt werden, ohne dass er energetisch ertüchtigt oder saniert werden muss. Im Mai soll das neue Gemeindezentrum mit einer weiteren Bauhütte fertiggestellt werden. In der letzten Ausgabe des ENTWURF schrieb Kerstin Faber bereits über die Stiftung Landleben, den Verein Landengel und die IBA Thüringen. In ihrem Beitrag ging es um das Konzept der Gesundheitskioske, die Orte im ländlichen Raum miteinander vernetzen und eine soziale Infrastruktur aufbauen sollen. Ein solcher Gesundheitskiosk wird auch mit dem Gemeindezentrum in Sundhausen verbunden sein.



Foto: Ina Lülfsmann / DBZ

[www.sto-stiftung.de](http://www.sto-stiftung.de); [www.iba-thueringen.de](http://www.iba-thueringen.de); [www2.code.tu-berlin.de](http://www2.code.tu-berlin.de)

## Festival von Architects for Future

Unter dem Motto „Wie können wir klima- und sozialgerecht (um)bauen?“ laden Architects for Future zu einem Festival mit Kongress, Workshops und Party nach Berlin ein. In den Union-Film Ateliers bieten sie ein interdisziplinäres Programm mit Vorträgen, Panels und Pitches von über 40 Referent\*innen aus Wissenschaft, Bauwirtschaft, Politik, Verwaltung,

Netzwerken, Aktivismus und Publizistik. Sie werden über Umbauordnung, Urban-Mining, Kreislaufwirtschaft (C2C), klimapositive Baustoffe, Energie- und Wasserkonzepte sowie Strategien der Teilhabe, Bodenreform und Partizipation diskutieren. Das Festival findet vom 26. bis 29. Mai 2022 statt. Programm, Infos und Tickets unter [www.architects4future.de/festival](http://www.architects4future.de/festival)

 **Bauwende Festival** 26-29  
Mai 22

Abb.: Architects for Future

## Neugestaltung der Alten Mu, Kiel

In der letzten Ausgabe des ENTWURF berichteten Friederike Kopp und Florian Michaelis von der Alten Mu in Kiel und den Ideenwerkstätten zur Neugestaltung des Geländes. Ende November 2021 fand schließlich die finale Gremiumssitzung statt, in der die Jury den Entwurf von Deadline Architekten aus Berlin für die Umsetzung empfahl.



Foto: Alte Mu

Vor allem die intensive Auseinandersetzung mit der Bestandsbebauung sowie die Berücksichtigung der Wünsche und Bedarfe der Nutzer\*innen, aber auch die städtebauliche Setzung überzeugten die Jury. Die Alte Mu hat sich zum Ziel gesetzt, einen Anteil von circa 6500 m<sup>2</sup> für Wohnraum und etwa 4500 m<sup>2</sup> für kreatives Arbeiten, Bildung, Kunst und Kultur zu realisieren. Wulf Dau-Schmidt, Jurymitglied und Mitglied der Deutschen Akademie für Städtebau und Landesplanung, sagte über den koproduktiven Prozess: „Diese Art und Weise miteinander umzugehen, gemeinsame Inhalte zu finden und sich auf einen gemeinsamen Weg zu machen, um zu Ergebnissen zu kommen, ist absolut vorbildlich.“ Der Siegerentwurf ist auf der Website [www.altemu-eg.de](http://www.altemu-eg.de) zu sehen.

# PERFEKTION ENTSTEHT IM DETAIL



Moderne Architektur muss sich im Spannungsfeld von Entwurf, Technik und Ökonomie bewähren. Für Fenster und Türen eröffnen Kunststoffprofile von VEKA hier Perspektiven – in kompromissloser Qualität und Ästhetik.

[architekten.veka.de](http://architekten.veka.de)



Das Qualitätsprofil  
\*\*\*\*\*

Ein erster Preis ging an Alexander Prinz und Julia Stratmann. Die Jury hob hervor, dass sich die Arbeit intensiv mit urbanen Wohnformen im Zeitalter des Klimawandels auseinandersetze

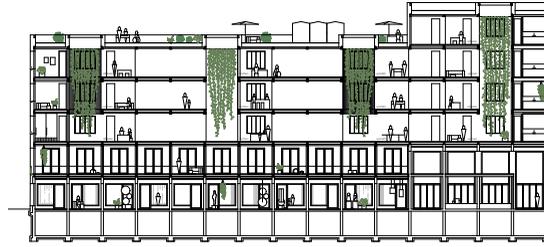


Abb.: Alexander Prinz, Julia Stratmann

Die horizontalen Erschließungsflächen der einzelnen Geschosse werden zu „Straßen“ ausgeweitet, die über begrünte Atrien belichtet und belüftet werden



Abb.: Alexander Prinz, Julia Stratmann

Dr. Jutta Albus leitet seit 2017 die Juniorprofessur „Ressourceneffizientes Bauen“ an der TU Dortmund. Im Sommersemester 2021 und dem darauf folgenden Wintersemester veranstaltete sie einen Wahlpflichtkurs zu modularem Bauen, der in einem Student\*innenwettbewerb mündete, ausgelobt von der Firma ALHO. Die Student\*innen sollten sich überlegen, wie eine Wohnnutzung auf dem ehemaligen Flughafen Tegel in Modulbauweise aussehen könnte.

Jutta Albus ist überzeugt: „Modulare Bauweisen können – auch vor dem Hintergrund neuer digitaler Planungs- und Fertigungsmethoden – große Potenziale für die Architektur im 21. Jahrhundert bereithalten. Eine Auseinandersetzung mit dem Thema Modulbau muss vielschichtig sein und sowohl auf planerischer, gestalterischer, (bau-)konstruktiver und auch ökologischer und sozio-ökonomischer Ebene stattfinden“, erläutert die promovierte Architektin. „Erst dann werden Vereinheitlichungsstrategien nicht als defizitär gewertet. Das kreative und ressourcenschonende Bauen in Modulbauweise ist darum gerade für Architekturstudierende eine sehr spannende und universelle Aufgabe.“ Michael Lauer, der als Architekt an verschiedenen Fachhochschulen und Universitäten Vorlesungen über Modulbau hält, erläutert: „Für Architekten und Architektinnen bedeutet das Bauen mit

## Wohnen in Modulen

Im Rahmen eines Wahlpflichtfachs zu modularem Bauen an der TU Dortmund haben Student\*innen Konzepte für innerstädtisches Wohnen in Modulbauweise entworfen. Sie wurden in einem Wettbewerb, den das Modulbauunternehmen Alho auslobte, von einer Fachjury bewertet.

Der andere erste Preis ging an Cengiz Kabalakli, Laura Pfohl und Sven Schröder. Entscheidendes Merkmal dieses ganzheitlich gedachten Entwurfs mit Laubengangschließung, so die Jury, sind die sogenannten „Nachbarschaften“. Sie strukturieren die große Baumasse in kleinere Zonen

Abb.: Cengiz Kabalakli, Laura Pfohl, Sven Schröder





Abb.: Nina Jasmin Kück

**Ein dritter Preis ging an Nina Jasmin Kück. Die Jury lobte, dass „das Konzept bereits eine effiziente Konstruktion und Umsetzbarkeit erahnen lässt, ohne jedoch in eine starre und monotone innere Organisation zu verfallen“**

Modulen ein gewisses Umdenken, denn bei der Modulbauweise gelten ein paar andere Regeln als beim konventionellen Bauen. So müssen Planer in einem modularen Entwurfsraster denken und Detailentscheidungen sehr viel früher als üblich treffen. Je eher angehende Architekten und Architektinnen ein Gespür für das Planen und Bauen innerhalb des Modulbau-rasters entwickeln, desto hochwertiger werden die zukünftigen Ergebnisse ausfallen und desto selbstverständlicher und gleichberechtigter wird sich der Modulbau neben anderen Bauweisen in Zukunft eingliedern“, fasst der Architekt die Bedeutung des Themas in der Lehre zusammen.

Um diese Entwicklung mit anzustoßen, hat das Modulbauunternehmen ALHO den Kontakt zur TU Dortmund gesucht und dort den Student\*innenwettbewerb initiiert, der im Rahmen des Wahlpflicht-fachs „Berlin TXL – Smart City Living“ von Dr. Jutta Albus stattfand. Dafür entwarfen die Student\*innen Konzepte für innerstädtisches Wohnen bis zur Konstruktionsreife. Im Zuge der geplanten Nachnutzung des ehemaligen Flughafens Tegel sollte unter Berücksichtigung von Nachhaltigkeitsprinzipien und ressourcenschonenden Bauweisen ein Wohnblock in mehrgeschossiger Bauweise entworfen werden. Der Entwurf sollte sich zudem mit sozial-gesellschaftlichen und nachbarschaftlichen Kriterien auseinandersetzen.

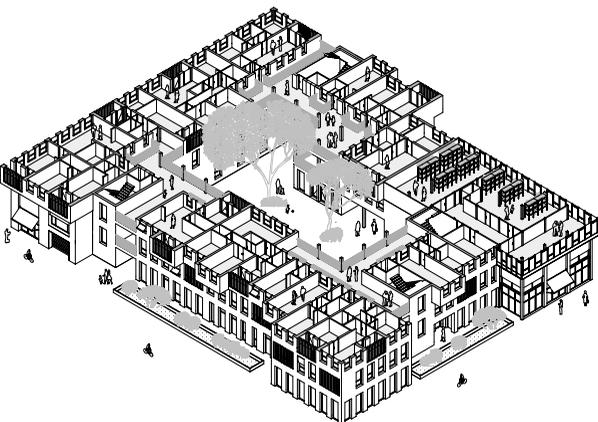


Abb.: Cengiz Kabalakli, Laura Pfohl, Sven Schröder

**Die intelligente Positionierung der einzelnen Module ermöglicht eine sinnhafte Anordnung diverser Wohntypen, welche die soziale Durchmischung und Urbanität stärken**

„Aufgrund der gesellschaftlichen Rahmenbedingungen nimmt das Thema Modulbau derzeit gewaltig an Fahrt auf. Es ist daher ein positives Signal, wenn auch an der Hochschule auf diese Konstruktionsart zunehmend eingegangen wird“, begrüßt auch DBZ Chefredakteurin Katja Reich das Pro Modulbau-Engagement auf studentischer Ebene. „Die gewählte Form des zweistufigen Semesterentwurfs ist ein gelungenes Format, sich nicht nur gestalterisch kreativ, sondern auch technisch konstruktiv mit dem Thema auseinanderzusetzen“, so Reich.

Im Wettbewerb wurden zwei erste Preise an das Team von Julia Stratmann und Alexander Prinz sowie an die Gruppe von Laura Pfohl, Cengiz Kabalakli und Sven Schröder vergeben. Die beiden dritten Preise gingen an Nina Jasmin Kück und das Team von Noah Berg und Lisa Röer, wobei die Jury die durchgehend hohe Qualität der Arbeiten betonte. Alle vier Arbeiten wiesen eine tiefe Auseinandersetzung mit den Anforderungen aus der Aufgabenstellung und dem Bauen mit Raummodulen auf. „Jedes Projekt bietet im Rahmen selbstgewählter Themenschwerpunkte potenzielle Lösungen für die aufgeworfenen Fragen des Seminars nach Urbanität und nachhaltigen Konstruktionsmethoden im Bauwesen des 21. Jahrhunderts an“, urteilt die Jury. „Die durchgehend hohe Qualität der Präsentation der einzelnen Arbeiten wird ebenfalls honoriert, sodass sich die Jury darin einig ist, alle Arbeiten als preiswürdig anzusehen. Gleichwohl wird bei den beiden erstplatzierten Projekten darüber hinaus das Hinterfragen

von gängigen Wohnformen und damit verbunden die Entwicklung und Darstellung – vom Entwurf bis zur Ausführungs- und Detailplanung – von potenziell innovativen und inklusiven Formen des Zusammenlebens als besonders preiswürdig erachtet. Verbunden mit einer jeweils sehr hohen Bearbeitungsqualität sowie einer plangrafisch und visuell hochwertigen und nachvollziehbaren Darstellung, hat dies am Ende zu der Verteilung der Preise geführt.“

*Iris Darstein-Ebner*



Abb.: Noah Berg, Lisa Röer

**Ein weiterer dritter Preis ging an Noah Berg und Lisa Röer. Hier lobte die Jury die tiefgehende Beschäftigung mit typologischen und konstruktiven Fragestellungen in einem ganzheitlichen Konzept**

#### Mitglieder der Jury

Jun. Prof. Dr.-Ing. Jutta Albus, Juniorprofessor Ressourceneffizientes Bauen (REB) an der TU Dortmund, Fakultät Architektur und Bauingenieurwesen  
 Dipl.-Ing. Architekt Matthäus Nowak, REB  
 Dipl.-Ing. (FH) M.A. Architektin Lena Rehnig, REB  
 Dipl.-Ing. Katja Reich, Chefredakteurin DBZ Deutsche BauZeitschrift  
 Dipl.-Ing. Architekt Michael Lauer  
 Dipl.-Ing. Architekt Michael Urbas, Leiter Objektplanung, ALHO Systembau GmbH  
 Dipl. Medienwirtin Juliane Brendebach, Bereichsleitung Marketing, ALHO Unternehmensgruppe

# Generalist\*innen für das Spezielle

Architekt\*innen müssen sich in der Regel keine Gedanken darum machen, ob sie später in ihrem Beruf Arbeit finden. Darüber nachdenken, was sie sonst noch tun können, lohnt sich trotzdem. Denn ihr Studium eröffnet ihnen auch Karrierewege abseits der üblichen Pfade. Ein Gespräch über Perspektiven und Spezialisierungen mit TUM-Professor Andreas Hild.

**Herr Hild, wie schätzen Sie die Chancen von Absolvent\*innen der Studiengänge Architektur und Bauingenieurwesen auf dem aktuellen Arbeitsmarkt ein?**

**Andreas Hild:** Grundsätzlich sehr gut, allerdings ganz anders als etwa noch vor 20 Jahren. Damals sind die meisten Absolvent\*innen ja mit dem Wunsch oder auch dem Selbstverständnis von der Hochschule abgegangen, dass sie jetzt ihr eigenes Büro gründen und aus eigener Kraft zum wirtschaftlichen Erfolg führen. Das ist heute sicher nicht mehr so oder nur noch in Ausnahmefällen die Perspektive für Berufsanfänger\*innen. In der Regel steigen sie eher in einem mehr oder weniger etablierten Büro ein und steigen dort mit der Zeit innerhalb der Hierarchie auf – oder wechseln nach einiger Zeit in ein Büro, das ihnen bessere Perspektiven und Herausforderungen bietet.

**Die Möglichkeiten, sich im Studium auch Randgebieten der Architektur zu widmen sind vielfältig, beispielsweise der Materialforschung. An der TUM wird unter anderem im Bereich der laserbasierten additiven Fertigung mit Kunststoffen und Metallen geforscht**



Foto: Sebastian Kiesel/TUM

VITA



Foto: Wilfried Dechau

**Prof. Andreas Hild** lehrt an der TU München Entwerfen, Umbau, Denkmalpflege und ist Teilhaber von Hild und K Architekten in München

## Woran liegt das?

Das hat sicher mehrere Gründe. Aber im Kern haben es die kleineren Büros auch aufgrund des Vergaberechts und der Abrechnungsmöglichkeiten heute schwerer, sich gegen die großen Büros zu behaupten.

**Das Genie, das ganz allein am Zeichenbrett den großen Wurf entwickelt und damit die Grundlage für eine internationale Karriere legt, ist Geschichte?**

Wenn es das je gegeben hat, dann ja. Aber wahrscheinlich war das schon immer mehr Mythos als Realität. Heute sind die Anforderungen, Verflechtungen und auch Notwendigkeiten zur Kollaboration viel größer. Als Einzelkämpfer\*in steht man da schnell auf verlorenem Posten.

**Engt das die aktuelle Generation dabei ein, sich nach ihren Vorstellungen in der Architektur zu entfalten?**

Das glaube ich nicht. Grundsätzlich ist das Studium der Architektur zum Bei-

spiel ja darauf angelegt, für ganz unterschiedliche Modelle und Berufsfelder zu qualifizieren. Sicher sind wir, gerade in Deutschland, ein wenig zu sehr auf den Entwurf fokussiert. Das kann bei dem einen oder der anderen dazu führen, dass sie bei erfolgreichen Architekt\*innen vor allem an Entwurfsarchitekt\*innen denken. Aber das Tätigkeitsfeld ist ja von je her weit gesteckt. Neben dem Entwurf sind Ausschreibungen, Werkpläne oder Aufgaben in der Bauleitung wichtige und stark nachgefragte Tätigkeitsfelder für Absolvent\*innen. Das Spektrum reicht bis hin zur Stadt- und Landesplanung. Was sicher für jene interessant ist, die sich aktuellen Problemen gerne im größeren Maßstab widmen wollen.

**Diese Vielfalt der Möglichkeiten zwingt jedoch auch zur Spezialisierung.**

Richtig. Aber auch da stehen der nachwachsenden Generation an Planer\*innen ja vielfältige Möglichkeiten offen. Hier an der TU München können sie zum Beispiel auch Vorlesungen aus den Randgebieten der Architektur wahrnehmen, zum Beispiel bei den Ingenieurs- und Materialwissenschaften. Und wer später in die Architekturkritik gehen will, kann Kurse zum journalistischen Schreiben belegen. Das sind dann vielleicht nicht in jedem Fall berufsqualifizierende Angebote, aber sie geben Einblicke und können den Sinn dafür schärfen, welche Spezialisierung man später anstrebt.

**Gerade was aktuelle Aufgabenfelder der Architektur angeht, sind in den vergangenen Jahren eine ganze Reihe**



**von Angeboten hinzugekommen, zum Beispiel im Holzbau. Was halten Sie davon?**

Das halte ich für sehr sinnvoll.

**Könnte man solche Spezialisierungen nicht auch durch die Wahl eines Architekturbüros, das zum Beispiel bereits Erfahrung im Holzbau gesammelt hat, abdecken? Und damit mehr an der Praxis lernen?**

Das sehe ich nicht so. Wenn man sich an der Universität zwei, vielleicht drei Jahre intensiv mit einem Thema beschäftigt, erreicht man ein tiefes Verständnis der Materie, zu deren Erwerb man später im Beruf sicher keine Zeit mehr hat. Und damit erwirbt man eben auch ein theoretisches Fundament, auf dem sich die Praxiserfahrungen viel besser aufbauen lassen.

**Wann ist für Sie der richtige Zeitpunkt im Studium gekommen, um sich zu spezialisieren und Zusatzqualifikationen zu erwerben?**

Damit sollte man schon bis zum Masterstudiengang warten. Aus zwei Gründen: Zum einen ist der Bachelor als berufsqualifizierender Studiengang so breit angelegt, dass er bereits weite Teile der später möglichen Tätigkeiten abdeckt. Das ist die solide

**Der Lehrstuhl für Entwerfen und Gebäudehülle der TUM beschäftigt sich mit Fassadenelementen aus dem 3D-Drucker**

Grundlage, die man auch braucht, um überhaupt eine Spezialisierung anstreben zu können. Zum anderen ist das Curriculum auch so dicht gepackt, dass man sich nicht unbedingt auch noch zusätzliche Aufgaben draufschaffen muss. Das könnte leicht zu Überforderung führen.

**Woran erkennen die Student\*innen denn überhaupt, ob sie sich für das richtige Fach entschieden haben?**

Also die mathematische und technische Begabung, die vielleicht früher im Fokus stand, eignet sich kaum als Kriterium. Die Defizite, die manche da mitbringen, wachsen sich meist innerhalb der ersten beiden Semester aus. Wichtiger sind eine generelle Neugierde und der Wunsch, immer wieder Dinge neu auszuprobieren und zu hinterfragen.

**Baubotaniker Prof. Ferdinand Ludwig verbindet in seinem Forschungsprojekt Urban Micro Climate Canopy die Wachstumsmuster lebender Pflanzen und computergestützte Entwurfsverfahren**

**Und doch soll es die seltenen Fälle geben, in denen Betroffene an ihrer Studienwahl zweifeln.**

Auch jene sind trotzdem mit einem Architekturstudium gut bedient. Design, Kommunikation, Ausstellungsplanung, Fotografie – wohin der Weg nach dem Bachelorstudiengang führt, liegt ja auch bei jedem und jeder selbst. Dazu können sie, wie bereits erwähnt, auch Kurse bei anderen Fachrichtungen belegen. Zur Architekturfotograf\*in oder -kritiker\*in bilden wir unsere Student\*innen zwar nicht aus, das sehe ich auch nicht als unsere Aufgabe. Aber wir bieten sehr viele Anknüpfungspunkte für jene, die später andere Wege gehen möchten. Vielleicht machen sie danach noch ein Volontariat, damit zum Beispiel der Einstieg in den Journalismus gelingt. Von der umfassenden fachlichen Bildung werden sie dabei in jedem Fall profitieren.

**Also sind Zweifel am Bachelorstudiengang nicht angebracht?**

*(lacht)* Na, das ist natürlich eine sehr persönliche Angelegenheit. Mir geht es vor allem darum zu vermitteln, dass das Architekturstudium vielfältige Perspektiven bietet: mit der Chance, sich mit dem Bachelor berufsqualifizierend zu bilden; mit einem generalistischen Anspruch, der auch in Redaktionen, Museen, Fotostudios oder Designbüros geschätzt wird. Im Masterstudiengang habe ich dann die Möglichkeit, dieses generelle Wissen zu vertiefen und zu spezialisieren, um das für mich passende Berufsbild herauszuarbeiten. Oder gleich in der Forschung zu bleiben – dort gibt es auch einen großen Bedarf.



# Eine neue Rolle für Architekt\*innen

Die Digitalisierung eröffnet Architekt\*innen relativ neue Aufgabenfelder. Eines davon ist das BIM-Management. Dabei geht es weniger um Softwarethemen als vielmehr um die Koordination von den Zielen der Bauherr\*innen und den Prozessen der Planer\*innen.

Die Rolle der Architekt\*in ist in ihrem Ursprung generalistisch. Architekt\*innen sind nicht nur für den Entwurf, sondern auch für die Koordination der unterschiedlichen Fachplaner\*innen verantwortlich und als Bauleiter\*innen auf der Baustelle aktiv. Spätestens mit dem Berufseinstieg können sich Spezialisierungen im Tätigkeitsfeld herauskristallisieren.

Die Digitalisierung brachte eine neue Ausprägung der Architekt\*innenrolle mit sich. BIM ist hier das Schlagwort und seit einigen Jahren ein permanenter Begleiter, wenn es um Veränderungen im Bauwesen geht. Das Akronym wird meistens mit Building Information Modeling erklärt. Viele Architekt\*innen sagen bei dieser Erläuterung zu Recht: „Das machen wir schon seit vielen Jahren.“ Aber was meinen sie in diesem Fall konkret? Sehr oft wird BIM mit dem reinen Erstellen des 3D-Gebäudemodells in einer nativen CAD-Software gemeint. Aufgaben, für die sich dieses Modell

eignet, sind zum Beispiel die Ableitung der Pläne aus dem Modell oder das Erstellen von Fensterlisten. Bezüglich des Wortbestandteils Modeling ist dies völlig in Ordnung. Komplexer wird es beim Buchstaben I, den Informationen. Dient das Modell mit seinen Informationen ausschließlich bürointernen Aufgaben, ist auch das Thema der Informationen noch relativ einfach zu bewerkstelligen.

## Kommunikation

Ist BIM bei Projekten dagegen ein zentraler Bestandteil der Bearbeitung im gesamten Planer\*innenteam und eine Forderung der Auftraggeber\*in, wird die Projektbearbeitung für alle Beteiligten komplexer. Denn digitale Prozesse benötigen präzise definierte Schnittstellen und gültige Konventionen für das Planer\*innenteam. Bevor die eigentliche Planung startet, sind einige Punkte, insbesondere seitens der Auftraggeber\*in, zu definieren: vor allem der Mehrwert, der mit BIM im konkreten Projekt für die Bauherr\*in generiert werden soll. Zu den Inhalten, die zu Beginn des Pro-

jekts zu erarbeiten sind, zählen auch Dateiformate und Datenstrukturen sowie die digitale Dokumentation des Bauwerks und die Betriebsstrategien des Gebäudes. Es obliegt dem BIM-Management, die Verantwortlichkeiten für die einzelnen Themengebiete gegenüber der Bauherr\*in zu kommunizieren. BIM-Management ist also mit Bauherr\*innenvertretung bzw. Projektsteuerung vergleichbar. Konkret heißt das, Ziele für die Bauherr\*in zu definieren. Das können zum Beispiel Termin- oder Kostensicherheit sein, aber auch Themen wie Energieeffizienz. Wir befinden uns hier auf der strategischen Unternehmensebene, auf der es um allgemeingültige Vorgaben für zukünftige Projekte geht. Hier spielen auch Dinge, wie eine innovative Außen- darstellung des Unternehmens bzw. der Bauherr\*in, eine Rolle. Hierfür muss die BIM-Manager\*in über kommunikative Kompetenzen verfügen und in der Lage sein, Workshops anzuleiten, zu strukturieren und durchzuführen. Ein solides Wissen über Projektabläufe und die integrale Zusammenarbeit von Projektbeteiligten sollte vorhanden sein.

## Prozess zur Datenlieferung der Koordination mit BPMN 2.0

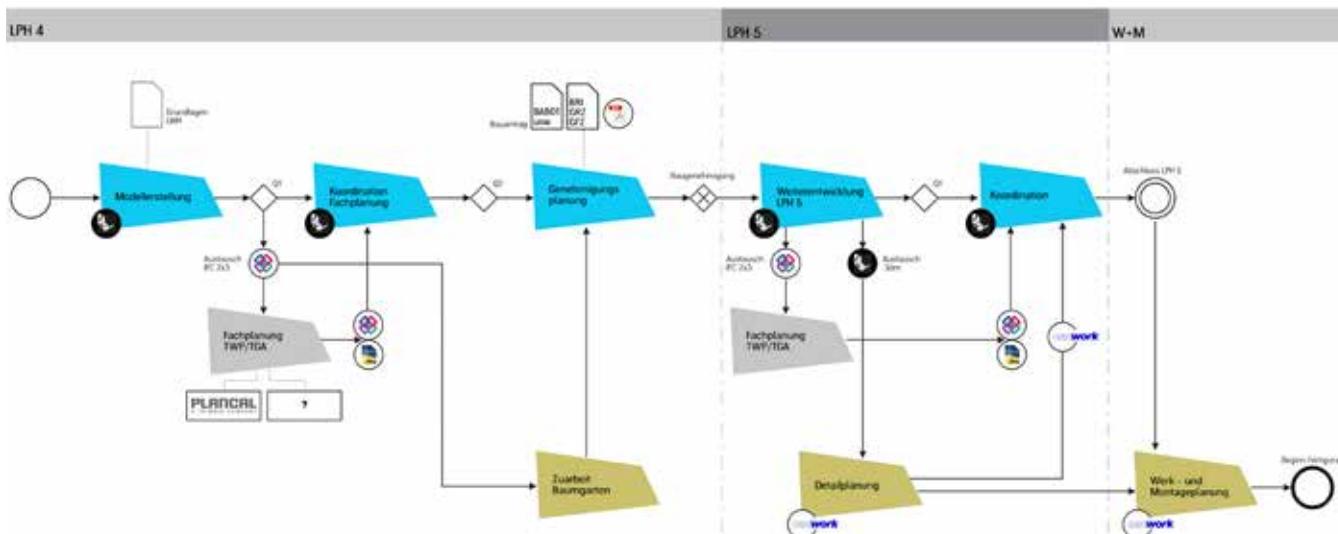


Abb.: Kim Boris Löffler

## Koordination

In einem nächsten Schritt müssen die im Vorfeld erarbeiteten Ziele in eine sogenannte AIA (Auftraggeber-Informationen-Anforderung) überführt werden. Sie kann auch als BIM-Lastenheft bezeichnet werden. Die Erstellung dieses Dokuments ist eine der wichtigsten Tätigkeiten des BIM-Managements. Die AIA bildet die Grundlage der BIM-Leistungen der Planungsbeteiligten und definiert die Pflichten der Büros. Darauf aufbauend verfassen alle am Projekt beteiligten Planungsbüros den sogenannten BAP (BIM-Abwicklungsplan). Er beschreibt, wie die Anwendungsfälle umgesetzt und Ziele aus dem AIA erfüllt werden. Hier werden Dinge, wie die verwendete Software, Verantwortlichkeiten und Lieferzeitpunkte, festgeschrieben.

Grundsätzlich benötigt BIM klar definierte Prozesse. Hilfsmittel wie BPMN 2.0 (Business Process Model and Notation) haben sich hierfür als sehr nützlich herausgestellt. Die grafische Spezifikationsprache stellt Symbole zur



Abb.: Kim Boris Löffler

## Modellview-Funktionalität der ?CDE?

Verfügung, mit denen Geschäftsprozesse und Arbeitsabläufe modelliert und dokumentiert werden können. Dazu gehört auch, organisatorische Themen, wie die Zusammenarbeit zwischen mehreren Büros, Freigabeprozesse und die Qualitätssicherung, transparent für alle Beteiligten darzustellen oder konkrete Anwendungsfälle auf der Projektebene zu beschreiben. Also, welche Planer\*innen zu welchem Zeitpunkt Informationen in welcher Qualität an wen zu liefern haben.

## Digitale Arbeit

Neben dem prozessualen Verständnis von Projektabläufen müssen BIM-Manager\*innen auch über eine hohe Affinität zu IT-Themen verfügen. Technische Abhängigkeiten beim Datenaustausch und besonders die Definition von Datenanforderungen setzen ein großes

Verständnis von digitalen Arbeitsweisen voraus. Die Rolle der BIM-Manager\*in ist aufgrund der erforderlichen kommunikativen und leitenden Kompetenzen eine spannende Weiterentwicklung für klassische Architekt\*innen. Der Schwerpunkt der Aufgabe liegt zwar auf Bauherr\*innenseite, allerdings fallen bei allen Projektbeteiligten (Planer\*innen, ausführende Unternehmen, Lieferant\*innen usw.) BIM-Managementaufgaben an. Besonders, wenn es um die Einführung und Weiterentwicklung der BIM-Methode in einem Unternehmen geht, sind die strategischen Kompetenzen des BIM-Managements gefragt.

## VITA

**Kim Boris Löffler** ist Inhaber des Architekturbüros hochundweit mit Schwerpunkt in digitalen Methoden, BIM-Koordination, Holzbau und Fassadenplanung. Von 2020 bis 2022 war er Senior BIM-Consultant und Trainer bei DEUBIM/EDUBIM. Außerdem hat er einen Lehrauftrag an der Universität Siegen, Institut Gebäudetechnologie und Bauphysik.

# Das ORCA<sup>AVA</sup> Studentenpaket

Gratis für alle Studenten der Technischen Universitäten und Fachhochschulen, Auszubildende der Techniker- und Berufsschulen mit der Fachrichtung Bauwesen, Innen-/Architektur und Landschaftsarchitektur.



ORCA<sup>AVA</sup>  
Enterprise Edition

+



Support

+



Konzepte &  
Anleitungen

Hole dir jetzt deine ORCA<sup>AVA</sup>  
[orca-software.com/studenten](https://orca-software.com/studenten)



# Abschluss gemacht – jetzt weiterforschen

Uni aus, ab in's Architekturbüro? Das ist nicht die einzige Option, die Absolvent\*innen haben. Wir haken bei zweien nach, die in die Forschung gegangen sind.

- 1| Woran forschen Sie und mit welchem Ziel?**
- 2| Wer ist im Forschungsteam und wie wird das Team zusammengestellt?**
- 3| Welche Qualifikationen sollte man für die Forschung mitbringen?**
- 4| Wann ist eine Fragestellung ein Forschungs- und wann ein Promotionsthema?**

Wir forschen an nachhaltigen Lösungen für eine klimaneutrale Gebäudeenergie-technik. Gebäude verursachen ca. 30% der CO<sub>2</sub>-Emissionen in Deutschland. Die Dekarbonisation des Gebäudebestands und vor allem von Mehrfamiliengebäuden ist daher entscheidend zur Erreichung der Klimaziele. In diesem Kontext forschen wir an Technologien und Systemen zur vermehrten Nutzung von erneuerbaren Energien für die Bereitstellung von Strom und Wärme in Gebäuden. Dies umfasst die Nutzung von Solarenergie sowie den Einsatz effizienter Wärmepumpen zur Versorgung mit Warmwasser und Heizwärme.

Ein Beispiel ist das Projekt „LowEx-Bestand“: Darin analysieren, entwickeln und demonstrieren wir Lösungen für den Einsatz von Wärmepumpen in energetisch sanierten Mehrfamiliengebäuden.

Im Projektverbund „LowEx-Bestand“ kooperieren wir beispielsweise mit Wärmepumpenherstellern, Unternehmen der Wohnungswirtschaft und mit Partnern aus der Wissenschaft (Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme ISE, Karlsruher Institut für Technologie KIT). Dadurch sind wir ein interdisziplinäres Forschungsteam, bestehend aus Ingenieur\*innen aus unterschiedlichen Fachbereichen (Maschinenbau, Bauingenieurwesen, Versorgungstechnik, Regelungstechnik), Fachplaner\*innen und Architekt\*innen. Außerdem werden die Sozialwissenschaften immer wichtiger für Forschungsfragen bezüglich sozialer Akzeptanz und Verträglichkeit. Durch die Zusammenarbeit mit Unternehmen stellen wir sicher, dass sich unsere Forschungsprojekte anwendungsnahe an realen Herausforderungen orientieren und die Neuentwicklungen von unseren Partner\*innen auch umgesetzt werden.

In den meisten Studienfächern gibt es die Möglichkeit zur Karriere in der Forschung. Unsere Forschungsgruppe setzt sich beispielsweise aus (Wirtschafts-)Ingenieur\*innen und Physiker\*innen zusammen. Ein guter Masterabschluss im entsprechenden Fachgebiet stellt dabei die Grundlage für die fachliche Qualifikation dar. Team-Work und soziale Fähigkeiten sind wichtiger denn je. Darüber hinaus sind Neugier, Kreativität und Enthusiasmus für das Forschungsthema eine wesentliche Qualifikation. Die besten Forschungsideen kombinieren fachliches Wissen mit innovativen Ideen auf kreative Weise. Oft gehören



Photovoltaisch-thermische PVT-Kollektoren zur effizienten Wandlung von Solarenergie in Strom und Wärme

im Forschungsalltag auch Durchhaltevermögen dazu und der Wille, sich durch anstrengende Phasen zu beißen, in denen die Dinge zu Beginn nicht wie geplant funktionieren. Entscheidend ist schlussendlich die Freude an der wissenschaftlichen Arbeitsweise, mit der Kombination von Theorie und Methodik, zur detaillierten Untersuchung von wissenschaftlichen Fragestellungen. Die Masterarbeit kann dabei ein guter Einstieg sein: Die meisten unserer Nachwuchswissenschaftler\*innen beginnen ihre Karriere im Anschluss an die Masterarbeit am Lehrstuhl an der Uni oder am Fraunhofer-Institut.

Damit sich ein Forschungsthema für eine Promotion eignet, sollten verschiedene Anforderungen erfüllt werden: Erstens, sollte der Innovationscharakter hoch genug sein und sich deutlich von Stand von Wissenschaft und Technik absetzen. Außerdem sollte das Thema wissenschaftliche Tiefe aufweisen, sodass durch die Anwendung von geeigneten, wissenschaftlichen Methoden ein wesentlicher Beitrag zur Forschung gemacht werden kann. Drittens sollte die Dissertation thematisch abgrenzbar sein und im Rahmen einer typischen Laufzeit von circa vier Jahren auch realistisch und erfolgreich umsetzbar sein.

Am wichtigsten ist in meinen Augen, dass der oder die Doktorand\*in für das Promotionsthema brennt. Meine eigene Doktorarbeit handelte von der Entwicklung von photovoltaisch-thermischen PVT-Kollektoren, die Solarenergie in Strom und Wärme umwandeln. Ich bin mir ziemlich sicher, dass ich nur dank meines Spaßes an der Forschung und meinem Interesse an der Technologie die Doktorarbeit erfolgreich abschließen konnte.



**Dr. Manuel Lämmle**  
Albert-Ludwigs-Universität Freiburg, INATECH  
Forschungsgruppenleiter „Nachhaltige Gebäudeenergie-technik“ an der Professur für Solare Energiesysteme, INATECH, Uni Freiburg  
Projektleiter am Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme ISE  
[www.lowex-bestand.de/](http://www.lowex-bestand.de/), [www.inatech.de/hans-martin-henning](http://www.inatech.de/hans-martin-henning)

Aktuell arbeite ich an zwei Forschungsprojekten. Im Rahmen meiner Dissertation beschäftige ich mich mit dem Thema „Bautechnische Entwicklung der Aluminiumvorhangsfassade der Nachkriegsjahrzehnte“ und in einem interdisziplinären Zukunft Bau-Forschungsprojekt mit dem Thema „Hochhaus-Bestand – Best Practice im Umgang mit Bürohochhäusern der 1950er-/1960er-Jahre“. In beiden Projekten habe ich ähnliche Schwerpunkte, die Fassadenkonstruktion. In meiner Dissertation untersuche ich die Entwicklung eines ausgewählten Fassadentyps durch die wissenschaftliche Aufarbeitung des Archivbestands einer Fassadenbaufirma. Damit soll die Bedeutung dieser Firma für die Architekturgeschichte genauer untersucht werden, um neue Erkenntnisse für das Verständnis der Nachkriegsarchitektur zu gewinnen.

Im Zukunft Bau-Forschungsprojekt beschäftigen wir uns mit Strategien für einen bestandsgerechten und nachhaltigen Umgang mit Bürohochhäusern der Nachkriegsjahre. Bis heute hat sich keine einheitliche baudenkmalpflegerische Methode und Maßnahme für den Umgang mit diesem Gebäudebestand herausgestellt und so wollen wir mit unserem Projekt auf ein Best-Practice einwirken. Bauten dieser Art sind unabhängig einer Unterschutzstellung ständig mit Abriss oder einer kompletten Erneuerung und dem hohen Austausch materieller Substanz konfrontiert. Einzelne Objekte zeigen jedoch auch Lösungen mit minimal-invasiven Eingriffen, die die historische Integrität des Bestands bewahren. Letztlich interessiert uns der Prozess, wie dieser Baubestand nachhaltig erhalten und sinnvoll weitergenutzt werden kann.

Das Zukunft Bau-Forschungsprojekt ist ein interdisziplinäres Projekt, das von drei Lehrstühlen an der Technischen Universität München bearbeitet wird. Unsere Forschungsfrage(n) können nicht aus einem einzelnen Fach beantwortet werden, weshalb eine fachübergreifende Zusammenarbeit notwendig ist. Die Projektleitung liegt bei Prof. Dr. Putz von der Professur für Neuere Bau-

denkmalpflege, weiter beteiligt sind der Lehrstuhl für Gebäudetechnologie und klimagerechtes Bauen und der Lehrstuhl für Bauphysik. Projektpartner sind die Firma Josef Gartner GmbH in Gundelfingen an der Donau und die Detail Business Information in München. Die Mitarbeiter\*innen der Professur für Neuere Baudenkmalpflege beschäftigen sich mit Fragen zu den Schwerpunkten Stadtforschung und Denkmalpflege, Struktur und Nutzung, Konstruktion und Materialität. Der Lehrstuhl für Gebäudetechnologie und klimagerechtes Bauen und der Lehrstuhl für Bauphysik gehen den Themen Klima und Akustik sowie Energie und Komfort nach. Die Auswahl der Bürohochhäuser erfolgte aufbauend auf einem abgeschlossenen Forschungsprojekt über die Fassadenobjekte der Firma Gartner, die uns einen Zugang zu den umfassenden Zeichnungsarchiven bereitstellt.

Für eine Bewerbung in der Forschung an einer Universität ist je nach Fach ein Hochschulabschluss oder eine Promotion notwendig. Klassischerweise steigt man nach dem Masterstudium mit einem Doktorat in die Forschung ein. Neben den fachspezifischen Voraussetzungen sollte man ein hohes Maß an Motivation und Interesse an der (eigenen) Forschungsfrage des Projekts mitbringen. Wichtig ist Neugier, auch Mut, neue Herausforderungen anzunehmen, Teamfähigkeit sowie eine effiziente und sorgfältige Arbeitsweise. Gewissenhaftigkeit und Zielstrebigkeit möchte ich noch ergänzen. Grundregel für jede „gute“ Forschung ist auch eine gute wissenschaftliche Praxis, was bei der Arbeit in der Forschung erwartet und vorausgesetzt wird. Das wissenschaftliche Arbeiten beschreibt ein methodisches und systematisches Vorgehen bei der Bearbeitung der Forschungsfrage sowie die Nachvollziehbarkeit der Resultate durch Offenlegung der Quellen und die Publikation der Erkenntnisse, um am Ende einen Kenntnissgewinn zu bringen und einen wissenschaftlichen Austausch zu ermöglichen.

Grundsätzlich braucht jede Forschung eine Fragestellung und ein Forschungsziel. Jedes Promotionsthema ist zunächst auch ein Forschungsthema. Ob nun eine Fragestellung durch eine Promotion allein oder in einem größeren Forschungsprojekt beantwortet werden kann, entscheidet sich anhand der Forschungstiefe und der Breite der Fragestellung. Wer als Architekt\*in forschen will, weil sie/er eine besondere, persönliche Begeisterung für ein bestimmtes Thema hat, sollte den Weg der Promotion gehen. Besonders, wenn es sich um Fragen handelt, die bisher noch nicht oder selten gestellt wurden. Dissertationen sind auch in der Architektur eigenständige wissenschaftliche Leistungen, die neue Erkenntnisse aufzeigen. Demgegenüber haben andere Forschungsprojekte in der Architektur oft eher einen Anwendungsbezug.

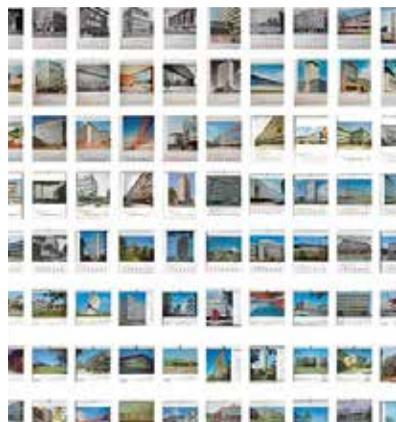


Abb.: Josef Gartner GmbH

Fassadenobjekte des Fassadenbauers Josef Gartner

**Rouven Grom**  
Wissenschaftlicher Mitarbeiter  
Professur für Neuere Baudenkmalpflege  
School of Engineering and Design  
Technische Universität München  
www.arc.ed.tum.de/nb  
www.arc.ed.tum.de/nb/professur/team/rouven-grom/



Foto: Marton Deme, 2020

# Der Gebäuderetter

Cornelius Tarnai oder „Corni, der verrückte Bauingenieur“, wie er sich selbst nennt, hat sich auf die Sanierung historischer Gebäude spezialisiert. Daneben hat er die Firma "Kulturschätze deiner Region" gegründet. Mit beiden Unternehmen verfolgt er aktiv die große Vision, alle historischen Gebäude weltweit zu retten.

## Warum sollen wir historische Gebäude retten?

**Cornelius Tarnai:** Aus Respekt gegenüber unseren Ahnherrn. Wir heutigen Westeuropäer leben in einer Freiheit, die nicht selbstverständlich ist und die wir unseren Vorfahren verdanken. Es wäre wirklich bitter, wenn wir es nicht schaffen, ihre gebauten Kulturdenkmäler, die ganzen wunderschönen historischen Gebäude zu bewahren. Es gibt so viele Menschen, die ihre alten Häuser abreißen wollen. Die frage ich dann: Haben Sie sich schonmal Gedanken darüber gemacht, dass vielleicht ihr Opa das Gebäude gebaut hat und damit eine Absicht hatte?

## Sollte also nichts Neues mehr gebaut werden?

Ich will nicht in Frage stellen, dass ein Haus abgerissen werden darf. Das darf es. Aber alle Menschen, die zum Beispiel ein Bauernhaus haben, sollen wissen, dass sie die Möglichkeit haben, es sanieren zu lassen. Damit will ich auch gegen das Geschwätz vom Stammtisch ankämpfen, dass Sanieren sowieso mehr kostet als neu zu bauen.

## Das heißt, deine Arbeit begründest du eher moralisch, weniger ökologisch?

Das Schöne ist, die Welt spricht gerade unsere Sprache: Nachhaltigkeit, Graue Energie, Ressourcen etc. Aber ja, ich bin eher der Philosoph. Ich bin zwar Bauingenieur und ich mag meine Sanierungen, aber mir geht es eher um das Bewusstsein für unsere Kultur. Die anderen Themen übernehmen andere. Es ist für mich selbstverständlich, dass wir zum Beispiel Ressourcen sparen, wenn wir ein altes Gebäude stehen lassen, anstatt ein neues zu bauen.



Foto: Cornelius Tarnai

## VITA

**Cornelius J.P.G. Tarnai** ist eingetragener Statiker und hat die Große Bauvorlageberechtigung. Außerdem ist er Mitglied in der Bayerischen Ingenieurkammer. Mit seinem 2016 gegründeten Ingenieur- und Planungsbüro Tarnai hat er sich auf die Sanierung historischer Gebäude spezialisiert, insbesondere auf Bauherr\*innenberatungen. Nebenbei baut er sein zweites Unternehmen "Kulturschätze Deiner Region #KSDR" auf. Die damit verbundenen Unternehmenszweige sollen alle zur Rettung historischer Gebäude beitragen. #KSDRsports hat es sich zum Beispiel zur Aufgabe gemacht, durch Ernährungs- und Fitnessberatung Architekt\*innen und Ingenieur\*innen fit zu machen. Denn gesunde Architekt\*innen und Ingenieur\*innen können lange historische Gebäude retten. Auch sind unabhängige Käufe von historischen Gebäuden geplant, um diese zu sanieren und zu revitalisieren.

## Wie hast du deine Leidenschaft für historische Gebäude entdeckt?

Als ich Bauingenieur wurde, wusste ich noch nicht, dass ich historische Gebäude retten werde. Aber schon als Kind haben mich Burgen und die Antike fasziniert. Außerdem hatte mein Vater ein Bauunternehmen. Ich war immer lieber mit ihm auf der Baustelle als in der Schule. Im Bauingenieurstudium schließlich, kurz vor meiner Bachelorarbeit, hörte ich von dem Masterstudiengang Historische Bauforschung. Den kannte ich vorher gar nicht. Das hat alles für mich verändert, das wollte ich unbedingt machen. Prof. Thekla Schulz-Brize war damals die Leiterin des Studiengangs an der OTH Regensburg und suchte händeringend nach Bauingenieuren. Also habe ich meine fehlenden 18 Prüfungen sowie die Bachelorarbeit im Bauingenieurwesen in zwei Semestern geschrieben, um schnell anfangen zu können. Ich war damals Mitte 20 und hatte das Gefühl, keine Zeit mehr zu haben.

## Wie kam es, dass du dich selbstständig gemacht hast?

Während des Masters arbeitete ich für das Ingenieurbüro Braun, Haas & Lerzer, die vor allem Sanierungen machten. Die Kombination aus Praxis, als Bauingenieur zu arbeiten, und Theorie an der Hochschule war sehr hilfreich. Ich war Vermesser, Bauforscher, Statiker und eigentlich auch Architekt. Ich liebe nämlich Entwerfen und hab nach dem Bachelor schon kleine Einfamilienhäuser für Bekannte geplant. Deswegen schlug ich meinem Chef vor, eine Abteilung für Vorprojekte zu gründen, bei denen man diese vier Disziplinen braucht.

### Was ist ein Vorprojekt?

Ein Vorprojekt sollte vor jeder Sanierung gemacht werden. Es setzt sich aus der Bauherrenberatung, der Vermessung, der Bauforschung, der statischen Analyse und dem architektonischen Konzept zusammen. Normalerweise kommen dafür die einzelnen Disziplinen aus verschiedenen Büros zusammen. Ich wollte die fünf Disziplinen in einer Abteilung unseres Ingenieurbüros zusammenfassen. Da mein Chef das nicht wollte, dachte ich – gut, dann mach ich's selbst. Mitte 2016 habe ich mich dann selbstständig gemacht. Jetzt, nach fünf Jahren, bin ich immer noch auf dem Markt. Ich habe Höhen und Tiefen gehabt, mache immer noch Fehler, aber es macht unglaublich viel Spaß.

### Wie hast du deine ersten Aufträge bekommen?

Ich wusste, was ich kann und was ich zu verkaufen habe. Und ich kann gut präsentieren. Das waren schonmal gute Grundvoraussetzungen. Dann hat ein Kumpel mir das Unternehmernetzwerk BNI, Business Network International, empfohlen. Da geht es um Empfehlungsmarketing. Dafür musste ich 1700€ investieren, ein Haufen Geld. Dazu sei gesagt, für meine Selbstständigkeit habe ich alles verkauft, zum Beispiel meine Lebensversicherung, weil ich keine Förderungen bekommen habe. Zusammen mit einem Privatkredit hatte ich dann 40000€ Startkapital. Das ist nicht viel. Trotzdem habe ich das Unternehmernetzwerk als Chance gesehen. Eines meiner Lebensmottos ist nämlich: Ich möchte mich niemals fragen: Was wäre gewesen, wenn? Nach fünf Jahren Mitgliedschaft kann ich sagen: Das war die beste Entscheidung, die ich treffen konnte. Ich habe dort viele tolle Unternehmer kennengelernt und unfassbar viel gelernt. Ich mache immer noch 80 Prozent meiner Umsätze über Empfehlungen aus dem Netzwerk.

### Dass du viel in der Öffentlichkeit stehst, hilft dir sicherlich auch.

Ja, klar! Ohne das würde es nicht funktionieren. Was nützt es mir, der beste Experte der Welt zu sein, wenn es kei-



Foto: Cornelius Tarnai

**Gebäuderetter Cornelius Tarnai sanierte 2020-21 das Haus einer Bäckerei in Roth, das abgebrannt war (Bild oben). Heute findet man im Erdgeschoss Geschäftsräume, die Obergeschosse sind bewohnt**



Foto: Cornelius Tarnai

ner weiß? Ich bin meine beste Werbung. Ich kann auf meinen Baustellen Videos drehen, ich habe meinen YouTube-Channel, ich wurde für diverse Zeitschriften interviewt. Das passiert nicht, weil ich irgendwo im Büro sitze und historische Gebäude saniere. Gerade als Jungunternehmer. Ich habe vor der Bürogründung gedacht, die Welt wartet auf mich. Bullshit. Kein Mensch hat darauf gewartet, dass ein Cornelius Tarnai jetzt da ist.

### Noch ein Tipp für junge Menschen, die noch nicht wissen, was sie nach dem Studium machen wollen?

Wir müssen uns nur eine Frage stellen: Was liebe ich? Wenn wir das herausgefunden haben, und sei es nur für einen gewissen Zeitabschnitt, und wenn wir auch noch gut darin sind, müssen wir dieses Talent weiterentwickeln. Entweder als Angestellter oder, wenn es noch nicht das passende Unternehmen gibt, sich selbstständig machen. Freiheit wird man immer überall haben, auch als Angestellter, denn die Freiheit kommt aus einem selbst heraus. Stell dir vor, du machst fünf Tage die Woche als Angestellter oder sieben Tage als Selbstständiger etwas, was du nicht magst – du stirbst am Ende als Zombie. Was mich angeht – es ist nicht immer leicht, was ich alles mache. Aber ich sehe dieses Schlussbild: Es ist 2066, ich bin im Kolosseum in Rom, wir feiern die 50-Jahr-Feier von "Kulturschätze deiner Region" und wir haben es geschafft, historische Gebäude weltweit zu retten. Man braucht eine Vision.

# TROX

## Systemlösungen

für mehr Lebensqualität  
in Innenräumen



- Systemübergreifende Klima- und Sicherheitstechnik
- Vernetzte Steuertechnik und Komponenten
- Anbindung an bestehende Systeme
- myTROX – das neue Online-Service-Tool
- Qualität made in Germany



Foto: Joosten

## Mehr Platz für Kinder in der Hochschule



Foto: Joosten

Der Berliner Hochschule für Technik, kurz BHT, fehlt es an Fläche. Über 26 000 Quadratmeter Nutzfläche werden benötigt, um künftig über ausreichend Arbeitsräume für die Student\*innen aus Architektur, Bauingenieurwesen, Gebäudetechnik und nachhaltiger Planung zu verfügen. Aktuell plant die Berliner Senatsverwaltung mit der BHT die Ausgestaltung zweier themenzentrierter Standorte. Der Campus LUX an der Luxemburger Straße in Wedding wird durch sechs Neubauprojekte erweitert. Zugleich ist der im vergangenen Jahr geschlossene Flughafen Tegel als zusätzlicher Wissenschaftsstandort vorgesehen. Der erste Baustein ist kürzlich

eröffnet worden und wendet sich der Zukunft zu: Auf dem Campus LUX ist neben hochschuleigenen Co-Working Spaces ein Kindergarten durch das Berliner Studierendenwerk entstanden.

Der Architekt Ludwig Hoffmann schuf hier 1910 die vierflügelige Anlage des zentralen Hochschulgebäudes und platzierte streng symmetrisch zwei vorgelegerte Direktorenwohnhäuser links und rechts vor der geschmückten Fassade des Hauptportals. Heute nutzen mehrere Fachbereiche und der Hochschulsport das großzügige, denkmalgeschützte Ensemble. Im südöstlich gelegenen Vorbau arbeitet das Hochschulpräsidium. Der ihm gegenüberliegende Vorbau

wurde im Zweiten Weltkrieg zerstört. Auf der Freifläche plante KRP Architektur, ehemals Kolb Ripke Architekten, im Auftrag des Studierendenwerks den Neubau des Kindergartens.

Der Denkmalschutz forderte, dass der Entwurf sich am fünfgeschossigen Bauvolumen des Altbestands ausrichte. Demnach fehlten der dreigeschossig geplanten Kita zur Verwirklichung zwei Etagen. Das Studierendenwerk fand in der BHT eine geeignete Partnerin für das plötzlich gewachsene Bauprojekt, die nun die zwei oberen Geschosse nutzt. „So naheliegend diese Form von Bauherrengemeinschaft erscheinen mag, so selten kommt sie aufgrund von

**Je Geschoss eine einfache Form zur Orientierung: Kreis, Dreieck, Rechteck**



Foto: Joosten

bürokratischen Hürden vor“, berichtet Michael Heßke von der Bauherrenvertretung. Das gemeinsame Projekt zweier öffentlicher Einrichtungen unter Berücksichtigung des Denkmalschutzes ist seit 2021 abgeschlossen. Der Neubau entspricht der Kubatur des historischen Nachbargebäudes und lehnt sich in seiner Fassadengestaltung an den klar strukturierten Fensterrastern der beiden Bestandsbauten an.

Während das Äußere sich nach dem Alten richtet, widmet sich das Innere dem Nachwuchs. 130 Kitaplätze sind entstanden. An den Straßenseiten des L-förmigen Grundrisses befinden sich die Funktionsräume, die durch einen Mittelgang erschlossen werden. Hellbraune Elemente aus Eichenholz finden sich in Fensterrahmen und Türen wieder und kontrastieren freundlich die Außenwände aus Sichtbeton, deren graue Flächen sich im Linoleumbelag fortsetzen. Jedes Stockwerk der Kita hat eine Form zum Thema: Dreieck, Kreis und Rechteck bieten – eingefügt in die Holzmöbel als Griffe oder in die Licht- und Deckengestaltung – Orientierung für die Kinder. Die geschaffenen Arbeitsplätze für die Hochschule im vierten und fünften Geschoss sind neutral gestaltet und flexibel nutzbar. *Therese Mausbach*



Foto: Joosten

**Was hat dich erwogen, nach dem Studium in einem Architekturbüro zu arbeiten?**

**Anh Pham Phuong:** Der Grund war die Erfahrung, die man dort sammelt, um später die Leitung eines Architekturbüros übernehmen zu können. Ich wusste, dass man bei KRP Architektur sehr direkten und schnellen Zugang zu allen Leistungsphasen erhält und man auch als frische Absolventin Verantwortung und Vertrauen geschenkt bekommt.

**Was spricht für das Leben als junge Architektin?**

Ich gewinne im täglichen Büroalltag sehr viele neue Eindrücke. Plötzlich ist nicht mehr alles fiktiv. Jede Linie ist von Bedeutung und jede Zeichnung wird zu einer wichtigen Kommunikationsebene. In jungen Jahren erhalte

**Was hat dir im Studium gefehlt, was du erst im Beruf lernst?**

Während meines akademischen Werdegangs hat mir ehrlich gesagt nichts gefehlt. Mein Bachelorstudium an der BTU war sehr stark auf Konstruktions-, Entwurfs- sowie Rechtslehre konzentriert. Wir haben nicht alles vorgegeben bekommen, sondern haben gelernt, wo bestimmte Informationen zu finden sind – diese Fähigkeit hilft mir in meinem jetzigen Arbeitsalltag sehr.

**Wo informierst du dich über passende Materialien oder Produkte für das Bauprojekt?**

Ich lasse mich sehr stark von Fachzeitschriften sowie Social Media inspirieren. Außerdem schaue ich über die Architekturgrenzen hinaus und suche Impulse aus der Mode-, Grafik- oder Produktdesignwelt. Wir verfügen auch über eine

Die angehende Architektin Anh Pham Phuong studierte an der Brandenburgischen Technischen Universität Cottbus-Senftenberg (BHT) und an der Leibniz Universität Hannover.

**Vom Studium in die Projektleitung**

Nach ihrem Masterabschluss trat sie eine Stelle bei KRP Architektur an – und übernahm sogleich die Projektleitung für den Neubau der BHT.



Foto: KRP Architektur

ich das Vertrauen sowie die Chance, ein Projekt wie die Kita vom ersten Spatenstich bis hin zum Einzug der Nutzer\*innen maßgeblich planen und leiten zu können. Diese Erfahrung hat mich beruflich sowie privat auf vielen Ebenen herausgefordert, aber vor allem für die Gegenwart und Zukunft gestärkt.

**Verfügst du als junges Büromitglied über bestimmte Techniken, die bei der Projektarbeit von Nutzen sind?**

Ich bin sehr interessiert an Farben, Logodesign sowie auch Typografie. Auch dieses Interesse floss in viele Wettbewerbsprojekte ein, die dadurch individuell und spannend werden. Als Teil eines jungen und dynamischen Teams profitiere ich von den jeweiligen Stärken der Kolleg\*innen, wodurch ich meine Fähigkeiten weiterentwickeln und schärfen kann.

interne Materialsammlung, die bei der Wahl der Materialien hilfreich ist.

**Welche Beweggründe gab es, für die Kita Linoleum zu verwenden?**

Bei der Auswahl der Materialien für die Kita waren ehrliche, robuste sowie langlebige Eigenschaften entscheidend. Linoleum als Bodenbelag erfüllt die Parameter unseres Gestaltungs- und Materialkonzepts. Dazu ist Linoleum ein ökologischer Bodenbelag, was uns bei der Wahl der Materialien wichtig war.

**Warum hast du dich für genau dieses Produkt entschieden?**

Der Linoleumbelag Marmoleum Cocoa in Earl Grey von Forbo spiegelt die Ästhetik unserer sichtbaren Betonflächen wider. Mit seiner feinen Marmorierung und der bräunlichen Färbung stellt er zusätzlich Bezug zu den eingesetzten Holzfenstern in Eiche her. Das rundet den Gesamteindruck perfekt ab.

# Zukunftsfähiges Bauen mit Lehm

Jasmine Alia Blaschek und Christof Ziegert sind Expert\*innen des Lehmbaus. In ihrem Essay erklären sie, was das Thema so spannend macht und wie eine berufliche Perspektive in diesem Bereich aussehen kann.

## VITAE

**Dipl.-Ing. Jasmine Alia Blaschek** kam als Wienerin über den Österreichischen Lehmbau zu ZRS Ingenieure (ZRSI), dem Ingenieurpart des Berliner Büros ZRS Architekten Ingenieure. Ihre Arbeitsschwerpunkte bei ZRSI sind neben Lehr- und Labortätigkeiten die Leitung des Urukprojektes mit dem Deutschen Archäologischen Institut. ZRSI sind als Konservierungsingenieure für die statisch-konstruktiven und materialtechnischen Belange der Welterbestätte Uruk in Mesopotamien zuständig.

**Prof. Dr.-Ing. Christof Ziegert** ist Geschäftsführer der ZRS Ingenieure GmbH (ZRSI). An der FH Potsdam hat er eine Honorarprofessur „Bauen und Erhalten mit Lehm“ am Fachbereich Bauingenieurwesen inne. Außerdem lehrt er regelmäßig an der Bauhausuniversität Weimar. Er ist Obmann des Normenausschusses Lehmbau am DIN und öffentlich bestellter Sachverständiger für Schäden im Lehmbau (IHK Berlin). Als Vorstandsmitglied unterstützt er mit ehrenamtlichen Engagement die Arbeit des Dachverbandes Lehm e.V.  
www.zrs.berlin

Zum Glück starten heute viele Architekt\*innen und Bauingenieur\*innen mit dem Anspruch in ihr Berufsleben, dass die von ihnen geplanten und gebauten Projekte eben nicht mit dem schonungslosen Umgang mit Ressourcen in Verbindung gebracht werden sollen, wie es derzeit häufig noch der Fall ist. Unser aller Ziel sollte sein, das Bauen mit Stahl und Beton auf das notwendige Maß zu beschränken und bei viel mehr Bauvorhaben ganz oder teilweise nachwachsende oder andere wenig energieintensive Materialien zu verarbeiten. Neben Holz sind hier insbesondere die verschiedenen Lehm- baustoffe und -bautechniken prädestiniert. So hat ein erdfeucht angelieferter Lehmputz weniger als 10% des Primär-

energiegehalts eines Kalk-Zement- Putzes – bei nebenbei besserem Raumklima. Im Nachhaltigkeitsdiskurs spricht man von Ressourceneffizienz bzw. auch von Begriffen wie Suffizienz (von lat. *sufficere*, dt. ausreichen) und Konsistenz – das heißt, umweltverträgliche Technologien nutzen Stoffe und Leistungen der Ökosysteme, ohne sie zu gefährden oder zu zerstören. Eine wesentliche Minimierung des Ressourcenverbrauchs muss also nicht per se mit schmerzhaften Einschnitten der Gestaltungsmöglichkeiten und des Wohlstands kompensiert werden.

In keinem anderen Land der Welt sind die Voraussetzungen so gut wie in Deutschland, um mit Lehm- baustoffen zu planen und zu bauen. Zum Bauen geeigneter Lehm liegt landesweit fast überall vor. Im Idealfall wird der eigene Baugrubenaushub verbaut. So planen wir von ZRS Ingenieure gerade das neue Weleda-Zentrallager in Schwäbisch-Gmünd, dessen riesiger Baukörper von 35 x 85m eine Stampflehmfassade aus dem Baugrubenaushub erhält. Nirgendwo gibt es so viele Hersteller\*innen von Lehm- baustoffen, Händler\*innen, die diese vertreiben und Lehm- baufachkräfte, die diese fachgerecht verbauen. Nirgendwo gibt es eine so sinnvolle Struktur an angemessenen Regelwerken, die das Planen und Bauen mit Lehm- baustoffen im positiven Sinne tatsächlich normal werden lassen.



Foto: ZRS Ingenieure, Christof Ziegert  
**Stampflehmwände auf der Baustelle des Besucherzentrums „Ringheiligtum Pömmelte“ in Sachsen-Anhalt. Das Projekt wurde als partizipatives Projekt auch unter Mit- hilfe von Student\*innen realisiert**

Viele Planungsbüros suchen nach Mitarbeiter\*innen mit Lehmbau-Kompetenz, die die geänderten Kundenwünsche nach klimagerechten Bauvorhaben erfüllen können. Weil sich Deutschland im Lehmbau einen so guten Ruf erarbeitet hat, kommen diese Anfragen auch regelmäßig aus dem Ausland, sei es im Neubau, der Kulturerbeerhaltung oder der Entwicklungszusammenarbeit. Auch große international tätige Organisation, wie die GIZ, ergreifen derzeit die Initiative, mehr Projekte mit Lehm- baustoffen zu realisieren. Es gibt also eine lokale und globale Entwicklung auf breiter Front! In unserem Büro zum Beispiel machen Lehmbauprojekte derzeit etwa ein Viertel des Auslandsumsatzes aus. Außerdem entstand für uns auf diese Weise ein (bau-)kultureller Austausch mit bereits mehr als 30 Ländern. Während in vielen dieser Länder das Lehm- bauhandwerk noch traditionell verwurzelt ist, fehlen lokal Architekt\*innen und Bauingenieur\*innen, die mit den Baustoffen umgehen können. Diese Kompetenz wird dann in Deutschland nachgefragt. Förderlich ist es, wenn man die Techniken nicht nur theoretisch durchdrungen hat, sondern auch praktische Kompetenzen vorweisen kann – Bauüberwachung ist international häufig eher ein Training. Diese Einsätze sind oft von Hitze und Staub sowie Entbehrungen vom gewohnten europäischen Luxus geprägt und können von wenigen Tagen bis zu Monaten dauern. Dennoch empfinden die Beteiligten sich mehr bereichert als gezehrt, stellt doch die gemeinsame Arbeit noch einmal eine ganz andere Komponente im Austausch der Kulturen dar.



Foto: ZRS Ingenieure, Jasmine/Alia Blaschek

### Interkultureller Austausch am Eanna Ziqqurat (2200 BC) in Uruk/Irak

Lehm- baustoffe erzwingen ein baustoffgerechtes Design der architektonisch- konstruktiven Details und des Tragwerks. Interdisziplinäre, kooperative Zusammenarbeit – eigentlich selbstverständlich, aber in mancher Bürophilosophie noch nicht verankert, – kann und muss hier praktiziert werden. Auch dies ist ein zukunftsfähiges Kompetenzfeld für angehende Architekt\*innen und Bauingenieur\*innen, das am Beispiel des Lehmbaus entwickelt werden kann. Die Angebote der deutschsprachigen Hochschullandschaft für den Lehm- bau sind noch eher dünn gesät. Regelmäßige Angebote gibt es in Potsdam und Wien schon länger, nun z. B. auch in Weimar, Dortmund, Düsseldorf, Karlsruhe, Berlin, Braunschweig, Zürich und Linz. Man kann sich berechtigterweise fragen, warum das Angebot der Hochschulen dem Bedarf an Wandel hinterherhinkt und diese Angebote teilweise erst von den Student\*innen eingefordert werden mussten, wie jüngst in Weimar geschehen. Es bedürfte einer umfassenderen Initiative zusätzlicher Stellen, denn es wird zu lange dauern, bis die Besetzung freiwerdender Stellen dem veränderten Bedarf gerecht werden könnte. Die Nachfrage der Student\*innen besteht auch in der Betreuung wissenschaftlicher Arbeiten, denn es gibt noch zahlreiche weiße Felder, für deren Klärung ein dringender Bedarf besteht. Es gibt hier noch die Möglichkeit, nicht für die Schublade zu produzieren, sondern Ergebnisse direkt in die Praxis und Normung einfließen zu lassen, wie derzeit bei der neu-

en Norm zur Bemessung von Lehm- steinmauerwerk. Unter der Leitung der Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung erarbeiten verschiedene Institutionen und zahlreiche junge und erfahrene Wissenschungrige die Grundlagen und verfassen Bachelor- und Masterarbeiten sowie Promotionen zu den Themen.

#### WEITERFÜHRENDE TIPPS Angebote für Student

**\*innen** beispielsweise an der Fachhochschule Potsdam oder der Bauhaus Universität Weimar, gesammelt unter [www.uni-terra.org](http://www.uni-terra.org)  
**Weiterbildung für** Architekt\*innen und Ingenieur\*innen z.B. an der Weiterbildungsakademie der Bauhaus Universität Weimar WBA: [www.wba-weimar.de](http://www.wba-weimar.de)

**Wer es auch praktisch mag:** Kurse zum Lehm- bau- Fachhandwerker „Fachkraft Lehm- bau DVL“ z.B. im bekannten Zimmerer- Ausbildungs- zentrum in Biberach [www.seminare.kompetenzzentrum-bc.de](http://www.seminare.kompetenzzentrum-bc.de)  
**Netzwerkarbeit** im Bereich Lehm: [www.golehm.de](http://www.golehm.de)  
**Generelle Infos:** Bundes- fachverband „Dachverband Lehm e.V.“

[www.dachverband-lehm.de](http://www.dachverband-lehm.de)  
**Forschungsvorhaben** z.B. an der Bundesanstalt für Materialforschung und -Prüfung (BAM) [www.bam.de](http://www.bam.de)  
**Fachliteratur:** Röhlen, U., Ziegert, C.: Lehm- bau- Praxis. Planung und Ausführung. Beuth- Verlag. Berlin. 3. Auflage. 2020



**Norman Radons Werk:**  
Produktionshalle mit Lager,  
Büro und Showroom der  
Gobbi GmbH von Architektur  
DI Ralph Broger in Höchst

Foto: Norman Radon

## Zweites Standbein: Fotografie

Der Architekt Norman Radon machte sich 2012 als Architekturfotograf selbstständig. In seinem Essay beschreibt er, wie es dazu kam, was ihm geholfen hat und warum er auch heute noch als Architekt arbeitet.

Bereits in der Schulzeit habe ich mich sehr für Fotografie interessiert und Kurse in analoger Schwarzweißfotografie und Filmentwicklung belegt. Am Ende überlegte ich, Architektur, Fotografie oder Medien zu studieren. Schließlich schrieb ich mich 2001 an der Universität Stuttgart für Architektur und Stadtplanung ein. Bereits früh im Studium wurde ich auf einen Aushang des Architekturfotografen Roland Halbe aufmerksam. Da ich mich schon damals gut mit den einschlägigen Programmen auskannte, begann ich bei ihm einen Nebenjob in der Bildbearbeitung. Von da an übte ich mich im Scannen von Diapositiven und der digitalen Nachbearbeitung, während meine Kommiliton\*innen nebenher oder in den Semesterferien im Architekturbüro arbeiteten. Diese Fähigkeiten und die visuellen Eindrücke der fotografierten Projekte konnte ich im Studium auch gut beim Entwerfen

und Präsentieren einsetzen. Zudem habe ich als wissenschaftlicher Mitarbeiter am Städtebauinstitut gearbeitet und dort große Städtebau-Modelle im institutseigenen Studio fotografieren können.

Da Roland Halbe weltweit tätig ist, reizte es mich schließlich, ein Praktikum als Fotoassistent zu machen. So war ich bei den Fototerminen vor Ort und konnte die Abläufe studieren. Ich lernte, dass ein Fotoauftrag bereits mit einer sehr guten Vorbereitung beginnt. Das eigentliche Drücken auf den Auslöser mit der richtigen Belichtung passiert dann fast intuitiv. Auch konnte ich als Fotoassistent in Länder wie die USA und Spanien reisen und interessante Architekten treffen. Über das eigentliche Fotografieren hinaus machte ich mich auch mit der Verwaltung der Bilddatenbank und dem Vertrieb der Fotos im Kundenkontakt mit Architekturbüros oder Verlagen vertraut.

Bei meinem Auslandsstudium in Valencia habe ich mich schließlich bei der angeschlossenen Kunsthochschule für ein Fotoseminar eingeschrieben. Hier konnte ich mich in den verschiedenen Bereichen der Fotografie ausprobieren, wie Portrait/People, Dokumentation/Reportage und eben Architekturfotografie. Durch Zufall kam ich währenddessen in Kontakt mit einem lokalen Magazin und veröffentlichte meine ersten eigenen Reportagen mit dem Titel „Casa Real“ über ausgefallene Student\*innenwohnungen.

Das Studium der Architektur habe ich dennoch nicht mit minderem Interesse und Einsatz betrieben und habe schließlich ein Praktikum im Architekturbüro Früh im Vorarlberg/Österreich absolviert. Dort erkannte man mein Interesse an der Architekturfotografie und ließ mich erste Projekte für die Homepage des Büros fotografieren.

### **Architekt vs. Architekturfotograf**

Das Architekturstudium habe ich schließlich erfolgreich mit dem Diplom abgeschlossen. Glücklicherweise hatte ich in Vorarlberg gute Kontakte aufbauen können. So bin ich direkt nach Studienabschluss als Architekt bei Johannes Kaufmann Architekten in den Beruf eingestiegen. Meine erworbenen Fähigkeiten als Architekturfotograf durfte ich sogleich neben meiner Arbeit als Architekt unter Beweis stellen, indem ich einige Projekte des Büros

fotografisch dokumentierte. Die Fotos kamen gut an und wurden publiziert, sodass ich schon bald auch für andere Büros in meiner Freizeit als Architekturfotograf tätig werden konnte. Nach kurzer Zeit war ich im Vorarlberg als Architekturfotograf bekannt und betrieb dieses Gewerbe als Kleinunternehmer neben meiner Anstellung als Architekt.

Die immer größere Nachfrage im Bereich der Architekturfotografie sowie private Veränderungen führten dazu, dass ich mich schließlich 2012 als Architekturfotograf selbständig machte und wieder zurück nach Deutschland zog. Auch hier in Ingolstadt habe ich beide Standbeine, die Architektur und die Architekturfotografie, parallel betrieben. Im Winter mit Schwerpunkt als freischaffender Architekt und im Sommer als Architekturfotograf. Die meisten Aufträge in der Fotografie kamen allerdings noch lange aus Vorarlberg/Österreich, Liechtenstein und der Schweiz, wo ich meine guten Kontakte halten und zum Teil noch ausbauen konnte. Zwischenzeitlich hatte ich auch Mitarbeiter, die für mich die Nachbearbeitung der Fotos erledigt haben und im Back Office sowie Kundenkontakt tätig waren.

Leider gestaltete es sich zunächst schwieriger als gedacht, direkt in Ingolstadt oder dem Umland von München und Nürnberg neue Kund\*innen zu akquirieren. Inzwischen habe ich hier meinen Kundenstamm jedoch ausbauen können. Aber auch die Fotografiebranche wurde durch die Corona-Krise vor neue Herausforderungen gestellt. Das Reisen war eingeschränkt, Gebäude durften nicht betreten werden und viele Architekturbüros und Firmen reagierten zunächst zurückhaltend mit Beauftragungen. So kommt es mir gelegen, dass ich nach wie vor über das Standbein Architektur verfüge und parallel zur Fotografie einige schöne erste Projekte realisieren konnte.

#### Status und Ausblick

Nur wenige Fotograf\*innen können sich in der Architekturbranche etablieren und entsprechende Honorare verlangen. Da die digitale Fotografie im-

mer einfacher und billiger wird, fotografieren viele Architekt\*innen mittlerweile selbst. Kleinere Architekturbüros reagieren daher leider oft mit Unverständnis auf die von Verbänden vorgeschlagenen Fotohonorare und viele Firmen verlangen die uneingeschränkten Nutzungsrechte. Einigen Architekt\*innen ist es aber auch nicht so wichtig, ihre Projekte professionell fotografieren und dokumentieren zu lassen und so sieht man auf vielen Homepages mit dem Smartphone fotografierte Projekte. Es wird zudem immer schwerer, sich durch einen eigenen Stil abzuheben. Lange Zeit bevorzugten die Kund\*innen einen dokumentarischen, kontrastreichen Fotostil, bei dem die Projekte so abgelichtet werden, wie sie sind. Heute geht der Trend immer mehr zu atmosphärischen Fotos, die die Gebäude zum Teil verunklären, ähnlich wie Visualisierungen. Auch verlangen Kund\*innen immer häufiger, dass bauliche Mängel oder störende Objekte auf den Fotos retuschiert werden. In gewissem Umfang finde ich das auch richtig. Aber es gibt einen Punkt, der nicht überschritten

werden sollte. Beispielsweise, wenn ich die unschöne Nachbarbebauung eines Hauses durch einen nicht vorhandenen Wald ersetzen soll. Wie jeder Beruf setzt auch die Architekturfotografie voraus, dass man sie mit voller Hingabe und Leidenschaft betreibt. Ist dies der Fall, dann kann es ein sehr abwechslungsreicher und erfüllender Beruf sein, bei dem man mit interessanten Menschen zusammenkommt, großartige Architektur und Gebäude sehen kann, Reisen und Arbeiten verbindet und dank der Technik ortsungebunden arbeiten kann. Allerdings kann es einige Jahre dauern, bis man davon gut leben kann. Es besteht aber immer die Möglichkeit, die Fotografie, so wie ich, als zweites Standbein oder als Hobby zu betreiben. Insofern wünsche ich allen Interessierten alles Gute und viel Glück auf ihrem Weg.

**Einfamilienhaus in Lingenau von HK Architekten  
Hermann Kaufmann +  
Partner ZT GmbH**



Foto: Norman Radon

#### VITA

**Norman Radon** ist Architekt und Architekturfotograf. Er ist Mitglied im FREELENS e.V., in der Bayerischen Architektenkammer und im Bund Deutscher Baumeister. Mit seinem Unternehmen RADON Architektur + photography ist er in Deutschland, Österreich und der Schweiz für Architekturbüros und Firmen tätig. Er fotografiert ausschließlich mit natürlichem Licht oder vorhandenen Lichtquellen und am liebsten bei schönem oder leicht bewölktem Wetter. Er arbeitet mit einer Canon EOS 5D Mark IV Kamera und Canon TS-E Objektiven von 17 bis 90 mm. Die Bildbearbeitung macht er mit Adobe Lightroom und Photoshop an einem MacBook Pro 16" und einem externen 27" Bildschirm. [www.radon-photography.com](http://www.radon-photography.com)



Die Greengineers sind ein neutrales Ingenieur- und Beratungsunternehmen. Sie stehen bei Bestands- und Neubauprojekten Bauherr\*innen zur Seite und bilden den Knotenpunkt für die Nachhaltigkeitsthemen zwischen den handelnden Akteur\*innen

Foto: Greengineers



**GREENGINEERS**  
ENGINEERING & CONSULTING

## Ein Start-up in der Baubranche

Lars Krauß ist Mitgründer des Start-ups Greengineers, Beratungsbüro und Fachplaner für nachhaltige Bauoptimierung. Expert\*innen aus unterschiedlichen Gewerken und Disziplinen beraten Bauherr\*innen und erstellen Nachhaltigkeitskonzepte und Gebäude-Ökobilanzierungen. Die jungen Unternehmer\*innen sind mit ihrer Vision erfolgreich – obwohl sie ursprünglich gar nicht aus der Baubranche kommen.

Wir, die Greengineers GmbH, sind Fachplaner\*innen für nachhaltiges Bauen. Zusammen mit Michael Schmid habe ich das Unternehmen im Februar 2019 gegründet. Unsere Vision war nichts Geringeres, als die Baubranche nachhaltig zu revolutionieren. Wo ich auch schon beim ersten wichtigen Faktor wäre, den es braucht, um ein Unternehmen zu gründen: eine Vision und der Wille, etwas zu verändern.

Da Michael und ich jedoch nicht aus der Baubranche kommen, war es für uns essenziell, das Unternehmen mit einer Know-how trächtigen Partner\*in zu gründen. Als Gesellschafterin holten wir daher die Sakosta Holding mit ins Boot. Die Sakosta ist eine Unternehmensgruppe, die als Ingenieurbüro und analytisches Labor für Bodenuntersuchungen ebenfalls in der Baubranche aktiv ist.

Als wir die Greengineers gerade gegründet hatten, waren wir auf der Baumesse in München unterwegs. Dort konnten wir erste Erfahrungen im Austausch mit potenziellen Kund\*innen, Architekturbüros und anderen Interessensgruppen sammeln. Hier haben wir auch unseren ersten Pitch präsentiert. Diese ersten Austauschereferenzen waren neben dem Erarbeiten einer Dienstleistung das Wichtigste zu Beginn der Greengineers.

Auf der Messe begriffen wir auch erst den vollen Umfang an Themen im nachhaltigen Bauen und erkannten zu-

dem, dass in der Baubranche zu oft die Nachhaltigkeit aus dem Planungsprozess rausgehalten wird. Die vielen Gewerke, die am Bauprozess mitwirken, tragen für sich etwas dazu bei, aber das Wissen wird nicht gebündelt. Wenn das Wissen für nachhaltige Themenfelder nicht gesammelt bei den Bauherr\*innen landet, ist meist nur ein Haufen an finanziellem Mehraufwänden zu erkennen. Schlussendlich werden die wenigsten tollen Ideen, die es auf dem Markt gibt, umgesetzt.

Wir lösen dieses Problem, indem wir den Netzwerkknotenpunkt für das Thema Nachhaltigkeit im Bau darstellen und in unseren Konzepten die Bereiche Biologie, Technologie und Materialeinsatz verbinden. Mit der nachhaltigen Bauoptimierung zeigen wir unseren Bauherr\*innen, welchen Mehrwert sie durch die Kombination von vielen Gewerken erhalten und wie sie ihr individuelles Bauprojekt nachhaltiger gestalten. Aber die Baubranche ist oft sehr konservativ und viele Bauherr\*innen wissen kaum etwas über das Thema Nachhaltigkeit. Auch wenn wir unsere externen Absprachen an die Wünsche unserer Kund\*innen anpassen, versuchen wir zugleich, ihnen neue, innovative und nachhaltige Wege zu zeigen und so über den Tellerrand von „das haben wir schon immer so gemacht“ hinauszublicken.

Heute sind wir als Greengineers GmbH ein Team aus über 13 Menschen mit immer noch derselben Vi-

sion von 2019, die Baubranche nachhaltiger zu gestalten. Das Team besteht inzwischen aus den Know-how-Feldern Architektur, Gebäudetechnik, Gartenbau, Umweltingenieur, Elektrotechnik und weiteren. Für mich war von Beginn an klar, dass es für unsere Idee ein Team braucht, das unterschiedliche Gewerke vertritt, um so innovative Lösungen für die interdisziplinären Probleme in Projekten zu finden.

### Die Unternehmensgründung

Beim Gründen geht es darum, eine Lösung für ein Problem zu finden und diese mit dem richtigen Team im Rahmen eines Unternehmens aufzubauen. Dabei spielt es keine Rolle, ob diese Lösung so oder anderes schon auf dem Markt existiert. Wichtig ist neben der Vision nur, dass die beteiligten Personen sich bewusst für ihre Aufgabe entscheiden, eine passende Rechtsform wählen und den finanziellen Rahmen klären und planen.

Der Weg zum Unternehmertum ist sicherlich nicht gradlinig und nicht mit vielen Musterlösungen ausgestattet. Daher ist es wichtig, über ein gewisses Netzwerk und Allgemeinwissen in den Bereichen Buchhaltung, BWL, Management, Personal und dem branchenspezifischen Fachwissen zu verfügen.

Für mich war die Unternehmensgründung eine sehr gute Entscheidung, weil mich vor allem das selbstbestimmte Arbeiten erfüllt. Auch wenn wir noch

klein sind und ich noch nicht das große Geld damit verdiene. Die Selbstständigkeit bedeutet für mich, sich allein oder in einer kleinen Gruppe zu organisieren und Kundenaufträge abzuwickeln. Auf der anderen Seite gehört es auch dazu, die Rolle der Unternehmer\*in einzunehmen. Dabei steht nicht mehr die Bearbeitung der Kundenaufträge im Vordergrund, sondern das Aufbauen eines gut funktionierenden Teams und das stetige Verbessern der strategischen Ausrichtung so wie auch das Netzwerken.

Für mein Unternehmen nehme ich in Kauf, eine längere Zeit mit weniger Geld zu leben und gleichzeitig einen deutlich erhöhten Arbeitsaufwand zu haben. Hinzu kommt die Verantwortung, die ich trage. Ich muss ständig die Balance finden zwischen der Mitarbeiter\*innenanzahl und den Kund\*innenaufträgen. Gewinnt eines davon die Überhand, wirkt sich das auf die finanzielle Situation oder das Stresslevel der Mitarbeiter\*innen aus.

Neben all diesen Herausforderungen bin ich aber auch zu einem großen Teil meines eigenen Glückes Schmied. Die Rolle als Geschäftsführer und Gründer ist auch immer mit der Chance verbunden, sich sein Team und die Struktur so aufzubauen, wie man das gerne hätte. Deshalb setze ich mich dafür ein, dass

wir als Team viel Freude am gemeinsamen Arbeiten haben. Die zwischenmenschliche Ebene spielt deshalb für mich bei der Entscheidung, wer ins Team kommt, eine große Rolle. Auch, weil eine besondere fachliche Kompetenz einer einzelnen Person nicht ausreichend für ein gelungenes Kund\*innenprojekt ist. Wie sich die Teammitglieder untereinander verstehen und vertrauen ist ebenso wichtig. Daher ist die emotionale und soziale Intelligenz einer Unternehmer\*in wichtig, um sich auf jede und jeden Einzelne\*n im Team einzulassen, alle zu respektieren und wertzuschätzen, und dabei Raum zu schaffen, damit neue Lösungen gefunden werden können. Alle Beteiligten sollten das Zusammenwirken als offen, ehrlich und sympathisch wahrnehmen.

Die Nachhaltigkeit in der Baubranche und das Gründen eines Unternehmens – beides sind Bereiche, in denen man sehr oft seine eigene Komfortzone verlassen muss. Aber das Gefühl, welches entsteht, wenn man mit seinem Team am Tisch zusammensitzt und kreative Lösungen erarbeitet, die dann von den Kund\*innen gelobt werden und das jeweilige Projekt nachhaltiger werden lassen, das ist unbeschreiblich erfüllend. Netzwerk schadet nur denen, die keines haben. Daher lasst uns vernetzen für eine grüne Zukunft im Bauen.

**Lars Krauß hält an Hochschulen und bei Netzwerkveranstaltungen Vorträge über die Greengineers und seine Vision**



### VITA

**Lars Krauß** (27) hat nach dem Realschulabschluss eine Ausbildung zum Einzelhandelskaufmann bei Lodenfray in München gemacht. Sein erstes Start-up, mit dem Produkt Zero-Friction hat er 2015 gegründet, als er zeitgleich an der BOS das Fachabitur machte. Das Unternehmen betreibt er auch heute noch nebenher. 2016 bis 2019 studierte er Internationales Marketing und Management in München. Hier lernte er Michael Schmid kennen, mit dem er 2019, noch im Studium, die Greengineers GmbH gründete.

# Vom Entwurf bis zum Bau eines Holzpavillons

Im Rahmen eines hochschulinternen Wettbewerbs entwarfen Student\*innen der Hochschule Mainz eine Station auf einem Bildungspfad zum Thema „Natürliches Polymer Holz“. Im Sommer 2021 realisierten die Gewinner\*innen ihren Entwurf – eine komplexe Holzstruktur aus etlichen, regelmäßig gitterartig angeordneten Holzknoten.

**Das Konstruktionsprinzip des Pavillons leitet sich aus dem Möbelbau ab**



Im Sommersemester 2021 veranstaltete die Hochschule Mainz im Rahmen des Moduls „Energieoptimiertes Bauen“ einen studentischen Wettbewerb für einen Bildungspavillon. Im Auftrag des Max-Planck-Instituts für Polymerforschung entwarfen wir daraufhin einen Pavillon, der als Teil eines Bildungspfads über Polymere die besonderen Baustoffeigenschaften von Holz veranschaulicht und erlebbar macht. Der Entwurf sollte Langlebigkeit und Rückbaubarkeit mit einer reinen Holzkonstruktion und -fügung vereinen.

Acht Kleingruppen entwickelten unter der Leitung von Prof. Gero Quasten mit unterschiedlichen Ansätzen jeweils einen Entwurf für den Pavillon. Eine Jury aus verschiedenen Fachleuten und der Bauherrschaft kürte das Projekt WoWood zum Sieger. Insbesondere der modulare Ansatz, der sich von einem Holzknoten aus dem Möbelbau ableitet, sowie der Kontrast zwischen der klaren, quaderförmigen äußeren Form und dem organisch ausgesparten Innenraum fielen der Jury positiv auf. Unterstrichen wird dieser Ausdruck zusätzlich durch die abhängig vom Standpunkt wechselnde Dichte sowie Blick- und Lichtdurchlässigkeit der Struktur. Nach der Kür zum Siegerprojekt bildeten wir um die Entwerferinnen ein interdisziplinäres studentisches Team zur Realisierung des Bauwerks, das zudem von Professor\*innen der Hochschule Mainz sowie einer Zimmerei und einem Lieferanten für Holzverbinder unterstützt wurde.

Die erste Hürde bestand darin, die Entwurfsidee gemeinsam mit Fachplaner\*innen hinsichtlich Statik und Konstruktion realisierungsfähig zu überarbeiten. Hierzu passten wir das Knotensystem sowie das Rastermaß an und brachten es mit den notwendigen Vorbemessungen der Bauteile in Einklang. Besonderes Augenmerk lag hierbei darauf, sowohl für Konstruktion als auch für Fügung nach Möglichkeit ausschließlich Holzbauteile zu ver-

Foto: Rahel Weisen

wenden. Damit das Gefüge bau- und skalierbar sowie tragfähig wurde, musste der dreidimensionale Holzknoten, der sich zuvor durch Kippen und Drehen der Holzteile zusammenstecken ließ, durch eine zweiachsige Dübelfügung ersetzt werden, die den durchlaufenden Latten weniger Querschnitt nimmt und sich ohne Dynamik in den Bauteilen verbinden lässt. Wie für jedes Bauvorhaben mussten wir für den WoWood-Pavillon einen Bauablaufplan erstellen. Es sollte sich jedoch herausstellen, dass insbesondere die Abhängigkeit von Materialbeschaffung und Vorbereitung des Bauplatzes und des Fundaments, aber auch die Einschätzung der Leistungsfähigkeit des Teams sowie das Wetter zu starken Abweichungen von der eingangs erfolgten Planung führen können.

Auch das komplexe Fügungssystem musste präzise geplant werden. Zu diesem Zweck entwickelten wir eine Codierung, die jedes einzelne Bauteil sowie jeden einzelnen Knoten entsprechend der Verortung auf den drei räumlichen Achsen eindeutig bezeichnet. So konnten die Rohstoffe für alle Bauteile angeschafft und entsprechend den verfügbaren Größen möglichst materialeffizient vorkonfektioniert werden konnten. In den Räumlichkeiten einer lokalen Zimmerei, die zudem Werkzeuge, Maschinen und handwerkliche Expertise zur Verfügung stellte, nahmen wir die Konfektionierung der geplanten Bauteile vor. Hierbei galt es, neben der körperlichen und handwerklichen Herausforderung der Arbeit das richtige Maß an Gewissenhaftigkeit und Präzision mit einer angemessenen Geschwindigkeit zu vereinen. Die Bauteile mussten zum einen so gefertigt werden, dass sie sich im Anschluss wie geplant fügen lassen, zum anderen durften wir den geplanten zeitlichen Rahmen nicht überschreiten.

Den Überblick über die Vielzahl an Bauteilen zu behalten, stellte schon während der mehrphasigen Vorfertigung



Foto: Hochschule Mainz

**Die größte Herausforderung beim Bau des Pavillons: den Überblick über alle Bauteile behalten**

einen außerordentlichen logistischen Anspruch dar, der seinen Höhepunkt darin fand, einen transportfähigen Stoß an Bauteilen zu schichten, der sich am Bauplatz entsprechend abtragen lässt, ohne die Ordnung wieder zu verlieren. Die Codierung leistete auch hierbei ihre Dienste. Trotzdem war die größte Herausforderung beim Aufbauen der komplexen Struktur, den Überblick über alle Bauteile und Bauteilgruppen zu behalten und die Montagereihenfolge einzuhalten, damit im engmaschigen Knotennetz jeder noch zu fügende Knoten erreichbar blieb.

Am Ende des Prozesses stehen neben dem eindrucksvollen Bauwerk und einer nachhaltigen Konstruktion für uns vor allem ein reicher Schatz an Erfahrungen in der Entwicklung und Umsetzung eines Bauwerks durch alle Leistungsphasen – von der Ausschreibung des Wettbewerbs über die Ausführung bis zur Publikation des Ergebnisses – anschaulich und hautnah erlebt im Rahmen dieses außergewöhnlichen Projekts.



Foto: Hochschule Mainz

**Eine Codierung bezeichnet jedes Bauteil und jeden Knoten entsprechend ihrer Verortung auf den drei räumlichen Achsen**



Foto: Hochschule Mainz

**Besonders anspruchsvoll war der Transport nach der Vorfertigung: Die Student\*innen mussten die Bauteile so schichten, dass sie am Bauplatz in der richtigen Reihenfolge ankommen**

## VITA

**Nicolas Janning** (\*1994) studiert nach verschiedenen Ausbildungsstationen Architektur an der Hochschule Mainz. Das Studium bietet ihm, wie auch in diesem Projekt, vom Entwerfen über den Bau bis zur Ausstellung und Publikation die Möglichkeit, seine interdisziplinären Interessen miteinander zu vereinen. Der Wettbewerbssentwurf „WoWood“ von **Lara Fährö, Joana Ferreira, Jana Schmidt** und **Esther Saweljew** wurde mit Unterstützung von **Julius Jacobi, Tabea Eck, Samira Asgari Mamani, Helena Paulus, Julian Bellenbaum, Christof Weber, Justus Tannhof, dem Team von lignum<sup>3</sup> (Jan, Lukas, Claudius, Henning und Karim), Stephan Bertagnolli, Tabea Huth, Jochen Stahl, Helge Kunz, Gero Quasten, Kay-Uwe Schober, Katharina Landfester** und **Ulrike Schneider** umgesetzt.

Für den „Dubai Creek Tower“, der höchste Aussichtsturm der Welt, arbeitete Bodo Schröder zusammen mit Santiago Calatrava

Zum Ende des Studiums hatte ich, wie sicher viele andere Studenten, schon davon geträumt, mal in einem bekannten Architekturbüro zu arbeiten, interessante Entwürfe zu gestalten und Wettbewerbe zu gewinnen. Auch dank meiner Arbeitserfahrung als studentischer Mitarbeiter in einem kleinem Architekturbüro und dem guten Ruf der RWTH Aachen habe ich nach meinem Studium 2011 die Chan-



Abb.: Emaar Properties

## Neugierig bleiben!

Bodo Schröder studierte zunächst Architektur. Für jeden folgenden beruflichen Schritt hat er sich ganz bewusst einer neuen Herausforderung gestellt.

ce erhalten, beim Architekturbüro Ingenhoven Architects anzufangen. Dort durfte ich gleich an Großprojekten, wie dem Google Headquarter in Palo Alto/USA, mitarbeiten. Nach vielen Wettbewerben, Studien und Teilprojekten wuchs in mir der Wunsch ein Projekt komplett durchzuplanen.

### Learning by doing

Diesem Wunsch konnte ich beim Stuttgarter Architekturbüro LAVA nachgehen, da dort gerade die Planung eines 20-stöckigen Hochhauses

in Saudi Arabien, das «KASCT Headquarters», die Verwaltungszentrale einer Universität, beginnen sollte. Zudem war es mir wichtig, ein Projekt in einer BIM-Software zu planen, weil das Thema schon damals immer mehr aufkam. Da LAVA zu dem Zeitpunkt gerade auf BIM umstieg, passte das für mich ideal. Das Hochhausprojekt wurde von LAVA mit Hilfe der Fachplaner Battle McCarthy (Haustechnik) und Bollinger + Grohmann (Tragwerk und Fassaden) geplant. Aufgrund der komplexen Geometrie des Projekts und der verschiedenen zu lösenden räumlichen Details war die Planung mit BIM essentiell. Mit diesem Projekt gewann LAVA schließlich den European Prize for Architecture 2016.

Die Erfahrung, ein Projekt in fast allen Phasen durchzuplanen, ist sehr wichtig. Denn nur so weiß man, was wirklich realisierbar ist. Bei größeren Projekten lernt man zudem gut im Team zu arbeiten, da man „nur“ Teilbereiche eines Projekts entwirft.

### Zusammenarbeit mit dem Stararchitekten

Nach Abschluss des «KASCT Headquarters» wagte ich den Sprung zum Stararchitekten. Bei Santiago Calatrava in Zürich konnte ich meinen Fokus auf internationale Großprojekte weiter vertiefen. Die Arbeit bei Calatrava war für mich eine tolle Erfahrung und Herausforderung; gleich zu Beginn durfte ich den „Dubai Creek Tower“, den höchsten Aussichtsturm der Welt, mitplanen. Durch meine Erfahrung mit Großprojekten und der Planung mit BIM/3D-Modellen konnte ich nach wenigen Monaten zunehmend Verantwortung übernehmen. Eine meiner Hauptaufgaben war es, die verschiedenen skulpturalen, oft noch abstrakten Entwurfsideen in Architektur umzusetzen. So habe ich fast täglich mit Santiago Calatrava persönlich Projekte besprechen und mit dem Team umsetzen können, was sehr inspirierend und vielfältig war.

### In die Selbständigkeit gehen

Neben der Arbeit bei Calatrava erhielt ich die Chance privat verschiedene Projekte entwickeln zu dürfen. Bei einem größeren Projekt in der Nähe von Leipzig ging es, neben der Archi-

### VITA

**Bodo Schröder** hat Architektur studiert, in namenhaften internationalen Büros gearbeitet, sich selbstständig gemacht und sich in einem berufsbegleitenden Studium weitergebildet  
www.bodoschroederarchitekten.com



Foto: privat

tektur, um die Abwicklung des Transaktionsprozesses für die Eigentümer und die Entwicklung des Grundstücks. Das ehemalige Mühlenareal stand mehr als 25 Jahre lang leer und sollte umgenutzt werden. Mit Hilfe eines guten, wirtschaftlich tragfähigen Entwicklungskonzepts konnte ich alle Stakeholder überzeugen und die Planung voranbringen. Insbesondere mit diesem Projekt habe ich mich immer mehr mit wirtschaftlichen Fragestellungen zu Immobilienbewertung, Steuern, Baukosten, Baupotenzial und Marktnachfrage für die Nutzung auseinandergesetzt.

### Weiterbildung im Bereich Immobilien und Projektentwicklung

Durch die Auseinandersetzung mit wirtschaftlichen Themen rund um Entwicklungskonzepte im Immobilienmarkt habe ich zunehmend festgestellt, dass Architekturprojekte und -studien oftmals nicht an gestalterischer Qualität scheitern, sondern an wirtschaftlichen Themen. Insbesondere im frühen Projektstadium sind immobilienmarktbezogene Fragen immens wichtig und können über den Erfolg entscheiden. Beispielsweise kann eine Marktanalyse wichtige Hinweise geben, ob die vorgesehene Nutzung nachgefragt ist. Um mich professionell mit den Themen zu beschäftigen, habe ich mich entschieden, fast zehn Jahre nach meinem Diplomabschluss, einen berufsbegleitenden Master in Immobilien am Center for Urban & Real Estate Management (CUREM) der Universität Zürich zu absolvieren. Der Master dauert drei Semester und richtet sich fast ausschließlich an Berufserfahrene der Bau und Immobilienwirtschaft. Mit Hilfe des Studiums konnte ich meine Kompetenzen im Bereich Wirtschaft vielfältig ergänzen und mein Netzwerk in der Immobilienwirtschaft erweitern. Der Austausch mit Kollegen aus verschiedenen Berufszweigen, wie Architektur, Bauherrenvertretung, Totalunternehmen, Investoren, Banken und Versicherungen, ist inspirierend und hilfreich.

### In der Rolle des Bauherrn

Aktuell arbeite ich auf „Bauherrenseite“ in der Projektentwicklungsab-



Ansicht West des geplanten Mühlenareals

teilung einer Rentenversicherung in der Schweiz. Ich kann dabei meine vielseitige Berufserfahrung nutzen und die erlernten Themen aus dem Weiterbildungsstudium anwenden. Die Arbeit eines Projektentwicklers enthält viele Elemente des Architekturberufs. Sie umfasst aber vor allem auch die wirtschaftlichen Themen des Immobilienmarkts und schafft damit ein interessantes Spannungsfeld. Es braucht viel Kreativität, um Kapital, Nutzungsidee und Grundstück zusammenzubringen. In der Zusammenarbeit mit den Architekten und Planern behält man dabei viel Einfluss auf die Gestaltung. Darüber hinaus hat man stets einen ganzheitlicheren Blick und kann übergeordnete Werte schaffen.

### Das eigene Profil schärfen

Es ist wichtig, sich stetig weiterzubilden und neugierig zu bleiben. Man kann dabei einerseits seinen Horizont erweitern und andererseits für Arbeitgeber noch attraktiver werden. In den ersten Berufsjahren entscheidet sich in der Regel, ob man sich mehr zum Generalist oder Spezialist entwickelt. Man sammelt wertvolle Projekterfahrungen, welche oft schon in eine bestimmte Richtung gehen, z. B. Wohnungsbau oder Bauen im Bestand. Passend dazu empfehle ich fünf bis zehn Jahre nach dem Masterabschluss eine Weiterbildung zu machen. So kann man eine eingeschlagene Richtung vertiefen oder in eine neue gehen. Außerdem macht es Sinn, mit regelmäßigen Weiterbildungen von wenigen Tagen oder Wochen „am Ball des Geschehens“ zu bleiben.

### Wer wagt, kommt weiter!

Wer sich selbstständig machen möchte, muss

einiges an Berufserfahrung mitbringen. Auch die Akquisition von Projekten ist sehr wichtig, denn der Markt ist heiß umkämpft. Oftmals muss man schon Referenzprojekte vorweisen, um überhaupt an einem Wettbewerb oder einer Studie mitmachen zu können. Über Wettbewerbe akquirieren die meisten Büros ihre größeren Projekte. Man sollte seine Alleinstellungsmerkmale kennen – was kann ich besser als andere Architekten? Eine gute Strategie ist es, sich auf eine Objektart (z. B. Neubau vs. Bestand, Wohnen vs. Büro) oder auf bestimmte Projektphasen zu fokussieren (Entwurf vs. Ausführungsplanung). Außerdem braucht man in der Baubranche viel Geduld. Projekte verlaufen oftmals nicht stringent „nach Zeitplan“, da Bau- und Planungsprozesse von vielen verschiedenen Faktoren abhängig sind, wie z. B. politisches Meinungsumfeld, Anforderungen von Planungsämtern, Baukosten, Markt- und Nachfrageschocks. Je größer ein Projekt ist, desto schwieriger werden Prognosen zu Terminen und Kosten. Ein Beispiel ist der neue Bahnhof „Stuttgart 21“ von Ingenhoven Architects – wer hätte gedacht, dass das Projekt nach dem Wettbewerbsgewinn 1997 heute immer noch nicht fertig ist!?

### Stellenangebot

<b>ARCHITEKTURBÜRO</b>			
<b>BECKMANN</b>			
<p><b>Wir suchen eine(n) Berufseinsteiger(in)</b>  <b>Sie</b> arbeiten in einem Team mit erfahrenen Architekten  <b>Wir</b> freuen uns auf Ihre Neugier &amp; Lernbereitschaft</p>			
Büroatmosphäre			
Bauen im Bestand			
kontakt@architekturbuero-beckmann.de			
<a href="http://www.architekturbuero-beckmann.de">www.architekturbuero-beckmann.de</a>			



Umplanung einer Büro-einheit mit Hilfe von BIM – eine Visualisierung ist mit wenig Zusatzaufwand möglich

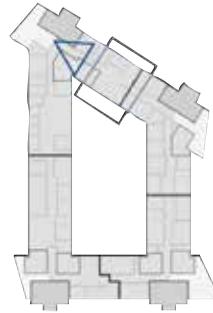


Abb.: Haushochdrei

## Bauen, nur anders

Wer von Beginn des Planungsprozesses Software intelligent einsetzt, kann sich langweilige und fehleranfällige Aufgaben, wie beispielsweise die händische Mengenermittlung und Kostenberechnung, sparen. Thomas Klug hat in seinem Ingenieurbüro Haushochdrei von Anfang an versucht, möglichst viele Prozesse digital und integriert abzubilden. Hier berichtet er aus seinem Arbeitsalltag beim Baumanagement.

Nach dem Architektur- oder Bauingenieurstudium will man natürlich erst einmal bauen. Möglichst hoch und möglichst groß, am besten Hochhäuser oder Brücken. Diese Projekte haben immer lange Laufzeiten und sehr viele sich wiederholende Aufgaben. Abwechslung ist hier die Ausnahme. Kleine Projekte, schnell und effektiv umgesetzt, sehen zwar auf dem Lebenslauf nicht so toll aus wie der Bahnhof oder das Hochhaus, für viele Kund\*innen sind sie aber ein wichtiges Feature.

Die agile und effiziente Abwicklung, zum Beispiel bei Umbauten von Büroflächen, erfordert moderne Methoden wie die Verwendung digitaler Tools oder das Lean Construction Management – ein integraler Ansatz für eine optimierte Planung und Ausführung. Bei diesen Projekten ist nicht das Tragwerk die Herausforderung, sondern die Komplexität aus Logistik, Ressourcen und kurzfristigen Änderungen durch die Bauherr\*in. Mithilfe eines intelligenten Einsatzes von Software können Architekt\*innen Kosten und Termine einhalten und zugleich Mängel reduzieren.

Integration des BIM-Modells in die AVA-Software – die Bauteile werden automatisch zugeordnet

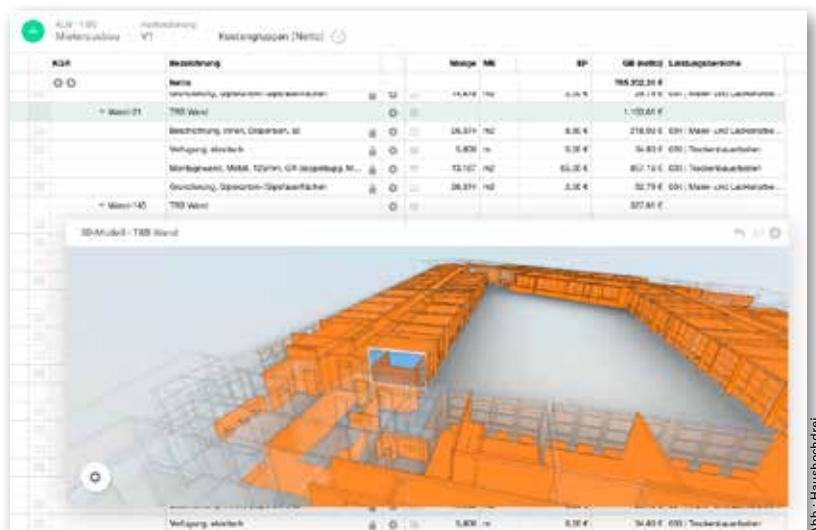


Abb.: Haushochdrei

Absolvent\*innen, die heute von Anfang an Building Information Modelling (BIM) verinnerlichen und diese Methode in allen Bereichen des Bauens schlau mit passender Software integrieren, haben einen großen Vorteil, der noch fehlende Erfahrung teilweise ausgleichen kann.

Ein Beispiel: Unmittelbar nach dem Entwurf geht es häufig an die Kostenplanung. Hierzu muss man aus der Planung die relevanten Massen ermitteln und diesen dann Kosten zuordnen. Früher war das eine mühsame, langweilige und auch fehleranfällige Aufgabe, die mit Papier, Stift, Dreikant und Excel erledigt wurde. Diese Arbeit hat niemand so richtig gerne übernommen.

Bei uns sieht der Prozess der Kostenberechnung anders aus: Wir übernehmen die 3D-BIM-Planung direkt in die Kosten- und Ausschreibungssoftware Nova AVA. Dadurch entfällt schon mal der fehleranfällige und vor allem langweilige Teil der Mengenermittlung. Häufig haben wir bei unseren Bauvorhaben wiederkehrende Bauelemente, zum Beispiel Trockenbauwände. Für diese Wände haben wir bereits vordefinierte Kostenelemente zusammengestellt, die alle Positionen, inkl. Kosten, die für den Bau der Wand notwendig sind, enthalten. Also die Unterkonstruktion, die Art der Beplankung bis hin zum Maler, der die Wand streicht. Die Software erkennt in dem Modell nun alle passenden Trockenbauwände und verknüpft sie mit den Kostenelementen. So können wir bei ca. 80% der Bauteile die Kosten automatisch zuordnen. Die gesamte Kostenberechnung dauert häufig unter einer Stunde. Fehler durch unvollständige Mengenermittlung oder Übertragungsfehler kommen gar nicht mehr vor. Und vor allem macht der ganze Prozess deutlich mehr Spaß.

Im weiteren Bauprozess generieren wir aus der Kostenberechnung automatisiert die Ausschreibungen. Dafür fasst die Software die einzelnen Positionen der Kostenelemente zu Leistungsverzeichnissen zusammen. Auch hier ist etwas Nacharbeit nötig, aber die langweiligen 80% erledigt die Software.

Auch wenn der Stolz groß ist, über eine Brücke zu gehen, an deren Bau man selbst beteiligt war, so ist es auch eine sehr befriedigende Aufgabe, die Digitalisierung der Baubranche voranzubringen.

## VITA

**Thomas Klug** startete nach dem Bauingenieurstudium an der TU München zunächst in der Bauindustrie und absolvierte hier die klassischen Bereiche Tragwerksplanung, Arbeitsvorbereitung und Kalkulation. Nach einigen Projekten als Bauleiter gründete er 2007 das Ingenieurbüro Haushochdreier, das für eine Handvoll Stammkunden alle technischen Aufgaben in deren Immobilien übernimmt.

DER ENTWURF  
Sonderheft der DBZ  
Deutsche BauZeitschrift

**Verlag und Herausgeber**  
Bauverlag BV GmbH  
Friedrich-Ebert-Straße 62  
33330 Gütersloh  
www.bauverlag.de

**Chefredaktion**  
Dipl.-Ing. Katja Reich,  
Telefon: +49 151 46105591,  
katja.reich@dbz.de  
(verantwortlich für den redaktionellen Inhalt)

MA Benedikt Kraft (stellv. Chefr.)  
Telefon: +49 5241 2151-2255  
benedikt.kraft@dbz.de

**Redaktion DBZ/DER ENTWURF**  
MA Ina Lülfsmann  
Telefon: +49 30 88410624  
ina.luefsmann@dbz.de

**Redaktion DBZ**  
MA Jan Ahrenberg  
Telefon: +49 171 5597636  
jan.ahrenberg@dbz.de

Dipl.-Ing. Beate Bellmann  
Telefon: +49 5241 2151-6655  
beate.bellmann@dbz.de

M. Sc. Arch. Mariella Schlüter  
Telefon: +49 173 2514736  
mariella.schlueter@dbz.de

**Freie Mitarbeit**  
Inga Schaefer

**Redaktionsbüro**  
Birgit Kahmen-Knurr  
Tel.: +49 5241 2151-3434  
Birgit.Kahmen-Knurr@dbz.de

**Layout**  
Kristin Nierodzik

**Geschäftsführer**  
Michael Voss,  
Telefon: +49 5241 2151-6644

**Leitung Werbemarkt**  
Marco Buch  
Telefon: +49 5241 2151-5522  
marco.buch@bauverlag.de

**Head of Digital Sales**  
Axel Gase-Jochens,  
Telefon: +49 5241 2151-2727  
axel.gase-jochens@bauverlag.de

Gültig ist die Anzeigenpreisliste vom 01.11.2021

**Marketing und Vertrieb**  
Christian Wesselmann  
Telefon: +49 5241 2151-5588  
christian.wesselmann@bauverlag.de

**Abonnementbetreuung und Leserservice**  
Telefon: +49 5241 2151-1000  
leserservice@bauverlag.de  
Abonnements können direkt beim Verlag oder bei jeder Buchhandlung bestellt werden.  
Bauverlag BV GmbH  
Friedrich-Ebert-Straße 62  
33330 Gütersloh, Deutschland

**Bezugszeit**  
DER ENTWURF erscheint zweimal jährlich jeweils zu Semesterbeginn als Sonderheft der DBZ. Die DBZ erscheint monatlich und kostet im Studenten-Abonnement 108,00€, inkl. der beiden Ausgaben DER ENTWURF, einschließlich der Nutzung des DBZ online-Archivs. Das Abo gilt zunächst für ein Jahr und ist danach jeweils vier Wochen vor Ablauf eines Quartals schriftlich kündbar.

**Veröffentlichungen**  
Zum Abdruck angenommene Beiträge und Abbildungen gehen im Rahmen der gesetzlichen Bestimmungen in das alleinige Veröffentlichungs- und Verarbeitungsrecht des Verlages über. Überarbeitungen und Kürzungen liegen im Ermessen des Verlages. Für unaufgefordert eingereichte Beiträge übernehmen Verlag und Redaktion keine Gewähr. Die inhaltliche Verantwortung mit Namen gekennzeichnete Beiträge übernimmt der Verfasser. Honorare für Veröffentlichungen werden nur an den Inhaber der Rechte gezahlt. Die Zeitschrift und alle in ihr enthaltenen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Mit Ausnahme der gesetzlich zugelassenen Fälle ist eine Verwertung oder Vervielfältigung ohne Zustimmung des Verlages strafbar. Das gilt auch für das Erfassen und Übertragen in Form von Daten.

**Druck**  
Westermann DRUCK | pva  
Georg-Westermann-Allee 66  
38104 Braunschweig

**DBZ**  
DEUTSCHE BAUZEITSCHRIFT

**FOLGST**  
du uns  
schon?



**Besucht uns auf Instagram!**

**@dbz\_deutschebauzeitschrift**