

agn 

Einblicke 2|19

agn 

# Generalplanung digitalisieren



**Bernhard Bergjan**  
Geschäftsführender Gesellschafter agn-Gruppe

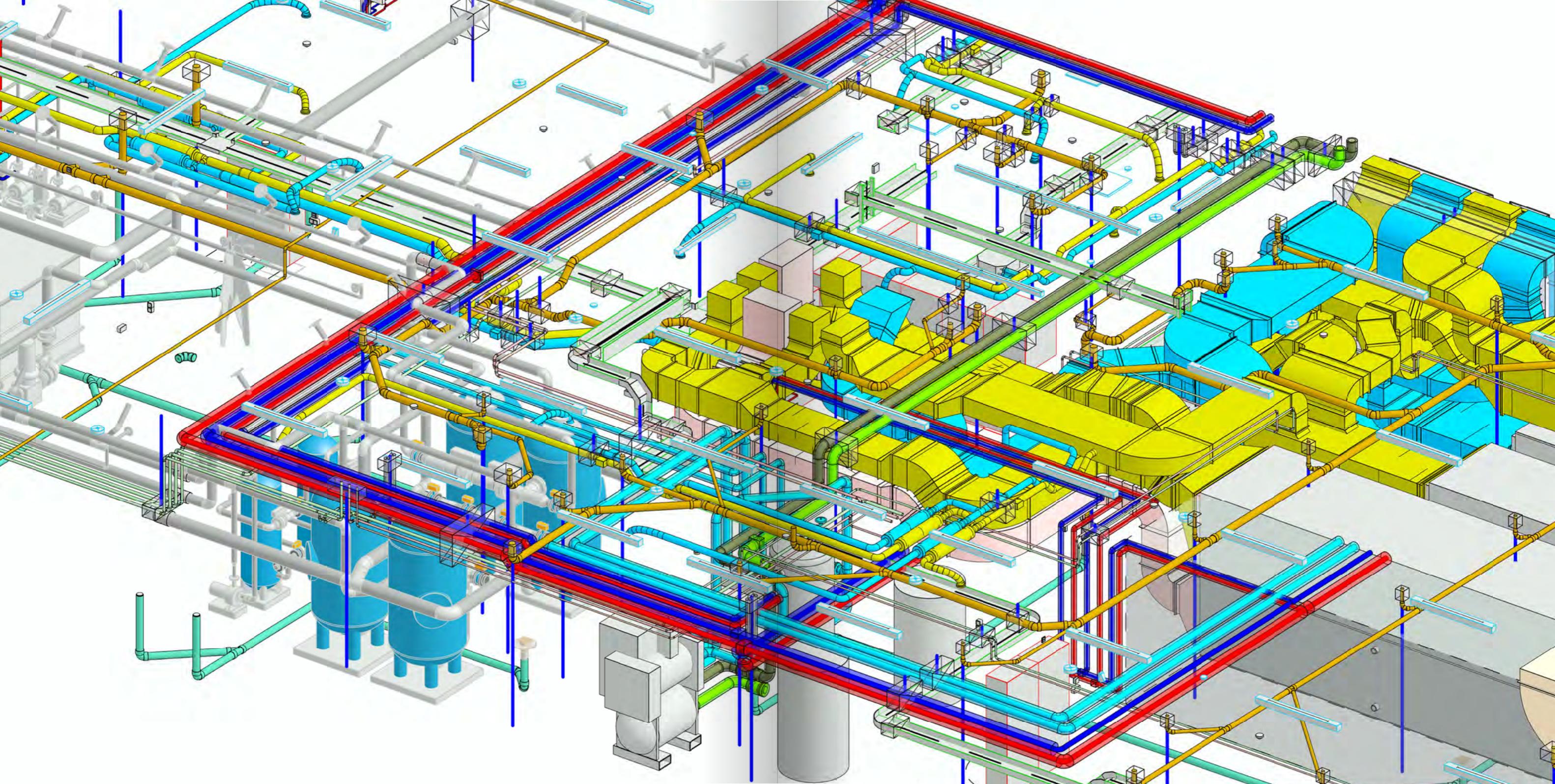
## Grußwort

Sehr geehrte Bauherren,  
sehr geehrte Auftraggeber,  
sehr geehrte Mitarbeiter,

das Thema Digitalisierung ist allgegenwärtig, häufig sehr hilfreich, manchmal auch beängstigend. Der Wunsch und sogar die Notwendigkeit, komplexe Zusammenhänge durch eine Digitalisierung der Prozesse zu vereinfachen oder zu beschleunigen, existiert und wird durch die immer vielfältiger werdenden technischen Möglichkeiten vorangetrieben. Doch wann ist der richtige Zeitpunkt für den Einstieg in neue Methoden? Wann ist man noch zu früh, wann ist man schon zu spät? Die Methode BIM verknüpft Daten und Geometrie, sie revolutioniert dabei unsere Arbeitsprozesse. Wenige Schnittstellen zu haben, das zeichnete den echten Generalplaner schon immer aus. Bei der Einführung von BIM hatte agn somit nochmals echte Vorteile – denn nur ein bisschen BIM funktioniert nicht. (Siehe S.34, Realitätscheck BIM – Technische Ausrüstung)

Die Digitalisierung wird unsere Methoden immer stärker bestimmen, unser Projektgeschäft bleibt aber ein Personengeschäft. Das individuelle Engagement an der richtigen Stelle und die Fähigkeit, auch unangenehme und risikobehaftete Entscheidungen zu treffen, kann einem Projekt zum entscheidenden Vorteil verhelfen. (Siehe S. 28, Bauherrengespräch mit IHK-Standortleiter Norbert Steinig)

**Bernhard Bergjan**  
Geschäftsführender Gesellschafter agn-Gruppe



# Ankündigung | Jubiläum

1999

20 Jahre  
siganet

**Erfahrung, die jung hält** | Nach 20 arbeitsintensiven Jahren kann die siganet GmbH, ein Tochterunternehmen der agn-Gruppe, auf ein breites Portfolio und unzählige erfolgreich abgeschlossene Referenzprojekte verweisen. Der Integrationsplaner hat sich stets als praktischer Visionär und unabhängiger, unkonventioneller Problemlöser verstanden. Die Geschichte gibt ihm recht – zu seinen Kunden gehören Wilo, Fraport und der Chemieparkbetreiber Currenta ebenso wie zahlreiche Hochschulen, Rechenzentren und Feuerwehren, das Historische Archiv Köln und der Bundesrat in Berlin.

Die Begriffe „smart“ und „digital“ sind in den vergangenen Jahren stark in Mode gekommen. Sie bezeichnen eine zunehmend effizientere Nutzung vorhandener Ressourcen auf Basis vernetzter und fernsteuerbarer Geräte und Installationen sowie automatisierbarer Abläufe. So ganz neu sind die Ideen, die hinter diesen Marketingbegriffen stecken, nicht. Durch die Arbeit in den Schlüsselgewerken der Technischen Ausrüstung – Gebäudeautomation, elektronische Sicherheitstechnik, AV-Medien-

technik und IT-Infrastruktur – hat siganet (Ibbenbüren, Berlin) bereits jahrelange Erfahrung mit der gewerkeübergreifenden Integrationsplanung, die schon heute durch die intelligente Vernetzung der Vielzahl elektrischer Systeme in den Gebäuden für mehr Energieeffizienz, Behaglichkeit sowie Sicherheit sorgt und Synergien hebt. Dabei hat das siganet-Team immer den Anspruch an sich selbst, die Forderungen der Auftraggeber hinsichtlich Einfachheit, Bedienbarkeit, Verfügbarkeit und Energieeffizienz zu erfüllen.

Dem eigenen Pioniergeist folgend, stellt siganet sich auch den Herausforderungen der Gegenwart und Zukunft – seine Zielsetzung heute ist die digitale Darstellung der Funktionen mit Building Information Modeling (BIM) und die Nutzung der Lernfähigkeit eines Gebäudes, um es weitreichender zu individualisieren. Durch den Einsatz von Künstlicher Intelligenz (KI) werden die Systeme künftig selbständig aus den vergangenen Steuerungseingriffen der Nutzer lernen, um sich den individuellen Bedürfnissen schnell und effizient anzupassen und damit vorausschauend agieren zu können.



**Holger Wallmeier**  
Dipl.-Ing. Elektrotechnik  
Geschäftsführer siganet GmbH

# Standort Stuttgart

**Neue Räume** | Seit 2001 deckt die agn-Gruppe mit ihrem Ludwigsburger Standort den süddeutschen Raum ab. Seit 2016 wird sie dabei durch eine weitere Niederlassung in München unterstützt. Die Gesamtverantwortung für agn Süd trägt der Architekt und Stadtplaner Urs Klipfel. Im Zuge des Unternehmenswachstums zieht das Ludwigsburger Team Anfang August in größere Räumlichkeiten um. Der neue Standort liegt verkehrsgünstig in der Stuttgarter Innenstadt und bietet spannende Ausblicke auf die geschäftige schwäbische Metropole im grünen Talkessel.

Der intensive Dialog mit den Bauherren und verbindliche Absprachen in der Planungsphase bekommen mit dieser Neuausrichtung eine noch bessere Grundlage für die erfolgreiche Umsetzung. Die neuen Geschäftsräume bieten agn viel Flexibilität zur Umsetzung einer New Work-Strategie. Über 25 Mitarbeiter finden hier zukünftig ihr kreatives Zuhause und tragen dazu bei,

die Erfolgsgeschichte der agn-Gruppe fortzuschreiben. Kurze Entscheidungswege und ein Netzwerk interdisziplinärer Fachleute erleichtern die flexible Organisation und souveräne Abwicklung.

In diesem Zusammenhang heißt agn den neuen Kollegen Hajo Haller an Bord willkommen, der das Team ab Anfang Juli verstärkt und als Projektmanager für besonders komplexe Projekte und als BIM-Experte fungiert.



**Urs Klipfel**  
Dipl.-Ing. Architekt  
Architekt und Stadtplaner  
Gesamtverantwortung agn Süd

# Forschung und Lehre

Die vernetzte Steuerung, Überwachung und Optimierung von Gebäudefunktionen wird ein immer wichtigerer Bestandteil des technischen Facilitymanagements. Die Technischen Schulen Steinfurt haben das erkannt und bieten jetzt eine Ausbildung zum „Staatlich geprüften Techniker“ in der Fachrichtung Gebäudesystemtechnik/-automation an. siganet-Geschäftsführer Holger Wallmeier unterstützte die Auftaktveranstaltung im April mit einem Vortrag.



Im Rahmen seiner Bachelorarbeit beschäftigte sich Werkstudent Thierry Fezeu, der an der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg Engineering Physics mit Vertiefung im Bereich Erneuerbare Energie studiert, mit dem energum-Projekt „Schulstandort Süd“ in München. Ziel der Arbeit war es, an Beispielprojekten nachzuweisen, ob die Berechnungen zu Lichtimmissionsschutz und Tageslichtversorgung mit den Ergebnissen aus eigenen Messungen übereinstimmen.

Judith Sundermann hat im Zuge ihrer Bauzeichnerausbildung bei agn ein vierwöchiges Auslandspraktikum im Planungsbüro „Lloyd’s Arkitektkontor AB“ in der südschwedischen Stadt Lund absolviert. Hilfe bei der Organisation von Praktikumsstelle, Unterbringung und Fördergeldern erhielt sie dabei durch eine Agentur.



Mit einer Masterarbeit über die Einführung des Building Information Modelings (BIM) bei der agn-Gruppe hat Rebecca Barbara Hickey den Studiengang „Immobilienmanagement und Facilities Management“ an der Fachhochschule Münster erfolgreich abgeschlossen. Ihre Prüfungsarbeit stützt sich auf Interviews, die sie mit unterschiedlichen Beteiligten geführt hat. agn-Gesamtkoordinator CAD | BIM Mario Billep hat die Studentin mit Rat und Tat dabei begleitet.



Das Oskar-von-Miller-Gymnasium in München richtet alljährlich einen Studien- und Berufsinformationsabend aus. Diese „Zukunftsbörse“ eröffnet Schülerinnen und Schülern die Möglichkeit, sich einen Überblick über verschiedenste Ausbildungswege und Berufsbilder zu verschaffen. In diesem Jahr stellte agn-Geschäftsführer Urs Klipfel die Fachrichtungen Architektur und Stadtplanung vor.

Seitdem Tobias Niemeier 2017 sein Bachelorstudium Wirtschaftsingenieurwesen-Bauwirtschaft in Oldenburg aufgenommen hat, arbeitet der ehemalige Azubi und Bauzeichner bei agn als Werkstudent in der Abteilung Projektmanagement. Für das laufende Studienjahr erhält er ein Deutschlandstipendium – eine Förderung, die in erster Linie begabte und leistungsstarke Studierende aller Fächer finanziell und ideell unterstützt.



energum-Mitarbeiter Tobias Kramer (3.v.r.) ist im November 2018 von der schwedischen Universität Lund und der Technischen Hochschule Lund mit dem renommierten Preis „Arets Framtidsbyggare“ für seine Leistungen im Masterstudiengang und für seine Abschlussarbeit ausgezeichnet worden. Seine Arbeit thematisiert die Auswirkungen des Nutzerverhaltens auf die Performance von Gebäuden in zukünftigen Energienetzen im urbanen Raum.

# Seite an Seite

## Global Sports Venue Alliance

Im März diesen Jahres ist agn anlässlich des Coliseum Summit Europe in London der frisch gegründeten Coliseum Global Sports Venue Alliance (GSVA) beigetreten. Die global und sportartenübergreifend agierende Plattform für Sportstättenverantwortliche und -fachleute bietet ihren Mitgliedern verschiedene Informations- und Netzwerktools. Eine wichtige Grundlage sind selbstverständlich die Übersicht über die wichtigsten Stadien und Spielstätten weltweit sowie eine aktuelle Aufstellung der zukünftigen, in Entwicklung befindlichen Stadien und Spielstättenprojekte. Ein Knowledge Center für Tips und Tricks und zur Identifizierung von Fachleuten stellt den wesentlichen Mehrwert dieser Plattform dar.

## Allianz für Entwicklung und Klima



### Allianz Entwicklung und Klima

Bereits seit vielen Jahren setzt sich die agn-Gruppe mit Blick auf die verschiedenen Bauprojekte, aber auch in Bezug auf das eigene Unternehmen mit den Themen der ökologischen, ökonomischen und sozialen Nachhaltigkeit auseinander. Dem Aufruf des Bundesministeriums für Wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ), die im 4. Quartal 2018 neugegründete „Allianz für Entwicklung und Klima“ zu unterstützen, ist agn daher

bereits im Dezember gefolgt. Bislang konnten rund 140 deutsche Unternehmen und Verbände als Unterstützer gewonnen werden.

„Die Klimaerwärmung ist von uns Menschen gemacht. Daher brauchen wir ein Umdenken – wir müssen handeln – schnell und besonnen“, erklärt Lothar Niederberghaus, Gesellschafter der agn-Gruppe und Vorsitzender des Beirats. „Es ist Zeit zu handeln! Für unsere Kinder - für eine lebenswerte Erde.“



### buildingSMART

Im Frühjahr ist die agn Niederberghaus & Partner GmbH dem Interessensverband buildingSMART beigetreten. Der Verband befasst sich mit der Weiterentwicklung und Standardisierung von offenen, herstellerneutralen Standards für den softwareunabhängigen Informationsaustausch in BIM-Projekten und ist die zentrale Anlaufstelle im deutschsprachigen Raum bei der Entwicklung und Verbreitung der Methode BIM mit Blick auf qualitäts-, termin- und kostensichere Ergebnisse sowie lebenszyklusgerechte Planung.

Im März 2019 traf sich die internationale BIM-Community zum buildingSMART International Standards Summit sowie im Anschluss zum Anwendertag in Düsseldorf. agn war dort mit gleich drei BIM-Verantwortlichen vertreten.



# agn verbindet

Ob Kohltouren, Besenparties, Tischkickerturniere oder ein gemeinschaftlich zubereitetes Essen am „Gesunden Montag“ – die Mitarbeiter der agn genießen die gemeinsam gestaltete Freizeit und zeigen sich dabei, ganz ungezwungen, klimabewusst und nachhaltig. Voller Vorfreude wird auch die sommerliche Segelfreizeit im holländischen IJsselmeer erwartet.



# Wissen teilen



**Die Ressourcenwende in der Bauwirtschaft sektorübergreifend vorantreiben!** | Darum ging es auf der 2. Jahreskonferenz der re!source Stiftung e.V. am 8. Mai 2019 in Berlin. Über 200 Vertreterinnen und Vertreter aus Wirtschaft, Wissenschaft, Recht, Gesellschaft und Politik diskutierten über den Weg zu einer echten zirkulären Wertschöpfung in der Bauwirtschaft.

Einig waren sich alle: Schwindende Rohstoffe, knapper werdende Deponieräume, Umwelt- und Klimaschutz machen eine Ressourcenwende unabdingbar. Gelingen könne diese jedoch nur, wenn Rahmenbedingungen geschaffen werden, die der Bauwirtschaft ein koordiniertes und innovatives Handeln ermöglichen. „In den einzelnen Industrien gibt es bereits viele technische Lösungen und auch in der Wissenschaft ist eine rege Forschungstätigkeit zu beobachten“, so Annette von Hagel, PKS Kommunikations- und Strategieberatung GmbH und Gründungsmitglied des Vereins zu Beginn der Veranstaltung. „Allerdings fehlt die Breitenwirkung und auch der politische Wille, klare Rahmenbedingungen zu schaffen.“ agn gehört zu den wenigen Unternehmen, die im Bereich „Ressourcenschonendes Bauen“ bereits konkrete Erfahrungen aufweisen und engagiert sich ebenfalls seit der ersten Stunde in der re!source Stiftung e.V. Anja Rosen (energum GmbH), Architektin und Sachverständige für Nachhaltiges Bauen sowie Lehrbeauftragte an der Bergischen Universität Wuppertal, stellte in ihrem Vortrag das Modellprojekt „Rathaus Korbach“ vor. Dort erfolgt aktuell der Rückbau eines nicht sanierungswürdigen Rathaus-Anbaus aus dem Jahr 1970. Das Besondere an dem Projekt: es wird ein ortsnahe Recycling der mineralischen Abbruchmaterialien stattfinden. „Das Projekt

demonstriert, wie beim Gebäudeabbruch anfallendes Material als sogenannte „urbane Mine“ ortsnahe aufbereitet und ressourcenschonend in den Neubau integriert wird“, so Rosen.

Den Transfer in die Praxis lieferten gleich mehrere Vorträge, denen interessante Diskussionsrunden folgten. Deutlich wurde: Das Thema betrifft Industrie, Politik und Bauwirtschaft gleichermaßen und es besteht Handlungsbedarf: „Deutschland ist Entwicklungsland, was die Ressourcenpolitik betrifft“, so das Fazit von Dr. Klaus Jacob, Leiter des Forschungszentrums für Umweltpolitik am Otto-Suhr-Institut für Politikwissenschaft. Für einen intensiveren Austausch auf europäischer Ebene warb Dr. Manfred Fuchs, Europäische Kommission, Generaldirektion Unternehmen und Industrie, Abteilung für Baugewerbe. Wichtig sei jedoch auch, auf Auftraggeber- und Investorenseite mehr Interesse zu wecken. Um die Ressourcenwende stärker in den Fokus der Akteure zu rücken, müsse die Bauwirtschaft insgesamt eine offensivere Kommunikation betreiben, so das Fazit am Ende der Veranstaltung. Als eines der Ergebnisse stand klar im Raum: Die re!source Stiftung e.V. wird ihr Ziel, das Thema „Ressourcenwende in der Bauwirtschaft“ zu verankern, auch weiterhin vorantreiben. Hierzu gibt es Informationen auf [www.re-source.com](http://www.re-source.com).

**Anja Rosen**  
M.A. Architektin  
Gründungs- u. Vorstandsmitglied  
re!source Stiftung e.V.



**RIB Anwendertag zum Thema iTWO-5D** | Im März 2019 fand im Berliner iTWO-5D-LAB wieder ein Anwendertag zum Thema Einsatz der iTWO-5D-Technologie in der Praxis statt. In diesem Jahr wurde der Fokus auf den 5D-Prozess für die Bereiche Heizung, Lüftung, Sanitär und Elektro gesetzt. BIM-Fachleute wie Mark Heinisch (agn) stellten zahlreichen Teilnehmern den 5D-Prozess für TGA-Fachplaner vor. Zudem boten Workshops Gelegenheit, die vorgestellten Themen weiter zu vertiefen.

**Coliseum Summit** | Bei dem diesjährigen Coliseum Summit Europe im traditionsreichen Lord's Cricket Ground in London hat agn-Stadionexperte Dr. Stefan Nixdorf im März 2019 den Entwurf für das neue Wildparkstadion Karlsruhe einem internationalen Fachpublikum vorgestellt. Sein Fazit: eine frühzeitige und umfassende Klärung des Nutzerbedarfs hilft, wirtschaftlich zu planen. Die Analyse von Best Practice-Beispielen durch ein F&E-Team auf der Bauherrenseite kann sich als sehr zielführend erweisen. Der Architekt denkt in Lösungen und überträgt die „Tabellen“ in ein Stadionbauwerk.



**Planungshilfe Intensivtherapie** | Die im Februar 2019 veröffentlichte „Planungshilfe Intensivtherapie“ der ARGEBAU, Netzwerk Krankenhausbau, präsentiert das agn-Bauprojekt am Klinikum Osnabrück als zukunftsweisendes Beispiel. Die praxisorientierte Planungshilfe behandelt die baulichen Anforderungen der Intensivtherapie unter Berücksichtigung psychosozialer Aspekte in der somatischen

Krankenversorgung sowie die flankierenden Themen Infektionsschutz und Brandschutz sowie Arbeits- und Gesundheitsschutz. Sie basiert auf einer qualitativen Auswertung bereits errichteter (Best Practice) und in Planung befindlicher (Next Practice) Intensivstationen.



## Weitere Vorträge im 1. Halbjahr 2019

**Kongress: Die Zukunft des Bauens | Bau 2019, München**  
Smart Factory – Digitale Transformation durch vernetzte Automation

**Energieforum West | Bochum**  
BIM ungeschminkt – ein Blick aus der Perspektive des Generalplaners

**Salon Schulbau kompakt | Hamburg**  
Akustik im Schulalltag – gut hören und verstehen!

**Abschlussveranstaltung Plusenergiedepot | Köln**  
Klimakonzept für den Neubau Historisches Archiv Köln

**HIS-HE-Fachbeirat Hochschulbau | Potsdam**  
BIM – Generalplanung digitalisieren

# Nachhaltigkeit



**In die Zukunft geblickt** | Im Frühjahr 2017 hat die Geschäftsführung das interdisziplinäre agn-Nachhaltigkeitsteam damit beauftragt, zu untersuchen, wie die unternehmerische Nachhaltigkeit gestärkt werden kann. Dabei steht folgende Fragestellung im Fokus: „Was müssen wir heute tun, um in 50 Jahren noch so gut (oder sogar besser) dazustehen wie heute?“ Nach einer initialen Analyse wurden in einem Priorisierungsworkshop 20 Kernthemen mit ca. 80 Unterthemen herausgearbeitet und nach Dringlichkeit eingestuft. Das Ergebnis wurde Ende 2017 in einer Prioritätenmatrix fixiert.

2018 wurde in einer unternehmensweiten Umfrage die Zufriedenheit der Mitarbeiter in ihrem Arbeitsumfeld gemessen. Das Ergebnis floss in die Arbeit des Nachhaltigkeitsteams ein.

Inzwischen ist das Nachhaltigkeitsmanagement fest in der Geschäftsführung verankert und es wurden konkrete Ziele in den Feldern Ökologie, Ökonomie und Soziales formuliert. Zur Umsetzung der Ziele stellte das Team

einen 160 Maßnahmen umfassenden Katalog auf und bewertete im Rahmen eines Workshops 23 davon als besonders dringlich und Erfolg versprechend. Diese Shortlist wurde im Dezember 2018 der Geschäftsführung zur Verabschiedung vorgelegt. Im Anschluss daran wurde die Nachhaltigkeitsstrategie den Leitungsebenen aller Standorte vorgestellt und traf auf regen Zuspruch. Aufgabe der Standorte ist es nun, Nachhaltigkeitsbeauftragte zu benennen, um ortsbezogene Maßnahmen mit Unterstützung des Nachhaltigkeitsteams aus Ibbenbüren zu planen und umzusetzen.

In den letzten Monaten sind bereits Maßnahmen, wie die Ansiedlung von Bienenvölkern zur Förderung der Biodiversität auf dem agn-Gelände in Ibbenbüren, umgesetzt worden. Des Weiteren soll die Umgestaltung einer Rasenfläche in eine Wildblumenwiese folgen.



hoch	16 Biodiversität +++ 12 Flächeninanspruchnahme + 18 Gesellschaftliche Aspekte, Regionalität +	4 Arbeitssicherheit u. Gesundheitsschutz ++ 9 Öffentlichkeitsarbeit ++ 10 Marktpräsenz +	5 Personalressourcen +++ 6 Arbeitseffizienz +++ 17 Mobilität +++ 1 Arbeitgeber-/Arbeitnehmerverhältnis ++ 3 Vereinbarkeit Beruf & Familie ++ 19 Change Management ++ 2 Personalentwicklung + 8 Wettbewerbsfähigkeit +
	11 Abfallmanagement + 15 Wasser	20 Beschaffung ++ 7 Controlling ++	13 Ressourcen/Energie/Emissionen +++
mittel			
niedrig			
Stakeholder agn	niedrig	mittel	hoch

Wesentlichkeitsmatrix – das agn-Nachhaltigkeitsteam hat die Kernthemen der Nachhaltigkeit nach Dringlichkeit und Wichtigkeit für das Unternehmen und seine Stakeholder bewertet

+++ dringender Handlungsbedarf  
++ mittlerer Handlungsbedarf  
+ geringer Handlungsbedarf

Weitere Themen, wie z.B. die Reduktion von Treibhausgasen (CO<sub>2</sub>) durch die Nutzung von Strom aus Sonnenenergie am Firmensitz in Ibbenbüren, eine optimierte Fahrradinfrastruktur oder Schaffung zusätzlicher Räume mit Entspannungsmöglichkeiten für die Mittagspause, befinden sich in der Kostenprüfung oder inhaltlichen Überarbeitung.

Um die Fortschritte im Zusammenhang mit einer nachhaltigen Unternehmensstrategie zu dokumentieren und transparent zu machen, ist agn das erste

Unternehmen seiner Branche, dass kurz vor der Veröffentlichung der Entsprechungserklärung zum Deutschen Nachhaltigkeitskodex (DNK) steht. Der DNK ist ein branchenübergreifender Transparenzstandard für die Berichterstattung unternehmerischer Nachhaltigkeitsleistungen und dient dazu, die unternehmerische Nachhaltigkeit sichtbar und mittels Standardisierung besser vergleichbar zu machen. agn hat sich zu diesem Schritt entschieden, um sich auch auf lange Sicht an den dort benannten eigenen Zielen zu messen.

# Studenten planen für die Zukunft

**Ideenreich** | Am 26. April 2019 wurden im Hause agn in Ibbenbüren die Preise für den diesjährigen Urban Mining Student Award verliehen. Der Award zeichnet Konzepte, Ideen und Strategien zur Förderung einer konsequenten Kreislaufwirtschaft aus. Insgesamt 34 Teams von acht deutschen Hochschulen nahmen an dem bundesweiten, im Juli 2018 ausgelobten Studentenwettbewerb teil.

## Aufgabe

In diesem Jahr waren die Teilnehmer aufgerufen, ein Tagungs- und Lernzentrum für Kreislaufwirtschaft und Ressourcenschutz am Theodorschacht in Ibbenbüren zu entwerfen. Der Theodorschacht befindet sich im südwestlichen Bereich des Bergwerks am Rande einer Wohnsiedlung auf einer Anhöhe mit Blick in die vornehmlich landwirtschaftlich genutzte Umgebung.

Das Gebäudeensemble hat sich über Jahrzehnte entwickelt. Ältester Bestand heute ist das Fördermaschinengebäude, ein Ziegelbau von 1903; dazu gesellen sich eine Schachthalle und zwei Lüfterbauwerke, wovon das letzte 1970 entstand. Das Bergwerk war Ende 2018 als eine der beiden letzten Steinkohlezechen Deutschlands geschlossen worden. Aufgabe war es, den Ort mit seiner historischen Bedeutung strukturell zu stärken und durch eine zukunftsweisende Nutzung zu bereichern. Dabei kam der architektonischen Konzeption zum Dialog „Historie – unterirdisch“ und „Zukunft – mit Weit- und Ausblick“ große Bedeutung zu. Als Außenstandort der RAG-Stiftung und in räumlicher Nähe zur Deutschen Bundesstiftung Umwelt in Osnabrück, sollte das neue Zentrum Raum für Seminare, außerschulische Bildung, Workshops, Firmenevents und Veranstaltungen rund um

das Thema Ressourcen bieten. Ein Gästehaus, das den Besuchern allen Komfort für mehrtägige Aufenthalte bietet, musste integriert werden. Die Aufgabenstellung gab vor, die Gebäudesubstanz zu ergänzen und zum Teil zu ersetzen. Die Sanierungen und Erweiterungen sollten „gute Aussichten“ für das Bauen im postfossilen Zeitalter widerspiegeln. Gefragt waren Konzepte zur sinnvollen, ressourcenschonenden Weiternutzung und Wiederverwendung der bestehenden Bausubstanz.



Bei der Preisverleihung wurden vier Preise und fünf Anerkennungen vergeben. Der erste Preis wurde mit 2.000 € prämiert und ging an Torben Ewaldt & Sofie Fettig vom Karlsruher Institut für Technologie (KIT). Der zweite, mit 1.000 € prämierte Preis wurde an Jan Martin Müller von der Bergischen Universität Wuppertal (BUW) verliehen. Über zwei dritte Preise mit 500 € Preisgeld freuten sich Lisa-Maria Behringer & Ruth Mathilda Meigen (KIT) sowie Jasmin Amann & Marieteres Medynska (KIT).

Mitglieder des Preisgerichts waren Bernhard Busch (agn Niederberghaus & Partner, Ibbenbüren), Sabine Djahanschah (Deutsche Bundesstiftung Umwelt, Osnabrück), Karin Lang (Detail Verlag | München), Anja Rosen (energum, Ibbenbüren). Technisch und fachlich beratend standen ihnen zur Seite: Prof. Dirk E. Hebel (KIT) und Prof. Annette Hillebrandt (BUW).



Die Preisträger des diesjährigen Urban Mining Student Awards zusammen mit den Initiatoren

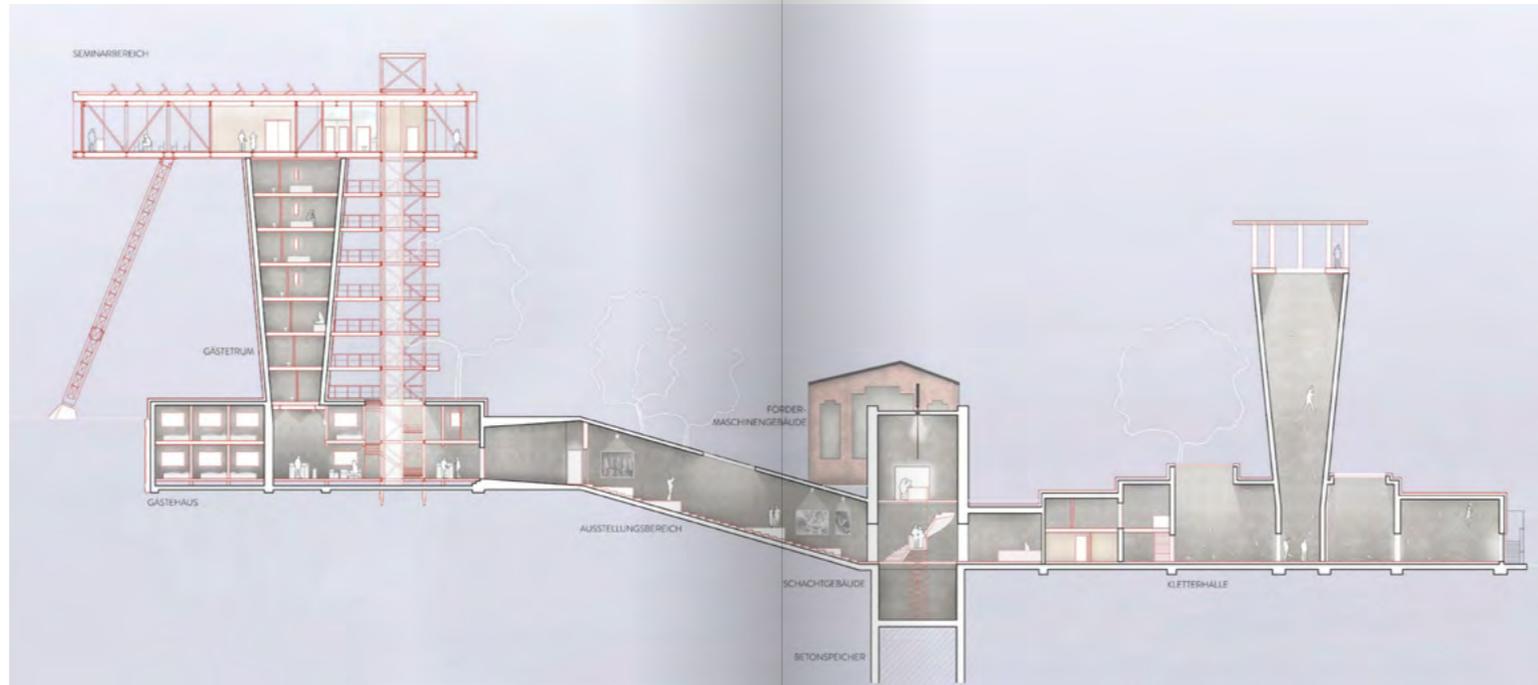
## 1. Preis



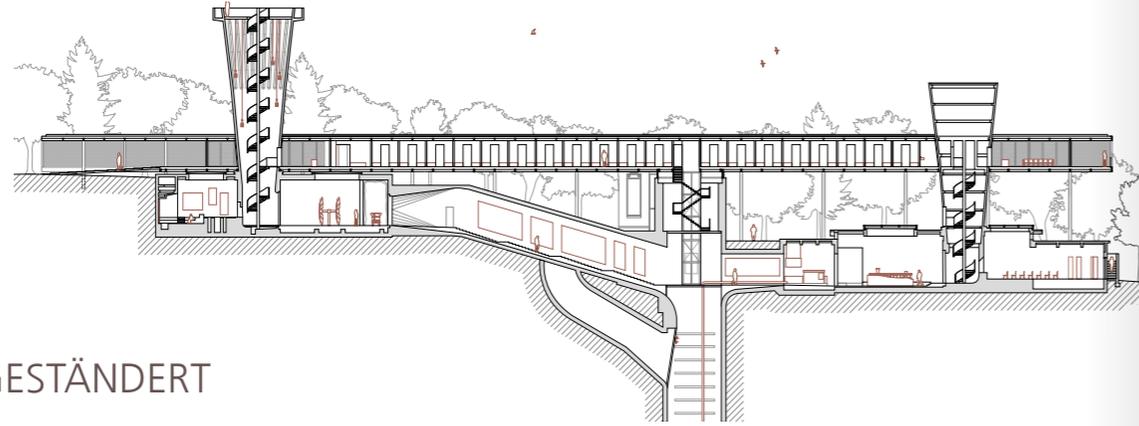
V.l.n.r.: Prof. Dirk E. Hebel (KIT), die Gewinner des Urban Mining Student Awards Torben Ewaldt und Sofie Fettig, Prof. Annette Hillebrandt (BUW) und Bernhard Busch (agn)

**Urban Mining Student Award | „Hoch hinaus“** – mit diesem Ansatz schaffen die Verfasser einen starken Dialog zwischen der Historie unter Tage und der zukünftigen Nutzung mit Weit- und Ausblick. Als oberstes Geschoss wird auf den nördlichen Lüfterturm ein Neubau aufgesetzt, dessen Stahlelemente von der Zeche Ibbenbüren stammen und weiter genutzt werden. Der neu positionierte Förderturm aus der nahe gelegenen Schachtanlage von Oeynhausen dient der Erschließung und betont mit der markanten Tragstruktur den Charakter der Industriekultur. Das Fördermaschinenhaus wird in seinem ursprünglichen morbiden Charme erhalten. Um es räumlich zu gliedern, wird die Krananlage aus dem Außenbereich in den Innenraum versetzt und – mit einer Glashülle thermisch getrennt – als Bistro- und Frühstücksbereich genutzt. Die Sensibilität im Umgang mit dem Bestand zeigt sich in Details, wie dem subtilen Umgang mit dem Fliesenmuster. Das architektonische Potenzial des Ortes, der Ausblick über das Terrain, wird erkannt und auf sensible Weise ausgeschöpft. Die Arbeit zeichnet sich durch einen stark ausformulierten Urban Mining Gedanken aus.

Torben Ewaldt & Sofie Fettig  
Karlsruher Institut für Technologie



2. Preis



## GLÜCK AUFGESTÄNDERT



Der Entwurf „Glück Aufgeständert“ lässt den Boden weitgehend unberührt und reduziert den Flächenverbrauch auf ein Minimum. Die Jury lobte die zurückhaltende Erscheinung und die Herausarbeitung des Industriecharakters. Zudem wurde der Urban Mining Gedanke sehr gut ausformuliert.

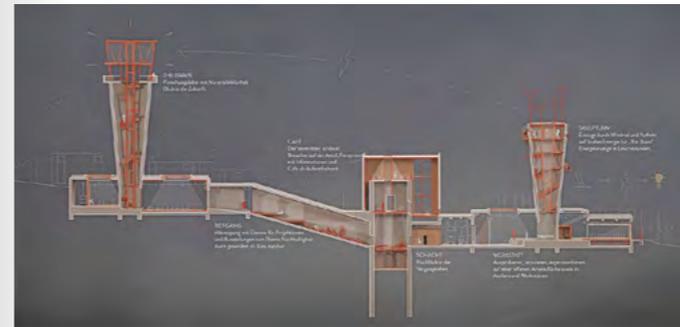
Über der Lüfteranlage wird ein aufgeständertes Stahlbauwerk errichtet, dessen Elemente aus dem Bergwerk gewonnen werden. Das neue Gästehaus fügt sich wie selbstverständlich ein. Seine Anordnung lässt Räume mit

hoher Aufenthaltsqualität und reizvollem Ausblick entstehen. Die markante Erscheinung der Lüfertürme bleibt dank sensibler Integration in den Neubau erhalten. Das Maschinenhaus wird thermisch von innen ertüchtigt und als Seminarhaus weitergenutzt, während das unkonditionierte Lüftergebäude die Ausstellung beherbergt.

Jan Martin Müller  
Bergische Universität Wuppertal

3. Preis

## BRAINSTATION

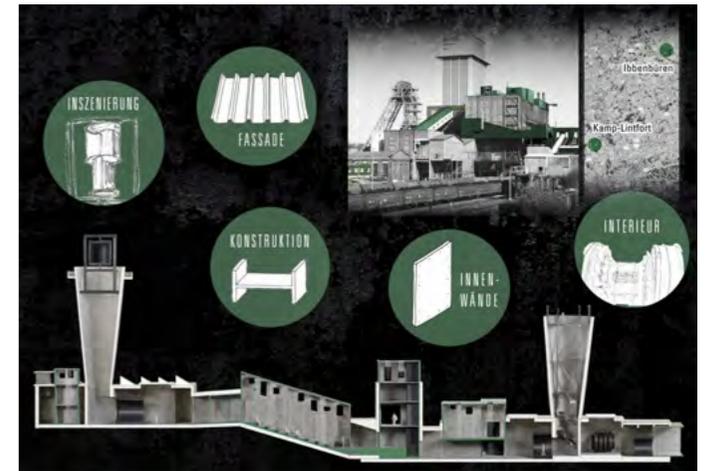


Der Entwurf „Brainstation“ ist in der Detaillierung sehr umfangreich und liefert ein Feuerwerk an Ideen zum Urban Mining. Er nutzt vorhandene Potenziale und stellt unterschiedliche Räume zum Austausch, Experimentieren und zur Wissensvermittlung bereit. Kreiselpkipper werden zu Schlafräumen und symbolisieren den anstehenden Umbruch des „Gedanken-Kippens“. Energieerzeugung und -verbrauch werden erlebbar: Beim Aufstieg in den „Skulpturm“ erzeugt jeder Stufentritt Strom und bringt das Innere zum Leuchten.

Lisa Marie Behringer & Ruth Mathilda Meigen  
Karlsruher Institut für Technologie

## GRÜNE MINE

3. Preis



Die „Grüne Mine“ macht das Spannungsverhältnis zwischen unter Tage und über Tage sichtbar, indem die Verfasser eine zweite Raumschicht aus dem Bestand heraus wachsen lassen. Hierzu werden an funktional notwendigen Stellen die bestehenden Decken abgenommen und der darunter liegende Raum nach oben abgebildet. Die Bekleidung aus wiederverwendeten bergbautypisch-grünen Trapezblechen schafft eine mental nahe Verbindung zum Kontext und erhält den besonderen Industriecharme für das zukünftige Tagungszentrum.

Jasmin Amann & Marieteres Medynska  
Karlsruher Institut für Technologie

**ARCHITEKTUR** INNENARCHITEKTUR PPP-VERFAHREN  
GARTEN- UND LANDSCHAFTSPLANUNG BAUPHYSIK  
MASTERPLANUNG **INBETRIEBNAHMEMANAGEMENT**  
WETTBEWERBSMANAGEMENTMACHBARKEITSSTUDIEN  
PROJEKTENTWICKLUNG **DGNB/BNB-ZERTIFIZIERUNG**  
**TECHNISCHE GEBÄUDEAUSRÜSTUNG** BAUFACHLICHE  
BERATUNG NACHHALTIGKEIT **PROJEKTMANAGEMENT**  
FREIRAUM- UND VERKEHRSPPLANUNG SICHERHEITS-  
TECHNIKTRAGWERKSPLANUNG **LEBENSZYKLUSKOSTEN**  
**VALUE ENGINEERING** KÜCHEN- UND MENSAPLANUNG  
NUTZER- UND MIETERMANAGEMENT SIMULATIONEN

Wissen



Starke Partner: Bauherr und Projektmanager treffen sich zum Gespräch im neuerrichteten IHK-Weiterbildungszentrum in Münster

Lange fanden die Schulungen der Industrie- und Handelskammer (IHK) Nord Westfalen an verschiedenen Standorten im gesamten Stadtgebiet von Münster statt. Seit September 2017 ist das anders: Ein neues, zentrales Weiterbildungszentrum bietet Platz für optimale Lernbedingungen. Nach anfänglichen Schwierigkeiten nahm das ambitionierte Vorhaben einen optimalen Verlauf – nicht zuletzt dank Norbert Steinig, Standortleiter Westmünsterland und Leiter der Weiterbildung, der mit viel Engagement und der Unterstützung eines kompetenten Projektmanagements als Bauherrenvertreter wesentlich zum Erfolg der Maßnahme beitrug.



Norbert Steinig  
IHK Nord Westfalen  
Standortleiter Westmünsterland | Leiter der Weiterbildung

## Bauherrengespräch

Herr Steinig, die IHK Nord Westfalen, mit 160.000 Mitgliedern eine der größten Industrie- und Handelskammern Deutschlands, hat in ein beeindruckendes Weiterbildungszentrum investiert. Was empfanden Sie bei dem Projekt als größte Herausforderung?

NS: Zum einen hatten wir uns das Ziel gesteckt, ein Lernumfeld zu schaffen, das optimale technische Voraussetzungen mit hoher Funktionalität und Aufenthaltsqualität verknüpft. Gleichwohl waren klare finanzielle Grenzen gesetzt. Etat und Anspruch miteinander in Einklang zu bringen, war somit die Hauptaufgabe.

Das Projekt hatte dann zunächst einen schwierigen Start ...

NS: Das ist richtig. Die ersten Planungen lagen nach dem Wettbewerb weit über dem Budget, was schließlich eine Trennung von dem Generalplaner zur Folge hatte. Daraufhin haben wir das Projekt gemeinsam mit der Projektsteuerung komplett neu aufgestellt. Eine Wiederholung der Anfangsprobleme wollten wir unbedingt vermeiden.

Herr Grolle-Hüging, welche Vorteile gehen mit einer Projektsteuerung einher?

RGH: Das übergeordnete Ziel ist, ein Projekt in angemessener Qualität, in der vorgesehenen Zeit und unter Einhaltung der Budgetvorgabe umzusetzen. In anderen Worten: Bauherren werden dahingehend beraten, wie ihre Projektziele tatsächlich auch realisiert werden können, und zwar sowohl in der Planungs-, als auch der Realisierungsphase.

Herr Lohaus, heißt das, Sie prüfen zum Beispiel, ob eine Planung überhaupt realistisch ist?

ML: Ja, viele Bauherren benötigen insbesondere am Anfang eine kritische Reflektion, ob ihr Projekt korrekt aufgestellt ist und der angedachte Bedarf für das vom Bauherren vorgegebene Budget überhaupt zu haben sind. Wenn dann der Projektsteuerer nein sagt, ist das vielleicht nicht immer das, was der Bauherr hören will, aber es ist niemandem gedient, wenn ein ambitioniertes Bauvorhaben auf falschen Projektzielen aufbaut.

Der Projektsteuerer agiert also als Überbringer schlechter Nachrichten?

NS: So würde ich es nicht gerade bezeichnen. Als Bauherr ist man doch froh – nein, man ist sogar darauf angewiesen, ein realistisches Feedback zu bekommen und vor Fehlentscheidungen geschützt zu werden. Und im Idealfall geht mit der Aussage „Das geht so nicht!“ ja auch die Entwicklung von Alternativen einher. So zumindest habe ich die Zusammenarbeit mit Herrn Lohaus und Herrn Grolle-Hüging erlebt – immer ergebnis- und lösungsorientiert. Am Anfang des Projekts war das so, aber auch später während des gesamten Verlaufs.

ML: Ich denke, das ist ein sehr wichtiger Aspekt! Ein Projekt zielgerichtet aufzustellen ist natürlich von großer Bedeutung. Die Praxis zeigt, dass unrealistische Zielfestlegungen in allen Handlungsbereichen zu erheblichen Störungen im Planungsprozess und Ausführungsprozess bis hin zum Scheitern des Projektes führen kann. Das muss vermieden werden. Eine Projektsteuerung ist jedoch auch im weiteren Projektverlauf wichtig, da ja auch in der Umsetzung ein kontinuierliches Schnittstellen- und Qua-



**Remus Grolle-Hüging**  
Geschäftsführender Gesellschafter agn-Gruppe  
Vorstand im DVP

litätsmanagement gefragt ist. Ich kenne kein Bauprojekt, in dessen Rahmen es nicht zu irgendwelchen Problemen gekommen ist. Sei es, dass Dienstleister nicht fachgerecht arbeiten und ausgetauscht werden müssen oder sich Verzögerungen einstellen, weil irgendetwas Unerwartetes den Bauablauf stört. Eine gute Projektsteuerung zeichnet sich in jedem Fall dadurch aus, Störungen im Projekt rechtzeitig zu erkennen, umgehend mit den relevanten Projektbeteiligten praktikable Gegenmaßnahmen zu entwickeln und diese in eine Handlungsempfehlung gegenüber dem Bauherrn zu überführen.

#### Und das war auch bei diesem Projekt der Fall?

**NS:** In der Tat. Wir hatten Probleme mit dem Trockenbauer und mussten uns innerhalb kurzer Zeit entscheiden, wie es weitergehen sollte – der ganze Projektablauf war in Gefahr. Ich sage es Ihnen ganz ehrlich, in solch einer Situation ist man sehr froh, wenn man als Bauherr Ansprechpartner an der Seite hat, die einem helfen, die Dinge wieder ins Lot zu bringen.

**RGH:** Das geht aber nur mit einem Bauherrn der auch „durchzieht“ wie es hier der Fall war. Projektsteuerung hat viel mit Krisenbewältigung und Risikomanagement zu tun, ist aber eigentlich darauf ausgerichtet, die Prozesse so zu steuern, dass Krisen im Idealfall gar nicht erst entstehen. Die Basis hierfür liefert gute Kommunikation. Sei es zwischen den Projektsteuerer und dem Bauherrn oder mit den diversen Akteuren, die am Bau mitwirken. An diesem Projekt hier waren insgesamt 37 Gewerke beteiligt, Sie können sich vorstellen, wie viele Abstimmungen im gesamten Projektzeitraum angefallen sind.

**Markus Lohaus**  
Abteilungsleiter agn projektmanagement  
DVP-ZERT® Senior Projektmanager



Herrn Steinig haben wir natürlich versucht, zu entlasten, aber er war immer noch sehr stark involviert.

#### Das heißt, Sie haben sich nicht entspannt zurückgelehnt und alles den Kollegen Lohaus und Grolle-Hüging überlassen?

**NS:** Oh nein (lacht)! Ich habe intensiv an dem gesamten Bauprozess teilgenommen, war aber zum Glück nicht mir selber überlassen, sondern eingebettet in einen moderierten und vor allem klar definierten Prozess. Wissen Sie, ich musste in meine Rolle als Bauherr ja erst hineinwachsen! Für mich war wichtig, zu verstehen, an welchem Punkt sich das Projekt gerade befand, was im Plan war und was nicht und welche Entscheidungen anstanden. Ich habe viele Fragen gestellt, das können Sie mir glauben! Aber genau so habe ich meine Funktion definiert: Fragen stellen und Antworten bekommen. Auf der Basis habe ich dann meine Bauherrenaufgaben erfüllen können. Für mich war entscheidend, dass ich jemanden hatte, an den ich meine Fragen richten konnte. Ich denke, dass das einen großen Vorteil der Projektsteuerung bildet – um Entscheidungen fällen zu können,

möchte ich nicht einhundert Beteiligte ansprechen müssen, sondern ich weiß genau, an wen ich mich wenden kann. Das ist ein großer Vorteil!

#### Ist Projektsteuerung somit vor allem eine Kommunikationsaufgabe?

**ML:** Ja, das ist richtig: Bauen wird immer komplizierter, die Anzahl der Beteiligten wächst, und je nachdem, welche Anforderungen zu erfüllen sind, müssen auch immer mehr Spezialisten hinzugezogen werden. Dadurch entstehen automatisch mehr Schnittstellen, die zu Abstimmungsproblemen führen können. Kommunikation ist also ungemein wichtig. Da haben wir auch noch etwas von unserem Bauherrn mitnehmen können, der immer zunächst das Gespräch gesucht hat. Unserem Verständnis nach übernimmt der Projektsteuerer jedoch nicht nur Koordinations- und Kommunikationsaufgaben, sondern bringt auch ein eigenes Qualitätsmanagement mit ein.

#### Was meinen Sie damit?

**RGH:** Im Rahmen dieses Projekts zum Beispiel haben wir

diverse Workshops durchgeführt, in die sich Kollegen von uns, zum Beispiel Fachingenieure aus dem Bereich der Technischen Ausstattung, mit ihrem Know-How zu ganz bestimmten Fragestellungen eingebracht haben. Das überschritt zwar den Rahmen der klassischen Projektsteuerung, war aus unserer Sicht aber sinnvoll, um zu gewährleisten, dass die Zielsetzung des Bauherrn auch erreicht wird. Bei einem Bildungsprojekt wie diesem ist das Thema Lüftung ein gutes Beispiel. Hier sollen ja niemandem nach 20 Minuten die Augen zufallen.

**NS:** Richtig. Und das Projekt hat sehr davon profitiert. Diese Möglichkeit, auf geballte agn-Kompetenz zurückgreifen zu können, war für uns übrigens einer der Punkte, warum wir den Auftrag an agn vergeben haben. Wir wussten, dass wir weit mehr erwarten durften, als die klassische Projektsteuerung und so war es dann ja auch.

#### Herr Steinig, das Gebäude ist nun eineinhalb Jahre in Betrieb, wie ist die Resonanz?

**NS:** Die Resonanz ist durchgehend positiv. Unser Wunsch, ein Gebäude zu bekommen, in dem sich die Menschen



Gutes Ergebnis trotz schwierigem Start – dank Krisen- und Qualitätsmanagement der agn konnte das Projekt in der vereinbarten Qualität sowie unter Einhaltung der Zeit- und Budgetvorgabe umgesetzt werden



Mehr als nur Glas und Steine – viele Fachleute verschiedener Disziplinen haben in einem gut strukturierten Prozess ihr Know-How eingebracht und damit dem Bauvorhaben zum Erfolg verholfen

gerne aufhalten und ein optimales Lernumfeld vorfinden, hat sich erfüllt. Aber auch unsere konzeptionellen Vorüberlegungen haben sich gelohnt. Es war uns zum Beispiel wichtig, eine gewisse Multifunktionalität zu gewährleisten und durch das optionale Zusammenlegen einzelner Räume bei Bedarf einen großen Veranstaltungsraum zu schaffen. Wir können hier also nicht nur Top-Bedingungen für Weiterbildungen anbieten, sondern auch Veranstaltungen durchführen. Das ist ein echter Mehrwert, der auch dem Gedanken der Wirtschaftlichkeit Rechnung trägt.

#### Und wie lautet Ihr persönliches Résumé?

**NS:** Ganz klar: Ich habe unglaublich viel gelernt. Mir war nicht bewusst, wie wichtig und facettenreich die Rolle des Bauherren im gesamten, fortlaufenden Prozess eines Bauprojekts ist. Ich glaube, dies wird gemeinhin doch gewaltig unterschätzt. Da ist ein sachliches Korrektiv sehr wichtig. Genauso wichtig ist es, zu wissen, wann überhaupt Entscheidungen anstehen, beziehungsweise nötig sind. In gewisser Hinsicht ist Projektsteuerung auch ein Entscheidungsmanagement. Es war gut, hier auf strukturierte Prozesse aufbauen zu können, zumal wir aus den Reihen unserer Mitglieder ja extra einen Bauausschuss gebildet haben, den wir in diverse Schritte explizit miteinbezogen haben. Auch aus partizipatorischen Gesichtspunkten ist der Ansatz der Projektsteuerung sehr sinnvoll.

**Was einen guten Projektsteuerer ausmacht, wissen wir nun, was macht Ihrer Meinung einen guten Bauherren aus?**

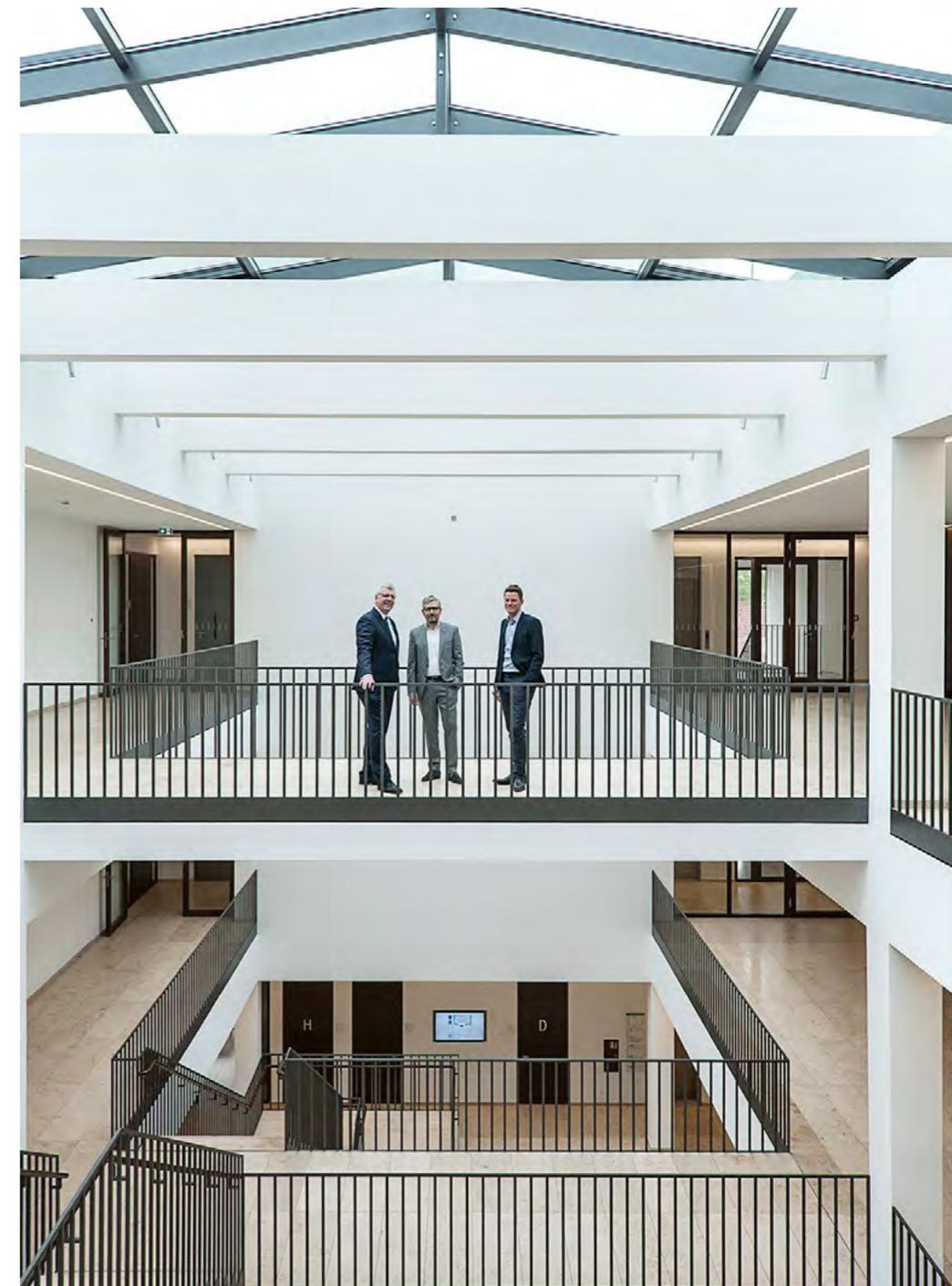
**ML:** Ein Projektsteuerer kann dann am besten seine

Arbeit machen, wenn auf Bauherrnseite Verständnis für die Zusammenhänge besteht und eine echte Zusammenarbeit entstehen kann. Vertrauen spielt dabei die größte Rolle. Wenn das Ergebnis der Zusammenarbeit dann diesem Vertrauen gerecht wird, ist das natürlich das Beste, was passieren kann. Mit Herrn Steinig war das so. **RGH:** Ich sehe das auch so. Die Projektsteuerung ist ein Instrument, das den Prozess des Bauens professionalisiert. Wie effektiv dieses Instrument eingesetzt werden kann, hängt aber wie immer wesentlich vom projektleitenden Bauherrn ab. Die Zusammenarbeit mit Herrn Steinig ist ein gutes Beispiel dafür, was möglich ist und wie es sein sollte. Wir haben zusammen an einem Strang gezogen. Und wenn wir mal nicht einer Meinung waren, haben wir das immer schnell unter uns geklärt.

#### Herr Steinig, Sie haben das letzte Wort

**NS:** Ich kann nur sagen: Die Entscheidung, eine Projektsteuerung zu beauftragen, war der richtige Weg. Ohne diese Art von Begleitung hätten wir unsere Projektziele nicht erreicht. Für Bauherren, die keine einschlägigen Erfahrungen aufweisen, so wie das bei mir der Fall war, gibt es meiner Meinung nach keine Alternative. Als Bauherr hat man ja auch eine Verpflichtung – ich zum Beispiel hatte sie unseren Mitgliedern gegenüber. Ich freue mich, dass ich dieser Verpflichtung gerecht werden konnte. Für mich war das Ganze eine Erfahrung, auf die ich gerne zurückblicke.

Das Interview führte Lucia Brauburger (agenturprintundtv)



Gemeinsam Großes bewirken: Gute Kommunikation und Koordination waren der Schlüssel für den optimalen Verlauf des ambitionierten Projektes

# Realitätscheck BIM | Technische Ausrüstung

Die Welt des Bauens verändert sich rasant und immer neue Anforderungen technischer und gesetzlicher Natur beeinflussen den Bauprozess. Der Komplexitätsgrad in Bauprojekten steigt so von Jahr zu Jahr. Nachdem agn bereits in den 1960er Jahren den logischen ersten Schritt in Richtung Generalplanung gemacht hatte, wurden nach und nach die Einzelbereiche der technischen Ausrüstung ausgebaut. In den klassischen Bereichen Elektrotechnik und Versorgungstechnik arbeiten jetzt rund 80 hochqualifizierte Mitarbeiter. Im Jahre 1999 wurde die Tochterunternehmung siganet gegründet, um den speziellen Anforderungen aus den Bereichen Sicherheitstechnik, Gebäudeautomation und Netzwerktechnik auch echte Spezialisten gegenüber zu stellen. Durch die Einführung der EnEV (Energieeinsparverordnung) wurde klar, dass die Bauphysik ein wesentliches Bindeglied zwischen der Objektplanung und der Technischen Ausrüstung werden würde. 2012 folgte die Gründung der Tochterunternehmung energum. Hier liegt die Kernkompetenz in der Bauphysik, womit es in der gesamten Unternehmungsgruppe möglich wurde, sich auf deutlich höherem Niveau mit den Fachfragen aus Energie, Umwelt und Nachhaltigkeit auseinander zu setzen.

Projekte mit einer anspruchsvollen Architektur und einer komplexen Technik wurden zum Normalfall, allerdings mit der beunruhigenden Erkenntnis, dass die bisherigen, zweidimensionalen Planungs- und Darstellungsmethoden ganz offensichtlich an ihre Grenzen kamen. Es wurde klar, erst die sich etablierende 3D Planung würde es möglich machen, auch sehr komplexe, technische Strukturen kollisionsfrei in ein Gebäude planerisch zu integrieren.

## Modellbasierte Planungen

2013 setzte agn sich erstmalig mit modellbasierten Planungsmethoden auseinander. Vor allem die Möglichkeiten der Visualisierung einer modellbasierten Planung waren für die Objektplaner ein großer Schritt in die richtige Richtung. Die BIM-Methode, die verbindet die 3D Geometrie mit den dazu gehörigen Daten, wurde zum gemeinsamen Ziel für Architekten und Techniker.

Als echter Generalplaner hatte agn den großen Vorteil, dass gerade die vielen Schnittstellen und die hierauf abzustimmenden Prozesse im eigenen Hause entwickelt und definiert werden konnten. Dies nahm dem Neuen an vielen Stellen den Schrecken und es stellten sich zügig die ersten Erfolge ein.

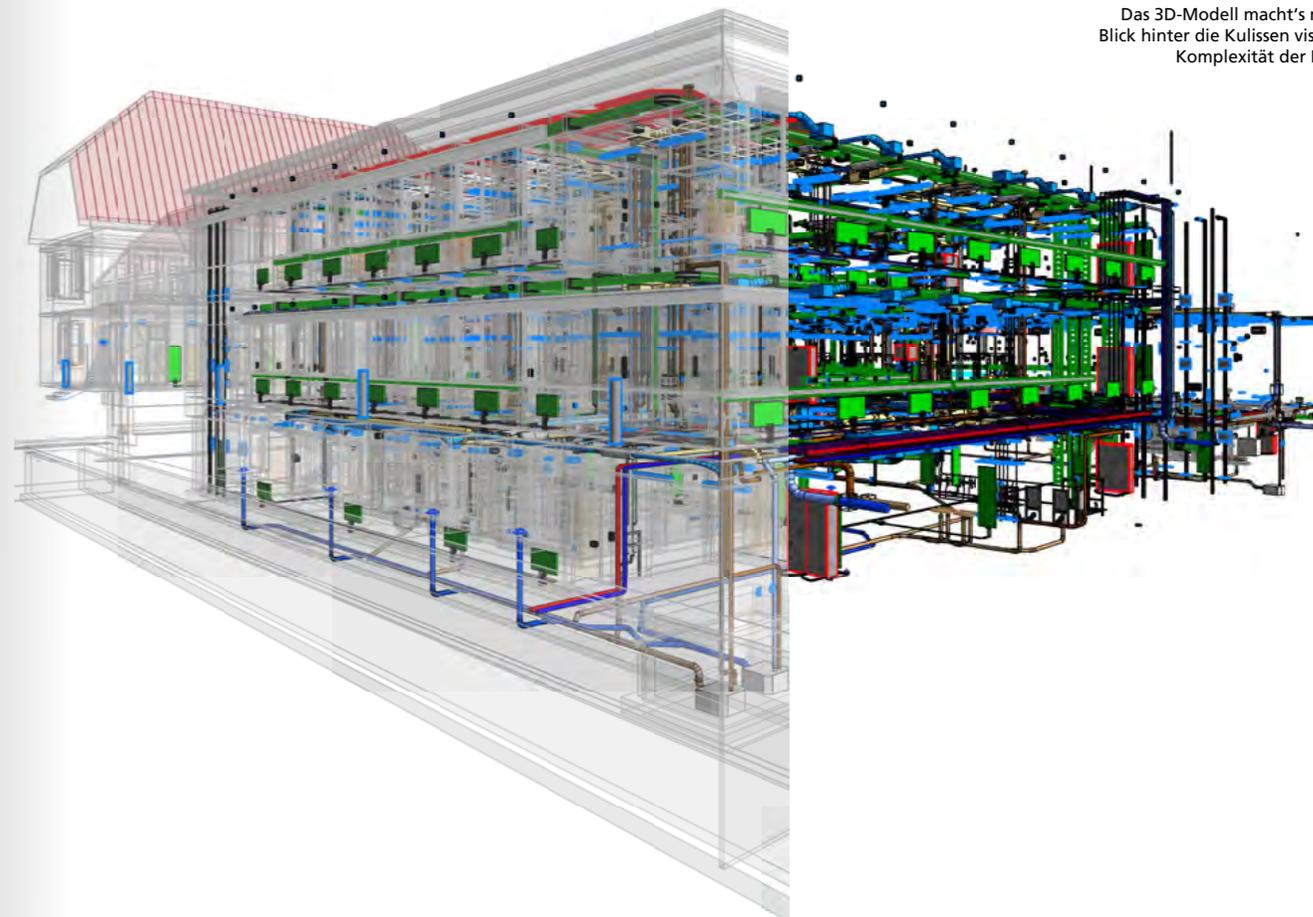
## BIM – Generalplanung digitalisieren

Der erste Schritt in der Umsetzung des Building Information Modeling (BIM) war der Wechsel zu Revit (Autodesk), einer CAD Software, die die 3D-Modellierung eines bauteilorientierten Gebäudemodells ermöglicht und in allen Fachbereichen eingesetzt werden kann. Dafür mussten jedoch Grundlagen geschaffen werden. Nach einer initialen Software-Schulung begann agn 2015 mit der Erarbeitung von Grundeinstellungen und Bibliotheken bzw. deren Erwerb.

In diesem Prozess zeigte sich, dass die verschiedenen Generalplanungsdisziplinen bei der Annäherung an die neue Methode ganz unterschiedlicher Herangehensweisen bedurften. Beispielsweise erstellte Gerrit Schlieckmann, agn BIM-Koordinator für die Elektro-



Reduzierte Formsprache: das geplante Kurmittelhaus I der Fachklinik Bad Bentheim



Das 3D-Modell macht's möglich: ein Blick hinter die Kulissen visualisiert die Komplexität der Bauaufgabe

„Unser langfristiges Ziel ist es, den ausführenden Firmen nur noch das 3D-Modell zu liefern, die dieses dann weiter verarbeiten und auch auf der Baustelle nutzen. Viele Gewerke sind davon noch weit entfernt, was unter anderem an den doch recht hohen Lizenzkosten liegt.“



Norbert Abbenhaus  
BIM-Koordinator bei agn HLS

technik, eine eigene 3D-Elementbibliothek, da die auf dem Markt erhältlichen Bibliotheken in der Praxis für agn nicht sinnvoll nutzbar waren. Norbert Abbenhaus, agn BIM-Koordinator für die Versorgungstechnik (HLS), musste andere Wege beschreiten: Aufgrund der Produktvielfalt in seinem Verantwortungsbereich, war an eine komplette Eigenentwicklung einer Bibliothek, allein aus Zeitgründen, nicht zu denken. Hier fiel die Entscheidung, eine Produktbibliothek zu erwerben und diese auf die eigenen Ansprüche abzustimmen und zu modifizieren.

gegeben. Diese Entwicklung ist unvermeidbar und findet aktuell in vielen Planungsbüros, ausführenden Unternehmen und Behörden statt. agn konzentriert sich aktuell auf alle Prozesse, die die Planungsqualität verbessern und den erhöhten Aufwand der Methode BIM kompensieren.

Betrachtet man speziell die Planungen der Technischen Ausrüstung, so stellt man fest, dass alle Probleme rund um die Geometrie, also das eigentliche Modell, weitgehend gelöst wurden. Die Arbeit des technischen Planers liegt aber bisher in weiten Teilen nicht im Modell, nicht im Grundriss oder Schnitt, sondern in der Berechnung der technischen Anlagen, die in das Gebäude integriert werden sollen. Es ist auch mit BIM noch in weiten Teilen nicht möglich, Anlagen geometrisch zu konstruieren

**Ein dauerhafter Entwicklungsprozess**

Bis zum heutigen Tage hat es in der Entwicklung der Methode BIM und dessen immer weiter greifenden Etablierung im kompletten Unternehmen keine Pause



„Kommunikation und automatisierte Vorgänge sind das A und O von BIM. Die Erfolge muss man sich auch hier hart erarbeiten, es gibt nichts out-of-the-box.“

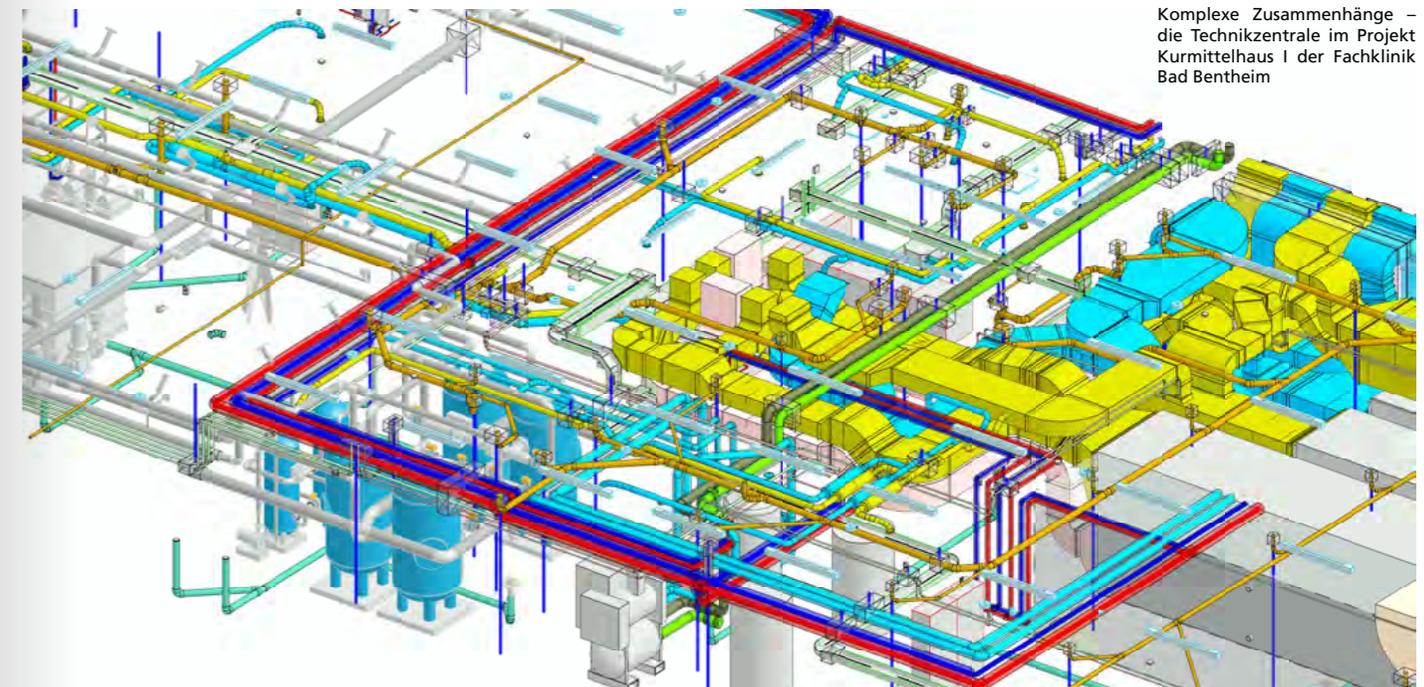


Gerrit Schlieckmann  
BIM-Koordinator bei agn ELT

und dabei gleichzeitig und automatisiert, z.B. für die Dimensionierung einer Lüftungsanlage, technisch zu berechnen. Hier liegt aktuell der Fokus der Entwickler und Anwender. Auch bei der agn laufen einige Systeme in der Test- und Entwicklungsphase, es ist also davon auszugehen, dass dieser für die technischen Anlagen so wichtige Entwicklungsschritt in den nächste Jahren alltagstauglich genommen werden kann.

**agn – Generalplanung digitalisieren**

Im Entwicklungszeitraum der vergangenen drei Jahre wurde erst nach und nach klar, welcher großen Vorteil agn als echter Generalplaner bei der Integration der BIM Methode im Alltag hatte und hat. Es wurde der agn-BIM-Standard entwickelt. Hier stand die Alltagstauglichkeit klar im Vordergrund, so dass konkrete Anfragen sofort mit klaren Lösungsvorschlägen beantwortet werden können.



Komplexe Zusammenhänge – die Technikzentrale im Projekt Kurmittelhaus I der Fachklinik Bad Bentheim

# Modellbasierte Projektbesprechungen

Am 29. Januar 2019 hat das agn-Planungsteam des Projektes „FCC | Fair Control Center, Darmstadt“ gemeinsam mit dem Bauherrn eine modellbasierte Projektbesprechung abgehalten.

Vorab wurden die relevanten Themen intern herausgearbeitet und hierzu aussagekräftige Ansichten im Revit-Modell erstellt. Um nicht nur jene Ansichten in der späteren Besprechung auf Knopfdruck parat zu haben, sondern diese auch noch mit den zu erörternden Informationen anzureichern, nutzte das Team die Kollaborationssoftware „BIMcollab“. Somit entstand eine vollständig digitale und interaktive Agenda.

Eine weitere Besonderheit: Jeweils fünf Personen auf Planer- und acht auf Bauherrnseite saßen hierbei in den eigenen Büros, die 350 km voneinander entfernt und per Teamviewer online miteinander verbunden waren. Trotz der hohen Teilnehmeranzahl konnten alle offenen Punkte in der vorgegebenen Zeit abgearbeitet und Rückfragen direkt am Modell erörtert werden. Beide Seiten zeigten sich im Anschluss daran mit der Besprechung in Bezug auf Performance und Effizienz zufrieden.



# Vergabefilme

Im Zeitalter der allgegenwärtigen digitalen Kanäle sinkt die Aufmerksamkeitsspanne und auch komplexe Informationen müssen kurz und knapp verpackt werden, um anzukommen.

Aktuelle Studien zeigen, dass die Menschen sich der Entwicklung anpassen und heute Informationen effizienter aufnehmen, schneller filtern und verarbeiten können als noch vor einigen Jahren. Lange Texte werden oft nicht mehr richtig aufgenommen, dagegen entwickelt sich das Bewegtbild zum Medium der Stunde, denn in einer Minute Film kann der Inhalt eines ganzen Buches kommuniziert werden.

Diese Erkenntnis hat dazu geführt, dass auch bei den Auftragsvergaben für komplexe Bauprojekte ein Umdenken stattgefunden hat. Durch das modellbasierte Arbeiten ist es möglich, schon frühzeitig kurze Erklärungsfilme zu erzeugen. Für das Forschungszentrum ZESS in Bochum wurde so eine erste GU-Ausschreibung mit erläuternden Filmen online gestellt. Als Generalplaner hat agn die Möglichkeiten der Revit BIM-Modelle konsequent genutzt und die gesamte Planung der beteiligten Fachdisziplinen für die Ausschreibung in drei kurzen Filmen visualisiert. Beleuchtet werden die Themen Architektur, Technik und Nutzung. Der folgende QR-Code führt direkt zu den Filmen:

Bewegtbild ist die Zukunft! Ein Ausschnitt des agn-Vergabefilms für das Labor- und Forschungsgebäude „ZESS“ an der Universität Bochum demonstriert die Möglichkeiten des neuen Formats



Projekte



# Reha-Zentrum am Meer | Bad Zwischenahn



agn konnte das Verhandlungsverfahren für die nächsten Bauabschnitte des Reha-Zentrums am Meer in Bad Zwischenahn für sich entscheiden. Nach der zurzeit noch im Bau befindlichen Onkologie, ebenfalls ein agn-Projekt, starten nun drei weitere Bauabschnitte, die neben der teilweisen Sanierung von Haus B auch zwei Erweiterungsbauten umfassen. Die Gesamtmaßnahme erfolgt im laufenden Betrieb. Auf einer Fläche von ca. 9.100 m<sup>2</sup> BGF entstehen Zug um Zug Behandlungs- und Therapie-räume sowie ca. 100 Patientenzimmer. Die Fertigstellung der drei Bauabschnitte ist für 2024 vorgesehen.

# Psychosomatik | Klinikum Leer

Im Zuge der Zielplanung 2014 wurde das Klinikum Leer mit der Errichtung eines Neubaus der Klinik für Psychosomatische Medizin und Psychotherapie erweitert. Für psychosomatische Patienten in ganz Ostfriesland stehen nun, nach knapp zweijähriger Bauzeit, 40 Betten und 12 tagesklinische Behandlungsplätze zur Verfügung.

Der Neubau ist auf der Nordostseite des bestehenden Klinikums errichtet worden und über einen Erschließungsgang im Untergeschoss und zwei Verbindungsbrücken an die bestehenden Gebäude angebunden. Das Gebäude beinhaltet auf 4.500 m<sup>2</sup> Bruttogeschossfläche Arzt-, Diagnostik- und Therapieräume im ersten Obergeschoss, sowie die entsprechenden Stationsbereiche im zweiten und dritten Obergeschoss. Das Staffelgeschoss umfasst weitere Gruppentherapieräume, einen großen Gymnastikraum und das Patientenrestaurant.



Leistung:  
Auftraggeber:  
44

Architektur, Küchenplanung  
Klinikum Leer gGmbH

# Deutsche Apothekerbank | Düsseldorf

signet wurde beauftragt, das Gebäudeautomationsystem der Deutschen Apotheker- und Ärztebank (apoBank) Düsseldorf auf den neuesten Stand der Technik zu bringen. Dazu wurde der Ist-Zustand des Gebäudeautomationsystems aufgenommen und ein Migrationskonzept mit differenzierten Handlungsempfehlung unter Betrachtung der Verfügbarkeit, Ausfallsicherheit und Wirtschaftlichkeit der Gebäudeautomation entwickelt. Erste Maßnahmen, wie der Austausch der PRV-Controller, sind aktuell in der Ausführung.

Unterstützend betreut signet das Projekt als bauherrenseitiger Berater zur Gebäudeautomation. Die weiteren Maßnahmen, wie zum Beispiel Planung und Umbau der Raumautomation, werden sukzessive umgesetzt. Die Baumaßnahme ist bis ca. 2021 geplant.

Die apoBank nutzt ein Gebäudeautomationsystem vom Typ Siemens Visonik, das die gesamten technischen Anlagen für den einwandfreien Betrieb der apoBank überwacht, steuert und regelt. Der Automationsschwerpunkt fußt auf der Integration von PRV-Controllern und PTM I-/O-Modulen, die abgekündigt sind und keiner Servicepflicht mehr unterliegen.

Um die technische Erneuerung weiter voranzutreiben und einen sicheren Betrieb zu gewährleisten, plant die Bank eine weitere Maßnahme im Bereich Raumautomation.

Im Rahmen der Gesamtmaßnahme wurde die Anlagen- und Raumautomation auf der Management-, Automations- und Feldebene detailliert aufgenommen. Die Ergebnisse wurden analysiert, differenzierte Handlungsempfehlungen entwickelt und drei Prioritätsklassen zugeordnet.



Leistung signet:  
Auftraggeber:

Gebäudeautomation  
Deutsche Apothekerbank eG

# Rechenzentrum | Göttingen

Die Universität Göttingen hat im März zahlreiche Gäste zum feierlichen Richtfest des Rechenzentrums (RZ) am Nordcampus eingeladen. „Alle wissenschaftlichen Disziplinen benötigen heutzutage innovative und leistungsfähige IT- und Informationsinfrastrukturen, und die Anforderungen in diesem Bereich werden weiter wachsen“, erläutert Universitätspräsidentin Prof. Dr. Ulrike Beisiegel die Motivation der Universität bei diesem Projekt.

Der Neubau bietet der Universität sowie der Universitätsmedizin Göttingen, der Gesellschaft für wissenschaftliche Datenverarbeitung mbH Göttingen und der Max-Planck-Gesellschaft zusätzliche Rechen- und Speicherkapazitäten für Forschung, Lehre, gemeinsames Arbeiten, Krankenversorgung und Administration. Er besteht aus einer Büroscheibe und dem kubischen Rechenzentrum. Verbunden durch ein flaches, gläsernes Eingangsbauwerk. Materialität und Formsprache verschmelzen die Gebäudeteile zu einer Skulptur.

Im Rechenzentrum werden zwei Maschinenraumebenen realisiert. Ein begehbare Doppelboden ermöglicht eine optimale Nachinstallierbarkeit sowie Versorgung und Kühlung der IT-Geräte. Die beiden Ebenen nehmen einen luftgekühlten sowie einen kalt- und heißwassergekühlten HPC-Bereich auf. Zudem werden mit vollständig redundanter Systemtechnik unterschiedliche Verfügbarkeitsklassen bis zur Hochverfügbarkeit realisiert.

Leistung:  
Auftraggeber:

Generalplanung  
Universität Göttingen



Die WILO SE ist einer der weltweit führenden Premiumanbieter von Pumpen und Pumpensystemen für die Gebäudetechnik, die Wasserwirtschaft und die Industrie. Hinter dem Unternehmen stehen rund 7.700 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in über 60 Tochtergesellschaften weltweit, davon rund 1.800 in Dortmund. Das Unternehmen, beabsichtigt seinen Stammsitz in Dortmund in mehreren Teilprojekten umfassend zu erneuern und auszubauen. Am Tor zur Stadt Dortmund entsteht derzeit eines der größten Industrieprojekte Deutschlands. Mit einer Produktionsfläche von ca. 50.000 m<sup>2</sup> setzt WILO SE auf innovative Gebäudetechnik, um den Wandel „Industrie 4.0“ zu fördern.

Aufgabe agn: Im Zuge der Generalplanungen die Produktionsbereiche so flexibel wie möglich gestalten und dabei die technische Gebäudeausrüstung zukunftsweisend auf die heutigen und vor allem zukünftigen Ansprüche einer modernen Produktion integrieren. Flächenneutralität, Flexibilität und Effizienz waren dabei wesentliche Planungsvorgaben. Neben effizienten Lösungen der Gebäudetechnik, wie Wärmerückgewinnungsanlagen,

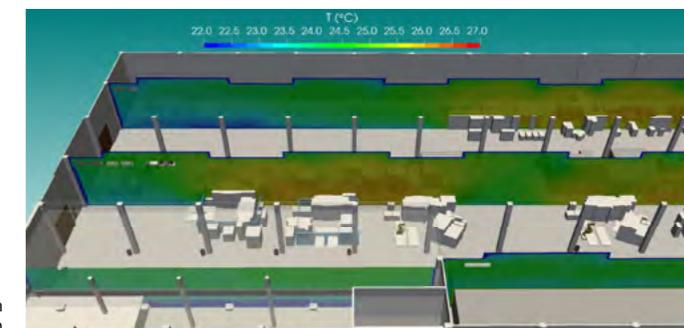
# WILO | Dortmund

Kraft-Wärme-Kältekopplung und einem gekoppelten „Kältepuffer“ in Form eines Sprinklertanks, ist vor allem die innovative Luftversorgung der Produktionshallen zu nennen.

In enger Zusammenarbeit zwischen Bauherr, TGA-Planung und Bauphysik wurden auf Basis umfangreicher Bestandsaufnahmen, gestützt durch thermografische Aufnahmen von Maschinen in der Bestandsfabrik und dem Abgleich mit dem zukünftigen Produktions- und Architekturlayout, Modelle entwickelt, die eine anschließende Strömungssimulation (CFD) ermöglichten. Daraus wurden die finalen Anforderungen an die Lüftung definiert und wichtige Aspekte betrachtet: Vermeidung der Rezirkulationen von Luftströmungen in der Produktion, Reduktion der Luftmengen im Betrieb und die bedarfsgerechte Positionierung von Luftauslässen. agn hat hier zielstrebig und konsequent eine generalplanerische Herangehensweise verfolgt.

Leistung: Generalplanung  
Auftraggeber: WILO SE, Dortmund

CFD-Strömungssimulation  
im Hallenbereich



# Breitbandausbau | Halle und Bergkamen

Es ist nicht neu, dass Bauherren in Hochbauprojekten ein externes Projektmanagement einbinden, um sie bei ihren Aufgaben zu unterstützen. Doch auch bei Infrastrukturvorhaben – wie zum Beispiel dem Ausbau von Verkehrsnetzen und Versorgungsmedien – können öffentliche Auftraggeber heute auf die Hilfe der erfahrenen agn-Projektmanager zählen.

Die Digitalisierung aller Lebens- und Wirtschaftsbereiche vollzieht sich in atemberaubendem Tempo. Damit Menschen und Unternehmen in ganz Deutschland von den Chancen des digitalen Wandels profitieren können, ist die Politik in Bund, Land und Kommune damit beauftragt, die flächendeckende Versorgung mit einer hochleistungsfähigen digitalen Infrastruktur umzusetzen. Definiertes Ziel ist es, allen privaten Haushalten, Firmen und Gewerbebetrieben in Deutschland Geschwindigkeiten von mindestens 50 Mbit/s im Download zur Verfügung zu stellen.

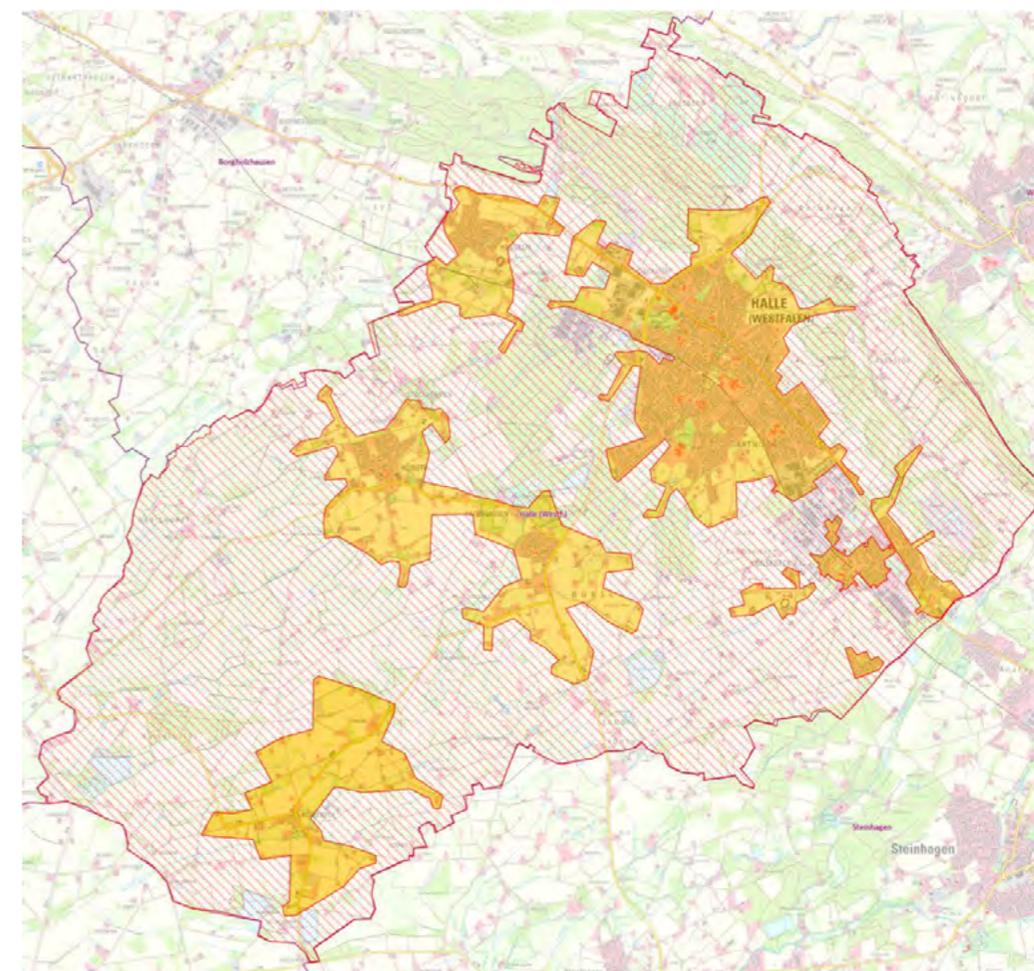
Die Stadt Halle (Westf.) hat Pioniergeist bewiesen: Sie war die erste Kommune in NRW, die diese Aufgabe

in eigene Hände genommen hat. Sie gründete 2016 das städtische Tochterunternehmen hallewestfalen.net GmbH. Mit Unterstützung des Projektmanagements von agn projektiert und errichtet dieses, gefördert von Land und Bund, ein Glasfaserkabelnetz in jenen Bereichen, in denen private Anbieter aus wirtschaftlichen Gründen nicht investieren wollen. Zum Ausbau der Breitbandversorgung werden auf einer Strecke von ca. 120 km Glasfaserkabel verlegt und rund 800 Anschlüsse für Privathaushalte, Gewerbe und Schulen hergestellt werden. Aufgrund der vorhandenen Projekterfahrung ist agn nun auch bei dem Breitbandausbau in den Kommunen Kamen, Bönen und Bergkamen mit der Leistung des Projektmanagements beauftragt. Bei einer Gesamttrassenlänge von rund 160 km sollen dort durch den Ausbau des Glasfasernetzes voraussichtlich 1700 Haushalte an die Breitbandversorgung angeschlossen werden. Ebenso wie in Halle, wird auch dieses Projekt durch Fördergelder von Bund und Land unterstützt.

Leistung: Projektmanagement  
Auftraggeber Halle: hallewestfalen.net GmbH  
Auftraggeber Bergkamen: Eigenbetrieb BreitBand Bergkamen

„Als wir uns in Halle für das Betreibermodell entschieden haben, war eines sofort klar: Wir brauchen einen verlässlichen Partner, der uns bei dieser neuen und anspruchsvollen Aufgabe bei der Steuerung des Projektes unterstützt! Jemand, der effiziente Projektwerkzeuge beherrscht und die Abarbeitung der vielfältigen Detailaufgaben für uns steuert. Für den Breitbandausbau zusätzliche Kapazitäten innerhalb der hallewestfalen.net GmbH aufzubauen – das hätte sich schon aus zeitlichen Gründen nicht realisieren lassen. Deshalb haben wir agn mit dem Projektmanagement beauftragt.“

Dipl.-Ing. Johannes Schwöppe | hallewestfalen.net GmbH



Breitbandausbau in Halle/Westfalen  
– die gelben Flächen markieren das  
Ausbaubereich

# Schimper Gemeinschaftsschule Schwetzingen

Im Mai wurde an der Schimper Gemeinschaftsschule in Schwetzingen Richtfest gefeiert. Das bestehende Schulgebäude wird zukünftig durch einen Neubau inklusive Mensa ersetzt, um den Anforderungen der Unterrichtskonzepte, der Inklusion und des Ganztagesbetriebs zu entsprechen. Der dreigeschossige Baukörper beherbergt dann im Erdgeschoss das Schülercafé, Aufenthalts- und Spielräume sowie die Bibliothek und Schulsozialarbeitsräume. Im ersten Obergeschoss befinden sich Werkstatt- und Technikbereich sowie die Lehrküchen. Im zweiten Obergeschoss sind die naturwissenschaftlichen Fachklassen angeordnet. In zwei Lernteamhäusern sind auf drei Geschossen die Jahrgangcluster der Klassenstufen 5 - 10 untergebracht. Die neue gemeinschaftliche Mitte bildet mit einem zentralen, über Oberlichter belichteten Luftraum und der eingestellten Freitreppe das kommunikative Herz des neuen Schulgebäudes.

Leistung: Generalplanung  
 Auftraggeber: Zweckverband Unterer Leimbach,  
 Schwetzingen

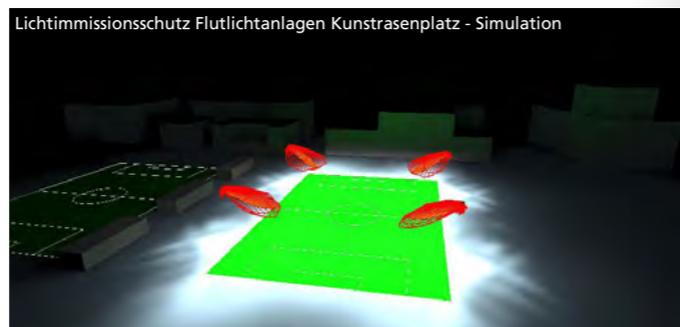


# Schulstandort Süd | München

Auf der ehemaligen Bayernkaserne in München entsteht der Neubau des Schulstandortes Süd. Das Projekt kombiniert Kita, Grundschule und Gymnasium mit Tiefgarage. In dem Baukörper sind jeweils eine Zweifeld- und Dreifeld-Sporthalle sowie ein Hallenschwimmbad mit 50-Meter-Becken untergebracht. Im Außenbereich sind zwei Fußballfelder und mehrere Volleyballflächen verortet.

Eine Besonderheit stellen bei diesem Projekt die Leistungen des energum-Teams im Bereich Lichtimmissionsschutz dar. Auf Basis der „Richtlinie zur Messung und Beurteilung von Lichtimmissionen“ (Licht-Richtlinie) der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI) entwickelten die Bauphysiker ein Werkzeug für die schnelle Durchführung der komplexen Berechnungen von Blendeffekten an den Wohnungen der umliegenden neuen Bebauungen durch die Flutlichtanlagen der Sportflächen.

Leistung energum: EnEV, Schallschutz, Akustik, Tageslicht, akustische und thermische Simulationen, Schall-Immissionsschutz, CFD-Strömungssimulationen, Licht-Immissionsschutz  
Auftraggeber: Landeshauptstadt München  
Architekt: Ackermann + Raff Stuttgart



# Friedrich-Rückert-Gymnasium | Düsseldorf

Das Friedrich-Rückert-Gymnasium muss wachsen. Für die Erweiterung auf fünf Züge wird das Schulgebäude durch einen zweigeschossigen Anbau und eine zusätzliche Einfeldsporthalle ergänzt. Im Rahmen einer Gesamtanierung wird zudem die technische Ausrüstung erneuert und sämtliche Mängel im Brandschutz werden beseitigt. Die Verlegung des Haupteingangs an die St. Franziskusstraße verleiht der Schule ein „neues Gesicht“ und erhöht so die Akzeptanz des Schulstandortes im Düsseldorfer Norden. Die neu gestaltete Magistrale zwischen den beiden Haupteingängen ermöglicht den barrierefreien Zugang.

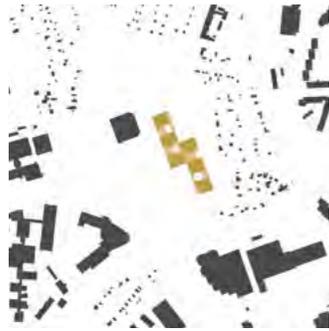
Um die umfangreiche Baumaßnahme effizient durchführen zu können und den Schulbetrieb nicht zu stören, zieht die komplette Schule in den kommenden Herbstferien in ein nahegelegenes Interimsgebäude um. Es handelt sich dabei um eine Containerschule, die ebenfalls von agn geplant wurde und somit Teil der Gesamtmaßnahme ist.

Leistung: Architektur  
Auftraggeber: Landeshauptstadt Düsseldorf



# Gymnasium Essen Nord-Ost





**1. Preis für ein innovatives Konzept in Holzbaukonstruktion** | Die moderne Pädagogik bewegt sich im Spannungsfeld zwischen (Schul-) Gemeinschaft und Individuum. Bei dem agn-Siegerentwurf für den Wettbewerb „Gymnasium Essen Nord-Ost“ wird diese Auseinandersetzung zum Leitmotiv: Innerhalb der Gesamtstruktur der Schule werden kompakte und überschaubare Funktionsbereiche im Sinne von „Jahgangshäusern“ ausgebildet, die den Schülergruppen Intimität, Identifikation und Gestaltungsraum bieten.

In der baulichen Umsetzung bilden sechs Häuser samt Innenhöfen einen geometrisch klaren, linear strukturierten Baukörper mit zwei Spuren. Die äußeren Gebäudeteile beinhalten die vier Jahrgangshäuser, welche sich jeweils über das erste und zweite OG erstrecken, so dass je Haus und Ebene ein Jahrgang sein Zuhause findet. Sie ruhen auf dem gemeinschaftlich genutzten Erdgeschoss, das in diesen Bereichen die Fachklassen für Musik, Kunst und Naturwissenschaften, sowie den Ganztag aufnimmt.

Im Erdgeschoss der beiden zentralen Häuser befinden sich die übergeordnete Nutzungen Forum, Mensa und Aula, welche flexibel und multifunktional schalt- und nutzbar sind. Die Obergeschosse dieser beiden Häuser bieten ausreichend Platz für die Funktionsräume der Lehrer, Verwaltung, Bibliothek und die Fachräume der Sekundarstufe 2.

Das Entwurfskonzept schlägt für das gesamte Schulgebäude eine Holzbaukonstruktion vor, die im Hinblick auf

die vorhandene Bodenbeschaffenheit, die verkürzte Bauzeit und bauphysikalische wie baubiologische Vorteile eine nachhaltige Antwort bietet. Das Baumaterial lässt innen wie außen eine natürliche und behagliche Atmosphäre entstehen und verleiht im Zusammenspiel mit der vorhandenen begrünten Wallsituation dem Schulhaus durch die abgeschirmte Lage einen ruhigen und geschützten Charakter.

Für den Neubau ist eine BNB-Zertifizierung in Silber angestrebt. Durch die „Passivhausbauweise“ soll der Neubau zudem einen hohen Energieeffizienzstandard besitzen.

Das innovative Konzept mit Jahrgangshäusern in Holzbauweise wurde mit dem 1.Preis ausgezeichnet



### **Bildnachweis**

Wolfgang Borr, Berlin | 14

Deutsche Apothekerbank eG | 45

energum | 52 (Mitte, unten)

hallewestfalen.net GmbH | 49

Hans Jürgen Landes, Dortmund | 31-32

Olaf Mahlstedt, Hannover | 44

Antek Martens | 10 (unten)

Sofia Yang Martinez Photography | 15 (Mitte)

RIB Software SE | 15 (oben)

Uwe Süßlohn, Oberzissen | 5, 8, 9, 10 (oben), 19, 20 (oben), 28-30, 33, 36-37 (oben), 46 (oben, Mitte), 50, 51 (oben)

Jens Weber, München | 52 (oben)

Alle Abbildungen sind, sofern nicht anders vermerkt, von agn.

### **Hinweis**

Sie erhalten diesen Newsletter, weil Sie mit der agn-Gruppe geschäftlich in Verbindung stehen. Um von der Verteilerliste gelöscht zu werden, schicken Sie uns bitte eine E-Mail an [newsletter@agn.de](mailto:newsletter@agn.de)!

■ agn niederberghaus & partner gmbh  
architekten | ingenieure | generalplaner

Groner Allee 100 | 49479 Ibbenbüren  
T 05451 59 01-0 | F 05451 59 01-120

[info@agn.de](mailto:info@agn.de) | [www.agn.de](http://www.agn.de)

■ agn niederberghaus & partner gmbh  
architekten | ingenieure | generalplaner

Groner Allee 100 | 49479 Ibbenbüren  
T 05451 59 01-0 | F 05451 59 01-120

[info@agn.de](mailto:info@agn.de) | [www.agn.de](http://www.agn.de)

■ Ibbenbüren  
Berlin  
Delmenhorst  
Düsseldorf  
Halle/Saale  
Hamburg  
Münster  
München  
Stuttgart  
Wiesbaden