

agn 

architekten | ingenieure | generalplaner



Herausforderung Hochschulbau

Strategien – Konzepte – Lösungen

SPECIAL
duz

Beilage zur **duz** – DEUTSCHE UNIVERSITÄTSZEITUNG,
24. Oktober 2014.

Das **duz SPECIAL** erscheint im RAABE Fachverlag für
Wissenschaftsinformation (Klett-Gruppe).

Herausgeber dieser Ausgabe:

agn Niederberghaus & Partner GmbH
Gröner Allee 100
49479 Ibbenbüren
info@agn.de
www.agn.de

Konzeption und Redaktion:

agn Niederberghaus & Partner GmbH
Alissa Frommeyer, a.frommeyer@agn.de
Lucie Golde, l.golde@agn.de

in Zusammenarbeit mit
agenturprintundtv, www.agentur-pt.de
Lucia Brauburger

RAABE Fachverlag für Wissenschaftsinformation, Berlin
Corporate Publishing-Redaktion
Angelika Fritsche, a.fritsche@raabe.de
Veronika Renkes, v.renkes@raabe.de
www.redaktion-recherche.de

Gestaltung und Satz:

axeptDESIGN, Berlin, www.axeptdesign.de

Fotos:

agn Niederberghaus & Partner GmbH: Cover, S. 7 oben, S. 8 oben, S. 10 unten, S. 12 Motive 1, 3, 4, 8, 13 | Jörg Albano-Müller: S. 2 2. Motiv von rechts, S. 10–11 oben, S. 12 Motive 2, 5, 7, 9 | Klaus G. Kohn: S. 6, S. 7 unten, S. 12 Motiv 10 | Olaf Mahlstedt: S. 2 links, S. 8 links, S. 9 Mitte und unten, S. 12 Motive 6, 12 | Dietmar Strauß: S. 2 rechts | Uwe Sülflohn: S. 3 | Andreas Wiese: S. 2 2. Motiv von links, S. 12 Motiv 11 | Fotodesign Ulrich Wozniak: S. 4–5

Korrektur:

Stefanie Barthold, Berlin, www.fraubarthold.de

Druck:

KESSLER Druck + Medien GmbH & Co. KG, Bobingen

Verlag:

Dr. Josef Raabe Verlags-GmbH
Fachverlag für Wissenschaftsinformation
Kaiser-Friedrich-Str. 90, 10585 Berlin
Tel.: (030) 21 29 87-0, Fax: (030) 21 29 87-20
www.raabe.de, www.duz.de

Dr. Wolfgang Heuser (Verlagsleitung), w.heuser@raabe.de
Michaela Thele (Koordination und Marketing), m.thele@raabe.de

Redaktionsschluss:

Juli 2014

© Dr. Josef Raabe Verlags-GmbH



INHALT

Editorial

- 3 **Hochschulbau – komplexe Bauprojekte realisieren**
| Von Lothar Niederberghaus

agn: Strategien – Konzepte – Lösungen

- 4 **Herausforderung Bestand**
Was tun mit 30 Milliarden Sanierungsstau?
| Von Christian Scharlau
- 6 **Innovationen ausdrücklich erwünscht**
Mit intelligenten Techniklösungen zu mehr
Energieeffizienz
| Von Christof Hewing
- 8 **Ja zum Schulterschluss!**
Kommunikation zwischen Bauherrn und Nutzer als
erfolgreiches Steuerungsinstrument
| Von Wolf Bartuszat
- 10 **Mit Augenmaß**
Systeme, die Nachhaltigkeit messbar machen
| Von Dr. Stefan Nixdorf
- 11 **Der Mehrwert der Generalplanung**
| Von Prof. Dipl.-Ing. Uwe Rothermund M. Eng.
- 13 **Im Profil**
Die agn Niederberghaus & Partner GmbH
- U4 **Kurz vorgestellt**
Fotos ausgewählter Referenzprojekte

Hochschulbau – komplexe Bauprojekte realisieren

Liebe Leserinnen und Leser,

Bildungsbauten waren immer eine anspruchsvolle Bauaufgabe und gehören zu den komplexesten Bauprojekten überhaupt. Selten treffen divergierende Ziele wie Wirtschaftlichkeit, Raum- und Architekturqualität, neueste technische Standards und Funktionalität so massiv aufeinander. Warum dies so ist, liegt an den spezifischen Herausforderungen, die der Hochschulbau zu bewältigen hat: Auf der einen Seite stehen zunehmende Studierendenzahlen und intensive Bemühungen, die deutschen Universitäten international wettbewerbsfähig zu machen. Auf der anderen Seite ein massiver Sanierungsbedarf und hohe Instandhaltungskosten. Auf über 30 Milliarden Euro wird der Sanierungsstau an den staatlichen Hochschulen geschätzt. Dem gegenüber stehen 695 Millionen Euro Kompensation, die der Bund bis 2019 für die Sanierung oder den Neubau von Hochschulbauten und -kliniken zur Verfügung stellt. Eine Rechnung, die angesichts der angespannten Haushaltslage der Länder kaum aufgehen kann.



Die Ursachen für den Sanierungsstau sind vielfältig: Einen Löwenanteil machen die in den 1960er- und 1970er-Jahren errichteten Hochschulgebäude aus, die das Ende ihres ersten Lebenszyklus erreicht haben. Vielfältige Entscheidungen müssen gefällt werden – eine davon lautet: Sanierung oder Neubau? Dass eine Sanierung eine attraktive und auch wirtschaftliche Lösung sein kann, soll in diesem Heft gezeigt werden. Eine Herkulesaufgabe für den Hochschulbau ergibt sich auch aus veränderten Ansprüchen in puncto Energieeffizienz. Der Gesetzgeber sieht für den Gebäudesektor in den kommenden Jahren eine signifikante Reduzierung des CO₂-Ausstoßes und des Bedarfs an Primärenergie vor. Zu klären ist, wie dies erreicht werden kann. Sanierungs-, Instandhaltungs- und Neubaumaßnahmen im universitären Kontext schließlich erfordern ein Höchstmaß an Planung und Organisation. Ohne einen integrativen und interdisziplinären Abstimmungs- und Planungsprozess, idealerweise eingebettet in einen generalplanerischen Kontext, der Nutzer und Bauherren gleichermaßen miteinbezieht, sind sie nur lückenhaft oder gar nicht zu erfüllen. Auch dies soll aufgezeigt werden.

agn Niederberghaus und Partner GmbH begleitet seit vielen Jahren die Realisierung von Bauvorhaben im Hochschulbereich. Wir kennen die Voraussetzungen und die Begleitumstände, die mit den Projekten einhergehen. Umso wichtiger erscheint es uns, aufzuzeigen, wie angesichts der zu bewältigenden Aufgaben Lösungsansätze aussehen können. In der „Düsseldorfer Erklärung zum Hochschulbau“, die 2012 von den Kanzlerinnen und Kanzlern der Universitäten Deutschlands herausgegeben wurde, heißt es: „Grundlage für die Entwicklung der baulich-technischen Infrastruktur der Universitäten muss ein Lebenszyklus-orientiertes und umfassendes Managementkonzept sein.“ Aus unserer Sicht kommt hierfür einzig und allein ein interdisziplinärer Ansatz infrage, der sämtliche Ingenieursdisziplinen – nahezu 40 an der Zahl! – berücksichtigt und den Aspekt der Planung angemessen würdigt. Das Potenzial dieses Ansatzes möchten wir Ihnen im Folgenden anhand einiger exemplarischer Beispiele aufzeigen.

**Geschäftsführer agn
Niederberghaus & Partner GmbH:**

(v. l.) Bernhard Bergjan,
Remus Grolle-Hüging,
Lothar Niederberghaus,
Bernd Leusmann,
Bernhard Busch,
Christian Witzger

Lothar Niederberghaus

Herausforderung Bestand

Was tun mit 30 Milliarden Sanierungsstau? | Von Christian Scharlau

Tropfende Decken, verschimmelte Wände, zugige Fenster – marode Hörsäle und heruntergekommene Studentenwohnheime trüben das Bild vom Bildungsstandort Deutschland. Was tun mit 30 Milliarden Sanierungsstau? Müssen es immer Neubaumaßnahmen sein oder kann der Bestand erhalten werden?

Die Entscheidung, ob eine Bestandsimmobilie saniert wird oder ein Neubau die bessere Lösung ist, hängt von vielen Faktoren ab, die individuell geprüft werden müssen. Der eigentlichen Planung geht die Erkundung des Bestandes voraus, das heißt, Konstruktion, Materialien sowie bauphysikalische und energetische Eigenschaften müssen erfasst und analysiert werden. Relevant ist auch die Frage, ob für die Zeit der Umsetzung Ausweichmöglichkeiten gegeben sind oder Ersatzräume zum Beispiel mit Containern geschaffen werden müssen.

Aus Alt mach Neu: TU Dortmund

Auch der Gebäudetypus bestimmt die Abwicklung. Ein Laborgebäude erfordert eine andere Vorgehensweise als die schrittweise Sanierung eines Hörsaal- oder Mensagebäudes. Relevant sind auch neuartige Nutzungsanforderungen, die in der Entstehungszeit der

Gebäude keine Rolle gespielt haben, aus heutiger Sicht aber Standard sind. Auf dem Prüfstand stehen schließlich auch die Kosten, die nicht nur für Baumaßnahmen, sondern auch den sich anschließenden Betrieb des Gebäudes anfallen.

Beispiel für eine gelungene Sanierung ist das Projekt an der TU Dortmund, Campus Süd. Nach fast 40 Jahren Nutzung waren die Geschossbauten I bis III der Fakultäten Bauwesen und Raumplanung extrem sanierungsbedürftig. Neben einem veralteten energetischen Konzept lag eine massive Schadstoffbelastung der Bauteile vor, was zur Folge hatte, dass eine komplette Entkernung des Gebäudes auf die rohe Betonkonstruktion erforderlich war. Neben der Schadstoffbeseitigung war es wichtig, dass mit der Sanierung auch eine Reduzierung des Energiebedarfs einherging. Um zusätzlichen Raum zu schaffen, sollten auf die fünfstöckigen Geschossbauten neue Staffelgeschosse aufgesetzt werden.





Gute Argumente für eine Sanierung

Die Entscheidung fiel auf eine Sanierung im laufenden Betrieb in drei Bauabschnitten, nachdem eine interne Prüfung nicht nur die Machbarkeit, sondern auch das größte Kosten-Nutzen-Verhältnis bescheinigt hatte. Von Vorteil war, dass der Fachbereich Architektur der angrenzenden Fachhochschule durch einen fertiggestellten Neubau ad hoc frei stand und somit als Ausweichmöglichkeit genutzt werden konnte.

Umsetzung nach Plan

Eine besondere Herausforderung bestand im sehr engen Zeitmanagement. Es sah vor, dass jeweils kurz vor Semesterwechsel im Spätsommer ein fertiggestelltes Gebäude übergeben werden musste, um den universitären Betrieb garantieren zu können.

Viel Platz für studentische Arbeitsplätze: Die gewählte Stahlkonstruktion mit integrierten Glaswänden und der Verzicht auf eine abgehängte Decke vermitteln den industriellen Charme eines Lofts. Die Fassade der drei Geschossbauten besteht analog zur Bestandsituation aus einem Wechsel von Sichtbeton-Brüstungselementen und Alu-Fensterbändern. Die alten, ungedämmten Betonbrüstungen wurden durch neue, wärmegeämmte ersetzt. So wurden die Energiekosten bereits durch die optimierte Außenfassade erheblich gesenkt. Die Staffelgeschosse wurden mit einer Alu-Glas-Konstruktion umhüllt.

Für den eigentlichen Um- und Neubau blieben somit lediglich zehn bis elf Monate pro Geschossbau. Insgesamt war die Bauzeit auf drei Jahre dimensioniert. Der vom Bauherrn, dem BLB NRW Dortmund, vorgegebene Kostenrahmen belief sich auf 17,3 Millionen Euro und wurde eingehalten. Ein Neubau wäre für diesen Betrag nicht realisierbar gewesen. ■

Christian Scharlau, M. Arch. (USA), ist Architekt, Projektleiter und DVP-zertifizierter Projektsteuerer bei agn.

Auf einen Blick

Geschossbauten I bis III, TU Dortmund

Leistung: Generalplanung

Bauzeit: August 2002 bis September 2005

BGF: 20.000 m²

Bauherr: BLB Bau- und Liegenschaftsbetrieb NRW, NL Dortmund

Machbarkeitsstudien als Entscheidungsgrundlage

Ob eine Bestandsimmobilie im Hochschulbau saniert wird oder ein Neubau die bessere Lösung ist, diese Entscheidung ist für die meisten Bauherrn eine komplexe Herausforderung. Es empfiehlt sich, einen externen Dienstleister mit einer Machbarkeitsstudie inklusive Lebenszyklusbetrachtung zu beauftragen, die als Grundlage für die Festlegung der weiteren Projektziele dient.

Innovationen ausdrücklich erwünscht

Mit intelligenten Techniklösungen zu mehr
Energieeffizienz | Von Christof Hewing

Die Bundesregierung hat sich mit dem verabschiedeten Energiekonzept 2050 hohe energie- und klimapolitische Ziele gesetzt. So wird neben dem Ausbau von erneuerbaren Energien eine Halbierung der benötigten Primärenergie bis 2050 angestrebt. Die Stromerzeugung soll dann zu 80 Prozent aus regenerativen Energiequellen bezogen werden. Bedingt durch das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) und die novellierte Energieeinsparverordnung (EnEV) bestehen bei Baumaßnahmen im Hochschulsektor bereits heute hohe energetische Standards. Die Europäische Gebäuderichtlinie für energieeffiziente Gebäude (EPBD) von 2010 weist dem öffentlichen Sektor bei der Verbesserung der Energieeffizienz darüber hinaus eine besondere Vorbildfunktion zu. Verlangt wird für Neubauten ab 2019 die Zugrundelegung von Niedrigstenergiegebäude-Standards. Beispiele für diesen Standard gibt es schon heute.

Energieeffiziente Vorzeigehochschule

Wie Energieeffizienz im Hochschulbau funktionieren kann, zeigt die Ostfalia Hochschule für angewandte Wissenschaften am Standort Salzgitter. Dort hat sich die Anzahl der Studierenden in den letzten sechs Jahren beinahe verdoppelt. Im Zuge der notwendig gewordenen Schaffung neuer Räumlichkeiten wurde daher der Neubau eines Hörsaal- und Seminargebäudes im Standard eines Niedrigstenergiegebäudes angestrebt.

»Die gelungene Abstimmung von Maßnahmen an Gebäudehülle und technischen Komponenten aufeinander bewirkt ein im gegebenen Kostenrahmen umzusetzendes und in der Praxis funktionierendes Gebäude«, fasst Prof. Dr.-Ing. Lars Kühl den Vorteil der Generalplanung zusammen.

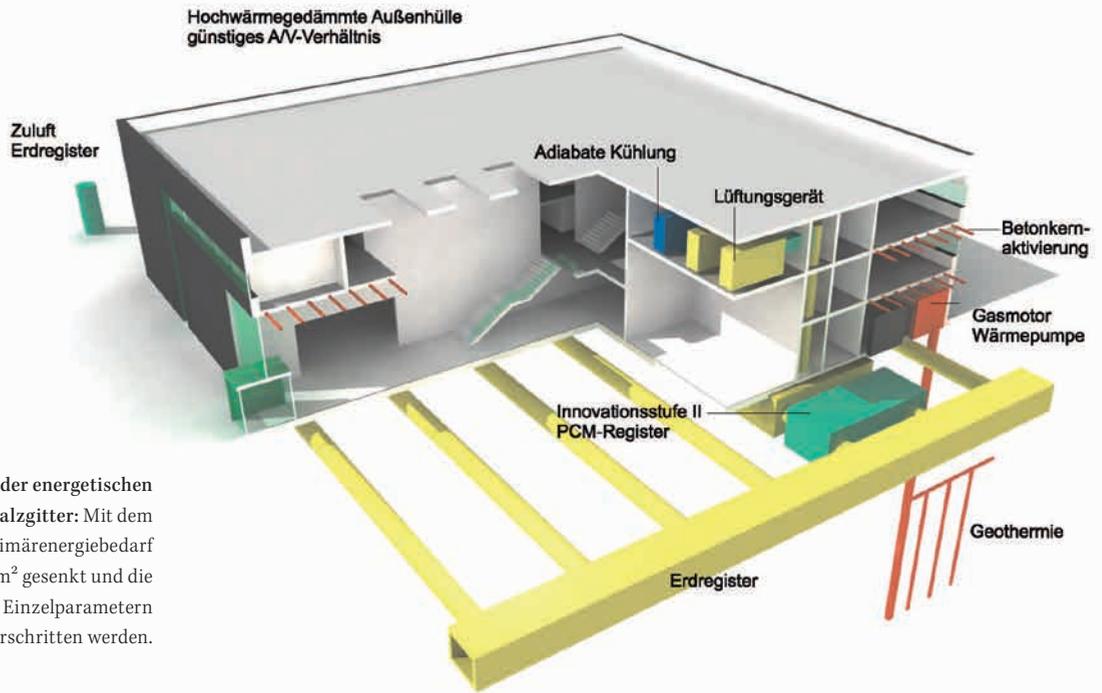
Auf circa 5.490 m² Bruttogrundfläche sollten eine Bibliothek, Labore, Poolräume, ein modernes Video-studio für professionelle Aufnahmen, Hör- und Seminarräume sowie Serverräume untergebracht werden. Ge-paart mit klar definierten Zielen zur Energieeinsparung bewirkte die vielschichtige Nutzung des Gebäudes besondere Ansprüche an das Energiekonzept. So war klar, dass aufgrund der besonderen technischen Ausstattung der Poolräume hohe interne Wärmelasten zu erwarten waren, was die Notwendigkeit mit sich brachte, das Gebäude in den Sommermonaten zu kühlen.



Interdisziplinär ans Ziel

Der Neubau wurde im Rahmen des Programms „Energieeffiziente Hochschulprojekte“ des Landes Niedersachsen als Modellprojekt von der Deutschen Bundesstiftung Umwelt (DBU) gefördert und bereits während des VOF-Verfahrens von der Stiftung begleitet. Aufgrund der Komplexität der zu bewältigenden Aufgaben wurden von vornherein interdisziplinäre Teams ausgelobt. agn konnte das Verfahren für sich entscheiden und erhielt im November 2008 den Zuschlag für die Generalplanung.

Bestandteil der Generalplanung war die Entwicklung des energetischen Konzepts. Wesentlicher Teil des Konzepts ist ein Erdluftregister aus Beton unter dem Gebäude. Eine zentrale Außenluftansaugung und eine im Gebäude befindliche Zuführung zu den Lüftungsanlagen gewährleisten bei der Nutzung im Winter eine Vorwärmung der Außenluft und im Sommer eine entsprechende Vorkühlung. Bei diesem System werden einerseits die geothermischen Energien genutzt, die aufgrund des konstanten Temperaturniveaus im Erdreich über den kompletten Jahreszyklus zur Verfügung stehen. Andererseits dient die Betonbaumasse als Energiespeicher. Den zweiten Teil des Konzepts bildet eine Erdsondenanlage mit einer Sole/Wasser-Wärmepumpe zum Heizen und Kühlen. In der Kombination mit einer Betonkernaktivierung ergibt sich für das Gebäude ein Optimum der geothermischen Nutzung.



Dreidimensionales Schema der energetischen Elemente der Ostfalia, Standort Salzgitter: Mit dem Energiekonzept sollten der Jahresprimärenergiebedarf des Gebäudes auf unter 90 kWh/m^2 gesenkt und die Anforderungen der EnEV 2009 in Einzelparametern um bis zu 50 Prozent unterschritten werden.

Monitoring als Überprüfungstool

Schon die Planungsphase des Konzepts war von aufwendigen Simulationen und Nachweisen begleitet, um das vorgeschlagene Energiekonzept zu entwickeln. Nach der Inbetriebnahme im Jahr 2013 wurde die Energieeffizienz mittels Monitoring den Prognosen gegenübergestellt und in ihrer Wirksamkeit überprüft. Das Resultat fiel sehr positiv aus: „Insgesamt ergibt sich für die Übereinstimmung von Konzept und Betrieb sowie der Funktionalität von Gebäude und Technik in der Praxis ein positives und durch Messungen belegbares Ergebnis. (...) Die Planung und Umsetzung sowie der resultierende Betrieb des Neubaus der Ostfalia Hochschule sind modellhaft umgesetzt. Die Übertragbarkeit des Ansatzes ist allein aus Gründen der CO_2 -Einsparung und der Reduzierung der Betriebskosten für andere Bauvorhaben gegeben“, berichtet Professor Dr.-Ing. Lars Kühl, Inhaber der Professur für Regenerative Energiesysteme an der Ostfalia Hochschule für angewandte Wissenschaften. ■

Christof Hewing, Dipl.-Ing. Versorgungstechnik, ist Projektleiter/Abteilungsleiter im Bereich Technische Ausrüstung bei agn.

Modellprojekte als sinnvoller Praxistest

Deutschlandweite Modellprojekte an Hochschulen und Universitäten belegen, wie energetisch hocheffiziente Lehrgebäude in der Praxis umgesetzt werden können. Wie das Beispiel Ostfalia zeigt, kann bei Bildungsbauten der Bedarf an Primärenergie durch innovative Maßnahmen und Technikkonzepte signifikant reduziert werden. Hohe energetische Anforderungen ziehen jedoch für fast alle Bauteile Konsequenzen nach sich, was bedeutet, dass eine interdisziplinäre Planung – idealerweise eingebettet in den Kontext einer Generalplanung – erforderlich ist. Im Zuge der Umsetzung der gesetzlichen Vorschriften wird es wichtig sein, auf erprobte Konzepte wie das in Salzgitter zurückgreifen zu können.

Auf einen Blick

Hörsaalgebäude, Ostfalia, Standort Salzgitter

Leistung: Generalplanung

Bauzeit: Januar 2011 bis Februar 2013

BGF: 5.490 m^2

Bauherr: Land Niedersachsen, vertreten durch Staatl. Baumanagement Südniedersachsen



Ja zum Schulterschluss!

Kommunikation zwischen Bauherrn und Nutzer als erfolgreiches Steuerungsinstrument | Von Wolf Bartuszat

Ursache vieler verunglückter Baustellen in Deutschland ist neben einer mangelnden Vorbereitung und einer unzulänglichen Definition der Projektziele eine ungenügende Kommunikation. Im Hochschulbereich ist dieses Problem auch ein strukturelles, da die Bauherrenfunktion in der Regel vom zuständigen Liegenschaftsmanagement der jeweiligen Bundesländer und nicht von den Hochschulen ausgeführt wird. Dieses Vermieter-Mieter-Modell zwischen Bau- und Liegenschaftsbetrieb und Universitäten wurde in der bereits zitierten „Düsseldorfer Erklärung zum Hochschulbau“ aus dem Jahr 2012 von den Kanzlerinnen und Kanzlern der Universitäten in Deutschland explizit kritisiert. Modellversuche wie derzeit an der Universität Köln, wo die Hochschulen als Bauherr fungieren, sind die Ausnahme. Praktische Lösungen, wie die Divergenz zwischen Bauherrn und Nutzer aufgehoben werden kann, sind gefragt.



Projektziel erreicht: Gebäude X

Ein gutes Beispiel dafür ist das Gebäude X, ehemals Ersatzneubau (ENUS), der Universität Bielefeld. Die Universität Bielefeld gehört zu den größten zusammenhängenden Gebäudekomplexen Europas und stammt wie viele deutsche Hochschulen aus den



1970er-Jahren. Nach über 40 Jahren Universitätsalltag hatte sich ein erheblicher Modernisierungsbedarf angestaut. Um den Gebäudekomplex nach und nach sanieren zu können, musste Raum für über 21.000 Studierende und circa 2.700 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter geschaffen werden.

Aufgrund der Komplexität der anstehenden Aufgaben wurde das Vorhaben von vornherein als Generalplanungsleistung vergeben. Den Zuschlag erhielt agn im November 2009.

Optimierter Dreiklang

Bei dem Projekt hatte der Bau- und Liegenschaftsbetrieb (BLB) NRW die Bauherrenfunktion inne. Die Universität als Nutzer war jedoch in alle wichtigen Entscheidungsprozesse von Anfang an eingebunden und wurde zu jeder Zeit transparent über das Bauprojekt unterrichtet. Für diesen Dreiklang sorgte das agn-Team, das in seiner Funktion als Generalplaner sämtliche Feinabstimmungen zwischen den Beteiligten durchführte und alle Bereiche, Disziplinen und Gewerke in einem integrativen Prozess aufeinander abstimmt. Dadurch wurden grundlegende Fragen und Anforderungen der Universität an das Gebäude gemeinsam geklärt.

Innerhalb von nur fünf Jahren Planungs- und Bauzeit wurde das Gebäude X ohne Baukostenüberschreitung pünktlich bezogen. Gemäß der aktuellen Abrechnungsprognose wird sogar mit einer Unterschreitung der Kosten gerechnet. Maßgeblichen Anteil an dem Erfolg hatte die enge Zusammenarbeit aller Beteiligten, die auch von der Nutzerseite positiv hervorgehoben wird. So kommt Joachim Koch, stellvertretender Abteilungsleiter Dezernat Facility Management der Universität Bielefeld, zu dem Schluss: „Bis jetzt sind alle, von den Studierenden über das Studentenwerk bis hin zu den Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern, sehr zufrieden mit der Arbeitsatmosphäre und

Auf einen Blick

Gebäude X, Universität Bielefeld

Leistung: Generalplanung

Bauzeit: Oktober 2010 bis Juli 2014

BGF: 74.000 m² (Gebäude und Parken)

Bauherr: Bau- und Liegenschaftsbetrieb NRW,
NL Bielefeld

Dialog und Kooperation als Gradmesser für den Erfolg

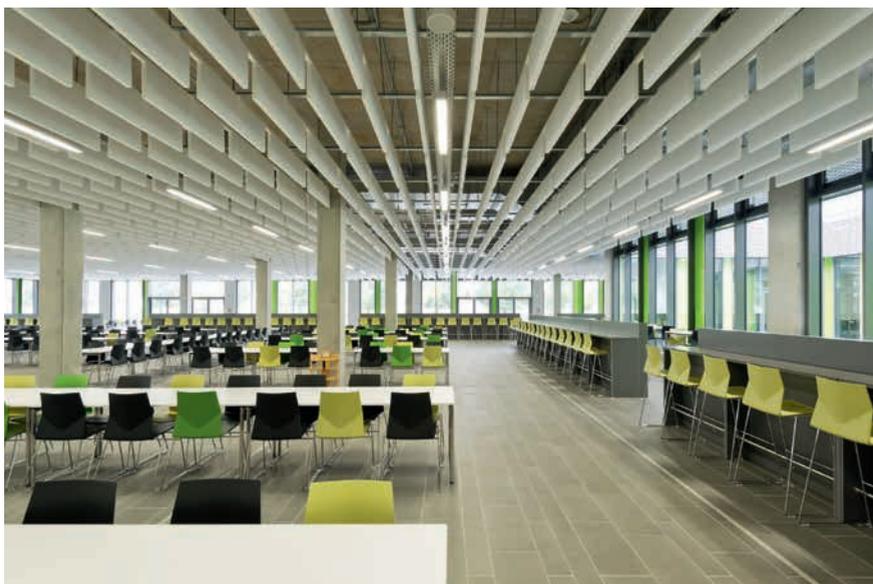
Sowohl in der Kommunikation untereinander als auch in der Arbeit miteinander brauchen Bauherren, Planer, ausführende Firmen sowie Nutzer und Betreiber effektive Instrumentarien, Methoden und Prozesse, um Bauprojekte ganzheitlich betrachten und realisieren zu können. Eine möglichst frühzeitige und umfassende Einbeziehung aller Beteiligten ist dringend geboten und grundlegende Basis für den Erfolg hinsichtlich der Zeit- und Kostenplanung. Das Gebäude X zeigt exemplarisch, wie Planungs- und Bauprozesse durch Dialog, Kooperation und ein gemeinsames ökonomisches Problemlösungsdenken effizienter gestaltet werden können und sowohl Budget- als auch Zeitpläne eingehalten bzw. sogar unterschritten werden können.



Gebäude X an der Universität Bielefeld: Es gliedert sich in einen zweigeschossigen Sockel mit den öffentlichen Nutzungen Zentralmensa, Bibliothek und Hörsäle sowie vier mehrgeschossige Ringe, in denen sich die unterschiedlichen Fakultäten befinden. Seriell gefertigte Bauelemente, nachhaltige Materialien und eine integrale, innovative Technik stehen für einen ressourcenschonenden, energieeffizienten und wirtschaftlichen Ansatz.

den Räumlichkeiten. Wir sind von der Umsetzung mit einem interdisziplinär arbeitenden Generalplaner im Nachhinein sehr überzeugt. Durch die gute Kommunikationskultur zwischen dem Bauherrn, dem Planer und uns als Universität konnten viele Wünsche und Anregungen sowohl im Zuge der Planung als auch noch während der Bauphase berücksichtigt werden. Diese stetigen, sehr konstruktiven Feinabstimmungen konnten aus unserer Sicht auch zur Einhaltung des Budgets und der Termine beitragen.“

Wolf Bartusatz, Dipl.-Ing. Architekt, ist bei agn als Projektleiter für die Koordination von Großprojekten zuständig.



Mit Augenmaß

Systeme, die Nachhaltigkeit messbar machen

| Von Dr. Stefan Nixdorf

In den letzten Jahren sind weltweit verschiedene Systeme entwickelt worden, um die Nachhaltigkeit von Gebäuden messbar zu machen. Die Westfälische Wilhelms-Universität (WWU) in Münster hat durch den BLB NRW den Neubau für die Geowissenschaften von der Deutschen Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen (DGNB) zertifizieren lassen. Der Bauherr benannte für das neue Institutsgebäude (GEO) von Anfang an hohe energetische Standards. Dafür wurde in Zusammenarbeit mit der DGNB ein eigenständiges Nutzungsprofil für Bildungsbauten entwickelt. Auf diese Weise stand GEO als eines der ersten Hochschulgebäude in der Pilotphase Pate für die Variante „Bildungsbauten“ des DGNB-Zertifizierungssystems.

In welchem Umfang die technischen Optionen als „grüne Maßnahmenpunkte“ umgesetzt werden sollten, wurde in Abwägung des Kosten-Nutzen-Verhältnisses entschieden. Das DGNB-Zertifikat in Silber wurde als sinnvolle und wirtschaftliche Variante betrachtet. Wichtig für die Entscheidungsfindung war auch in diesem Fall die enge und frühzeitige Zusammenarbeit aller Beteiligten, die sich gemeinsam dem Ziel verschrieben hatten, für alle relevanten Fragen ökonomische Lösungen zu finden.

Das energetische Grundkonzept besteht aus elektrischer und thermischer Solarenergie, einer hocheffizienten Hülle und einer Betonkernaktivierung. Die erlaubt es, dass die Energie (Kälte und Wärme) auf möglichst niedrigem Temperaturniveau und mit geringen Verlusten in das Gebäude eingebracht wird. Der Institutsneubau unterschreitet die EnEV 2009 um circa 30 Prozent und erfüllt die Voraussetzung für eine Auszeichnung im Rahmen des GREEN-Building-Programms der Europäischen Kommission. Das Projekt GEO Münster darf hinsichtlich der Energieeffizienz als Musterbeispiel gelten. ■

Dr. Stefan Nixdorf, Dr.-Ing. Architekt, Mitglied der Geschäftsleitung, verantwortlich für den Geschäftsbereich Sport- und Sonderbauten und agn International



Auf einen Blick

**Geowissenschaften,
Westfälische Wilhelms-Universität Münster**

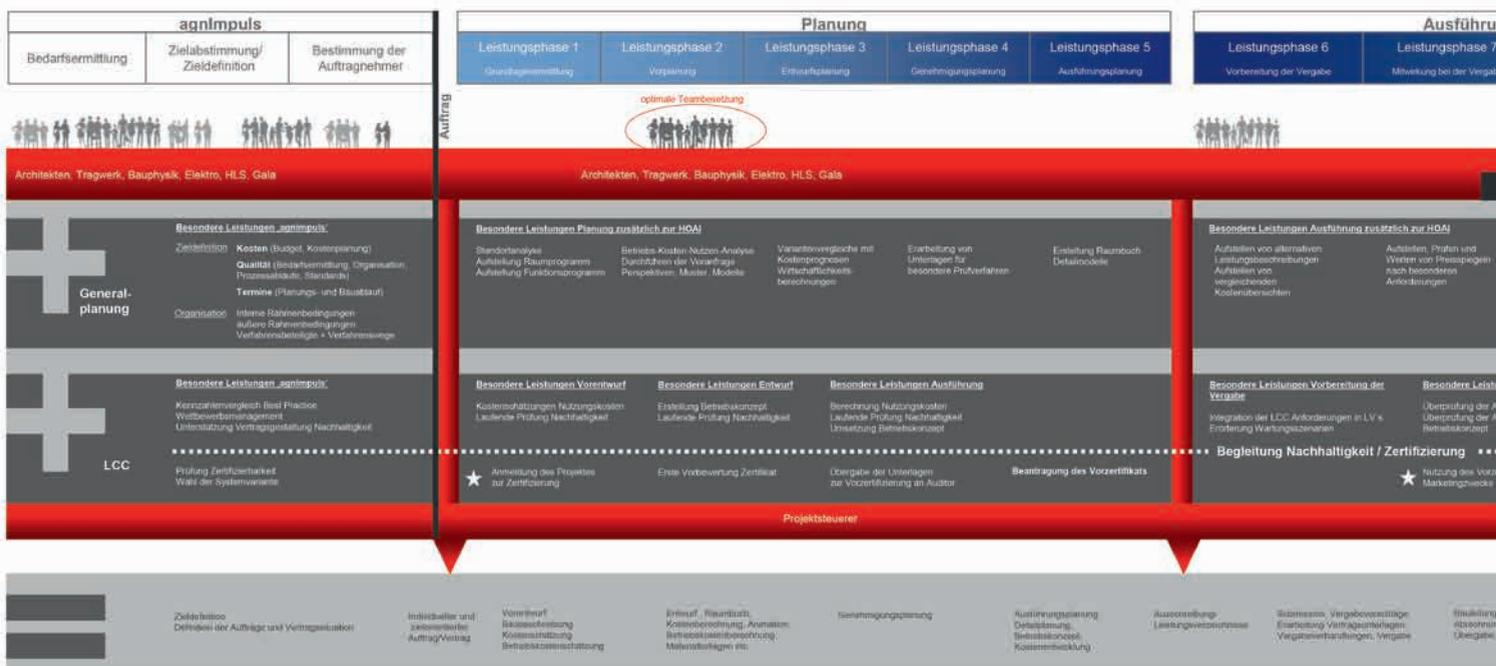
Leistung: Generalplanung

Bauzeit: April 2011 bis Januar 2013

BGF: 12.465 m²

Bauherr: Bau- und Liegenschaftsbetrieb NRW,
NL Münster

agn als Generalplaner bietet mehr als 35 Ingenieursdisziplinen im eigenen Haus an. Diese interdisziplinäre und integrale Planung hat das Unternehmen mit agnImpuls weiterentwickelt. Durch diese Zusammenarbeit ist eine passgenaue Planung möglich.





Neues Institutsgebäude der Universität Münster: ausgezeichnet mit dem DGNB-Zertifikat in Silber

» Der Mehrwert der Generalplanung

„Die Lösungen zur Optimierung der Lebenszykluskosten kann eine Generalplanung aus einer Hand ideal umsetzen: Im integrativen Zusammenwirken der Architekten und Fachplaner kann gemeinsam eine ideale Kombination aus passiven Maßnahmen, notwendiger Gebäudetechnik und niedrigen Lebenszykluskosten gefunden werden. Die alte, leider noch immer verbreitete Vorgehensweise, Planungsteams über ein VOF-Verfahren für Architekten zusammenzustellen und anschließend eines für die Fachplaner durchzuführen, wird dem Generalplanungsansatz nur in den seltensten Fällen gerecht. (...) Ohne gute Generalplanung ist eine langfristige Kostenoptimierung und fundierte Wirtschaftlichkeitsberechnung kaum umsetzbar. Das bloße Ausfüllen von Nachhaltigkeitssteckbriefen ist hier keine ernsthafte Alternative. Bauherren und Gebäudeeigentümer sind daher gut beraten, wenn sie für ihre Planungsaufgaben ein erfahrenes Generalplanungsbüro einsetzen. Für die nächsten Jahre sind weitere strategische Entwicklungen zu erwarten, die durch die Generalplanung sehr gut unterstützt werden.“

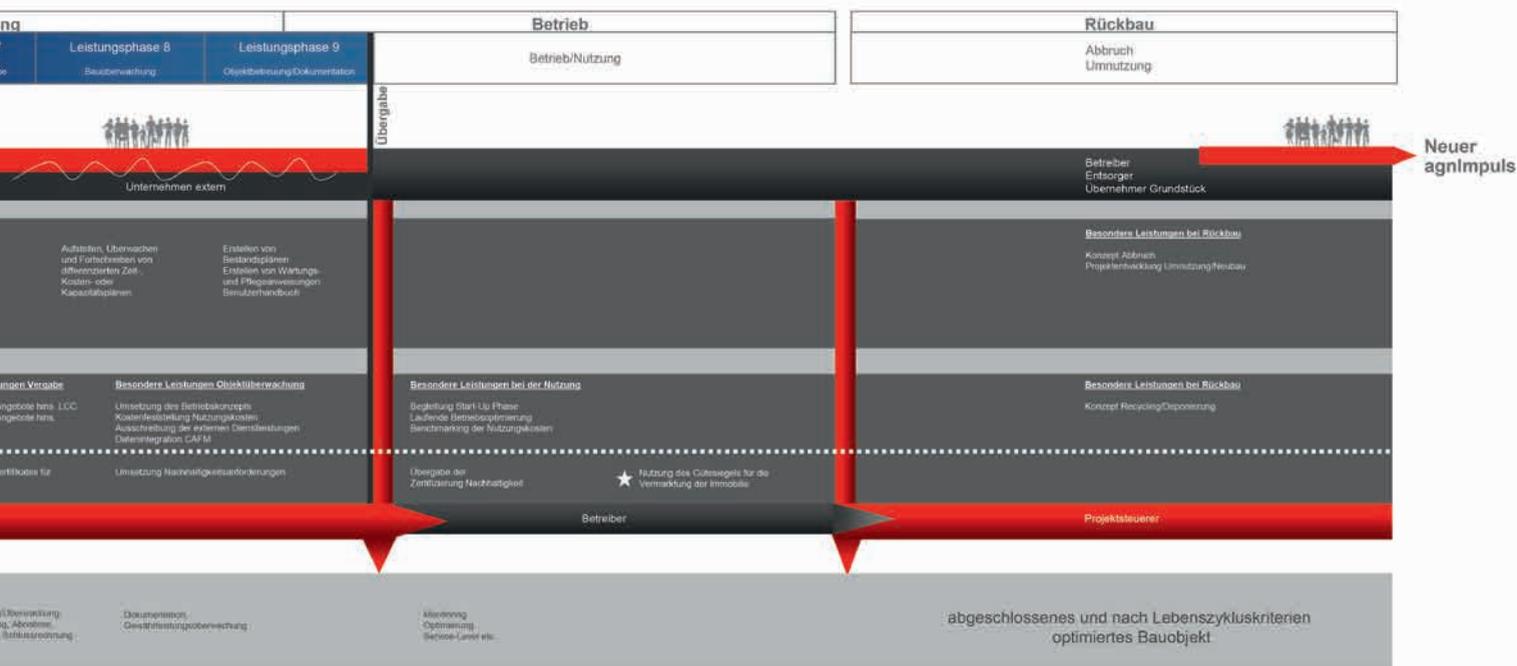
Prof. Dipl.-Ing. Uwe Rothermund M. Eng.

Der Geschäftsführer bei rothermund.ingenieure hat seit 2007 eine Professur für Immobilien-Lebenszyklus-Management/Facility Management an der Fachhochschule Münster inne.

agn Niederberghaus & Partner GmbH architekten | ingenieure | generalplaner

agn ist eine Unternehmensgruppe mit über 400 Mitarbeitern und Tochterunternehmen in ganz Deutschland (Hauptsitz Ibbenbüren, Niederlassungen in Bremen, Düsseldorf, Hamburg, Halle/Saale und Ludwigsburg). Vor über 60 Jahren als Architekturbüro gegründet, plant und realisiert agn seit über 40 Jahren Projekte als Generalplaner interdisziplinär mit wirtschaftlichen Investitions- und Baunutzungskosten. agn bietet die komplette Palette planerischer und ingenieurtechnischer Leistungen, von Architektur über Tragwerksplanung, Technische Gebäudeausrüstung,

Bauphysik, Garten- und Landschaftsplanung, Projektsteuerung, Projektmanagement, Monitoring, Zertifizierung und Nachhaltigkeitsprüfungen bis hin zu einer ganzheitlichen Betreuung mit maximaler Kostensicherheit.





- 1 InnovationsCentrum Osnabrück (ICO)
- 2, 5, 7, 9 Westfälische Wilhelms-Universität Münster | Institutsgebäude
- 3, 6, 12 Universität Bielefeld | Gebäude X
- 4 Fachhochschule Aachen | Kompetenzzentrum Mobilität
- 8 Universität Leipzig | Bildungswissenschaftliches Zentrum
- 10 Ostfalia – Standort Salzgitter | Hörsaalgebäude
- 11 Technische Universität Dortmund | Hörsaal- und Seminargebäude
- 13 Deutsches Primatenzentrum Göttingen