

Erkenntnisfortschritt  
durch Wissenstransfer

**Jahresbericht 2012**

## **Titelfoto:**

Das Titelfoto zeigt den Neubau der BMG Gesellschaft für moderne Informationssysteme GmbH in Ulm, der von ATP kfp Architekten und Ingenieure Zürich und ATP Architekten und Ingenieure Innsbruck geplant und realisiert wurde.

Bildnachweis: ATP/Thomas Jantscher

## **Impressum**

---

Herausgeber



Neuhofstraße 9  
64625 Bensheim

Tel.: 06251/9845295, Peter Lindner  
Tel.: 06251/9845296, Martina Rochel  
Fax: 06251/9845297

E-Mail: [info@agi-online.de](mailto:info@agi-online.de)  
Web: [www.agi-online.de](http://www.agi-online.de)

JAHRESBERICHT 2012

# Vorwort

DIE AGI FÖRDERT WIRTSCHAFTLICHES BAUEN,  
BETREIBEN UND VERWERTEN VON IMMOBILIEN

► Die Erneuerung von Industriestandorten und Gebäuden stellt unsere Mitgliedsunternehmen durch die Vielzahl der mit der Energiewende eingeführten, teilweise unausgereiften Gesetze vor Herausforderungen, die mit hohen Investitionen verbundenen sind. Vielen Kollegen in den Liegenschaftsabteilungen wird mehr und mehr bewusst, dass sich diese schwerpunktmäßig für Neubauten erstellten Auflagen nur bedingt auf gewachsene Industriestandorte anwenden lassen.

Der vorliegende Jahresbericht 2012 gibt einen Überblick der vielfältigen strategischen und operativen Aufgaben, die aktuell im Industriebau zu bewältigen sind. Zur Frühjahrstagung am 30. März 2012 bei Kärcher in Winnenden wurden diese Aufgaben an Fallbeispielen verschiedener Branchen aus Sichtweise von Bauherrenvertretern, Dienstleistern und Hochschulen erörtert. Im Fokus standen u.a. Immobilienstrategien zur Bestandsoptimierung und Energiemasterplanung sowie zukunftsweisende Standortertüchtigung und Standortauflösungen mit Überführung in neue Nutzungen.

Erstmals zu Gast bei der FORUM Zeitschriften und Spezialmedien GmbH, unse-

rem Medienpartner und Herausgeber der Zeitschrift *industriebAU*, waren wir am 15. November 2012 in Merching. Außer der Verleihung des Förderpreises und den aktuellen Berichten aus den Arbeitskreisen wurde der Entwurf vom zweiten Teil des Leitfadens „Nachhaltigkeit im Industriebau“ diskutiert, der im Frühjahr 2013 veröffentlicht wird. Die drei Preisträger der zum 10. Mal für spezielle Industriebauthemen prämierten Hochschulabschlussarbeiten gaben uns Praktikern wieder viele frische Impulse aus Forschung und Lehre. Themen waren „Lean Construction“ als „lesson learned workshop“, „Planungsgrundlagen für ein Zentralgebäude als Zentrum für Forschung und Vorausentwicklung“ sowie „Bewertung der Wirtschaftlichkeit von Langzeitspeichern“.

Schwerpunktthema auf der Frühjahrstagung 2013 bei Liebherr in Biberach sind „Neue Methoden für Planung und Management im Industriebau“. Diese neuen Methoden werden benötigt, um die steigende Komplexität der gesellschaftspolitischen Randbedingungen mit den wirtschaftlichen Unternehmenszielen in Einklang zu bringen. Gesellschaftspolitisch gewollt sind mit erneuerbaren Energien betriebene, urban



verträgliche Fabriken und nachhaltige Industriebauwerke.

Unsere rund 120 Mitglieder, ein solider Haushalt und 300 in den Fachgremien mitwirkende Experten bilden die solide Zukunftsbasis der AGI. Mit aktiver Nachwuchsförderung, Interessenvertretung in Verbänden und der Intensivierung der Hochschularbeit ist die AGI sehr gut aufgestellt, diese einzigartige Dienstleistungsvielfalt im Industriebau zu erbringen.

Im Vertrauen darauf, dass uns die gelebte kollegiale Offenheit auch in Zukunft tragen wird, danke ich allen Mitwirkenden im Namen meiner Vorstandskollegen Rolf Rapp, Michael Pitzer sowie der Geschäftsstelle mit Frau Rochel und Herrn Lindner für ihre Kontinuität in der Zusammenarbeit.

*Thomas Brandin*

Prof. Thomas Brandin  
Vorsitzender des AGI-Vorstandes

# Inhalt

Vorwort ..... 3

**Personelles**

Vorstand ..... 5  
 Hauptausschuss ..... 5  
 Mitgliederentwicklung ..... 6  
 Austritt aus dem aktiven Geschehen ..... 6  
 Mitgliederstruktur ..... 6  
 Änderungen Firmenbezeichnungen ..... 6  
 Verbandspartner ..... 7  
 Neue Mitglieder ..... 8

**Fachbeiträge aus der Mitgliederarbeit**

Standortertüchtigung bei Bosch in Stuttgart-Feuerbach:  
 Liegenschaft im Spiegel der Zeit ..... 10  
 Leuchtdioden (LED):  
 Chemie macht Licht für die Zukunft ..... 14  
 Hochhaus F. Hoffmann-La Roche, Basel:  
 Die Closed-Cavity-Fassade ..... 16  
 Dämmung an betriebstechnischen Anlagen:  
 Klimaschutz mit kurzen Amortisationszeiten ..... 19  
 Bauaufgabe Rechenzentren:  
 Planungsgrundlagen für  
 Hochverfügbarkeits-Rechenzentren ..... 20  
 Firmenzentrale Juwi-Gruppe, Wörrstadt bei Mainz:  
 Ausgeklügelter Holzskelettbau ..... 24  
 Green CREM:  
 Nachhaltigkeitskonzept für ABB-Standorte ..... 29  
 Zentrum für Molekulare Biowissenschaften (ZMB), Kiel  
 Amorphe Formen für die Wissenschaft ..... 30  
 Invite, Leverkusen:  
 Chemiefabrik aus dem Baukasten ..... 34  
 Neues AGI-Arbeitsblatt S 50  
 Bewegungsfugen im Säureschutzbau ..... 36  
 Arbeitskreis Säureschutzbau:  
 100. Sitzung ..... 37

**Arbeitsgremien**

Aufgaben und Ziele des Beirats ..... 38

**Regionalkreise**

Rhein-Main ..... 39  
 Rhein-Ruhr ..... 40  
 Nord + Ost ..... 41  
 Süd ..... 42

**Arbeitskreise**

Baukonstruktion ..... 43  
 Bauvertragsrecht ..... 44  
 Brandschutz ..... 45  
 Dämmarbeiten an betriebstechnischen Anlagen ..... 46  
 Elektrotechnische Anlagen ..... 47  
 Gebäudetechnik ..... 48  
 Industriedächer ..... 49  
 Infrastruktur ..... 50  
 Korrosions- und Betonschutz ..... 51  
 Nachhaltigkeit im Industriebau ..... 52  
 Rechenzentren ..... 53  
 Säureschutzbau ..... 54  
 Standortbewirtschaftung ..... 55  
 Standortentwicklung ..... 56  
 Unternehmenssicherheit ..... 57

**AGI-Veranstaltungen**

AGI-Frühjahrstagung:  
 Erneuerung von Industriestandorten und Gebäuden ..... 58  
 Arbeitskreis Standortbewirtschaftung:  
 Arbeit an Leitfaden und Checkliste ..... 59  
 Tagung bei BASF ..... 59  
 AGI-Symposium Rechenzentren:  
 Zukunftsorientierte Rechenzentren ..... 60  
 Regionalkreis Rhein-Ruhr:  
 Treffen bei Henkel in Düsseldorf ..... 60  
 Gestaltung von Arbeitswelten ..... 61  
 Regionalkreis Rhein-Main:  
 Elektromobilität und Systemgebäude ..... 61  
 Regionalkreis Süd:  
 Anspruchsvolles Vortragsprogramm bei Michelin ..... 62  
 Regenerative Energienutzung ..... 63  
 Bauen mit System ..... 63  
 Herbstfachforum mit Verleihung der AGI-Förderpreise:  
 Zu Gast beim FORUM Verlag ..... 64  
 Regionalkreis Nord+Ost:  
 Neuordnung des Regionalkreises ..... 65

**AGI-Arbeitsblätter**

Neuerscheinungen 2012 ..... 66

**AGI-Mitglieder**

Mitgliederliste 2013 ..... 67

# Personelles

## Vorstand

**Prof. Dipl.-Ing. Thomas Brandin**, Vorsitzender  
Andreas Stihl AG & Co. KG

- Vertretung der AGI nach außen
- Organisation Mitgliederversammlungen mit Fachtagung, thematisch
- Betreuung Geschäftsstelle, Personal

**Dipl.-Ing. Rolf Rapp**, stellvertretender Vorsitzender  
Robert Bosch GmbH

- Koordination des AGI-Beirates
- Vorbereitung Herbstfachforum, thematisch

**Dipl.-Ing. Arch. Michael Pitzer**, stellvertretender Vorsitzender  
Industriepark Wolfgang GmbH

- Zusammenarbeit mit Hochschulen, Nachwuchsförderung
- Zusammenarbeit mit Fachverbänden, -ausschüssen, Ministerien und Behörden

## Hauptausschuss

- **Dipl.-Ing. Ralf Appel**, Evonik Industries AG
- **Prof. Dipl.-Ing. Thomas Brandin**, Andreas Stihl AG & Co. KG
- **Dipl.-Ing. Michael Juhr**, Juhr Architekturbüro für Industriebau- und Gesamtplanung
- **Dipl.-Ing. Burkhard Kalk**, Daimler AG
- **Dipl.-Ing. Volkmar Metzler**, Merck KGaA
- **Dipl.-Ing. Arch. Michael Pitzer**, Industriepark Wolfgang GmbH
- **Dipl.-Ing. Rolf Rapp**, Robert Bosch GmbH
- **Dipl.-Ing. Jürgen Sautter**, Imtech Deutschland GmbH & Co. KG
- **Dipl.-Ing. Rainer Weber**, BMW AG
- **Prof. Dipl.-Ing. Martin Weischer**, Fachhochschule Münster

## Geschäftsstelle



Dipl.-Ing. Peter Lindner



Martina Rochel, Sekretariat

## Austritt aus dem aktiven Geschehen

- Dr.-Ing. Gerhard Faust, Adam Opel AG
- Prof. Dr.-Ing. Jochen Scheuermann, ASSMANN BERATEN + PLANEN GmbH
- Prof. Dr. Fritz Runge, BAUAKADEMIE Berlin Gesellschaft für Forschung, Entwicklung und Bildung mbH
- Dipl.-Ing. Ernst-Heinrich Wehber, DOW Deutschland Anlagengesellschaft mbH
- Dipl.-Ing. Arch. Hermann Horstkamp, Evonik Industries AG (Stockhausen)
- Dipl.-Ing. Claus Petraschk, IPRO DRESDEN Planungs- und Ingenieuraktiengesellschaft
- Dipl.-Ing. Hannes G. Gugenhan, Dr. Ing. h.c. F. Porsche AG
- Dipl.-Ing. Bernhard Storm, Volkswagen AG (VW)
- Dipl.-Ing. Harald Manfraß-Holtkamp, INFRACOR GmbH

## Mitgliederentwicklung

### Ausgetreten zum 31.12.2012

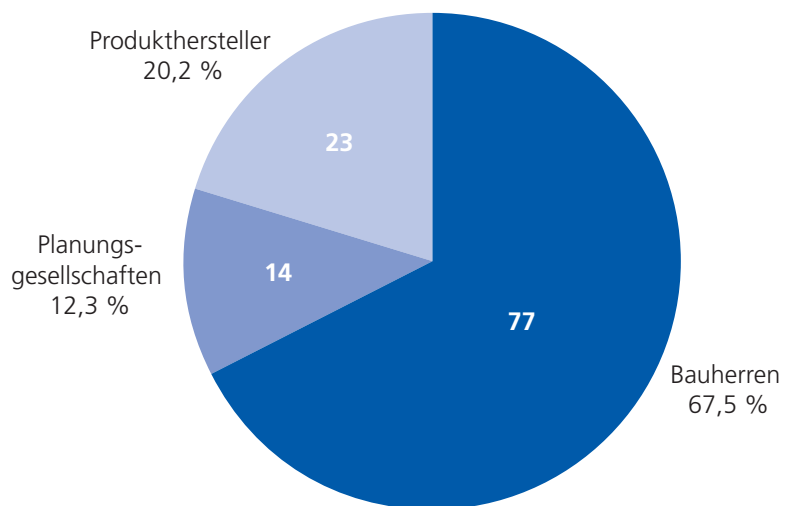
- Xervon GmbH
- Salzgitter Mannesmann Handel GmbH

### Neue Mitglieder 2012

- Universität Siegen
- Forschungszentrum Jülich GmbH
- Rechtsanwalt Peter Oppler
- TÜV SÜD Industrie Service
- DB Station & Service AG
- MESSE ESSEN GmbH

Stand 01.01.2013: 124 Mitglieder

## Mitgliederstruktur



Sieben Hochschulen, die FORUM Zeitschriften und Spezialmedien GmbH sowie zwei sonstige Mitglieder sind in dieser Darstellung nicht eingerechnet.

## Änderungen in den Firmenbezeichnungen der AGI-Mitgliedsfirmen bzw. Übergang der Mitgliedschaften

vorherige Bezeichnung

- Deere & Company European Office
- SANHA KAIMER GmbH

neue Bezeichnung

- John Deere GmbH & Co. KG
- SANHA GmbH & Co. KG



AGI UND FORUM ZEITSCHRIFTEN UND SPEZIALMEDIEN

## Konstruktive Zusammenarbeit

▶ Seit die FORUM Zeitschriften und Spezialmedien GmbH, Merching, im September 2010 die Fachzeitschrift „industrieBAU“ übernommen hat, ist das Verlags- haus auch der neue Publikationspartner der Arbeitsgemeinschaft Industriebau e.V. Die Zeitschrift „industrieBAU“ ist das offizielle Publikationsorgan der AGI und der Verlag ist darüber hinaus für den Vertrieb der AGI-Blätter zuständig. Ziel der Zusammen- arbeit zwischen der AGI und FORUM ist es, die Zeitschrift „industrieBAU“ und die AGI-Arbeitsblätter im Markt stärker durch- zusetzen und zusammen mit der Veröffent- lichung von Arbeitsergebnissen der AGI- Gremien die Ziele der AGI zu fördern. In zahlreichen persönlichen Gesprächen haben AGI-Vorstand und -Geschäftsführung mit dem Team der Zeitschrift zu einem ausge- sprochen konstruktiven Miteinander gefun- den. Die Zusammenarbeit zwischen Ver- band und Verlag klappt reibungslos, auch bei kurzfristigen Themen.

Aus Verlagssicht bietet die AGI mit ihrer hohen Fachkompetenz einen nahezu unerschöpflichen Fundus an Inhalten für die Zeitschrift „industrieBAU“. Durch den Besuch von AGI-Fachveranstaltungen wie auch im direkten Austausch mit den Leitern der Regional- und Arbeitskreise entstehen immer wieder fundierte Fachbeiträge, die sowohl für die AGI-Mitglieder als auch für die wachsende Zahl an „industrieBAU“-Abon- nenten hohen Nutzwert bieten. Durch die Integration der AGI-Blätter in die vom Ver- lag betriebene Plattform [www.immobili- enbuch.com](http://www.immobili- enbuch.com) konnten zudem neue Zielgrup- pen für die AGI-Blätter erschlossen werden.

Neben diesen angestammten Bausteinen der Zusammenarbeit zwischen Verband und Verlag haben die beiden Partner auch neue Felder für die Kooperation erschlossen. So wurde der vorliegende Jahresbericht bereits zum zweiten Mal von der FORUM Zeitschri- ften und Spezialmedien GmbH als Dienst-

leister für die Produktion erstellt. Ebenso zeichnet der Verlag für die Produktion des zweiten Teils des Leitfadens „Nachhaltig- keit im Industriebau“ und den Nachdruck des ersten Teils dieser Veröffentlichung ver- antwortlich. Für das neue AGI-Arbeitsblatt S 50 hat der Verlag gemeinsam mit der AGI eine Pressemitteilung herausgegeben. Am 15. November 2012 war der Verlag zudem Gastgeber für das AGI-Herbstfachforum mit der Verleihung der AGI-Förderpreise sein. ■



Melanie Meinig, Detlef Hinderer, Karin Kronthaler, Martin Gräber, Maxi Scherer, Diana Engelmann, Robert Altmannshofer und Sandra Hoffmann (v.l.n.r.)

Daniel Blaser, photoresque

## Sedus Stoll AG

▶ Seit dem vergangenen Herbst ist mit der Sedus Stoll AG (gegründet 1871) einer der führenden europäischen Hersteller von Büroeinrichtungen und Bürositzmöbeln, Konferenz-/Seminar Möbeln und Objektmöbeln Mitglied in der AGI. Der Firmensitz und Hauptproduktionsstandort befindet sich in Waldshut/Dogern am deutschen Hochrhein. Mit acht europäischen Tochtergesellschaften und über 50 Vertretungen weltweit wurde mit 578 Mitarbeitern im Geschäftsjahr 2010 ein Gesamtumsatz von 83,3 Mio. EUR erzielt.

Das 1871 gegründete Traditionsunternehmen hat immer wieder Maßstäbe gesetzt: in der Ergonomie, den Fertigungsverfahren und der Ökologie. Als weltweit agierendes Unternehmen gibt Sedus der Ästhetik von Büroeinrichtungen immer wieder neue Formen und der „Lebenswelt Büro“ neue und zeitgemäße Inhalte. Vom Empfang über Einzel-, Kombi- und Großraum- bis hin zum Chefbüro richtet Sedus komplette Organisationen ein. Nach allen Regeln moderner Arbeitsplatzgestaltung und ganz nach individuellen Kundenwünschen.

Auch der Herausforderung moderner Arbeitsformen begegnet das Unternehmen mit bemerkenswerten Lösungen: Ob Benchsystem für neue Formen interdisziplinärer Teamarbeit, Bürostuhl mit „Powernapping“-Funktion, modernste Medienintegration in Konferenzmöbeln, Drehstühlen für die Chefetage oder visuelle und akustische Zonierungen – der Phantasie und Innovationskraft des Büromöbelexperten sind keine Grenzen gesetzt. Viele Produkte aus dem umfangreichen Portfolio wurden zudem mit hochkarätigen internationalen Designpreisen ausgezeichnet. ■

## Universität Siegen

▶ Die Universität Siegen mit ihren vier großen Fakultäten und knapp 100 Studiengängen ist mit ca. 15.000 Studierenden, 1.500 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern, davon ca. 900 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern, eine interdisziplinär ausgerichtete Universität im Dreiländereck NRW, Hessen und Rheinland-Pfalz. Das Lehrgebiet Bauökonomie und Baumanagement von Prof. Dr.-Ing. Architekt Bert Bielefeld ist dem Department Architektur in der Fakultät II zugehörig und lehrt die wirtschaftlichen und organisatorischen Rahmenbedingungen des Bauens und der Planungstätigkeit. Hierzu gehören Projektentwicklung, Projektmanagement, Kosten- und Terminplanung, Ausschreibung und Bauleitung, Nachtragsmanagement, Vertrags- und Haftungsfragen sowie die Berufstätigkeit von Architekten und Ingenieuren. Neben Forschungsaktivitäten und Gutachter Tätigkeiten in diesen Bereichen ist das Internationale Planen und Bauen (IPB) ein wesentlicher Forschungsschwerpunkt des Lehrgebiets. Das IPB vernetzt verschiedene Wissensdisziplinen des Auslandsgeschäfts, führt Zertifikatskurse zum Internationalen Planen und Bauen durch und erarbeitet aktuell einen Wissenspool für die Auslandstätigkeit von Architekten und Ingenieuren ([www.ipb.architektur.uni-siegen.de](http://www.ipb.architektur.uni-siegen.de)). ■

## Forschungszentrum Jülich

▶ Das interdisziplinäre Forschungszentrum Jülich konzentriert sich auf die Bereiche Gesundheit, Energie und Umwelt sowie Informationstechnologie. Einzigartige Expertise und Infrastruktur in der Physik, den Materialwissenschaften, der Nanotechnologie und im Supercomputing prägen die Zusammenarbeit. Mit rund 4.700 Mitarbeitern gehört Jülich, Mitglied der Helmholtz-Gemeinschaft, zu den großen Forschungszentren Europas.

Auf einem Gelände von 220 ha betreibt das Forschungszentrum Jülich über 200 Gebäude mit ca. 400.000 m<sup>2</sup> BGF. Der Geschäftsbereich Planen und Bauen schafft die baulichen und technischen Rahmenbedingungen für Wissenschaft und Infrastruktur, erhält sie und entwickelt sie weiter. Schwerpunktaufgaben sind Baubestands- und Modernisierungsmanagement, Projektmanagement, technische Gebäudeausrüstung, Dokumentation sowie die Beratung der Organisationseinheiten des Forschungszentrums Jülich in allen baulichen Belangen. Ein nachhaltig angelegtes Flächenmanagementsystem, langfristige Nutzerbedarfsanalysen und eine lebenszyklusbezogene Bauzustandserfassung auf Bauteilebene bilden die Grundlagen für neue Konzepte zur baulichen Struktur- und Entwicklungsplanung im Rahmen des „Zukunftscampus Jülich“. ■



## TÜV SÜD Industrie Service GmbH

► Die AGI verzeichnet mit der TÜV SÜD Industrie Service GmbH einen weiteren Neuzugang. Sie bietet als eine der größten Konzerngesellschaften der Münchener TÜV SÜD AG weltweit Ingenieur-, Prüf- und Beratungsleistungen für Planer, Bauherren und Betreiber von Gebäuden und Infrastruktureinrichtungen. Die rund 3.000 Mitarbeiter in interdisziplinären Teams aus Bautechnik, Fördertechnik, Elektro- und Gebäudetechnik, Umwelttechnik, Dampf- und Drucktechnik sowie Reinraumtechnik unterstützen ihre Auftraggeber über den gesamten Lebenszyklus des Objekts.

Der ganzheitliche Blick von TÜV SÜD umfasst dabei auch Spezialgebiete wie Brandschutz, Schallschutz, Energieeffizienz, Altlastenmanagement oder Arbeitsschutz. Technische und gesetzliche Vorschriften werden eingehalten und die korrekte Ausführung sämtlicher Bauschritte im baubegleitenden Qualitätscontrolling überprüft und dokumentiert. Das vermeidet ungeplante Folgekosten und sorgt für mehr Planungs- und Nutzungssicherheit. So wird sichergestellt, dass die Objekte und Anlagen zukunftsfähig sind, alle Risikofaktoren erkannt werden und Nachhaltigkeitspotenziale erschlossen werden können. Als unabhängige, erfahrene Sachverständigenorganisation steht TÜV SÜD für die fach- und termingerechte Umsetzung komplexer Neubau- und Sanierungsvorhaben – bis hin zu Nutzungsänderungen, Umbau oder Rückbau. ■

## DB Station&Service AG

► Die 1999 gegründete DB Station&Service AG mit Sitz am Hauptbahnhof Berlin ist als Tochtergesellschaft der Deutschen Bahn AG deutschlandweit für den Betrieb von rund 5.400 Bahnhöfen mit einer Gesamtfläche von rund 2 Mio. m<sup>2</sup> verantwortlich. Der überwiegende Teil der 4.800 Mitarbeiter verteilt sich auf sieben Regionalbereiche und 54 Bahnhofsmanagements. Die 1.300 Empfangsgebäude der DB Station&Service AG, von denen 50 Prozent unter Denkmalschutz stehen, werden jährlich von 5,6 Mrd. Reisenden und Besuchern frequentiert. Kerngeschäft der DB Station&Service AG sind der Bau und Betrieb sowie die Instandhaltung und Entwicklung von Personenbahnhöfen. Weitere Aufgaben sind die Vermietung von Flächen zur kommerziellen Nutzung und Serviceleistungen gegenüber Reisenden und Schienenverkehrsunternehmen.

Um die Gestaltung und den Substanzerhalt der DB-Bahnhöfe kümmern sich rund 600 Mitarbeiter im Bau- und Anlagenmanagement. Projektentwickler erarbeiten Ideen für Nutzungskonzepte und Betreibermodelle von Bahnhöfen. Architekten und Ingenieure planen moderne Baulösungen oder „Grüne Bahnhöfe“, die nachhaltig errichtet und CO<sub>2</sub>-neutral betrieben werden. Rund 600 Mio. Euro fließen jährlich in die Modernisierung von Bahnhöfen. Als Betreiber verantwortet die DB Station&Service rund 130.000 Anlagen für den reibungslosen Betrieb der Bahnhöfe. ■

## Messe Essen GmbH

► Zwölf internationale Leitmessen und circa ein Dutzend Freizeitmessen machen den Messeplatz Essen zum neuntgrößten Messeplatz in Deutschland. In 2011 kamen 1,5 Mio. Besucher aus 140 Nationen zur Messe Essen und besuchten dort 36 verschiedene Messen und Ausstellungen, 14.000 Aussteller aus 80 Nationen belegten 1 Mio. m<sup>2</sup> Ausstellungsfläche. In 18 Hallen und der Galeria – auf insgesamt 110.000 m<sup>2</sup> Ausstellungsfläche – finden sie das richtige Umfeld. Durch das Branchen-Know-how und die Kontakte zu Zielkäufern, Meinungsführern und Schlüsselkunden ist die Messe Essen ein angesehener Nischenplayer mit Profil.

Innerhalb der nächsten vier Jahre wird die Messe Essen als Bauherr ihr Messegelände mit einer Investitionssumme von 123 Mio. Euro erneuern. Geplant sind neue, großzügig geschnittene Hallen samt Foyer- und Kongressbereich als Ersatz für die alten Hallen 4 bis 12 und das Messehaus Ost. Baubeginn ist im Herbst dieses Jahres.

Die Baufachmesse DEUBAUKOM hat zudem den Bereich Industriebau als neuen und wichtigen Ausstellungsbereich für sich entdeckt. Erstmals soll es 2014 einen großen Industriebau-Kongress parallel zur DEUBAUKOM geben. Ein ebenfalls neues Kompetenzzentrum Industriebau bietet den Ausstellern die Möglichkeit, sich kostengünstig auf einer bezugsfertigen Standfläche in der Nähe zum Verbandsstand der AGI zu präsentieren. ■

STANDORTERTÜCHTIGUNG BEI BOSCH IN STUTTGART-FEUERBACH

# Liegenschaft im Spiegel der Zeit

Leicht ist es nicht, alle Anforderungen zur Standortertüchtigung an einem gewachsenen, klassischen Fertigungsstandort mit bis zu 90 alten Gebäuden unterzubringen. Aber: Es ist machbar.



Luftbild Feuerbach.

► Eine Standortertüchtigung beinhaltet das gesamte Tätigkeitsspektrum des Bau- und Liegenschaftswesens. Dabei ist sie eng mit der langfristigen, strategischen Ausrichtung eines Produktes oder einer Dienstleistung gekoppelt. Damit geht die Standortertüchtigung über das klassische Bauen mit Beton, Stahl und der entsprechenden Haustechnik – aber auch über die Grundstücksgrenzen eines Standortes – hinaus. Zu den Kernaufgaben der Standortertüchtigung gehört das Bereitstellen von Bauflächen: entweder durch den Abbruch vorhandener Gebäude oder durch Grundstücksarrondierung. Diese

Maßnahmen erfordern im Regelfall eine sehr weit vorausschauende Denkweise, um allen Eventualitäten des vor Ort geltenden Bau- und Planungsrechts gerecht werden zu können. Hier mischen sich qualitative Anforderungen mit quantitativen Faktoren. Im Mittelpunkt stehen nicht automatisch Mehrflächen, sondern auch die Art und der Ersatz von Flächen. Zur klassischen Bedarfsermittlung gesellt sich heute eine neue Dimension: Es geht nicht mehr nur um die Sicherstellung des Bestandes oder dessen Ausbau, sondern zunehmend auch um die Transformation von der Fertigung zur Dienstleistung.

## Von der Fertigung zur Dienstleistung

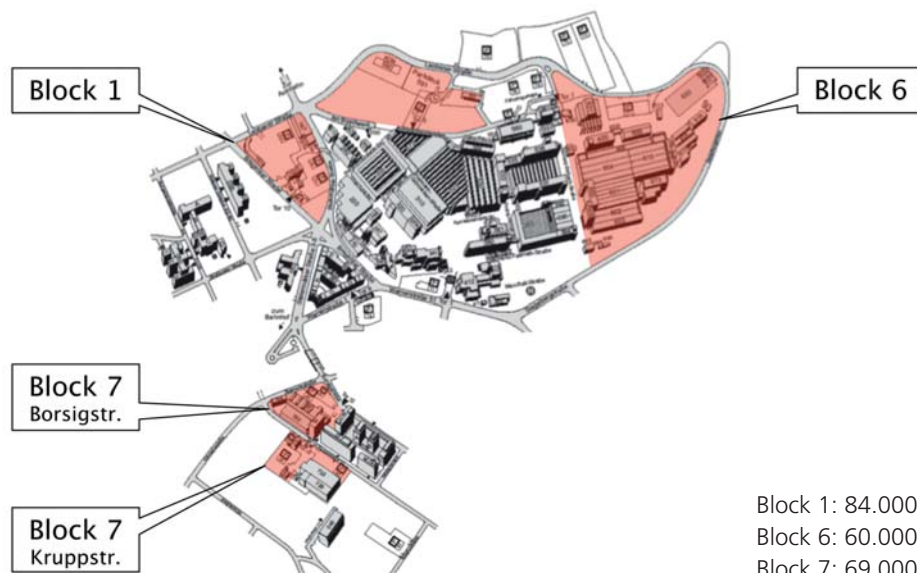
Die Fertigungsphilosophie von Bosch basiert auf dem Grundsatz, dass der Serienanlauf der zunehmend komplexer werden Produkte in einem Leitwerk erfolgt. Sobald ein stabiler Fertigungszustand erreicht ist, wird das Produkt an andere Standorte auf der Welt, idealerweise in Kundennähe, verlagert. Dabei stellen die neuen High-Tech-Produkte insbesondere die technische Gebäudeversorgung hinsichtlich Temperaturkonstanz, Luftfeuchte und Luft-

reinheit vor immer neue Herausforderungen. So wächst beispielsweise die Anzahl der Sauberraumflächen in den Bosch-Diesel- und Benzinfertigungsstandorten kontinuierlich. Gleichzeitig werden ursprünglich vollständig für die Fertigung genutzte Standorte zu Dienstleistungsstandorten für Entwicklung, Vertrieb, Ausbildung und Administration von „Blue collar to white collar“. Hier spielt, neben der Technik, auch die Gestaltung der Arbeitsplätze und des Umfelds eine zunehmend entscheidende Rolle. Die Anspruchshaltung der „white collar“ an einen attraktiven Arbeitsplatz steigt europaweit. Wenn früher ein anständiger Schreibtisch und eine Teeküche ausreichend waren, sind heute Lounges, Rückzugsräume, Denkkzellen, ein attraktives Mitarbeiterrestaurant, Sportmöglichkeiten, die Bereitstellung von Kita-Plätzen, nahe gelegene Mitarbeiterparkplätze sowie eine gute Verkehrsanbindung gefragt. Gewandelt hat sich aber auch das äußere Erscheinungsbild der Bosch-Liegenschaften. Das neue Selbstverständnis der Firma hat ein Gesicht bekommen, das „Wesen des Bosch“: nicht zu viel, nicht zu wenig, funktional, modern, aber nicht modisch.

## Stuttgart-Feuerbach: Von 1906 bis heute

Am Standort Feuerbach arbeiten rund 12.000 Mitarbeiter. Das Gelände umfasst derzeit ein Liegenschaftsvolumen von jeweils rund 0,5 Mio. m<sup>2</sup> Grundstücks- und Gebäudefläche.

Im Jahr 1906 wurde hier das Fundament für das weltweit tätige Unternehmen Bosch gelegt: mit einer Gießerei und der Metallbearbeitung. Bis Anfang der 1940er-Jahre wuchs das Werk kontinuierlich. Immer neue Gebäude waren ein sichtbares Zeichen des wirtschaftlichen Erfolges der Firma. Die positive Entwicklung wurde durch den Zweiten Weltkrieg jäh unterbrochen. Im Zuge der Luftangriffe auf Stuttgart wurden von 280 Gebäuden über 200 schwer beschädigt und die technische Infrastruktur zerstört. Nach dem Krieg wurde Gebäude für Gebäude wieder neu aufgebaut. Durch das dynamische Wachstum und die Entwicklung neuer



Block 1: 84.000 m<sup>2</sup>  
Block 6: 60.000 m<sup>2</sup>  
Block 7: 69.000 m<sup>2</sup>

Flächen- und Entwicklungspotenziale.

Geschäftsfelder und Produkte wie die Scheinwerferproduktion wuchs auch der Flächenbedarf. Bis Anfang der 1970er-Jahre war Feuerbach ein reiner Fertigungsstandort mit rund 400.000 m<sup>2</sup> Gebäudeflächen. Mit dem Beginn der technischen Revolution bei der Technik für Dieselmotoren begann der Wandel am Standort hin zu einer Konglomeration von Einheiten aus den Bereichen Fertigung, Entwicklung, Administration, Vertrieb. Damit veränderte sich auch das Anforderungsprofil an die Gebäude. Anstelle großer Hallenflächen für Produkte wurden Büro-, Labor- und Prüfstandsflächen gebraucht. Im Jahr 1996 wurde ein Gebäude für das Motoren- und Entwicklungsgebäude des Geschäftsbereiches Diesel errichtet. Das Gebäudekonzept mit einem schwingungstechnisch entkoppelten Mittelteil ermöglicht durch eine neue Schnellwechseltechnik der Motorgestelle eine optimale Nutzung im Dreischichtbetrieb. Im Jahr 2001 wurde ein 40.000 m<sup>2</sup> BGF großes Gebäudeensemble mit Büros, Laboren und Räumlichkeiten für die „Bosch Universität“ und die technisch-gewerbliche Ausbildung eingeweiht.

Aber auch für die noch bestehenden Fertigungsflächen veränderten sich die Anforderungen. Zur Herstellung von High-Tech-Produkten wie beispielsweise Injektoren für die Kraftstoffdirekteinspritzung bei Dieselmotoren mit Einspritzdrücken von fast 2.000 bar sind Sauberräume installiert, die zur Sicherstellung der Temperatur- und Feuchtekonstanz mit hochwertigen Trennwänden, abgehängten Decken, Spezialböden und eigener Raumlufttechnik als Haus-in-Haus-Lösungen kreiert wurden, die man eher in einer Chipfabrik als in einer Fertigungshalle für Komponenten von Dieselmotoren vermuten würde. Mit der weiteren Globalisierung entwickelt sich auch das Tätigkeitsspektrum in Feuerbach weiter. Am Standort ist vor allem die Entwicklung und weltweite Steuerung aller Aktivitäten des Geschäftsbereiches Dieselsysteme gewachsen. Für Softwareentwicklung, Vertriebsschulung und Kommunikation, die auf vielen Mietgebäuden verteilt untergebracht sind, werden in den nächsten Jahren Neubauten auf zwei Grundstücken mit rund 40.000 m<sup>2</sup> Fläche direkt am Kernstandort geplant, die ein optimales Zusammenarbeiten ermöglichen.

Robert Bosch GmbH 2012 (2)





**Variante B 1**

Grundstücksgröße entsprechend Auslobung (ohne ETAS): 11.202 m<sup>2</sup>  
 vorliegende Grundfläche: 7.200 m<sup>2</sup>  
 Auslastung gemäß GRZ: 92 %

BGF gefordert: 58.540 m<sup>2</sup>  
 BGF ohne T-Aufbauten (bis 22,5 m): 30.500 m<sup>2</sup>  
 Anteilig (inkl. 4.700 m<sup>2</sup> Pauschale): 62 %

**Variante B 2**

Grundstücksgröße entsprechend Auslobung (ohne ETAS): 11.202 m<sup>2</sup>  
 vorliegende Grundfläche: 8.100 m<sup>2</sup>  
 Auslastung gemäß GRZ: 103 %

BGF gefordert: 56.540 m<sup>2</sup>  
 BGF ohne T-Aufbauten (bis 22,5 m): 32.550 m<sup>2</sup>  
 Anteilig (inkl. 4.700 m<sup>2</sup> Pauschale): 65 %

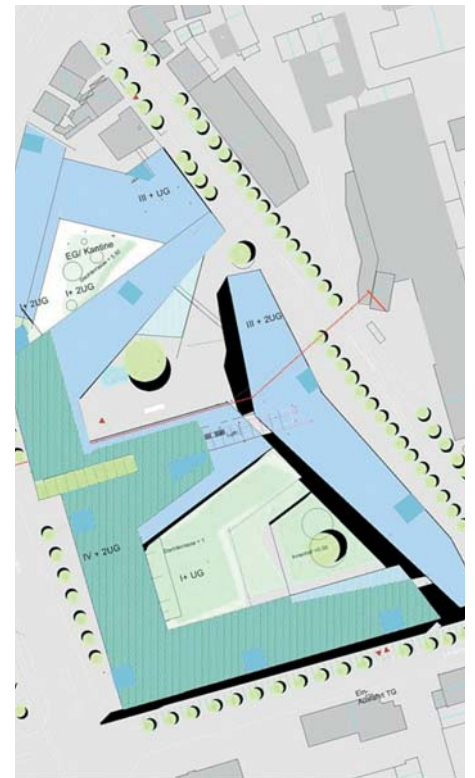
**Variante B 3**

Grundstücksgröße entsprechend Auslobung (ohne ETAS): 11.202 m<sup>2</sup>  
 vorliegende Grundfläche: 8.200 m<sup>2</sup>  
 Auslastung gemäß GRZ: 105 %

BGF gefordert: 56.540 m<sup>2</sup>  
 BGF ohne T-Aufbauten (bis 22,5 m): 33.175 m<sup>2</sup>  
 Anteilig (inkl. 4.700 m<sup>2</sup> Pauschale): 67 %



Neubau Block 7.



Neubau Block 1.

**Strategische Flächenplanung bis 2018**

Der Geschäftsbereich Dieselsysteme und verschiedene Zentralabteilungen haben zusammen mit den Liegenschaftsverantwortlichen am Standort, der FCM und der Zentrale eine strategische Flächenplanung

ausgearbeitet, die bis ins Jahr 2018 ausgelegt ist. Darauf aufbauend entwickelten die Bosch-Planer in 2011 Konzepte für die Bebauung in Form von städtebaulichen Studien, die wiederum die Basis für die Realisierungsmaßnahmen bilden.

Einerseits sollen dabei zukunftsweisende Bürowelten in einer innerstädtisch weiter-

zuentwickelnden Blockstruktur mit gut dimensionierten Außenräumen untergebracht werden, die den Mitarbeitern der Bosch IT-Aktivitäten weltweit ein attraktives Zuhause geben. Zum andern erhält der gesamte Kunden- und Schulungsbereich ein Gebäude, das besonders die kommunikativen Anforderungen erfüllt und Headquarterfunktionen aufnimmt. Der Anspruch der Mitarbeiter an ein attraktives, die persönlichen Bedürfnisse des Einzelnen berücksichtigendes Arbeitsumfeld erfordert kreative Lösungen. So wird es von Oktober 2013 an beispielsweise eine Kindertagesstätte mit rund 100 Plätzen für den Nachwuchs der Mitarbeiter in der Altersgruppe von sechs Monaten bis drei Jahren geben. Für Bosch ist dies ein weiterer Meilenstein im Sinne der Vereinbarkeit von Familie und Beruf.

Aber auch das äußere Erscheinungsbild der Gebäude spielt in der Wahrnehmung der Mitarbeiter und Geschäftspartner eine zunehmend wichtige Rolle. Es veranschaulicht am deutlichsten den Wandel im Denken und Handeln bei Bosch. Beispielhaft für diesen ständigen Prozess steht die Fassadensanierung eines Bürogebäudes aus dem



Realisierte Kindertagesstätte.



Altbestand Fe 412/413.



Sanierung von Fe 412/413.

Robert Bosch GmbH 2012 (7)



Standort Wernau.



Standort Bangalore, Indien.

Jahre 1978, die im Jahr 2005 durchgeführt wurde. Der einfach gestaltete Bau aus den 1970er-Jahren wurde durch eine Ergänzung und die Material- und Farbkomposition zu einer modern wirkenden Zentrale des größten Bosch-Geschäftsbereiches verwandelt. Den Architekten aus der hauseigenen Planungsabteilung ist es gelungen, mit einfachen Mitteln eine Formensprache zu ent-

wickeln, die am Standort bei weiteren Sanierungsprojekten anwendbar war. Sie passt in das Grundverständnis der Unternehmensbauten, wie sie folgerichtig auch an anderen Standorten umgesetzt wurden.

Die hier am Beispiel Feuerbach exemplarisch dargestellten Aufgabenstellungen nimmt die zentrale Bau- und Liegenschaftsabteilung der Robert Bosch GmbH von Gerlingen aus in weltweiter Verantwortung für alle Standorte wahr. Dabei gilt es ganz besonders, Funktionalität und Zukunftsfähigkeit mit historischen Entwicklungen und kulturellen Spezifika in Einklang zu bringen, sei es wie gerade im nahe gelegenen Wernau oder im fernen Bangalore, Indien umgesetzt.

Das Beispiel verdeutlicht auch, dass der Blick in die Zukunft notwendig ist. Dabei verändern sich aber in den letzten Jahren die zeitlichen Horizonte des Fernblicks gewaltig. Selbst in einem für seine langfristige Ausrichtung gerühmten Unternehmen erfahren die Annahmen ein Monitoring in viel kürzeren Zyklen. Reaktionen auf immer volatilere Rahmenbedingungen beschleunigen auch die Entscheidungsprozesse im Bau- und Liegenschaftswesen und erfordern ein hohes Maß an Kompetenz und Flexibilität im Team. ■

[ALBRECHT FISCHER, ROBERT BOSCH GMBH, DIREKTOR ZENTRALABTEILUNG ANLAGEN UND BAUTEN \(C/RE\), STUTTGART](#)

Dieser Beitrag basiert auf dem Vortrag des Autors zur Standortertüchtigung bei Bosch am Beispiel Stuttgart-Feuerbach anlässlich der AGI-Frühjahrstagung am 30. März 2012 in Winnenden.



## LEUCHTDIODEN (LED)

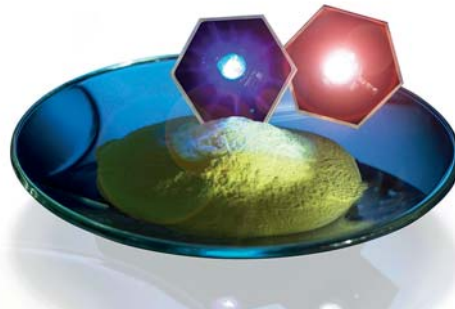
# Chemie macht Licht für die Zukunft

Die Glühlampe hat unser Leben über mehr als ein Jahrhundert maßgeblich bestimmt. Die herkömmlichen, energiesparenden Leuchtmittel sind Entwicklungen daraus, allerdings enthalten sie häufig noch umweltgefährdende Stoffe wie beispielsweise Quecksilber. Nicht so die LED (Light Emitting Diode). Sie ist derzeit die unangefochtene Zukunftslösung für alle bekannten Beleuchtungsanwendungen.



Licht(t)raum, realisiert durch LEDs.

► LEDs bestehen aus anorganischen Halbleiterkristallen, die elektrische Energie in Licht umwandeln können. Je nach gewünschter Emissionsfarbe werden verschiedene Materialien verwendet. Halbleiter auf Gallium-Nitrid-Basis erzeugen blaues Licht. Um weißes Licht zu erhalten, werden diese blau leuchtenden Halbleiterchips (bzw. Emittoren) mit einem oder mehreren Leuchtstoffen kombiniert, die das blaue Licht in weißes Licht konvertieren können. Sie werden meist in einer Mischung mit Silikonen auf den blauen Emittoren aufgebracht.



Weißes Licht, realisiert durch die Kombination eines blauen Emitters mit Leuchtstoffen.

Da LEDs unter anderem zur Raum- oder Arbeitsplatz-Ausleuchtung eingesetzt werden, müssen sie hinsichtlich der Lichtqualität dauerhaft hohen Anforderungen gerecht werden. Weißes LED-Licht lässt sich „klassisch“ mit der Überlagerung einer roten, grünen und blauen LED gewinnen (RGB-Prinzip). Obwohl es theoretisch sehr effektiv wäre, dieses Prinzip zu verfolgen, spricht dagegen, dass unter anderem Farbverschiebungen und Alterung der unterschiedlich farbigen LEDs in der Praxis nur schwer zu kontrollieren sind. Deshalb wird von den Leuchtmittelherstellern die Verwendung von Leuchtstoffen bevorzugt. Die Lichtqualität wird dabei über die Abstimmung der Leuchtstoff-Eigenschaften beeinflusst.

## Anforderungen an die Leuchtstoffentwicklung

Die Anforderung an eine LED-Beleuchtung wird darüber hinaus durch die spezifische Beleuchtungssituation bestimmt. Ob als Spot-Light oder diffuse Lichtquelle – in

Architektur und Innenraumgestaltung unterstreichen optimierte LEDs den besonderen Charakter des beleuchteten Objekts (prominente Beispiele sind die Bosphorus-Brücke oder der Buckingham Palace). Nur wenige Chemie-Unternehmen sind in der Lage, innovative Leuchtstoffe für solche LED-Anwendungen zu entwickeln und anzubieten. Die Kombination aus anwendungsorientiertem Fachwissen und modernster Prozess-Technologie ist entscheidend, um diese spezifischen und vielfältigen Anforderungen der LED-Hersteller zu erfüllen.



Leuchtstoff-Auswahl (isiphor®), Merck Darmstadt.

Durch viel Erfahrung in der Pulvertechnologie und den Auswirkungen von Prozessparametern auf Leuchtstoffe existiert bei Merck in Darmstadt eine „Toolbox“, die es ermöglicht, auf die speziellen Kundenanforderungen einzugehen. Dank guter Kontrolle der homogenen Morphologie, höchster Reinheit und des Beherrschens der Partikelgrößen-Verteilung werden überlegene LED-Leuchtstoffe produziert.





Leuchtstoffentwicklung, Merck Darmstadt.

## Forschung und Entwicklung

Neben LEDs wird auch an anderen Technologien geforscht. Im Prinzip erzeugen LEDs ein Punktlicht, das mittels Reflektoren oder Diffusern in die Linie oder auf die Fläche gelenkt werden kann. Mittels einer weiteren neuen Technologie, genannt OLED (basierend auf organischen Materialien), können sehr dünne und zudem sehr große selbstleuchtende Flächen hergestellt werden. Auch diese Technologie befindet sich in einem zunehmenden Aufwärtstrend.

Für beide Technologien (LED und OLED) werden jedoch die Ideen von Architekten, Bauingenieuren oder Designern benötigt, um die jeweiligen Vorteile voll ausspielen zu können – sei es in der Allgemeinbeleuchtung, in Form eines Raumteilers, als selbstleuchtende Lamellen eines Sonnenschutzbehangs oder als dekorative Licht-Skulptur – der kreativen Anwendung sind keine Grenzen gesetzt. ■

DR. MARTINA HÜBER, DR. JAN STRÖMER,  
DR. HOLGER WINKLER, SOLID STATE LIGHTING,  
MERCK KGAA DARMSTADT

## KRITERIEN FÜR DIE LED-ANWENDUNG

### CRI (Color Rendering Index)

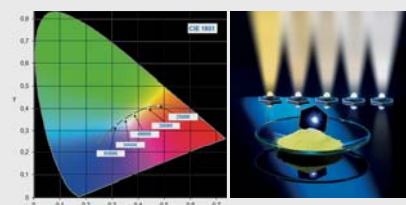
Dieser Index wird als Mittelwert Ra angegeben und weist darauf hin, wie natürliche Farben unter der Beleuchtung einer bestimmten Lampe wirken. Dazu beleuchtet man verschiedene Farbschattierungen mit der Testlichtquelle und einer Referenz-Lichtquelle. Die Norm DIN 6169 spezifiziert hierzu 14 Schattierungen. Zur Bildung des Mittelwertes Ra werden jedoch nur die ersten acht Werte mit pastellfarbenen Tönen herangezogen. Ermittelt wird der Index Ra durch einen Vergleich der beiden Beleuchtungstests. Je niedriger der Index, umso schlechter sind die Farbwiedergabe-Eigenschaften, wobei Ra = 100 für den Maximalwert steht (unverfälschte Farbwiedergabe). Je nach Anwendung können LEDs mit optimierter Leuchtstoff-Mischung jede Anwendungsanforderung erfüllen. In Innenräumen werden LEDs mit einem CRI von 80-85 eingesetzt, im Außenbereich genügt bereits ein CRI um 70.



Darstellung des Beleuchtungseffekts mit verschiedenen CRI-Werten.

### Farbtemperatur

Farbtemperaturen beschreiben die Oberflächentemperatur eines schwarzen Körpers. Farbtemperaturen können gezielt in der innenarchitektonischen Gestaltung eingesetzt werden. Dabei kann berücksichtigt werden, dass warmes Licht eine beruhigende und entspannte Grundstimmung erzielt (Abendlicht) und relativ kaltes Licht eher aktivierend wirkt. Letzteres kann unterstützend bei der Arbeitsplatzausformung genutzt werden, sei es im Bürobereich oder bei der Ausleuchtung von Produktionsflächen. Das sogenannte „warme Licht“ entspricht etwa dem einer 60-W-Glühlampe mit einer Farbtemperatur mit etwa 2.600 K, ähnlich dem Morgen- oder Abendrot. Zum Vergleich: Das Licht eines blauen Mittagshimmels liegt bei etwa 6.000 K und vermittelt „Kälte“.



Farbtemperaturen von LEDs durch geeignete Leuchtstoffwahl isiphor® und die verschiedenen Farbtemperaturen, dargestellt im sogenannten Chromatizitätsdiagramm (CIE 1931).

### Effizienz und Lebensdauer

LEDs müssen unter sämtlichen Temperaturen arbeiten und jedem Luftfeuchtegrad widerstehen. Bei der Herstellung ist vor allem auf die Widerstandsfähigkeit gegen Wärme zu achten, die entsteht, wenn von der LED besonders viel Licht erzeugt wird. Deshalb sollte die Einbausituation eine ausreichende Wärmeabfuhr gewährleisten (Leuchten-Design). Hier spielen die LEDs ihren besonderen Vorteil der hohen Effizienz aus (derzeit 100 bis 130 Lumen pro Watt elektrischer Leistung), wodurch die Wärmeentwicklung gegenüber herkömmlichen Lichtquellen reduziert wird. Hochleistungs-LEDs erreichen Lebensdauern von bis zu 50.000 Stunden.





Visualisierung: Herzog & de Meuron, Basel

Das Hochhaus F. Hoffmann-La Roche in Basel wird mit 178 m Höhe zukünftig das höchste Gebäude der Schweiz sein.



HOCHHAUS F. HOFFMANN-LA ROCHE, BASEL

## Die Closed-Cavity-Fassade

Die energetische Nachhaltigkeit eines Gebäudes wird maßgeblich vom ingenieurtechnischen Zusammenwirken von Fassade und Raumkonditionierung bestimmt. Ein völlig neuer Fassadentyp, die Closed-Cavity-Fassade, löst alle physikalischen, energie- und tageslichttechnischen Aspekte beim Hochhaus F. Hoffmann-La Roche in gesteigerter Form.

► Der Gebäudehülle kommt unter Berücksichtigung der Energieeinsparverordnung (EnEV) sowie der derzeit in der Vermarktung nahezu unverzichtbaren Green-Building-Zertifizierungslabels, DGNB, LEED, BREEAM usw., eine Schlüsselrolle zu. Die Closed-Cavity-Fassade (CCF) ist in ihrer Ursprungsform eine vollkommen geschlossene doppelschalige Fassadenkonstruktion mit einer innenliegenden Dreifach-Verglasung und einer außenliegenden Einfach-Verglasung. Dieser neue Fassadentyp stellt die bisherige permanent hinterlüftete doppelschalige Fassade keinesfalls ins Abseits, sondern steigert die Nachhaltigkeit weiter. Die natürliche Fensterlüftung ist hier eigentlich nicht mehr vorgesehen. Eine Kombination der CCF mit offenbaren Fensterflügeln ist jederzeit möglich. Denn ein Projektentwickler, der seine Kunden, seine Nutzer in der Planungsphase nicht kennt, kann auch aus vermarktungstechnischen Gründen auf die natürliche Fensterlüftung nicht verzichten.

### Vor Verschmutzung geschützter Sonnenschutz

Der Sonnenschutz, der im hermetisch geschlossenen Fassadenzwischenraum liegt, ist in der CCF absolut witterungsgeschützt. Eine Verschmutzung, welche die Effizienz der Anlagen stark beeinträchtigt, findet somit nicht statt. Dies gilt insbesondere für die Tageslichtumlenkung im oberen Drittel des lichttechnisch optimierten Sonnen-

schutzes. Bei einem vollständig der Witterung und somit der Luftverschmutzung ausgesetzten außenliegenden Sonnenschutz, z. B. bei einer einschaligen Fassade, kann man kaum von effizienter Lichtumlenkung sprechen. Die laufende Verschmutzung minimiert den Wirkungsgrad sehr stark. Dass die kleinen, lichtlenkenden, meist hochverspiegelten, mehrfach gefalteten Aluminium-Lamellen regelmäßig in kurzen Abständen gereinigt werden, damit der theoretische Wirkungsgrad gemäß Laborversuch erreicht wird, ist praxisfremde Theorie, die auch im Sinne der Life-Cycle-Kosten-Minimierung nicht bezahlbar ist.

Das zukünftig höchste Hochhaus der Schweiz in Basel für das Pharma-Unternehmen F. Hoffmann-La Roche mit 178 m Höhe wurde von den Architekten Herzog und de Meuron mit einer Closed-Cavity-Fassade entworfen und geplant. Das Projekt befindet sich derzeit in der Ausführungsphase. Es werden neue energetische und Nachhaltigkeitsmaßstäbe geplant. Erstmals wurden mit einer produktneutralen Planung sämtliche energetischen und physikalischen Potenziale ausgeschöpft, die im Sinne der Wirtschaftlichkeit mit vertretbaren Aufwendungen möglich sind. Die Architekten Herzog und de Meuron planen gemeinsam mit Drees & Sommer als Generalplaner und dem Roche-Projektteam ein energetisches „Vorzeigeprojekt“, bei dem sämtliche Kriterien des nachhaltigen Bauens beachtet werden. Gemäß den Roche-internen User-Requirements, den zukünftigen Generatio-

nen keine unnötigen Life-Cycle-Kosten aufzubürden, und im Sinne der Nachhaltigkeit wird keine Ganzglasfassade, sondern eine zu 32 Prozent geschlossene Fläche gebaut.

Die Anordnung der geschlossenen Fläche kann im Sinne der Energietechnik horizontal oder wahlweise vertikal erfolgen. Die Architekten Herzog und de Meuron haben die „horizontale Schichtung“ gewählt, auch um dem Wunsch des Bauherrn zu entsprechen, das große Bauvolumen in die Roche-Areal-Bebauung architektonisch einzubinden. Das ästhetische Ergebnis beeindruckt nicht nur in den Visualisierungen, sondern vor allem auch in der vorgezogenen Musterfassade, dem sogenannten Visual-Mock-up. Die in Structural-Glazing-Technik gelagerten transluzent weiß siebbedruckten horizontalen Brüstungsverglasungen im 2.700er-Fassadenachsraaster bilden mit dem 50 mm dahinter platzierten weißen Aluminium-Glattblech eine sogenannte „Shadowbox“. Diese Gestaltung der Brüstung lässt ästhetisch ausdrucksvolle Lichtreflexionen in verschiedener Form abhängig von den witterungsabhängigen Tageslichtzuständen zu und erzeugt gleichzeitig eine optisch interessante Tiefenwirkung.

In der Summe ermöglicht die wärmedämmtechnische Nutzung aller wirtschaftlich vertretbaren Potenziale einen bisher mit Abstand nicht erreichten  $U_{cw}$ -Wert von  $0,59 \text{ W/m}^2\text{K}$  für die Regelfassade, was ein Novum gegenüber bisher mit einer ebenfalls in der Schweiz gebauten Closed-Cavity-Fassade mit einem erreichten Wert von  $0,84 \text{ W/m}^2\text{K}$  darstellt.

Zusätzlich zu den bereits genannten Vorzügen einer Closed-Cavity-Fassade gibt es weitere entscheidende Vorteile im Vergleich zu bisherigen ein- oder konventionellen doppelschaligen Fassadensystemen. Durch den Entfall der öffnbaren Fensterflügel bzw. deren Profildoppelung werden die Fassadenprofile, die beidseitig nur Festverglasungen aufnehmen müssen, deutlich schlanker (ca. 50 Prozent) und in ihrer optischen Wirkung nahezu flächenbündig mit dem Glas verbunden, was gestalterisch zu einer erheblichen visuellen Verbesserung führt.

## Halbierung der Fassadenreinigungskosten

Ein entscheidender Nachteil einer normalen doppelschaligen Fassade gegenüber einer einschaligen Fassade ist die Tatsache, dass bei der normalen doppelschaligen Fassade auch doppelt so viele bzw. so große Glasflächen gereinigt werden müssen. Dies ist je nach Standort des Gebäudes zwei- bis dreimal jährlich der Fall. Nicht so bei der Closed-Cavity-Fassade. Dadurch, dass der Fassadenzwischenraum nicht geöffnet werden kann

und muss, müssen auch nur die Innen- und Außenseite gereinigt werden, wie bei einer einschaligen Fassade. Besser noch: Der Sonnenschutz, z. B. als Lamellenraffstore, mit vielen schmalen Aluminium-Lamellen in hellen Farbtönen, muss ebenfalls nie mehr gereinigt werden.

Rechnet man diese Minderkosten auf eine 25-jährige Lebenszeit eines größeren Gebäudes hoch, kommen je nach Gebäudegröße erhebliche Summen im siebenstelligen Eurobereich zusammen. Prädestiniert ist eine Closed-Cavity-Fassade somit logischerweise auch für Länder oder Städte mit hoher Luftverschmutzung, z. B. für die Großstädte Asiens und im derzeitigen Boomland China, in denen eine zwei- bis dreimalige Reinigung pro Jahr nicht ausreicht.

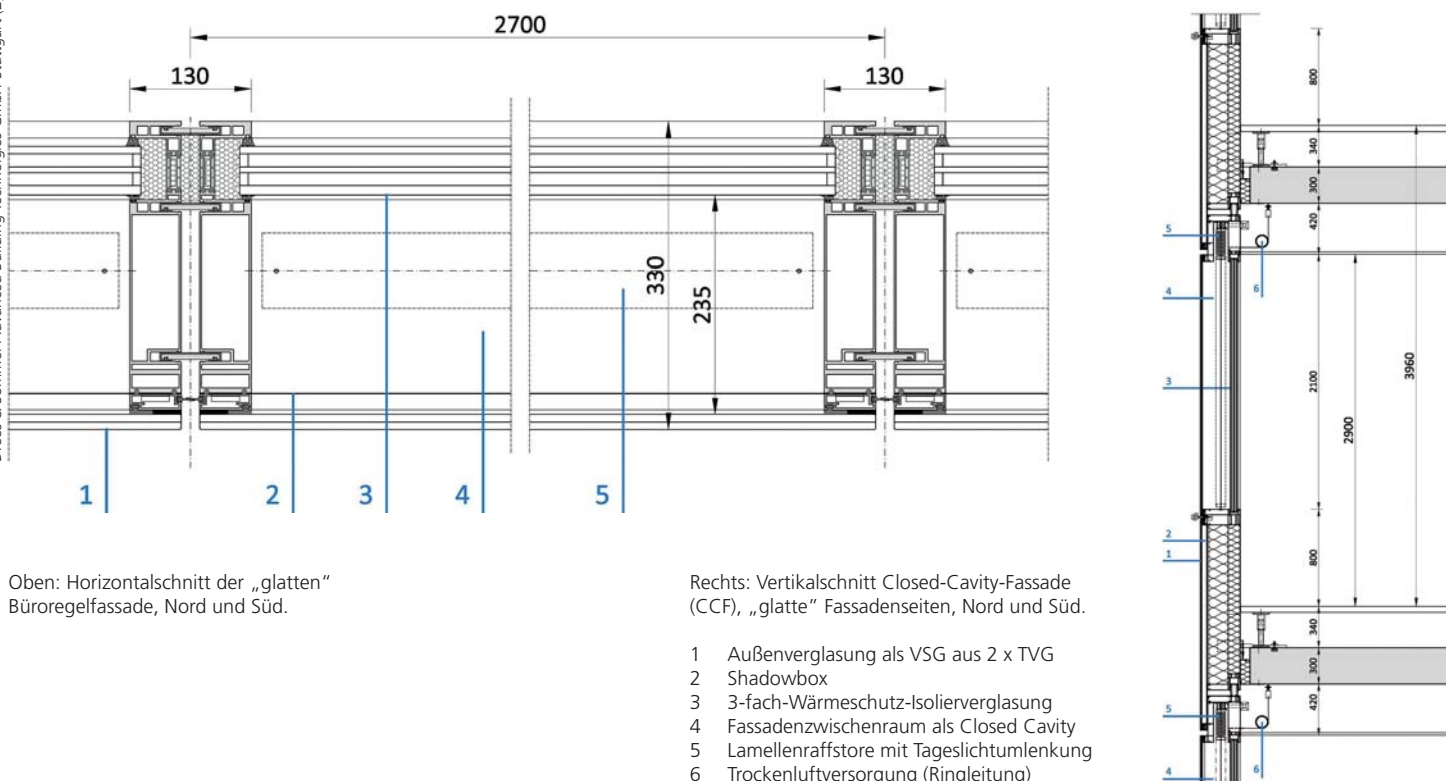
## Sicherstellung der Kondensatfreiheit

Bei einer Closed-Cavity-Fassade müssen in der Planung und Produktion erhöhte Aufwendungen betrieben werden, um den Fassadenzwischenraum, die Cavity, von beiden Seiten her dichter zu bekommen, als dies bei einer normalen Fassade notwendig

wäre. Um die Kondensatfreiheit sicherzustellen, wird ein System von fest installierten Edelstahl-Druckluftleitungen installiert, das über ein Kapillarrohrsystem mittels einer Zuleitungsdüse konstant saubere, trockene Luft mit geringem definiertem Überdruck in den Fassadenzwischenraum eines jeden Fassadenelements injiziert. Hierdurch entsteht eine permanent konditionierte Cavity-Zone, die zu jeder Jahreszeit für jeden Gebäudetyp eine voreingestellte, sehr niedrige Taupunkttemperatur aufweist.

Das Druckluftsystem ist eine altbewährte Technik, die im Idealfall zentral aus einer Druckluft-Zentrale betrieben wird. Die Steuerungselektronik überwacht das Wetterklima und steuert somit die zu liefernden Trockenluftmengen, was einen sehr geringen Energieverbrauch sicherstellt. Die vertikale Luftverteilung über Steigschächte und die horizontale Trockenluftverteilung über die Ringleitung mittels vorgereinigter Edelstahlrohre sind im Gebäudebetrieb wartungsfrei. Die einzelnen Fassadenelemente sind individuell über deren Kapillarrohrsystem zur Ringleitung bezüglich ihrer Drucklufteinspeisung auch nachjustierbar.

Drees & Sommer Advanced Building Technologies GmbH Stuttgart (2)



Oben: Horizontalschnitt der „glatten“ Büroregelfassade, Nord und Süd.

Rechts: Vertikalschnitt Closed-Cavity-Fassade (CCF), „glatte“ Fassadenseiten, Nord und Süd.

- 1 Außenverglasung als VSG aus 2 x TVG
- 2 Shadowbox
- 3 3-fach-Wärmeschutz-Isolierverglasung
- 4 Fassadenzwischenraum als Closed Cavity
- 5 Lamellenraffstore mit Tageslichtumlenkung
- 6 Trockenluftversorgung (Ringleitung)

## Technical Mock-ups und Langzeitversuche

Um alle technischen Lösungen am Fassadenelement direkt wissenschaftlich prüfen zu können und auf diesem Weg mögliche Risiken auszuschalten, wurden bei dem Projektbeispiel F. Hoffmann-La Roche vor Auftragsvergabe an den Fassadenbauer von zwei Fassadenbauern unabhängig zwei Technical-Mock-Ups beauftragt und gebaut, an denen umfangreiche Versuchs-Messreihen durchgeführt wurden. Diese Versuche wurden jeweils von unabhängigen deutschen Prüfinstituten durchgeführt. Unter anderem wurde die Kondensatfreiheit der Fassade in Abhängigkeit der zugeführten Luftmengen und der Dichtigkeit der Fassade geprüft.

Auch alle Langzeitversuche, z.B. das 20.000-malige Auf- und Abfahren des Sonnenschutzes unter Cavity-Bedingungen, wurden mit Erfolg durchgeführt. Der optimierte Lamellenraffstore ist trotz der Spitztemperaturen von 85 °C stabil. Nicht akzeptable Materialabriebe sind ebenso „im Griff“ wie sämtliche anderen Verschleißbauteile des Sonnenschutzsystems.

Für einen Bauherrn oder einen Investor einer zukunftsweisenden Fassade mit allen diesen physikalischen und technischen Alleinstellungsmerkmalen stellt sich abschließend noch die Frage: „Gibt es einen realen Wettbewerb am Markt? Oder liegt das Know-how der Closed-Cavity-Fassade nur bei einem Hersteller?“ Diese Frage kann man speziell auf Basis der im Dezember 2011 erfolgten Auftragsvergabe des Hochhauses F. Hoffmann-La Roche in Basel klar beantworten: Es gibt den Wettbewerb in der für den Investor und Eigennutzer notwendigen Form schon heute. Die Zeit eines alleinigen Know-how-Anspruchs eines Anbieters ist heute schon vorbei. Da die Closed-Cavity-Fassade kein High-Tech- oder sogar ein High-End-Produkt ist, welche Piloteinsätze von neuesten, nicht bewährten Produkten und Materialien erfordert, wird es kurz- und mittelfristig den guten mittelständischen Fassadenbauern ebenfalls möglich sein, den Fassadentyp mit der notwendigen Qualität herzustellen und eine Systemgarantie von zehn Jahren anzubieten.

## Closed-Cavity-Fassade revolutioniert das Bauen

Die energetische Nachhaltigkeit einer Closed-Cavity-Fassade wird mit einer entscheidenden Minimierung der Life-Cycle-Kosten in einer völlig neuen zukunftsweisenden Bauart direkt miteinander verbunden. Und dies zu Investitionskosten, die den Einsatz dieses neuen Fassadentyps auch für zukunftsweisende Investorenprojekte qualifiziert. Des Weiteren ist die Closed-Cavity-Fassade für den chinesischen Fassadenmarkt, der sich in höchstem Tempo in Richtung Nachhaltigkeit entwickelt, in naher Zukunft ebenso prädestiniert. ■

MARTIN LUTZ, DIPL.-ING. (FH) ARCHITEKT, IST GESCHÄFTSFÜHRENDER GESELLSCHAFTER DER DREES & SOMMER ADVANCED BUILDING TECHNOLOGIES GMBH/DS-PLAN GMBH, PARTNER UND VORSITZENDER DER GESCHÄFTSFÜHRUNG BEI DREES & SOMMER, STUTTGART.

## INDUSTRIEISOLIERUNG

# Klimaschutz mit kurzen Amortisationszeiten

Eine aktuelle Studie zeigt: Energieeffiziente Dämmungen von europäischen Industrieanlagen bieten großes Einsparpotenzial.

► Die im Juni dieses Jahres von Ecofys und EiiF veröffentlichte EU-Studie „Climate protection with rapid payback“ (Klimaschutz mit kurzen Amortisationszeiten) belegt große Energie- und CO<sub>2</sub>-Einsparpotenziale von Industriedämmungen. Der Großteil davon könnte zudem sofort und wirtschaftlich genutzt werden. D.h., die europäische Industrie verschwendet täglich nicht nur Energie und Geld, sondern produziert dabei auch noch Tonnen von vermeidbarem CO<sub>2</sub>. „Allein zwei Drittel der Energie- und CO<sub>2</sub>-Einsparpotenziale könnten durch verbesserte Instandhaltungsmaßnahmen und das konsequente Dämmen von Industrieanlagen realisiert werden“, erklärt der wissenschaftliche Leiter von Ecofys Professor Kornelis Blok. „Und da sich die Investitionen in Dämmungen in der Regel schon nach weniger als einem Jahr amortisieren, sind diese auch wirtschaftlich sehr sinnvoll.“ Mit aktueller Dämmtechnik, so ermittelt die Studie, könnte der gesamte Brennstoffverbrauch der europäischen Industrie um 620 PJ und ihr CO<sub>2</sub>-Ausstoß um rund 49 Mio. t gesenkt werden. Erfahrungen aus der Praxis belegen, dass in industriellen Anlagen bis zu 10 Prozent und mehr der Anlagenteile ungedämmt sind oder eine beschädigte Isolierung haben.

## AGI-Arbeitsblätter für technische Dämmungen

Für die Ausführung der technischen Dämmungen hat die Arbeitsgemeinschaft Industriebau e.V. ein umfangreiches Richtlinienwerk für mehr Qualität und Sicherheit im Industriebau erarbeitet. Die AGI-Arbeitsblätter der Reihe „Q – Dämmarbeiten an betriebstechnischen Anlagen“ geben Bauherren, Architekten und Planern wertvolles Know-how für die Planung und Ausführung von technischen Dämmarbeiten im Industriebau an die Hand – von Experten aus der Praxis für Experten in der Praxis. ■

Bezug der AGI-Arbeitsblätter:

[www.immobilien-buch.com/agi-papiere](http://www.immobilien-buch.com/agi-papiere)

Download der Studie:

[www.industriebau-online.de/downloads](http://www.industriebau-online.de/downloads)



## BAUAUFGABE RECHENZENTRUM

# Planungsgrundlagen für Hochverfügbarkeits-Rechenzentren

Rechenzentren oder Serverräume stellen das Herzstück eines jeden Unternehmens dar. Aus diesem Grund fließt heute ein hohes Maß an Planungs-, Entwicklungs-, Investitions- und Betreiberkosten in die technische Infrastruktur von Hochverfügbarkeits-Rechenzentren.

▶ Mit der rasanten Verbreitung des Internets sowie der immer stärkeren unternehmensinternen Datenvernetzung und Kommunikation hat der Bedarf an Rechner- und Speicherkapazität in den letzten zehn bis fünfzehn Jahren exorbitant zugenommen. Zudem haben viele Unternehmen im Zuge der Kostenreduktion und Fokussierung

auf ihre Kerngeschäfte ihre IT-Abteilungen zusammen mit den Rechenzentren ausgelagert. Von dieser Entwicklung wurde ein starker Innovationsschub in der IT und Infrastrukturtechnologie hervorgerufen. Die Rechner- und Speicherkapazität und damit die Serverleistungen sind überproportional gewachsen. Große Rechenzentren, häufig

mit Serverflächen in einer Größenordnung von 20.000 – 30.000 m<sup>2</sup>, wurden in den vergangenen Jahren geplant und realisiert. Der Innovationsschub in Verbindung mit neuer platzsparender Hardware (Blade-Server) bewirkte zudem, dass die Kapazität bzw. der Leistungsbedarf in den letzten zehn Jahren von 1,5 - 2 kW/Rack auf bis zu 30 kW/Rack





angestiegen ist. Bei luftgekühlten Standard-Serverräumen erhöhten sich infolge der Leistungszunahme die spezifischen Leistungswerte von 300 – 500 W/m<sup>2</sup> auf die Größenordnung von 2.000 – 2.500 W/m<sup>2</sup>.

Um Rack-Leistungswerte von 20 – 35 kW sicher betreiben zu können, wurde von Rack-Herstellern ein autarkes Wasser/Luft-Kühlsystem in das Rack integriert, was den Vorteil hat, dass die Wärme im Wesentlichen über das Medium Wasser mit seiner höheren spezifischen Wärmekapazität gegenüber Luft abtransportiert wird. So müssen bedeutend kleinere Luftmengen im Rechenzentrum (RZ) umgewälzt werden. Diese Technologie hat allerdings den Nachteil, dass Redundanzen für den Ausfall der lokalen Kälteversorgung, des Kühlers oder der Ventilatoren nur sehr aufwendig geschaffen werden können. Des Weiteren zirkulieren größere Wassermengen im eigentlich kritischen Bereich der Server Racks, weshalb die Infrastruktur sehr sorgfältig geplant und gewartet werden muss.

Mit der Leistungssteigerung wuchsen auch die Ansprüche der RZ-Betreiber in puncto Verfügbarkeit, Sicherheit, Kosten, Qualität, Energieeffizienz und Standardisierung. Um einen einheitlichen Sprachgebrauch sicherzustellen, wurde die vom Uptime Institut festgelegte TIER-Spezifikation herangezogen. Diese teilt die Rechenzentren in vier Levels (Qualitätsstufen) ein (I, II; III; IV), wobei IV das Level mit den höchsten Anforderungen und einer Verfügbarkeit von 99,995 Prozent darstellt. In der globalen IT-Welt haben sich diese Spezifikationen weitestgehend durchgesetzt. Dennoch ist im Einzelfall eine individuelle Betrachtung notwendig, da auch die TIER-Spezifikation Interpretationsspielraum zulässt und die Details der technischen Infrastruktur nicht festlegt. Die Festlegung der Anforderungen und deren technische Ausgestaltung bleiben hierbei dem jeweiligen Planer bzw. Nutzer überlassen. Darüber hinaus gibt es noch eine Anzahl an Spezifikationen und Prüfnormen, wie BSI (Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik), TÜVIT, TEKIT, DEKRA und Eco Verband. Diese beschränken sich im Wesentlichen jedoch auf Deutschland.

## Unterbrechungsfreie Stromversorgung

Um die elektrische Anschlussleistung im Bereich 2.000 – 2.500 W/m<sup>2</sup> bei großen RZ zu realisieren, ist man bei vielen Komponenten auf einen modularen Aufbau ausgewichen. Bei USV-Anlagen hat sich in den letzten Jahren ein Technologiewandel vollzogen: von der Thyristortechnologie zu der Transistortechnologie und weg von den großen, schweren Transformatoren zu der leichteren IGBT-Technologie (Insulated Gate Bipolar Transistor). Die Leistung pro Einheit wurde von ca. 300 kVA auf eine gängige Größenordnung von 500 kVA erhöht. Es gibt Hersteller, die inzwischen statische USV-Anlagen bis 900 kVA liefern. Die dynamischen USV-Anlagen haben sich im oberen Leistungsbereich ebenfalls stark weiterentwickelt und decken heute ein Leistungsspektrum von 500 – 3.000 kVA ab.

Darüber hinaus finden in den letzten fünf bis acht Jahren aufgrund der starken Leistungserhöhung verstärkt batterieelose Systeme und Diesel-USV ihren Einsatz. Setzt man auf statische USV-Anlagen, hat dies bei den großen RZ mit hoher Leistungsdichte zur Folge, dass große Räume für die Unterbringung der Batterien erforderlich sind, was sich auf die Investitions- und Betriebskosten negativ auswirkt. Vor allem die Betriebskosten bei Batterien können sehr hoch sein. Aus diesem Grund haben sich verschiedene RZ-Betreiber für batterieelose Systeme mit einem Energiespeicher entschieden. Überbrückungszeiten von 12 – 90 Sekunden (je nach Schwungmasstyp) können dadurch sichergestellt werden. Eine weitere Alternative der batterieelosen Systeme stellen die Diesel-USV-Anlagen dar, bei denen eine Schwungmasse die kurzzeitige USV-Versorgung sicherstellt. Der Dieselgenerator wird bei Stromunterbrechung in 10 – 20 Sekunden hochgefahren und kann anschließend die Last unterbrechungsfrei übernehmen. Die Überbrückungszeit dieses Systems erlaubt max. einen oder zwei Fehlstarts, danach ist die Speicherkapazität der Schwungmasse erschöpft. Eine Diesel-USV kann sehr gut in das Notstromkonzept integriert werden, was die Investitionskosten reduziert. Viele Betrei-

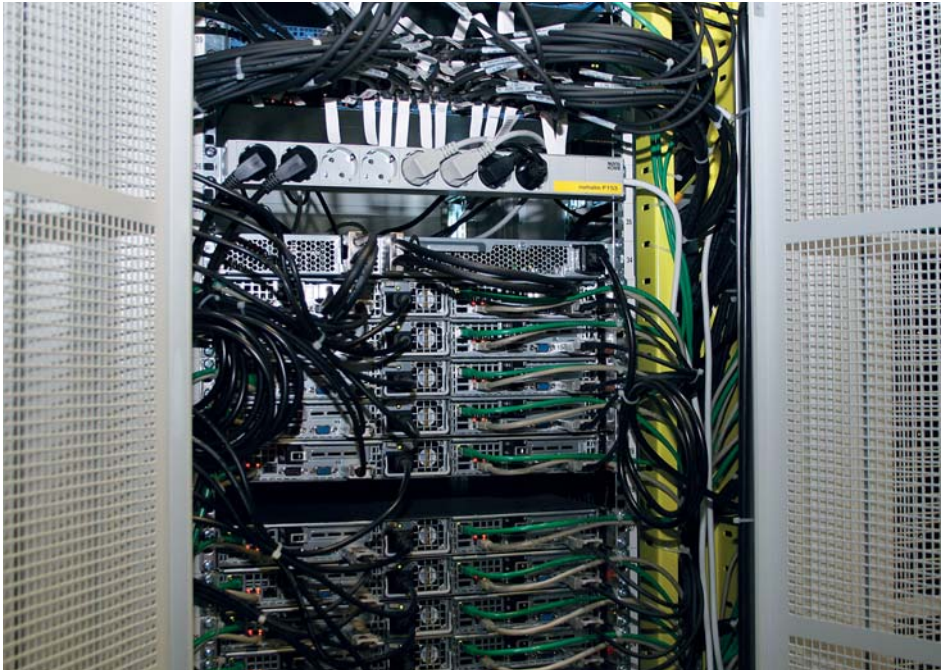
ber schrecken jedoch wegen der relativ kurzen Überbrückungszeit vor batterieelosen Systemen zurück und entscheiden sich für ein gemischtes System: bei (2n)-Systemen z.B. für einen batteriegestützten (A) und einen batterieelosen (B) Versorgungspfad. Die prinzipiellen Überlegungen für die batterieelosen Systeme beruhen auf der Tatsache, dass die Häufigkeit von Netzstörungen < 3 Minuten bei ca. 97 Prozent liegt.

Bei der Notstromversorgung liegen die Veränderungen im Wesentlichen in der Verbesserung des Motormanagements, das sich heutzutage dank der elektronischen Mess- und Steuerungstechnik auf einem hohen Niveau realisieren lässt. Mit diesen Maßnahmen können bessere Abgaswerte, bessere Motorwirkungsgrade und damit ein geringerer Verbrauch sowie eine bessere Transparenz für den Betreiber erzielt werden.

Ein weiterer Fokus des Designs richtet sich auf die Verknüpfung der Notstromgeneratoren zu einer Einheit. Beim Einsatz mehrerer parallel betriebener Diesel, die bei RZ im mittleren und oberen Leistungsbereich erforderlich werden, müssen die Abstimmung und Anordnung, die Netzeinbindung sowie der Zu- und Abschaltbetrieb der Dieselaggregate sehr sorgfältig geplant und durchgeführt werden, damit eine sichere Notstromfunktion bei den vielfältigen Störungsmöglichkeiten gewährleistet werden kann. Gerade bei dem hohen Leistungsbedarf von neuen RZ, die sich im Endausbau im Bereich von 30 – 50 MW bewegen können, handelt es sich schon um kleine Kraftwerke. Diese können von der vorhandenen Netzstruktur oft nur mit größerem Aufwand eingebunden werden.

## Energieeffiziente Kühltechnik

Die Kühlung innovativer RZ hat in den vergangenen fünf bis zehn Jahren einen enormen Wandel vollzogen. Konnte man in der Vergangenheit die Serverräume bei einer Leistung von 300 – 500 W/m<sup>2</sup> noch relativ einfach mit Standard-Umluftkühlgeräten und einem vernünftigen Aufwand betreiben, so stellt dies bei RZ mit einer spez. Leistung von 2.000 W/m<sup>2</sup> und einer Gesamtkühlleistung von 10, 20 oder 30 MW eine



Bei Rack-Leistungswerten von 20 bis 35 kW entsteht viel Abwärme. Rack-Hersteller integrieren heute dazu ein autarkes Wasser/Luft-Kühlsystem in das Rack.

große Herausforderung an die Infrastruktur dar. Verschärft wurde die Thematik noch durch die seit 2004 stark steigenden Strompreise. Da die Kosten für die Kühlung und Nebenaggregate bei älteren Rechenzentren sich in der Größenordnung von 100 Prozent des IT-Strombedarfs und höher bewegten, war hier ein sehr starker Anreiz gegeben, den Verbrauch und damit auch die Kosten für die Kühlung deutlich zu reduzieren. Aus diesem Grund wurde verstärkt auf Lösungen wie freie Kühlung über Kälteaggregate oder direkte freie Kühlung, bei der die Außenluft je nach Außentemperatur direkt dem zu kühlenden Bereich zugeführt wird, gesetzt. Mittels eines ausgeklügelten Kühlsystems können dadurch die Betriebskosten deutlich gesenkt werden. Andere Möglichkeiten wie adiabate Kühlung, höhere Raumtemperaturen, die durch neuere Prozessoren möglich wurden, sowie Kalt-/Warmgangeinhausung haben ebenfalls dazu beigetragen, dass in den letzten fünf Jahren die PUE-Werte (Power Usage Effectiveness, s. Kasten) deutlich unter 1,5 sinken. Gute bis sehr gute Werte liegen im Bereich von 1,3 – 1,15. Der Durchschnitt der RZ liegt allerdings noch in der Größenordnung von ca. 2,0. Hier steckt also ein deutliches Optimierungspotenzial für die Zukunft.

Mit aufwendigen Programmen können Klimaplaner heute die Strömungsvorgänge und somit den Temperaturverlauf im Serverraum simulieren. Mithilfe dieser Simulationsberechnungen war es nun möglich, ohne eine aufwendige Messtechnik Schwachstellen oder Hot Spots zu ermitteln und die Strömung um und durch die Server und Racks zu optimieren. Daraus resultiert u. a. die strikte Anordnung der Rackreihen in Rack-Vorder- und -Rückseite. Bei der bisherigen Praxis konnte sich die durch den Doppelboden eingeblasene kalte Luft mit der warmen Abluft aus dem Server infolge von Sekundärströmungen vermischen, ohne dass sie dem Server zur Kühlung zugeführt wurde. Bei der Gangeinhausung wurden nun bei zwei gegenüberliegenden Rack-Reihen der gemeinsame Gang, die Frontseite und die Rückseite verschlossen. Offene Stellen in den Racks mussten ebenfalls eliminiert werden, sodass die Rückströmung vom warmen in den kalten Bereich unterbunden wurde. Durch diese konstruktive Maßnahme strömt die Kaltluft, die über den Doppelboden in den Kaltgang eingeblasen wurde, über den jeweiligen Server, um dessen Kühlung sicherzustellen. Dazu werden die Server mit individuell geregelten Ventilatoren versehen.

Bedingt durch die verbesserte Kühlung der Server und die gezielte Luftführung im Kaltgang, konnten die Einblastemperaturen im Doppelboden stetig angehoben werden. Lag sie noch vor rund zehn Jahren bei 15 – 17 °C, können heute Temperaturen von 25 – 27°C realisiert werden. Damit ist es nun möglich, über eine hohe Anzahl an Jahresstunden die Umluftkühlgeräte über eine direkte freie Kühlung zu betreiben und dadurch die Kühlung mittels Kältemaschinen auf wenige Stunden im Jahr zu begrenzen. In der Praxis ist die Umsetzung dieses Konzepts allerdings etwas aufwendiger und erfordert von der Planung einige Überlegungen, um einen sicheren RZ-Betrieb zu gewährleisten. Bei den häufigsten Anwendungsfällen möchte man die Außenluft nicht direkt dem RZ zuführen, aus Gründen wie Staub, Brand im Außenbereich, Gas, allgemeiner Brandschutz usw. – alles Ereignisse, die unter Umständen zu einem Abschalten des RZ führen würden. Aus diesem Grund sieht man eine Systemtrennung zwischen außen und innen vor. Bei der Temperaturerhöhung der Zuluft sind allerdings auch Grenzen gesetzt, da die Ventilatorleistung der Server ab einer bestimmten Temperatur so stark ansteigt, dass sich der Gesamtwirkungsgrad des Systems wieder verschlechtert.

## Reduzierung der Sicherheitsrisiken

Was das Thema Sicherheit von Rechenzentren betrifft, hat sich das Anforderungsprofil in den letzten zehn Jahren ebenfalls stetig weiterentwickelt. Ausgehend von einer physisch strikten Trennung der Technik-Räume und -Bereiche und der Serverflächen, lässt sich das Risiko deutlich reduzieren. Umluftkühlgeräte oder sonstiges technisches Infrastruktur-Equipment befindet sich damit nicht mehr auf der Serverfläche. Das Wartungspersonal der technischen Anlagen wird so von den Servern ferngehalten, womit das Risiko einer Störung bzw. Fehlfunktion im kritischen Bereich deutlich reduziert ist.

Bei der Brand- und Brandfrüherkennung hat sich die Meldertechnologie weiterentwickelt. Rauchgasansaugsysteme zur Früherkennung sind bei hochsensiblen RZ inzwi-

schen Standard. Bei den Löschanlagen gibt es ein breites Band an Möglichkeiten. So kann die Brandbekämpfung nach wie vor mittels Wasser erfolgen. Die heute zur Verfügung stehenden „Trocken-Sprinkler-Anlagen“ arbeiten sehr zuverlässig und kommen inzwischen auch in Rechenzentren verstärkt zum Einsatz. Bei der Brandbekämpfung mittels Gas gibt es inzwischen eine Vielzahl an zur Verfügung stehenden Gasen wie synthetische Löschgase (Novotec 1230, FM 200) oder Inertgase (CO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>, Argon, Inergen...) je nach Anforderung und Zielsetzung. Eine weitere Variante bei besonders kritischen Racks stellt die direkte Racklöschung dar, bei der ein Überwachungs- und Löschesystem in das zu schützende Rack installiert wird. Da die Brandlasten im Rechenzentrum normalerweise gering sind, ermöglichen die vielen zur Verfügung stehenden Systeme einen sehr guten und sicheren Brandschutz im Rechenzentrum.

Ein großes Risiko für einen sicheren Betrieb stellt die Zutrittskontrolle und Überwachung der jeweiligen Bereiche dar. Hier haben sich in allen Hochverfügbarkeits-Rechenzentren Vereinzelungsanlagen, beginnend von der Grundstücksgrenze bis zum Serverraum, bewährt. Neuralgische Punkte werden mittels Kameras überwacht, die so programmiert werden können, dass bei einer Bildveränderung eine Alarmierung erfolgt. Grundstücksgrenzen können mittels Infrarot-Sensorik überwacht werden.

## Trends im RZ-Bau

Das Thema Energieeffizienz bleibt die große Herausforderung für die Planer und Entwickler der Rechenzentren und Serverräume. Nachdem die Investitions- und Betriebskosten für Rechenzentren ebenfalls sehr stark gestiegen sind, ist man in jüngster Zeit verstärkt auf der Suche nach baulichen und infrastrukturellen Lösungen, die einen kostengünstigeren Betrieb ermöglichen. Ein Trend sind modulare, standardisierte Lösungen, die unterschiedliche Spezifikationslevels zulassen und je nach individuellen Anforderungen wasser- oder luftgekühlt ausgeführt werden können. Eine spätere Expansion kann dann je nach Bedarf und



Serverflächen im Höchstleistungsrechenzentrum Stuttgart (HLRS) der Universität Stuttgart.

Melanie Meining/IndustrieBAU (2)

Anforderungen realisiert werden. Gerade bei Rechenzentren, die sehr kostenintensiv sind, können so Fehlinvestitionen vermieden oder zumindest das Risiko hierfür minimiert werden. Eine weitere Variante von hochflexiblen, modularen Lösungen stellen standardisierte Container-Rechenzentren dar, die bei kurzfristigem Bedarf schnell und kostengünstig umgesetzt werden können.

Nachdem das Cloud Computing im Zuge der Kostenoptimierung den Markt immer stärker durchdringen wird, werden sich die „IT-Versorgung“ von Unternehmen und Geschäftsprozessen und damit auch die Anforderungen an Rechenzentren weiter verändern. Dies dürfte vermutlich weniger Auswirkungen auf den Bau und die tech-

nische Infrastruktur haben, mit Sicherheit jedoch auf die Größe der Rechenzentren und die Betreibermodelle. D.h., für viele derzeitige Betreiber kleiner RZs ist es nicht mehr wirtschaftlich, diese Funktion selbst abzudecken. Stattdessen ist es wesentlich günstiger – und sicherer – Rechenleistungen über einen Internet-Service-Provider oder Dienstleister abdecken zu lassen, dem große RZs zur Verfügung stehen. ■

DIPL.-ING. WERNER GAUSS, SENIOR PROJEKTMANAGER HEWLETT PACKARD GMBH IM BEREICH GLOBAL REAL ESTATE. FÜR DIE ARBEITSGEMEINSCHAFT INDUSTRIEBAU E.V. RICHTET ER DAS AGI-SYMPOSIUM RECHENZENTRUM AUS, DAS AM 26. APRIL 2012 BEREITS ZUM ZEHNTEN MAL IN STUTTGART STATTGEFUNDEN HAT.

## ENERGIEEFFIZIENZ VON RECHENZENTREN

Ein Maß für den Zustand und den Energieverbrauch eines Rechenzentrums ist der PUE-Wert. Der von der Green Grid Organisation gewählte Ansatz kennt zwei Kennwerte. Die Power Usage Effectiveness (PUE) und die Data Center Infrastructure Efficiency (DCiE). Durch die Konzentration auf die Energieeffizienzsteigerung der Rechenzentren wurde vor ca. fünf Jahren die PUE-Festlegung eingeführt. Der PUE-Wert setzt die insgesamt im Rechenzentrum verbrauchte Energie ins Verhältnis mit der Energieaufnahme der Rechner. Inzwischen hat sich dies als Beurteilungskriterium durchgesetzt. Beim DCiE-Wert wird dagegen der Wirkungsgrad der im Rechenzentrum eingesetzten Energie bewertet. Die beiden Werte berechnen sich aus der gesamten eingesetzten Energie und der Leistung der IT-Geräte.





FIRMENZENTRALE JUWI-GRUPPE, WÖRRSTADT BEI MAINZ

## Ausgeklügelter Holzskelettbau

Wenn sich ein Unternehmen hauptsächlich mit regenerativen Energien beschäftigt, liegt es nahe, auch bei der Umsetzung der eigenen Firmenzentrale nachhaltig zu handeln. Als Ergebnis der ehrgeizigen Planung ist in Wörrstadt bei Mainz eine der energieeffizientesten Firmenzentralen der Welt entstanden.

► Die Juwi-Gruppe beschäftigt sich insbesondere mit der Projektentwicklung von Windrädern, Solarparks und Bioenergie-Anlagen. Am Standort der Firmenzentrale im rheinhessischen Wörrstadt bei Mainz befindet sich neben den Bürogebäuden auch ein richtungsweisender Energiepark für Solar- und Windenergie, der sauberen Strom für über 21.000 Haushalte liefert. Die Agglomeration aus bereits drei Gebäuden am Standort hat sich dabei sukzessive mit der Vergrößerung des Unternehmens entwickelt. Heute arbeiten rund 1.300 Mitarbeiter in Wörrstadt. Der neue, dritte Gebäudekomplex wurde im August dieses Jahres eröffnet und verfügt neben dem Empfang, Büros mit rund 400 Arbeitsplätzen, Besprechungsräumen und der Vorstandsetage im obersten Geschoss auch über eine Mensa mit Restaurant und Betriebsküche. Das Gebäude wurde als viergeschossiger Holz-

skelettbau realisiert, die Außen- und Innenwände konnten als einzelne Wandelemente in Holzriegelbauweise vorgefertigt werden, um auf der Baustelle zusammengefügt zu werden. Die Decken- und Dachelemente bestehen aus massivem Brettsperrholz. Die Treppenhäuser wurden in Stahlbeton realisiert. Im Inneren des Gebäudes bestimmt hauptsächlich Fichtenholz die Optik, während für die Fassade Lärchenholz eingesetzt wurde. Der Verwitterungsprozess des Holzes ist bewusst miteingeplant, man soll an der Fassade den Alterungsprozess des Gebäudes erkennen.

Das Architekturbüro Kleinarchitekten aus Budenheim übernahm die Planung, die Gesamtprojektleitung sowie die Planung der Gebäudetechnik lagen bei Carsten Grill von der Juwi Green Buildings GmbH. Errichtet wurde der Neubau von der Firma Griffner. Mit dem Spezialisten für modernen Holz-

bau hatte man bereits im Rahmen der Realisierung des nördlichen Gebäudeteils, der im Juli 2008 in Betrieb genommen wurde, und im Rahmen des südlichen Komplexes, Inbetriebnahme Juli 2010, gute Erfahrungen gemacht. Dabei misst der nördliche Gebäudeteil bei einer Breite von 100 m und einer Tiefe von 20 bis 30 m eine Höhe von 12 m. Der südliche Gebäudeteil misst bei derselben Breite eine Tiefe von 23 m und wiederum dieselbe Höhe.

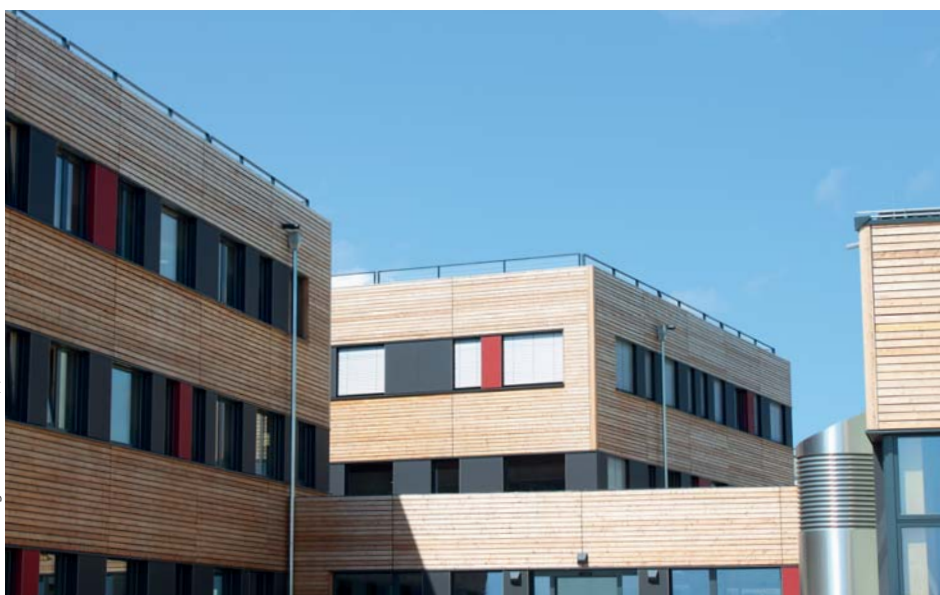
Die Baukörper wurden mit dem Clean Tech Media Award 2009, dem Umweltpreis 2009 des Landes Rheinland-Pfalz und dem Deutschen Klimaschutzpreis 2008 ausgezeichnet. Die Bauzeit des 2008 realisierten Baukörpers betrug lediglich ein halbes Jahr. Mit der Eröffnung des neuen Zentralgebäudes im Sommer dieses Jahres hat sich die Grundstücksfläche auf rund 28.000 m<sup>2</sup> vergrößert, die Nutzfläche ist gleichzeitig auf



Der Eingang artikuliert sich präsent in Beton.



Der Holzskelettbau besticht durch sein zurückhaltendes Äußeres.



Die Firmenzentrale gilt als eine der energieeffizientesten auf der Welt.

etwa 25.000 m<sup>2</sup> gestiegen. Die Abmessungen des neuen Gebäudes liegen bei 130 m auf 52 m, bei einer Höhe von 13 m.

## Energiekonzept

Die Wärme- und Kälteversorgung des Gebäudes erfolgt vollständig über regenerative Energien. Zwei Pelletkessel garantieren die Wärmeversorgung und stellen insgesamt 590 kW<sub>th</sub> bereit. Darüber hinaus verfügt das Gebäude über eine solarthermische Dachanlage. Ein mit Biogas betriebenes Blockheizkraftwerk (BHKW) ergänzt die Wärme- und Stromerzeugung mit rund 110 kW<sub>th</sub> und 70 kW<sub>el</sub>. Der erzeugte Strom wird in das öffentliche Netz eingespeist und gemäß EEG vergütet. Das BHKW deckt die Grundlast des Wärmebedarfes. Die zentrale Kälteversorgung erfolgt über eine Absorptionskältemaschine, die Kälte aus der Wärme des Blockheizkraftwerkes und der Solarthermieanlage erzeugt. Insgesamt fünf Geothermie-Bohrungen decken die Kältegrundlast. Die Nutzung und Verteilung der Wärme erfolgen über Pufferspeicher. Redundant eingesetzte Technik gewährleistet dabei die jederzeitige Aufrechterhaltung der Versorgung. Das Energiekonzept mit Modellcharakter dient als Referenz für die von juwi entwickelten Projekte.

Direkt vor dem Gebäude wurde ein See angelegt, der als Regenwasserauffangbecken genutzt wird. Wenn die Kapazität erreicht ist, stellt ein Retentionsbecken die Rückhaltung des Niederschlagswassers sicher. Nutzwasser zur Versorgung der WCs und für die Gartenbewässerung steht über die Regenwassernutzungsanlage mit Grauwasseraufbereitung zur Verfügung. Die wassersparenden WCs unterstützen neben den wasserlosen Urinalen und den wassersparenden Armaturen einen geringen Wasserverbrauch.

Die Lüftungsanlage dient neben der Belüftung der Räume auch der Heizung und Kühlung. Eine algorithmische Steuerung zur Herstellung einer chaotischen Luftverteilung generiert eine gleichmäßige Verteilung der vorhandenen Raumluft mit der zugeführten Frischluft. Als positiver Nebeneffekt





Direkt hinter dem Eingangsbereich befindet sich das lichte Atrium.



Das Atrium bietet unterschiedlichste Sichtbezüge.



Der Eingangsbereich lädt zum Verweilen ein.



Die Holzoberflächen vermitteln einen ansprechenden Eindruck.



Die offene Raumstruktur schafft in Kombination mit dem verwendeten Fichtenholz eine angenehme Atmosphäre.

entstehen keine gerichteten Strömungen, die zu Zugluft führen könnten. Die Räume können raumhoch gleichmäßig temperiert werden, hohe Temperaturen unter der Decke und damit hohe Wärmeverluste stellen somit kein Problem dar. Darüber hinaus entsteht eine hohe Behaglichkeit. Insgesamt liegt die Energieeinsparung im Bereich der Klima- und Lüftungsanlagen zwischen 30 und 70 Prozent der Gesamtenergiekosten. Weil Klimazentralen, Lüftungskanäle, Schächte und Zwischendeckenhohlräume kleiner dimensioniert werden, ergeben sich bei dem System geringere Investitionskosten.

Auch die rund 1.500 m<sup>2</sup> große Mensa genügt energieeffizienten Gesichtspunkten. So werden zum Beispiel durch die mehrfache Koppelung der Kälte- und Wärmekreisläufe auch Abwärmeverluste genutzt. Durch mehrere Maßnahmen konnte der Energiebedarf im Vergleich zu bisherigen Küchen um ein Drittel verringert werden.

Rund 1.000 Gäste können in diesem Bereich versorgt werden, bei gutem Wetter kann man mit Blick auf den eigenen Energiepark zu Mittag essen oder auch zu anderen Zeiten die naturnahe Atmosphäre genießen. Gekocht wird „regional, saisonal, juwial“. Die Importe sind minimiert, vieles wird mit Bioanteil zubereitet. Die betriebseigene Kindertagesstätte juwelchen verfügt über 70 Plätze.

Ein Shuttlebus-System und eine Online-Mitfahrerbörse garantieren, dass viele Mitarbeiter gemeinsam vom Wohnort zum Arbeitsplatz pendeln und damit Emissionen und Spritkosten reduzieren. Die Parkplätze des Clean Mobility Center sind überdacht und mit Solarpaneelen ausgestattet. Den Mitarbeitern stehen für externe Termine Elektrofahrzeuge zur Verfügung.

## Bürokonzept

Die einzelnen Geschosse des Gebäudes sind in unterschiedliche Raum- und Themenzonen aufgeteilt. Im mittleren Bereich des Grundrisses befinden sich zentrale Gemeinschaftszonen wie Teeküchen mit Sitzbereich, Toiletten, Gruppenschränke und Schließfächer sowie Arbeitsstationen mit Druckern und einer Werkbank, die auch Büromaterial



beinhaltet. Eingestellte Cubes können für vertrauliche Gespräche genutzt werden und sind im Gegensatz zu den Besprechungsräumen nicht buchbar. Die konzentrierte Einzelarbeit kann an Schreibtischen, die jeweils an den Fenstern angeordnet sind, erfolgen.

Es gilt die Clean Desk Policy; jeder Schreibtisch wird abends bis auf die IT-Standardausrüstung freigeräumt, sodass die einzelnen Arbeitsplätze am nächsten Tag jeweils flexibel genutzt werden können. Die persönlichen Arbeitsutensilien können an eigens dafür vorgesehenen Orten, in Spinden, an denen der Name mit Kreide aufgebracht werden kann, aufbewahrt werden. Sogenannte Konzentrationsboxen dienen als Rückzugsraum für Situationen mit erhöhtem Konzentrationsbedarf. Hot Desks bieten zwischen einzelnen Terminen einen Kurzarbeitsplatz, wo zum Beispiel schnell die E-Mails abgerufen werden können. Für größere Treffen stehen sogenannte Arenas zur Verfügung. Außerdem gibt es abgeschlossene Besprechungsräume, Hochtische und abgeschirmte Kommunikationszonen. Pro Etage gibt es zwei Konferenzräume, die mit LED-Bildschirmen ausgestattet sind. Raumakustische Trennelemente schlucken den Schall.

Als Vorbild für das offene Bürokonzept ohne raumtrennende Wände dienten die Konzepte für Microsoft in Amsterdam und Wien, Vodafone in Düsseldorf bzw. Novartis in Basel. Insgesamt werden die flexiblen Arbeitsmöglichkeiten und Kommunikationszonen als raumgliedernde Elemente eingesetzt. Für die Generation der nach 1985 Geborenen, die jetzt sukzessive ins Arbeitsleben einsteigen, konnte ein flexibles und inspirierendes Arbeitsumfeld umgesetzt werden, in dem auch Homeoffice in Absprache mit dem Vorgesetzten möglich ist. Insgesamt wurde eine Arbeitswelt realisiert, die einen Mix an unterschiedlichsten Arbeitsmöglichkeiten bietet: Von der eigenen Denkkzelle für hochkonzentriertes Arbeiten bis hin zu öffentlichen Kommunikationszonen können verschiedenste Varianten gewählt werden. „Durch die noch offenere und kommunikative Zone entsteht mehr Raum für Kommunikation und spontane Ideen. Genau diese Atmosphäre



Blick vom Außenbereich der Mensa auf den Energiepark.

brauchen wir, um erfolgreich zu sein“, sagt Matz Mattern, Leiter Internal Services bei Juwi, und Verantwortlicher für das neue Bürokonzept.

## Licht

Um in der Mensa die Fläche von 884 m<sup>2</sup> zu beleuchten, wurden 60 Deckenlampen mit LED-Technik eingesetzt. Die Leistung beträgt 4 W/m<sup>2</sup>. Um diese Ausleuchtung mit herkömmlichen Leuchtstofflampen zu erreichen, hätte man 40 Leuchtstofflampen zu je 160 W einsetzen müssen, bei einer Leistung von 7 W/m<sup>2</sup>. Der Vorteil der LED-Beleuchtung liegt unter anderem in der langen Lebensdauer von 75.000 Stunden.

In den Großraumbüros sind die Tische mit Steh- und Tischleuchten ausgestattet, die über eine Leistung von 6 W verfügen und mit Lichtsensor sowie Präsenzmelder ausgestattet sind. In den Bereichen der Flure garantieren Einbau-LED-Leuchten mit einer Leistung von je 14 W die Grundbeleuchtung. Die 14 LED-Wandlampen mit je 20 W im Bereich des Atriums sind vollfarbig und dimmbar. Die Gesamtleistung der Beleuchtung im Zentralgebäude liegt bei 8 kW. Auch die Notleuchten wurden in LED-Technik ausgeführt und verfügen über ein Green Building-Zertifikat. Insgesamt können dadurch im Gesamtgebäude rund 50 Prozent Strom eingespart werden.

[FELIX WÄCHTER; MELANIE MEINIG]

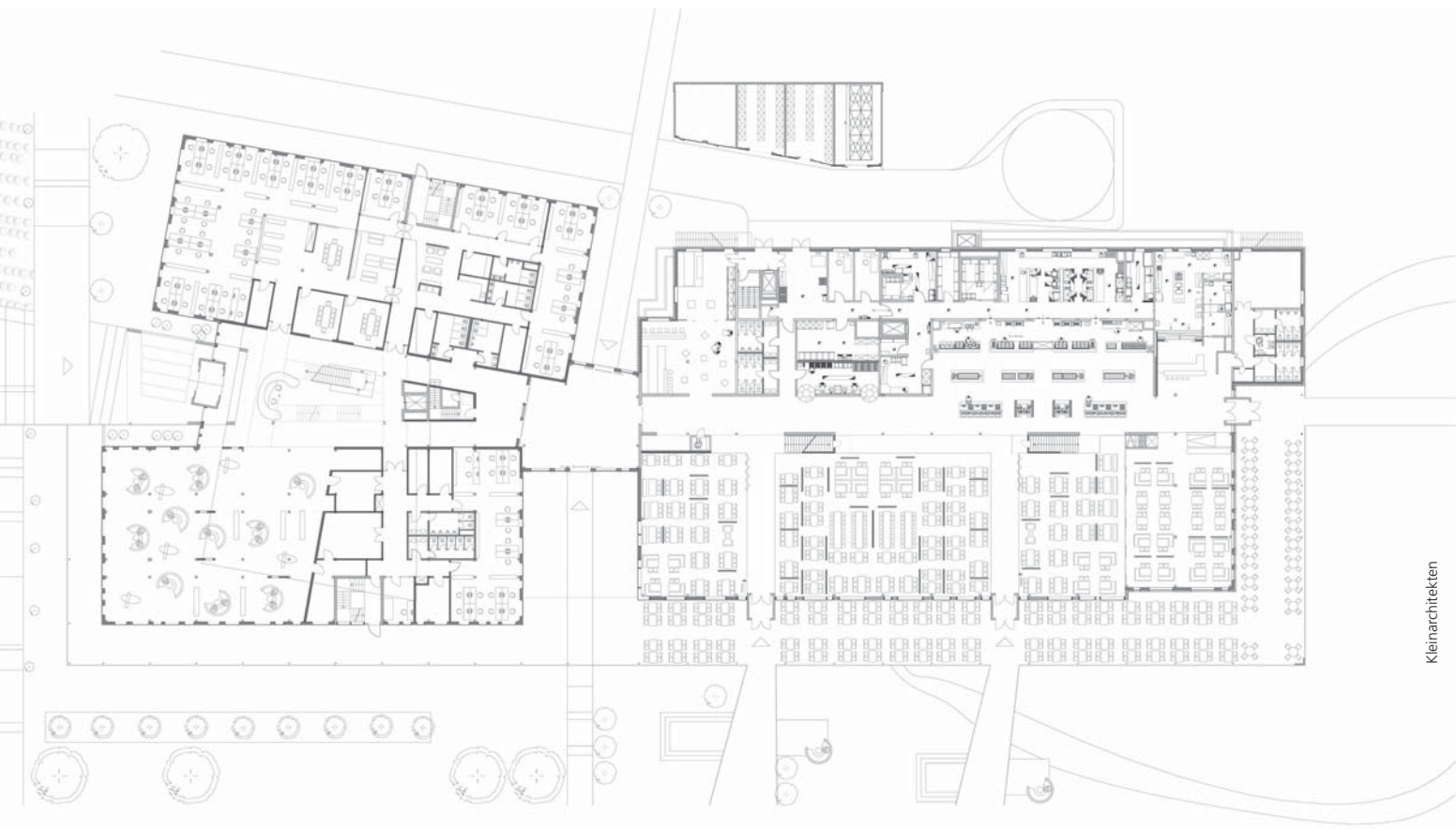


Ungewöhnliches Bürokonzept: Die Arena steht für größere Treffen zur Verfügung.



Unterschiedliche Arbeitszonen bieten eine Vielfalt an Möglichkeiten.

Melanie Meinig/IndustrieBAU (8)



Grundriss 1. Obergeschoss

## JUWI

Das Unternehmen steht insbesondere für die Projektentwicklung von Windrädern, Solarparks und Bioenergie-Anlagen und ist einer der weltweit führenden Komplettanbieter im Bereich der erneuerbaren Energien. Dabei hat sich die Standortentwicklung im rheinhessischen Wörrstadt ergeben, weil die Firmenzentrale in der Mainzer Innenstadt und die Niederlassung in Blonden im Donnersbergkreis für die Mitarbeiter nicht mehr genügend Kapazitäten boten.

Die Firma plant, projektiert, finanziert und betreibt bereits seit 1996 Anlagen zur Nutzung regenerativer Energien wie Wind-, Sonnen- und Bioenergie. Dabei folgte 1999 der Einstieg in die Photovoltaik, 2001 der Einstieg in die Bioenergie. Im Jahre 2009 kam der Bereich Geothermie, Wasserkraft und Elektromobilität hinzu. Ein Jahr später wurde das Geschäftsfeld „green buildings“ gegründet. Ab 2011 werden verstärkt Holzpellets produziert und regional Strom aus Windparks verkauft. Insgesamt hat das Unternehmen bereits an rund 85 Standorten Windräder projektiert. Bis Ende 2015 sollen Windenergie-Projekte mit einer Kapazität von über 4.000 MW umgesetzt werden. Im Bereich der Solarstromanlagen sollen bis 2015 Anlagen mit einer Gesamtleistung von über 3.000 MW realisiert werden. Die Anzahl der Mitarbeiter entwickelte sich von rund 30 Mitarbeitern im Jahre 2000 bei einem Jahresumsatz von 40 Mio. Euro zu rund 100 Mitarbeitern im Jahre 2005 bei einem Umsatz von rund 90 Mio. Euro. Im vergangenen Jahr erwirtschafteten rund 1.700 Mitarbeiter einen Jahresumsatz von rund 1 Mrd. Euro.

## NAMEN UND DATEN

Projekt:	Juwi-Firmensitz
Standort:	Energie-Allee 1, 55286 Wörrstadt
Bauherr:	Juwi
Architekten:	Büro Klein, Budenheim
BGF:	rund 12.500 m <sup>2</sup>
NF:	rund 12.000 m <sup>2</sup>
BRI:	rund 50.000 m <sup>3</sup>
Bauzeit:	September 2011 bis August 2012
Inbetriebnahme:	August 2012
Energiekonzept:	Strom über Solarenergie, Wärme über Bioerdgas und Pellets, Kühlung über Solar- und Geothermie
Energiebedarf:	zirka 135 kWh/m <sup>2</sup> a
Baukosten:	rund 21 Mio. Euro

GREEN CREM

# Nachhaltigkeitskonzept für ABB-Standorte

Mit Green CREM realisiert die ABB Grundbesitz GmbH, die Immobiliengesellschaft der deutschen ABB, das Konzept eines ökologisch nachhaltigen Immobilienmanagements und verknüpft ökonomisches Handeln mit ökologischen und soziokulturellen Zielsetzungen im Umgang mit den eigenen betrieblichen Immobilien.



Am Standort Ladenburg erzeugt ABB mit einem BHKW Wärme und Strom für den Eigenbedarf.

► Unter dem Projektnamen „Green CREM“ (Green Corporate Real Estate Management) hat ABB ein Nachhaltigkeitssystem im gesamten eigenen Immobilienbestand in Deutschland umgesetzt. Die Federführung für das Projekt lag bei der ABB Grundbesitz GmbH, der Immobiliengesellschaft der deutschen ABB, die seit knapp 25 Jahren das Immobilienportfolio der ABB in Deutschland steuert, verwaltet und optimiert. Mit dem Green CREM-Konzept will die ABB Grundbesitz die Energiekosten und CO<sub>2</sub>-Emissionen nachhaltig senken, Immobilienwerte schaffen, erhalten und steigern, die Flächen- und Kosteneffizienz erhöhen,

außerordentliche Erträge erwirtschaften und die Wettbewerbsfähigkeit des Unternehmens erhöhen.

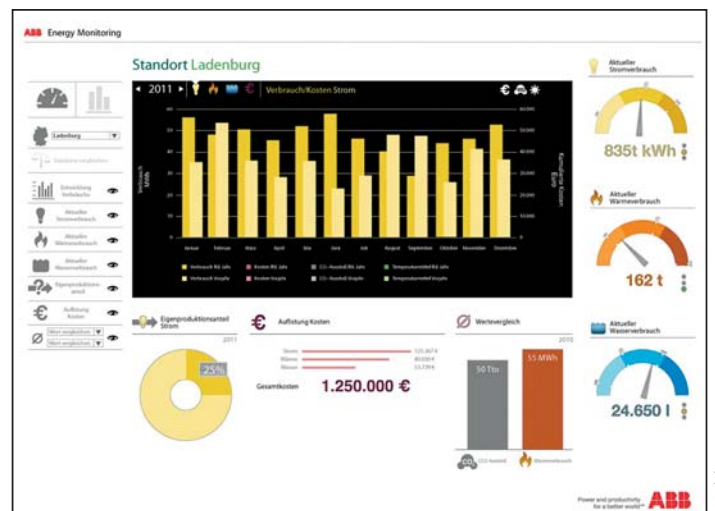
Die Bestandsimmobilien von ABB gehören zwar nicht zum Kerngeschäft, stellen jedoch einen wesentlichen Bestandteil im Wertschöpfungsprozess des gesamten Unternehmens dar. Zur systematischen Prüfung des Nachhaltigkeitsgrades im Immobilienportfolio wurde der eigens entwickelte „Green CREM-Index“ für das Profil „Bestands-Industrieimmobilien“ angewendet. Das dynamische Bewertungstool dient weniger als Status-quo-Beschreibung wie die bekannten Nachhaltigkeitszertifikate, sondern vielmehr als Indikator für notwendig durchzuführende Maßnahmen. Diese zielen darauf ab, die ökologische Qualität von einzelnen Gebäuden, kompletten Standorten sowie des gesamten Immobilienportfolios kontinuierlich zu verbessern. Gegenstand der Prüfung des Nachhaltigkeitsgrades bzw. der ökologischen Qualität sind – neben den einzelnen

Gebäuden – komplette Standorte sowie das gesamte Immobilienportfolio eines Industrieunternehmens.

## Energy Monitoring

Ein wesentlicher Baustein des Green CREM-Konzepts ist das eigens von ABB entwickelte „Energy Monitoring“. Mit dem Management-Tool werden die Verbräuche an Strom, Wasser und Wärme an den Übergabepunkten der Versorger erfasst, analysiert und gesteuert. Innerhalb von rund zwei Monaten wurden dazu die Energiehauptzähler an den relevanten ABB-Standorten in Deutschland per Mobilfunktechnik auf das zentrale Monitoring aufgeschaltet. Somit stehen alle Energieverbrauchsverläufe für die Energieanalyse zur Verfügung. Bisher werden in einer ersten Stufe die Gesamtverbräuche an den Standorten gemessen. Ein Ausbau der Erfassung bis in die Endverbraucher-Ebene ist möglich und wird nach Unternehmensangaben in einem nächsten Schritt angestrebt. Damit werden Optimierungspotenziale erkennbar und gezielte Maßnahmen zur Reduzierung der Verbräuche, Senkung der Kosten und zur Steigerung der Energieeffizienz können umgesetzt werden.

[ROBERT ALTMANNSHOFER]



Die Benutzeroberfläche des „ABB Energy Monitoring“ führt die Informationen zum Energieverbrauch anschaulich zusammen.



ZENTRUM FÜR MOLEKULARE BIOWISSENSCHAFTEN (ZMB), KIEL

# Amorphe Formen für die Wissenschaft

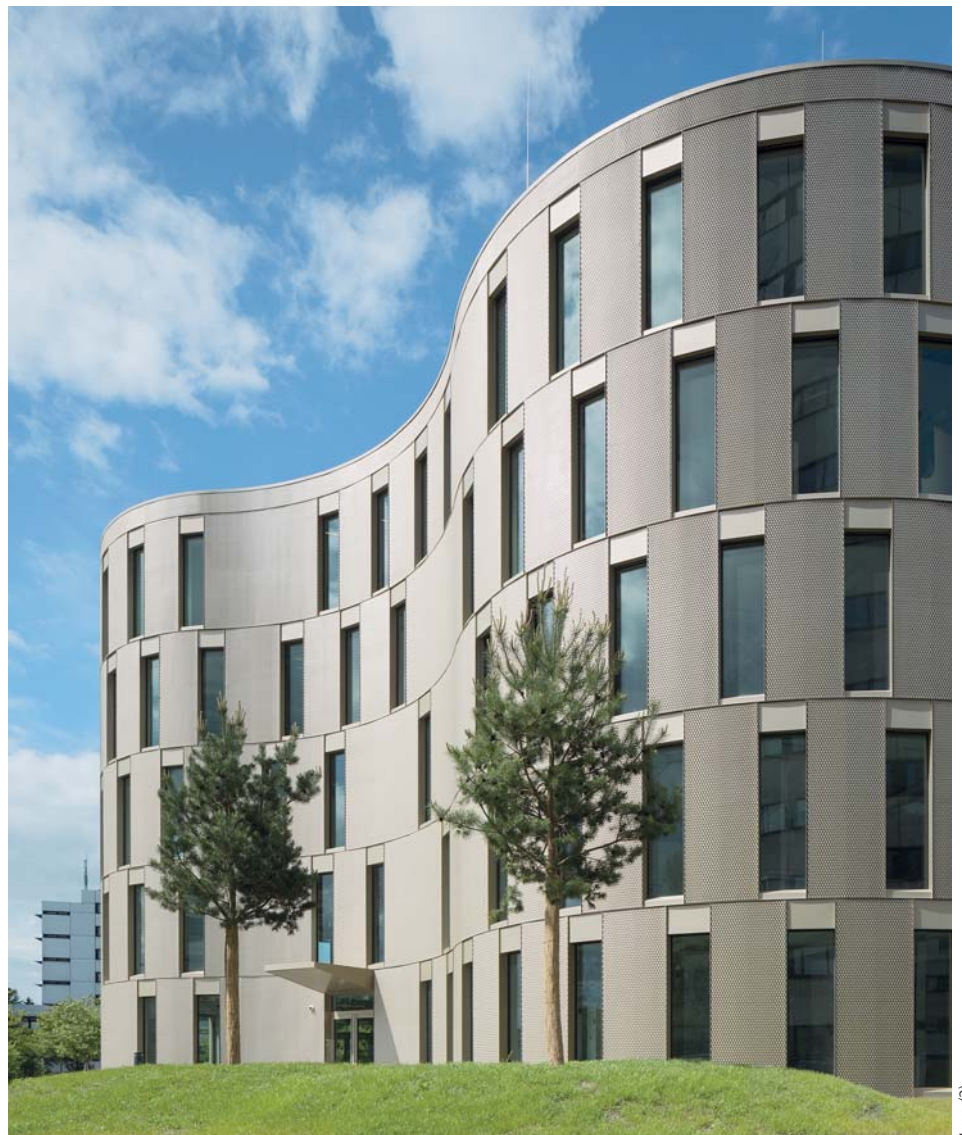
Für die Universität Kiel konnte das Architekturbüro Henn einen in seiner Gestaltung außergewöhnlichen Bau realisieren, der aufgrund seiner auffälligen Fassade bereits von Weitem ins Auge fällt.

► Das neue Forschungszentrum für Molekulare Biowissenschaften auf dem Campus der Christian-Albrechts-Universität (CAU) in Kiel vereint bislang verstreut untergebrachte Arbeitsbereiche in einem Gebäude. Der Neubau wird der molekularbiologischen und -genetischen Forschung dienen. Die Grundidee des Entwurfes basiert dabei auf einem ungewöhnlichen, „amorphen“ Grundriss, der sich aus drei unterschiedlich großen, miteinander verschmolzenen Kreisen zusammensetzt und an Einzeller erinnert. Heute trägt der Baukörper, der im Mai dieses Jahres offiziell an den Bauherrn übergeben wurde, den Spitznamen „Amöbe“. Dabei sind Amöben als „Einzeller, die ihre Gestalt laufend ändern“, definiert. Anders als Amöben kann der Neubau seine Gestalt zwar nicht wandeln, die Zusammensetzungen der Forschergruppen, die darin arbeiten, ändern sich jedoch ständig. Die technische Ausstattung wandelt sich, das Grundgerüst des Gebäudes wird hierfür über viele Jahre hinweg Flexibilität bieten.

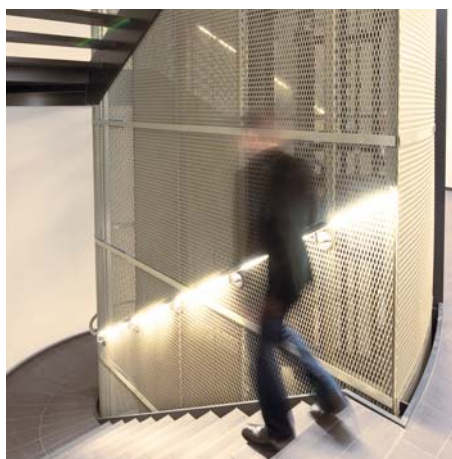
Die Universität Kiel gilt insbesondere im Bereich der Entzündungsforschung im internationalen Wettbewerb um das Wissen von Krankheitsursachen und ihre Behandlung als führend. Die Kosten in Höhe von rund 24 Millionen Euro wurden vom Land Schleswig-Holstein getragen. Weitere fünf Millionen Euro wurden für die technisch hochwertige Geräteausstattung aufgewendet. Bauherrenvertreter ist die Gebäudemangement Schleswig-Holstein AöR (GMSH). Die Nutzer des Neubaus waren bisher teils in das Universitätsklinikum und teils in das nahe gelegene Biozentrum der Universität Kiel integriert. Das Zentrum steht Wissenschaftlern aus drei Fakultäten zur

Verfügung: der Medizin, der Biologie und den Agrar- und Ernährungswissenschaften. Im Fokus der Forscher stehen genetische Variationen, die in Bezug zu Erkrankungen und ernährungsbedingten Risikokonstellationen stehen, sowie züchterisch wertvolle Eigenschaften bei Nutzpflanzen und -tieren.

Im baulichen Zusammenhang des von 1970er-Jahre-Gebäuden geprägten, pragmatisch orthogonal organisierten Universitätscampus im Nordwesten von Kiel wirkt der Neubau wie der Vorbote einer neuen Zeit: Mit einer konkav-konvex vor- und zurückschwingenden Fassade aus goldfarbenen



Henn (2)



Die Verkleidung des Aufzugturms greift in Material und Farbe das Motiv der Fassade auf.



Durch die variierende Positionierung der Fensteröffnungen wirkt die Fassade spielerisch.



Die gekantete Streckmetallverkleidung unterstreicht die geschwungene Form des Baukörpers.

Henn (6)

„Die Architektur der Räume muss den Wissensfluss ermöglichen.“

PROF. GUNTER HENN, HENN ARCHITEKTEN

Streckmetall-Segmenten, die sich mit einem unregelmäßigen, lebhaften Muster geschosshoher Fenster abwechseln, zieht der Neubau Aufmerksamkeit auf sich. Obwohl nur ein einziges Fensterformat verwendet wurde, wirkt die Fassade durch die variierende Positionierung der Fensteröffnungen spielerisch. Durch den Verzicht auf die im Laborbau übliche Brüstung dringt Tageslicht bis tief in die Räume. Hinter den Fassaden liegen Labore, Besprechungsräume und Auswertungsplätze. Die flexible Organisation der Räume erlaubt es wechselnden Forscher-Teams, sich ihre Labor- und Arbeitsplatz-Cluster nach Erfordernis selbst zusammenzustellen. Die Interaktion und der Austausch zwischen den Forschern sind von hoher Bedeutung und sollen daher von der raumgebenden Architektur begünstigt werden.

## Gebäude und Nutzung

Das ZMB bietet 2.909 m<sup>2</sup> Hauptnutzfläche, davon 2.077 m<sup>2</sup> Laborfläche und 832 m<sup>2</sup> Bürofläche. Ein besonderer Bestandteil des Neubaus ist die Genomdatenbank popgen im Untergeschoss, die mit einem automatisierten, robotergestützten Proben-

lager ausgestattet ist. Diese in Deutschland einmalige Datenbank hält rund 1,8 Millionen Proben, welche von mehr als 200.000 Menschen aus Schleswig-Holstein stammen, auf -20 °C bis -80 °C für die Wissenschaft verfügbar. In der Gebäudemitte liegt eine Treppe, die über ein Oberlicht mit Tageslicht versorgt wird. Der eingestellte schachtlose Fahrstuhl macht die vertikale Erschließung des Gebäudes zu einem visuell reizvollen Erlebnis. Die Verkleidung des Aufzugturms greift in Material und Farbe das Motiv der Fassade auf.

Ein orthogonaler Kern bildet das Rückgrat des Gebäudes. Er beherbergt Funktionsräume, ein Fluchttreppenhaus und einen zweiten Aufzug. An diesen Kern gliedern sich auf jeder Etage zwei Erschließungsflure und die zentralen Schächte zur Versorgung der Laborbereiche an. Darum legt sich eine Folge von Räumen, welche durch die freie Form der Fassade begrenzt werden. Die festen Installationen der Labore, in denen Analysen, Sequenzierungen oder Genotypisierungen vorgenommen werden, liegen am zentralen Kern. Die Arbeitsplätze der Forscher werden über deckenseitige Medienflügel mit den erforderlichen Gasen,

Daten und Strom versorgt. Die darunterstehende freie Labormöblierung ist somit je nach Bedarf veränderbar. Einzelne Module des Labormobiliars sind auf Rollen installiert. Dadurch lassen sich die Labore an sich immer wieder ändernde neue Forschungsaufgaben und Geräte anpassen.

Bis zu drei junge Biotech-Start-up-Unternehmen können sich in der dritten Etage des Neubaus einmieten, um die Infrastruktur des ZMB und den direkten Austausch zwischen den Wissenschaftlern zu nutzen. Insgesamt werden im Gebäude etwa 80 Forscher tätig sein. Der Vortragssaal im obersten, fünften Geschoss dient dem Austausch unter internationalen Spitzenforschern, für Veranstaltungen und die Kontaktpflege zwischen Wirtschaft und Wissenschaft. Der Neubau des ZMB in Kiel eröffnet neue interdisziplinäre Wege im Forschungsschwerpunkt „Angewandte Lebenswissenschaften“. Er bietet weit mehr als lediglich die Erfüllung funktionaler Anforderungen und wirkt wie ein Leuchtturm in der Forschungslandschaft in Deutschlands nördlichstem Bundesland. ■

TEXT: HENN



## NAMEN UND DATEN

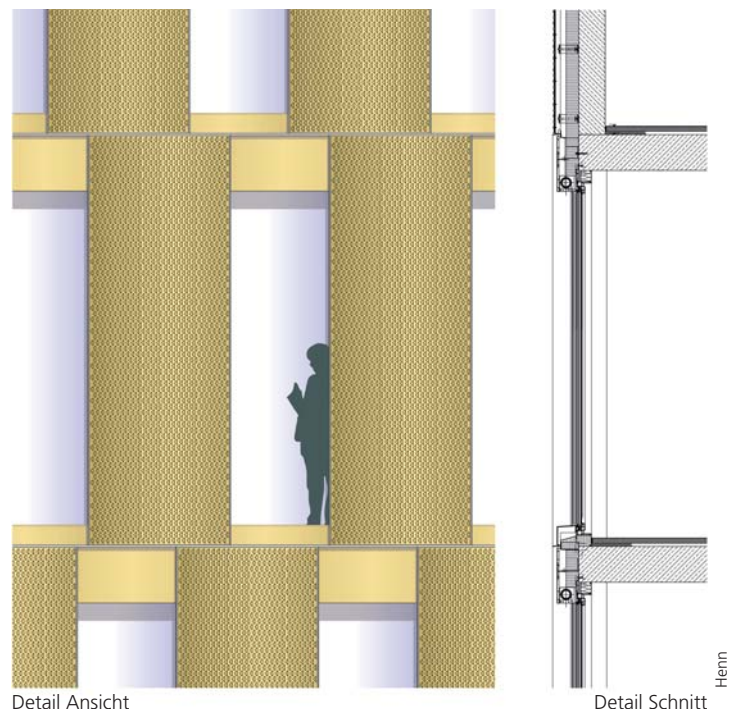
Objekt:	Zentrum für Molekulare Biowissenschaften/ZMB
Adresse:	Am Botanischen Garten 11, 24118 Kiel
Bauherr:	Christian-Albrechts-Universität zu Kiel
Architekten (L.ph. 1-9):	Henn Architekten; Bereichsleiter: Norbert Schachtner, Projektleiter: Andreas Winkler; Team: Matthias Hess, Robert Culica, Christian Kob, Gabriele Kern, Daniel Koch; Bauleitung: Herbert Voss, Jutta Greve
Fachplaner TGA:	ISP Scholz Beratende Ingenieure AG, München
Fassadenplanung:	iPb Blei, Gundelfingen
Brandschutz:	hhp, Berlin
Bauphysik/Akustik:	PMI GmbH/Ingenieurbüro für Bauphysik GmbH
Haustechnik:	Heinze Stockfisch Grabis & Partner, Hamburg, H/L/S/K und Elektro/NT
Laborplanung:	erotec Laborplanung GmbH & Co. KG, Gummersbach
Baugrund:	IGB, Kiel
Landschaftsarchitektur:	WES Landschaftsarchitekten, Hamburg (Entwurf), Siller Landschaftsarchitekten, Kiel (Ausführung)

## Konstruktion und Systemlieferanten

Fassade:	tragende Stahlbetonkonstruktion als ver-setzte Lochfassade, vorgehängte Fassade mit Streckmetall-Bekleidung, Strukturierung durch umlaufende Lisenen horizontal und Leibungsbleche vertikal, verdeckte Fensterprofile, oberseitig zurückgesetzte Verblendung des Sonnenschutzkastens, unten Fensterbankprofil
Fassadenbau:	Metallfassade (Hersteller und Produkt) Ausführung: MBM Dresden; Aluminium-Streckmetall: Hersteller Trygosis (Italien); Designmasche, Duraflon-Beschichtung Sonderfarbe RAL Effect 140 M
Fenster:	Fensterhersteller: MBM, Systemgeber Schüco, Serie AWS 75BS.HI in Übergröße, Blockfenster (verdeckter Flügel), Blendrahmen als Sonderprofil, Farbe als Sonderfarbe wie Fassade
Gläser:	Hersteller Hoffmann Glas, 2-fach Isolierverglasung absturzsicher, Basisglas/Beschichtung: Interpane/Ipasol neutral 73/42, Ug-Wert Glas 1,1 W/m <sup>2</sup> K; Uw-Wert Fenster komplett 1,5 W/m <sup>2</sup> K
Innenwände:	verputzter Stahlbeton oder Trockenbau
Bodenaufbau:	i.d.R. Verbundestrich mit Oberbodenbelag
Dachkonstruktion:	mit Oberlicht als PR-Konstruktion
Grundstücksgröße:	2.500 m <sup>2</sup>
Bruttogrundfläche:	5.998 m <sup>2</sup>
Bruttorauminhalt:	25.670 m <sup>3</sup>

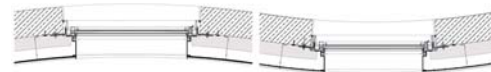
Hauptnutzfläche: 2.909 m<sup>2</sup>, davon 2.077 m<sup>2</sup> Laborfläche, 832 m<sup>2</sup> Bürofläche

Planungsbeginn:	2006
Baubeginn:	März 2010
Fertigstellung:	April 2012
Eröffnung:	2. Mai 2012



Detail Ansicht

Detail Schnitt

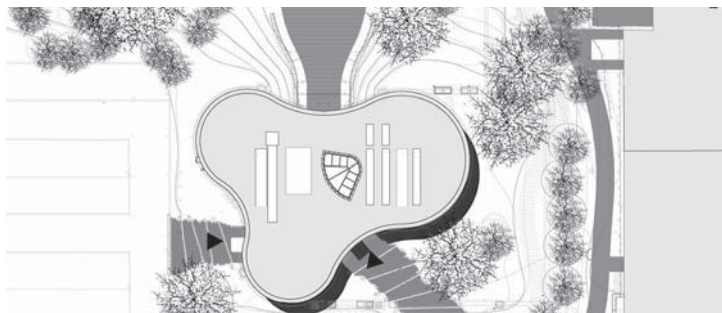


Grundriss Detail Konkav/Konvex

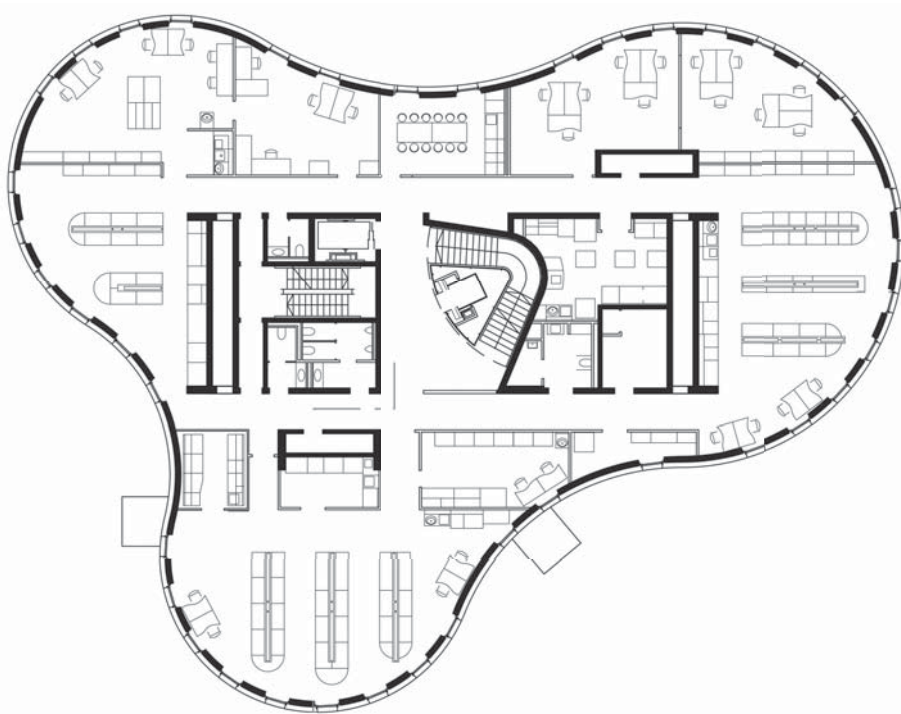
## FASSADE

Der Baukörper erhält eine homogene Hülle, die durch eine feine Lisenenstruktur gegliedert wird. Die Felder innerhalb dieser Struktur werden durch lediglich zwei Elemente besetzt, die Fassadenaußenhaut und die Fensterelemente, mit Sonnenschutz und Fensterblech. Die gekantete Streckmetallverkleidung unterstreicht die geschwungene Form des Baukörpers, indem sie in ihrer Dreidimensionalität dem Betrachter mit wechselndem Standpunkt unterschiedliche Perspektiven und Reflexionsgrade bietet. Der Rahmen der Fensterelemente wird durch die Verkleidung verdeckt. Somit tritt lediglich die eigentliche Fensteröffnung optisch in Erscheinung. Die Eleganz der Fassade wird durch den goldfarbenen Ton des Streckmetalls unterstrichen und steht im Kontrast zur schlichten Umgebungsbebauung. Das Material findet sich als Verkleidung des zentralen Aufzuges im Inneren wieder.

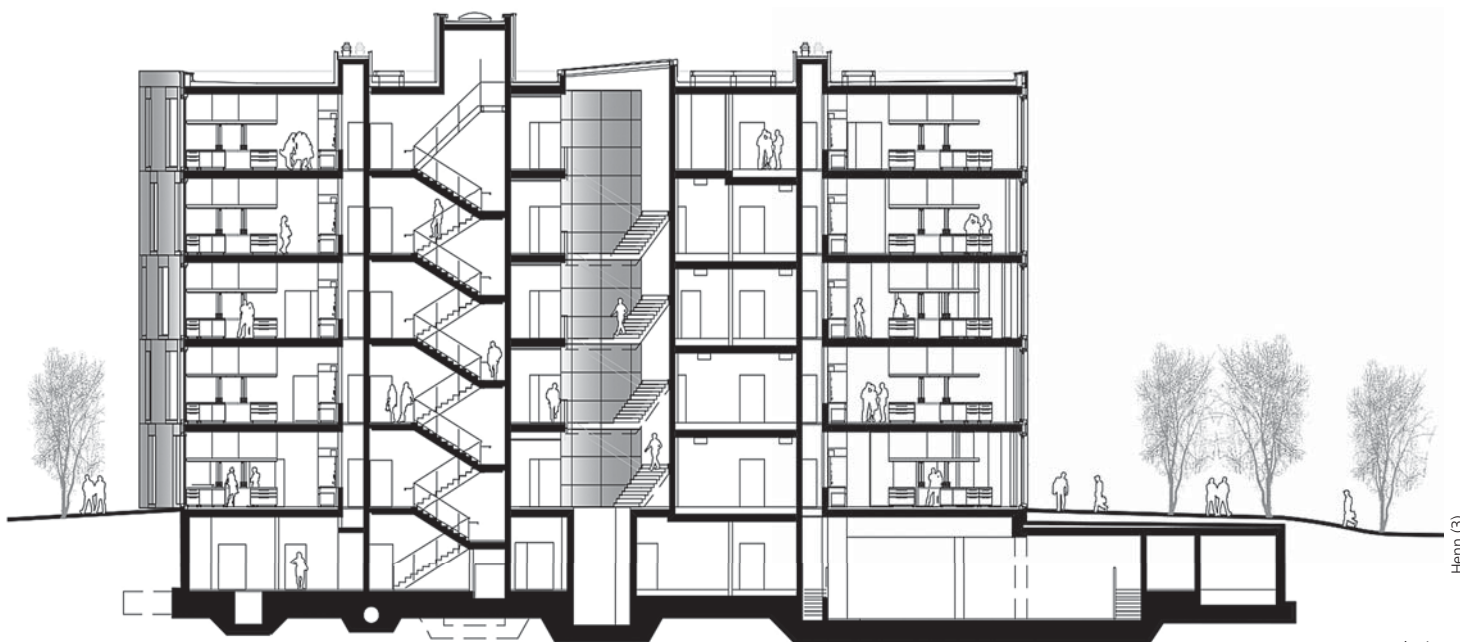




Lageplan



Grundriss 1.OG



Henn (3)

Längsschnitt



Bayer MaterialScience AG (2)

INVITE, LEVERKUSEN

## Chemiefabrik aus dem Baukasten

Ressourcenschonung und Nachhaltigkeit sind die Themen am Forschungszentrum INVITE. Das Joint Venture der TU Dortmund und der Bayer Technology Services GmbH will innovative Produktionskonzepte für eine „Fabrik der Zukunft“ in der chemischen und pharmazeutischen Produktion entwickeln, demonstrieren und validieren.

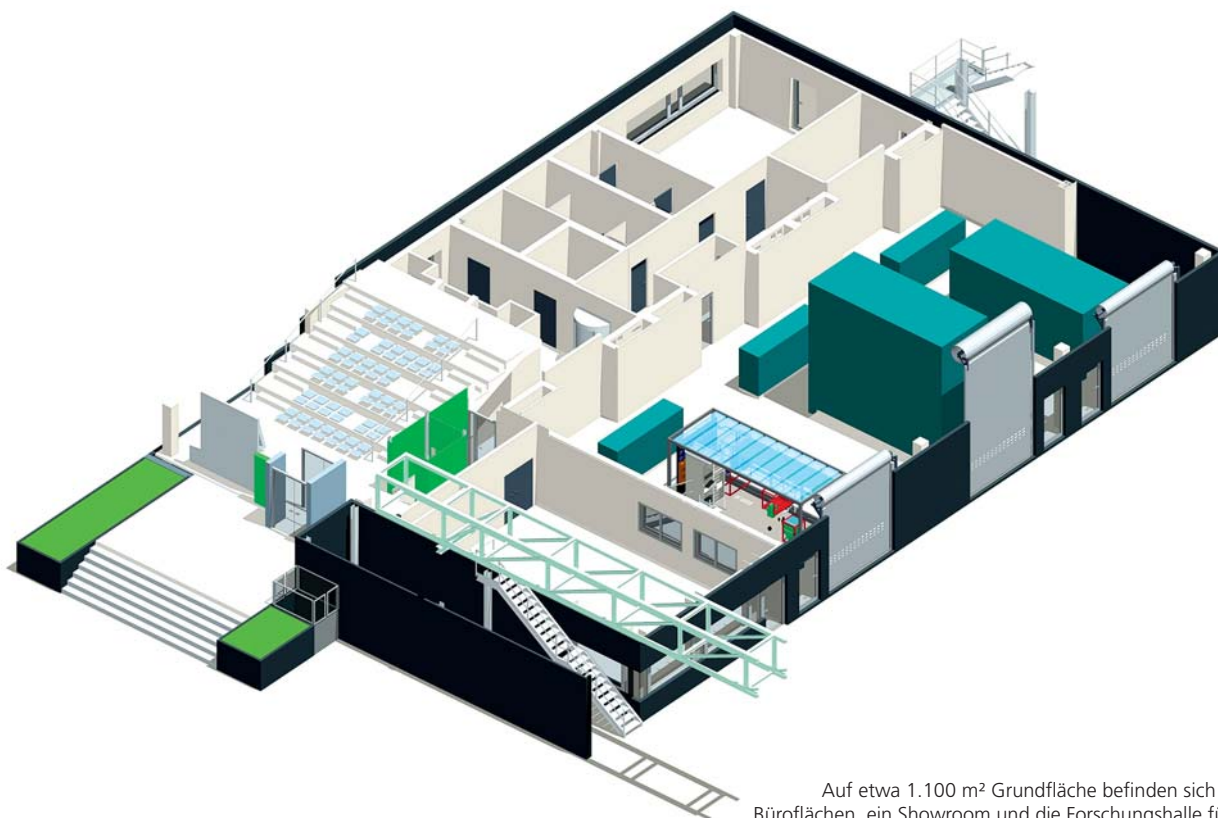
Die Idee hinter dem Projekt INVITE ist einfach: eine Chemiefabrik nach dem Baukastenprinzip. Modulare Standard-Apparate werden in einem Transportcontainer zu einer vollständigen Produktionsanlage verschaltet und betrieben. Auf dem Weg dorthin ist bereits das Forschungsgebäude selbst zukunftsweisend: Beim INVITE in Leverkusen sind innovative Lösungen aus der Zusammenarbeit des Planers mit dem Netzwerk für nachhaltiges Bauen, dem EcoCommercial Building Programm, hervorgegangen. Das Resultat ist ein vorbildlich ökologisches, effizientes und flexibles Gebäude, das den Primärenergiebedarf um 15 Prozent gegenüber dem gesetzlichen Standard reduzieren konnte – ohne dabei den Investitionsbedarf im Vergleich zu einer konventionellen Bauweise zu erhöhen. Im Bereich Dämmung

und Gebäudetechnik liegt es sogar 30 Prozent unter den gesetzlichen Standards.

### Grundriss und Nutzung

Entstanden ist ein schon von außen sichtbar „grünes“ Gebäude mit einer Grundfläche von 20 m x 30 m. Es beherbergt auf einer Nettogrundfläche von 1.100 m<sup>2</sup> auf zwei Etagen verteilt einen Hörsaal für bis zu 45 Personen, Büroflächen, einen Konferenzraum und einen Showroom mit direktem Blick durch große Fenster in die Halle für die „Fabrik der Zukunft“. Diese Pilot-Fabrik bietet auf 300 m<sup>2</sup> Raum für sechs Produktionscontainer, bei Bedarf lässt sie sich in Zukunft flexibel erweitern. Direkt angeschlossen ist ein 45 m<sup>2</sup> großes Labor. Basis des nachhaltigen und energieeffizienten INVITE-Forschungs-

gebäudes ist seine optimal gedämmte Gebäudehülle. Die Fassade besteht aus Metall-Polyurethan-Sandwichelementen, in die eine 140 mm starke Polyurethan-Dämmung integriert ist. Mit einem U-Wert von 0,21 W/m<sup>2</sup>K unterschreitet sie die Vorgaben der während des Baus geltenden EnEV 2009 um 40 Prozent. Besonders kosteneffizient ist die Installation der vorgefertigten Sandwichbauteile der Fassade. Verglichen mit einer konventionellen Bauweise lassen sich so bei gleichem Investitionsaufwand deutlich bessere Dämmwerte erreichen. Eingesetzt wurde die Hoesch Isowand Vario von Thyssen Krupp Steel Europe – einem der ECB-Netzwerkpartner. Sie lässt sich nicht nur verdeckt montieren, sondern kombiniert zudem eine hochwertige Beschichtung mit einem integrierten Fugendichtband.



Auf etwa 1.100 m<sup>2</sup> Grundfläche befinden sich unter anderem ein Hörsaal, Büroflächen, ein Showroom und die Forschungshalle für die „Fabrik der Zukunft“.

## Industrieleichtbaufachdach

Das Industrieleichtbaufachdach mit einer 160 mm starken Polyurethan-Kerndämmung bietet eine hohe Dämmeffizienz bei gleichzeitig geringem Gewicht von nur ca. 4,8 kg/m<sup>3</sup>. Mit seinem U-Wert von 0,15 W/m<sup>2</sup>K unterschreitet dieser Aufbau die Vorgaben der EnEV 2009 um 55 Prozent. Derartige Dämm-Lösungen, die sich mit Trapezblechen von ThyssenKrupp Steel Europe kombinieren lassen, bieten mehrere im ECB

vertretene Hersteller wie Linzmeier, Puren, Recticel und Kingspan Insulation an. In das Industrieleichtbaudach eingelassen sind sechs zweischalige Leichtgewichtslichtkuppeln aus bruchsicherem und schlagzähem Polycarbonat von Bayer MaterialScience. Sie sorgen für eine angenehm natürliche und gleichzeitig effiziente Beleuchtung der Forschungsräume. Bei den Rolltoren kamen hochdämmende Lösungen mit Polyurethan-Kerndämmung bei geringem Raumbedarf zum Einsatz. Für ein angenehmes Raumklima

bei hoher Energieeffizienz sorgt die intelligent geplante Gebäudetechnik. Diese ist individuell auf die Nutzung, die Architektur und Gebäudehülle zugeschnitten und kombiniert Nahwärme mit Wärmerückgewinnung und Umlufttechnik. ■

[REDAKTIONELLE BEARBEITUNG:  
ROBERT ALTMANNSHOFER]

### NAMEN UND DATEN

Objekt:	Forschungsgebäude INVITE, Leverkusen
Bauherr:	INVITE GmbH (Joint Venture der TU Dortmund und der Bayer Technology Services GmbH)
Architektur und Engineering:	Bayer Technology Services GmbH, Stefan Birkner
Fertigstellung:	Juli 2011
BGF:	1.700 m <sup>2</sup>
Nettogrundfläche:	1.100 m <sup>2</sup>
Primärenergiebedarf:	237 kWh/m <sup>2</sup> a
CO <sub>2</sub> -Emissionen:	59 kg/m <sup>2</sup> a



NEUES AGI-ARBEITSBLATT S 50

# Bewegungsfugen im Säureschutzbau



Ende 2012 ist das neue AGI-Arbeitsblatt S 50 „Ausbildung von Bewegungsfugen in Oberflächenschutzsystemen (entsprechend den AGI-Arbeitsblättern S 10 bis S 40)“ erschienen. Es behandelt Bewegungsfugen in Oberflächenschutzsystemen zum Schutz von Baukonstruktionen aus Beton, Stahlbeton, Estrich oder Mauerwerk.

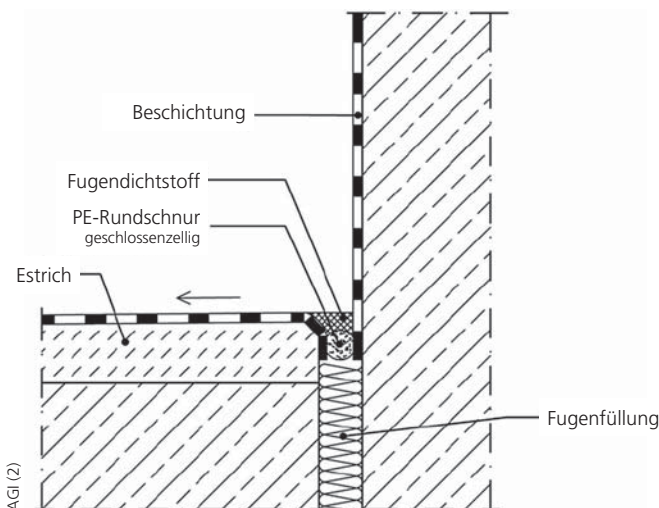
► Bewegungsfugen in Oberflächenschutzsystemen sind vielfältigen Belastungen ausgesetzt. Baukonstruktionen aus Beton, Stahlbeton, Estrich oder Mauerwerk müssen vor chemischen, chemisch/mechanischen oder chemisch/mechanisch/thermischen Beanspruchungen geschützt werden. Dabei sind alle Bewegungsfugen, die wegen des Untergrunds oder angrenzender Bauteile erforderlich sind, Randfugen im Übergang zu aufgehenden Bauteilen, Anschlussfugen sowie Fugen, die sich aus dem Oberflächenschutzsystem ergeben, zu berücksichtigen. Das neue AGI-Arbeitsblatt S 50 „Ausbildung von Bewegungsfugen in Oberflächenschutzsystemen (entsprechend den AGI-Arbeitsblättern S 10 bis S 40)“ gibt deshalb Planern, Bauherren und Ausführenden Hinweise zur richtigen Planung, Konstruktion (Bemessung) und Materialauswahl von Bewegungsfugen. Es gilt für Verfugungen mit elastischen Dichtstoffen, Fugenprofile und aufgeklebte Fugenbänder zum Bauwerksschutz bzw. für Abdichtungen entsprechend den Anforderungen aus dem Wasserhaushaltsgesetz.

Mit dem Arbeitsblatt S 50 hat der Arbeitskreis Säureschutzbau der AGI fundierte Unterlagen für die Baupraxis geschaffen und eine

Lücke geschlossen: Bislang fehlten ausreichende technische Richtlinien zur Ausbildung von Bewegungsfugen in Oberflächenschutzsystemen, die zur Vermeidung bzw. zur Beurteilung von Schadensfällen beitragen sollen, die auf konstruktive, stoffliche und verarbeitungstechnische Fehler zurückzuführen sind. Das Arbeitsblatt bildet somit die Grundlage für die Zusammenarbeit von Auftraggebern, Planern und Auftragnehmern sowie für die Zuweisung von Entscheidungen und Verantwortungen.

## Berechnungsverfahren und Planungsgrundsätze

Für die konstruktive Gestaltung und die richtige Materialauswahl sind die zu erwartenden horizontalen und vertikalen Bewegungen der Fugenflanken gegeneinander von entscheidender Bedeutung. Horizontale Bewegungen in den Fugen resultieren dabei überwiegend aus thermischen oder baustoffbedingten Längenänderungen. Das Arbeitsblatt S 50 zeigt hierfür die Berechnungsverfahren auf. Mit



AGI (2) Detailschnitt für die Ausführung einer Randfuge in beschichteten Flächen mit geringer chemischer Beaufschlagung.



Das neue AGI-Arbeitsblatt S 50 behandelt Bewegungsfugen in Oberflächenschutzsystemen zum Schutz von Baukonstruktionen.

der zu erwartenden Längenänderung ( $\Delta L$ ) und einer vorgegebenen Fugenbreite (FB) kann man einen Fugendichtstoff mit der notwendigen zulässigen Gesamtverformung (ZGV) auswählen. Im Umkehrschluss kann man aus der zu erwartenden Längenänderung ( $\Delta L$ ) und der zulässigen Gesamtverformung (ZGV) eines Fugendichtstoffes die notwendige Fugenbreite (FB) ermitteln.

Das Arbeitsblatt erläutert zudem wesentliche Grundsätze bei der Planung von Bewegungsfugen in Oberflächenschutzsystemen und Dichtflächen, die mit aggressiven und/oder wassergefährdenden Stoffen beaufschlagt werden. So sind beispielsweise Bewegungsfugen nach Möglichkeit immer an Hochpunkten anzuordnen, damit keine oder nur eine geringe und kurzzeitige Chemikalienbeaufschlagung erfolgt. Ebenso detailliert gehen die Autoren vom AGI-Arbeitskreis Säureschutzbau auf Einflussfaktoren und Anforderungen für die Fugenausbildung ein, die aus chemischen, mechanischen und thermischen Belastungen entstehen, und weisen auf Anforderungen in Abhängigkeit von der Raumnutzung wie beispielsweise in LAU-Anlagen oder Reinräumen hin. Ein weiterer Abschnitt widmet sich den Fugenmaterialien und -konstruktionen. Hier werden elastische Fugendichtstoffe, Fugenbänder sowie Kantenschutz und Fugenprofile gemäß ihrer Funktion und Anwendungsbereiche beschrieben. Hinweise zur Inspektion und Wartung von Bewegungsfugen sowie zahlreiche Detailzeichnungen von Beispielen für Bewegungsfugenausbildungen sorgen für den direkten und sofort nutzbaren Praxisbezug.

## Bezug

Für den Vertrieb des neuen AGI-Arbeitsblatts S 50 und der über 80 anderen AGI-Arbeitsblätter ist die FORUM Zeitschriften und Spezialmedien GmbH, Merching, als Publikationspartner der AGI und Herausgeber der Zeitschrift „industrieBAU“ verantwortlich. Der Verlag bietet die AGI-Arbeitsblätter exklusiv über das Fachliteratur-Portal [www.immobilien-buch.com/agi-papiere](http://www.immobilien-buch.com/agi-papiere) an. Das 16-seitige PDF-Dokument AGI S 50 mit detaillierten Erläuterungen und zahlreichen Zeichnungen kostet als Download 79,00 Euro (zzgl. MwSt.). ■

[ROBERT ALTMANNSHOFER]

## ARBEITSKREIS SÄURESCHUTZBAU

### ► 100. Sitzung und neues Arbeitsblatt S 50

Ein herausragendes Ereignis konnte der AGI-Arbeitskreis Säureschutzbau am 6. und 7. November 2012 feiern: Zum 100. Mal seit seiner Gründung im Sommer 1978 trafen sich die Experten des AK Säureschutzbau zum fachlichen Austausch. Gastgeber der Jubiläumssitzung war die Firma Steuler-KCH in Siershahn. Den Impulsvortrag zur zweitägigen Veranstaltung hielt Arbeitskreisleiter Matthias Patzer, Bayer Technology Services GmbH, zum Thema „Dichtflächen im WHG-Bereich: Anforderungen aus der Industrie, Lösungen, Grenzen und Möglichkeiten“. Anschließend standen die Diskussion und der Erfahrungsaustausch der Mitglieder untereinander ebenso auf dem Programm wie die konkrete Arbeit an der Aktualisierung des AGI-Arbeitsblattes S 10. Den zweiten Sitzungstag eröffnete AGI-Geschäftsführer Peter Lindner mit einer Würdigung des Arbeitskreises, bevor es unter dem Motto „Jung fragt Alt“ in einen generationsübergreifenden Erfahrungsaustausch ging. Neben der weiteren Arbeit an den vier Teilen des Arbeitsblatts S 10 wurde dann auch die erforderliche Aktualisierung des Blattes S 30 hinsichtlich Grund, Art und Umfang der Überarbeitung diskutiert. Zudem konnte im Rahmen der Arbeitskreissitzung das neue AGI-Arbeitsblatt S 50 „Ausbildung von Bewegungsfugen in Oberflächenschutzsystemen“ verabschiedet werden. Den Abschluss der Sitzung bildete die Besichtigung der Produktion keramischer Werkstoffe am Standort Höhr-Grenzhausen von Steuler-KCH.

## AGI unterstützt Bundesfachtagung Betreiberverantwortung 2013

Die AGI ist einer der ideellen Träger der 2. Bundesfachtagung Betreiberverantwortung, die im Rahmen der Facility Management 2013 am 26. Februar stattfindet. Die Messe und der Kongress mit der 2. Bundesfachtagung Betreiberverantwortung finden vom 26. bis 28. Februar 2013 in Frankfurt statt. Mitglieder der AGI erhalten eine Ermäßigung von 15 Prozent auf die Kongressgebühren (ausgenommen Sonderpreise, Pick-3-Ticket). Weitere Informationen und Buchung nach Mitglieder-Login auf der Webseite [www.agi-online.de](http://www.agi-online.de)

**facility**management

Messe und Kongress



# Aufgaben und Ziele des Beirats

Der AGI-Beirat setzt sich aus allen zehn Mitgliedern des Hauptausschusses, aus den 15 Arbeitskreisleiterinnen und -leitern und den vier Regionalkreisleitern zusammen. Da fünf Hauptausschussmitglieder gleichzeitig einen Arbeits- oder Regionalkreis leiten, gehören dem Beirat 24 Personen an.

Der AGI-Beirat trifft sich regelmäßig zwei Mal im Jahr, vor der Frühjahrstagung und vor dem Herbstfachforum. Er sorgt dafür, dass die sechs AGI-Themenschwerpunkte in den Arbeits- und Regionalkreisen koordiniert bearbeitet werden.

Er berät über die Einrichtung oder die Schließung eines Arbeitskreises und legt das Ergebnis dem Hauptausschuss zum Beschluss vor. Die Arbeits- und Regionalkreisleiter berichten im Beirat über ihre Aktivitäten und ihre Arbeitsergebnisse.

## Die AGI

- unterstützt Standortentwicklungen als Wertschöpfungsbeitrag
- fördert wirtschaftliches Bauen, Betreiben und Verwerten von Immobilien
- trägt zu effizienten, revisions- und rechtssicheren Prozessabläufen bei
- setzt Maßstäbe für energieoptimierte und umweltgerechte Industriestandorte
- fördert die Hochschularbeit und die Weiterbildung ihrer Mitglieder
- verstärkt ihre Außenwirkung als Kompetenz- und Know-how-Träger im Industriebau

### ARBEITSKREIS (AK) / LEITER

- **Baukonstruktion**  
Dipl.-Ing. Max Gölkel, Ingenieurgemeinschaft Gölkel IGG
- **Bauvertragsrecht**  
RA Peter Oppler, Böck Oppler Hering, Rechtsanwälte
- **Brandschutz**  
Dipl.-Ing. Dietrich Bank, Robert Bosch GmbH
- **Dämmarbeiten an betriebstechnischen Anlagen**  
Ralf Debold, BASF SE
- **Elektrotechnische Anlagen**  
Jürgen George, Amprion GmbH
- **Gebäudetechnik**  
Prof. Dr.-Ing. Helmut Ast, Hochschule Biberach
- **Industriedächer**  
Josef Löcherbach, alwitra GmbH & Co. Klaus Göbel
- **Infrastruktur**  
Dipl.-Ing. Wolfgang Vogel, Bayer Real Estate GmbH
- **Korrosions- und Betonschutz**  
Dipl.-Ing. Ralf Appel, Evonik Industries AG
- **Nachhaltigkeit im Industriebau**  
Dipl.-Ing. Rainer Weber, BMW AG
- **Rechenzentren**  
Dipl.-Ing. Werner Gauß, Hewlett-Packard GmbH
- **Säureschutzbau**  
Dipl.-Ing. Matthias Patzer, Bayer Technology Services GmbH
- **Standortbewirtschaftung**  
Dipl.-Ing. Michael Pitzer, Industriepark Wolfgang GmbH
- **Standortentwicklung**  
Dipl.-Ing. Till Sunderkötter, Dr. Ing. h.c. F. Porsche AG
- **Unternehmenssicherheit**  
Gerold Hug, EnBW Systeme Infrastruktur Support GmbH

### REGIONALKREIS (RK) / LEITER

- **Nord+Ost**  
N.N.
- **Rhein-Main**  
Dipl.-Ing. Volkmar Metzler,  
Merck KGaA
- **Rhein-Ruhr**  
Dipl.-Ing. Michael Juhr,  
Juhr Architekturbüro für Industriebau- und Gesamtplanung
- **Süd**  
Dipl.-Ing. Sebastian Illig,  
Daimler AG



# Regionalkreis Rhein-Main

## Zielsetzung

- Themenauswahl gemäß AGI-Strategie

## Sitzungen und Themen 2012

- Sitzung am 06.03.2012 bei Heraeus Liegenschafts- u. FM GmbH & Co. KG in Hanau (18 Teilnehmer)
  - Wind: Erfahrungen mit der Realisierung von Windenergieprojekten in unterschiedlichen Ländern, Dr. Kleineidam, Lahmeyer
  - Solar: Erfahrungen in deutschen PV Projekten aus Sicht des Entwicklers, Herr Freunsch, Lahmeyer
  - AGI-Förderpreisverleihung: Während des RK-Treffens stellte Frau Kim Eichhorn ihre Abschlussarbeit vor und erhielt anschließend aus den Händen von Herrn Pitzer den AGI-Förderpreis (3. Platz)
- Sitzung am 23.10.2012 bei Norit/Lindner AG in Dettelbach (13 Teilnehmer)
  - Elektromobilität, Herr Gerber, juwi solar
  - Systemgebäude, Herr Simmelbauer, Lindner AG

## Ausblicke und neue Themen

- Die Regionalkreisarbeit wird sich auch in Zukunft an der Strategie der AGI orientieren und dabei auf aktuelle Themen der Mitglieder eingehen.

## Termine 2013

- 1. RK-Treffen am 11./12.03.2013 bei BASF SE in Ludwigshafen
- 2. RK-Treffen im Herbst 2013 bei juwi Solar in Wörrstadt

## Ergebnisse, Arbeitsblätter, Veröffentlichungen

- Vortragsunterlagen unter [www.agi-online.de](http://www.agi-online.de)

## Zusammenarbeit mit anderen Gremien

- Interne und externe Referenten zu Leitthemen der jeweiligen RK-Treffen, Vertretung in den Arbeitsgruppen Strategie und Nachhaltigkeit, Kooperation mit Arbeitskreisen

**Regionalkreisleiter(in):** Volkmar Metzler  
**Stellvertreter:** Dr. Benno Blessenohl

### Mitglieder:

Benno Blessenohl, Infracore GmbH & Co. Höchst KG  
 Stefan Blöcker, Deutsche Rockwool Mineralwoll GmbH & Co. OHG  
 Karl-Heinz Bretfeld, Evonik Industries AG  
 Karl-Heinz Dunker, STEULER-KCH GmbH  
 Volker Eisenbeis, WPW INGENIEURE GmbH  
 Gerhard Faust, Adam Opel GmbH  
 Franz Joachim Gleuwitz, Mainsite GmbH & Co. KG  
 Lutz Goltz, Xella Aircrete Systems GmbH  
 Norbert Junk, juwi Solar GmbH  
 Dietrich Kappler, baum-kappler architekten GmbH

Christian Kleber, Infracore GmbH & Co. Höchst KG  
 Eberhard Klüber, BASF SE  
 Wolfgang Konle, StoCretec GmbH  
 Georg Korn, alwitra GmbH & Co. Klaus Göbel  
 Matthias Lagoda, FDT FlachdachTechnologie GmbH & Co. KG  
 Volkmar Metzler, Merck KGaA  
 Christopher Peters, ABB Grundbesitz GmbH  
 Ludwig Ritzinger, Lindner AG  
 Volkmar Roth, Imtech Deutschland GmbH & Co. KG  
 Dieter Rother, Boehringer Ingelheim Pharma GmbH & Co. KG  
 Gerhard Saueracker, Lahmeyer Rhein-Main GmbH  
 Michael Schäfer, Heraeus Liegenschafts- u. FM GmbH & Co. KG  
 Larry Schmid, alwitra GmbH & Co. Klaus Göbel  
 Michael Stumpf, Deutsche Rockwool Mineralwoll GmbH & Co. OHG

# Regionalkreis Rhein-Ruhr

## Zielsetzung

- Erkennen von zukünftigen Erfordernissen im Industriebau und der Standortbewirtschaftung
- Prüfung der Nutzwerte und Umsetzbarkeit in den Mitgliedsunternehmen
- Generieren von Themen für die Arbeitskreise
- Vermitteln von Teilnehmern in die Arbeitskreise
- Erfahrungs- und Wissensaustausch
- Sicherstellung von anerkannten Schulungen der Architekten- und Ingenieurkammern

## Sitzungen und Themen 2012

- Sitzung am 27.02.2012 bei Henkel AG & Co. KGaA in Düsseldorf (43 Teilnehmer)
  - Nachhaltigkeit in der Gebäudebewirtschaftung und im Gebäudebetrieb, Prof. Martin Weischer, Prof. Dr. Frank Riemenschneider, Fachhochschule Münster
  - Henkel Building und Property Management, Dr. Andreas Bruns, Henkel AG & Co. KGaA, Bernhard Wenning, Henkel AG & Co. KGaA
  - Der Umgang mit Bestandsobjekten: Von der Erfassung zur Revitalisierung, Bianca Wiemer, Christian Gremme, Assmann Beraten und Planen GmbH
  - Zur Frage der Versicherbarkeit von Schäden an Industrieanlagen durch Erdbeben und andere Naturereignisse, Ralf-Thomas Wittmann, Dr. Grooterhorst & Partner, Wolf-Jürgen Thürnagel, Euro Assekuranz AG, Harald Vollgraf, Assekuranz Partner der Industrie GmbH

- Sitzung am 26.09.2012 bei Deutsche Rockwool Mineralwoll GmbH & Co. OHG in Gladbeck (31 Teilnehmer)
  - Megatrends – Arbeitswelten jetzt und in Zukunft, der direkte Einfluss des gesellschaftlichen Wandels auf die Arbeitsorte der Zukunft, Raphael Gielgen, Bene AG
  - Grundzüge der Akustik, Bernhard Becker, Deutsche Rockwool Mineralwoll GmbH & Co. OHG
  - Aktuelle Entscheidungen des BGH zu dem Architektenrecht – Perspektive Bauherr, Dr. Klaus Finck, Loschelder Rechtsanwälte

## Ausblicke und neue Themen

- Einfache Bewertung von Bestandsimmobilien
- Nachhaltigkeit in der Gebäudebewirtschaftung und im Gebäudebetrieb
- Öffentlichkeitsarbeit bei Großprojekten in der Leistungsphase „0“
- Inhouse versus extern (bauen oder mieten)
- Industriegebäude aus elementierten Komponenten
- Marketing von Bauabteilungen
- Risiken bei Erdbeben – Was ist versicherbar?
- Bedarfsermittlung als Bauherrenaufgabe

## Termine 2013

- 1. RK-Treffen am 06.03.2013 bei MC Bauchemie in Bottrop
- 2. RK-Treffen im September 2013 bei Kapellmann + Partner in Düsseldorf

## Ergebnisse, Arbeitsblätter, Veröffentlichungen

- Vortragsunterlagen unter [www.agi-online.de](http://www.agi-online.de)

**Regionalkreisleiter(in):** Michael Jühr  
**Stellvertreter:** Prof. Martin Weischer

### Mitglieder:

Karl-Wilhelm Albrecht, Bayer Technology Services GmbH  
 Marco Barth, Lanxess Deutschland GmbH  
 Klaus-Alexander Bentzin, Bayer Pharma AG  
 Ulrich Borowski, ehemals AGI  
 Wolfgang Brassat, alwitra GmbH & Co. Klaus Göbel  
 Harald Brock, Kapellmann und Partner  
 Detlev Damm, RAG Aktiengesellschaft  
 Heiko Diermann, InfraServ GmbH & Co. Knapsack KG  
 Patrick Düren-Rost, Institut Feuerverzinken GmbH  
 Theo Esseling, Henkel AG & Co. KGaA  
 Jörg Ewald-Lincke, Drees & Sommer GmbH  
 Claus-Peter Franke, Open Grid Europe GmbH  
 Klaus Godenschweig, ThyssenKrupp Xerov GmbH  
 Kay Goebert, Heraeus Liegenschafts- u. FM GmbH & Co. KG  
 Paul Gohsen, INFRACOR GmbH  
 Dieter Groß, SANHA GmbH & Co. KG  
 Günter Hanke, ehemals Karstadt  
 Thomas Hentler, Lahmeyer Rhein-Ruhr  
 Stefan Heselschwerdt, Drees & Sommer GmbH  
 Thomas Herweg, Continentale Krankenversicherung a.G.  
 Paul Hirschberg, Bayer Technology Services GmbH  
 Hermann Horstkamp, Evonik Stockhausen GmbH  
 Frank Hühren, Imtech Deutschland GmbH & Co. KG  
 Christian Remde, V & M Deutschland GmbH  
 Michael Jühr, Jühr Arch.-Büro für Industriebau- und Gesamtplanung  
 Marcus Kampen, RAG Aktiengesellschaft  
 Najeb EL Khayari, TNT Express GmbH  
 Hubert Koenen, LANXESS Deutschland GmbH

Martin Köther, RWE Power AG  
 Klaus Kottkamp, Thyssen Krupp Steel Europe AG  
 Peter Kozielski, Bayer Technology Services GmbH  
 Markus Kuhnhenne, RWTH Aachen  
 Michaela Lambert, Drees & Sommer GmbH  
 Bernd Langeneke, ehemals RWE  
 Walter Leneis, Lindner AG  
 Kai Lingemann, Heine Bau AG  
 Jörg Löber, RWE Service GmbH  
 Thomas Meier, Solvay Chemicals GmbH  
 Ralf Modes, TROLINING GmbH  
 Fritz Albert Monstadt, Evonik Industries AG  
 Michael Ossendorf, Imtech Deutschland GmbH & Co. KG  
 Hubert Piper, Bayer Technology Service GmbH  
 Volker Persch, ehemals Henkel  
 Thorsten Pollok, Salzgitter Mannesmann Handel GmbH  
 Ralph Post, Grundfos GmbH  
 Karlheinz Röhr, Deutsche Rockwool Mineralwoll GmbH & Co. OHG  
 Kristian Roncescu, Xella Aircrete Systems GmbH  
 Helmut Rumpza, ehemals MC-Bauchemie Müller GmbH & Co. KG  
 Andreas Schmidt, Metro Asset Management GmbH & Co. KG  
 Günter Schreck, TNT Express GmbH  
 Manfred Schulte, RWE Service GmbH  
 Holger Schwarze, MC-Bauchemie Müller GmbH & Co. KG  
 Christof Spangemacher, Leopold Kostal GmbH & Co. KG  
 Rainer Theurich, ehemals RWE  
 Hubertus Thoholte, Thoholte & Fincke  
 Cai von Velsen, Hochtief AG  
 Martin Weischer, Fachhochschule Münster  
 Bernhard Wenning, Henkel AG & Co. KGaA  
 Bianca Wiemer, ASSMANN Beraten + Planen GmbH  
 Jürgen Winselmann, Deutsche Rockwool Mineralwoll GmbH & Co. OHG

# Regionalkreis Nord+Ost

## Zielsetzung

- Erfahrungsaustausch in der Region
- Themenauswahl entsprechend der AGI-Strategie

## Sitzungen und Themen 2012

- Sitzung am 19.04.2012 bei IPRO LAUSITZ in Lausitz (16 Teilnehmer)
  - Böschungssicherung durch die Anwendung digitaler Geländemodelle, Frau Schob-Adam, Erosion 3D
  - Energieeffizienzdienstleistungen für Industriestandorte, Herr Dr. Streubel, TÜV Süd
  - Gefahrenabwehr im Grundwasserwiederanstieg für die Infrastruktur, Herr Fränzel, IPRO Dresden
    - Rauchschutz in Industriehallen größer als 1600 m<sup>2</sup>, Herr Schulze, IPRO Dresden
- Sitzung am 18.10. 2012 bei Deutsche Rockwool Mineralwoll GmbH & Co. OHG in Flechtingen (10 Teilnehmer)
  - Diese Sitzung diente dazu, sich nach dem Ausscheiden des bisherigen Leiters, Herrn Claus Petraschk, mit der neuen Situation zu befassen und über das weitere Vorgehen zu beraten.

## Ausblicke und neue Themen

- Renaturierungsprojekt in der Lausitz
- Innovative Beleuchtungssysteme für Industriebauten
- Hydrophobierung von Mauerwerk

## Termine 2013

- 1. RK-Treffen am 05./06.06.2013

## Ergebnisse, Arbeitsblätter, Veröffentlichungen

- Vortragsunterlagen unter [www.agi-online.de](http://www.agi-online.de)

**Regionalkreisleiter(in):** N.N.  
**Stellvertreter:** Thomas Lippert

### Mitglieder:

Rudolf Aigner, Lindner AG  
 Wolfgang Brassat, alwitra GmbH & Co. Klaus Göbel  
 Friedemann-Felix Dahling, Kalzip GmbH  
 Michael Fahlenbock, Institut Feuerverzinken GmbH  
 Thomas Gartung, STRABAG Property and Facility Services GmbH  
 Wolfgang Haller, Nordex AG  
 Alfons Hiergeist  
 Uwe Kastner, Deutsche Rockwool Mineralwoll GmbH & Co. OHG  
 Oliver Krause, MC-Bauchemie Müller GmbH & Co. KG  
 Joachim Kretschmer, Vattenfall Europe Mining AG  
 Matthias Lagoda, Flachdach Technologie GmbH & Co. KG (FDT)  
 Thomas Lippert, Deutsche Rockwool Mineralwoll GmbH & Co. OHG

Lutz Logemann, K + S Aktiengesellschaft  
 Günther Mäder, MULTIFILM Sonnen- u. Blendschutz GmbH  
 Dr. Hans-N. Mertens, Architekturbüro Dr. Mertens  
 Burkhardt Neusel, Assmann Beraten + Planen GmbH  
 Claus Petraschk, IPRO Dresden Planungs- u. Ingenieuraktiengesellschaft  
 Alexander Reichmuth, Imtech Deutschland GmbH & Co. KG  
 Kai Rentz, Drägerwerk AG & Co. KGaA  
 Jörg Rißling, Xella Aircrete Systems GmbH  
 Alfred Skrypzak, Solvay Chemicals GmbH  
 Bernhard Storm, Volkswagenwerk AG (VW)  
 Uwe Sturmhöfel, PAROC GmbH  
 Udo Tegtmeier, StoCretec GmbH  
 Detlef Thonke, VSM  
 Friederike Wagner, Biq Standortentwicklung u. Immobilienservice GmbH  
 Ernst-Heinrich Wehber, DOW Deutschland Anlagengesellschaft mbH  
 Hans-Jörg Wisch



# Regionalkreis Süd

## Zielsetzung

- Bearbeitung von Themen aus der Baupraxis
- Förderung von Erfahrungs- und Wissensaustausch

## Sitzungen und Themen 2012

- Sitzung am 07./08.02.2012 bei Michelin Reifenwerke AG & Co. KGaA in Karlsruhe (36 Teilnehmer)
  - Carports mit Photovoltaik, Stromtankstelle und E-Fahrzeuge, Herr Windhausen, Michelin
  - Speichermedien Pufferbatterien, Herr Breuer, STEAG Power Saar GmbH
  - Stromtankstellen - Fast Charger, Herr Weber, Bosch
  - Förderung der E-Mobilität, Herr Nagel, Michelin
  - Elektronisches Baustellen-Monitoring im Ausland, Herr Fink, ZF
- Sitzung am 20./21.06.2012 bei Robert Bosch GmbH in Blaichach (40 Teilnehmer)
  - Komponenten für innovative Energiesysteme, Herr Hasert, Bosch TT
  - Erdsonden-Wärmespeicherung/Geothermie-Nutzung im Industriebau, Hr. Junginger, Rehau, Hr. Sautter, Imtech
  - Energieeffiziente Systemlösungen (Konzept, Errichtung + Betrieb) für TGA in Gebäuden und Standorten, Herr Strölin, BEBS
  - Smart Grid/Smart Facility, Herr Belser, Johnson Controls
  - CO<sub>2</sub>-Management im Boschwerk Blaichach (BhP), Herr Mandler, Bosch

- Sitzung am 18./19.10.2012 bei Lindner AG in Arnstorf (24 Teilnehmer)
  - CO<sub>2</sub>-neutrale Produktion, Herr Steretzeder, Lindner Group
  - Modulares Bauen – Ein Zwischenstand des AK Standortentwicklung, Herr Sunderkötter, Dr. Ing. h.c. F. Porsche AG
  - Ein Vergleich von Systembauten zu konventionellem Bauen, Herr Hornischer, Wolff & Müller
  - Systemgebäude der Lindner Group, Herr Simmelbauer, Lindner Group
  - Climadesign, Herr Hörner, Lindner Group

## Ausblicke und neue Themen

- Lean Construction Management, Projekt-/Erfahrungsbericht
- Kommunikation im Prozess, Projekt und Einsatz von neuen Medien
- Arbeitswelten, Büro der Zukunft

## Termine 2013

- 1. RK Treffen am 20./21.02.2013 bei Deutsche Rockwool in Neuburg a. d. Donau
- 2. RK-Treffen am 26./27.06.2013 bei Bosch Industriekessel in Gunzenhausen
- 3. RK-Treffen im Herbst 2013 noch nicht festgelegt

## Ergebnisse, Arbeitsblätter, Veröffentlichungen

- Vortragsunterlagen unter [www.agi-online.de](http://www.agi-online.de)

## Zusammenarbeit mit anderen Gremien

- Interne und externe Referenten zu Leitthemen der jeweiligen RK-Treffen
- Information zu Ergebnissen aus diversen AGI-AK

**Regionalkreisleiter(in):** Sebastian Illig  
**Stellvertreter:** Burkhardt Kalk

### Mitglieder:

Josef Albrecht, Lindner AG  
 Stefan Blöcker, Deutsche Rockwool Mineralwoll GmbH & Co. OHG  
 Prof. Thomas Brandin, Andreas Stihl AG & Co. KG  
 Thomas Burger, EnBW Systems Infrastruktur Support GmbH  
 René Dietel, REHAU AG & Co  
 Gerhard Ekert, Sedus Stoll AG  
 Albrecht Fischer, Robert Bosch GmbH  
 Dr. Ditmar Flothmann, ehemals Freudenberg  
 Gerhard Freiwald, Freudenberg Immobilien Management GmbH  
 Werner Gauß, Hewlett Packard GmbH  
 Max Gölkel, Ingenieurgesellschaft Gölkel (IGG)  
 Lutz Goltz, Xella Aircrete Systems GmbH  
 Hannes G. Gugenhan, Dr. Ing. h.c. F. Porsche AG  
 Bodo Haberstroh, Hewlett Packard GmbH  
 Martin Hahm, BMW AG  
 Klaus Heidenreich, Liebherr-Werk Biberach GmbH  
 Michael Hochmann, Grundfos GmbH  
 Thomas Jaible, Drees & Sommer GmbH  
 Norbert Junk, juwi Solar GmbH

Burkhard Kalk, Daimler AG  
 Rolf Klotzsche, Siemens Real Estate GmbH & Co. OHG  
 Frank Koch, Harman Becker Automotive Systems GmbH  
 Wolfgang Konle, StoCretec GmbH  
 Ralf Laßau, Flughafen Stuttgart GmbH  
 Rudolf Leimböck, ehemals Hebel  
 Alexander Lenk, GETRAG Hermann Hagenmeyer GmbH  
 Thomas Marko, Deutsche Rockwool Mineralwoll GmbH & Co. OHG  
 Reinhard Martin, MC-Bauchemie Müller GmbH & Co. KG  
 Jürgen Mayr, MC-Bauchemie Müller GmbH & Co. KG  
 Rupert Mayr, MTU Aero Engines GmbH  
 Melanie Meinig, FORUM Zeitschriften und Spezialmedien GmbH  
 Wilhelm Merz, Roche Diagnostics GmbH  
 Eberhard Meßmer, Vermessungsbüro Meßmer  
 Dr. Ulrich Möhl, YIT Germany GmbH  
 Michael Müller-Ruff, BMW AG  
 Peter Oppler, Böck Oppler Hering Rechtsanwälte  
 Manfred Pietsch, wpm Projektmanagement GmbH  
 Rolf Rapp, Robert Bosch GmbH  
 Wolfgang Riehle, Riehle+Assoziierte GmbH & Co. KG  
 Peter Röckle, Mann + Hummel GmbH  
 Prof. Klaus Rössner, wpm Projektmanagement GmbH

# Arbeitskreis Baukonstruktion

## Zielsetzung

### Allgemein:

- Erfahrungs- und Wissensaustausch, Untersuchungen, Themenbeiträge zu den Baukonstruktionen, Bauverfahren, der Planung und den Prozessen für Gebäude im Industriebau
- Erarbeitung von Arbeitshilfen, z. B. Leitfaden und Methodik zur Standardisierung von Gebäudehüllen
- Systemlösungen von Baukonstruktionen
- Lifecycle-Betrachtung von Baukonstruktionen: Unterhalt und Betrieb
- Nachhaltigkeit von Baukonstruktionen im Industriebau
- Bauprozesse und Bauverfahren
- Beschleunigung von Bauprozessen
- Baukonstruktionen bei der Umnutzung und Sanierung von Gebäuden
- Schnittstellenbetrachtungen zu nutzerbedingtem Ausbau, Brandschutz, Bauphysik, Gebäudetechnik, Betriebstechnik
- Erfahrungsaustausch und Praxisberichte zum Thema Baukonstruktionen
- Anwendungs- und Fallbeispiele an ausgeführten Projekten
- Fach-/Gastvorträge zu Einzelthemen der Baukonstruktion

### Beschleunigung von Bauprozessen auf Bauherrenseite, auf Planerseite und in der Ausführung.

Darin sind z. B. Themen beinhaltet wie:

- Optimierung von Prozessen
- Standardisierung
- Integrale Planung, BIM (Building Information Modelling)
- Baubegleitende Planung, Änderungen
- Grenzen für Terminvorgaben und Meilensteine (Fristenpläne, Genehmigungsdurchläufe intern und extern)
- Fehlervermeidung, Baumängel, Lessons learned
- Vorfertigung
- Ausschreibungs- und Vergabemodelle
- Modulare Bauweisen/Container/temporäre und provisorische Gebäude, Systembauten, Baukasten oder Katalog für Hallen, Büro- und Laborbauten

## Sitzungen und Themen 2012

- Sitzung am 20./21.03.2012 bei Roche Diagnostics GmbH in Mannheim (22 Teilnehmer)
  - Vorstellung Planungsprozesse anhand eines Labor- und Bürogebäudes, Herr Kalkstein, Roche
  - Labor- und Institutsbauten: Entscheidungen, Prozesse, Planung, Ausführung, Herr Schwarz, Infracore
  - BIM (building information modelling) beim Bauunternehmen, Herr Hornischer, Wolff & Müller

**Arbeitskreisleiter(in):** Max Gökel

**Stellvertreter:** Jörg Winkelbrandt

### Mitglieder:

Matthias Bischof, Deutsche Rockwool Mineralwoll GmbH & Co. OHG  
 Julian Dannecker, Daimler AG  
 Max Gökel, Ingenieurgesellschaft Gökel IGG  
 Gerhard Hoffmann, ifes GmbH  
 Wolfgang Hornischer, Wolff & Müller Stuttgart  
 Janusz Janoschka, WPW INGENIEURE GmbH  
 Jörn Jacobs, IPRO LEIPZIG  
 Mario Kenda, Kalzip GmbH  
 Florian Kohlbecker, Kohlbecker Gesamtplan GmbH  
 Tilo Köhler, Dr. Ing. h.c. F. Porsche AG  
 Yvonne Kramer, Andreas Stihl AG & Co. KG  
 Josef Löcherbach, alwitra GmbH & Co. Klaus Göbel  
 Thomas Marko, Deutsche Rockwool Mineralwoll GmbH & Co. OHG

- Sitzung am 23./24.10.2012 bei Kohlbecker Architekten & Ingenieure in Gaggenau (16 Teilnehmer)
  - Beschleunigung von Bauprozessen auf Bauherrenseite, auf Planerseite, in der Ausführung: Bearbeitung der Themen in Arbeitsgruppen, Herr Gökel, IGG
  - Denk-Prinzipien in der Automobilindustrie: Übertragbar auf die Bauindustrie?, Herr Köhler, Dr. Ing. h.c. F. Porsche AG
  - Komplexe dreidimensionale Fügungen – modulartiger Zusammenbau von Form und Funktion, Herr O. Bertram, wideshow

## Termine 2013

- 1. AK-Sitzung am 19./20.03.2013 bei Wolff & Müller in Stuttgart

## Ergebnisse, Arbeitsblätter, Veröffentlichungen

- TIB 08/2009 Leitfaden und Methodik zur Standardisierung von Gebäudehüllen
- TIB 11/2011 Überarbeitung TIB 11/2004 Baukonstruktionen von Industriebauten: Bewertungsmethoden und Systemlösungen

## Vorträge:

- Herbstfachforum 2006: Regelmäßige Überwachung der Standesicherheit von Gebäuden
- Dachforum 2007: Fachvortrag AK Gebäudehülle in Leonberg und Adelsried
- Herbstfachforum 2008: Bauen im Bestand
- Herbstfachforum 2009: Standardisierung von Gebäudehüllen im Industriebau
- Forum Gebäudehülle 2009: Fachvortrag AK Gebäudehülle in Fellbach und München
- RK Süd 02/2010: Monolithische Bodenplatten im Industriebau
- Arbeitskreis Industriedächer: Stand der Bearbeitung zum Thema Nachhaltigkeit im Industriebau
- Herbstfachforum 2011: Nachhaltigkeit von Baukonstruktionen im Industriebau
- Herbstfachforum 2011: Das neue Automobilwerk der Daimler AG in Kecskemet/Ungarn: Value Engineering in der Tragwerksplanung
- RK Süd 10/2012 und Herbstfachforum 2012: Denk-Prinzipien in der Automobilindustrie: Übertragbar auf die Bauindustrie?

## Zusammenarbeit mit anderen Gremien

- Austausch mit anderen Arbeitskreisen z. B. Industriedächer
- Mitwirkung in der AG Nachhaltigkeit bei der Erstellung des Leitfadens
- Zusammenarbeit mit Uni Dortmund
- Zusammenarbeit mit DGNB

Heinz Nadolski, Kalzip GmbH  
 René Oesterheld, Beton Marketing Nord GmbH  
 Danyel Pfingsten, IPRO DRESDEN Planungs- u. Ingenieur-AG  
 Michael Protz, XellaAircete Systems GmbH  
 Ralf Remy, Bauglasindustrie GmbH  
 Joachim Reuer, Wolfer & Goebel Bau und Projekt GmbH  
 Larry Schmid, alwitra GmbH & Co. Klaus Göbel  
 Uwe Thomas Schönfelder, SCHÜCO International KG  
 Christian Schulz, Freudenberg Immobilien Management GmbH  
 Jörg Schwall, Kalzip GmbH  
 Roger Schwarz, Infracore GmbH & Co. Höchst KG  
 Uwe Sturmhöfel, PAROC GmbH  
 Thomas Wagner, Dr. Ing. h.c. F. Porsche AG  
 Jörg Winkelbrandt, Daimler AG  
 Hans-Günther Wolfer, Wolfer & Goebel Bau und Projekt GmbH  
 Roland Wölfle, Merckle GmbH  
 Harald Wonisch, Roche Diagnostics GmbH

# Arbeitskreis Bauvertragsrecht

## Zielsetzung

- Vorbereitung, Abschluss und Pflege von nachhaltigen Vertragsbeziehungen zur Errichtung und Instandsetzung sowie zum Um- und Rückbau industrieller Bauwerke
- Netzwerk als Informationsplattform für AGI-Mitglieder über alle Fragen des Bauvertrags-Architekten- und Ingenieurrechts
- Erfahrungsaustausch über Themen des Bauvertragsrechts (z. B. VOB, HOAI, Allgemeine Geschäftsbedingungen, BGB) unter Einbeziehung von „Best Practices“
- Netzwerk als Kooperationsplattform für AGI-Mitglieder zur Weiterentwicklung von Methoden, Kooperationsmöglichkeiten, Benchmarks, etc.
- Erstellen von Arbeitshilfen, Checklisten und Unterlagen für die tägliche Baupraxis im Rahmen der Arbeitsblattreihe „Angewandtes Bauvertragsrecht“
- Empfehlungen zu Wettbewerbs- und Vergabemodellen, Ausschreibungen, Vertragsgestaltung und -formulierungen

## Sitzungen und Themen 2012

- Sitzung am 04.05.2012 bei Infracore GmbH & Co. Höchst KG in Frankfurt (11 Teilnehmer)
  - Anti-Claim Management – Strategien zur Abwehr von Mehrforderungen, Herr Dr. Hager
  - Fraud-Vermeidung durch Vertragsgestaltung: Betrugsprävention und Korruptionsbekämpfung, Herr Dr. Blessenohl

- Sitzung am 31.10.2012 bei der Arbeitsgemeinschaft Industriebau e.V. (AGI) in Bensheim (13 Teilnehmer)
  - Bedeutung des AGB-Rechts für die Vertragsgestaltung verdeutlicht am Beispiel von Haftungsbeschränkungs- und Haftungsausschlussklauseln im Bau- und Anlagenbau, Herr RA Peter Oppler
  - Außergewöhnliche Witterungsverhältnisse: Rechte, Pflichten, Regelungsmöglichkeiten, Herr Markus Zacharias

## Ausblicke und neue Themen

- Überarbeitung und Aktualisierung des „Leitfadens – Angewandtes Bauvertragsrecht“
- Elemente der partnerschaftlichen Projektabwicklung inkl. Mediation, Adjudikation und Schlichtung
- Rechtliche Rahmenbedingungen für das Bauen im Ausland
- Nachhaltigkeit im Bau aus rechtlicher Perspektive

## Termine 2013

- 1. AK-Sitzung am 19.02.2013 bei Kohlbecker Gesamtplan GmbH in Gaggenau

## Ergebnisse, Arbeitsblätter, Veröffentlichungen

- Merkblätter und Vorträge auf [www.agi-online.de](http://www.agi-online.de)

**Arbeitskreisleiter(in):** Martin Furthmüller (bis 31.10.2012),  
Peter Oppler (ab 31.10.2012)

### Mitglieder:

Wolfgang Baumgärtner, Robert Bosch GmbH  
Stephan Berger, Drees & Sommer GmbH  
Peter Bloi, IPRO Dresden Planungs- u. Ingenieuraktiengesellschaft  
Ralf v. Breitenbach, Project Management  
Hermann Brenner, BASF SE  
Oswald Dengler, Daimler AG  
Manfred Erhardt, ASSMANN Beraten + Planen GmbH  
Thomas Fahrländer, Freudenberg Service KG  
Edda Franz, BMW AG  
Martin Furthmüller, Daimler AG  
Max Gölkel, Ingenieurgemeinschaft Gölkel (IGG)  
Hans-Jürgen Helmers, Siemens Real Estate GmbH & Co. OHG  
Thomas Hentler, Lahmeyer Rhein-Ruhr  
Janusch-Markus Janta, John Deere GmbH & Co. KG  
Michael Juhr, Juhr Arch.-Büro für Industriebau- und Gesamtplanung  
Jan-Peter Kauffmann, Robert Bosch GmbH

Norbert Fett, Daimler AG  
Carsten Knoblauch, VIB Verhoeven Ingenieurberatung GmbH  
Hubert Kunz, Ingenieurgemeinschaft Gölkel (IGG)  
Fritz Liebersbach, EnBW SIS GmbH  
Michael Mägel, BMW AG  
Martina Mazuw, TRUMPF Immobilien GmbH + Co. KG  
Silke Müller, John Deere GmbH & Co. KG  
Peter Oppler, Böck Oppler Hering, Rechtsanwälte  
Thomas Pietsch, Andreas Stihl AG & Co. KG  
Rolf Rapp, Robert Bosch GmbH  
Ulrich Rüter, Infracore GmbH & Co. Höchst KG  
Anja Spirres, MC-Bauchemie Müller GmbH & Co. KG  
Hubertus Thoholte, Thoholte & Fincke  
Jörg Vocke, Siemens Real Estate GmbH & Co. OHG  
Peter Weisenburger, Roche Diagnostics GmbH  
Robin Westphal, BMW AG  
Sven Windhausen, Michelin Reifenwerke AG & Co. KGaA  
Bülent Yıldız, wpm Projektmanagement GmbH  
Markus Zacharias, Kohlbecker Gesamtplan GmbH



# Arbeitskreis Brandschutz

## Zielsetzung

- Interessenvertretung und Mitgestaltung von Normen und Richtlinien, die den Baulichen Brandschutz von Industriebauten betreffen, z. B. DIN 18230, Industriebau-Richtlinie
- Spiegelausschuss zur Behandlung der Normenentwürfe aus dem Bereich des Baulichen Brandschutzes
- Erstellung von Grundlagen für die brandschutztechnische Gestaltung von Gebäuden und Anlagen
- Betrachtung des baulichen Brandschutzes unter Kosten/Nutzen-Gesichtspunkten
- Gegenseitiger Erfahrungsaustausch durch Darstellung von brandschutztechnischen Gesichtspunkten im Rahmen von Neubau- und Sanierungsprojekten

## Sitzungen und Themen 2012

- Sitzung am 19./20.06.2012 bei Siemens AG in München (12 Teilnehmer)
  - Vorstellung CHR EHS SF TR/Brandschutzstandards bei Siemens
  - Brandschutz bei Baustelleneinrichtungen und Fremdfinanzierungspunkten, Herr Münchow
  - Simulation von Personenströmen, Siemens
  - Anforderungen im baulichen Brandschutz – Soll/Ist-Vergleich, Herr Korth
  - Stand Überarbeitung Muster-Industriebaurichtlinie, Herr Bank

- Sitzung am 13./14.11.2012 bei Berufsfeuerwehr Bochum/ Fa. Rockwool in Bochum-Wattenscheid/Gladbeck (16 bzw. 12 Teilnehmer)
  - Vorstellung Feuerwehr Bochum, Rockwool-Produkte und Versuchsprogramm – Brandversuche
  - Brandschutz bei Wärmeverbundsystemen
  - Brandschutz bei Dächern – eine wahre Begebenheit (Erfahrungsbericht)
  - Augenblicklicher Stand der Sicherheitstechnik und die Erfahrungen mit Photovoltaikanlagen

## Ausblicke und neue Themen

- Erstellung einer Darstellung simulierter Entrauchungen für eine Reihe repräsentativer Industriebauten
- Photovoltaikanlagen – Risiken und Schutzmaßnahmen
- Repräsentative Zusammenstellung brandschutztechnisch gelungener Bauprojekte
- Spiegelung der Ergebnisse aus der Projektgruppe „Überarbeitung der Muster-Industriebaurichtlinie“

## Zusammenarbeit mit anderen Gremien

- Dialogprojekt über das verstärkte Zusammenwirken von Verbänden im Bereich des Brandschutzes

**Arbeitskreisleiter(in):** Dietrich Bank

### Mitglieder:

Dietrich Bank, Robert Bosch GmbH  
 Markus Bauch, Infracore GmbH & Co. Höchst KG  
 Karl Heinz Belsler, Johnson Controls Systems & Service GmbH  
 Alexander Bentz, BASF SE  
 Markus Bintz, Merck KGaA  
 Frederik Bode, BASF SE  
 Ralf Brück, Bohlens  
 Silke von Cranach, Siemens AG  
 René Dietel, REHAU AG + Co  
 Thomas Gartung, STRABAG Property and Facility Services GmbH  
 Bodo Haberstroh, Hewlett Packard GmbH  
 Björn Hauske, Daimler AG  
 Michael Hochmann, Grundfos GmbH

Jochen Jöst, Freudenberg Immobilien Management GmbH  
 Frank Koch, Harman Becker Automotive Systems GmbH  
 Heinz Korth, G+H Isolierung GmbH c/o Felix Schuh+Co. GmbH  
 Norbert Kretzschmar, Bayer Technology Services GmbH  
 Lars Litzinger, Johnson Controls Systems & Service GmbH  
 Sven Mahler, John Deere GmbH & Co. KG  
 Frank Mesmer, BMW AG  
 Wolfgang Mohr, Bosch Sicherheitssysteme GmbH  
 Fritz Albert Monstadt, Evonik Degussa GmbH  
 H.-J. Morban, Robert Bosch GmbH  
 Walter Münchow, RWE Power AG  
 Bernd Saßmannshausen, Merck KGaA  
 Hartmut Schulze, IPRO Dresden  
 Begüm Türer, John Deere GmbH & Co. KG  
 Manfred Weber, Infracore GmbH & Co. Knapsack KG  
 Martin Wilske, Wacker Chemie AG

# Arbeitskreis Dämmarbeiten an betriebstechnischen Anlagen

## Zielsetzung

- Erstellung einheitlich abgestimmter technischer Arbeitsunterlagen für Planung und Ausführung von „Wärme-/Kälte-/Brand-schutz- und Schallschutzdämmarbeiten an betriebstechnischen Anlagen“
- Normung von Dämmarbeiten und Dämmstoffen in der Q-Reihe der AGI-Arbeitsblätter
- Mitwirkung und Interessenvertretungen bei der DIN- und Europa-Normung
- Verwaltung und Überarbeitung von ca. 30 Arbeitsblättern mit kontinuierlicher Überführung der Arbeitsblätter in eine deutsch-englische Version

## Sitzungen und Themen 2012

- Sitzung am 10./11.01.2012 bei Kaefer Isoliertechnik GmbH & Co. KG in Berlin (10 Teilnehmer)
  - Überarbeitung des AGI-Arbeitsblattes Q 03, Abgleich zur DIN 4140
- Sitzung am 23./24.04.2012 bei Basell Polyolefine GmbH in Wesseling (13 Teilnehmer)
  - Überarbeitung des AGI-Arbeitsblattes Q 03, Abgleich zur DIN 4140
- Sitzung am 12./13.06.2012 bei Infracor GmbH in Oberhausen (16 Teilnehmer)
  - Überarbeitung der AGI-Arbeitsblätter Q 143-1 und Q 03
- Sitzung am 11./12.09.2012 bei Bilfinger Berger Industrial Services GmbH in München (10 Teilnehmer + 2 Gäste)
  - Überarbeitung des AGI-Arbeitsblattes Q 143-1
  - Überarbeitung des AGI-Arbeitsblattes Q 03
  - Überarbeitung des AGI-Arbeitsblattes Q 151

- Sitzung am 20./21.11.2012 bei G+H Isolierung GmbH in Speyer (9 Teilnehmer + 2 Gäste)
  - Überarbeitung des AGI-Arbeitsblattes Q 143-1
  - Überarbeitung des AGI-Arbeitsblattes Q 03
  - Überarbeitung des AGI-Arbeitsblattes Q 151

## Ausblicke und neue Themen

- Überarbeitung der AGI-Arbeitsblätter, die sich mit Dämmstoffen befassen durch geänderte/neue europäische Normung
- Energieeffizienz
- Sicherheitsrelevante Dämmausführungen

## Termine 2013

1. AK-Sitzung am 09./10.01.2013 bei HDB in Berlin
2. AK-Sitzung am 16./17.04.2013 bei FISIA Babcock in Gummersbach
3. AK-Sitzung am 24./25.07.2013 bei Fa. TRÖGER in Wunsiedel
4. AK-Sitzung am 18./19.09.2013 bei Fa. LINDNER in Mariakirchen
5. AK-Sitzung am 11./12.11.2013 bei Fa. Hertel in Lingen

## Ergebnisse, Arbeitsblätter, Veröffentlichungen

- Überarbeitung des AGI-Arbeitsblattes Q 143 (Erstellung der Druckfahne)
- Überarbeitung des AGI-Arbeitsblattes Q 151 (Erstellung der Druckfahne)

## Zusammenarbeit mit anderen Gremien

- Zusammenarbeit mit der VDI AG Gütesicherung
- Zusammenarbeit mit den Verbänden (Handwerk und Industrie)
- Zusammenarbeit mit dem DIN

**Arbeitskreisleiter(in):** Harald Manfraß-Holtkamp (bis 30.06.2012),  
Ralf Debold (ab 01.07.2012)

### Mitglieder:

Ralf Brück  
Ralf Debold, BASF SE  
Dietmar Gröbblinghoff, FISIA BABCOCK ENVIRONMENT GmbH  
Günther Kasperek, Lindner Isoliertechnik & Industrieservice GmbH  
Herbert Krühling, BIS Industrieservices West GmbH  
Harald Manfraß-Holtkamp, Infracor GmbH  
Bernd Deyle  
Thomas Örtlieb, G+H Isolierung GmbH

Frank Riering, Mabagas GmbH & Co. KG  
Walter Riering, Hertel GmbH  
Dietmar Ringkamp, Insulex GmbH  
Rolf Scherdtfeger, Linde AG  
Jürgen Schmoldt, Kaefer Isoliertechnik GmbH & Co. KG  
Manfred Timpert, BIS Industrieservice West GmbH  
Jens Tröger, Tröger-Isolierungen  
Dr. Martin Zeitler, FIW München  
Frank Kraus, Basell Polyolefine GmbH  
Andreas Regel, BIS Industrial services  
Dirk Olschowski, Infracor GmbH

# Arbeitskreis Elektrotechnische Anlagen

## Zielsetzung

- Mitgliederwerbung für den Arbeitskreis Elektrotechnische Anlagen
- Der derzeitige Bearbeitungsschwerpunkt liegt bei dem Arbeitsblatt J 31 „Bautechnische Ausführung von Räumen für Batterien“
- Nach der Verabschiedung der neuen VAUwS (Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen) wird das Arbeitsblatt J 21-1 „Transformatorenstände“ neu überarbeitet

## Sitzungen und Themen 2012

- Sitzung am 03.05.2012 bei EZV Energie- u. Service GmbH & Co. KG in Wörth (6 Teilnehmer)
  - Prüfung der Überarbeitung der Arbeitsblätter J
  - Bericht aus der AGI, Herr Lindner
  - Überarbeitung des Arbeitsblattes J 31
- Sitzung am 03./04.07.2012 bei RWE Deutschland AG in Dortmund (4 Teilnehmer)
  - Überarbeitung des Arbeitsblattes J 31-1
  - Bericht aus der AGI, Herr George
- Sitzung am 13.09.2012 bei Arbeitsgemeinschaft Industriebau e.V. in Bensheim (5 Teilnehmer)
  - Überarbeitung des Arbeitsblattes J 31-1
  - Bericht aus der AGI, Herr Lindner

**Arbeitskreisleiter(in):** Jürgen George

**Mitglieder:**

Dr. Wolfgang Fischer, Exide Technologies GmbH  
Jürgen George, Amprion GmbH  
Jürgen Hahn, EZV Energie  
Dr. Ulrich Küchler, RWE Westfalen-Weser-Ems, Netzservice GmbH  
Alfred Leyendecker, Bayer Technology Service GmbH  
Manfred Spurk, Siemens AG  
Fabian Jato, Siemens AG (im Wechsel mit H. Spurk)



# Arbeitskreis Gebäudetechnik

## Zielsetzung

- Das Ziel dieses Arbeitskreises besteht darin, den AGI-Mitgliedern aktuelle Informationen über neue Entwicklungen und bewährte Systemlösungen in der Gebäudetechnik zur Verfügung zu stellen. Derzeit arbeiten rund 16 Mitglieder an dieser Aufgabe.

## Sitzungen und Themen 2012

- Sitzung am 20.03.2012 bei Stihl AG in Waiblingen (13 Teilnehmer)
  - EnBW Gebäudeenergiemanagement für ein großes Immobilienportfolio, Herr Eisele
  - Probleme und Lösungen bei großen Unterdrücken in Werkhallen, Herr Neudert
  - Energetische Optimierung des Trocknungsprozesses einer Lackierlinie, Prof. Dr. Ast
- Sitzung am 13.11.2012 bei Johnson Controls Systems & Services GmbH in Stuttgart (12 Teilnehmer)
  - Energiemanagementsystem nach DIN ISO 50001: Erfahrungsbericht bei der Zertifizierung der Firma Michelin, Herr Reinert
  - Energiesystem- und Einsparanalyse bei John Deere, Herr Schmidt, Herr Ganthaler
  - Neue Entwicklungen bei zentralen RLT-Geräten, Herr Schaefer
  - Vorstellung und Besichtigung des Projektes HLRS, Herr Belser

## Ausblicke und neue Themen

- Ausgelöst durch die EU Richtlinie zur Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden sowie durch die Energieeinsparverordnung EnEV und das Erneuerbare-Energien-Gesetz hat der Arbeitskreis beschlossen, das Leitthema „Energie“ kontinuierlich fortzuführen.
- Konkret werden aktuelle Beispiele dargelegt, die von den Beteiligten des Arbeitskreises aus Projekten, Studien, Untersuchungen und Semesterarbeiten zur Verfügung gestellt werden.
- Schwerpunkte stellen die Verwendung effizienter und wirtschaftlicher Lösungen sowie der Einsatz regenerativer Energien in der Industrie dar.

## Termine 2013

- 1. AK-Sitzung am 19.03.2013 bei EnBW City, Stuttgart

## Ergebnisse, Arbeitsblätter, Veröffentlichungen

- Vortragsunterlagen unter [www.agi-online.de](http://www.agi-online.de)

**Arbeitskreisleiter(in):** Prof. Dr.-Ing. Helmut Ast  
**Stellvertreter:** Dipl.-Ing. Bernhard Neudert

### Mitglieder:

Helmut Ast, Hochschule Biberach  
 Wolfgang Aust, Michelin Reifenwerke AG & Co. KGaA  
 Karl Heinz Belser, Johnson Controls Systems & Service GmbH  
 Gerald Bernard, Passau Ingenieure GmbH  
 Hans Peter Eisele, EnBW Service GmbH  
 Uwe Fritz, Industriepark Wolfgang GmbH  
 Stephan Haas, IPRO Dresden Planungs- u. Ingenieuraktiengesellschaft

Steffen Hans, Freudenberg Immobilien Management GmbH  
 Michael Hochmann, Grundfos GmbH  
 Christoph Kirschmann, TRUMPF Immobilien GmbH & Co. KG  
 Peter Möwis, Infraser GmbH & Co. Höchst KG  
 Bernhard Neudert, Andreas Stihl AG & Co. KG  
 Jürgen Sautter, Imtech Deutschland GmbH & Co. KG  
 Holger Schmidt, John Deere GmbH & Co. KG  
 Jörg Wolfram, MULTIFILM Sonnen- u. Blendschutz GmbH  
 Heino Wolkenhauer, Imtech Deutschland GmbH & Co. KG

# Arbeitskreis Industriedächer

## Zielsetzung

- Erstellung von Planungsgrundlagen für Industriedächer in Abstimmung auf die Gebäudenutzung nach den Anforderungskriterien:
- Bautechnik, Ökonomie und Ökologie, Erfahrungsaustausch über technische Neuerungen zur Verbesserung der Funktionssicherheit und Minimierung von Instandsetzungsarbeiten
- Interessenvertretung in Technischen Ausschüssen, z.B. Brandschutz, Abdichtungen, Bauwerksabdichtungen

## Sitzungen und Themen 2012

- Sitzung am 27./28.03.2012 bei ST Quadrat in Luxemburg (11 Teilnehmer)
  - Neue Planungsgrundlagen für Absturzsicherungen: Was ändert sich für Bauherren und Planer?, Herr Binder, ST Quadrat
  - Sicherheit am Bau: Maßnahmen vor während und nach der Bauphase, Gefahren erkennen und vermeiden, Vorkehrungen treffen; Erstellen eines Arbeitspapiers im Gespräch, AK-Teilnehmer
  - Verklebte Aufbauten mit Mineralfaserdämmung, Herr A. Gebing, Deutsche Rockwool
- Sitzung am 26./27.09.2012 bei YTONG/Xella Aircrete Systems GmbH in Alzenau (15 Teilnehmer)
  - Energieeinsparverordnung (EnEV) 2012: Ausblick 2012 und Gesetz zur Förderung Erneuerbarer Energien im Wärmebereich (Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz-EEWärmeG), Herr Protz, Xella Aircrete Systems GmbH

- Brandschutz im Industriebau: Anordnungen, Richtlinien, Praxisbeispiele, Herr Protz, Xella Aircrete Systems GmbH
- Sicherheit auf dem Dach: Vorstellung des Arbeitspapiers der Working-Group „Sicherheit“, Herr Härle, SCD Architekten Ingenieure GmbH
- Solarsysteme auf Flachdächern: Planerische Voraussetzungen Entscheidungskriterien für den industriellen Bauherrn, Herr Halter, Schüco

## Ausblicke und neue Themen

- Industriedachplanung in Europa
- Stand der Technik/Normung/CE-Kennzeichnung
- Sicherheitseinrichtungen auf Flachdächern, Wartungswege
- Dachterrassen – Abdichtung/Detailausbildung
- Nachhaltigkeit – hier: Umweltproduktdeklaration (EPD)

## Termine 2013

- 1. AK-Sitzung am 13./14.03.2013 bei BASF SE in Ludwigshafen

## Ergebnisse, Arbeitsblätter, Veröffentlichungen

- Referate auf [www.agi-online.de](http://www.agi-online.de)

## Zusammenarbeit mit anderen Gremien

- AGI-AK Systemlösungen Gebäudehülle
- AGI-AK Baulicher Brandschutz im Industriebau
- Normenausschüsse Dachabdichtung, Bauwerksabdichtung, Brandschutz, Windlasten

**Arbeitskreisleiter(in):** Josef Löcherbach  
**Stellvertreter:** Andreas Gebing

### Mitglieder:

Matthias Böhme, IPRO Dresden Planungs- u. Ingenieuraktiengesellschaft  
 Karlfriedrich Fick, Kalzip GmbH  
 Claus Fischer, Infraseriv GmbH & Co. Höchst KG  
 Jasmin Forster, Merck KGaA  
 Andreas Gebing, Deutsche Rockwool Mineralwoll GmbH & Co. OHG  
 Karlheinz Härle, SCD Architekten Ingenieure GmbH  
 Nikolaus Henn, BASF SE

Harald Hildebrandt, SFS intec GmbH  
 Alwin Jäckle, METRO Group AM GmbH & Co. KG  
 Josef Löcherbach, alwitra GmbH & Co. Klaus Göbel  
 Rainer Netter, BASF SE  
 Martin Meyer, Flachdach Technologie GmbH & Co. KG  
 Ulrich Oberle, Daimler AG  
 Michael Protz, Xella Aircrete Systems GmbH  
 Karin Schimpff, Evonik Degussa  
 Christian Schulz, Freudenberg Immobilien Management  
 Rolf Truderung, John Deere GmbH & Co. KG  
 Christian Weinmann, ehemals BASF

# Arbeitskreis Infrastruktur

## Zielsetzung

- Erfahrungsaustausch zur Optimierung von Arbeitsabläufen wie der Selbstüberwachung und der Instandsetzung von Kanälen
- Vergleich von Kanaldienstleistungen und -prozessen unter wirtschaftlichen Aspekten
- Vorstellung technischer Neuerungen
- Interessenvertretung in technischen Ausschüssen und Verbänden durch Mitgestaltung von Richtlinien und Normen
- Einheitlicher Auftritt gegenüber der Behörde bei den Definitionen zur Einhaltung der SÜWVKan.

## Sitzungen und Themen 2012

- Sitzung am 15./16.05.2012 bei Wacker Chemie AG in Burghausen (19 Teilnehmer)
  - Informationsplattform ESRI, Frau Radtke
  - Überarbeitung des Merkblattes M 144-3, Herr Kröller
  - Regelstatik bei Schlauchlinern, Herr Kröller
  - Einbindung von seitlichen Zuläufen in Inlinern, Herr Meisenbach
  - Überarbeitung Merkblatt M 149-7 (aktueller Stand), Herr Meyer-Hübner
  - Einfluss des Klimawandels auf die Bemessung von Entwässerungsleitungen, Herr Meyer-Hübner

- Sitzung am 05./06.11.2012 bei IPRO Dresden Planungs- und Ingenieurgesellschaft in Dresden (19 Teilnehmer)
  - Vorstellung Projekt Erschließung Flughafen Berlin-Brandenburg-International (BBI), Herr Schmeichel
  - Vorstellung Büro Tiefbau der IPRO Dresden mit aktuellen Projekten, Herr Nickerl
  - Vorstellung Abwasserkanal Emscher, Herr Modes
  - Verkehrssicherungspflichten: Prüfung von Beleuchtungsmasten und Bäumen, Herr Rost
  - Überarbeitung Merkblatt M 149-7 (aktueller Stand), Herr Meyer-Hübner
  - Stellungnahme des DWA zur Dichtheitsprüfung, Herr Meyer-Hübner
  - Regelstatik bei Schlauchlinern, Merkblatt DWA M 143-3, Herr Kröller

## Ausblicke und neue Themen

- Erweiterung der Themenfelder auf Straßen- und Parkplatzbau sowie Straßenbeleuchtung

## Termine 2013

- 1. AK-Sitzung am 16.04.2013 bei Bayer Real Estate in Leverkusen

## Zusammenarbeit mit anderen Gremien

- DIN-Ausschuss
- Verband Zertifizierter Sanierungsberater (VSB)
- DWA

**Arbeitskreisleiter(in):** Wolfgang Vogel  
**Stellvertreter:** Volker Meyer-Hübner

### Mitglieder:

Aicher, Wacker Chemie AG  
 Buser, John Deere GmbH & Co. KG  
 Paul Gohsen, Infracor GmbH  
 Michael Goldschmidt, MC-Bauchemie Müller GmbH & Co. KG  
 Bernhard Hillenbrand, Merck KGaA  
 Heinz Hülsken, Evonik Industries AG  
 Dietrich Kemper, InfraServ GmbH & Co. Knapsack KG  
 Edmund Klein, Infracor GmbH & Co. Höchst KG  
 Thomas Meier, Solvay Chemicals GmbH  
 Rudolf Meisenbach, Henkel AG & Co. KGaA  
 Volker Meyer-Hübner, BASF SE

Ralf Modes, TROLINING GmbH  
 Gerhard Nickerl, IPRO Dresden Planungs- u. Ingenieuraktiengesellschaft  
 Nikisch, Freudenberg Immobilien GmbH  
 Bertold Rendler, Robert Bosch GmbH  
 Rüdiger Reuber, Bayer Technology Services GmbH  
 Manfred Rost, LyondellBasell  
 Schäfer, LANXESS Deutschland GmbH  
 Inge Schäfer, Vattenfall Europe Mining AG  
 Siebert, Daimler AG  
 Alfred Skrypzak, Solvay Chemicals GmbH  
 Rolf Truderung, John Deere GmbH & Co. KG  
 Friedhelm Ubber, RWE Power AG  
 Wolfgang Vogel, Bayer Real Estate  
 Thomas Wittemann, Evonik Industries AG  
 Uwe Wittka, Currenta GmbH & Co. OHG



# Arbeitskreis Korrosions- und Betonschutz

## Zielsetzung

- Erfahrungsaustausch über alle den Korrosions- und Betonschutz von Stahl- und Betonoberflächen durch Beschichtung und Überzüge betreffenden Fragen der Materialverwendung, Applikationsverfahren und Regiearbeiten vor Ort
- Erstellung von Arbeitsunterlagen für AGI-Mitglieder für Ausschreibung und Vergabe von Korrosionsschutzarbeiten nach technisch-wirtschaftlichen Grundsätzen

## Sitzungen und Themen 2012

- Sitzung am 17.04.2012 bei K+S Kali GmbH in Kassel (12 Teilnehmer)
  - Berichte der Arbeitsgruppen (Aktualisierung Arbeitsblätter)
  - Stand Bearbeitung neuer Arbeitsblätter
    - Ableitfähige Korrosionsschutzbeschichtungen
    - Arbeitsblatt K30 Korrosionsschutz neuer Stahlbauten
    - Wirtschaftlichkeitsberechnung
    - K10 Schutz von Beton
    - Überarbeitung Arbeitsblatt Q 151 Korrosionsschutz unter Dämmungen
  - Erfahrungsaustausch Korrosionsschutzthemen
    - Korrosionsschutz für Fugen, Spalte und schwer zugängliche Stellen
    - DIN EN ISO 14713 Teil 1 und Teil 2 (P. Düren-Rost)
    - Feuerverzinken von Bewehrungsstahl – Anwendungsbereiche und die neue bauaufsichtliche Zulassung (PDR)
    - CE-Konformitätserklärung im Stahlbau, Leitfähigkeit durchgehend
    - Korrosionsschutztechnische Umsetzung der DIN EN ISO 1090 (früher DIN 18800, Teil 7) Ausführung von Stahlbauten
    - Kontrollflächen
    - Korrosionsschutzsysteme für heißbetriebene Behälter oder Rohre, u.a. unter dem Aspekt der chemischen Beständigkeit
    - Korrosionsschutz unter Dämmungen bei kältebelasteten Rohrleitungen
    - Duplexsysteme ohne Sweepstrahlen
    - Brechen und Runden scharfer Kanten
    - TV238
    - ISO 20340 (Offshore) im Vergleich zur DIN EN ISO 12944 (S. Müller)
    - Zinkphosphat in ZnPh-haltigen Beschichtungen (Zinkanteil)
- Sitzung am 27.11.2012 bei Linde AG in Pullach bei München (15 Teilnehmer)
  - Berichte der Arbeitsgruppen (Aktualisierung Arbeitsblätter)
  - Stand Bearbeitung neuer Arbeitsblätter

- Ableitfähige Korrosionsschutzbeschichtungen
- Arbeitsblatt K30 Korrosionsschutz neuer Stahlbauten
- Wirtschaftlichkeitsberechnung
- K10 Schutz von Beton
- Überarbeitung Arbeitsblatt Q 151 Korrosionsschutz unter Dämmungen
- Erfahrungsaustausch Korrosionsschutzthemen (aus vorigen Sitzungen)
  - Korrosionsschutz für Fugen, Spalte und schwer zugängliche Stellen
  - DIN EN ISO 14713 Teil 1 und Teil 2 (P. Düren-Rost)
  - Feuerverzinken von Bewehrungsstahl – Anwendungsbereiche und die neue bauaufsichtliche Zulassung (PDR)
  - CE-Konformitätserklärung im Stahlbau, Leitfähigkeit durchgehend
  - Korrosionsschutztechnische Umsetzung der DIN EN ISO 1090 (früher DIN 18800, Teil 7) Ausführung von Stahlbauten
  - Kontrollflächen
  - Korrosionsschutzsysteme für heißbetriebene Behälter oder Rohre, u.a. unter dem Aspekt der chemischen Beständigkeit
  - Korrosionsschutz unter Dämmungen bei kältebelasteten Rohrleitungen
  - Duplexsysteme ohne Sweepstrahlen
  - Brechen und Runden scharfer Kanten
  - TV238
  - ISO 20340 (Offshore) im Vergleich zur DIN EN ISO 12944 (S. Müller)
  - Zinkphosphat in ZnPh-haltigen Beschichtungen (Zinkanteil)

## Ausblicke und neue Themen

- CE-Konformität im Stahlbau
- KTL-Beschichtung
- Kennzeichnungen im Korrosionsschutz
- Nachhaltigkeit im Korrosionsschutz
- Aktualisierung Arbeitsblätter

## Termine 2013

- 1. AK-Sitzung am 28.05.2013 bei Siemens in Erlangen

## Ergebnisse, Arbeitsblätter, Veröffentlichungen

- K 10 Schutz von Beton: Oberflächenbehandlung; Imprägnierung, Versiegelung, Beschichtung

## Zusammenarbeit mit anderen Gremien

- Zusammenarbeit mit Bundesverband Korrosionsschutz e.V.
- Institut für Korrosionsschutz Dresden GmbH
- Institut Feuerverzinken GmbH

**Arbeitskreisleiter(in):** Ralf Appel  
Stellvertreter: Holger Frost

### Mitglieder:

Ralf Appel, Evonik Industries AG  
Wolfgang Berkholtz, INFRACOR GmbH  
Ralf Buch, ThyssenKrupp Xevon GmbH  
Michael Collignon, BASF SE  
Patrick Düren-Rost, Institut Feuerverzinken GmbH  
Holger Frost, K + S Kali GmbH  
Herbert Hotter, Engineering QS Korrosionsschutztechnik  
Mario Leitsch, Siemens Energy

Stephan Müller, RWE Power AG  
Christian Nase, Evonik Energy Services GmbH  
Joachim Pflugfelder, Sika Deutschland GmbH  
Alf Schumacher, Geholit+Wiemer  
Andreas Schütz, Institut für Korrosionsschutz Dresden GmbH  
Rolf Schwerdtfeger, Linde AG  
Gerd Spitzlei, Vattenfall Wärme AG  
Heiner Stahl, Bundesverband Korrosionsschutz e.V.  
Franz Völker, RWE Service GmbH  
Johan Wilmsen  
Arne Wörpel, John Deere GmbH & Co. KG

# Arbeitskreis Nachhaltigkeit im Industriebau

## Zielsetzung

- Nach der Erstellung des Leitfadens „Nachhaltigkeit im Industriebau“ im April 2010 war das Hauptthema in 2011 und 2012 die Weiterentwicklung des Leitfadens.
  - Um einen stärker praxisorientierten Leitfaden zu entwickeln, wurde ein zweiter Teil zur Vertiefung entwickelt und der Zwischenstand im Herbstfachforum 2012 vorgestellt.
  - Die Mitglieder konnten bis Anfang 2013 ihre Anmerkungen machen.

## Sitzungen und Themen 2012

- Sitzung am 12.01.2012 in München
- Sitzung am 24.07.2012 in München
- Sitzung am 13./14.09.2012 in Wuppertal
  - Sitzung am 14.11.2012 in Augsburg
  - Verstärkung der Zusammenarbeit mit den Arbeitskreisen (Information an Regionalkreise)
  - Anschreiben an die Arbeitskreise durch die AGI-Geschäftsführung mit der Bitte um Mitarbeit beim zweiten Teil des Leitfadens
  - Weiterentwicklung des Leitfadens „Nachhaltigkeit im Industriebau, Teil 2 – Vertiefung“

## Ausblicke und neue Themen

- Druck des Leitfadens „Nachhaltigkeit im Industriebau, Teil 2 – Vertiefung“
- Verteilung bei der Frühjahrstagung 2013

## Ergebnisse, Arbeitsblätter, Veröffentlichungen

- Leitfaden „Nachhaltigkeit im Industriebau, Teil 2 – Vertiefung“; Entwurf November 2012
- Vorträge zum Leitfaden „Nachhaltigkeit im Industriebau, Teil 2 – Vertiefung“ beim Herbstfachforum 2012 durch Mitglieder der Arbeitsgruppe (Herren Juhr, Weber und Weischer)

## Zusammenarbeit mit anderen Gremien

- Mitarbeit am „Runden Tisch nachhaltiges Bauen“ des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS)

**Arbeitskreisleiter(in):** Rainer Weber  
**Stellvertreter:** Martin Weischer

### Mitglieder:

Thomas Brandin, Andreas Stihl AG & Co. KG  
 Thomas Jaissle, Drees und Sommer GmbH  
 Michael Juhr, Juhr Architekturbüro für Industriebau- und Gesamtplanung  
 Stefan Kremerer, Intep GmbH  
 Gerhard Saueracker, Lahmeyer Rhein-Main GmbH  
 Holger Schirmeier, Xella Aircrete Systems GmbH  
 Martin Schlossnikel, BMW AG  
 Rainer Weber, BMW AG  
 Martin Weischer, Fachhochschule Münster

# Arbeitskreis Rechenzentren

## Zielsetzung

- Erfahrungsaustausch über bauliche, gerätetechnische und organisatorische Konzepte für Rechenzentren von Industrieunternehmen

## Sitzungen und Themen 2012

- AGI-Symposium Rechenzentren zum Thema „Anforderungen an die Gebäudetechnik und Infrastruktur zukunftsorientierter Rechenzentren und Serverräume“ am 26.04.2012 am Höchstleistungsrechenzentrum der Universität Stuttgart (24 Teilnehmer)
  - Trends und Standards für Data Centers aus Sicht ASHRAE, Herr Altenburger, Amstein + Walthert AG
  - Kaltgangeinhausung – Erfahrungen aus Sicht eines Entwicklers und was bei der Planung zu beachten ist, Herr Dörrich, Rittal
  - Systementwicklungen für den Aufbau modularer Data Center, Herr Loch, M & W Germany
  - Nachhaltig Grün und 100% erneuerbar: Energie für Hochleistungsrechenzentren, Herr Dr. Pesch, juwi Solar
  - Klassifizierung und Verfügbarkeitsbewertung elektrischer Anlagen in Rechenzentren, Herr K. H. Otto, Ing.-Büro Otto

## Termine 2013

- Das nächste Symposium Rechenzentren ist für Ende April 2013 geplant.

## Ergebnisse, Arbeitsblätter, Veröffentlichungen

- Vortragsunterlagen unter [www.agi-online.de](http://www.agi-online.de)

### Arbeitskreisleiter(in): Werner Gauß

#### Mitglieder:

Hans-Peter Axthammer, BMW AG  
 Volker Bähr, Volkswagen AG  
 Gerald Bernard, Passau Ingenieure GmbH  
 Stefanie Braun, Roche Diagnostics GmbH  
 Thomas Donders, STRABAG Property and Facility Services GmbH  
 Joachim Ebinger, SAP Deutschland AG & Co. KG  
 Michael Ehrenberger, SAP Deutschland AG & Co. KG  
 Horst Esch, Bayer Technology Service GmbH  
 Jürgen Falliano, EnBW Systems Infrastruktur Support GmbH  
 Erika Fischer, Höchstleistungs-RZ Universität Stuttgart  
 Peter Frech, Passau Ingenieure GmbH  
 Gerhard Freiwald, Freudenberg Immobilien Management GmbH  
 Peter Gabler, Ing.-Büro Otto  
 Werner Gauß, Hewlett-Packard GmbH  
 Wolfgang Haag, BMW AG  
 Peter W. Haas, Universität Stuttgart

Peter Hagen, SQ Consult  
 Bernhard Hal, I E- u. K.-Technik Vermögen u. Bau BW  
 Bernd Hanke, Fraport AG  
 Norbert Jasper, Volkswagen Financial Services AG  
 Michael Josbächer, Hewlett-Packard GmbH  
 Jochen Jöst, Freudenberg Immobilien Management GmbH  
 Christian Kehrer, STRABAG Property and Facility Services GmbH  
 Erich Kleiser, Hewlett-Packard GmbH  
 Karsten Klöcker, STRABAG Property and Facility Services GmbH  
 Dietmar Koch, Robert Bosch GmbH  
 Sven Krüger, Vattenfall Europe Business Service GmbH  
 Günter Kübler, Informatikzentrum Landesverwaltung IZLBW  
 Anke Kühfuß, IBM Deutschland GmbH  
 Harry Lasslop, Daimler AG  
 Georg Lemmen, arvato systems GmbH  
 Melanie Meinig, FORUM Zeitschriften u. Spezialmedien GmbH



# Arbeitskreis Säureschutzbau

## Zielsetzung

- Aktualisierung vorhandener Arbeitsblätter der Reihe S
- Bereitstellung englischer Übersetzungen aktueller Arbeitsblätter für Auslandsprojekte
- Erstellung neuer Arbeitsblätter zu folgenden Themen:
  - S 50 Dehnfugen (Planung, Ausführung und Wartung)
  - S 60 Säureschutzmaßnahmen, Leitfaden für maßgeschneiderte Konzeptionierung
- Erfahrungsaustausch über Entwicklungen und Einsatzmöglichkeiten von Beschichtungen, Dichtungsbahnen, Kunstharzkitten, sf-Ausmauerungen und Fugendichtstoffsystemen
- Erfahrungsaustausch über aktuelle Novellierungen der den Gewässerschutz betreffenden Gesetze, Verordnungen und Technischen Regelwerke im Hinblick auf ihre Auswirkungen auf Planung, Ausführung, Eignungsnachweise etc.
- Erfahrungsaustausch zu Optimierung von Planung, Beschaffung und Ausführung von Säureschutzmaßnahmen zwischen Herstellern, Applikateuren und Betreibern bei In- und Auslandsprojekten
- Werbung neuer Mitglieder für den Arbeitskreis
- Verbesserung der Außendarstellung des AKs über die Internetplattform
- Verbesserung der Präsenz, Zugänglichkeit und Akzeptanz der AGI-Arbeitsblätter zur Qualitätssicherung von Planung und Ausführung
- Abstimmung mit tangierenden Gewerken

## Sitzungen und Themen 2012

- Sitzung am 20./21.03.2012 bei BASF SE in Ludwigshafen (12 Teilnehmer)
- Arbeitsblatt S 50 Fugen: Vorstellung, Diskussion und abschließende Bearbeitung des Entwurfs der Arbeitsgruppe, Dr. Baumann; der von den anwesenden AK-Mitgliedern bearbeitete Entwurf wurde nach der Sitzung allen AK-Mitgliedern per Mail zugestellt und nach Ablauf einer mehrwöchigen Einspruchsfrist zur Drucklegung freigegeben.
- Arbeitsblatt S 10, Teile 1-4: Aktualisierung der derzeitigen Fassungen aus den Jahren 2001 bis 2003; Vorstellung der erforderlichen Aktualisierungen nach Art, Umfang und Begründung jeweils mit anschließender Diskussion; Teil 1: Hr. Velte; Teil 2: Fr. Dr. Riecken; Teil 3: Hr. Molter; Teil 4: Hr. Hennig

- Sitzung am 06./07.11.2012 (100. Sitzung) bei STEULER-KCH GmbH in Siershahn (19 Teilnehmer)
  - Dichtflächen im WHG-Bereich: Anforderungen aus der Industrie, Lösungen, Grenzen und Möglichkeiten, Hr. Patzer
  - Diskussion, Erfahrungsaustausch und Anregungen aus der Praxis/für die Praxis aus der Sicht von Auftraggeber/Werkstoffhersteller/Applikateur, Praktische Bedeutung der ETAs im Ausland, AK-Mitglieder
  - „Jung“ fragt „Alt“ – generationsübergreifender Erfahrungsaustausch zu den Anfängen und Meilensteinen des Arbeitskreises. Motto: „Wer die Zukunft gestalten will, muss die Vergangenheit verstehen“ (H.-A. Weirich)
  - Internetauftritt AGI, AK Säureschutzbau
  - Zielsetzungen, Arbeitskreisthemen (Vorschläge)
  - Arbeitsblatt S 30 - erforderliche Aktualisierung: Vorstellung von Grund, Art und Umfang mit anschließender Diskussion, Dr. Baumann, Hr. Dekreon
  - Info zum aktuellen Stand der neuen AwSV, Ausblick, Hr. Patzer

## Ausblicke und neue Themen

- Überarbeitung der AGI-Arbeitsblätter, die sich mit Dämmstoffen befassen durch geänderte/neue europäische Normung
- Energieeffizienz
- Sicherheitsrelevante Dämmausführungen

## Termine 2013

- AK-Sitzung am 16./17.04.2013 bei REMA TIP TOP GmbH in Koblenz

## Ergebnisse, Arbeitsblätter, Veröffentlichungen

- S 50 Ausbildung von Bewegungsfugen in Oberflächenschutzsystemen (entsprechend den AGI-Arbeitsblättern S 10 bis S 40)

## Zusammenarbeit mit anderen Gremien

- Fachverband der Säureschutzindustrie

**Arbeitskreisleiter(in):** Matthias Patzer

### Mitglieder:

Joachim Baumann, Leipziger Säurebau GmbH  
 Sven Benter, BASF SE  
 Franz-Josef Bergmann, Ingenieurbüro für Fugentechnik  
 Hans Dekreon, DSB Säurebau GmbH  
 Karl-Heinz Dunker, STEULER-KCH GmbH  
 Christoph Freisberg, LANXESS Deutschland GmbH

Stefan Hennig, Infracor GmbH & Co. Höchst KG  
 Andreas Hopp, STEULER-KCH GmbH  
 Bernhard Jahn  
 Andreas Molter, INFRACOR GmbH  
 Matthias Patzer, Bayer Technology Services GmbH  
 Bärbel Riecken, Merck KGaA  
 Dieter Velte, TIP TOP Oberflächenschutz Elbe GmbH  
 Klaus Vierkötter, STEULER-KCH GmbH  
 Michael Wolfsteiner, CRS Chemieschutz GmbH

# Arbeitskreis Standortbewirtschaftung

## Zielsetzung

- Der Schwerpunkt des Arbeitskreises liegt auf den Themen Corporate Real Estate Management, Property Management und Facility Management. Die gemeinsame Bearbeitung der Themen aus dem Tagesgeschäft der Arbeitskreismitglieder führt zu einem gegenseitigen Wissensaustausch und hat Best-Practice-Lösungen zum Ziel.

## Sitzungen und Themen 2012

- Sitzung am 17./18.04.2012 bei InfraServ GmbH & Co. Knapsack KG in Hürth (12 Teilnehmer)
  - Vorstellung Endversion Merkblatt – Dokumentation, Herr Pitzer
  - Bearbeitung Checkliste Energie – Einsparideen, AK-Mitglieder
  - Nachhaltigkeit im Industriebau – 2. Teil des Leitfadens, Beitrag AK Standortbewirtschaftung AK-Mitglieder
  - Property Management, Asset Management, Facility Management in Industrieunternehmen: Aufgabenstellung, Verantwortlichkeiten, Themenführerschaft, Outsourcing, AK-Mitglieder
- Sitzung am 29./30.10.2012 bei BASF SE in Ludwigshafen (22 Teilnehmer)
  - Endversion Merkblatt Betreibermodell und rechtskonforme Dokumentation im Facility Management, Michael Pitzer
  - Energieeinsparoption bei industrieller Beleuchtung, Michael Fuchs, Proacom
  - Energieeffizientes Bauen bei Goldbeck, Mario Emmermann, Goldbeck
  - Ansatz zur Bewertung von Bestandsimmobilien nach Nachhaltigkeitskriterien, Bernhard Wenning, Henkel, Dr. Guido Hardkop, M+W Zander
  - Checkliste Energieeffizienzmaßnahmen, AK-Mitglieder

## Ausblicke und neue Themen

- Bearbeitet wird eine Checkliste, in der die verschiedenen Energieeinsparideen zusammengetragen und kategorisiert werden nach:
  - A (keine bis geringe Kosten, Amortisation 0-1 Jahr)
  - B (mittlere Kosten, Wirtschaftlichkeit nachweisbar, Amortisation 1-4 Jahre)
  - C (hohe Kosten, Wirtschaftlichkeit nicht gegeben, Maßnahme nur im Rahmen der Instandhaltung möglich, nicht als ausschließliche Energieeffizienzmaßnahme, Amortisation >4 Jahre)
  - D (Hohe Kosten, keine Wirtschaftlichkeit, Energieeffizienzmaßnahmen nur bei Neubau zu realisieren)
- Überarbeitet werden sollen 2013 die Arbeitsblätter W5 und W7.
- Weiterhin wird sich der Arbeitskreis mit verschiedenen Bürokonzepten beschäftigen und die Entwicklung des neuen Forschungsstandorts der Firma Bosch in Renningen begleiten.

## Termine 2013

- 1. AK-Sitzung am 23./24.04.2013 bei Freudenberg in Weinheim
- 2. AK-Sitzung am 15./16.10.2013 bei Bosch in Renningen

## Ergebnisse, Arbeitsblätter, Veröffentlichungen

- W5 Kennzahlen für Technikkosten und Investitionen während der Nutzungsphase von Büro- und Laborgebäuden
- W7 Bauen und Revitalisieren instandhaltungs- und betriebsgerecht
- Merkblatt Betreiberverantwortung: Prüfpflichtige Anlagen und rechtskonforme Dokumentation im Facility Management

## Zusammenarbeit mit anderen Gremien

- AGI Arbeitskreis Standortentwicklung
- IFMA Arbeitskreis Chemie, Pharma & Life Science

**Arbeitskreisleiter(in):** Michael Pitzer  
**Stellvertreter:** Uwe Schönfelder

### Mitglieder:

Angelika Baier, BAUAKADEMIE Gesellschaft für Forschung, Entwicklung und Bildung GmbH  
 Klaus-Alexander Bentzin, Bayer Pharma AG  
 Karl-Heinz Borsian, Wacker Chemie AG  
 Thomas Buck, Daimler AG  
 Klaus Bücker, Roche Diagnostics GmbH  
 Heiko Diermann, InfraServ GmbH & Co. Knapsack KG  
 Herbert Frieden, Infracor GmbH & Co. Höchst KG  
 Armin Furkert, Andreas Stihl AG & Co. KG  
 Joachim Glauner, HSG Zander GmbH

Eric Golla, Freudenberg Immobilien Management GmbH  
 Dietrich Kappler, baum-kappler architekten gmbh  
 Ernst Mayr, BBM Consulting  
 Melanie Meinig, FORUM Zeitschriften und Spezialmedien GmbH  
 Michael Pitzer, Industriepark Wolfgang GmbH  
 Roland Portugal, Robert Bosch GmbH  
 Heinz G. Reichel, ehemals Vattenfall  
 Axel Rudnik, Bayer Real Estate GmbH  
 Uwe Schönfelder, BASF SE  
 Martin Strack, Universität Stuttgart  
 Volker Thum, Merck KGaA  
 Rainer Weller, Robert Bosch GmbH  
 Bernhard Wenning, Henkel AG & Co. KGaA

# Arbeitskreis Standortentwicklung

## Zielsetzung

■ Erfahrungs- und Wissensaustausch zu Themen der Standortentwicklung und des Baurechts. Im Jahr 2012 lagen die Schwerpunkte bei den Themen:

- Energie
  - Anforderungen an vorhandene und neue Standorte auf Grundlage der aktuellen Gesetzgebung
  - Verfolgung der geplanten Gesetzesänderungen, z. B. EnEV 2012
- Modulares Bauen als kurzfristige Erweiterungsoption oder temporäre Lösung
  - Fach-/Gastvorträge
  - Start einer Ausarbeitung zu Vor- und Nachteilen der Systeme, die im Jahr 2013 fertig gestellt werden soll.
- Bebauungsplan-Verfahren
  - Fachvorträge und Erfahrungsberichte aus der AGI zum Aufstellungsverfahren eines B-Plans
  - Erstellung eines Leitfadens über die Aufstellung eines B-Plans und welche Themen dabei zu beachten sind
  - Verfolgen weiterer gesetzlicher Vorgaben z. B.
- Überarbeitung verschiedener Arbeitsstättenrichtlinien und deren Auswirkungen
  - Novellierung der Hessischen Bauordnung, insbesondere die Sonderbaueinstufung und deren Konsequenzen
  - ARGEBAU – Verfolgung der Veröffentlichungen

## Sitzungen und Themen 2012

- Sitzung am 09./10.05.2012 bei Merck KGaA in Darmstadt (16 Teilnehmer)
  - Seveso II – Stand der Rechtsprechung, Herr Becher, Merck KGaA
  - Modulgebäude – Erfahrungsberichte, Herr Schultheis, Merck KGaA
  - Erfahrungen der AK-Mitglieder in Matrix einarbeiten, Beiträge der AK-Mitglieder
  - Baurecht – aktuelle Themen, Beiträge der AK-Mitglieder
  - Themenspeicher – Ergänzung bzw. Aktualisierung, Anregungen aller AK-Mitglieder

Auf Basis der Erfahrungsberichte der Mitglieder wird eine erste Matrix über die unterschiedlichen Eigenschaften von System- und Modulbau erstellt. Im Anhang soll eine Liste von Anbietern und Referenzen bei Mitgliedsunternehmen die Suche nach Partnern erleichtern. In einer Übersicht sollen Vergleichswerte gebauter Projekte aus den Mitgliedsunternehmen zusammengetragen werden, um einen Überblick über reale Termine und Kosten zu geben.

- Sitzung am 19./20.09.2012 bei Dr. Ing. h.c. F. Porsche AG in Leipzig (18 Teilnehmer)
  - Das B-Plan Verfahren, Herr Sunderkötter, Porsche AG
  - Das B-Plan Verfahren am Beispiel Leipzig, Frau Krippgans
  - Gutachten zum B-Plan-Verfahren, Herr Lederer
  - Diskussion – Aufbau eines Leitfadens, Herr Sunderkötter, Porsche AG
  - Status Modul- vs. Systembau, Herr Sunderkötter, Porsche AG

Anhand von einem Gastvortrag und Erfahrungsbericht Porsche Leipzig wird auf die Problemstellung bei der Erstellung von B-Plänen aufmerksam gemacht. In vielen Fällen werden B-Pläne auf Wunsch eines Investors erstellt oder auch vom Investor selbst vorangetrieben. Um die Planungssicherheit zu gewährleisten, muss das Verfahren juristisch einwandfrei ablaufen und über Gutachten inhaltlich abgesichert sein. Aus den Erfahrungen der Mitglieder soll ein Leitfaden erstellt werden, der es allen Mitgliedern, die einen B-Plan begleiten oder selbst vorantreiben, ermöglicht, Stolperfallen aus dem Weg zu räumen und sicher durch das Verfahren zu kommen.

## Ausblicke und neue Themen

- Fertigstellung der Ausarbeitung zu den Modul- und Systembauten und deren Vor- und Nachteilen
- Leitfaden zur Erstellung eines B-Plans
- Anwendung und Umsetzung der EnEV und des EEWärmeG und deren Auswirkungen auf die Standortentwicklung

## Termine 2013

- 1. AK-Sitzung am 05./06.03.13 bei BASF SE in Limburgerhof

## Zusammenarbeit mit anderen Gremien

- Anwendung und Umsetzung der EnEV und des EEWärmeG im Industriebau in Kooperation mit dem AK Standortbewirtschaftung
- Zusammenarbeit mit AK Gebäudekonstruktion zum Thema System- und Modulbau

**Arbeitskreisleiter(in):** Till Sunderkötter  
**Stellvertreter:** Heike Pohl

### Mitglieder:

Angelika Baier, BAUAKADEMIE Gesellschaft für Forschung, Entwicklung und Bildung GmbH  
 Peter Bloi, IPRO Dresden Planungs- u. Ingenieuraktiengesellschaft  
 Markus Heitkemper, RWE Power AG  
 Alfons Hiergeist, ehemals Bayer Pharma AG  
 Rudolf Iseemann, Voith Dienstleistungen und Grundstücks GmbH & Co. KG  
 Frank Koch, Harman Becker Automotive Systems GmbH  
 Marduk Krohn, Infraserb GmbH & Co. Höchst KG  
 Michael Lebsanft, Lahmeyer Rhein-Main GmbH

Dirk Männich, Sachverständiger Baurecht (ehemals RWE)  
 Hans-N. Mertens, Architekturbüro Dr. Mertens  
 Axel Overath, Andreas Stihl AG & Co. KG  
 Peter Platzer, BASF SE  
 Heike Pohl, Merck KGaA  
 Hans-Joachim Rieks, Bayer Real Estate GmbH  
 Kay Salawa, Bayer Technology Services GmbH  
 Henning Schöbener, Lahmeyer Rhein-Main GmbH  
 Alfred Skrypzak, Solvay Chemicals GmbH  
 Werner Stockhofe, Dow Wolff Cellulosics GmbH  
 Till Sunderkötter, Dr. Ing. h.c. F. Porsche AG  
 Friederike Wagner, VSG GmbH  
 Prof. Dr. Dietmar Weigt, Hochschule Bochum  
 Andreas Wolf, Vattenfall Europe Mining AG



# Arbeitskreis Unternehmenssicherheit

## Zielsetzung

- Erfahrungsaustausch über bauliche, gerätetechnische und organisatorische Sicherheitskonzepte für Industriebauten und Standorte/Industrieparks in Abstimmung auf unternehmerische Schutzziele

## Sitzungen und Themen 2012

- Sitzung am 10./11.10.2012 bei von zur Mühlen'schen GmbH in Bonn (7 Teilnehmer)
  - Grundsätze der Sicherheit, R. von zur Mühlen
    - 10 Sicherheitsgrundsätze
    - 5 Wirksamkeitsstufen der Sicherheitsmaßnahmen
    - Sicherheitsstrategien
  - Sicherheitskonzepte, R. von zur Mühlen
    - Schutzzieldefinitionen
    - Sicherheitsplanung am Beispiel eines LKW-Werkes
  - Brandschutz, R. von zur Mühlen
    - Selbsttäuschung, was wirkt anders als man meint und ist dennoch normgerecht?
    - Brandschutz in Rechenzentren

## Ausblicke und neue Themen

- Sicherheitskonzepte, Sicherheitsstrategien
- Sicherheitsstandards für Basisschutz (Grundschutz) und nutzerspezifischer Schutz

## Termine 2013

- 1. AK-Sitzung am 15./16.05.2013 bei EnBW Systeme Infrastruktur Support GmbH in Stuttgart

## Ergebnisse, Arbeitsblätter, Veröffentlichungen

- Vortragsunterlagen unter [www.agi-online.de](http://www.agi-online.de)

**Arbeitskreisleiter(in):** Gerold Hug

**Mitglieder:**

Werner Becker, Deutz AG  
Gerold Hug, EnBW Systeme Infrastruktur Support GmbH  
Thomas Jelinek, Merck KGaA  
Hans-Joachim Morban, Bosch Sicherheitssysteme GmbH  
Jan Wollenberg, Dräger AG & Co. KGaA  
Thomas Burger, EnBW Systeme Infrastruktur Support GmbH  
Rainer v. zur Mühlen, Von zur Mühlen'sche GmbH

AGI-FRÜHJAHRSTAGUNG IN WINNENDEN BEI STUTTGART

# Erneuerung von Industriestandorten und Gebäuden

Im Anschluss an die AGI-Mitgliederversammlung am 29. März fand am 30. März die AGI-Fachtagung bei der Alfred Kärcher GmbH & Co. KG statt.

► Nach einer Werksführung in Gruppen begrüßten die Gastgeber, Bernd Haisch, Alfred Kärcher GmbH & Co. KG, und Hartmut Jenner, Vorsitzender der Geschäftsführung, Alfred Kärcher GmbH & Co. KG, die Anwesenden. Hartmut Jenner stellte zur Einführung das Unternehmen vor, dessen Gründung 1935 durch Alfred Kärcher in Stuttgart-Bad Cannstatt erfolgte und das heute weltweit allein über 600 Ingenieure beschäftigt.

Prof. Thomas Brandin, Vorsitzender des Vorstandes der AGI, eröffnete offiziell die 54. Mitgliederversammlung. Als neue Mitglieder in der AGI konnte Prof. Thomas Brandin die juwi Solar GmbH, die Kalzip GmbH, die Riehle + Assoziierte GmbH + Co. KG, die Lanxess Deutschland GmbH und die Sedus Stoll AG begrüßen. Der Wirtschaftsplan des Jahres 2012, vorgestellt von Peter Lindner, AGI-Geschäftsführer, wurde von allen anwesenden Mitgliedern einstimmig genehmigt. Der Antrag auf Entlastung von Vorstand und Hauptausschuss wurde angenommen. Da die Wahlperiode für Prof. Thomas Brandin, Michael Juhr und Jürgen Sautter endete, wurde der AGI-Hauptausschuss neu gewählt und erneut bestätigt. Die kommende Frühjahrstagung soll am 11./12. April 2013 bei Liebherr in Biberach stattfinden. Zum Ende der Mitgliederversammlung verabschiedete Prof. Thomas Brandin Prof. Christian Deplewski, Robert Bosch GmbH. Die Nachfolge als Ansprechpartner in der AGI tritt Albrecht Fischer, Robert Bosch GmbH, an. Die Abendveranstaltung im Kesselhaus, Schorndorf, auf dem renovierten Fabrikareal Arnold rundete den ersten Tag ab.

## Fachtagung

Im Anschluss an die Begrüßung durch Prof. Thomas Brandin wurde der Tag mit Berichten aus dem Beirat von Rolf Rapp, Mitglied des Vorstandes der AGI, und zur Arbeitsgruppe Nachhaltigkeit von Rainer Weber, Leiter Arbeitsgruppe, begonnen. Dabei bezogen sich die Inhalte noch auf die Mitgliederversammlung. In medias res zur eigentlichen Fachtagung ging es dann mit dem Vortrag von Dr. Gerd Streubel, TÜV Süd, zum Thema „Energieeffizienz – Dienstleistungen für Industriestandorte“. Rainer Strobel, Planungsgruppe M+M AG, erläuterte die „Energetische Sanierung einer Gebäudehülle“, am Beispiel eines Bürogebäudes der Firma Stihl. Das Gebäude aus dem Jahr 1971 hatte Defizite in der thermischen Behaglichkeit, hohe Energie- und Wartungskosten und Undichtigkeiten in der Hülle. Anschließend



Prof. Thomas Brandin, Vorsitzender des Vorstandes der AGI, verabschiedet Prof. Christian Deplewski, Robert Bosch GmbH, im Rahmen der Mitgliederversammlung.



Die AGI-Fachtagung stand unter der Überschrift „Erneuerung von Industriestandorten und Gebäuden“.

zeigte Frederic Bode, Fraport AG, unter der Überschrift „Nachnutzung von Industriegebieten, Verlagerung und Rückbau des Ticonawerks in Kelsterbach“, wie man mit dem Rückbau eines Chemiewerkes in der Praxis umgehen kann. Peter Tzeschlock, Drees und Sommer GmbH, referierte zum „Optimieren im Bestand – Immobilienstrategie am Beispiel Siemens Berlin, Huttenstraße“. Albrecht Fischer, Robert Bosch GmbH, präsentierte die „Zukunftsweisende Standortertüchtigung am Beispiel von Feuerbach 1909 - 2012“ (siehe auch den Beitrag ab S. 44). Prof. Dr. Ast, Hochschule Biberach, erläuterte im Anschluss die „Energienmasterplanung am Beispiel eines bestehenden Standortes“. Ihren inhaltlichen Abschluss fand die gelungene Veranstaltung mit dem Vortrag von Bernd Haisch zum Thema „Vom Produktionsgebäude zur Home and Garden Erlebniswelt“.

Das kommende AGI-Herbstfachforum wird am 15. November dieses Jahres beim Forum Verlag in Merching stattfinden. ■

[MELANIE MEINIG]

## ► Arbeitskreis Standortbewirtschaftung bei BASF

Gut besucht war mit 20 Teilnehmern die Sitzung des Arbeitskreises Standortbewirtschaftung am 30. Oktober 2012 bei BASF in Ludwigshafen. Die Tagesordnung war vom Leitthema Nachhaltigkeit im Industriebau geprägt.

Herr Schönfelder berichtete über die Strategie bei der BASF im Umgang mit alter Gebäudesubstanz. Da nach 70 Jahren die Reparaturkosten exorbitant steigen, würde bei einem Instandsetzungsbedarf >50 Prozent des Wiederbeschaffungswertes geprüft, ob eine Sanierung noch sinnvoll sei. Bei einem Instandsetzungsbedarf von >70 Prozent würden die Gebäude aufgegeben.

Michael Fuchs von Proacom stellte eine Möglichkeit zur Optimierung der industriellen Beleuchtung durch Einsatz von VARILUM vor. Durch die Installation dieses Gerätes direkt im Schaltschrank könne eine Spannungsabsenkung erreicht werden, die zu einer Verringerung des Stromverbrauchs führe.

Herr Emmermann berichtete über energieeffizientes Bauen bei Goldbeck am Beispiel des Bausystems OFFICE. Mit dem selbstentwickelten Energiekonfigurator lassen sich mittels Vergleichsrechnung die Maßnahmen zur energetischen Optimierung von Bürogebäuden unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten überprüfen.

Bernhard Wennig von Henkel und Dr. Guido Hardkop von HSG Zander stellten die Methodik zur Bewertung des Gebäudezustandes und -betriebs nach Nachhaltigkeitskriterien bei Henkel vor. Daraus ergäbe sich die Bewertung des Status quo, die Herausstellung des konkreten Handlungsbedarfs und die Formulierung von Zielvorgaben.

Zum Abschluss der Tagung wurde der 2. Teil des AGI-Nachhaltigkeitsleitfadens vorgestellt und intensiv diskutiert.

2013 werden die Arbeitskreissitzungen bei Firma Freudenberg im April und im Oktober am neuen Forschungsstandort der Firma Bosch in Renningen stattfinden. ■

MICHAEL PITZER

## ARBEITSKREIS STANDORTBEWIRTSCHAFTUNG

# Arbeit an Leitfaden und Checkliste

► Am 18. April hat sich der Arbeitskreis Standortbewirtschaftung bei der Infraserv im Chemiapark Knapsack getroffen. Nachdem Gastgeber Heiko Diermann, Leiter des Facility Managements, die InfraServ Knapsack sowie die Organisation und Aufgaben seines Bereiches vorgestellt hatte, widmete sich der Arbeitskreis dem



Der Arbeitskreis Standortbewirtschaftung bei der Besichtigung des Ersatzbrennstoffkraftwerks im Chemiapark Knapsack.

AGI

ersten Hauptthema: dem neuen Nachhaltigkeitsleitfaden der AGI, der in der zweiten Auflage die erste Ausgabe praxisorientiert vertiefen und mit Beispielen belegen soll. Hierfür sollen verschiedene Arbeitskreise, u. a. der Arbeitskreis Standortbewirtschaftung, ihren Beitrag leisten. Die Ausarbeitung der Arbeitsgruppe Nachhaltigkeit um Rainer Weber wurde vorgestellt und die Aufgabenstellung für den Arbeitskreis Standortbewirtschaftung erläutert. Die Ergebnisse sollen bis Ende Juni 2012 vorliegen und in einem gemeinsamen Workshop der Arbeitsgruppe Nachhaltigkeit mit den beteiligten Arbeitskreisen Gebäudehülle, Industriedächer, TGA, Standortbewirtschaftung und Standortentwicklung besprochen werden.

Zweites Thema war der aktuelle Stand der Checkliste Energieeffizienzmaßnahmen, die im Umlauf ergänzt werden soll. Daneben wurden Informationen über die unterschiedlichen Zuständigkeiten, Verantwortlichkeiten und Organisationsformen des Immobilienmanagements in den Unternehmen ausgetauscht. Einigkeit besteht darüber, dass es optimal ist, wenn Fachabteilungen mit entsprechendem Know-how das Thema als Kerngeschäft betreiben. Dies würde auch die Nachhaltigkeit sicherstellen. Entsprechende Empfehlungen sollen im Rahmen der Ausarbeitung zur zweiten Auflage des Leitfadens formuliert werden.

Die Besichtigung im Rahmen der Arbeitskreissitzung führte in das Ersatzbrennstoffkraftwerk der E.ON. Zwei Verbrennungslinien für Gewerbeabfall erzeugen dort Dampf, der eine Turbine mit nachgeschaltetem Generator antreibt. Der Standort Knapsack erzeugt so etwa 260.000 MWh elektrische Energie im Jahr. Die Besichtigung führte über alle Stationen des Prozessablaufs bis auf die über 30 m hohen Silos, von denen sich ein beeindruckender Rundumblick auf den gesamten Chemiapark und die Umgebung bot. ■

MICHAEL PITZER



Das 10. AGI-Symposium Rechenzentren fand im Höchstleistungsrechenzentrum der Universität Stuttgart statt.

## AGI-SYMPOSIUM RECHENZENTREN

# Zukunftsorientierte Rechenzentren

Am 26. April fand das mittlerweile 10. AGI-Symposium Rechenzentren statt. Gastgeber war das Höchstleistungsrechenzentrum (HLRS) der Uni Stuttgart.

► Nach der Begrüßung der Teilnehmer und einer Einleitung durch Werner Gauß, HP, folgte der erste Vortrag von Dr.-Ing. Stefan Wesner, Managing Director, HLRS, Uni Stuttgart, in dem er das Höchstleistungsrechenzentrum Stuttgart vorstellte, das enormen Anforderungen gerecht werden muss. Im Anschluss präsentierte Adrian Altenburger, Amstein + Walthert, „Trends und Standards für Data Centers aus Sicht ASHRAE“. Dabei betonte er, dass der Energiebedarf in Rechenzentren mit zwei einfachen Maßnahmen gesenkt werden kann. Dies sind zum einen die Kaltgangeinhausung und zum anderen der ASHRAE-Standard für Zuluft. Martin Dörrich, Produktmanagement IT Cooling, Rittal, erläuterte das Thema „Gang-Schottung im IT-Bereich: Planung und Erfahrungen“. In diesem Kontext erklärte er die Funktionsweise einer Gang-Schottung mit Umluft-Klimasystem (Raumkühlung) oder LCP Inline (Reihenkühlung). Gang-Schottungen haben den Vorteil, modular, skalierbar und nachrüstbar zu sein. Darüber hinaus berichtete Martin Dörrich über Erfahrungen

aus der Praxis. Nach dem ersten Vortragsblock gab die Besichtigung des HLRS der Universität Stuttgart den Teilnehmern einen Einblick in die Dimensionen eines Höchstleistungsrechenzentrums.

Den Auftakt für den zweiten Vortragsblock machte Norbert Loch, M + W Group, mit Inhalten zu „Systementwicklungen für den Aufbau Modularer Data Center“, er stellte die „Hybrid-Lösung“ sowie Container als modulare Lösung für Data Center vor. Dr. Josef Pesch, juwi Holding AG, betrachtete in seinem Beitrag „Nachhaltig Grün und 100 Prozent erneuerbar“ insbesondere den Energieaspekt von Hochleistungsrechenzentren. Zum Abschluss des Tages gab Karl-Heinz Otto, Sachverständigenbüro Karl-Heinz Otto, umfassende und praxisbezogene Informationen zum Thema „Klassifizierung – Bewertung von Elektroanlagen“ und der „Bewertungs-Richtlinie für die Beurteilung von elektrischen Anlagen in Rechenräumen, Rechenzentren und kritischen Liegenschaften“.

■ [MELANIE MEINIG]

## REGIONALKREIS RHEIN-RUHR

# Treffen bei Henkel in Düsseldorf

► Der Regionalkreis Rhein-Ruhr traf sich am 27. Februar unter der Leitung von Michael Jühr bei der Henkel AG & Co. KGaA im Fritz Henkel Haus in Düsseldorf. Nach der Begrüßung durch Michael Jühr mit einem Gedenken an den verstorbenen Matthias Beuster, Arcelor Mittal Germany Services GmbH, folgte die Vorstellung durch den Gastgeber, Werksleiter Dr. Andreas Bruns, Henkel.

Zu den Themen der Fachvorträge gehörten dieses Mal beispielsweise die „Nachhaltigkeit in der Gebäudebewirtschaftung und im Gebäudebetrieb“, das „Henkel Building und Property Management Henkel Düsseldorf“ oder „Der Umgang mit Bestandsobjekten: Von der Erfassung zur Revitalisierung“. Nach den Vorträgen aus dem Bereich der Planung folgte ein ergänzender Vortrag aus dem Bereich Recht zur „Frage der Versicherbarkeit von Schäden an Industrieanlagen durch Erdbeben und andere Naturereignisse“.

Der Regionalkreis war mit insgesamt 50 Teilnehmern gut besucht. Die nächste Sitzung findet am 26. September 2012 bei der Deutschen Rockwool in Bottrop statt.

■ [MELANIE MEINIG]



Der Regionalkreis Rhein-Ruhr fand dieses Mal bei der Henkel AG & Co. KGaA in Düsseldorf statt.



## REGIONALKREIS RHEIN-RUHR

# Gestaltung von Arbeitswelten

► Am 26. September haben sich über 30 Mitglieder des AGI-Regionalkreises Rhein-Ruhr unter der Leitung von Michael Juhr zu ihrer Tagung bei der Deutsche Rockwool Mineralwoll GmbH & Co. OHG in Gladbeck getroffen. In einem Kurzvortrag stellte Rolf Giani von der Merck KGaA, Darmstadt, zunächst als Projekt die Restaurierung einer Kirche in Litauen vor. Im Rahmen der Fachvorträge referierte Jens Jacobsen von der Bene AG über „Megatrends - Arbeitswelten jetzt und in Zukunft, der direkte Einfluss des gesellschaftlichen Wandels auf die Arbeitsorte der Zukunft“. Dabei entwickelte er vor dem Hintergrund von Globalisierung, Klimawandel oder digitaler Revolution Antworten auf die Fragen: Wie sieht das Büro der Zukunft aus? Welche Arbeitsumgebungen fördern die Leistungsbereitschaft von Mitarbeitern? Und verwischen in Zukunft die Grenzen zwischen Freizeit und Arbeit?

Bernhard Becker von der Deutsche Rockwool brachte den Teilnehmern anschließend Grundzüge der Akustik näher. Ausgehend von physikalischen Kenngrößen der Akustik und dem Verhalten von Schall in Räumen schlug er den Bogen zu normativen Anforderung der DIN 18041:04 und der Dimensionierung und Umsetzung



Juhr

Der Regionalkreis Rhein-Ruhr tagte im September bei der Deutsche Rockwool Mineralwoll GmbH & Co. OHG in Gladbeck.

raumakustischer Innenausstattungen in der Praxis. Aktuelle Entscheidungen des BGH zu dem Architektenrecht aus der Perspektive des Bauherrn erläuterte und kommentierte Dr. Andreas Fink von der Kanzlei Loschelder Rechtsanwälte, Köln. Im Mittelpunkt standen dabei insbesondere die Themen Honorarvereinbarung, Mitverschulden des Bauherrn und Verjährung. Eine geführte Besichtigung durch das Weltkulturerbe Zeche Zollverein in Essen beschloss den informativen Regionalkreis.

## REGIONALKREIS RHEIN-MAIN

# Elektromobilität und Systemgebäude

► Zu seiner Herbstveranstaltung hat sich der AGI-Regionalkreis Rhein-Main am 22. und 23. Oktober vergangenen Jahres bei der Lindner GFT GmbH getroffen. Nach der Begrüßung durch Geschäftsführer Ralph Peckmann und Ludwig Ritzinger stand zunächst eine Werksbesichtigung auf der Agenda. Das Unternehmen entwickelt, produziert und vertreibt Gipsfaser- und Trockenbauprodukte. Im Rahmen der Fachvorträge der Regionalkreisveranstaltung berichtete anschließend Sven Gerber von der juwi R & D Research & Development GmbH & Co. KG über den Einsatz von Elektrofahrzeugen im Fuhrpark der juwi-Gruppe und stellte die juwi Solarcarports vor. „Systemgebäude“ waren das Thema von Martin Simmelbauer von der Lindner AG. Damit lassen sich wechselnde Anforderungen an Arbeitsräume und Bürowelten in kürzeren Planungs- und Bauprozessen und mit weniger Schnittstellen im Bauprozess realisieren. Volkmar Roth von Imtech berichtete auf der Basis von dena-Unterlagen über die „Herausforderung der Energiewende – Systemintegration der erneuerbaren Energien“.



AGI

Der Regionalkreis Rhein-Main auf dem Weg zur Werksführung bei der Regionalkreistagung am 23. Oktober.

## REGIONALKREIS SÜD

# Anspruchsvolles Vortragsprogramm bei Michelin

► Am 7./8. Februar traf sich der Regionalkreis Süd unter der Leitung von Sebastian Illig, Daimler AG, bei der Michelin Reifenwerke AG & Co. KGaA in Karlsruhe. Nach einer kurzen Begrüßung am ersten Veranstaltungstag durch Sven Windhausen, Michelin, folgte eine von Nina Grigoleit organisierte Führung durch das Michelin Museum. Neben historischen und aktuellen Pneus für unterschiedliche Gefährte sind in dem Museum auch ein Horch von 1938 oder ein Renault-Lieferwagen aus dem Jahre 1923 ausgestellt.

Nach der Besichtigung stellten Christoph Wintrup und Thomas G. Nußbaum vom Hemminger Ingenieurbüro die Hemminger Unternehmensgruppe vor, die internationale Projekte, unter anderem auch in den USA, Brasilien, Italien und Ungarn betreut. Zum Leistungsbild der Gruppe gehören beispielsweise das Consulting, Facility Management

und die Planung/Projektierung. Vorgestellt wurde das Projekt „Kombilösung Karlsruhe“, durch das das Liniennetz der Stadt optimiert werden und der Verkehrsfluss in der Innenstadt verbessert werden soll. Anschließend bot ein gemeinsames Abendessen im PfälzerWeinhäusel, Karlsruhe, die Gelegenheit zu informellem Austausch und geselligem Beisammensein.

Der nächste Tag begann mit einer Begrüßung sowie einem kurzen Bericht zu den Neuigkeiten aus der AGI durch Sebastian Illig. Im Anschluss stellte Dieter Freitag, Michelin, das Unternehmen vor. Die Michelin Gruppe hat als zweitgrößter Reifenhersteller der Welt einen Anteil von 15,5 Prozent am Reifenmarkt. Das Unternehmen ist vertrieblich in über 170 Ländern präsent und verfügt über 70 Fabrikationsstätten in 18 Ländern. Auf fünf Kontinenten arbeiten 111.090 Mitarbei-

ter für Michelin. Der folgende Vortrag von Sven Windhausen, Michelin, beleuchtete das Thema „Förderung regenerativer Energien: Von Carports zur Mobilität“ und den ökologischen Fußabdruck von Michelin. Sven Windhausen erläuterte auch die rechtlichen Rahmenbedingungen für Dachanlagen im Rahmen der Einspeisevergütung sowie die zugehörige Vertragsgestaltung. Dr. Christian Breuer, STEAG Power Saar GmbH, referierte zu „Speichermedien Pufferbatterien“, Christian Metzger, Michelin, stellte das „Projekt Rheinmobil“ vor. Dr. Thomas Weber, Bosch Software Innovations GmbH, präsentierte das Thema „Stromtankstellen – Steckdosen oder Servicepunkte?“. Neben einer kurzen Einführung in die E-Mobilität gab er auch einen Überblick zur Ladeinfrastruktur sowie zum Laden der Fahrzeuge und zum Mobilitätsservice. Thomas Nagel, Michelin, ergänzte thematisch mit Inhalten zur „Förderung der E-Mobilität“. Manfred Fink, ZF Friedrichshafen AG, beleuchtete das Thema „Monitoring eines Fabrik-Neubaus in USA – Georgia – Gainesville 2010-11“. Nach einer kurzen Vorstellung des ZF-Konzerns, präsentierte er das Projekt „Neue Windkraft GetriebeFabrik“ und stellte das Konzept der Fernüberwachung vor. Eine Werksführung durch Ulrike Ferber, Michelin, mit der anschließenden Verabschiedung der Teilnehmer gab einen Einblick in die Praxis.

Das nächste Treffen des Regionalkreises Süd findet am 20./21. Juni bei der Robert Bosch GmbH in Bleichach statt. ■

[MELANIE MEINIG]



Die Teilnehmer des Regionalkreises Süd bei der Besichtigung des Michelin Museums.

TeiktoheMichelin



AGI-REGIONALKREIS SÜD

# Regenerative Energienutzung

Die Nutzung regenerativer Energien war der rote Faden, der sich inhaltlich durch die Tagung des AGI-Regionalkreises Süd am 20. und 21. Juni zog. Gastgeber war der Bosch-Standort Blaichach im Allgäu, wo es im Rahmen der Vorabendveranstaltung unter anderem das zum Werk gehörige Wasserkraftwerk zu besichtigen gab. Nach der Begrüßung durch den Regionalkreisleiter Sebastian Illig und den Neuigkeiten aus der AGI von Vorstandsmitglied Rolf Rapp übernahm Uli Hasert von Bosch Thermotechnik den ersten Teil des Fachprogramms am 21. Juni. Er stellte Komponenten für innovative Energiesysteme aus dem Hause Bosch vor. Bosch Thermotechnik fokussiert dabei als Systemdienstleister in Sachen Energie unter anderem auf den Wärme-/Kältebedarf von Industriegebäuden und Fertigungsprozessen sowie die Stromerzeugung aus Kraft-Wärme-Kopplung.

Ein komplexes Projekt zur saisonalen Erdsonden-Wärmespeicherung stellte anschließend Hans Junginger von Rehau anhand einer Wohnsiedlung in Crailsheim vor. Es basiert auf der Speicherung von sommerlicher Überschusswärme aus einem BHKW und einer Solarthermie-Anlage zur Nutzung im Winterzeitraum. Für solche Projekte infrage kommen ebenso Industrieanlagen mit einem Wärmebedarf von über 100 kW. Im dritten Vortrag des Vormittags erläuterte Jürgen Sautter von Imtech wichtige Grundlagen und konkrete Anwendungsbeispiele von Wärmepumpentechnik im Industriebau. Die zeitnahe oder gleichzeitige Nutzung von Wärme und Kälte aus der Umwelt in Industrieprozessen und komplexen Gebäudenutzungen durch Wärmepumpen birgt erhebliche Nutzungsvorteile bei schneller Amortisation. Über die noch jungen Aktivitäten der Bosch Energy and Building Solutions als Anbieter und Contractor für energieeffiziente Systemlösungen (Konzept, Errichtung + Betrieb) für TGA in Gebäuden und Standorten berichtete Jürgen Strölin. Nach dem Werksrundgang mit Erläuterungen zu den großflächigen Baumaßnahmen am Standort referierten die Gastgeber Hans-Peter Heuß und Wilfried Mandler im abschließenden Vortrag über das interne CO<sub>2</sub>-Management im Bosch-Werk Blaichach. ■

[ROBERT ALTMANNSHOFER]



Rund 40 Teilnehmer waren zum AGI-Regionalkreis Süd bei Bosch in Blaichach gekommen. Bagger und Baukran weisen schon auf die weitreichenden Baumaßnahmen am Standort hin. So werden die Ziegelgebäude in Kürze abgerissen, die darin befindlichen Produktionsflächen in andere Gebäude verlagert. Gleichzeitig entsteht bereits eine neue Energiezentrale.

Robert Altmannshofer/IndustrieBAU



Gruppenbild im Schlossgarten. Schloss Mariakirchen am Sitz der gastgebenden Lindner Group in Arnstorf war der Austragungsort des AGI-Regionalkreises Süd.

REGIONALKREIS SÜD

# Bauen mit System

Modulares Bauen und Systembauten im Vergleich zur konventionellen Bauweise – das war das Leitmotiv für die Herbsttagung des AGI-Regionalkreises Süd am 18. und 19. Oktober bei Lindner in Arnstorf. Nachdem Josef Steretzeder von der Lindner Group bereits am Vorabend die CO<sub>2</sub>-neutrale Produktion am Standort Arnstorf vorgestellt hatte, zeigte der Leiter des AGI-Arbeitskreises Standortentwicklung Till Sunderkötter, Porsche AG, den aktuellen Arbeitsstand der AGI zum Thema „Modulares Bauen“ auf. Rigbert Fischer von Wolff & Müller vertiefte anschließend das Thema in seinem „Vergleich von Systembauten zu konventionellem Bauen“. Wie die praktische Umsetzung von Systemgebäuden aussehen kann, präsentierte dann Martin Simmelbauer von der gastgebenden Lindner Group, indem er die Lösungen des Unternehmens in diesem Segment vorstellte. Die abschließende Produktionsbesichtigung bei der Firma Lindner führte in die Bereiche Kühldecken und Fassaden. Insgesamt freuten sich Rolf Rapp, der für Regionalkreisleiter Sebastian Illig stellvertretend die Leitung der Veranstaltung übernommen hatte, und die 24 Teilnehmer über eine gelungene Veranstaltung, die mit dem Schloss und dem Schlossbräu Mariakirchen in einzigartigen Gebäuden gastierte. ■



ZU GAST BEIM FORUM VERLAG

## Herbstfachforum mit Verleihung der AGI-Förderpreise

Nach der AGI-Beiratssitzung am 14. November in Augsburg konnte der FORUM Verlag, Verlagspartner der AGI, am folgenden Tag erstmalig als Gastgeber fungieren und die Mitglieder der AGI im Verlagshaus in Merching willkommen heißen.

► Der Begrüßung der Teilnehmer des diesjährigen Herbstfachforums durch den geschäftsführenden Gesellschafter der FORUM Media Group, Ronald Herkert, folgte die des Vorsitzenden des Vorstandes der AGI, Prof. Thomas Brandin, in der er insbesondere den „Wissens-transfer durch Erfahrungsaustausch“ thematisierte. Im Anschluss präsentierte Robert Altmannshofer, stellv. Geschäftsbereichsleiter Bau- und Immobilienzeitschriften bei FORUM, die weltweit tätige FORUM Media Group mit ihren vielfältigen Geschäftsbereichen und im Speziellen die FORUM Zeitschriften und Spezialmedien GmbH als AGI-Mitglied.

### AGI-Förderpreise

Bereits zum zehnten Mal wurden Hochschulabschlussarbeiten von der AGI mit dem Förderpreis gewürdigt. Die Verleihung der Preise erfolgte durch Michael Pitzer, Mitglied des Vorstandes der AGI, der auch thematisch in die Abschlussarbeiten einführte. Dabei ging der erste Preis an Janine Dietze für die Diplomarbeit zur „Bewertung der Wirtschaftlichkeit von thermischen Langzeitenergiespeichern“,

erarbeitet an der Technischen Universität Dresden, Institut für Baubetriebswesen. Den zweiten Preis konnte Viola Tunczinger mit der Diplomarbeit an der Universität Stuttgart, Institut für Bauökonomie, in Verbindung mit der Robert Bosch GmbH, Stuttgart, zum Thema „Zentralgebäude – Zentrum für Forschung und Vorausbauentwicklung, Renningen“ für sich entscheiden. Den dritten Preis erhielt Claus Nesensohn mit der Masterarbeit „Lean Construction – ein Modell zur Verständnissförderung“ an der Hochschule Biberach, Projektmanagement (Bau).

### Vorträge aus der Praxis

Rolf Rapp, Mitglied des Vorstandes der AGI, berichtete aus der Beitragssitzung am Vortag und fasste die aktuellen Themenschwerpunkte der Arbeits- und Regionalkreise zusammen. Dabei stellte er Peter Oppler als neuen Leiter des AK Bauvertragsrecht vor. Darüber hinaus berichtete Rolf Rapp über eine mögliche Einführung des berufsbegleitenden Masterstudienganges „Industriebau“ an der Universität Stuttgart unter der Federführung von Prof. Dr. Christian Stoy,





Melanie Meinig/IndustrieBAU (2)

**Oben:** Verleihung der AGI Förderpreise: Rolf Rapp, Michael Pitzer, Janine Dietze, Claus Nesensohn, Peter Lindner, Viola Tunczinger und Prof. Thomas Brandin (von links nach rechts).

**Links:** Rainer Weber, Michael Juhr und Prof. Thomas Brandin beim 12. Herbstfachforum der AGI (1. Reihe, von links nach rechts).

der am Ende der Ausbildung den „Dirigenten des Industriebaus“ sieht. Im Rahmen des nachmittäglichen Fachprogramms befasste sich Tilo Köhler, AK Baukonstruktion, in seinem Vortrag „Denkprinzipien in der Automobilindustrie: Übertragbar auf die Bauindustrie?“ unter anderem mit dem Gedanken der Lean Production und ihrer Übertragung auf die Prozesse des Bauens. Rainer Weber, AG Nachhaltigkeit, stellte gemeinsam mit Michael Juhr und Prof. Martin Weischer den neuen zweiten Teil des Leitfadens „Nachhaltigkeit im Industriebau“ vor. Darin liegt der Fokus auf anwendungsorientierten und für die Praxis verfügbaren Themen der Gebäude- und Freiraumplanung. Die gedruckte Version wird im kommenden Jahr bei der FORUM Zeitschriften und Spezialmedien GmbH erscheinen.

Peter Oppler, AK Bauvertragsrecht, referierte über „Neues aus VOB/B, HOAI und dem AK Bauvertragsrecht der AGI“. Für die erst im August 2009 grundlegend geänderte HOAI stehen wieder umfassende Änderungen an, die eventuell noch bis zum Frühjahr 2013 in Kraft treten sollen. Prof. Martin Weischer, FH Münster, thematisierte „Lebenszykluskosten als quantifizierbaren Faktor des nachhaltigen Bauens – Benchmarking oder Lebenszykluskostenberechnung?“.

[MELANIE MEINIG]

Die kommende AGI-Frühjahrstagung findet am 11./12. April 2013 bei der Liebherr-Werk Biberach GmbH statt.

## REGIONALKREIS NORD+OST

### ► Neuordnung des Regionalkreises

Am 18. Oktober 2012 traf sich der Regionalkreis Nord+Ost zur außerordentlichen Sitzung bei der Deutschen Rockwool Mineralwoll GmbH & Co. OHG in Flechtingen. Nach der Begrüßung durch den Gastgeber und stellvertretenden Regionalkreisleiter Thomas Lippert erläuterte AGI-Geschäftsführer Peter Lindner den Grund des außerplanmäßigen Treffens: Nachdem der bisherige Leiter des Regionalkreises, Claus Petraschk, vorzeitig in den Ruhestand ging, kann er sein Amt in der AGI nicht fortführen. Der künftige Regionalkreisleiter wird bei der nächsten Sitzung am 5. und 6. Juni 2013 gewählt.

Inhaltlich sollen künftig die Fachvorträge einem aktuellen Leitthema zugeordnet sein. Um klarer herauszustellen, dass der Regionalkreis nicht nur das Gebiet im Osten Deutschlands abdeckt, sondern auch den ganzen Norden, wurde darüber hinaus angeregt, den Regionalkreis als Nord+Ost zu bezeichnen. Bei der abschließenden Werksführung nutzen die Regionalkreismitglieder die Möglichkeit, die Fertigungsanlagen der Firma Rockwool zu besichtigen.



Neun Teilnehmer waren zur außerplanmäßigen Tagung des Regionalkreises Nord+Ost zu Rockwool in Flechtingen gekommen. Sie stellten die Weichen für die Zukunft des Regionalkreises.

## AGI-ARBEITSBLÄTTER

# Neuerscheinungen 2012

**AK Korrosionsschutz, AGI K 10 – Schutz von Beton: Oberflächenbehandlung - Imprägnierung, Versiegelung, Beschichtung**

Das Arbeitsblatt vom März 2012 enthält Angaben und Hinweise zur Beurteilung eines Bauwerks hinsichtlich Beschaffenheit und Beanspruchung sowie für die Art und Ausführung der Oberflächenbehandlung von Beton in Innenräumen und im Freien.

**AK Säureschutzbau, AGI S 50 – Ausbildung von Bewegungsfugen in Oberflächenschutzsystemen (entsprechend den AGI-Arbeitsblättern S 10 bis S 40)**

Das im November 2012 erschienene Arbeitsblatt behandelt Bewegungsfugen in Oberflächenschutzsystemen, die zum Schutz von chemisch, chemisch/mechanisch oder chemisch/mechanisch/thermisch beanspruchten Baukonstruktionen aus Beton, Stahlbeton, Estrich oder Mauerwerk dienen.

**Online-Bestellung unter:**

[www.immobilien-buch.com/agi-papiere](http://www.immobilien-buch.com/agi-papiere)

**Vertrieb durch:**

Forum Zeitschriften und Spezialmedien GmbH

Mandichostraße 18

86504 Merching

Tel.: 08233/381-361

Fax: 08233/381-212

[service@forum-zeitschriften.de](mailto:service@forum-zeitschriften.de)

[www.forum-zeitschriften.de](http://www.forum-zeitschriften.de)

**AK Bauvertragsrecht, Empfehlungen, Überblick, Arbeitshilfen zum Bauvertragsrecht**

Zielsetzung der im April 2012 erschienenen Publikation für AGI-Mitglieder ist es, einen Überblick über die Thematik des angewandten Bauvertragsrechts zu geben und beispielhafte Empfehlungen sowie Arbeitshilfen und -unterlagen anzubieten. Sie befasst sich inhaltlich fundiert und detailliert mit Vorbereitung, Abschluss und Pflege nachhaltiger vertraglicher Beziehungen zur Errichtung, zum Umbau, zur Instandsetzung und zum Rückbau von Bauwerken. Zahlreiche Anlagen geben konkrete Hilfen in Form von Musterverträgen mit Erläuterungen, Checklisten und Kostengliederungen.

Download nur für AGI-Mitglieder nach erfolgtem Login unter

[www.agi-online.de](http://www.agi-online.de)

Arbeitsgemeinschaft Industriebau e. V. (AGI)

Neuhofstraße 9

64625 Bensheim

Tel.: 06251/9845295, Peter Lindner

Tel.: 06251/9845296, Martina Rochel

Fax: 06251/9845297

[info@agi-online.de](mailto:info@agi-online.de)

[www.agi-online.de](http://www.agi-online.de)

# Mitglieder

## A

ABB Grundbesitz GmbH  
 Adam Opel AG  
 Alfred Kärcher GmbH & Co. KG  
 alwitra GmbH & Co. Klaus Göbel  
 Andreas Stihl AG & Co. KG  
 ArcelorMittal Construction  
 Deutschland GmbH  
 Architekturbüro Dr.-Ing. Hans N. Mertens  
 ASSMANN Beraten + Planen GmbH  
 ATP München Planungs GmbH

## B

Basell Polyolefine GmbH  
 BASF SE  
 BAUAKADEMIE Gesellschaft für Forschung,  
 Entwicklung und Bildung mbH  
 baum-kappler architekten gmbh  
 Bayer Pharma AG  
 Bayer Technology Service GmbH  
 BMW AG  
 Boehringer Ingelheim Pharma  
 GmbH & Co. KG  
 Brose Fahrzeugteile GmbH & Co. KG

## C

CRS Chemieschutz GmbH

## D

Daimler AG  
 DB Station&Service AG  
 Deutsche Rockwool Mineralwoll  
 GmbH & Co. OHG  
 Dow Deutschland Anlagengesellschaft mbH  
 Dow Wolff Cellulosics GmbH  
 Drägerwerk AG & Co. KGaA  
 Drees & Sommer GmbH  
 Dr. Ing. h.c. F. Porsche AG

## E

EnBW Systems Infrastruktur Support GmbH  
 Evonik Industries AG – Hanau-Wolfgang  
 Evonik Industries AG – Essen  
 Evonik Industries AG – Darmstadt

## F

Fachhochschule Münster  
 FDT FlachdachTechnologie GmbH & Co. KG  
 Flughafen Stuttgart GmbH  
 FORUM Zeitschriften u. Spezialmedien GmbH  
 Freudenberg Immobilien Management GmbH  
 FZ Jülich GmbH

## G

G + H Isolierung GmbH  
 GA-tec Gebäude u. Anlagentechnik GmbH  
 GETRAG Hermann Hagenmeyer  
 GmbH & Cie KG  
 Grundfos GmbH

## H

Harman Becker Automotive Systems GmbH  
 Henkel AG & Co. KGaA  
 Henn Architekten  
 Heraeus Liegenschafts- und Facility  
 Management GmbH & Co. KG  
 Hewlett-Packard GmbH  
 Hochschule Biberach  
 HSG Zander GmbH

## I

IBM Deutschland GmbH  
 Imtech Deutschland GmbH & Co. KG  
 Industriepark Wolfgang GmbH  
 INFRACOR GmbH  
 Infraseriv GmbH & Co. Höchst KG  
 InfraServ GmbH & Co. Knapsack KG  
 Ingenieurgemeinschaft Gölkel (IGG)  
 Institut Feuerverzinken GmbH  
 IPRO DRESDEN Planungs- und  
 Ingenieuraktiengesellschaft

## J

John Deere GmbH & Co. KG  
 Johnson Controls Systems & Services GmbH  
 Juhr Architekturbüro für Industriebau- und  
 Gesamtplanung  
 juwi Solar GmbH

## K

K + S Aktiengesellschaft  
 Kalzip GmbH  
 Knauf Engineering GmbH  
 Kohlbecker Gesamtplan GmbH

## L

Lahmeyer Rhein-Main GmbH  
 LANXESS Deutschland GmbH  
 Leopold Kostal GmbH & Co. KG  
 Liebherr-Werk Biberach GmbH  
 Lindner AG

## M

Mahle International GmbH  
 Mainsite GmbH & Co. KG  
 Mann + Hummel GmbH  
 MC-Baucheimie Müller GmbH & Co. KG  
 Merck KGaA  
 Merckle GmbH  
 Messe Essen GmbH  
 METRO Properties GmbH & Co. KG  
 Michelin Reifenwerke AG & Co. KGaA  
 MTU Aero Engines GmbH  
 MTU Friedrichshafen GmbH  
 MULTIFILM Sonnen- u. Blendschutz GmbH

## N

Nordex SE

## O

Open Grid Europe GmbH  
 OXEA GmbH

## P

PAROC GmbH  
 Pepperl+Fuchs GmbH

## R

RAG Aktiengesellschaft  
 Rechtsanwalt Peter Oppler  
 REHAU AG + Co  
 Riehle+Assoziierte GmbH + Co. KG  
 Robert Bosch GmbH  
 Roche Diagnostics GmbH  
 RWE Power AG  
 RWE Service GmbH  
 RWTH Aachen

## S

SANHA GmbH & Co. KG  
 Schaeffler Technologies AG & Co. KG  
 Sedus Stoll AG  
 SFS intec GmbH  
 Siemens Real Estate GmbH & Co. OHG  
 Solvay Chemicals GmbH  
 STEAG Energy Services GmbH  
 STEULER-KCH GmbH  
 StoCretec GmbH  
 STRABAG Property and Facility Services GmbH

## T

Technische Universität Dresden  
 Technische Universität Wien  
 TNT Express GmbH  
 TROLINING GmbH  
 TRUMPF Immobilien GmbH + Co. KG  
 TÜV Süd Industrie Service GmbH

## U

Universität Siegen  
 Universität Stuttgart

## V

V & M Deutschland GmbH  
 Vattenfall Europe Business Services GmbH  
 Vattenfall Europe Mining AG  
 Voith Dienstleistungen und  
 Grundstücks GmbH & Co. KG  
 Volkswagenwerk AG

## W

Wacker Chemie AG  
 wpm Projektmanagement GmbH  
 WPW INGENIEURE GmbH

## X

Xella Aircrete Systems GmbH

## Y

YIT Germany GmbH





Neuhofstraße 9  
64625 Bensheim

Tel.: 06251/9845295, Peter Lindner  
Tel.: 06251/9845296, Martina Rochel  
Fax: 06251/9845297

E-Mail: [info@agi-online.de](mailto:info@agi-online.de)  
Web: [www.agi-online.de](http://www.agi-online.de)