

ARCHITEKTUR UND KALKSANDSTEIN

2009



**ARCHITEKTUR UND
KALKSANDSTEIN**

2009



INHALT

- 4 Vorwort von Prof. Dr.-Ing. Martin Pfeiffer, Architekt, Hannover**
- 6 Fraunhofer-Zentrum Kaiserslautern**
Architekturbüro: Ermel Horinek Weber und ASPLAN Architekten, Kaiserslautern
- 18 Berufsakademie in Lörrach**
Architekturbüro: Prof. Arno Lederer + Jörunn Ragnarsdóttir + Marc Oei, Stuttgart
- 28 In die Jahre gekommen. Modern geblieben.**
Geschäftshaus „Ingenieurbüro Hengen“ in Kandel, Baujahr 1987
Interview mit der Geschäftsführerin Dipl.-Psych. Anneliese Hengen, Kandel/Karlsruhe
- 38 Kalksandstein in Luxemburg**
Rettungsstützpunkt „Centre d´Intervention Mertert- Wasserbillig“
Architekturbüro: Marc Dieschbourg, Luxemburg in Luxemburg





SICHTMAUERWERK

Prof. Dr.-Ing. Martin Pfeiffer, Architekt,
Wiss. Berater Hochbau Institut für Bauforschung e.V.,
Hannover

□ In Deutschland nimmt die Bedeutung von Sichtmauerwerk im Rahmen des Planens, Bauens und Betriebens im Neubaubereich wie auch im Gebäudebestand stetig zu. Sichtmauerwerk hat gegenüber anderen Bauweisen nachhaltige Vorteile, sodass der Sichtmauerwerksanteil im Neubau, in der Modernisierung, Umnutzung und Instandsetzung von Gebäuden künftig anteilmäßig noch steigen kann.

Als Berater des Bundesbauministeriums zum „Nachhaltigen Bauen“, dem „Leitbild Bauwirtschaft“ und zur „Zukunftsinitiative Bau“ sowie als Architekt und Bauforscher erfahre ich ein gesellschaftliches Umdenken seitens der Bauherren, und Eigentümer aber auch der Architekten, Ingenieure, Produkterzeuger und Entscheider. Es werden nicht mehr nur „billigste“ Baustoffe, Bauteile und Bauelemente ausgewählt, sondern es wird zumindest über „nachhaltige“ d.h. kostengünstige, umweltverträgliche und nutzungsgerechte Qualität nachgedacht – oftmals aber noch nicht mit der absolut notwendigen Konsequenz.

In unserer Baukultur sind das Erscheinungsbild der Gebäudehüllen von besonderer Bedeutung, das Material und die Gestaltungsaspekte: Funktion, Form, Konstruktion und Herstellung entscheiden über die gestalterische Qualität sowie über die Ökonomie, Ökologie und Soziologie. Moderne Anforderungen – im Sinne der Nachhaltigkeit – und Betrachtungen zum Lebenszyklus von Gebäuden erfordern nachhaltige Kenntnisse für Planung, Bau, Management und Verwertung zu den unterschiedlichen Sichtmauerwerken.

Architekten, Bauausführende und Bauherren benötigen Planungs-, Bau- und Betriebssicherheit für Sichtmauerwerk von nachhaltigen Bauwerken – besonders im Rahmen des übergeordneten Gebäudemanagements (s.a. DIN 32736) über den gesamten Lebenszyklus der Häuser.

Wichtig zu wissen ist beispielsweise die Verträglichkeit von ausgewählten Außenwandkonstruktionen und –baustoffen sowie deren Vergleich. Die Außenwandkonstruktionen mit Sichtmauerwerk sollen als Ganzes beurteilt werden, d. h., die zu analysierenden Aspekte sind gleich und in architektonischer Harmonie ganzheitlich zu gewichten.

Für den Neubau von Gebäuden und das Bauen im Gebäudebestand sind folgende Aspekte zum Sichtmauerwerk sehr bedeutsam:

- Gestalterische Aspekte zu Funktionalität, Formbarkeit, Konstruierbarkeit, Ausführung usw..
- Bautechnische Aspekte zum praktischen Feuchtegehalt, Wärme- und Schallschutz, Gesamtwanddicke usw..
- Ökonomische Aspekte zu Wirtschaftlichkeit, Ausführungssicherheit, Dauerhaftigkeit, Investitions- sowie Nutzungskosten usw..
- Ökologische Aspekte zum Primärenergieinhalt – nicht erneuerbar (PEI), Treibhauspotenzial (GWP) usw..
- Nutzungsbezogene Aspekte zum Bedarf, Erscheinungsbild sowie zur Wirkung usw..

„In der Baupraxis wird künftig verstärkt Wert auf die ganzheitliche Betrachtung zu Sichtmauerwerk gelegt. Bisher standen die Investitionskosten und ästhetischen Aspekte für die Wahl der Konstruktionen und Baustoffe oft im Vordergrund.“

Nach dem Stand der Technik umfasst die Bewertung von Sichtmauerwerk in Außenwandkonstruktionen einen Gebäude-Lebenszyklus-Betrachtungszeitraum von 80 Jahren im Wohnungsbau sowie von 50 Jahren im Nichtwohnungsbau. Nach dem Stand der Wissenschaft werden heute bereits Gebäudelebenszyklen über 100 Jahre betrachtet.

Bezüglich der Anforderungen von „Sichtmauerwerk-Außenwandkonstruktionen“ ergeben sich beispielhaft einige Fragenkomplexe.

- Welche Wandbaustoffe sollen verwendet werden?
- Welche Wandkonstruktionen sollen eingesetzt werden?
- Worauf legen Bauherren Wert, hinsichtlich der Priorität und Wichtigkeit der einzelnen Aspekte wie Wirtschaftlichkeit, Ästhetik usw.?

Geht es beispielsweise um die Wirtschaftlichkeit von „Sichtmauerwerk-Außenwandkonstruktionen“, sind nicht nur die Investitionskosten relevant. Vergleichbar mit einem „Autokauf“ sollte darauf geachtet werden, wie hoch insbesondere die Folgekosten sind. Übertragen betrachtet sind das die tatsächlichen Kosten pro gefahrenem Kilometer. In den tatsächlichen Kosten sind alle Ausgaben enthalten und auf die gefahrenen Kilometer umgesetzt, die im Nutzungszeitraum über den „Lebenszyklus“ anfallen. Dazu gehören Investitionen, Treibstoffverbrauch, Werkstattkosten, Instandhaltung, Wertverlust usw.

So können einzelne Wagentypen, unabhängig vom Fahrzeugtyp bzw. der -klasse – z. B. Kleinwagen oder Limousine – nach den tatsächlichen Kosten pro gefahrenem Kilometer verglichen werden. Dieses Beispiel kann prinzipiell auch auf „Sichtmauerwerk-Außenwandkonstruktionen“ übertragen werden. Hierzu müssen Entscheider die ausgewählten, für sie bedeutsamen Aspekte und ihre Kriterien bewerten und vergleichen.

In der Baupraxis wird künftig verstärkt Wert auf die ganzheitliche Betrachtung zu Sichtmauerwerk gelegt. Bisher standen die Investitionskosten und ästhetischen Aspekte für die Wahl der Konstruktionen und Baustoffe oft im Vordergrund.

Mit der erneut verschärferten Energieeinsparverordnung werden die Anforderungen zur Luftdichtheit und zum Wärmeschutz an das Sichtmauerwerk weiter steigen. Die Gefahr von Energieineffizienz sowie Feuchte- und Schimmelpilzschäden ist bei fach- und sachgerechten Sichtmauerwerkskonstruktionen grundsätzlich sehr gering.

Sichtmauerwerk stellt im Vergleich einen guten Wetterschutz dar. Es ist robust und „altert durch seine Patina in Würde“.

Als Architekt, Sachverständiger und Bauforscher habe ich die Erfahrung gemacht, dass in Deutschland Sichtmauerwerk nachhaltig sein kann, wenn es richtig ausgewählt, bedarfsgerecht geplant, ausgeführt, betrieben und vor allem auskömmlich bezahlt wird – „was nichts kostet, taugt auch nichts“.

Nachhaltig erreichbar ist Sichtmauerwerk mit sehr guten architektonischen Eigenschaften und Qualitäten. Dazu gehören zum

Beispiel hohe Funktionalität, gute Konstruierbarkeit und Ausführungssicherheit, geringe Feuchte und Wärmeleitfähigkeit, gute Brandschutz- und Schallschutzeigenschaften, akzeptable Gesamtwanddicken, hohe Wirtschaftlichkeit sowie Dauerhaftigkeit, hohe Energieeffizienz und geringes Treibhauspotenzial, Bedarfsgerechtigkeit, nutzungsbezogenes Erscheinungsbild und ansprechende Wirkung auf die Betrachter.

Ich persönlich plädiere bei fach- und sachgerechtem Sichtmauerwerk für das neue Siegel des Bundesbauministers zum „Nachhaltigen Bauen“ und erfreue mich persönlich als typisches „Nordlicht“ über jede architektonisch ganzheitlich ansprechende Sichtmauerwerkfläche an Bauwerken in der Stadt und Landschaft erneut und immer wieder nachhaltig.

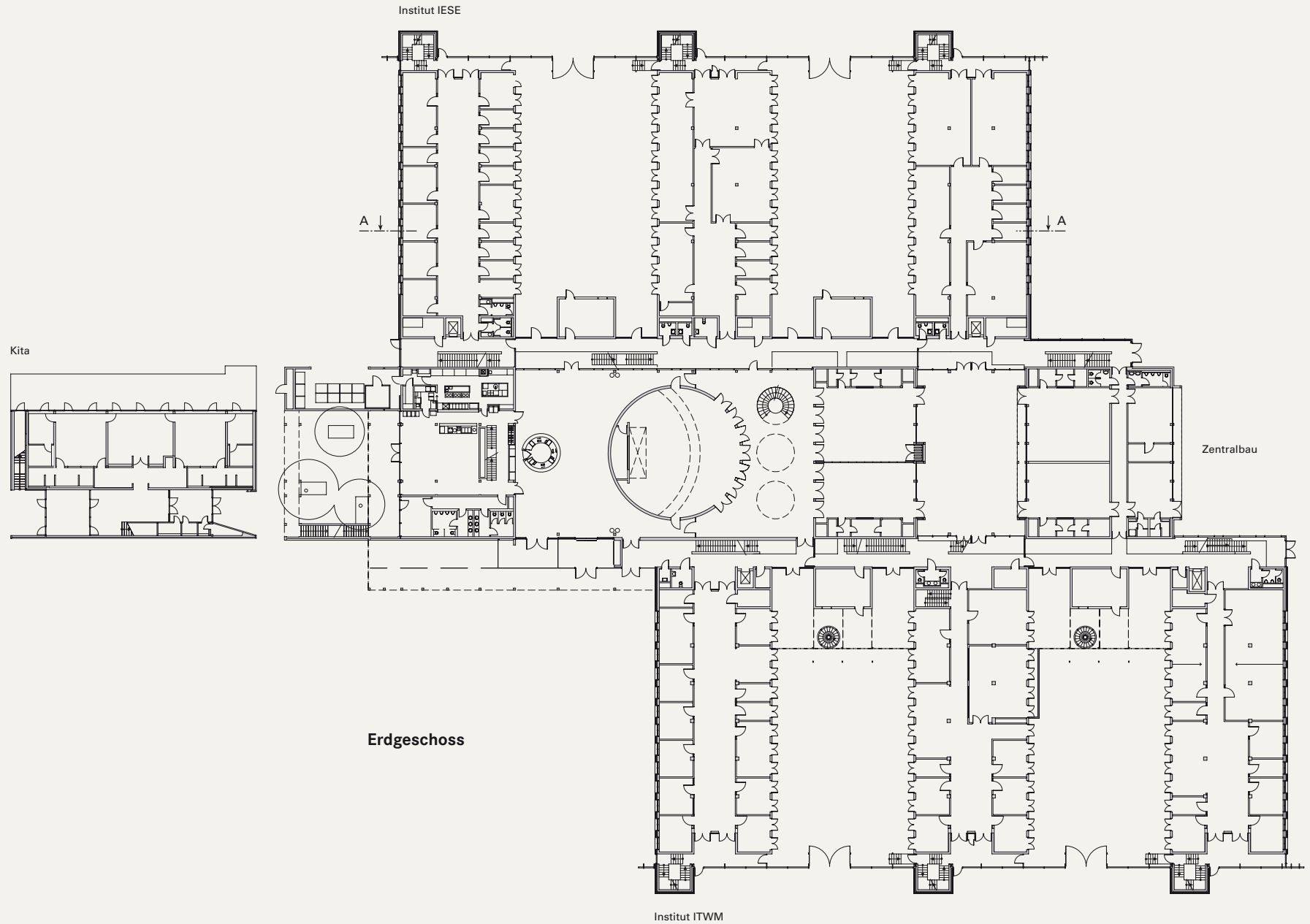
Prof. Dr.-Ing. Martin Pfeiffer



FRAUNHOFER-ZENTRUM KAISERSLAUTERN

Architekturbüro: Ermel Horinek Weber und ASPLAN Architekten, Kaiserslautern





□ In nur zwei Jahren Bauzeit sind in Kaiserslautern die beiden rheinland-pfälzischen Fraunhofer-Institute IESE (Institut für Experimentelles Software Engineering) und ITWM (Institut für Techno- und Wirtschaftsmathematik) in einem Neubau zusammengefasst worden. Das ca. 19.000 m² große Kompetenzzentrum mit wissenschaftlicher Schrittmacherfunktion entstand in unmittelbarer Nachbarschaft und in enger Kooperation mit der Technischen Universität Kaiserslautern. Die Nähe zum Universitätscampus trägt wesentlich dazu bei, die Verzahnung mit den Fraunhofer-Instituten lebendig zu gestalten. Für viele Mathematik- und Informatikstudenten ist das Zentrum eine ideale Schnittstelle zwischen Theorie und Praxis.

Bauherr ist die Münchener Fraunhofer-Gesellschaft zur Förderung der angewandten Forschung e.V., Planung und Erstellung dieses rund 47,5 Millionen Euro teuren Projekts lag in den Händen des ortsansässigen Architekturbüros Ermel Horinek Weber und ASPLAN Architekten.

Kerngeschäft des Fraunhofer ITWM (rund 190 Mitarbeiter, davon 50 Doktoranden) ist die mathematische Modellierung technischer Probleme: Wenn ein Unternehmen seine Produkte verbessern, Fertigungsprozesse optimieren oder Fehlerquellen aufspüren will, stellt das Fraunhofer ITWM das mathematische Rüstzeug zur Verfügung. Gemeinsam mit den Fachleuten des Unternehmens wird ein mathematisches Modell des Problems erstellt, das mit dem



Eyecatcher:
Treppe und Foyer im
Zentralbereich





Durch die kompakte Form des Gebäudes ergeben sich ein wirksamer Immissionsschutz und energetische Vorteile.

Computer ausgewertet werden kann. Darauf zugeschnittene Simulationen spüren eine Lösung auf, die den Anforderungen gerecht wird. Die spezifische Kompetenz des Instituts, die mathematische Herangehensweise an praktische Fragestellungen, ergänzt ingenieurwissenschaftliches und betriebswirtschaftliches Arbeiten ideal und findet Anwendung in vielen Branchen, z. B. im Fahrzeugbereich, in der Textilindustrie und der Medizintechnik, bei Banken und Versicherungen.

Das Fraunhofer IESE (rund 150 Mitarbeiter) steht weltweit für empirisch untermauerte Methoden und Prozesse für die industrielle Software- und Systementwicklung. Ob Software im Auto, Flugzeug oder Medizingerät, in größere Systeme eingebettet oder

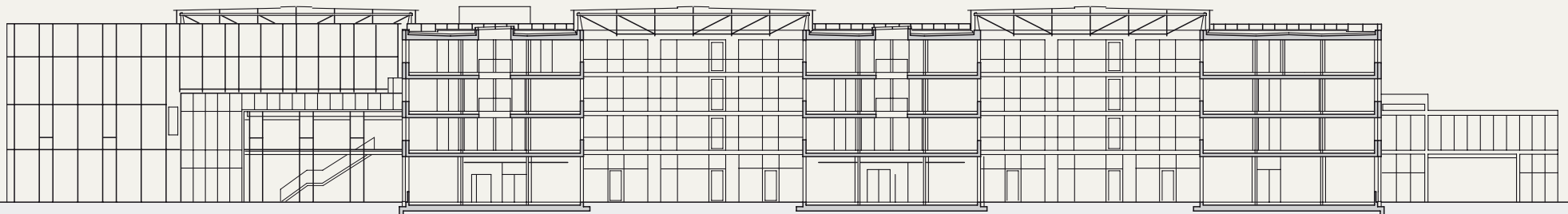
als eigenständige Anwendung: Immer bilden neueste wissenschaftliche Erkenntnisse und darauf aufbauend fortschrittliche Techniken und Werkzeuge die Basis der branchenübergreifenden Projektarbeit.

Auf diese Weise sichert das Institut die Qualität hochintegrierter Hightech-Systemlösungen, in denen immer mehr die Software zum wertschöpfenden Bestandteil wird. Das Fraunhofer IESE behandelt Software nicht nur als Modul, sondern stets als ingenieurmäßig zu entwickelndes Produkt im Produkt.

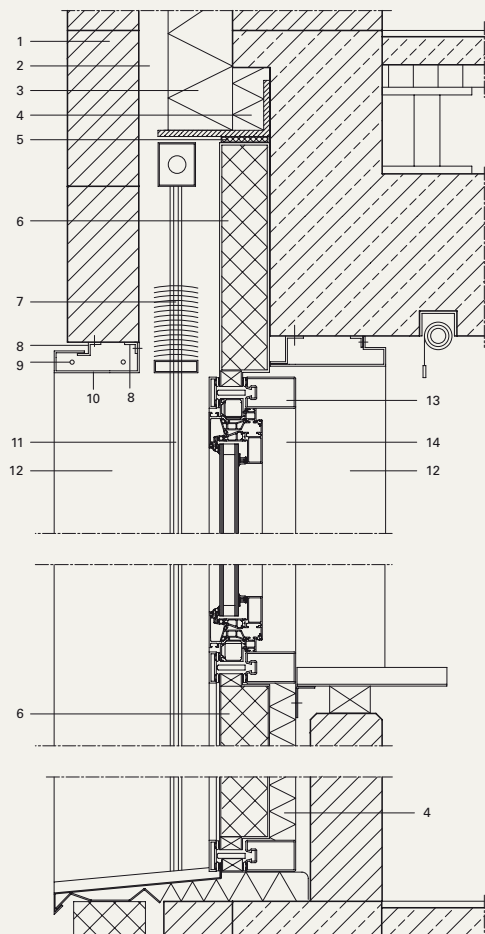
Das Entwurfskonzept von ASPLAN ist auf eine intensive Kommunikation innerhalb der beiden Institute ausgerichtet. Architekt und Projektleiter Reinhard Hens, Büro ASPLAN: „Die Arbeitsweisen

der beiden Institute ähneln sich. So lag es nahe, die Kompetenzen zu bündeln und aus architektonischer Sicht den Dialog der Mitarbeiter zu fördern, sodass interdisziplinäres Wissen und die sich daraus ergebenden Synergieeffekte optimal nutzbar sind. Eine offene und transparente Architektur bietet hierfür die notwendige Grundlage.“

Beide Institute gruppieren sich um eine zweigeschossige Mittelzone. Entlang dieser Erschließungszone sind Einrichtungen untergebracht, die von beiden Instituten genutzt werden: Eingangsbereich, Cafeteria, Vortragssaal, Seminarräume, Bibliothek, Werkstätten und ein Hörsaal mit einer Kapazität von etwa 200 Personen mit entsprechendem Foyer.



Schnitt AA



Detail Fenster/Fassade

- 1 Vormauerung: Kalksand-Fasenstein, Festigkeitsklasse 12 N/mm², Rohdichteklasse 1,8 kg/dm³, Steinformat 6 DF
- 2 Hinterlüftung
- 3 Dämmung, mineralisch, 100 mm
- 4 Perimeterdämmung, 60 mm
- 5 Kompriband, b = 2 mm
- 6 Blechpaneel
- 7 Außenraffstore, farbbeschichtet
- 8 Haltewinkel für gekantetes Aluminium-Blech
- 9 Oberes Anschlussprofil: Aluminium-Blech, U-förmig gekantet
- 10 Aluminium-Blech, 3 x gekantet, farbbeschichtet, d = 50 mm
- 11 Außenraffstore-Führungsschiene
- 12 Aluminium-Blech, gekantet, farbbeschichtet, d = 2 mm
- 13 Fensterriegel, b = 50 mm
- 14 hochwärmegedämmtes Fensterprofil als Drehflügel





Offenheit und Transparenz sind herausragende Architekturelemente des Fraunhofer-Zentrums Kaiserslautern.

Integriert ist auch eine Kindertagesstätte, die Babys ab der neunten Lebenswoche aufnimmt. Hier werden Familie und Beruf beispielgebend zusammengeführt und unterstützt. In den spezialisierten Bereichen der Fraunhofer-Institute schreitet die Wissensentwicklung sehr rasch voran und der Wiedereinstieg ist nach einer dreijährigen Kinderpause sehr schwierig.

Die vierstöckigen Bürogebäude gliedern sich kammförmig an die beiden Seiten der Mittelzone, das Fraunhofer IESE im rückwärtigen, westlichen Bereich, das Fraunhofer ITWM zur Straßenseite im Osten. Die Haupterschließung der Institute erfolgt über zwei Magistralen, die jeweils zwischen Foyer und Büroflügel angeordnet sind. Sie verbinden alle Bereiche sowohl horizontal als auch vertikal.

Jedes Institut besteht aus drei Gebäuderiegeln, die durch voll verglaste und überdachte Innenhöfe miteinander verbunden sind. Sie fassen das Gebäude zu einem Gesamtkomplex zusammen, mit einem in sich geschlossenen Erscheinungsbild.

Am äußeren Kopfende der Büroriegel sorgen geschossweise angeordnete Stege und vertikale Punkttreppenhäuser für eine kurze Anbindung der Abteilungen. Gleichzeitig fungieren die Stege als räumlicher Abschluss der überdachten Innenhöfe.

Konzentriertes wie auch kommunikatives Arbeiten war mit traditionellen Zellenbüros und engem Mittelflur nicht möglich. Hens: „Abgeschottet in Einzelräumen entsteht keine Begegnung und kein Informationsaustausch im erforderlichen Maß. Umgekehrt ist die

Rückzugsmöglichkeit in größeren Räumen ebenso problematisch. Es bot sich daher an, die Raumeinheiten durch breite, geräumige Mittelzonen zu verbinden.

Diese sogenannten Kombizonen dienen für Besprechungen sowie Meetings. Auch Kopier- und Lagerbereiche sind hier untergebracht.“

Anstelle der herkömmlichen Büros gibt es nur noch „Denkzellen“. Das sind kleine Einheiten mit 8,4 m² als Einzelarbeitsplatz bzw. 16,8 m² beim Doppelbüro. Die sonst übliche Arbeitsplatzgröße von 12 m² / 18 m² wurde auf diese Weise verkleinert. Die eingesparte Nutzfläche ist den Kombizonen zugeschlagen. Dadurch entstanden die großflächigen, kommunikativen, gemeinschaftlich nutzbaren

Der Eingangsbereich wird von den beiden Instituten genutzt.



Kombizonen, die von den Mitarbeitern je nach den beruflichen Erfordernissen genutzt werden.

Durch die kompakte Form des Gebäudes ergeben sich ein wirksamer Immissionsschutz und energetische Vorteile. Zum Beispiel beheizt die Abwärme des ITWM-Rechenzentrums mit einer Gesamtleistung von ca. 200 kW in der kühlen Jahreszeit die überdachten Innenhöfe. Im ITWM werden Temperaturen um 20°C und im IESE um 16°C erreicht. Gleichzeitig wird die benötigte Heizenergie in den angrenzenden Bürobereichen erheblich reduziert. Aufgrund der Vollverglasung ist keine Wärmedämmung notwendig

und das massive Kalksandstein-Sichtmauerwerk konnte zu den Höfen einschalig und ungedämmt in einer Dicke von 24 cm ausgeführt werden. Die Fenster sind als einfache Schiebefenster ohne Witterungs- und Wärmeschutz preiswert ausgeführt.

„Die Steinauswahl hatte einen konkreten Hintergrund“, so Architekt Hens. „Wir benötigten einen Stein, der sowohl gedämmt als auch ungedämmt ein gleiches attraktives Erscheinungsbild ergibt. Diese Bedingungen hat der Kalksandstein, in diesem Fall der Fasenstein, erfüllt. Die subtile Fugenstruktur schafft eine sympathische, freundliche Stimmung – innen wie außen.“

Die Innenhöfe haben durch ein ausgeklügeltes Lüftungskonzept eine „temperaturregulierende Funktion“. Erdkanäle saugen die Außenluft an, die dann durch eine konstante Erdtemperatur von 15°C in 4 m Tiefe im Sommer vorgekühlt und im Winter vorgeheizt den Innenhöfen zugeführt wird. Die Mitarbeiter, die ihr Fenster zu den Innenhöfen öffnen können, haben dadurch ganzjährig ein angenehmes Klima. Im Winter behaglich warm, im Sommer erfrischend kühl. Immergrüne Großpflanzen wie Palmen sowie Wasserspiele inmitten von Grünflächen im Feng-Shui-Stil angelegt, schaffen eine wohltuende Atmosphäre. □

Die Architektur ist innen wie außen auf eine intensive Kommunikation ausgerichtet.

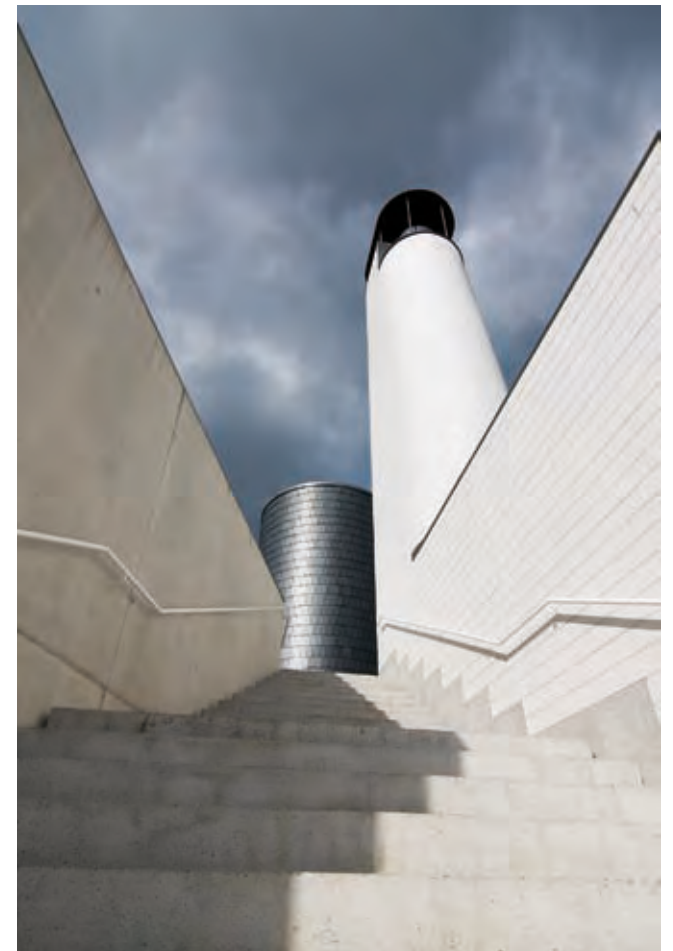


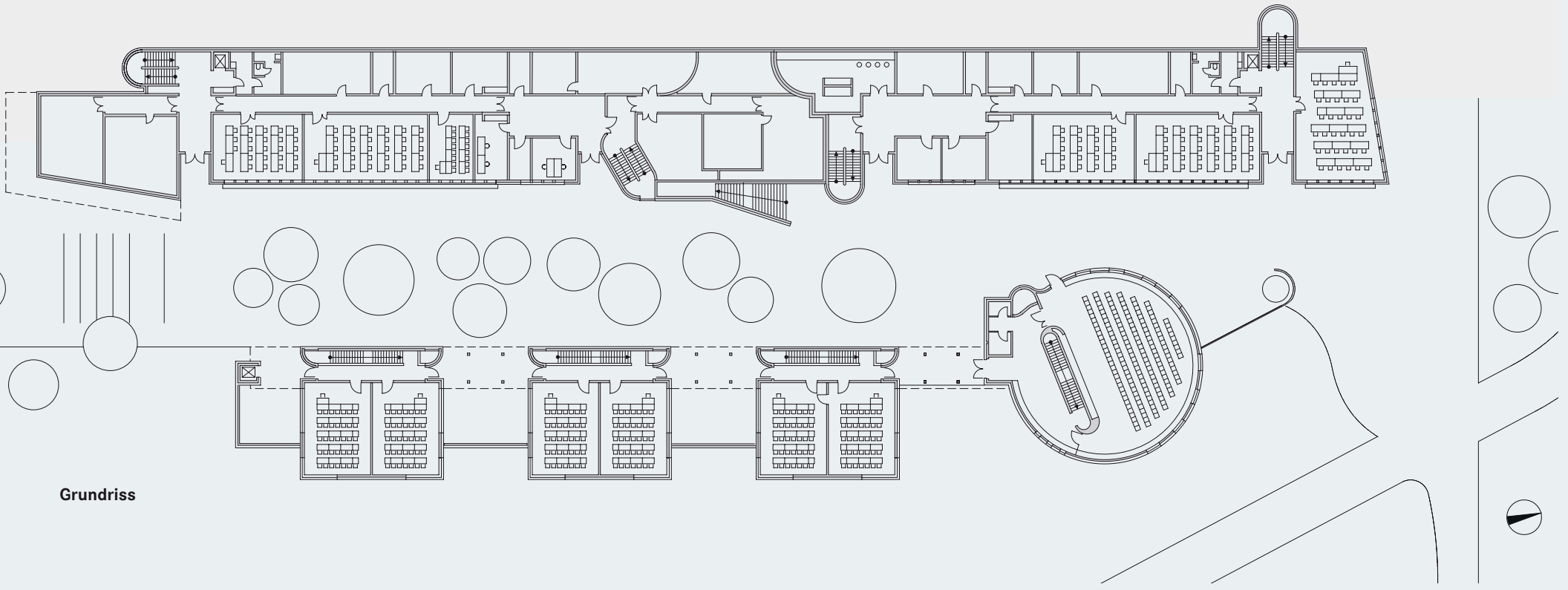




BERUFSAKADEMIE IN LÖRRACH

Architekturbüro: Prof. Arno Lederer + Jórunn Ragnarsdóttir + Marc Oei, Stuttgart





Grundriss

□ In Baden-Württemberg gibt es zurzeit acht Berufsakademien mit rund 20.000 Studienplätzen. Die Lörracher Berufsakademie (BA) wurde 1981 gegründet. In den vergangenen fünf Jahren hat sich ihre Studentenzahl auf ca. 1.400 verdreifacht. Die staatliche Bildungseinrichtung mit Hochschul-Abschluss verbindet in Form eines dualen Systems eine unternehmensinterne Ausbildung mit einem akademischen Studium. Theoriephasen an der BA und praktisches Lernen im Unternehmen wechseln sich im Dreimonatsrhythmus ab. Das Studium dauert unabhängig von

der Fachrichtung drei Jahre und gliedert sich in sechs Studienhalbjahre.

Für den Neubau der Berufsakademie Lörrach wurde 2003 ein Architektenwettbewerb ausgelobt, an dem 40 Büros teilnahmen. Der Neubau ist im weitesten Sinn ein Erweiterungsbau der bestehenden Hochschule – einem Schulbau der 1960er Jahre.

Als Sieger aus dem Architekturwettbewerb ging das Stuttgarter Architekturbüro Prof. Arno Lederer + Jórunn Ragnarsdóttir + Marc Oei hervor. Die Architekten haben mit nur wenigen robusten



Die gesamte Haustechnik befindet sich unterhalb des Innenhofes. Einziges Stilelement – quasi als sprichwörtlicher Beweis, dass die Heizung hier ihren festen Platz hat – ist der weithin sichtbare, rund 11 m hohe Schornstein aus kleinformatischen Kalksandstein-Sichtmauerwerk.





Materialien eine variantenreiche Architektur geschaffen. Dabei ist es ihnen in beeindruckender Weise gelungen, den Neubau in die natürliche und die gebaute Umgebung zu integrieren. Ähnlich und doch individuell unterschiedlich sind die Gebäudeteile einerseits städtebaulich homogen, andererseits haben sie eine ganz eigene Identität, die sich insbesondere durch hohe innen- wie außenräumliche Qualitäten auszeichnet.

Der Neubau mit einer Bruttogeschossfläche von rund 4.700 m² gliedert sich in einen talseitigen und einen bergseitigen Bauteil, die parallel zueinander angeordnet sind und einen großzügigen Freiraum umschließen. Mit diesem Anordnen der Erweiterungsbauten

*Quelle: Wettbewerbsjury

gelang es dem Architekturbüro, den Campusgedanken „ästhetisch und atmosphärisch überzeugend*“ umzusetzen.

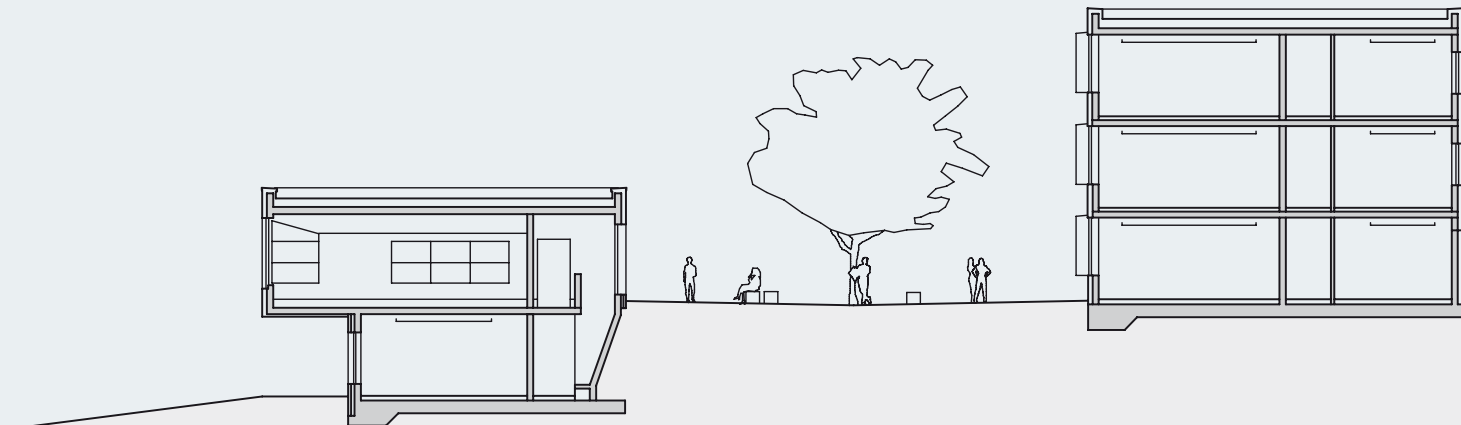
Der Freibereich ist das „Herz“ der Anlage und macht den eigentlichen Charakter des Campus aus. Um ihn herum sind alle Raumgruppen der beiden Bauteile dezentral gegliedert. Mit seinen Grünflächen und Bäumen bildet er einen sehr schönen Gegenpol zum funktional, technischen Lernen in der ökonomisch, sachlich orientierten Welt des Studiums. Hier werden – umringt von Grünflächen und Rasenfugenpflaster – zahlreiche Obstbäume gepflanzt, an denen die Jahreszeiten ablesbar sind. Es ist ein sichtbares Zeichen für das umfassende Bestreben, Ökologie und Technik in Einklang zu bringen.

Schon die privilegierte Lage am Westhang, die allseits umgebende herrliche Landschaft sowie der hervorragende Blick auf die Stadt Lörrach unterstreichen den engen Bezug zur Natur. Am Hang wird das Thema „Ökologie“ weitergeführt – auch dort werden Bäume neu gepflanzt.

Der zylindrische Bau des Hörsaals fungiert als Gelenk zwischen Alt- und Neubau. Insbesondere seine parabelförmigen Klappläden erregen anerkennende Aufmerksamkeit – eine architektonische Form, die sich bei vielen Bauten der Architekten wiederfindet. Der Hörsaal ist Auftakt der räumlichen Gliederung des Campus. An ihn schließt sich der talseitige Bauteil an.



Ansicht



Schemaschnitt



Zwei Materialien prägen außen die Architektur: Kalksandstein-Sichtmauerwerk und Naturschiefer. Beides sind für Arno Lederer „sehr vertraute Materialien, im besten Sinne nachhaltig, dauerhaft und handwerklich zu verarbeiten.“

Die Baumasse und die Gesamterscheinung werden durch die talseitig vorgelagerten Seminarräume differenziert und aufgelockert. Dieser Teil der Berufsakademie öffnet sich durch geräumige Terrassen zwischen den einzelnen Baukörpern zum Tal und zur Stadt. Sie dienen insbesondere dazu, die Hochschule nicht nur als Ort der Wissensvermittlung zu verstehen, sondern auch als einen kommunikativen Ort, an dem sich die Studenten treffen und soziale Kontakte knüpfen. Ein Ort, an dem man sich auch einfach nur zurückziehen und ausruhen kann.

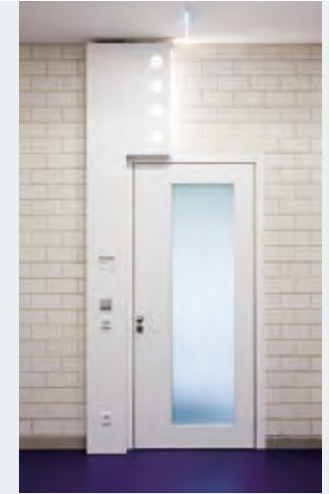
Ökologisch sinnvoll wird das Gebäude mit Pellets beheizt. Die gesamte Haustechnik ist gut versteckt – für Studenten und Dozenten nicht erkennbar – unterhalb des Innenhofes. Einziges

Stilelement – quasi als sprichwörtlich überragender Beweis, dass die Heizung hier ihren festen Platz hat – ist der weithin sichtbare, rund 11 m hohe Schornstein aus kleinformatigem Kalksandstein-Sichtmauerwerk.

Die neu angelegten Parkplätze befinden sich an der Rückfront des Bauteils. Die Studenten und Dozenten gelangen von hier aus zu Fuß über eine Freitreppe, vorbei an Treppentürmen und dem Schornstein, zum Innenhof-Campus, von wo aus sie alle Räume bequem erreichen können.

Zwei Materialien prägen außen die Architektur: Kalksandstein-Sichtmauerwerk und Naturschiefer. Beides sind für Arno Lederer „sehr vertraute Materialien, im besten Sinne nachhaltig, dauerhaft und

handwerklich zu verarbeiten.“ Der besondere Reiz von Kalksandstein und Schiefer liegt für die Architekten darin, dass es sich um natürliche und flächenfertige Materialien handelt, mit einem geringen Unterhalt an Pflege und Wartung. Beide Materialien sind emotional positiv besetzt, traditionell, seit Jahrzehnten bekannt und bewährt. Die ästhetische Kombination aus anthrazitfarbenem Schiefer und weißem, farblos imprägniertem Kalksandstein-Sichtmauerwerk erfüllt den hohen architektonischen Anspruch. Der Kalksandstein wurde in erster Linie für die Sockelgeschosse verwendet. Der geringe Renovierungsbedarf sowie das gleichbleibend gute Aussehen waren Gründe für die Wahl dieses Baustoffs. Die feingliedrigen, hochformatigen Schieferplatten stehen dabei in einem



Die Innenräume leben vom Wechsel des Kalksandstein-Sichtmauerwerks und des roh belassenen Sichtbetons.

sehr angenehmen, spannungsreichen Kontrast zu dem liegenden 2-DF-Mauerwerk.

Die Innenräume leben vom Wechsel des Kalksandstein-Sichtmauerwerks und des roh belassenen Sichtbetons. Auch hier gelingt durch die überzeugende Mischung beider Materialien ein besonderer Reiz des Ungewöhnlichen. Die hohe Präzision in der Verarbeitung der Baustoffe schafft eine angenehme Schlichtheit der Gänge und Räume, die in einem wohltuenden Kontrast zu den komplexen Lerninhalten steht. Die Architektur besticht durch gekonntes Weg-

lassen aller unnötigen architektonischen Exaltiertheiten. Kein Luxus, stattdessen geschmackvoll auf ein Minimum reduzierte, hochwertige Architektur. Der Beton ist innen sichtbar belassen, teilweise weiß gestrichen. So wurden Kosten gespart, um an anderen Stellen qualitativ hochwertige Details zu verwirklichen, zum Beispiel im Führen des künstlichen und natürlichen Lichtes in den Gängen und Fluren. Man merkt, hier haben Einfachheit und Schönheit mit Kreativität und architektonischem Gespür erfolgreich kooperiert. □





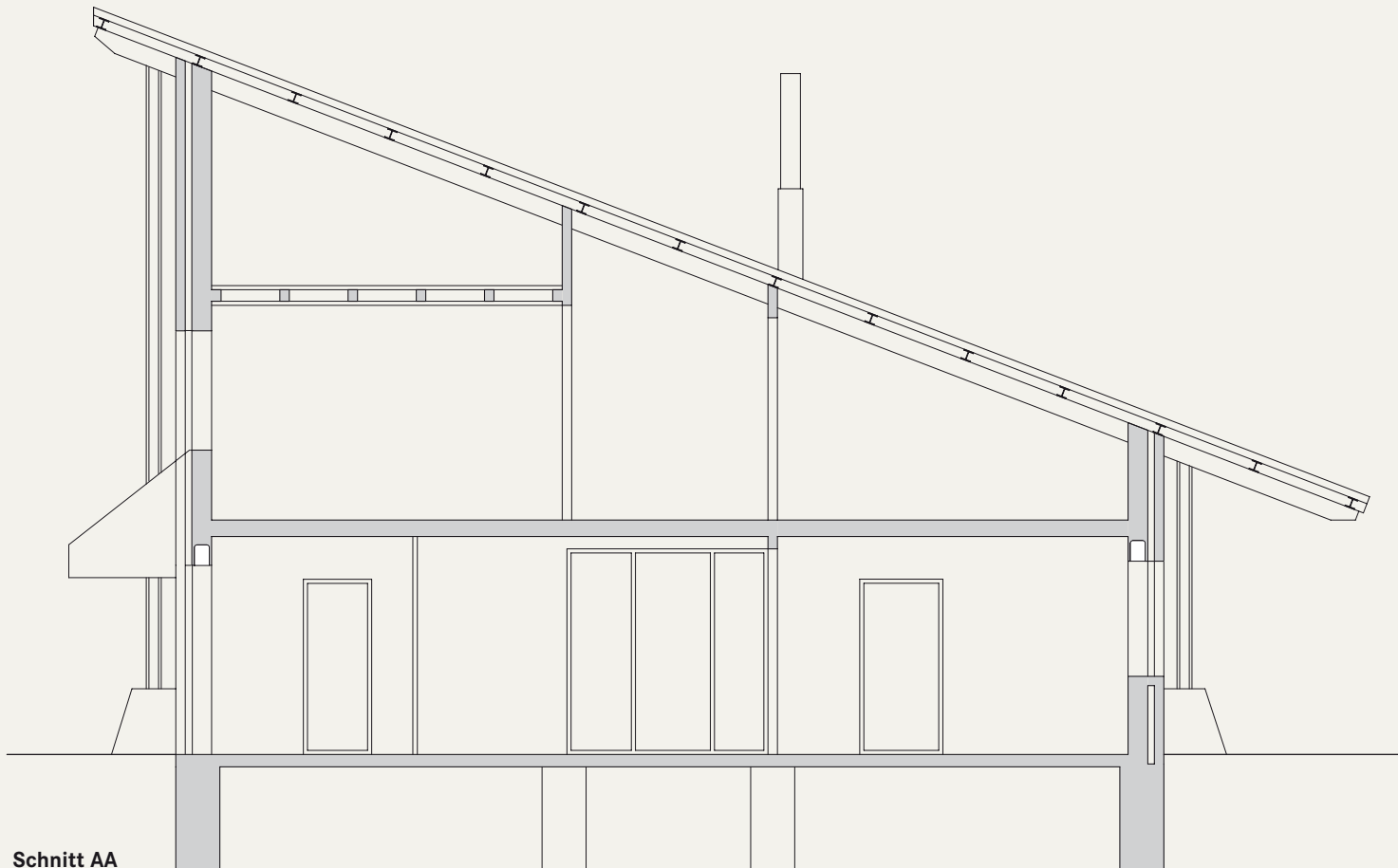
IN DIE JAHRE GEKOMMEN. MODERN GEBLIEBEN.

GESCHÄFTSHAUS „INGENIEURBÜRO HENGEN“ IN KANDEL/KARLSRUHE, BAUJAHR 1987

Interview mit der Geschäftsführerin Dipl.-Psych. Anneliese Hengen, Kandel/Karlsruhe



„Wurde eine Sache gut gemacht, dann hält sie sich auch in Zeiten wechselnder Bedürfnisse.“



Schnitt AA

□ Das Geschäftshaus des Ingenieurbüros Hengen in Kandel, Nähe Karlsruhe überrascht. Alle formalen, konstruktiven und architektonischen Entscheidungen, die damals – 1987 – getroffen worden sind, haben sich als richtig erwiesen. Sie haben bis heute nichts von ihrer Funktionalität und Attraktivität verloren. Das Haus ist zeitlos. Es unterliegt keinem Trend. Weder einem architektonischen noch unternehmerischen Zeitgeist. Und das hat seine Gründe.

Das Ingenieurbüro Henken ist Spezialist im Erbringen von Hightech-Leistungen. Wo liegen die Schwerpunkte?

Henken: Seit Gründung des Büros 1981 beschäftigen wir uns mit „Rechnertechnik“ und deren Einsatz in der Industrie, sowohl hardware- als auch softwareseitig. In den zurückliegenden Jahrzehnten waren es hauptsächlich die Herausforderungen der Logistik bei Herstellungsprozessen der Automobilindustrie, der Warenverteilung oder -lagerung oder die rechnerische Ausstattung von Maschinen. Heute sind, vertreten durch Sohn und Schwiegertoch-



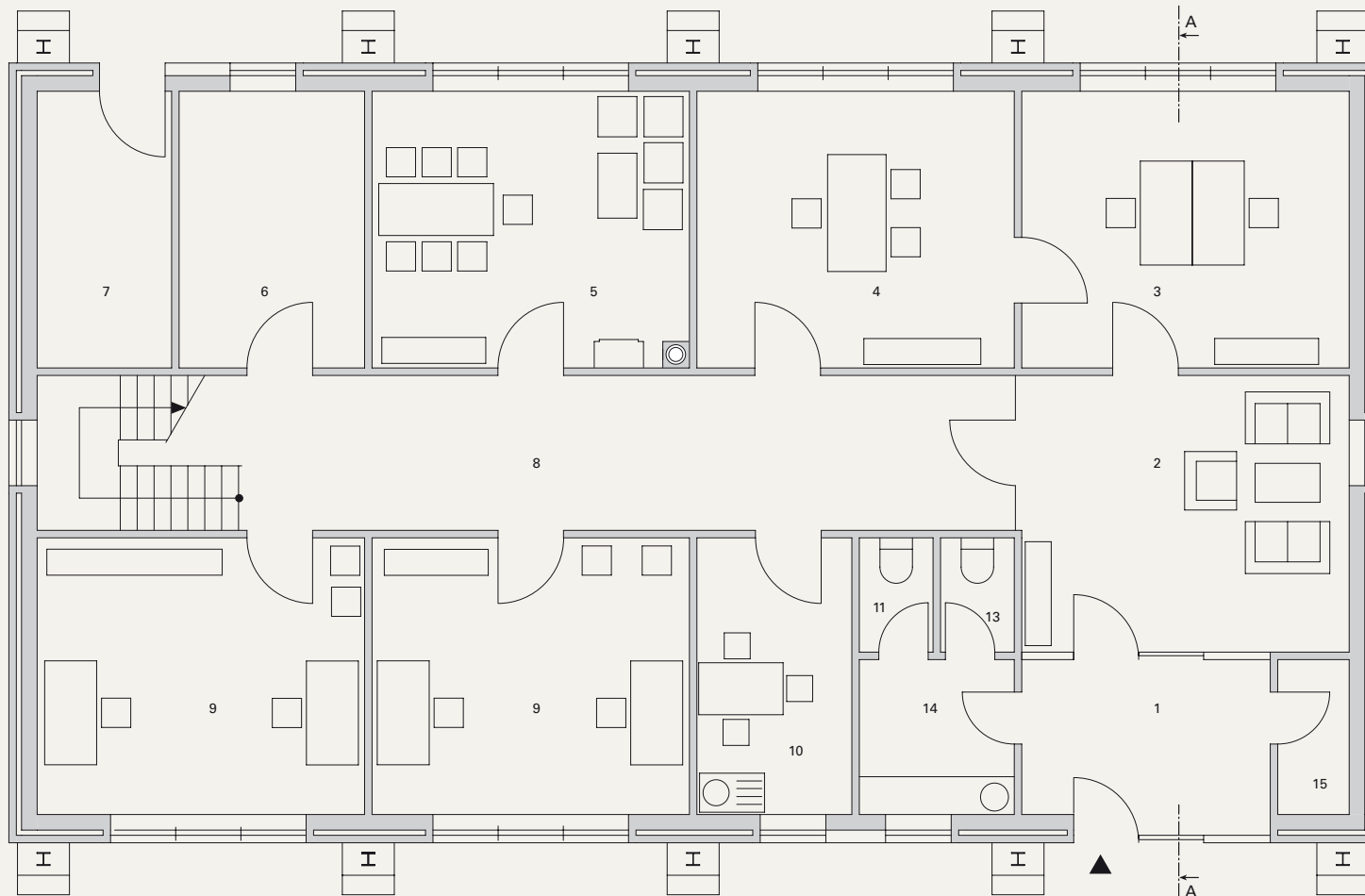
Das Haus ist zeitlos. Es unterliegt keinem Trend. Weder einem architektonischen noch unternehmerischen Zeitgeist.





**Legende
Erdgeschoss**

- 1 Windfang
- 2 Wartezone
- 3 Sekretariat
- 4 Chef
- 5 Besprechung
- 6 Labor
- 7 Gartengeräte
- 8 Flur
- 8 Büro
- 10 WC H
- 11 WC D
- 12 Vorraum
- 13 Putzmittel



ter, über die Entwicklung hochspezialisierter elektronischer Spezialgeräte, die Bereiche der forschungsnahen Vorausbildung hinzugekommen. Es war uns vergönnt die Entwicklung von den ersten frei programmierbaren Steuerungen, über die IBM-PCs mit DOS-Programmen und Disketten mit 180 KB, die Anfänge der Mikroprozessortechnik anwendungstechnisch zu begleiten, weiterzuentwickeln und über Europa hinaus, auch in Asien, vorwiegend Taiwan, erfolgreich zum Einsatz zu bringen. Die hier realisierte Rechner-technik fordert höchste Konzentration auf Funktionalität, ist reduziert auf das Wesentliche und basiert auf klarer Algorithmik, als tragende Säule.

Technologie und Sachlichkeit spiegeln sich auch in der Architektur des Gebäudes deutlich wieder.

Hengen: Selbstverständlich. Von einem Unternehmen, das hochtechnologische Speziallösungen liefert, erwartet man auch zeitlos

„moderne“ Architektur. „Auf keinen Fall sollte die Architektur die Assoziation zu Plüsch und Wohnzimmer entstehen lassen.“ Über die Reaktion der Kunden konnten und können wir heute noch feststellen, dass es uns gelungen ist, eine direkte Assoziation von der Wirkung des Gebäudes zur Erwartung an die hier erarbeitete Technik zu wecken. Schon von außen kann der Kunde erkennen, dass hier hochwertige Hightech-Innovationen zu Hause sind. Technische Ästhetik heißt vor allem: klare Form und Struktur.

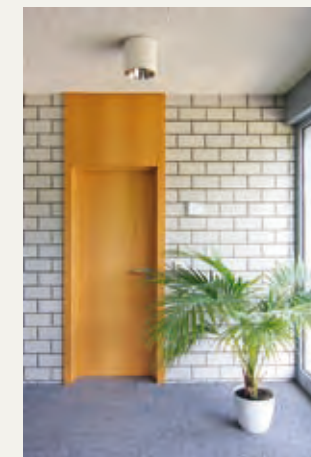
Mit welchen Mitteln haben Sie das erreicht?

Hengen: Die strenge Logik des Skelettbbaus schuf die Freiheit, Funktionalität in Architektur umzusetzen. Die Beschränkung auf wenige Materialien, einfache Konstruktion und eine schnörkellos, sachliche Architektur war uns wichtig – zielgerichtet auf unsere Kompetenzen und entsprechend unserer Firmenphilosophie. Modern, funktional und klar strukturiert.

Die wenigen Materialien beschränken sich insbesondere auf das Sichtmauerwerk aus Kalksandstein und auf die außen liegende vorgeständerte Stahlbauarchitektur.

Hengen: Kalksandstein haben wir außen und innen gewählt. Es ist das verbindende Element von Technik und Material. Es gibt dem Gebäude mit seiner Farbe und unaufdringlichen, klaren Struktur die notwendige Prägnanz und Sachlichkeit sowie gleichzeitig eine außergewöhnliche hohe ästhetische Qualität. Die Stahlbauarchitektur außen unterstreicht noch mal das Funktionale, die Gradlinigkeit und die technische Ausrichtung. Beide Fassadenelemente – Kalksandstein wie auch Stahl – sind gleichberechtigt und ergänzen sich. Es kommt sozusagen zu einem komplexen Ineinanderfließen von Körper, Form und Material, dem durch die strenge Symmetrie der Fassade wieder Einhalt geboten wird. Insgesamt ergibt sich aus der Sachlichkeit heraus, ein lebendiges und abwechslungsreiches Erscheinungsbild.

„Innen haben wir auf zusätzliche Gestaltungselemente verzichtet. Hier wirkt der Kalksandstein als Gestaltungsmittel für sich allein.“





Schon von außen kann der Kunde erkennen, dass hier hochwertige Hightech-Innovationen zu Hause sind. Technische Ästhetik heißt vor allem: klare Form und Struktur.



Innen haben wir auf zusätzliche Gestaltungselemente verzichtet. Hier wirkt der Kalksandstein als Gestaltungsmittel für sich allein.

Warum diese Betonung auf Sachlichkeit und Funktionalität? Reduktion auf das Wesentliche?

Hengen: Im Focus unserer Kunden liegt funktionierende Technik. Und diese Funktionalität symbolisiert das Gebäude. Dabei schaffen die Architektur und besonders das Mauerwerk die gewünschte Konzentration auf das Wesentliche mit der notwendigen objektiven Distanz zur Umgebung. Man kann das Haus auch als eine Art gestalterische Präsentation unseres Unternehmens sehen. Es verdeutlicht die beharrlich, große Kontinuität, die wir haben – und haben müssen – um immer neue, innovative Wege in der Elektronikentwicklung zu gehen. Der Erfolg gibt uns recht. Das Konzept ist aufgegangen.

Die Funktionalität und Sachlichkeit kommt auch innen in der Ausstattung und den Materialien zum Ausdruck.

Hengen: Bewusst haben wir auf Tapeten und Bilder an den Wänden verzichtet. Die Aufmerksamkeit wird ganz auf das jeweilige Werk, auf die Kreativität und Qualität unserer Arbeit gelenkt. Jedes unnötige Beiwerk lenkt vom Wesentlichen ab. Durch die Sachlichkeit und unaufdringliche Strukturierung der Raumatmosphäre steht der Kunde und sein Projekt im Mittelpunkt. Wir konzentrieren uns ganz auf ihn und seine Wünsche. Er weiß, was wir leisten. Ein Kunde hat das einmal so ausgedrückt: „Das Büro zeigt dem Besucher auf

unaufdringliche Art, dass hier schon einige anspruchsvolle Projekte abgewickelt wurden, auch ohne das Auslegen von Hochglanzprospekten.“ Der Eindruck von Solidität und Werthaltigkeit werden vom Gebäude auf die Leistungsebene übertragen und verweisen somit indirekt auf ein entsprechendes Anspruchsniveau unsererseits.

Selbst in den Besprechungsräumen und den Mitarbeiterbüros dominiert das Sichtmauerwerk.

Hengen: Nicht ganz. In einem Besprechungsraum haben wir einen Kaminofen. Eine moderne Konstruktion und dennoch ein Relikt aus vergangener Zeit. In diesem Raum veranstalten wir unsere Weihnachtsfeier oder stoßen auf einen neuen Auftrag an. Aber ansonsten unterstreicht der Kalksandstein mit seiner Sachlichkeit in jedem Raum unsere Geschäftsphilosophie. Das ist richtig.

Was sagen die Mitarbeiter zu soviel Mauerwerk?

Hengen: Sie sind sehr zufrieden. Sie können sich voll und ganz auf ihre Arbeit konzentrieren. Leistungsfähigkeit, Motivation und Arbeitszufriedenheit sind die Garanten für unseren Erfolg. Das soll nicht heißen, dass wir keinen Spaß an der Arbeit haben. Den haben wir mit Sicherheit.

Ferner bin ich fest davon überzeugt, dass das angenehme Raumklima, das die Gebäudekonstruktion schafft, auch wesentlichen Einfluss auf Arbeits- und somit Betriebsklima hat. Ein Mitarbeiter hat das Recht, sich in seiner Arbeitsumgebung wohlfühlen.

Wir haben im Haus ganzjährig ein sehr angenehm behagliches Raumklima, das auf die Wärmespeicherfähigkeit des Kalksandsteins zurückzuführen ist. Im Sommer erfrischend kühl und im Winter wohlthuend warm. Auch in puncto Wärmeschutz haben wir keine Probleme. Mit der zweischaligen Außenwand haben wir damals schon energiesparend gebaut.

Gab es am Mauerwerk oder am Haus schon Gebrauchsspuren?

Hengen: Natürlich zeigt auch ein Haus im Lauf der Zeit Alterserscheinungen. Die natürliche Patina ist aber nur Ausdruck einer Zeitspanne, eines zeitlichen Prozesses. Was den Kalksandstein betrifft, hinterlassen die Jahre auch an ihm ihre Spuren. Aber seine schöne Ausstrahlung und seine Beständigkeit bleiben. Und das ist wichtig. Es trifft eben zu, wenn man sagt: Wurde eine Sache gut gemacht, dann hält sie sich auch in Zeiten wechselnder Bedürfnisse. □

„Kalksandstein haben wir außen und innen gewählt.
Es ist das verbindende Element von Technik und Material.“

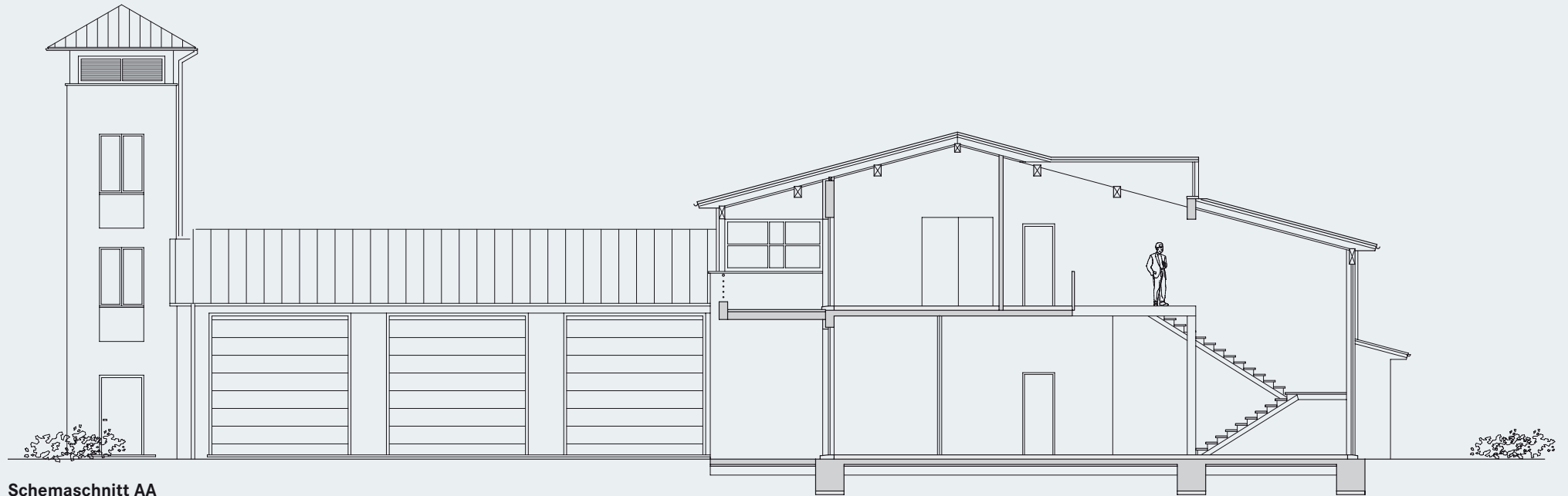


KALKSANDSTEIN IN LUXEMBURG

„CENTRE D´INTERVENTION MERTERT- WASSERBILLIG“ RETTUNGSSTÜTZPUNKT

Architekturbüro: Marc Dieschbourg, Luxemburg in Luxemburg





Schemaschnitt AA

□ Das Großherzogtum Luxemburg verfügt über fünf touristische Regionen. Luxemburg – Hauptstadt und Umgebung, die Ardennen, das Müllerthal – die kleine Luxemburger Schweiz, die Mosel und das Land der roten Erde. In der Region „Mosel“, dort wo ein Wein „unvergleichbarer“ Qualität heranreift, hat der Luxemburger Architekt Marc Dieschbourg das Einsatzzentrum „Centre d'Intervention Mertert-Wasserbillig“ gebaut.

Wasserbillig ist mit rund 2.300 Einwohnern ein kleiner luxemburgischer Grenzort zu Deutschland und mit 130 m ü. der tiefste Punkt des Landes. Er ist Sitz der Gemeinde Mertert, welche zum „Kanton Grevenmacher“ gehört.

Am 15. Juli 2005 wurde das Centre d'Intervention Mertert-Wasserbillig (CIMW) eingeweiht. Es beherbergt die Freiwillige Feuerwehr Mertert-Wasserbillig sowie die Protection Civile (Zivildienst).

Das CIMW ist landesweit eines der modernsten Rettungsstützpunkte. Feuerwehr- und Rettungsgeräte, Krankenwagen sowie Einrichtungen für Versammlungen und Wartungsarbeiten sind in dem Neubau untergebracht.

Bisher verrichteten die ortsansässigen Feuerwehren und die Protection Civile in einer alten Schule ihren Dienst. Obwohl die Zusammenarbeit der beiden Einrichtungen sehr gut funktionierte, waren getrennte Brand- und Rettungseinsätze unter anderem aufgrund der Räumlichkeiten und der technischen Ausstattung fast unmöglich. Mit dem Neubau gehören diese Mankos der Vergangenheit an. Außerdem können jetzt die Mannschaft, das Material und die finanziellen Mittel optimal zusammengelegt werden. Die Einsatztruppe besteht aus rund 100 freiwilligen Helfern, denen ein großer, technisch anspruchsvoller Fuhrpark zur Verfügung steht.

Architekt Marc Dieschbourg stand vor der Aufgabe, Technik und Funktionalität und ansprechende Architektur gleichermaßen in dem Gebäude zu implizieren. Mit sicherem Gespür für Proportionen und Materialien hat er eine Architektur geschaffen, die Klarheit mit Funktionalität verbindet und technisch bedingte Gestaltungselemente in die Architektur formvollendet einbindet. Als verbindendes Stilmittel wählte er farbiges Kalksandstein-Sichtmauerwerk – außen wie auch innen.

Dieschbourg: „Ich entwerfe die Gebäude als Skizze auf dem Papier – nicht mit dem Computer. Wenn der Bauherr den Entwurf akzeptiert hat, liegt ein Großteil der Verantwortung beim Techniker, der zusammen mit mir die Detailplanung macht und auch die Baumaterialien ausgesucht. So geschah es auch bei dem Einsatzzentrum. Aufgrund der ausgeprägten rechteckigen Form des rund 9.500 m²



Architektonisch dominieren die Garagentore, die durchgehenden Fensterreihen im Dachgeschoss, sowie das farbiges Kalksandstein-Sichtmauerwerk.



Das Kalksandstein-Sichtmauerwerk löst die Strenge der Zweckarchitektur auf und verleiht dem Gebäude eine angenehme ästhetische Ausstrahlung.

großen Grundstücks habe ich das Gebäude in die Länge gezogen. So entstand ein etwa 2.000 m² großer Baukörper. Er gliedert sich in drei Blöcke. Einem mittigen, zweigeschossigen Zentralgebäude und zwei Hallenanbauten. Die Hallen sowie der Vorplatz sind sehr großzügig angelegt, sodass auch bei schlechtem Wetter Übungen abgehalten werden können.“

Ein besonderer Blickfang ist der 12.70 m hohe Schlauchturm. Er markiert den Eingangsbereich als weithin sichtbares Zeichen und dient zum Aufhängen und Trocknen von bis zu 40 B und C Schläuchen. Ferner wird er für Rettungs-, Abseil- und Atemschutzübungen genutzt.

Dieschbourg: „Insbesondere in dem mittig angelegten Haupttrakt hat das reibungslose Funktionieren der einzelnen Einsatz- und Arbeitsabläufe absolute Priorität. Im Notfall kommt es hier auf Sekunden an. Deswegen haben wir schon den Eingang so ange-

legt, dass man bereits von hier mit nur wenigen Schritten zu allen relevanten Punkten gelangt.“

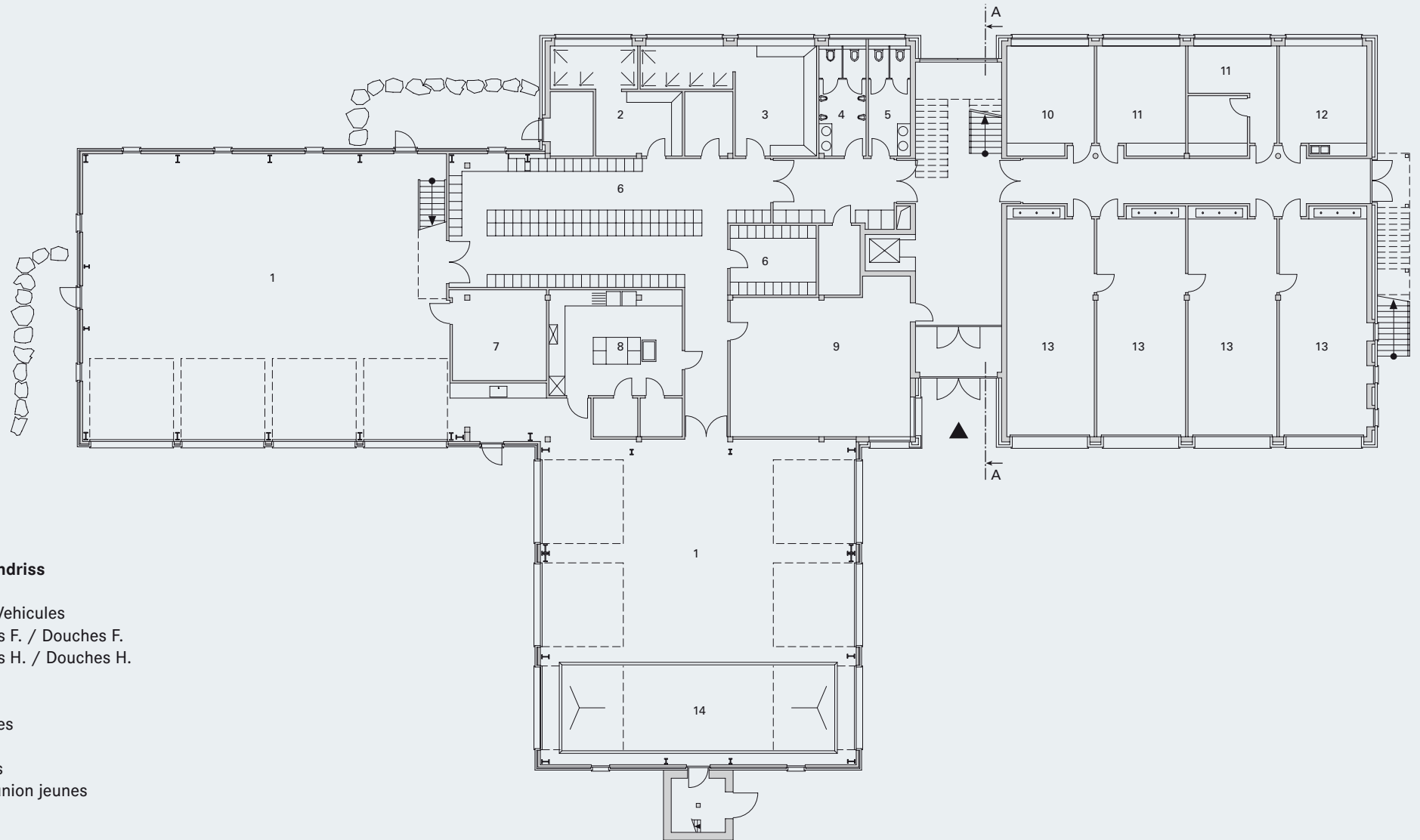
Eine Zentralfunktion nimmt der geräumige Aufenthalts- und Instruktionsraum der Jugendfeuerwehr ein. Von den angrenzenden zwei Umkleidekabinen mit Duschen für Damen und Herren hat man einen schnellen und direkten Zugang zu den beiden großen Hallen, in denen die Feuerwehrfahrzeuge untergebracht sind und zu dem Flügel mit den Rettungs- und Einsatzleitwagen.

Ein Highlight im neuen Einsatzzentrum ist die Atemschutzgerätewerkstatt, eine mit modernster Technik ausgestattete Werkstatt. Hier werden die Atemschutzgeräte computergestützt kontrolliert, gewartet und für den nächsten Einsatz gesäubert. Ein Atemluftkompressor erlaubt das gleichzeitige Füllen von vier 200-bar und vier 300-bar-Atemluftflaschen. Ebenso ist ein Füllschlauch für Taucherflaschen vorhanden. Im Waschraum steht eine große

industrielle Waschmaschine zur Verfügung, damit nach größeren Einsätzen die Einsatzkleidung gewaschen und gereinigt werden kann. Gleich daneben befinden sich Materialräume mit Ersatzteilen für die Ambulanzfahrzeuge, Einsatzkleidung etc..

Der Instruktionssaal im Obergeschoss ist mit moderner Projektions- und Beschallungstechnik ausgestattet. Er bietet genügend Platz für Besprechungen, Versammlungen etc.. Für die administrative und organisatorische Arbeit sind mehrere Büros vorhanden. Mitglieder, die nicht in der Gegend des Einsatzzentrums wohnen und trotzdem nachts Bereitschaftsdienst leisten, können sich in zwei Schlafräumen ausruhen. Diese Räume stehen auch Familien kurzfristig zur Verfügung, die durch Unfall, Sachschaden oder Ähnliches keine Unterkunft mehr haben.

Architektonisch dominieren die Garagentore sowie die durchgehenden Fensterreihen im Dachgeschoss. Trotz dieser charakte-



Legende Grundriss

- 1 Garage Vehicules
- 2 Vestaires F. / Douches F.
- 3 Vestaires H. / Douches H.
- 4 WC H
- 5 WC D
- 6 Uniformes
- 7 Atelier
- 8 Masques
- 9 Salle reunion jeunes
- 10 Bureau
- 11 Materiel
- 12 Buanderie
- 13 Garage Ambulance
- 14 Lavage



ristischen Merkmale einer Zweckarchitektur hat das Gebäude eine angenehme, ästhetische Ausstrahlung. Das liegt einerseits an den Dachformen und den vier unterschiedlichen Dachneigungen. Sie geben dem Gesamtkomplex auf spannende Weise einen statisch, konstruktiv sicheren Halt. Zusätzlich wird das positive Erscheinungsbild durch das farbige Kalksandstein-Sichtmauerwerk entscheidend geprägt. Insbesondere die Zweifarbigkeit des Mauerwerks überzeugt.

Dieschbourg: „Wir haben uns in der Hauptsache für sandfarbenen, gelben Kalksandstein-Fasenstein entschieden. Allein schon der Stein hat eine sehr angenehme, warme Ausstrahlung. In der Fassade eingesetzt, gibt er dem ganzen Gebäude eine freundliche und wohlwollende Aura und strahlt Sicherheit und Zuverlässigkeit aus. Er lockert die Strenge der Zweckarchitektur auf.“

Die exakte Form der farbigen Kalksandsteine ist eine sehr schöne Symbiose zu den übrigen technisch akkuraten und sachlichen Fassadenkomponenten.

Die Mauerwerksstruktur wird besonders durch die Fuge an den Steinen sichtbar, die hier gekonnt als Stilelement eingesetzt wird. Jeder Stein zeichnet sich deutlich sichtbar auf den Wänden ab. Dadurch wirken sie – insbesondere in Kombination mit den Gargentoren – in sich optisch flächig und klar strukturiert.

Dieschbourg: „Das Zusammenspiel der unterschiedlichen Materialien ist entscheidend mitbestimmend für die architektonische Ausstrahlung. Jedes Material wirkt auf seine Weise. Die exakte Form der farbigen Kalksandsteine ist eine sehr schöne Symbiose zu den übrigen technisch akkuraten und sachlichen Fassadenkomponenten. Das i-Tüpfelchen ist der graue Kalksandstein, den wir als Gesims und Sockelmauerwerk eingesetzt haben. Er verschafft dem Gebäude eine zusätzliche architektonische Leichtigkeit und Lebendigkeit.“ □



ARCHITEKTUR UND KALKSANDSTEIN

Kalksandsteinwerk Bienwald

Schencking GmbH & Co. KG

Postfach 1108 | 76765 Hagenbach

Tel. 0 72 73. 93 55 0 | Fax 0 72 73. 93 55 10

info@ks-fasenstein.de | www.kswbienwald.de

Redaktion

Dipl.- Ing. Bernd Niebuhr

Fotos

Dipl.- Ing. Stefan Witte

Layout

Susanne Schwedes-Ulm

Druck

Bachmann & Weiss Offsetdruck GmbH

