



Die 1958 nach Plänen des Architekten Ferdinand Kramer für die Goethe-Universität in Frankfurt am Main erbaute „Alten Pharmazie“ wurde nach Plänen des Büros SSP SchürmannSpannel umfassend saniert und energetisch ertüchtigt

Foto: Jörg Hempel

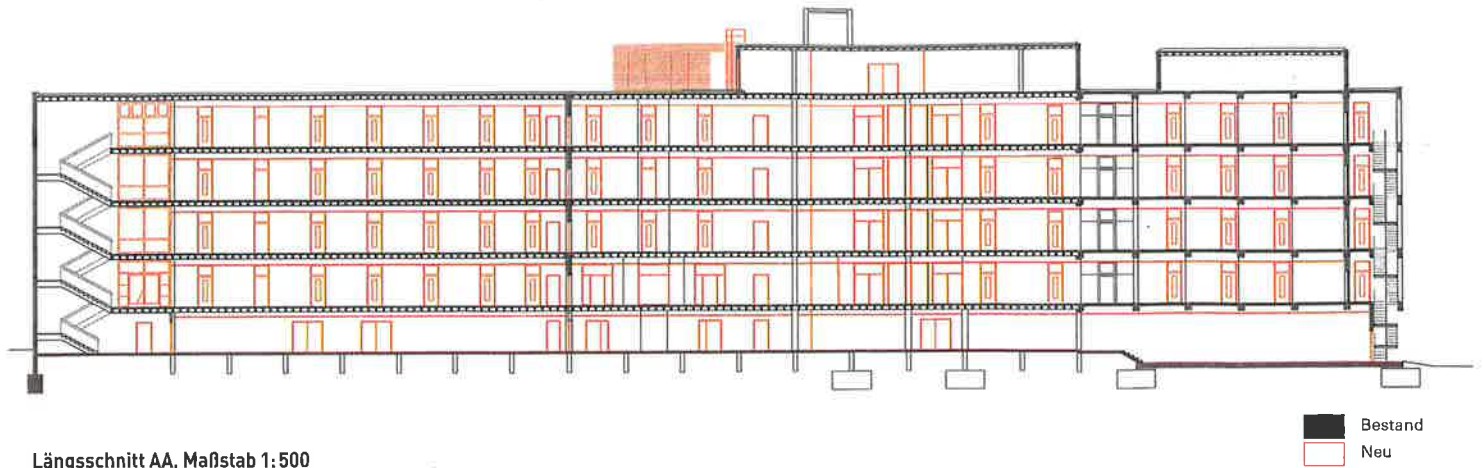
Nachkriegsdenkmal mit Zukunft

Mit dem Umbau der „Alten Pharmazie“ rüsteten die Architekten SSP SchürmannSpannel ein Meisterwerk der Nachkriegsmoderne für die Gegenwart. Um die denkmalgeschützte Klinkerfassade zu erhalten, fachten die Handwerker die Brüstungen mit geschossweise unterschiedlicher Innendämmung aus.

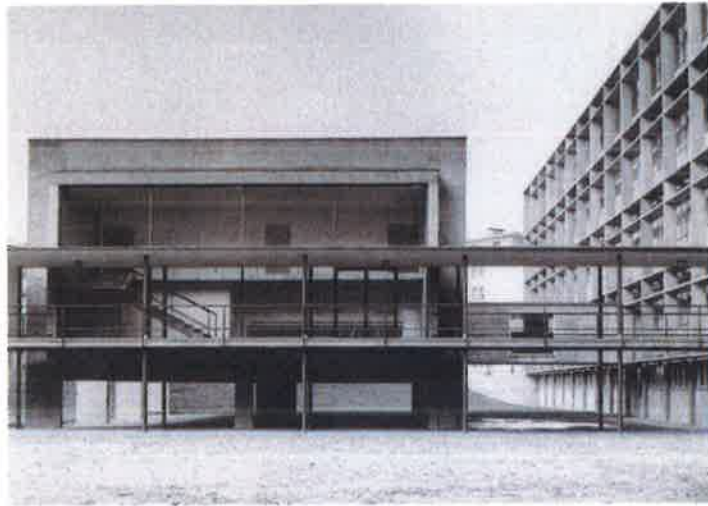
Von Michael Brüggemann

Das ehemalige Institut für Pharmazie und Lebensmittelchemie der Frankfurter Johann Wolfgang-Goethe-Universität gehört zu den Meisterwerken der Nachkriegsmoderne. Die Bauwelt widmete der „Alten Pharmazie“ kurz nach ihrer Eröffnung 1958 ein ganzes Heft. Der filigrane Institutsbau des Architekten und Ingenieurs Ferdinand Kramer (1898-1985) steht auf einem dreieckigen Areal im Süden des Unigeländes. Kramer nutzte eine vorhandene Senke, um Teile des Komplexes aufzustelzen: Der Hörsaalkubus, der Kopfbau im Westen sowie der überdachte Zugangssteg, der den Hörsaal und den 90 m langen Institutsriegel von der Straße aus erschließt, ruhen auf schlanken Stahlpylonen. Die Pharmazie wurde in der damals neuen Skelettbauweise errichtet. Ein Gerüst aus Stahlbeton stützt die Decken, tragende Wände gibt es nicht. Dadurch entsteht im Inneren ein Höchstmaß an Flexibilität: Die Räume lassen sich ohne großen

Aufwand verändern und neuen Nutzungen anpassen. Lichte Raumhöhen von 3,5 m erlauben das nachträgliche Einziehen von Lüftungs- und Medienkanälen. Die Tragstruktur des Stahlbetonfachwerks ist an der Außenfassade ablesbar. Zwischen den Stützen fachten die Maurer damals die Brüstungsfelder mit hellen, gelb-braunen Klinkern aus. Ein Novum waren die auf der Nordseite zu langen Bändern zusammengefassten Chicago-Fenster – mit ihrem festverglasteten Mittelteil aus Zweischeiben-Isolierglas und den beiden schmalen, beweglichen Flügeln aus Verbundglas. Funktional und nutzerfreundlich sollte das Gebäude sein, zugleich heiter, leicht und filigran wirken. In Anlehnung an Le Corbusiers Brises-Soleil entwarf Kramer Sonnenblenden, die er in Form eines großen Gitters vor der Südfassade montieren ließ. Diese Sonnenbrecher schützen die Räume vor direktem Lichteinfall und verleihen der Fassade Plastizität.



Längsschnitt AA, Maßstab 1:500



Hörsaal Kubus, Kopfbau und überdachter Zugangssteg ruhen auf schlanken Stahlpylonen. Das links Foto aus den 1950er Jahren zeigt den Zustand kurz nach Fertigstellung, das rechte Foto den heutigen Zustand

Historisches Foto: Paul Forster / Foto heute: Jörg Hempel



Kramers Erbe für die Zukunft rüsten

Als Universitätsbaudirektor errichtete Ferdinand Kramer in Frankfurt insgesamt 23 Hochschulbauten, darunter Hörsaal- und Institutsgebäude, ein herausragendes Studentenwohnhaus und die modernste Bibliothek der Nachkriegszeit. Mit dem Umzug der Uni ins Frankfurter Westend droht einem Teil dieser Bauten der Abriss. Der Umbau der Alten Pharmazie zeigt eindrucksvoll, wie sich Kramers Erbe bewahren lässt. Von 2009 bis 2013 wurde das denkmalgeschützte Ensemble durch die Bochumer Architekten SSP SchürmannSpannel kernsaniert. Wo einst Studenten experimentierten, forschen nun rund 160 Wissenschaftler am Biodiversität und Klima Forschungszentrum (BiK-F). Der Umbau war weitaus günstiger als ein Neubau: Rohbau und Fassade standen bereits, die alte Nutzung war der neuen durchaus verwandt, Kramers weitsichtige Planung erleichterte die Umnutzung. „Trotzdem war es ein komplexer und anspruchsvoller Umbau“, sagt Projektleiter Matthias Solbach von SSP SchürmannSpannel.

Vor Beginn der eigentlichen Umbauarbeiten stand eine umfassende Dokumentation: Alle Räume und die Kubatur wurden fotografiert, ein Schadbildkataster angelegt, Veränderungen aus mehr als 50 Nutzungsjahren in Plänen dokumentiert. Ein Restaurator ermittelte den Erstanstrich aller Oberflächen. Erst danach befreite die Abbruchfirma das Betonskelett von seinen Einbauten, einzig Tragwerk, Treppen und Außenfassaden blieben bestehen. Der Klinker wurde gereinigt und – wo nötig – neu verlegt. Den nachträglich auf das Sichtbetonskelett aufgetragenen Schutz-

anstrich beließen die Planer. Ebenso die klobigen Winkeleisen der Brises-Soleil – der ursprüngliche Sonnenschutz aus Ortbeton war 1987 gegen Fertigteilblenden ausgetauscht worden. „Es ist durchaus wünschenswert, wenn sich Veränderungen am Gebäude ablesen lassen“, sagt Matthias Solbach.

Geschossweise andere Dämmung

Wegen einer Ausnahmeregelung in der EnEV 2009 hätten SSP bei der Fassadensanierung auf eine Dämmung verzichten können. Doch damit gaben sie sich nicht zufrieden. Da das Dämmen der denkmalgeschützten Fassade von außen nicht in Frage kam, blieb nur eine Innendämmung. Hierfür boten sich die ungedämmten Ziegelausfachungen der Brüstungen an. Weil sich die Stützenquerschnitte nach oben geschossweise verjüngen, wurden die Etagen auch unterschiedlich dick gedämmt: Im ersten und zweiten Obergeschoss mauerten die Handwerker der Firma Baudecoration Zucale die Nischen mit 20 cm dicken Porenbetonsteinen aus, im Erdgeschoss sowie dritten und vierten Obergeschoss dämmten sie die Brüstungen mit diffusionsoffenen, nicht-brennbaren Multipor Mineraldämmplatten WI. Dazu klebten sie die 60 x 39 cm großen, 6 cm dicken Dämmplatten mit Leichtmörtel gegen die bestehende 11,5er Mauerwerkswand, stießen Stoß- und Lagerfugen dicht und schliffen die Unebenheiten bei. Auf Armierungsschicht und Gewebe zogen sie 2 bis 3 mm mineralischen Kalkzementputz als Oberputz auf, filzten ihn ab und strichen die Innenwände mit diffusionsoffener Silikatfarbe. Die zügigen, verrotteten Holzfenster wurden gegen



Schaden am Beton der Sonnenblenden, die Ferdinand Kramer damals in Form eines großen Gitters vor der Südfassade montieren ließ
Fotos (3): SSP SchürmannSpannel

Links oben: An der Betonrippendecke mussten die Handwerker die Risse und freiliegenden Bewehrungen überspachtelten ...

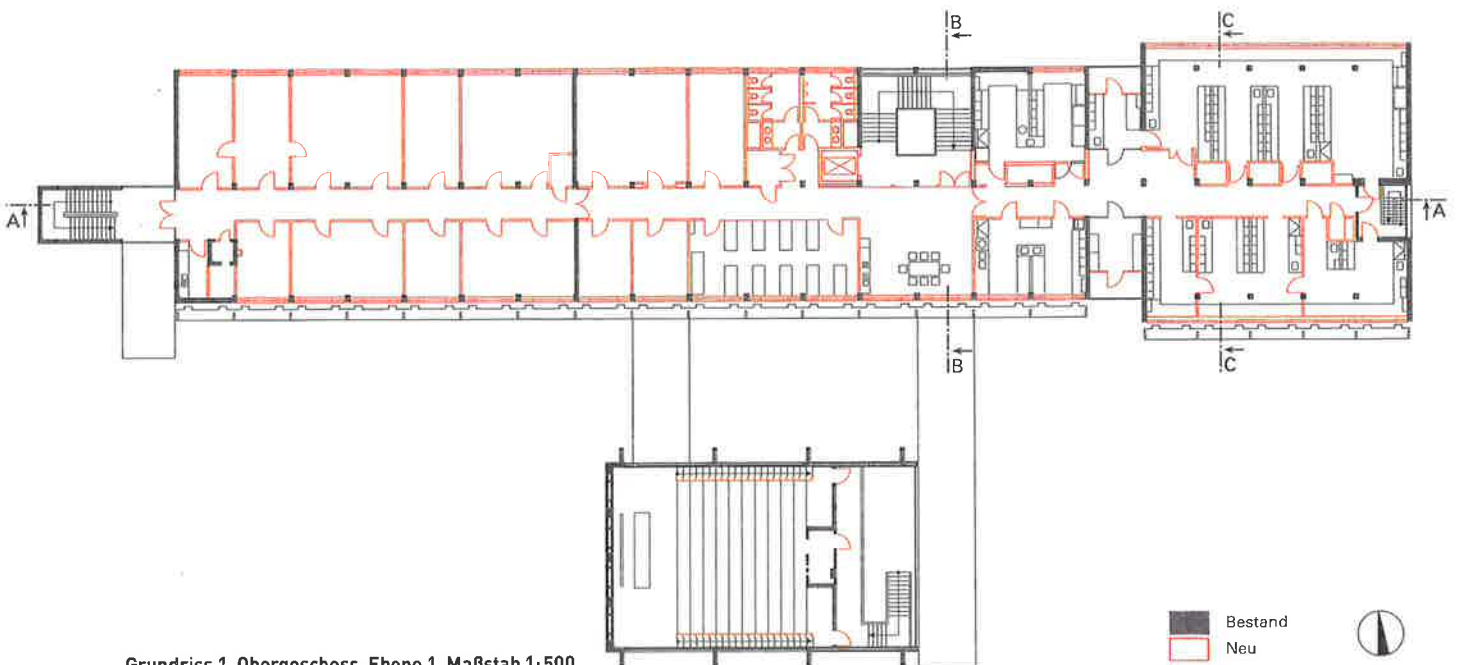
Links unten: ... bevor sie mit Hochdruck einen 15 bis 20 mm dicken Brandschutzputz aufspritzten konnten

zweifachverglaste Holz-Aluminium-Verbundfenster ausgetauscht, ihre charakteristische Teilung blieb erhalten. Insgesamt sanken die Transmissionswärmeverluste über die Außenwände um etwa die Hälfte.

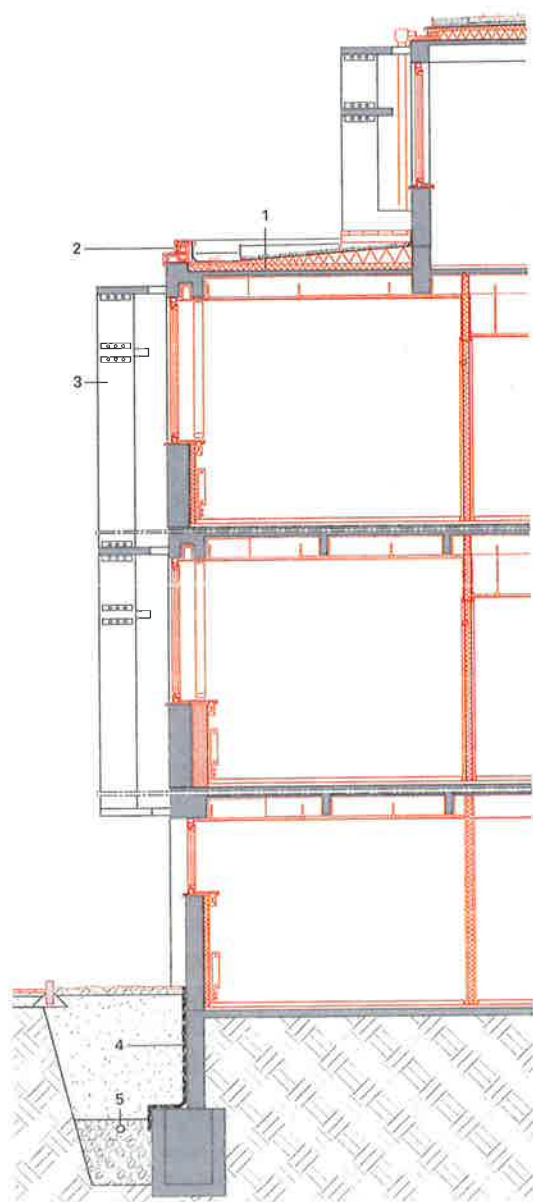
Gewichtsparender Spritzputz

Kramers Institutsbau zeichnet sich durch eine extrem filigrane, materialsparende und dennoch stabile Bauweise aus. Die Betonrippendecken sind nur 5 cm dick, können aber trotzdem bis zu 500 kg Lasten pro Qua-

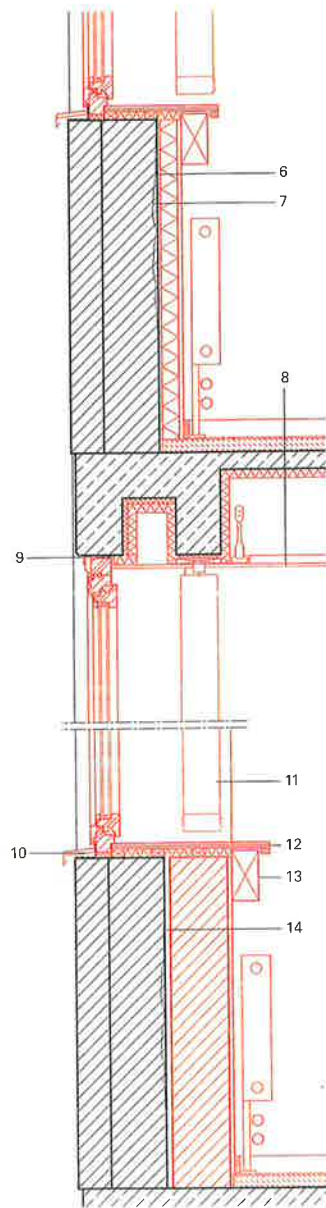
dratmeter aufnehmen. Das feingliedrige Tragwerk und eine mangelnde Betonüberdeckung stellten die Handwerker bei Brandschutz und Statik jedoch vor Probleme: Um die volle Tragfähigkeit der Decken zu erreichen und sie vor Korrosion zu schützen, schlossen sie vorhandene Risse und überspachtelten freiliegende Bewehrungen. Anschließend rauhten die Brandschutzspezialisten der Firma Minimax die Decken mit einem Sandstrahler an und spritzten einen zementgebundenen Haftgrund auf. Dann trugen sie mit



Grundriss 1. Obergeschoss, Ebene 1, Maßstab 1:500



Fassadenschnitt, Maßstab 1:100



Detailschnitt Fassade, Maßstab 1:25

- 1 Dachaufbau:
Kiessschicht
zweilagige Abdichtung
EPS-Dämmung in Gefälle
- 2 Attika- und Gesimsabdeckung
aus Zinkblech
- 3 Beton mit Neuanstrich
- 4 Drainmatte und KMB-Abdichtung
- 5 Drainage:
Drainrohr
Kokosfaserfiltermantel
Kiesfilter
- 6 Innendämmung:
Leichtmörtelkleber
Kalziumsilikatplatten
Leichtmörtel mit Gewebearmierung
- 7 Ausbesserung mit Egalisierungsputz
- 8 Boden- und Deckenaufbau:
Synthese-Kautschuk / Nadelvlies
Gussasphaltestrich
Betonrippendecke
Brandschutzspritzputz
abgehängte Gipskartondecke
- 9 Fensteranschluss außen:
dampfdichte Abklebung innen
Wärmedämmung vollflächig
ausgestopft
vorkomprimiertes Dichtungsband
- 10 Blendschutz mit Oberschiene
- 11 Fensteranschluss innen:
Aluminium-Systemband
dampfdiffusionsoffene Folie
Wärmedämmung
dampfdichte Abklebung mit Folie
- 12 Fensterband auch Buche Multiplex
- 13 Kabelkanal
- 14 Neuer Wandaufbau:
Aufputz und Kleber
Porenbetonstein
Faserleichtputz

Mischpumpe, Gipsermaschine und Luftschlauch gleichmäßig per Hochdruck einen 15 bis 20 mm dicken Brandschutzputz der Marke Birocoat mit einer niedrigen Rohdichte von 450 kg/m^3 auf. „Dadurch konnten wir die notwendige Qualität F60 erreichen und zugleich 4 cm Beton mit 2 cm Spritzputz kompensieren, ohne die Decken zu überlasten“, sagt Roberto Campesino, Bauleiter bei Minimax.

Dank des dünnen Spritzputzes fiel der Deckenaufbau insgesamt niedriger aus

An den Rändern zur Außenfassade trugen die Handwerker den Spritzputz 1,5 cm dicker auf. Der aufgedoppelte Putz hat eine zusätzliche wärmedämmende Wirkung und reduziert die vorhandenen Wärmebrücken. Zudem wirkt sich der 1,5 m breite Randstreifen

verzögernd auf Wärmeverluste am thermisch nicht getrennten Rand aus. Insgesamt brachten die Putzer rund 8000 m^2 Spitzputz auf, der etwa einen Monat aushärten musste. Die abgehängten Gipskartondecken konnten jedoch schon vier Tage nach dem Putzauftrag montiert werden. Dank des dünnen Spritzputzes fiel der Deckenaufbau insgesamt niedriger aus – die Abhängedecken hätten sonst bis unter den Fenstersturz gereicht.

Erhalten gebliebenes 50er-Jahre-Flair

So wie die Decken blieben alle charakteristischen Bestandteile des Gebäudes im Original erhalten: Das Haupttreppenhaus mit seinen schlanken, durchgefärbten Ortbetonbrüstungen verkörpert noch immer 50er-Jahre-Flair. Für Kramers Institutsbauten typisch, belichtet eine Wand aus Glasbausteinen den Treppenraum. Vor der Glaswand fügten die Heizungsbauer zwischen den Stützen runde Radiatoren ein, wie man sie aus dem Industriebau kennt. Auch die stählerne

Baubeteiligte (Auswahl)

Bauherr Senkenberg Gesellschaft für Naturforschung, Frankfurt a.M.
Architekten SSP SchürmannSpannel, Bochum
Statik Stroth+Ernst, Frankfurt a.M.
Bauphysik Tohr Bauphysik, Bergisch Gladbach
Brandschutz HHP West, Bielefeld
Abbrucharbeiten AKSU Group, Kelsterbach
Rohbauarbeiten P.A. Budau Bauunternehmen, Idar-Oberstein
Fassadensanierungsarbeiten Wiedemann und Sohn, Wiesbaden
Spritzputzarbeiten Firma Minimax, Heidelberg
Putz- und Wärmedämmarbeiten Baudecoration Zucale, Wörrstadt
Malerarbeiten Firma Henritzi, Mainz
Trockenbauarbeiten Ruben Peter Ausbau, Floh-Seligenthal
Fensterbauarbeiten Firma Rommel, Großbodungen
Dachdichtungsarbeiten Willy A. Löw, Bad Homburg

Herstellerindex (Auswahl)

Innendämmung Multipor, Xella, Duisburg, www.multipor.de
Brandschutzputz Promat, Ratingen, www.promat.de
Innenfarben Ecosil-ME, Keimfarben, Diedorf, www.keimfarben.de
Holz-Aluminiumfenster Gutmann, Weißenburg, www.gutmann.de

Baudaten (Auswahl)

Bruttogrundfläche 7306 m²
Bruttorauminhalt 29 879 m³
Bruttogesamtbaukosten 21,7 Mio. Euro
Nettogesamtbaukosten 18,2 Mio. Euro

U-Werte

Außenwand 0,64 W/m²K
Dach 0,19 W/m²K
Bodenplatte 0,31 W/m²K
Fenster 1,40 W/m²K

Nottreppe, die in einer Nische an der östlichen Stirnwand sitzt, blieb unangetastet. Zwar waren die Prüfstatiker zunächst der Meinung, sie müsse komplett erneuert werden. Eine DIN-Norm verlange nun mal, dass Geländer und Handläufe in einem öffentlichen Gebäude für eine seitliche Aufpralllast von 100 kg gerüstet seien. Die Architekten konstruierten daraufhin einen belastbaren Holm und die Treppe konnte bleiben. Ferdinand Kramer hätte das sicher gefallen.

Das Haupttreppenhaus mit seinen schlanken, durchgefärbten Ortbetonbrüstungen verkörpert auch nach der Sanierung noch immer das Flair der 1950er Jahre
 Fotos: Jörg Hempel



Blick in den sanierten Hörsaal

Autor

Dipl.-Ing. Michael Brüggemann studierte Architektur in Detmold und Journalismus in Mainz. Er arbeitet als Redakteur und schreibt außerdem als freier Autor unter anderem für stern, DBZ, bauhandwerk und dach+holzbau.