

Vollmontage-Schulen im Dienste der offenen Gesellschaft

Die Schulbauten des Büros Günter Behnisch aus den 1960er Jahren

Technische Innovationen machten Anfang der 1960er Jahre die Typisierung und Massenfertigung von industriell vorgefertigten Bauteilen für die Erstellung von Schulbauten für die geburtenstarken Jahrgänge möglich. Vorreiter war das Architekturbüro Günter Behnisch & Partner, das in Zusammenarbeit mit dem Betonhersteller Rostan ein Baukastensystem entwickelte, mit dessen Hilfe in wenigen Monaten ein neues Schulhaus erstellt werden konnte. Behnisch war von den dem Handwerk überlegenen industriell gefertigten Flächen beeindruckt und stellte in seinen öffentlichen Äußerungen Anfang der 1960er Jahre die Konstruktion über die Funktion und die städtebauliche Einbindung seiner Bauten. Mit den offenen Raumsystemen im Deutenberg-Gymnasium in Schwenningen (1962–1965) oder dem Droste-Hülshoff-Gymnasium in Freiburg (1963–1966) entstanden Bildungsanstalten, die das Demokratieverständnis im Sinne des Modells einer offenen Gesellschaft verkörpern und pädagogisch lebbar machen sollten.

Folkhard Cremer

Dekorverzicht als demokratische Entgegnung auf totalitären Macht- und Herrschaftssymbolismus

Galt der Architekturkritik die Baukultur der 1960er Jahre als rein von bautechnischer Struktur, ökonomischem Funktionswert und Nutzungsanalyse geprägt, so wollten die Architekten selbst ihre Bauten als Ausdruck des Demokratieverständnisses der jungen BRD, die Reduktion auf klare geometrische Formen und den Verzicht auf jeglichen De-

kor als notwendige Gegenbewegung gegen den Macht- und Herrschaftssymbolismus des Dritten Reiches verstanden wissen. Nach den Erfahrungen mit dem Nationalsozialismus entwickelte sich in Westdeutschland ein Diskurs über die Künste, der Realismus mit Totalitarismus identifizierte und dazu führte, dass in Malerei und Plastik das Gegenständliche der Abstraktion weichen musste. Eine Kunstrichtung knüpfte an die Ästhetik des Konstruktivismus, der Gruppe De Stijl und des Bauhauses an. Wichtige Impulse kamen von der 1950



1 Das in die topografische Situation hineinkomponierte Progymnasium in Furtwangen.



2 Progymnasium Furtwangen. Fassadendetail der im Betonwerk hergestellten Betonelemente mit Metallfensterrahmen und Belüftungsvorrichtungen.

3 Schwenningen, Deutenberg-Gymnasium, Isometrie.

in Ulm gegründeten Hochschule für Gestaltung, an der Max Bense als Haupttheoretiker dieser ästhetisch-technizistischen Tendenzen lehrte. Gegen Kunstrichtungen, deren Ausdruck chiffrenhaft zwischen Abstraktion und Gegenständlichkeit changierte, setzte man eine konsequente Formalisierung. Das künstlerische Material sollte folgerichtig nach den ihm immanenten Strukturgesetzen gestaltet werden. Man schuf glatte Oberflächen, die möglichst keine eigene Handschrift erkennen ließen. Die ästhetische Wirkung entstand durch Reihung, Wiederholung und geringfügige Variation ein- und derselben geometrischen Form nach einem einheitlichen System.

Von denselben künstlerischen Prinzipien ließ sich auch Behnisch leiten, indem er Schulbauten nach einem einheitlich vorgefertigten, modularen Baukastensystem erstellte und dabei Perfektion und Exaktheit industriell gefertigter Oberflächen den handwerklichen Bearbeitungsstrukturen vorzog. Auf der Suche nach der allgemeingültigen, zeitlosen Baugestalt, die annähernd allen ästhetischen Empfindungen und allen Bedürfnissen des Menschen entsprechen könne, argumentierte er 1965, im Zeitalter rationaler Denk- und Fertigungsmethoden müsse man sich von der Vorstellung von Architektur als Baukunst verabschieden. Fertigteilbauten bedürften keiner Versuche, mit traditionellen architektonischen Gestaltungsmitteln einen Hauch von Kunst und Schönheit zu erwecken. Derartiges sei im Ingenieurbau unwahr. Ingenieurbauten bezögen ihre guten Proportionen aus den überzeugenden Verhältnissen logisch losge-



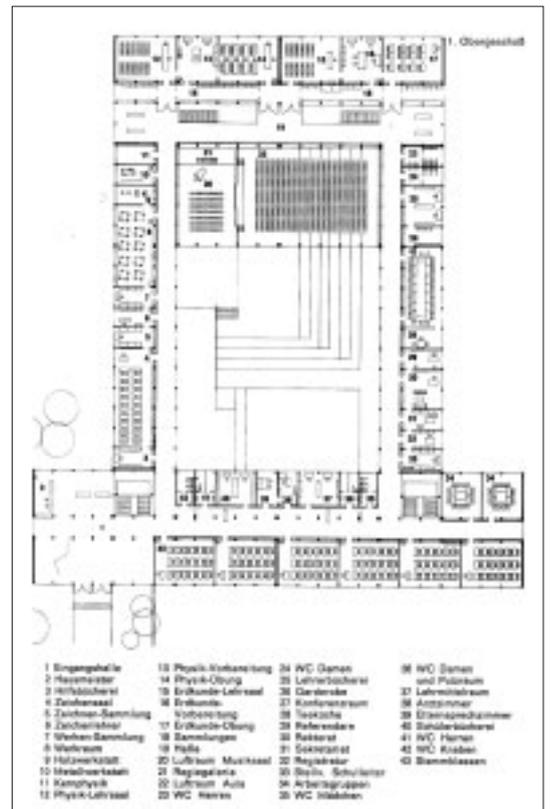
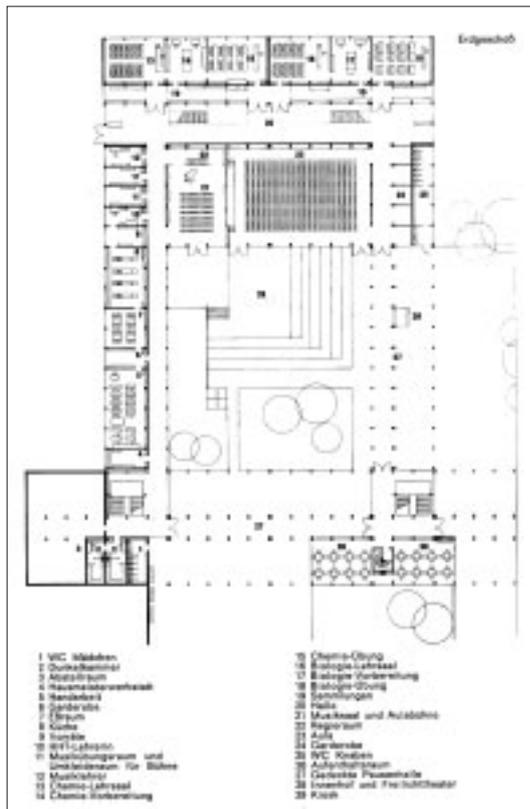
löster Konstruktionen, aus der „Durchsichtigkeit ihrer geistigen Ordnung, von der Klarheit und Logik ihrer verschiedenen, übereinander gelagerten Systeme.“

Die Ingenieurschule/Staatliche Fachhochschule für Technik in Ulm (1961/62)

Waren in den 1950er Jahren noch industrielle und handwerkliche Bautechniken miteinander kombiniert worden, so entstand 1961/62 mit der Ingenieurschule/Staatliche Fachhochschule für Technik in Ulm das erste vollständig vorgefertigte öffentli-

4 Schwenningen, Deutenberg-Gymnasium, Grundriss EG.

5 Schwenningen, Deutenberg-Gymnasium, Grundriss 1. OG.



che Gebäude in Deutschland (06/2001 als Kulturdenkmal nach § 2 Denkmalschutzgesetz erkannt). Nach Auftragsübertragung sollte die Ingenieurschule binnen eineinhalb Jahren bezugsfertig sein. Dies ließ sich nur durch die industrielle Vorfertigung und Montage des gesamten Baus einschließlich der Installationen bewerkstelligen. Die bisher übliche Trennung von Rohbau, Ausbau und unterschiedlichen Gewerken wurde aufgehoben. Schon in der Planung wurden Rohbau und Ausbau vor Fertigungsbeginn in allen Einzelheiten festgelegt. Nach der Planausarbeitung im Architekturbüro durften keine Änderungen am Bau mehr vorgenommen werden. Der gesamte Entwurfs- und Planungsprozess musste vor Baubeginn abgeschlossen sein.

Dazu wurde ein komplettes Baukastensystem aus gleichen typisierten Fertigteilen für alle Bereiche des Baus entwickelt. Die Struktur des Gebäudes bestimmte die Stahlbetonskelettkonstruktion mit dem Drei-mal-drei-Meter-Modul der Firma Rostan. Für dieses Modul wurden spezielle, in Serie gefertigte Fassaden-, Wand- und Deckenelemente entwickelt. Bei der rationellen Herstellung von Bauteilen der Klassischen Moderne, etwa der Siedlung Dessau-Törten von Gropius 1926 bis 1928, wurden die Teile auf der Baustelle vorgefertigt und mithilfe einer kleinen Bahn und Kränen montiert. Für die Ulmer Fachhochschule, wie auch in den nach



6 Schweningen, Deutenberg-Gymnasium, Innenhof Richtung Aula und Verwaltungstrakt.

dem gleichen System errichteten folgenden Schulbauten, wurden die Betonelemente im Betonwerk mit den Metallfensterrahmen, Belüftungsvorrichtungen etc. zusammengesetzt, dann zur Baustelle transportiert und dort bündig in das Skelett-Raster als Decken- und Wandscheibenelemente montiert. Durch saubere Verarbeitung und glatte Oberflächen sowie hohe Maßgenauigkeit war keine handwerkliche Nachbearbeitung mehr erforderlich. Die Installationen sind in den abgehängten Decken und in den Installationselementen, die in der Schrankzone versteckt sind, geführt. Im Wesentlichen wurden nur noch die Fundamente und die Decken in Ortbeton ausgeführt.

Die Öffentlichkeit nahm die Vorfertigungsbaweise in Ulm mit großem Interesse auf. Nach den Trümmerjahren hatte seit 1950 in Westdeutschland eine ökonomische Konsolidierung stattgefunden. Daraus resultierende optimistische Zukunftserwartungen führten 1952 bis 1964 zu einem Babyboom mit entsprechend hohem Bedarf an Schulneubauten in der Folge. Die OECD (Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung) erklärte 1962 Bildung zum Grundrecht eines jeden europäischen Bürgers und löste damit in Westdeutschland eine intensive, bis in die 1970er Jahre fortgeführte Reformdebatte um die „Deutsche Bildungskatastrophe“ (Georg Picht) aus. 1962 schien die Vollmontagebauweise die Möglichkeit zu bieten, große Schulbauten „bei gleicher oder besserer Qualität schneller, zuverlässiger und nicht teurer zu bauen.“ (Behnisch 1965). Das Büro Behnisch gewann die Wettbewerbe für folgende Schulneubauten: Volksschule Geislingen, Progymnasium Furtwangen, Deutenberg-Gymnasium Schweningen, Schulzentrum in Haigerloch und Ingenieurschule Aalen.

7 Schweningen, Deutenberg-Gymnasium, Klassenraum.

8 Schweningen, Deutenberg-Gymnasium, Garderobe.



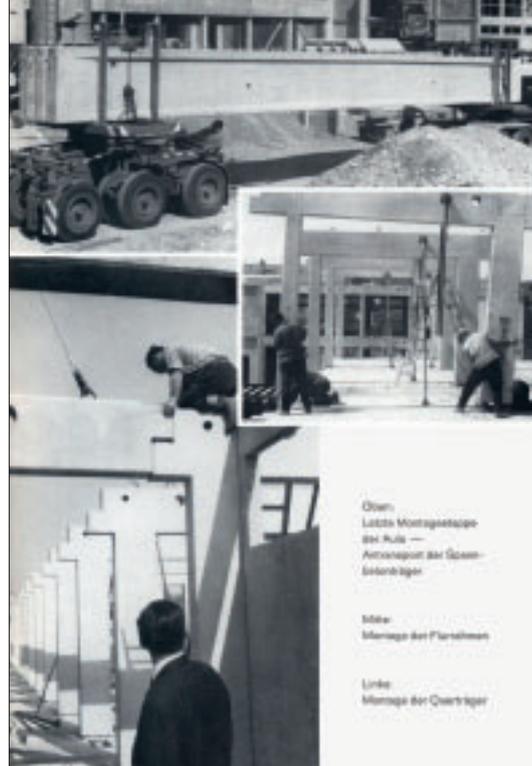
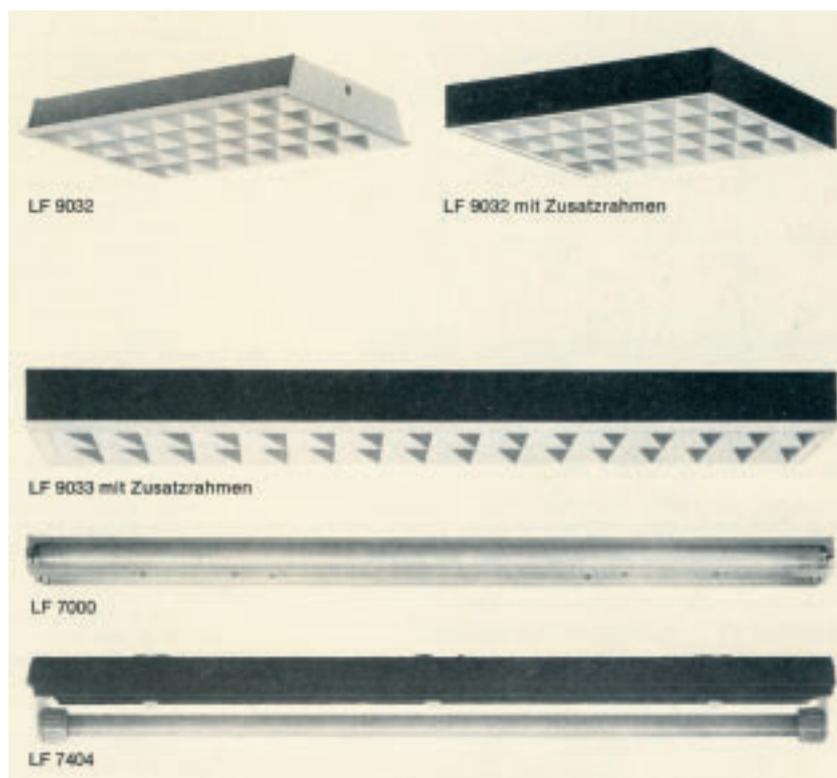
9 Montage der Flurrahmen und Querträger.

Das System Behnisch der Firma Rostan (1964/65)

Mit diesen Aufträgen in der Tasche perfektionierte Behnisch seine Vision vom Bauen mit universell verwendbaren, großformatigen Bauelementen, die in hohem Maße Allgemeingültigkeit aufweisen. Endprodukt war das von der Firma Rostan 1964/65 angebotene System Behnisch. Es bestand aus einem Katalog von schlüsselfertigen Montageschulen mit vier verschiedenen Typengrundrissen, die zu Festpreisen und mit festen Fertigstellungsterminen innerhalb von nur drei bis fünf Monaten Bauzeit angeboten werden konnten. Dazu äußerte sich Behnisch jedoch bereits 1965 kritisch und stellte klar: Je größer die vorgefertigten Bauelemente würden, desto spezieller und eingeschränkter würden auch die Einsatzmöglichkeiten, und umso höher werde der Aufwand für Montage- und Transportmaschinen. Typisierung sei nur in Größendimensionen sinnvoll, wie sie tatsächlich wirtschaftlich fabriziert, transportiert und montiert werden könne. Bauteile und Bausysteme ließen sich in diesem Sinne typisieren, eine ganze Bauaufgabe nicht. Daher könne es auch keine „Typenschulen“ geben. Sein Büro habe, so Behnisch 1977, nach der Entwicklung des Rostan-Systems 1966 erkannt, dass der Systembau keine akzeptable Antwort auf die künstlerischen Aspekte der Architektur gebe.

Günter Behnisch und seine Partner Lothar Seidel, Erhard Tränkner und Karlheinz Weber entwarfen mithilfe des „Rostan-System-Baukastens“ ganz unterschiedliche, den jeweils gewünschten Funk-

10 Übersicht der verschiedenen Typen der Kaiserlangfeldleuchten.



tionen der Bauherren und dem jeweils zur Verfügung gestellten Baugrundstück entsprechende Schulbauten mit ganz eigenen und individuellen Lösungen, die auch – wie das Progymnasium in Furtwangen – durch ihre Einbindung in das landschaftliche Umfeld sehr bemerkenswerte gestalterische Qualitäten entfalten konnten.

Das Gymnasium am Deutenberg in Schwenningen (1962–1965)

In Schwenningen reichte das 1902 errichtete Gebäude des Gymnasiums in der Innenstadt nicht mehr aus. Steigende Schülerzahlen und die Anforderungen spezieller Räume für Naturwissenschaften und Kunst machten einen Neubau notwendig. Infolge der schulpolitischen Reformen und Entwicklungen wurde das Schwenninger Gymnasium als Teil eines relativ weitläufigen Schul- und Sportzentrums als Übergangslösung zu einer Gesamtschule mit Ganztageseinrichtungen am Ostrand der Stadt, etwa 600 m vom Marktplatz entfernt, geplant. Eine in den ursprünglichen Planungen schon vorgesehene Sporthalle konnte erst 1966 bis 1969 von Behnisch auf dem Gelände verwirklicht werden. Das Gymnasiumsgebäude steht seit September 2006, die zugehörige Turnhalle seit Juni 2010 auf der Liste der Kulturdenkmale nach § 2 des Denkmalschutzgesetzes. Das Gymnasium wurde als großzügige Vierflügelanlage um einen annähernd quadratischen Innenhof konzipiert. Sie setzt sich aus einem viergeschossigen Haupttrakt und drei zweigeschossigen, hufeisenförmig gruppierten Trakten zusammen. In den Obergeschossen des Hauptbaus sind die 24 nach Süden gerichteten Normalklassen angeordnet. Der schmale östliche Seitenflügel beherbergt im Obergeschoss die Verwaltung mit Lehrerzim-

mer, der westliche Spezialklassen. Weitere Spezialklassen finden sich an der Nordseite des zum Haupttrakt parallel gelegenen Flügels, dessen Kern die über zwei Geschosse reichende Aula bildet. Mit Ausnahme des Erdgeschosses in der Südwestecke des Hauptbaues ist das gesamte Bauwerk ab Oberkante Gelände als Vollmontagebau ausschließlich aus Stahlbetonfertigteilen ausgeführt. Das sind hier vorgefertigte Rahmen, Säulen, Balken und Deckenplatten. Auch die Treppen bestehen aus vorgefertigten Stahlbetonbauteilen mit tragenden Wangenbalken und aufgelegten Stufenplatten. Die Fassade ist aus geschosshohen Dreischichttafeln zusammengesetzt, bei denen die Dämmschicht zwischen zwei Schwerbetonschichten liegt. Die Geschossdeckenplatten für die Spezialklassen wurden vor Ort gegossen. Für die Montage des Gymnasiums benötigte man 80 Arbeitstage bei Einsatz von drei Turmdrehkränen.

Wichtige organisatorische Vorbedingungen waren die möglichst flexible Variationsmöglichkeit für die Klassenquerwände und die Erweiterungsmöglichkeit des Mittelflurs zur Halle. Dafür wurde die Konstruktion weitestgehend aufgelöst in zweistielige Rahmen, Stützen, Balken und Deckenplatten. Alle Elemente, zum Beispiel Installationen, aber auch Einrichtungsgegenstände wie Tische wurden derart geplant, dass Änderungen und Ausbaumöglichkeiten jederzeit durchführbar waren. Die Typisierung und Austauschbarkeit von Systemen und Elementen wurde in einem hohen Grad realisiert. Bemerkenswert ist, wie Behnisch & Partner die Gebäudebereiche untereinander, aber auch in den Innenhof hinein und darüber hinaus in die Außen-

anlagen öffnen. Die Aula kann durch den Musiksaal um eine Bühne erweitert werden. Ein optisch angeschlossenes, vorgelagertes Freilichttheater vermittelt zum abgesenkten Innenhof. Das im Innern des Nordtraktes die Aula hufeisenförmig umgreifende, bei schlechtem Wetter wohl als Pausenhalle gedachte Flursystem setzt sich am Innenhof unter den Obergeschossfluren im Osttrakt als geschlossener, im Süd- und Westtrakt als offener Wandelgang fort. Die Erdgeschosse von Haupt- und Verwaltungsflügel sind zudem als breite Durchgänge nach außen geöffnet. Offenbar versuchten Behnisch & Partner hiermit, die in den 1960er Jahren einflussreiche und viel diskutierte Theorie von der „offenen Gesellschaft“ zu visualisieren beziehungsweise durch die Transparenz des Baukörpers erzieherisch erlebbar zu machen. In seinem 1945 auf Englisch publizierten und 1957 erstmals in deutscher Übersetzung erschienenen Hauptwerk „Die offene Gesellschaft und ihre Feinde“ wandte sich Karl Popper gegen jegliche totalitäre Staatsform und entwickelte ein Gesellschaftsmodell, das die größtmögliche Freiheit für jedes Individuum bieten sollte. Popper widmete die deutsche Ausgabe „dem Andenken Immanuel Kants, des Philosophen der Freiheit, der Menschlichkeit und des Gewissens“. Wie es Adolf Arndt in seinem 1960 gehaltenen Vortrag „Demokratie als Bauherr“ gefordert hatte, sollte die offene Architektur moderner Schulgebäude sowie die darin vermittelten Lehrinhalte den Kindern und Jugendlichen der BRD den Weg in eine offene, demokratische Gesellschaft ebnen. In der Festschrift zur Errichtung des Schwenninger Gymnasiums aus

11 Schwenningen,
Deutenberg-Gymnasium,
Aula.



12 Treppenhaus des Freiburger Droste-Hülshoff-Gymnasiums. Blick von der oberen Galerie in das Erdgeschoss hinab.

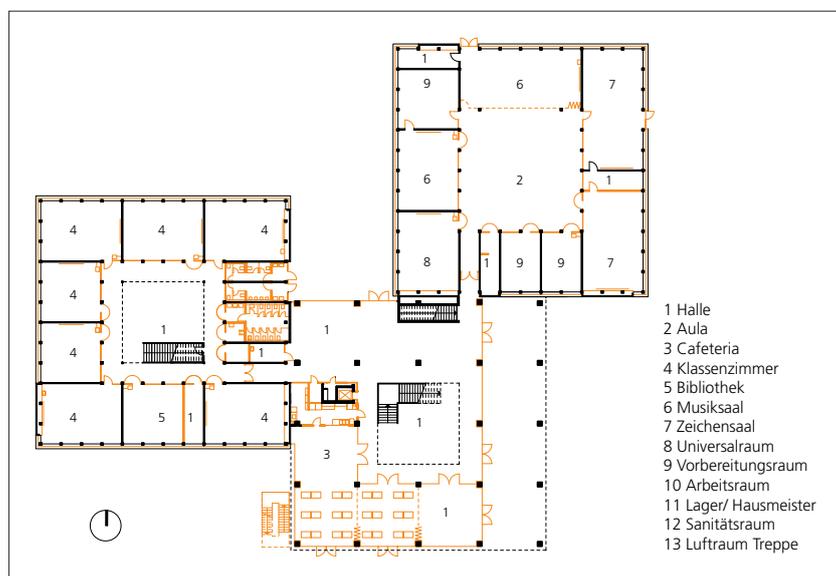
dem Jahre 1965 wurde betont, dass sich der Entwurf Behnischs dadurch auszeichnete, dass er die Arbeit in den Klassen in den Vordergrund stellte. Die Einheit der schulischen Erziehung solle durch gute Zusammenarbeit der Lehrer sichergestellt werden. „Das Zentrum der Schule ist das Lehrerzimmer und das Rektorat. Hier treffen sich die Lehrer zur regelmäßigen Aussprache. Dem Leiter der Schule obliegt es, diese Aussprache zu pflegen und dafür zu sorgen, dass jeder Fachlehrer die persönliche Ausbildung jedes einzelnen Schülers im Auge behält. Hier soll auch der übergreifende Unterricht vorbereitet und besprochen werden. Hier sollte jeder Lehrer ein umfassendes Bild vom Können und Wollen seiner Schüler erhalten, nach welchem er seinen Unterricht einrichtet.“

Das Droste-Hülshoff-Gymnasium in Freiburg (1963–1966)

Auch beim 1963 bis 1966 errichteten Droste-Hülshoff-Gymnasium in Freiburg sind die Sprache der Vorfertigung und die ablesbare konstruktive Struktur sehr dominant. Gegenüber dem auf sehr weitläufigem Baugrund geplanten Schwenninger Schulgebäude kam ein relativ eng bemessener Bauplatz als neuer, für Organisation und Gestalt des Freiburger Gymnasiums ausschlaggebender Faktor hinzu.

Seit den 1920/1930er Jahren hatte man das Problem der Lichtversorgung der Klassenräume über großflächige, nach Süden ausgerichtete Durchfensterungen und zusätzliche hochliegende Fensterbänder oder Oberlichter gelöst. In den 1960er Jahren begann man in Deutschland, die Beleuchtung durch Tageslicht mit einer mittlerweile wesentlich verbesserten elektrischen Beleuchtungstechnik zu ergänzen. Die Ansicht, dass Tageslicht auf jeden Fall besser sei als künstliches Licht, galt als überholt. Durch Einsatz von Kunstlicht konnte

13 Freiburg, Droste-Hülshoff-Gymnasium, Grundriss Erdgeschoss.



man nun sowohl auf die Ausrichtung der Klassen-trakte nach Süden, als auch auf den damit verbundenen extremen Grundflächenverbrauch durch starke Zergliederung der Schulgebäude verzichten. Die Beleuchtung der Klassenräume wurde nun durch die Kombination von Tageslicht, Kunstlicht und den Sonneneinfall regulierende Lichtblenden sowie Licht lenkende Gläser reguliert. Die Aufwendungen für dadurch steigenden Stromverbrauch konnten mühelos durch geringere Heizkosten aufgrund erheblich weniger Außenwandflächen ausgeglichen werden.

Das Droste-Hülshoff-Gymnasium wurde mit 1100 typisierten Kaiserlangfeldleuchten ausgestattet. In den Klassenräumen wurden sie deckenbündig in die MERO-Dachkonstruktionen eingehängt, in Aula und Pausenhallen kamen Einpendel-Aufhängungen und in der Turnhalle ballsichere Zusatzrahmungen zum Einsatz.

Die Verwendung von elektrischem Licht ermöglichte es, die Gebäudeteile um ein von allen Schülern und Lehrern gleichermaßen als Verkehrsweg genutztes Zentrum zu gruppieren. Damit ließ sich das Demokratieverständnis der jungen Republik vielleicht noch besser umsetzen als am Deutenberg in Schwenningen. Im Sinne des „Prinzips der Offenheit“ in der „informierten Gesellschaft“ stehen drei verschieden hohe Baukörper gleicher Grundfläche in räumlicher Verbindung miteinander. Die Räume sind jeweils um eine zentrale Halle organisiert, von oben durch MERO-Raumtragwerke überspannt und durch Fensterbänder belichtet. Die viergeschossige Halle dient als Hauptverteiler, die zweigeschossige als Veranstaltungsort für

Schulfeste, die eingeschossig als Werkhalle und in Verbindung mit dem angrenzenden Musiksaal als Aula. Denn in den neuen Raumprogrammen für den Schulbau war kein Versammlungsraum im Sinne einer Aula mehr vorgesehen. Der Raum der ebenfalls weggefallenen Flure wurde zu mehreren Hallen arrangiert, die so groß sind, dass Schüler sich zu verschiedenen Anlässen versammeln können. Damit wurde dem in der damaligen Pädagogik forcierten Gedanken entsprochen, durch Zentrierung des inneren Verkehrs in einer Halle die Pflege der sozialen Zusammengehörigkeit der Schüler untereinander durch den architektonisch vorgegebenen Rahmen zu fördern.

Ausblick: Vom Hallenschultyp zum zentrumsorientierten Schultyp

Nach diesem Konzept der „Hallenschulen“ entstanden seit Mitte der 1960er Jahre viele weitere Schulbauten. Das immer quadratische Konstruktionsraster ermöglichte eine wirtschaftliche Konstruktion mit großformatigen Bauteilen und größtmöglicher Variabilität. Behnisch & Partner planten 1966 nach diesem Quadratraster noch das Schulzentrum in Ludwigsburg, die Oskar-von-Miller-Realschule in Rothenburg und das Friedrich-Schiller-Gymnasium in Marbach. Über die regelmäßig dem neuesten Entwicklungsstand im Schulbau angepassten Neuauflagen des 1950 erstmals erschienenen einflussreichen Buches „Das neue Schulhaus“ von Alfred Roth wurde in Europa der in den USA 1955 erstmals angewandte zentrumsorientierte Schultyp bekannt. Dieser Idee folgend erhielt die Mittelpunktschule „In den Berglen“ in Oppelsbohm (1966–1969, Rems-Murr-Kreis) einen Grundriss aus kreisförmig um eine zentrale Halle

gereihten fünfeckigen Klassenräumen. Sie gehört nicht mehr in die 1998 von Behnisch selbst als „Epoche unserer Pseudo-Klassik“ bezeichnete Werkphase der Vorfertigung, sondern in eine neue Schaffensperiode, in der Behnisch stärker nach künstlerischen Aspekten der Architektur suchte, mehr Wert auf eine individuelle Behandlung der einzelnen Bauaufgaben legte und der städtebaulichen Situation in der Gesamtkomposition eine noch größere Bedeutung beimaß.

Literatur

- Günter Behnisch, Vortrag bei der Sächsischen Akademie der Künste in Chemnitz am 15.11.1998, in: *Bauwelt* 101/39–40, 2010, S. 16–37.
 Claudia Hildner/Christian Schönwetter: Zweite Runde. Modernisierung von frühen Behnisch-Schulen, in: *Metamorphosen* 3, 2009, S. 24–31.
 Elisabeth Spieker: Günter Behnisch – Die Entwicklung des architektonischen Werkes. Gebäude, Gedanken und Interpretationen, Stuttgart 2005.
 Siegfried Hesse: Schulbaubeleuchtung, in: *Bauwelt* 8, 1968, S. 238–241.

Glossar

MERO-Dachkonstruktion

Vom Ingenieur Max Mengerlinghausen (ME) entwickeltes und Strukturen der Natur nachempfundenes Raumfachwerk, bei dem Rohrstäbe (RO) durch eine besondere Knoten- und Stabanschlusskonstruktion zu regelmäßigen geometrischen Körpern verbunden werden.

Dr. Folkhard Cremer

*Regierungspräsidium Freiburg
 Referat 26 – Denkmalpflege*



14 Freiburg, Droste-Hülshoff-Gymnasium, MERO-Deckenfachwerk mit Kaiserlangfeldleuchten.