

# Fassadenplanung in Deutschland: Gestern, heute, morgen (Teil 2)

Von Hugo Philipp

Nachdem es im ersten Teil des Fachbeitrags in der Ausgabe 3/2016 der FASSADE um die Historie in Fassadenbau und -planung seit ca. 1945 ging, beleuchtet der aktuelle Beitrag die Technische Objektbearbeitung als Kernleistung des Fassadenplaners und zeigt darüber hinaus die Möglichkeiten der Ausbildung im Bereich Fassadenplanung auf.

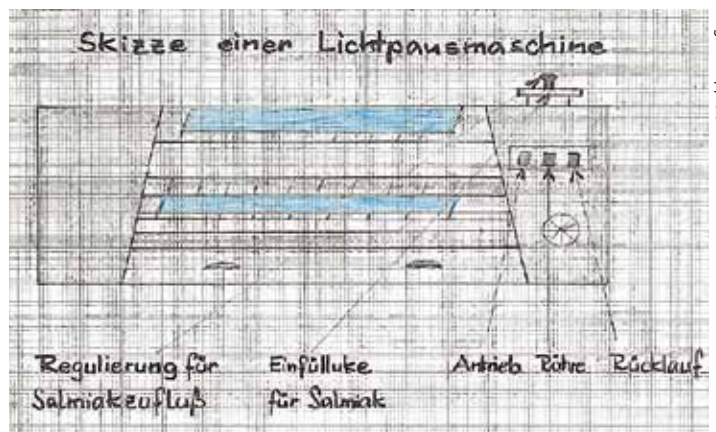
## Technische Objektbearbeitung

In den Industriebetrieben, die Fenster in größeren Stückzahlen herstellten, bildeten sich in den 1970er Jahren Zeichenbüros, die Einbaudetails für die Fenster in die Rohbauöffnung und zur Vorlage beim Architekten darstellten. Dazu kamen Stabzeichnungen und Stücklisten für Profile, Dichtungen, Verankerungen und Beschläge bis zur einzelnen Schraube. Viele Zukaufteile wie Dichtungsrahmen oder Glasscheiben mussten maßgerecht und exakt festgelegt werden. Aufgrund der Zusammenarbeit mit Schlossereien und metallverarbeitenden Betrieben ergab sich, dass die meisten Planer im Metallbau-Fassadenbau – ob Ingenieure, Techniker oder Technische Zeichner – aus dem Maschinen- oder Stahlbau kamen. Gezeichnet wurde an Reißbrettern, wie es bereits im Maschinenbau oder Stahlbau üblich war. Ebenso war auch der Ablauf von der Materialbestellung bis zum Endprodukt an deren Arbeitsweise angelehnt. Nachdem immer mehr Systemhäuser – z. B. Wicona,

Schüco oder Hueck – eigene Profile entwickelten und dazu auch das notwendige Zubehör herstellten, gab es immer öfter umfangreiche Kataloge, die dem Planer eines Fensters oder einer Tür Hilfestellung zur Ermittlung von Profilschnitten, Dichtungen und Beschlägen geben konnten. Auch für die Bestellung von Isolierglaseinheiten war es notwendig, die Außenmaße der Glasleisten und Glasdichtungen zu ermitteln.

## Typische Auftragsabwicklung

Die Auftragsabwicklung gestaltete sich in den 1980er Jahren in der Regel so, dass nach einer vom Architekten im Rahmen seiner HOAI-Leistungen erstellten Leistungsbeschreibung gearbeitet wurde. Ein paar Skizzen zur Gestaltung seiner Elemente dienten als Grundlage zur Detailentwicklung, die mit dem Architekten abgestimmt und realisiert werden musste. Danach begann der Fertigungsablauf im Metallbaubetrieb. Ab 1989 begann auch in den Büros die Planung mit CAD-Zeichen-Programmen am Computer. Später entwickelten die Systemhäuser dann Softwarelösungen, die für Fenster, Türen und Pfosten-Riegel-Konstruktionen die Stücklisten, Bestellformulare und Schnittlisten bis hin zu NC-Maschinensteuerungen generierten. Das ist bis heute eine große Hilfe für die Fassadenplaner und Metallbaubetriebe. Computerprogramme müssen immer mit Fachwissen überprüft



Hugo Philipp (3)

Skizze einer Lichtpausmaschine.

werden, bevor die Stücklisten in die Werkstatt gehen.

Je größer die Objekte wurden, umso umfangreicher gestalteten sich die Planungen und Ausführungen der Fenster, Türen und großen Fassaden. Auch die Anforderungen an die Konstruktionen wuchsen. Die Entwicklung im Metall-Fassadenbau hat in den letzten Jahren einen großen Zuwachs aus anderen Gewerken erfahren, sei es Statik, Bauphysik und hier die Beachtung der Energieeinsparverordnungen, oder Sonnenschutz, Brandschutz, Arbeitsstättenverordnungen, Elektrokomponenten an Türen und Fenstern, und viele neue Richtlinien und DIN-Normen aus Deutschland und der Europäischen Union. Um allen Ansprüchen an Metall-Glasfassaden gerecht zu werden, wurde es notwendig, dem Architekten Fachplaner zur Seite zu stellen. Heute sind das außer dem Statiker auch Bauphysiker, Schallgutachter, Brandschutzgutachter und der Fassadenplaner. Obwohl heute die Fassadenplanung ein Schlüsselgewerk darstellt, wird es noch immer nicht real in die offiziellen HOAI Leistungsbilder eingeordnet.



CAD-Arbeitsplatz mit einer kompetenten Planerin für Fassadentechnik 2016.

Seit Ende der 1970er Jahre hatten sich vereinzelt Planungsbüros für den Metallbau-Fassadenbau gegründet, die sich meistens aus Metallbaubetrieben heraus generierten. Diese Büros führten die gleichen technischen Ausarbeitungen aus, wie die betriebseigenen Zeichenabteilungen, genannt „Konstruktionsbüro“. Sie bearbeiteten Teilleistungen oder den gesamten Auftrag, jeweils in Abstimmung mit dem Auftraggeber, also dem Metallbaubetrieb. Vereinzelt etablierten sich Büros, die, meist aus der Architektur kommend, auch die Architekten zu den Fassaden berieten oder die Leistungsbeschreibungen erstellten. Um 1970 herum gab es ungefähr 5 Büros in Deutschland, die jeweils konstruktiv, bauphysikalisch oder architektonisch für Architekten und Metallbauunternehmen beratend tätig waren. Nach dem wirtschaftlichen Niedergang einiger Metallbaubetriebe in den 1990er Jahren vergrößerte sich die Zahl der Planungsbüros.

## Gründung von Fachverbänden VFT und UBF

Im Jahre 1992 wurde in Offenbach der „Verband für Fassadentechnik e.V.“ (VFT) gegründet. Der Verband vereinigt Planungsbüros, die die Leistungsphasen Projektierung HOAI/AHO Nr. 28, Statik, Bauphysik, Sachverständigengutachten und die Technische Objektbearbeitung, also die Werk- und Montageplanung für Metallbau- und Fassadenbaubetriebe anbieten. Im Jahr 1993 gründete sich zudem der Verband „Unabhängige Berater für Fassadentechnik e.V.“ (UBF). Die Mitglieder dieses Verbandes bieten die Leistungsphase Projektierung nach HOAI/AHO Nr. 28 mit Schwerpunkten zur Bauphysik an. Gleichzeitig werden auch Sachverständigengutachten für Fassadentechnik angeboten. Außerdem gibt es in Deutschland noch schätzungsweise 150 Planungsbüros, die nicht in Verbänden organisiert sind.

## Generationenwechsel steht bevor

Sowohl in den Metallbaubetrieben als auch in den Planungsbüros findet mittlerweile ein Generationenwechsel statt und es stellt sich die Frage, ob die junge Generation in ihren Ausbildungen mit genügend Fachwissen ausgestattet wurde, um die vielfältigen Aufgaben zu erfüllen.

- Werden die zukünftigen „Fassadenplaner“ in Deutschland und in Europa diesen Anforderungen noch gerecht?
- Wie wird sich die Situation der Planungsbüros für den Fassadenbau in Zukunft entwickeln?
- Hat die Gruppe der Fassadenplaner eine Stimme im Baugewerbe?
- Gibt es eine fundierte Ausbildung für einen Fassadenplaner?

## Ausbildung der Fassadenplaner

In den 60er Jahren gab es noch keine spezielle Fachausbildung für Konstrukteure im Metallbau-Fassadenbau. Häufig kamen Ingenieure und Techniker aus den Fachrichtungen Stahlbau oder Maschinenbau. Im Bereich der Projektierung/HOAI etablierten sich meist Ingenieure aus der Architektur. Mit wachsender Anforderung an die Konstruktion, Bauphysik und Materialien für die Metallfassade wurde es für die Branche zunehmend wichtig, fachspezifisches Personal auszubilden. So wurden sukzessive neue Lehranstalten in Deutschland gegründet. Ende der 60er Jahre entstand die Staatl. Technikerschule für den Fachbereich Metallbau in Northeim/Hannover (Niedersachsen). Sie verstand sich als Nachfolger der Ingenieurschule Rosswein/Sachsen. In Northeim wurden die ersten Staatlich geprüften Metallbautechniker Deutschlands im Vollzeitstudium ausgebildet. Am gleichen Standort richtete sich auch die Bundesfachschu-



# Gebäudehülle

## Größe liegt im Detail

Woodberry KSS3, London

Lindner Fassaden zeigen Ihre Qualität im Detail in facettenreichen Glas- und Aluminiumfronten. Und immer, wenn Sie die Aussicht genießen.

[www.Lindner-Group.com](http://www.Lindner-Group.com)

 **Lindner** | Bauen mit neuen Lösungen





Ein Absolvent bei der Diplomübergabe zum Staatl. gepr. Techniker der Fachrichtung Metallbau durch Oberstudiendirektor Oberbaurat Dipl.-Ing. Wolfgang Berndt an der Staatlichen Technikerschule in Northeim/Hannover.

le des Metallhandwerks ein, die eine intensive Meisterausbildung angeboten hat. Bis ca. 1980 gab es keine weiterführende oder alternative Ausbildung für die Fassadentechnik in Deutschland. In Northeim an der Fachschule war der Metallbau/Fassadenbau eine Fachrichtung mit Alleinstellungsmerkmal in Deutschland.

### Vielfältige Ausbildungsmöglichkeiten

Um das Jahr 1976 hat die Fachhochschule Hildesheim (Niedersachsen) im Fachbereich Architektur eine Spezialisierung Metallbautechnik eingerichtet. Auch um das Jahr 1975 startete an der Fachhochschule Stuttgart im Fachbereich Architektur eine Vertiefungsrichtung Metallbautechnik. Würzburg richtete seit Anfang der 1990er Jahre ein Studium zum Staatl. gepr. Techniker der Fachrichtung Fassadenbau ein. Seit dem Jahr 1992 gibt es in Sachsen eine Duale Ingenieurausbildung Fachrichtung Metallbau an der Staatlichen Studienakademie Riesa bei Dresden mit dem Abschluss Dipl.-Ing. (BA). Dieser Abschluss ist dem Fachhochschulabschluss gleichgestellt. Ebenfalls eine Duale Ingenieurausbildung der Fachrichtung Metallbau entstand im Jahr 1993 an der Staatlichen Studienakademie Mosbach, die zum Dipl.-Ing. (BA) in Baden-

Württemberg führt. Heute erreicht man an der Dualen Hochschule Mosbach (DHBW) den Bachelorabschluss. Mittlerweile haben sich z.B. an der FH Rosenheim und an der Glasfachschule Vilshofen die amtlichen Studienrichtungen Fenster und Fassade eingerichtet. Eine Vertiefungsrichtung Fassade zum Fassadeningenieur für Meister, Techniker und Ingenieure aus anderen Fachdisziplinen wurde auch an der FH in Augsburg etabliert. Bis ca. 1980 waren die Studienrichtungen nicht durchgängig, heute ist das weitestgehend

möglich und weiterführend. Dies soll lediglich ein Querschnitt sein, der das Basis-Bildungsangebot für den Fachbereich Metallbau-Fassadenbau bzw. der Gebäudehülle aus den letzten Jahrzehnten in Deutschland aufzeigt. Ausbildungen bzw. die Studiengänge beinhalten meist folgenden Lehrgebiete:

- Mathematik
- Chemie
- Darstellende Geometrie
- Technische Mechanik
- Werkstoffe
- Elektrotechnik
- Bauphysik
- Kraft und Arbeitsmaschinen
- Fördertechnik
- Angewandte Baustatik
- Thermodynamik
- Fertigungstechnik
- Konstruktionslehre/Bauzeichnen
- Stahlbau/Maschinenbau
- Fassadenkonstruktion
- Betriebswirtschaftslehre/Marketing

- Projektarbeit
- Bauvertragsrecht
- CAE-Techniken (IT, DAD, FEM)
- Englisch
- Deutsch

Dank dieser Einrichtungen sind Metallbauer und Ingenieurbüros in der Lage, gut ausgebildetes Fachpersonal mit wissenschaftlichem Hintergrund und einer Portion Praxisverbundenheit anzustellen. Mit gut ausgebildetem Personal wird auch ein Stück Qualitätskontrolle am Nadelöhr „Fassadenplanung“ vollzogen, was für die gesamte Branche und die Bauindustrie in Deutschland und Europa wichtig ist. Der Fassadentechniker bzw. Fassadeningenieur ist das Bindeglied zwischen Theorie und Praxis.

So kann z. B. der Dipl.-Ing. (BA) jetzt Bachelor bzw. der Staatl. gepr. Techniker des Studiengangs Metallbau als Mitarbeiter oder als leitender Angestellter in der:

- Projektierung/HOAI in Planungs- bzw. Ingenieurbüros für Bauherren, Architekten und Generalbauunternehmen eingesetzt werden.
- Technischen Objektbearbeitung/Werk- und Montageplanung, der Entwicklung, in Konstruktionsbüros für Metallbauer bzw. Fassadenhersteller oder in einem freien Planungsbüro tätig sein.
- Arbeitsvorbereitung, im Einkauf, der Fertigung und Montage der Metallbau-firmen oder als Fachbauleiter arbeiten.
- Kundenbetreuung und im Vertrieb für Metallbau-firmen, Systemhäuser oder für Zulieferbetriebe tätig sein.

Dabei muss der Fassadeningenieur bzw. der Fassadentechniker immer auch in der Lage sein, mit modernster Computertechnik und der entsprechenden „Branchen-Software“ umzugehen.

**PILKINGTON MIRROPANE™ CHROME**

**Chromspiegel:  
robust und vielseitig**



**Besuchen Sie uns:  
Halle 09, Stand 9A29**

**FLACHGLAS MARKENKREIS**

Im abschließenden Teil 3 des Fachbeitrags in der nächsten Ausgabe geht es um die „Leistungsbilder des heutigen Fassadenplaners“ und einen Blick in die Zukunft.



Hugo Philipp ist Staatl. gepr. Metallbautechniker und Energieberater (HWK), Lehr-

beauftragter an der DHBW Mosbach und Sachverständiger EUC zertifiziert für Fenster, Türen, Tore und Fassaden, aus Aluminium und Stahl. Er ist Inhaber des Ingenieurbüros KBM Philipp und 1. Vorsitzender des Verbands für Fassadentechnik (VFT).