Weiterbauen in Stahl

Architektur der
Aufstockung

Weiterbauen in Stahl

Architektur der Aufstockung

Daniel Stockhammer, Astrid Staufer, Daniel Meyer (Hrsg.)
Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften, Institut Konstruktives Entwerfen

Mit Beiträgen von:
Jürg Conzett und Roger Diener, Lorenzo De Chiffre, Yves Dreier, Patric Fischli-Boson, Patric Furrer, Matteo Iannello, Daniel Meyer, François Renaud, Astrid Staufer, Daniel Stockhammer, Martin Tschanz

PARK BOOKS

7 Dank
Oya Atalay Franck

9 Vorwort
François Renaud

11 Die Aufstockung als Konzept und Konstrukt – Vom Ideal der Komplettierung zur Reformierung des Bestandes
Daniel Stockhammer

EPOCHENVERBUND

22 Genf – Seit Jahrhunderten ein Versuchslabor für urbanes Bauen in die Höhe
Yves Dreier

38 Neue Konstruktion in altem Kleid – Zur «Blitzarchitektur» der Salamander-Schuhfabrik in Kornwestheim von Philipp Jakob Manz im Jahr 1927
Daniel Stockhammer

PROZESSE DER ABLÖSUNG

52 Das Aufstocken konstruieren – Umwertungen der italienischen Nachkriegsmoderne
Matteo Iannello

64 Gestaltung durch konstruktives Denken – Die Erweiterung der Architekturfakultät Hannover von Friedrich Spengelin und Horst Wunderlich von 1961 bis 1966
Daniel Stockhammer

TECHNIKEUPHORIE

82 Die Psychologie der Überflieger – Zur vertikalen Ausdehnung Wiens seit dem Dekonstruktivismus
Lorenzo De Chiffre

94 Vom Bändigen der Zukunft in der Röhre – Der Entwurf für die Erweiterung der Kunstakademie Düsseldorf von Karl Wimmenauer, Lyubo-Mir Szabo und Ernst Kasper aus dem Jahr 1968
Martin Tschanz

NEUENTDECKUNG DER METAMORPHOSE

112 «Die starke Form» und das malerische Mittel der vertikalen Erweiterung um die Jahrtausendwende
Patric Furrer

122 Geschichte der Förderung, Förderung der Geschichte – Der Entwurf für die Restrukturierung der Zeche Zollverein Schacht XII
Jürg Conzett und Roger Diener

WIE WEITERBAUEN?

136 Wege zu Mehrdeutigkeit und Mehrfachsinn
Astrid Staufer

156 Zu den neuen Potenzialen des Stahltragwerks
Patric Fischli–Boson

Dank

Oya Atalay Franck
Direktorin, Departement Architektur, Gestaltung und Bauingenieurwesen

Das Departement Architektur, Gestaltung und Bauingenieurwesen ist die älteste Baufachschule der Schweiz. Ihre Identität verdankt sie zum einen dieser Tradition, zum anderen aber auch ihrer Ausrichtung an den heutigen und zukünftigen Anforderungen in der Architekten- und Bauingenieurausbildung.

In diesem Sinne versteht sich die Schule als Motor für die Weiterentwicklung einer zukunftsorientierten Baukultur in Lehre und Forschung unter den sich stets wandelnden Bedingungen der Praxis. In Zusammenarbeit mit Partnern aus der Berufswelt werden aktuelle Themen aufgenommen und bearbeitet. Bestehende und neue Fragen der Baupraxis und der gesellschaftlichen und technologischen Gegebenheiten werden vorausschauend ausgelotet, zukunftsweisende Prozesse in Gang gesetzt.

Dazu bedarf es eines mutigen Vorwärtsschauens und eines konstanten, kritischen Reflektierens tradierter Haltungen. Voraussetzung dafür ist, die Tradition zu kennen, sich ihrer bewusst zu sein – nur so kann sie immer wieder neu gedacht und neu interpretiert werden, als wichtige Voraussetzung für die Schaffung hochwertiger und menschenwürdiger Lebens- und Arbeitsräume.

Die vorliegende Publikation thematisiert diese Herausforderungen anhand einer spezifischen Bauform – des Stahlbaus – in einem spezifischen Kontext – dem Weiterbauen. Dieses kleine Buch leistet einen grossen, sehr schönen Beitrag zu diesem Diskurs. Der Dank dafür geht an die Autoren und das Institut Konstruktives Entwerfen – und ganz besonders auch an das Stahlbau Zentrum Schweiz.

Vorwort

François Renaud

Seit Jahrhunderten kennt die europäische Stadt das Phänomen der Aufstockungen oder der vertikalen Erneuerung. Bis zur Schleifung der Stadtbefestigungen in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts war es eine naheliegende Möglichkeit, das Angebot an Wohn- und Arbeitsraum zu erweitern. Im Kontext der aktuellen Diskussionen um die städtische Verdichtung hat die Aufstockung eine neue Aktualität gewonnen.

Die vorliegende Publikation, die wiederum der Zusammenarbeit des Instituts Konstruktives Entwerfen (IKE) mit dem Stahlbau Zentrum Schweiz (SZS) entspringt, trägt den Titel *Weiterbauen in Stahl – Architektur der Aufstockung* und richtet den Blick auf die vertikale Erweiterung von Häusern. Nebst einem Einstieg und einem Ausblick enthält die Publikation acht Texte, die je eine Fragestellung, ein realisiertes oder angedachtes Projekt behandeln. Der Zeitraum, in dem die vorgestellten Objekte angesiedelt sind, erstreckt sich von der Zwischenkriegszeit bis zum ausklingenden 20. Jahrhundert.

Wie Stephan Mäder in der vorausgegangenen Publikation *Zu Hause im Stahl – Räumliche und konstruktive Betrachtungen zu Stahl im Wohnungsbau* anmerkte, hat sich das IKE schon immer für schwierige, scheinbar wenig attraktive Themen und Fragestellungen im Bauwesen interessiert. Von wenigen Ausnahmen abgesehen präsentiert sich die geläufige Praxis der Aufstockung in den letzten Jahren als Domäne des Holzbaus. Es ist der Eindruck entstanden, als sei einzig die Holzelementbauweise geeignet, den Rohbau schnell, leicht, flächeneffizient und ökologisch zu errichten. Branchenorganisationen, politische Förderung und technische Innovationen haben diese doch etwas einseitige Wahrnehmung begünstigt.

Worin besteht nun das Interesse, das Potenzial von Stahl bei Aufstockungen zu untersuchen? Ist es eine weitere schwierige und scheinbar wenig attraktive Fragestellung? Ist diese entscheidbar oder unentscheidbar?

Forschendes Entwickeln in der Architektur bedient sich durchaus auch entwerferischer Komponenten und besteht massgeblich darin, Fragen immer

wieder grundsätzlich neu zu formulieren und die notwendige Zeit in Anspruch zu nehmen, um zu vielleicht unerwarteten Antworten, in jedem Fall aber guten, nicht nur richtigen Lösungen zu gelangen. Die unvoreingenommene Auseinandersetzung mit prinzipiell unentscheidbaren Fragen gibt dem Architekten die Freiheit der Wahl und ermöglicht ihm, die Verantwortung für seine Entscheidungen zu übernehmen. Die Texte der Publikation *Weiterbauen in Stahl – Architektur der Aufstockung* erweitern das Blickfeld und eröffnen Fragestellungen, die als wertvolle und inspirierende Unterstützung dienen können, um das bautechnische Repertoire von Aufstockungen auch baukünstlerisch intelligent auszuweiten.

Die Aufstockung als Konzept und Konstrukt

Vom Ideal der Komplettierung zur Reformierung des Bestandes

Daniel Stockhammer

Eine der grössten Herausforderungen unserer Zeit ist das qualitative Verdichten und Weiterentwickeln bestehender Siedlungsstrukturen. Das nachhaltigste Bauen ist die Erneuerung und Fortschreibung des Baubestandes. Das Rekonstruieren und Weiterentwickeln von Konzepten ist nicht länger eine Frage von Idealismus, sondern von Ressource und Ökonomie.[1] Dabei sind die klügsten Erweiterungen in der Lage, die Qualitäten des Bestehenden zu steigern, ohne dessen Wirkung zu schmälern.

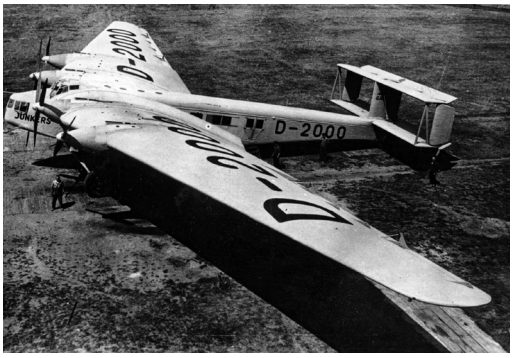
Die Aufstockung des Bestandes bildet die anspruchsvollste Strategie der urbanen Nachverdichtung. Dabei sind die vertikale Erweiterung und der Stahlbau seit je her eng miteinander verbunden: Vom ausgehenden 19. bis ins ausgehende 20. Jahrhundert ist die Geschichte der Aufstockung eine Geschichte der Stahlkonstruktion. Ein Spannungsverhältnis zwischen architektonischem Ideal und konstruktiven Möglichkeiten ist ihr damit bereits eingeschrieben.

DYNAMIKEN UND IMPULSE IM 20. JAHRHUNDERT

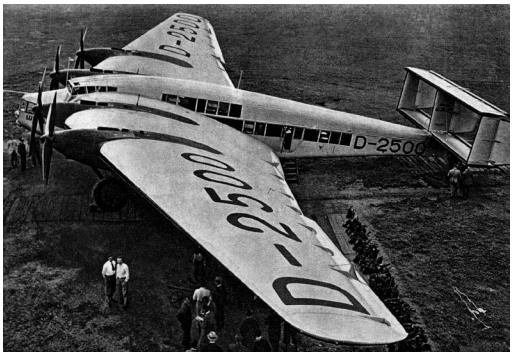
Mit der industriellen Herstellung von Stahl und der Weiterentwicklung des Materials, der Fertigung und Konstruktionstechnik ändern sich die Bedingungen für das Konzept der Aufstockung grundlegend:[2] Die vertikale Erweiterung wird wieder zum ökonomischen Argument. Die Leistungsfähigkeit

1 Siehe dazu Uta Hassler, «Umbau, Sterblichkeit und langfristige Dynamik», in: Uta Hassler, Niklaus Kohler und Wilfried Wang (Hrsg.): *Umbau. Über die Zukunft des Baubestandes*, Tübingen/Berlin 1999, S. 39–59.

2 Zur massgeblichen Weiterentwicklung des Stahlbaus von 1880 bis 1940 siehe: Ludwig Beck, *Die Geschichte des Eisens in technischer und kulturgeschichtlicher Beziehung. 5. Abtheilung: Das XIX. Jahrhundert von 1860 bis zur Gegenwart,* Braunschweig 1903; Siegfried Giedion, *Bauen in Frankreich. Bauen in Eisen. Bauen in Eisenbeton* [Originalausgabe 1928], neu hrsg. und mit einem Nachwort von Sokratis Georgiadis, Berlin 2000; Ekkehard Ramm, «Entwicklung der Baustatik von 1920 bis 2000», in: *Der Bauingenieur* 75 (August 2000), S. 319–331; Wieland Ramm, «Über die Geschichte des Eisenbaus und das Entstehen des konstruktiven Ingenieurbaus», in: *Stahlbau* 70 (2001), Heft 9, S. 628–664; Joachim Scheer, «Entwicklungen im Stahlbau – gespiegelt an 75 Bänden der Zeitschrift ‹Bauingenieur›», in: *Der Bauingenieur* 75 (August 2000), S. 332–341.



1



2

Erweiterung von bestehenden Strukturen – Ganzmetall-Flugzeug G38 von Hugo Junkers, Dessau, im Jahr 1929 (oben) mit ausreichender Tragkraft für zusätzliche Nutzlast. Das Flugzeug nach der Aufstockung der Passagierkabine im Jahr 1931 (unten). Das Weiternutzen von Bestehendem war keine Frage von Idealismus, sondern von Ressource und Ökonomie.

3

4

Epochenverbund – Ein «neues Ganzes» als Resultat von Erweitern und «Verschleifen» der Baustile am Beispiel innerstädtischer Hotelanlagen zu Beginn des 20. Jahrhunderts. Das Grand Hotel Fürstenhof in Nürnberg 1912 (oben) und nach seiner Aufstockung durch die Architekten Ludwig Ruff und Georg Richter 1928 (unten). Dank mehrgeschossiger Fachwerkträger und punktuellem Lastabtrag durch neue Stützen in der alten Konstruktion war der Ersatz und Ausbau der alten Dachgeschosse bei laufendem Betrieb möglich.

in Bezug auf Gewichtseinsparung, Spannweite und Montagezeit beginnt tradierte Gewissheiten des Bauens bald infrage zu stellen. Die Aufstockung ohne Belastung des Unterbaus und ein Bauprozess ohne Einschränkung bestehender Nutzungen werden möglich. Die Ausdünnung der Masse durch den Einsatz von Stahlbautechnik erlaubt erstmals die freie Gestaltung einer vertikalen Erweiterung. Der technische Fortschritt und die konstruktiven Möglichkeiten sind zu Beginn des 20. Jahrhunderts den architektonischen Idealen von Tradition und Handwerk voraus. Das vertikale Weiterbauen und «Verschleifen» der Baustile aus dem 19. Jahrhundert wird mit der Erfindung des Stahlbaus möglich (dazu erster Abschnitt in dieser Publikation, «Epochenverbund», S. 22–49).

Nach dem Zweiten Weltkrieg zeigen sich die Paradigmen der Moderne in der Zurschaustellung von Konstruktionen aus Stahl und Beton; die Ablösung vom Bestand und der Bruch mit der Vergangenheit werden demonstriert. Zwar ändern sich die konstruktiven Prinzipien der Vorkriegszeit im Stahlbau kaum, der Bestand jedoch wird zum geschichtsbeladenen Postament für die Architektur einer neuen Zeit erklärt. Wie unterschiedlich die Ansätze vor und nach dem Krieg ausfallen, lässt sich exemplarisch an den Aufstockungen zweier Hotels aus der Gründerzeit aufzeigen. So sieht sich etwa Paul Baumgarten im Berlin der 1950er-Jahre wie seine Kollegen Ludwig Ruff und Georg Richter im Nürnberg der 1920er-Jahre mit einem Baubestand des Historismus konfrontiert, dessen Tragkraft nicht für zusätzliche Lasten ausgelegt ist. In beiden Fällen entscheiden sich die Planer für ein Stahlgerüst aus Fachwerkträgern, das brückenartig den Altbau überspannt und die Lasten punktuell über neue Stützen innerhalb des Bestandes abträgt. Während Ruff und Richter das Gerüst mit einer massiven Fassade verkleiden und zwei unterschiedliche Baustile nach dem Ideal steinerner Monumentalität zu einem neuen Ganzen verschmelzen (Abb. 3 und Abb. 4), sucht Baumgarten mit einer Ästhetisierung der Stahlkonstruktion die scharfe Trennung zwischen Alt und Neu (Abb. 5 und Abb. 6).[3] Die Prozesse der Ablösung in den 1950er- und 1960er-Jahren durch Architekten wie Baumgarten bleiben dennoch das Ergebnis sorgfältiger Auseinandersetzung mit dem Vorgefundenen. Die Respektierung bestehender Fassadenordnung und Tragstruktur – meist aus Gründen der Ökonomie – kennzeichnen die Epoche von Aufstockungen in der Zeit des Wiederaufbaus (dazu zweiter Abschnitt in dieser Publikation, «Prozesse der Ablösung», S. 50–79).

In den 1960er- und 1970er-Jahren lässt sich durch die zunehmende Abkehr von der «funktionellen Stadt» und neue Versprechungen der Material- und Bauindustrie eine eigentliche Technikeuphorie beobachten. Sorge um die Umwelt und technischer Machbarkeitswahn manifestieren sich unter anderem in riesigen Kunststoffblasen oder Rohrsystemen über den Dächern der Städte. Aufstockungen werden zu eigentlichen Schutzzonen mit regulierbarer

3 In ersten Entwürfen sah Baumgarten noch den Erhalt der mittleren Firstfassade vor; zugunsten einer klareren Abtrennung zum Bestand entschied er sich aber für deren Abriss. Siehe dazu: Annette Menting, *Paul Baumgarten. Schaffen aus dem Charakter der Zeit,* Berlin 1998, S. 168–196.

5

6

Ablösung von der Vergangenheit – Hotel am Zoo im Vorkriegszustand (oben) und nach seiner Aufstockung 1956–1957 durch Paul Baumgarten (unten). Zur Anwendung kam dasselbe Tragwerkskonzept wie bei der Hotelaufstockung von Ludwig Ruff und Georg Richter in Nürnberg (Abb. 4). Im Gegensatz dazu betont Baumgarten mit der Zurschaustellung der Stahlkonstruktion das moderne Ideal einer Überwindung des Historismus.

7

Aufstockung als Umdeutung und Überformung – Sieben zusätzliche Geschosse in Stahlbauweise an der Rue Jouffroy-d'Abbans in Paris, La caisse d'epargne de France von Édouard Albert 1954–1956. Eine neue Beletage ermöglichte den Sichtbezug zum historischen Bestand. «Es war unter diesen Bedingungen schwierig, eine geschlossene Einheit des neuen Baukörpers [mit dem Alten] zu erreichen. Das Ineinandergreifen von Alt und Neu wirkt eher als Kuriosum und nicht so sehr als eine organische und logische Kombination.» Benedikt Huber, «Aufstockung eines Geschäftshauses in Paris. Architekt Edouard Albert», in: *Das Werk* Bd. 44 (1957), Heft 11, S. 382–383, hier S. 382.

Atmosphäre – Reservate für Natur und Mensch, die es mithilfe modernster Technik vor schädlichen Einflüssen zu schützen gilt. Wenngleich Projekte von Karl Wimmenauer in Düsseldorf oder der Wiener Architekturszene um Haus-Rucker-Co als Protest und utopische Konzeptionen zu werten sind, stehen ihre technoiden Konstruktionen für die Rückeroberung der «verdichteten Stadt». Die Auseinandersetzung mit der existierenden Stadt und Architektur – wie etwa Konzepte des Weiterbauens «Il Monumento Continuo» von Superstudio (Abb. 8) – wird zum Wegbereiter für die Wiederentdeckung des Bestandes (dazu dritter Abschnitt in dieser Publikation, «Technikeuphorie», S. 80–109).

Eine Wiederentdeckung des Objektes lässt sich mit dem ausgehenden 20. Jahrhundert beobachten. So etwa zeigt sich das Aufstockungsprojekt der Zeche Zollverein von Roger Diener von aussen als Fortsetzung des Baukörpers in gläsernem Gewand. Die innere Struktur der Aufstockung jedoch ist die Reaktivierung und Weiterentwicklung des bestehenden Stahltragwerks. Dank der intelligenten Tragkonstruktion von Jürg Conzett wird das Potenzial der alten Struktur erst aktiviert, aufwendige Ertüchtigungsmassnahmen am Bestand bleiben erspart. Als Transkription der bestehenden Fassade in die Gestalt einer Aufstockung lässt sich auch der Wiener Dachaufbau von Delugan & Meissl beschreiben. Hier wird das Prinzip der Fenster- und Brüstungsbänder in eine Skulptur gefalteter Bänder übersetzt; Materialwahl und Farbgebung behalten den Bezug zum Altbau aus den 1960er-Jahren. Themen der Wiederentdeckung und Fortschreibung konstruktiver und gestalterischer Prinzipien führen im ausgehenden 20. Jahrhundert in ein Konzept der Metamorphose (dazu vierter Abschnitt in dieser Publikation, «Neuentdeckung der Metamorphose», S. 110–133).

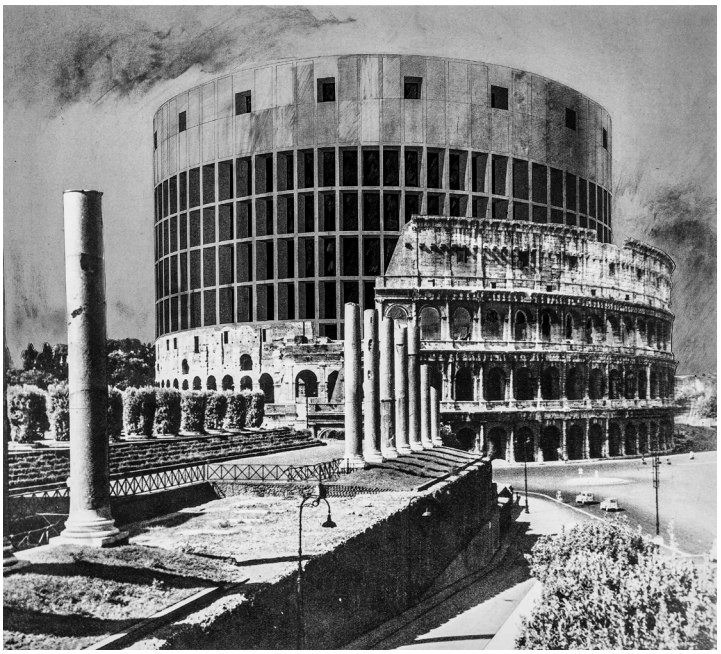
KONSTRUKTIVE KONZEPTE DER AUFSTOCKUNG IN STAHL

Kaum eine Bauaufgabe dürfte massgebender durch die Prinzipien von Lastabtrag und Tragwerk bestimmt sein als die der vertikalen Erweiterung bestehender Gebäudestrukturen. «Die Gewichte der aufgestockten Geschosse möglichst gering zu halten»[4], sei dabei die wichtigste Aufgabe, so Konstanty Gutschow und Hermann Zippel in einer der frühesten Untersuchungen über Umbauten und Erweiterungen. Bereits in den 1930er-Jahren unternahmen sie den Versuch, Gebäudeaufstockungen in beispielhafte «Fälle» zu unterteilen, die – jeweils abhängig von der Tragfähigkeit des Unterbaus, vom Gewicht der Aufstockung und der Baulinien – als Prinzipien bis heute Gültigkeit besitzen.[5] In den Objektvertiefungen (Textbeiträge von Jürg Conzett mit Roger Diener, Martin Tschanz, Daniel Stockhammer) werden exemplarisch drei statische Hauptprinzipien von Aufstockungen in Stahl rekonstruiert und veranschaulicht:

4 Konstanty Gutschow und Hermann Zippel, *Umbau. Fassadenveränderung, Ladeneinbau, Wohnhausumbau, Wohnungsteilung, seitliche Erweiterung, Aufstockung, Zweckveränderung. Planung und Konstruktion. 86 Beispiele mit 392 vergleichenden Ansichten, Grundrissen und Schnitten,* Stuttgart 1932, S. 28.

5 Ebd., S. 28–31.

8



Wiederentdeckung der «verdichteten Stadt» – Reaktivierung des Bestandes am Beispiel Grand Hotel Colosseo von Superstudio. Fotomontage (1969) als Teil der Konzeptarbeit «Il Monumento Continuo».

9

Erneuerbare Architektur und die Wiederentdeckung der Konstruktion – Wohnhaus Zur Linde (ehem. Wirtshaus) im ländlichen Neoklassizismus der 1880er-Jahre, Tös – Brunnadern, St. Gallen. Die räumliche Erweiterung des verkleideten Fachwerkbaus wird in eine zweigeschossige Aufstockung aus zwei mal vier Fachwerkträgern übersetzt. Die neuen Geschosse sind um je 45 Grad abgedreht und in der Geometrie des Zeltdaches eingedeckt. Die Lasten werden jeweils über vier Auflagepunkte auf die unteren Träger – im Bestand über vier hinter der Aussenwand liegende und durch die Geschossdecken eingespannte Stützen – übertragen. Fotomontage Aufstockungsprojekt, Wohnhaus Ermatinger, 2011, Architekt Daniel Stockhammer

ERSTES PRINZIP: LASTABTRAG AUSSERHALB DER BESTEHENDEN GEBÄUDESTRUKTUR

Dieses Tragwerksprinzip kommt zur Anwendung, wenn die bestehenden Gebäudeteile bereits auf ihre Anforderungen hin optimiert sind und keine neuen Lasten aufnehmen können. Zudem durfte in einigen Fällen ein laufender Betrieb im Innern des Unterbaus nicht gestört werden. Die Aufstockung erfolgt deshalb auf einem autonomen, äusseren Stützensystem. Wenn sie mehr als ein Geschoss haben soll, wird oftmals auf ein System mit Zugstangen (Hängesäule) anstelle von Mittelstützen zurückgegriffen; diese bringen das Gewicht des neuen Fussbodens über die Dachbinder auf die Aussenstützen. Eine Einspannung der äusseren Stützen und die Verkürzung ihrer Knicklänge werden durch punktuelle Verankerung an der bestehenden Fassade erzeugt. Diese Stützen lagern oftmals auf eigenen Punktfundationen, die eine kraftschlüssige Verbindung zum bestehenden Fundament aufweisen. Veranschaulicht wird dieses Prinzip des äusseren Lastabtrags in einer vertieften Untersuchung der Salamander-Schuhfabrik in Kornwestheim aus dem Büro von Philipp Jakob Manz (dazu der Textbeitrag «Neue Konstruktion in altem Kleid» im ersten Abschnitt in dieser Publikation, S. 38–49).

ZWEITES PRINZIP: LASTABTRAG ÜBER TEILE DER BESTEHENDEN GEBÄUDESTRUKTUR

Bei diesen Beispielen ist der bestehende Unterbau nur über einzelne Teile zusätzlich belastbar. Oftmals dienen dazu die Aussenmauern, die bei den historischen Gebäuden meist im Verhältnis zu ihrer Stärke geringer belastet sind als die inneren Wände und Stützen. Sind die Aussenwände des Gebäudes soweit tragfähig, dass sie alleine die gesamte Zusatzlast aufnehmen können, werden – wie beim ersten Prinzip – die Lasten von Stahlbindern, die das ganze Gebäude überspannen, aufgenommen und über Aussenstützen auf die Umfassungswände gebracht. Auch hier können die Bauarbeiten meist ohne Behinderung des laufenden Betriebs erfolgen. Dieses Prinzip verwendete Friedrich Spengelin in Hannover, wo er einen Stahlrost (als neuer Fussboden anstelle der alten Decke) mit Zugstangen an Stahlbinder hängte, die mittels Stützen die Last auf die Aussenmauern bringen (dazu der Textbeitrag «Gestaltung durch konstruktives Denken» im zweiten Abschnitt in dieser Publikation, S. 64–79). Hierzu lässt sich auch die Aufstockung der Zeche Zollverein von Roger Diener und Jürg Conzett zählen. Dabei schafft es Conzett, dank der zusätzlichen Lasten der Aufstockung eine Vorspannung der bestehenden Stahlträger und damit eine Erhöhung ihrer Tragfähigkeit zu erreichen. Die neuen Lasten werden über die bestehenden Aussenstützen abgeleitet (dazu der Textbeitrag «Geschichte der Förderung, Förderung der Geschichte» im vierten Abschnitt in dieser Publikation, S. 122–133). Alternativ dazu können Gebäude im Innern einen neuen oder verstärkten Kern – bestehend aus Stützensystemen oder Wandabschnitten – bekommen, die vom Fundament durch das ganze Gebäude hochgezogen werden; so bei-

spielsweise die Aufstockung des Forschungsgebäudes HPP der ETH Zürich von den Architekten Andreas Ilg, Marcel Santer und Ingenieur Daniel Meyer (S. 148, Abb. 18-20).

DRITTES PRINZIP: LASTABTRAG ÜBER BESTEHENDE GEBÄUDESTRUKTUR

Der durch die Aufstockung zusätzlich belastete Unterbau ist so weit tragfähig, dass er die neuen Lasten sicher aufnehmen und an den Untergrund weiterleiten kann. Besonders beispielhaft zeigt sich diese «Lastenverteilung» am Aufstockungsprojekt der Kunstakademie Düsseldorf von Architekt Karl Wimmenauer und Ingenieur Stefan Polónyi. Sechzig feingliedrige Stützen «perforieren» das bestehende Dach und übertragen das zusätzliche Gewicht auf möglichst viele bestehende Mauerkronen mittels Mauerschwellen oder Auflager (dazu der Textbeitrag «Vom Bändigen der Zukunft in der Röhre» im dritten Abschnitt der Publikation, S. 94–109).

Die Neuentdeckung und Untersuchung solch herausragender Beispiele soll zur Rekonstruktion von Wissen über eine äusserst bedeutsame, bislang jedoch wenig beachtete Thematik des Bauens beitragen – gleichermassen für Architekten wie für Wissenschaftler. Mit dem Schwerpunkt Stahlbau soll über die Kategorisierung nach konstruktiven und architektonischen Prinzipien ein neuer Zugang zur Bauaufgabe geschaffen und die Grundlage einer weiteren Erschliessung ermöglicht werden. Die vorliegende Arbeit ist nicht der Abschluss, sondern die Eröffnung einer Forschung über Konzepte der Reaktivierung und Fortschreibung bestehender Architekturen.