



Prof. Dr. Ivo Hammer,
HAWK, Hildesheim

Handwerkliche Tradition und technologische Erneuerung: Das Haus Tugendhat als Resource

Bau-Denkmalpflege und Ökologie

Die ökologische Relevanz von Baumaßnahmen lässt sich nicht nur an einzelnen technischen Parametern ablesen, wie zum Beispiel an der Effizienz bezüglich der Wärmedämmung, an der Recyclingquote von Baumaterial, an den technischen Werten im Betrieb eines Gebäudes. Die Energiebilanz bei der Produktion und Nutzung von Gebäuden ist erst dann der Realität angemessen, wenn die Umweltbelastung durch den gesamten Bau- und Nutzungsprozess erfasst wird. Wir wissen heute, dass „nur die intensive Erhaltung und die optimale Nutzung des Gebäudebestandes mittelfristig zu einer Entlastung der Umwelt führen können.“¹ Mehr als vier Fünftel des Gebäudebestands in Europa ist älter als 40 Jahre, nur ungefähr „1% des vorhandenen Gebäudebestands entsteht jährlich neu.“² Eine ökologisch relevante, alle Ressourcen schonende und langfristig denkende Energiepolitik muss also zu einem

¹ Nikolaus Kohler, Ökobilanzierung von Gebäuden und Gebäudebeständen, in: Berichte zur Denkmalpflege in Niedersachsen 3/1998, S. 112–116 und Uta Hassler, Der Bestand als Resource, ebenda, S. 117–121.

² Uta Hassler, op. cit., S. 121.

intelligenten Management des Gebäudebestandes finden, das alle sozialen Dimensionen der Verantwortung für die Zukunft berücksichtigt, sowohl die ökonomische und ökologische als auch die kulturelle Langfristigkeit. Die Denkmalpflege kann – wenn sie ihren Auftrag erfüllt – geradezu als Paradigma gelten für diese ökologische, langfristig denkende Strategie der Erhaltung und Nutzung des Gebäudebestandes³, zum Beispiel hinsichtlich

- der intelligenten, auch an kulturellen Bedürfnissen orientierten Nutzung,
- der effizienten und mit dem Materialbestand kompatiblen Pflege,
- der Vermeidung von Energieaufwand durch Neubau und die Berücksichtigung der langfristigen Energiebilanz,
- der Reparaturfähigkeit der im Altbau verwendeten Materialien und Techniken,
- der Wiederverwendbarkeit von Materialien beim Umbau und Anpassung an neue Nutzung,
- der Trennbarkeit und Deponierbarkeit von nicht mehr verwendeten Materialien,
- der langen Lebensdauer der Baukonstruktionen und Oberflächen bei periodischer Pflege.

Bauhaus zwischen Handwerk und Industrie

Walter Gropius fasste 1922 die funktionalistische Konzeption des Bauhauses mit den Begriffen „beste Ökonomie, beste Technik, beste Form“ zusammen.⁴ Bereits 1911 postulierte er das Ende des Handwerks im Bauwesen: „Anstelle individueller handwerklicher Einzelarbeit ist die industrielle Organisation und Arbeitsteilung getreten“.⁵ Er idealisierte die maschinelle Herstellung „als ein Instrument, das dem Menschen schwerste körperliche Arbeit abnehmen und der Potenzierung seiner

³ Es geht um vorbildhafte Strategien der Werterhaltung des Baubestands, nicht um das „universelle Management“ der ganzen Welt durch die Denkmalpflege, siehe: Uta Hassler, Einführung ins Thema, in: Das Denkmal als Altlast. Auf dem Weg in die Reparaturgesellschaft, ICOMOS Hefte des Deutschen Nationalkomitees XXI, München 1996, S. 11.

⁴ Brief von Walter Gropius an Bauunternehmer Westrum, Hannover 27.11.1922, Staatsarchiv Weimar/Staatliches Bauhaus, zitiert nach: Karl-Heinz Hüter, Das Bauhaus in Weimar, Berlin/DDR 1976, Dokument 57, S. 240

⁵ Vorlesung von Walter Gropius am 10. April 1911 im Volkswang Museum in Hagen, in: Hartmut Propst und Christian Schädlich, Walter Gropius, Band 3, Ausgewählte Schriften, Berlin/DDR 1987, S. 30; zit. nach Monika Wagner, Materialien des „Immateriellen“. Das Haus Tugendhot im Kontext zeitgenössischer Materialästhetik (Engt, Tschsch.), in: Materiality, Akten des Internationalen Symposiums zur Erhaltung der Architektur des Neuen Bauens (Brünn 17.–29.4.2006), Museum der Stadt Brünn www.spilberk.cz und HAWK, Hornemann Institut www.hornemann-institut.de 2008, S. 26–32. (Deutsche Volltexte auf der beigefügten CD). In diesem Band sind auch unsere von 2003–06 durchgeführten Untersuchungen des Hauses Tugendhat dokumentiert.

Hand zur Gestaltung seiner schöpferischen Impulse dienen soll.“⁶ Aber die mit der ‚Normalisierung‘ und Typisierung einhergehenden Sparmaßnahmen und utilitaristischen Denkweisen – im Dezember 1917 hatte sich der „Normenausschuss der deutschen Industrie“ konstituiert – waren vielen ‚Bauhäuslern‘ ein Dorn im Auge.⁷ Der systemimmanente Widerspruch zwischen ‚bester Ökonomie‘ und ‚bester Form‘, zwischen Tauschwert und Gebrauchswert, führte zu technischen Lösungen im Bau, die nicht ‚zeitlos‘ waren und auch nicht immer ‚dauerhaft‘. Die 1929 formulierte Polemik von Siegfried Giedion, des ersten Generalsekretärs des CIAM⁸ gegen das traditionelle „Haus mit den dicken Mauern“, gegen das „Haus als Ewigkeitswert“ klingt in diesem Zusammenhang durchaus konform mit dem herrschenden ökonomischen System. Der von Gropius formulierte Anspruch der Verschmelzung von ökonomischer Effizienz und technischer und ästhetischer Qualität konnte unter den herrschenden sozioökonomischen Bedingungen gar nicht eingelöst werden. Die Architektur des Neuen Bauens wird bis heute oft als Synonym für technische Innovation, für experimentelle Techniken gesehen. Technische Unzulänglichkeiten, nicht zuletzt Mängel unter dem Blickwinkel heutiger energetischer Standards, dienen als Argument, für die Erhaltung der Architektur der Moderne eigene denkmalpflegerische Kriterien zu postulieren. Vor allem in Architektenkreisen empfiehlt man bis heute die Erhaltung der ‚originalen Intention‘ der Architekten, auch um den Preis der Vernichtung der Authentizität des Denkmals als historische Quelle, – angesichts des programmatischen Traditionsbruchs der Bauhaus-Moderne ein paradoxer Rückgriff auf Kategorien des Historismus.⁹

⁶ Walter Gropius, *Meine Konzeption des Bauhausgedankens*, in: *Architektur, Wege zu einer optischen Kultur*, Frankfurt am Main / Hamburg 1956, S. 18., zitiert nach Karl-Heinz Hüter, op. cit. 1976.

⁷ Adolf Behne schrieb 1920 (in: *Arbeitsrat für Kunst* (Hrsg.), *Ruf zum Bauen*, Berlin): „Nein, wir können uns nicht daran beteiligen, für unsere Menschen Höhlen und Zellen zu bauen, Massenquartiere und Menschenställe. Wir wären doch nur Werkzeuge der Schmuggler und Ausbeuter“.

⁸ CIAM: *Congres International d'Architecture Moderne*; siehe Siegfried Giedion, *Befreites Wohnen*, Zürich 1929.

⁹ Maristella Casciato (*Modern Architecture is Durable. Using Change to Preserve*) schreibt vom „paradox of the Modern Movement“ ... „to think about preserving those architectural creations by respecting the designers' intention and the physical characteristics of the buildings“, in: *The Challenge of Change. Dealing with the legacy of the Modern Movement*, Proceedings of the 10th International Docomomo Conference (Rotterdam 17. – 19.9.2008), S. XIII; Eberhard Grunsky (*Ist die Moderne konservierbar?*, in: *Konservierung der Moderne?/Conservation of Modern Architecture? Über den Umgang mit den Zeugnissen der Architekturgeschichte des 20. Jahrhunderts*, Leipzig 31.10. – 2.11.1996, ICOMOS Hefte des Deutschen Nationalkomitees XXIV, München 1998, S. 27 – 38) beharrt auf der übergreifenden Gültigkeit moderner denkmalpflegerischer Kriterien; siehe auch: Ivo Hammer, *The Original Intention - Intention of the Original?*

Remarks on the Importance of Materiality Regarding the Preservation of the Tugendhat House and Other Buildings of Modernism, in: Dirk van den Heuvel / Maarten Mesman / Wido Quist / Bert Lemmens (Hrsg.), *The Challenge of Change. Dealing with the Legacy of the Modern Movement*, Proceedings of the 10th International DOCOMOMO Conference, Amsterdam 2008, S. 369 – 374.

Sind die Materialien und Techniken des Neuen Bauens wirklich so innovativ, wie ihnen zugeschrieben wird? Das Haus Tugendhat in Brünn, aber auch andere Bauten der Klassischen Moderne, auch des Bauhauses in Dessau, können als Beleg dafür dienen, dass die traditionelle Handwerkstechnik im Neuen Bauen (zunächst) eine große Rolle gespielt hat (Abb. 1 und 2). Erst in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts hat man die traditionellen Handwerkstechniken und die entsprechenden Materialien weitgehend verlassen. Es begann, überspitzt ausgedrückt, die bis heute andauernde Epoche der Plastic-Architektur, der Verwendung von Kunstharzen und entsprechenden Verbundstoffen in der Konstruktion (z.B. von Fenstern, Böden und Decken), der Fugenabdichtung, der Wand-Beschichtung, und nun auch der staatlich geförderten Wärmedämmung.¹⁰

Das Haus Tugendhat: Innovation und handwerkliche Tradition

Das Haus Tugendhat in Brünn, gebaut 1928–30, ungefähr gleichzeitig mit dem berühmten, nur in der Kopie von 1986 erhaltenen Barcelona-Pavillon von 1929, ist ein Hauptwerk von Ludwig Mies van der Rohe. 2001 wurde es von der UNESCO als „als hervorragendes Beispiel des internationalen Stils des Neuen Bauens, das sich in den Zwanziger Jahren des 20. Jahrhunderts entwickelte“, in die Liste des Welt-erbes aufgenommen.¹¹ Seine besondere Bedeutung wird in der Liste der UNESCO nicht nur mit den „radikal neuen“, „innovativen räumlichen und ästhetischen Konzeptionen als Ausdruck eines neuen Lebensstils“ begründet, sondern auch mit der „Nutzung der Möglichkeiten moderner industrieller Produktion.“ (Abb. 3)

Das Haus Tugendhat ist bekanntlich das erste Einfamilienhaus in der Architekturgeschichte, dessen Tragkonstruktion aus einem Stahlskelett besteht, das die Realisierung eines offenen Grundrisses ermöglicht (Abb. 4). Aber Stahlskelett-Konstruktionen wurden schon im späten 19. Jahrhundert bei größeren Geschäfts- und Industriebauten eingeführt, und Mies hatte 1927 seinen Wohnblock in der Stuttgarter Wei-

¹⁰ Ivo Hammer, Kalk in Wien. Zur Erhaltung der Materialität bei der Reparatur historischer Architekturoberflächen, in: *Restaurio. Zeitschrift für Kunsttechniken, Restaurierung und Museumsfragen*, 6. September 2002, S. 114–125.

¹¹ „... an outstanding example of the international style in the modern movement in architecture as it developed in Europe in the 1920s. Its particular value lies in the application of innovative spatial and aesthetic concepts that aim to satisfy new lifestyle needs by taking advantage of the opportunities afforded by modern industrial production.“, siehe <http://whc.unesco.org/en/list/1052/>.

Benhofssiedlung prototypisch mit einer Stahlkonstruktion aufgebaut. Diese Konstruktion war mit hohen Materialkosten und hohem Planungsaufwand verbunden, trug aber sicherlich zur Beschleunigung des Bauvorgangs bei. Mit einer Rahmenkonstruktion aus Eisenbeton, die z.B. von Le Corbusier bevorzugt wurde, wären so dünne Stützen nicht möglich gewesen. Im Innenraum erzeugt die Verkleidung der Stützen mit hochglänzenden verchromten Messingblechen einen „dematerialisierenden Effekt, der ihre statische Funktion weitestgehend negiert.“¹²

Und dennoch: Trotz aller handwerklichen Perfektion sind die Spuren der handwerklichen Arbeit, die Faktur an allen Teilen sichtbar, auch an jenen, deren Materialien und deren Oberflächenerscheinung eine Maschinenästhetik, eine „Mechanofaktur“¹³ vermitteln, sogar das Kristallglas, das in der Tradition des Bauhauses von der Kunstkritik als der Inbegriff des Ideals der industriell hergestellten, fakturlosen Oberfläche gesehen wird.¹⁴ Die riesigen, fast 15 qm großen, teilweise versenkbaren Fassadenscheiben, die heute zerstört sind, hatten – wie ein Foto von 1972 belegen kann – eine geringe Welligkeit, die in der Schrägsicht zu leicht vibrierenden Effekten des Landschaftsbild führen (Abb. 5). Die gerundete Ummantelung der Pfeiler des Innenraums zeigt trotz der industriellen Herstellung der Messingbleche und ihrer Verchromung eine Unregelmäßigkeit, die wohl durch den Biegevorgang, die Montage und durch die Hochglanzpolitur bedingt ist und die lebendige Spiegeleffekte erzeugt (Abb. 6). Die Metallteile der Fassaden waren mit einer aufwendigen mehrschichtigen Öltechnik in einem blaugrauen Farbton gestrichen, der dem korrodierten Ton der Bleiabdeckung der Sockel der Fensterrahmen nahe kommt. Durchaus unüblich und technisch nicht notwendig war der abschließende (wahrscheinlich aus Celluloseester bestehende) Klarlack auf dieser blaugrauen Fassung. Er verstärkt den Eindruck von glänzendem Metall.¹⁵ Durch die handwerkliche Herstellung der Metallfassung, durch ihre Faktur, war die-

¹² Wolf Tegethoff, Die „Villa“ Tugendhat: Ein Wohnhaus der Moderne im Spannungsfeld seiner Zeit, in: Daniela Hammer-Tugendhat und Wolf Tegethoff (Hrsg.), Ludwig Mies van der Rohe. Das Haus Tugendhat, WienNewYork 1998 (engl. 2000), S. 43–97.

¹³ Monika Wagner (2008), op. cit., S. 27.

¹⁴ Monika Wagner (2008), op. cit., S. 30. Über das Verschwinden der Faktur in der Verputztechnik des 19. Jahrhunderts siehe: Ivo Hammer, Historische Verputze. Befunde und Erhaltung, in: Restauratorenblätter 4, Wien (Österr. Sektion des IIC, Arsenal 15/4, 1030 Wien) 1980, 86–97.

¹⁵ Tatjana Bayerova und Martina Griesser-Stermscheg, Metal Surfaces in the Tugendhat House. Research and Finding, in: Materiality (op. cit., 2008) S. 176–184

ser Glanz sicherlich nicht völlig gleichmäßig. Was in der Tastprüfung von Oberflächen sich unmittelbar vermittelt, ist fotografisch kaum darzustellen. Die Faktur der mit Edelhölzern furnierten Wandpaneele und Türen ist nicht nur deswegen fotografisch schwer zu erfassen, weil die originale Schellack-Politur heute abgeschliffen ist, und die grafische Wirkung der Holzmaserung so dominant ist, sondern auch aufgrund der hohen Präzision der handwerklichen Herstellung. Nur im extremen Gegenstreiflicht kommt die vom Material und Herstellungsprozess erzeugte Welligkeit der Oberfläche, die von der sensiblen Hand beim Darüberstreichen ohne Weiteres zu erfassen ist, auch optisch zum Vorschein (Abb. 7). Ähnliches gilt auch für die Steinoberflächen, die Travertinböden und die Wand aus Onyx-Marmor (Abb. 8). Das für ein Wohnhaus neuartige Stahlskelett erzeugt in Verbindung mit der handwerklich traditionellen Beschichtung der Fassade mit Putzmörtel aufgrund unterschiedlicher thermischer Dilatation einen strukturellen Baumangel. Der Riss an der Grenze zwischen der Deckenkonstruktion und der übrigen Fassadenfläche trat – nach Ausweis der Fotos von 1931 – bereits nach Fertigstellung auf und wurde – vergeblich – mit Kalkfarbe in der ursprünglichen Technik ausgebessert¹⁶ (Abb. 9). Wesentliche Teile des Hauses Tugendhat sind in traditionellen Handwerkstechniken ausgeführt, wenn auch auf besonders hohem Niveau der Ausführung:

- Die glatt geschliffenen, aber nicht polierten Teile aus Travertin: an der Fassade die Mauersockel, die Türschwellen, die Gartentreppe und die Abdeckung der Brüstung der oberen Terrasse, im Innenraum der Boden und die Wandborde des Foyers, die Wendeltreppe und der Boden, die Borde und das Bassin des Wintergartens.¹⁷
- Die sehr eben geschliffene und polierte Wand aus 5 Platten von Onyx-Marmor (also aus Aragonit), deren Unebenheiten auch mit der Tastprüfung kaum wahrzunehmen sind.
- Die mit Palisander furnierten Wandpaneele des Foyers, der Türen und der Wandschränke der Elternschlafzimmer, die mit Zebrano furnierten Innenseiten der Türen der Kinderzimmer und des Zimmers der Kinderschwester, das Fournier der halbrunden Wand des Essbereichs und der Bibliothek. Die Edelhölzer wurden auch bei den

¹⁶ Nach unserem Befund wohl noch im selben Jahr 1931.

¹⁷ Karol Bayer/Zdenek Staffen/Jiri Novotny/Renata Tislova, Untersuchung der Steinteile des Hauses Tugendhat, in: *Materiality* (op. cit., 2008), S. 194–201.

Möbeln verwendet, die Oberflächen der Fourniere waren – nach den erhaltenen Möbeln zu schließen – möglicherweise mit einer (nicht erhaltenen) Politur aus Schellack versehen.¹⁸

- Der mehrschichtige Anstrich der Metallteile, der Fensterrahmen, der Türen, der Geländer und Zäune in industrieller Ölfarbe, außen blaugrau und im Innenraum cremeweiß.
- Der mehrschichtige Anstrich der Holzteile innen (Türen des Kinderbereichs, der Sanitärräume, des Bedienstetentrakts, der Fensterborde, der Rollädenkästen etc.), zumindest teilweise als sorgfältig gearbeiteter matter Schleiflack, ebenfalls in cremeweiß. Auch diese Oberflächenbehandlung findet sich in einzelnen Möbeln wieder.

Die Wand- und Deckenflächen sind mit einer ganz außergewöhnlichen Präzision ausgeführt, greifen aber auf traditionelle Techniken zurück. Die Decken der Innenräume bestehen aus einer abgehängten Konstruktion, die wohl seit der Einführung von Betondecken Ende des 19. Jahrhunderts üblich war: An Armierungseisen hängt in ca. 40 cm Abstand von der Betondecke ein traditioneller Putzträger aus Rabitzgitter und (industriell vorgefertigten) Matten aus Schilfrohr, die mit Kalkmörtel und Zusatz von Gips verputzt sind. Durch die Abhängung und das Schilfrohr ergibt sich sowohl eine hervorragende Wärmedämmung als auch eine mechanische Elastizität und damit Haltbarkeit: Bis heute sind die Decken weitgehend gut erhalten. Auch bei den Oberflächen der Wände und Decken der Innenräume hat man auf eine Technik zurückgegriffen, die bei elaborierten Bauten seit der Antike, bei Palladio, und wieder im 19. Jahrhundert, z. B. bei Schinkel üblich war¹⁹: den Stucco lustro, im Fall des Hauses Tugendhat eher matt als glänzend, ähnlich dem bekannten ‚marmorino‘. Die Wände wurden in der Zeit, in der die Familie Tugendhat dort wohnte, also von 1930–38, nur durch Radieren gereinigt, nicht gestrichen (Abb. 10).

Träger des Fassadenputzes des Hauses Tugendhat sind Riegel-Mauern aus Ziegeln und ein mit ArmierEisen abgehängtes Rabitzgitter an den Untersichten und Stirnseiten der Betondecken. Der Grundputz (arriccio) besteht aus einem auf der Baustelle gemischten Kalk-Zementmörtel von ungefähr 2,5 cm Dicke, mit einer Sandkörnung von 0–30 mm

¹⁸ Inga Blohm/Vanessa Kaspar/Kirsten t_auterwald/Silke Trochim/Nicole Thörner, Die Wandfesten holzsichtigen Einbauten des Hauses Tugendhat, in: *Materiality* (op. cit., 2008), S. 186–192.

¹⁹ Manfred Koller, Wandmalerei der Neuzeit, in: *Reclams Handbuch der künstlerischen Techniken Band 2*, Stuttgart 1990, S. 213–398.

und einem Mischungsverhältnis von ca. 2,5:1, mit einem Anteil an Ziegelsplitt. Der Kalk-Zement-Mörtel des Feinputzes (intonaco) enthält den selben bunten Sand wie der Grundputz, mit einer mittleren Körnung von ca. 2,5 – 5 mm, mit einem Anteil von Glimmer, Ton und feinem Ziegelsplitt, er hat ein Mischungsverhältnis von ca. 1:3, ist also „magerer“ als der Grundputz. Unterschiede in der Granulometrie verschiedener Putzproben verweisen auf einen wie üblich auf der Baustelle gemischten Mörtel. Die Oberfläche des Putzes war mit einem Holzbrett gerieben, sodass durch die Körnung des Sandes des Mörtels eine gewisse Rauigkeit entstand. Die abschließende dünne Tünche bestand aus gelöschtem Kalk²⁰ und feinen Partikeln eines gelblichen Sandes, die eine färbende Wirkung hatten.²¹

Wahrscheinlich enthielt die Tünche auch Ocker und Zink (Lithopone) als zusätzliche Pigmentierung. Die Analysen brachten nicht ganz gesicherte Hinweise auf einen Anteil von Casein und auch von Kalium-Silikat in der Tünche. Technologisch kann man hier eine Verknüpfung handwerklicher Tradition mit Elementen moderner Experimentierfreudigkeit sehen, ähnlich wie an den Fassaden der Meisterhäuser in Dessau.²²

Die Tünche wurde in den druckfesten, aber noch feuchten Feinputz aufgetragen, und zwar so dünn, dass die Eigenfarbe der Sandkörner zu der Farbwirkung der Oberfläche beitrug. Der Unterschied bezüglich der Materialien und Oberflächen zwischen der lokalen handwerklichen Tradition, die wir z. B. am Pavillon von 1928 von Pavel Janak auf dem Messegelände gefunden haben und dem Hause Tugendhat liegt in der Anspielung der Farbe der Fassade an den gelblich weißen Ton des Travertin, aus dem der Sockel, die Fensterbänke und die Schwellen bestehen (Abb. 11 a+b).²³ Die verputzten Mauern der Fassade des Hauses Tugendhat waren nicht weiß, sondern hatten eine feine gelbliche Farbe.

²⁰ Sumpfkalk, verdünnt mit Wasser.

²¹ Im Mikroskop hatten diese silikatischen Partikel eine ähnliche Kornform und ähnliche Kornfarben wie der Sand aus der Grube von Braticce, 20 km südlich von Brünn. Technisch beschleunigen die Feinsilikate die Abbindung des Kalks. Die Oberfläche entspricht lokaler handwerklicher Tradition, siehe der Bericht über den Pavillon von Pavel Janak auf dem Messegelände.

²² siehe Thomas Danzl, Konservierung, Restaurierung und Rekonstruktion von Architekturoberflächen am Meisterhaus Muche/Schlemmer, in: August Gebessler (Hrsg.), Gropius. Meisterhaus Muche/Schlemmer. Die Geschichte einer Instandsetzung, Ludwigsburg/Stuttgart + Zürich 2003, S. 152–181.

²³ Man muss sich vorstellen, dass die frisch bearbeitete Oberfläche des Travertin heller war. Heute ist der aus Kalk bestehende Travertin an der Fassade durch Alterung und Umwandlung des Kalks des Travertin in Gips dunkler. Siehe: Ivo Hammer, Das Projekt der restauratorischen Befundicherung des Hauses Tugendhat. Materialien und Oberflächen des Fassadenputzes, der Innenwände und der lackierten Holzoberflächen, in: *Materiality* (op. cit., 2008), S. 164–174.

Zusammenfassend können wir feststellen, dass für die Oberflächenerscheinung des Hauses Tugendhat die präzise und sensible handwerkliche Herstellung und Bearbeitung aller Elemente, auch der technisch innovativen Teile, eine bedeutsame Rolle spielte. Die ästhetischen Folgen der Handarbeit, die Faktur, sind in allen Elementen spürbar, wenn auch nicht ohne Weiteres sichtbar. Zugleich ist auch deutlich geworden, dass die handwerkliche Tradition bei den Techniken der Herstellung lebendig war und auch genutzt wurde. Bemerkenswert ist dabei, dass der deutsche Architekt beim Fassadenputz auch lokale handwerkliche Traditionen des Brünner Handwerks aufgegriffen hat. Formale Innovation bedeutet nicht notwendig, dass der Boden handwerklicher Tradition verlassen wird. Das Haus Tugendhat ist ein Beispiel dafür, dass eine gute, wertvolle Architektur immer auch sorgfältig materiell realisiert wurde und diese Realisierung auch langfristig erfolgreich war, jedenfalls, solange der Bau genutzt und traditionell gepflegt wurde.

Am Haus Tugendhat kann man auch ablesen, dass die Tradition der handwerklichen Reparatur bis in jüngere Zeit, also die Sechziger Jahre des 20. Jahrhunderts lebendig war und z. B. die Fassade mit Kalktünche gepflegt wurde. Wir fanden bis zu 5 Farbschichten. Erst bei der Renovierung 1981–85 hat man – entsprechend den international üblichen technischen Moden – die traditionellen Reparaturtechniken verlassen und die Fassade mit einer Zement enthaltenden Schlämme und einer Kunstharz enthaltenden Farbe gestrichen, die mit dem vorhandenen physikalischen System nicht kompatibel ist.

Denkmal und Technologietransfer

Resourcen sind materielle und kulturelle Quellen, auf die man zurückgreift. In diesem Sinne verstehen wir Bau-Denkmale nicht nur als geistige Botschaften, die man kulturelles Erbe nennt (sozusagen als software), sondern auch als Resource technischer Lösungen (sozusagen als hardware), in deren Materialität die historischen, künstlerischen und kulturellen Eigenschaften des Baudenkmals vergegenständlicht sind. Eine Voraussetzung für die Erkenntnis dieser Eigenschaften ist die Untersuchung der materiellen Substanz und ihrer Bedeutung, professionelle Aufgabe von Konservatoren/Restauratoren.

Es geht dabei nicht nur um Strategien der Erhaltung kultureller Werte. Es geht auch um die Vermeidung von unnötigem Energieaufwand, aber nicht nur unter einem Teilaspekt wie z. B. der Wärmedämmung, sondern

unter der Gesamtsicht der Ökologischen Bilanz. Intensive Erhaltung und optimale Nutzung des Gebäudebestandes als Zielvorstellung für eine Baupolitik, die zur Entlastung der Umwelt führt, sind zugleich Zielvorstellungen der Denkmalpflege. Eine gesamtgesellschaftlich denkende Denkmalpflege, die nicht nur den Schutz von einzelnen Objekten sieht, sondern ausgeht von wohlverstandenen gesellschaftlichen Bedürfnissen, kann also Ideen zur Realisierung dieser Zielvorstellungen beisteuern. Auch dort, wo ein Neubau unvermeidlich ist, können die Denkmale Anregungen bieten für die Lösung technischer, ästhetischer und insgesamt gesellschaftlicher Probleme. In den Denkmalen stecken akkumulierte Erfahrungen von vielen Jahren, ja sogar Jahrtausenden, die ihren ‚Verwitterungstest‘ bestanden und ihre kulturelle Eignung bereits bewiesen haben. Warum sollte man diese Ressourcen nicht nutzen?



Abb. 1
Brünn/CZ, Haus Tugendhat (1928-30) von Ludwig Mies van der Rohe. Ansicht von Süden mit Garten. Das Haus ist im Sockelbereich mit Bewuchs bedeckt. Foto: Fritz Tugendhat, ca. 1935 (Repro: Dieter Reifahrt 2008).



Abb. 2
Brünn/CZ, Messegelände, Pavillon der Kunstgewerbeschule Prag von Pavel Janak während des Baus: Mit Ziegeln verkleidete Betonständer, Hohlblock-Ziegel, Stahlträger. Foto: Technisches Nationalmuseum Prag.



Abb. 3

Brünn/CZ, Haus Tugendhat, halbrunde Essnische mit Furnier aus Makassar-Ebenholz und Ablage aus Verde Tinos Marmor, runder Tisch mit fest im Boden eingelassenem kreuzförmigem Stahlfuß mit verchromter und polierter Ummantelung aus (Messing-?) Blech, Boden aus weißlichem Linoleum, die Anrichte ebenfalls mit Makassar. Brno-Stühle aus verchromten Stahlrohr, die Sitzflächen mit weißlichen Pergamentbezügen. Foto Fritz Tugendhat, 1931.



Abb. 4

Brünn/CZ, Haus Tugendhat, Stahlskelett während des Baus. Foto: Fritz Tugendhat, 1929.



Abb. 5

Brünn/CZ, Haus Tugendhat, Hauptwohnraum, genutzt als orthopädischer Therapieraum für das Kinderspital. Die einzige noch erhaltene Fensterscheibe aus geschliffenem Spiegelglas zeigte sehr feine, senkrechte Unebenheiten, die auch in der Schrägsicht nur schwer wahrnehmbar sind. Die Scheibe wurde im Zuge der Renovierung 1984/85 angeblich zerstört. Foto: Mogens S. Koch, Kopenhagen, 1972.



Abb. 6

Brünn/CZ, Haus Tugendhat, Hauptwohnraum, verchromte und polierte Verkleidung der kreuzförmigen Stahlpfeiler, Detail. In der Spiegelung werden die zarten Unebenheiten der Oberfläche des Furniers, die durch den handwerklichen Prozess entstanden sind, deutlich. Foto: Dieter Reifahrt, 2008.



Abb. 7

Speisezimmer-Anrichte aus dem Haus Tugendhat, Detail. Privatbesitz Wien. Gerade Schattenlinien zeigen in der Spiegelung der Oberfläche eine leichte Welligkeit, die von den Eigenschaften des Materials und auch vom Herstellungsprozess erzeugt wird. Foto: Ivo Hammer 1997.



Abb. 8

Brünn/CZ, Haus Tugendhat, Hauptwohnraum, Wand aus Onyxmarmor, Detail. In der Spiegelung der Architektur zeigen sich kleine Abweichungen, die auf den Herstellungsprozess hinweisen. Foto: Dieter Reifahrt, 2008, Detail.



Abb. 9

Brünn/CZ, Haus Tugendhat, Ostfassade des Schlafzimmers von Grete Tugendhat, Detail. Bereits kurze Zeit nach dem Bau zeigten sich an der Grenze zwischen Betondecke und Mauer durch unterschiedliche thermische Dilatation Risse, ein Baumangel, der durch die Verbindung von innovativer und traditioneller Technik entstand. Foto de Sandalo ca. 1931, Detail.

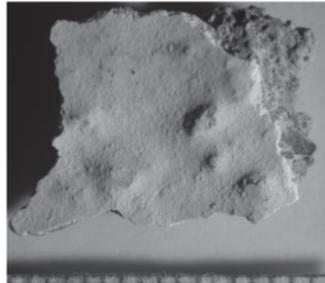
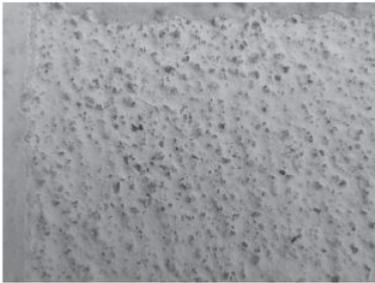


Abb. 10 a+b

Brünn/CZ, Haus Tugendhat, obere Terrasse, Fassade, Detail (a) (Die Bildbreite entspricht ca. 10 cm) und Probe (b) (Die Bildbreite entspricht ca. 17 mm). Die gelblich-weiße Kalktünche auf dem geriebenen Putz ist so dünn, dass die Farbe der Sandkörner des Mörtels die Gesamtfarbe mitbestimmen. Fotos: HAWK / Hammer (a) und Hitzler (b).



Abb. 11

Brünn/CZ, Haus Tugendhat, Hauptwohnraum, Blick nach Südosten. Die Lichtreflexe der Wandoberfläche vermitteln einen Eindruck von der Oberfläche aus Stucco Lustrato. Foto: de Sandalo 1931.

Autor

Geb. 18.05.1944 in Ulm. Ausbildung zum Restaurator. Studium der Kunstgeschichte, Philosophie und Archäologie in Freiburg/Br. Und Wien. Promotion mit einer Arbeit über frühbürgerlichen Realismus. Von 1976-1997 Leitender Restaurator des österreichischen Bundesdenkmalamtes. Von 1997-2008 Professor für Restaurierung und Konservierung von Wandmalerei/Architekturoberfläche an der HAWK Hochschule für Angewandte Wissenschaft und Kunst, Hildesheim. Schwerpunkte: Beethovenfries von Gustav Klimt (1902, die romanischen Wandmalereien von Lambach (um 1080), von Salzburg/Nonnberg (um 1150), die Fassaden der Festung Hohensalzburg (15./16. Jh.), der Kreuzgang von St. Michael in Hildesheim (12./13 Jh.), der Innenraum der Marienkirche von Salzwedel (13./14. Jh.), Untersuchung des Hauses Tugendhat(1928-30) in Brünn (seit 2003).