

TOM STEINERT

SMARTPHONE ARCHITECTURE. MIMESE ALS ARCHITEKTONISCHES GRUNDPRINZIP¹

Wodurch wird Bauen zu Architektur, ein Gebäude zu einer architektonischen Erscheinung? – Dadurch, dass zur bloßen Zweckerfüllung des Bauwerks ein bewusst gestalteter architektonischer Ausdruck hinzutritt. Oder wie es das *Lexikon der Kunst* in der Endphase der DDR präzise, aber in einer heute nicht mehr ganz gebräuchlichen Sprache definiert:

[Architektur] verwirklicht sich als unlösbar miteinander verbundene materielle und ideelle Aneignung der Wirklichkeit durch den Menschen von ihrer gegenständl. Existenzweise her in der Einheit von *Raum und Körper*, von ihrer gesellschaftl. Funktionsweise her in der Einheit von *Bau (bes. Gehäuse) und Zeichen*.²

Der Bereich, in dem dieser architektonische Ausdruck besonders stark in Erscheinung tritt, ist die Fassade. Das gilt für historische Bauwerke ebenso wie für die Gegenwartsarchitektur.

Die Fassade war in der traditionellen Architektur ein mit besonderem Aufwand bewusst gestalteter Teil, der sich von der eigentlichen Gebäudehülle unterschied (Abbildung 1). Sie war ikonografisch aufgeladene Ansprache an den Betrachter und für diesen entsprechend lesbar. Sie markierte die Schauseite oder den Haupteingang des Bauwerks. Die Unterscheidung zwischen Außenwand und davorgesetzter Fassade haben wir im 20. Jahrhundert aufgegeben; nur in seltenen Fällen kommt sie noch vor.³ Fassade ist für uns nicht länger ein

¹ Beim vorliegenden Text handelt es sich um die umgearbeitete, teils erweiterte, teils gekürzte deutsche Fassung eines in anderem Zusammenhang ursprünglich auf Englisch verfassten Essays. Dieser enthält zusätzliche Beispiele und Farbbildungen, die hier aus Platz- und Kostengründen entfallen sind. Der englischsprachige Essay ist frei zugänglich: Tom Steinert, „Some Observations on the Interdependence of Architectural and Industrial Design“, in: *Cloud-Cuckoo-Land. International Journal of Architectural Theory* 19, 32 (2014), S. 159-180. Online unter: cloud-cuckoo.net/fileadmin/issues_en/issue_32/article_steinert.pdf.

² [s. n.], Stichwort „Architektur“, in: Harald Olbrich et al. (Hg.), *Lexikon der Kunst. Architektur, bildende Kunst, angewandte Kunst, Industrieformgestaltung, Kunsttheorie*, Bd. 1, Leipzig, 1987, S. 241-244: 241.

³ Ein aktuelles Beispiel ist die Rekonstruktion des Berliner Stadtschlusses, bei welcher Natursteinelemente als Fassade der Außenwand vorgeblendet werden. Besonders der Wettbewerbsbeitrag des Architekturbüros Kuehn Malvezzi machte die Unterscheidung zwischen Außenwand und Fassade – mit Hinweis auf die traditionelle Architektur – zum Thema. Im Erläuterungsbericht der Architekten heißt es, das Schloss werde „zunächst als feiner Sichtziegelbau hergestellt. In seiner Gliederung bildet der Sichtziegelbau ein genaues stereometrisches Modell des ehemaligen Schlosses. Es folgt dem Prinzip des ‚fertigen Rohbaus‘ von Albertis Mantuaner Kirche St. Andrea und Schinkels Seitenfassaden der Neuen Wache. In einer zweiten Phase kann mit der partiellen Applikation von Fassadenornamenten begonnen werden,

besonders ausgezeichneten Teil des Gebäudes. Selbst der Bauklimatiker spricht heute von ‚Fassade‘, wenn er lediglich ‚Außenwand‘ oder ‚Klimahülle‘ meint. ‚Fassade‘ ist für uns alles, auch die Rückwand zum Hof und die Brandwand zur Nachbarparzelle. Mithin erübrigt sich die Unterscheidung zwischen Vorder- und Rückseiten eines Gebäudes.

Zugleich mit der auf allen Seiten des Bauwerks im Wesentlichen gleichen, überall ‚vorn‘ demonstrierenden Fassade erhalten die Gebäude eine Allseitigkeit, das heißt einen objekthaften Charakter. Wir begreifen sie fast immer als Solitäre, nur noch selten als Teil eines Stadtgewebes. Anders als bei der *Höhle*, bei welcher sehr wohl die Innenräume Gestalt haben, eine äußere Gestalt aber nicht existiert oder ohne Bedeutung ist, sprechen wir bei Architektur als *Gehäuse* mindestens ebenso sehr von der Außenansicht und der äußeren Gestaltung. Der oben zitierte Lexikonsatz bringt ‚Gehäuse‘ und ‚Zeichen‘ in einen engen Zusammenhang. Die Zeichen, welche von der äußeren Erscheinung eines Gebäudes ausgehen, können zum Beispiel eine solide Bauweise, einen bestimmten Machtanspruch, die Funktion oder die Funktionsweise des Gebäudes, seinen öffentlichen oder privaten Charakter zum Ausdruck bringen. Die Architektursemiotik widmet sich der umfassenden Analyse dieser Zeichen, die Ikonografie der Analyse eines Teilbereichs.

In diesem Essay soll es um einen anderen Teilbereich gehen: das *as-if*, das heißt um Mimese als architektonisches Grundprinzip. Der biologische Begriff der *Mimese* erweist sich im vorliegenden Zusammenhang als zutreffender denn der kunstphilosophische Begriff der *Mimesis*, da im Folgenden die entwurfspraktische Übernahme charakteristischer Formmerkmale aus anderen Disziplinen (etwa dem Industriedesign) in die Architektur untersucht werden soll, nicht die Konkretisierung immaterieller Ideen oder die Vervollkommnung der Natur im Sinne von Platon oder Aristoteles.

Zur Begriffsbestimmung sollten wir uns zunächst den Begriff der Mimese in seinem eigentlichen Sinne vergegenwärtigen, um ihn anschließend auf die Architektur zu übertragen. Mimese ist als die „Nachahmung von belebten oder unbelebten Gegenständen durch Tiere (bes. Insekten), die die Tiere davor schützt, als Beute erkannt und gefressen zu werden, und im Unterschied zur Mimikry nicht abschreckend wirkt“, definiert.⁴ In der Architektur findet man beides: die Nachahmung *belebter* Gegenstände etwa bei den altägyptischen oder griechisch-antiken Säulenordnungen. Schon damals stellte sich offensichtlich die Frage, in welcher Weise die konstruktiv notwendigen Stützen gestaltet werden sollen, und die kanonisch gewordenen Säulenordnungen appli-

wenn die dafür notwendigen Steinelemente zur Verfügung stehen. [...] In einer letzten Phase ist es möglich, sämtliche historisch gegliederten Fassaden zu verkleiden.“ – [s. n.], *Humboldt-Forum im Schlossareal Berlin*, [Kennnummer] 279875, [2008], S. 2, online unter: www.bbr.bund.de/BBR/DE/Bauprojekte/Berlin/Kultur/HUF/downloaderlaeuterungsonderpreis.pdf?__blob=publicationFile&v=2.pdf, zuletzt aufgerufen am 27.08.2016.

⁴ [s. n.], Stichwort „Mimese“, in: Meyers Lexikonredaktion (Hg.), Gerd Grill et al. (Red.), *Meyers neues Lexikon*, Bd. 6, Mannheim, Leipzig, Wien u. Zürich, 1993, S. 399.

zieren zum Teil Pflanzenformen. Einen besonderen Fall der Nachahmung *unbelebter* Gegenstände haben wir mit Johann David Steingrubers *Architectonischem Alphabet* (1773) vor uns – zumindest dann, wenn wir Buchstaben zu den Gegenständen zählen.⁵

Insofern besitzt die Architektur als angewandte Kunst seit jeher einen hohen Grad an Freiheit bei der Gestaltung der äußeren Erscheinung eines Bauwerks. Die architektonische Gestalt ist nicht etwa durch die Nutzung des Gebäudes vorbestimmt, sondern kann *willkürlich* festgelegt werden, sofern sie Statik, Baukonstruktion und Materialeigenschaften berücksichtigt.

Wie ist das möglich? – Indem zwischen die zu schaffenden Innenräume und die Außenwelt das *Gehäuse* tritt. Das Gehäuse dient einerseits dazu, die Innenräume aus der Umwelt auszusondern. Indem es zur Fassade wird, ist es andererseits eine frei gestaltbare Raumschicht oder Oberfläche. Die Willkür seiner Gestaltung schlägt sich in der Stilvielfalt nieder, die sich im Laufe der Architekturgeschichte herausgebildet hat und die bis hin zur Frage führte: „In welchem Style sollen wir bauen?“⁶ Eine vergleichbare gestalterische Freiheit entwickelte sich auch im Gerätedesign, hier aufgrund der Einführung von Verkleidungen und Benutzerschnittstellen, zunehmender Miniaturisierung, besonders aber der Einführung der Mikroelektronik und der Zurückdrängung mechanischer Teile.

Der Chip ist das epochale Gegenmodell zur alten mechanischen Technik, die, soweit ‚unverkleidet‘, sich selbst in ihrer Funktionsweise erklärte: Man konnte ihr bei der Arbeit zusehen. Damit ist jetzt endgültig Schluss. Digitale Technik findet im Geheimraum des Unsichtbaren statt.⁷

Damit ist das Aussehen der Geräte und Apparate aber nicht länger an ihre Funktionsweise gebunden, sondern kann willkürlich bestimmt werden und anderen Prämissen folgen: „Die Chip-Entwicklung [...] frisst den Körper der Dinge weg und vertilgt das einst greifbar und begreifbar Gestaltete. An dessen Stelle tritt ein neues Oberflächendesign“.⁸

Indem das architektonische Gehäuse seinen Ausdruck durch die „Nachahmung von belebten oder unbelebten Gegenständen“ erhält, wird Mimese zum architektonischen Grundprinzip. Die *Gründe* für Mimese in der Architektur sind offensichtlich aber andere als im Tierreich, wo sie „die Tiere davor schützt, als Beute erkannt und gefressen zu werden, und im Unterschied zur

⁵ Vgl. Johann David Steingruber, *Architectonisches Alphabet [...]*, Schwabach, 1773. Während die Buchstabenformen in Steingrubers Gebäudegrundrissen deutlich abzulesen sind, zeigen die zugehörigen Aufrisse, dass dies keineswegs auch auf die Erscheinung der ausgeführten Gebäude zuträfe. Zum Thema vgl. des Weiteren: Werner Oechslin, „Architektur und Alphabet“, in: Carlpeter Braegger (Hg.), *Architektur und Sprache* (= Gedenkschrift für Richard Zürcher), München, 1982, S. 216-254.

⁶ Vgl. H.[einrich] Hübsch, *In welchem Style sollen wir bauen?*, Karlsruhe, 1828.

⁷ Gert Selle, *Geschichte des Design in Deutschland*, aktualisierte und erweiterte Neuauflage, Frankfurt/M., New York, NY, 2007, S. 326 f.

⁸ Ebd., S. 329.

Mimikry nicht abschreckend wirkt“. Gerade die nicht abschreckende Wirkung bringt uns hier weiter: Mimese als architektonisches Grundprinzip erlaubt es, Gebäuden eine gefällige Erscheinung zu geben, indem sie auf Formen zurückgreift, die aus anderen Bereichen bekannt sind. Das gilt für das korinthische Kapitell ebenso wie für die Gegenwartsarchitektur, in welcher vorhandene und massenhaft verbreitete *Gerätedesigns* im architektonischen Maßstab nachgeahmt werden.⁹ Das Grundprinzip der Mimese in der Architektur ist folglich gleich geblieben; verändert hat sich hingegen das Bezugsfeld mimetischer Architektur. Darin spiegelt sich die jeweilige Epoche wider. Im weiteren Verlauf des Essays sollen ausgewählte Beispiele demonstrieren, wie sehr der architektonische Ausdruck zeitgenössischer Bauten mitunter dem Industriedesign entlehnt ist.

1. Ausblick

Seit einigen Jahren werden in unseren Städten Gebäude errichtet, deren Formensprache zwar an die moderne und die übrige zeitgenössische Architektur erinnert; ihre Hülle verweist aber zugleich auch auf das Gehäusedesign der verbreiteten Digitalgeräte, also Smartphones, Personal Computer, Bildschirme etc. Offenkundig gibt es Architekten, die eine Analogie zwischen den Gehäusen von Geräten und den menschlichen Behausungen empfinden, trotz des immensen Maßstabsprinzips, den es dabei zu überwinden gilt. Unterstützt wird die Analogiebildung zwischen *Gehäuse* und *Behausung* durch die fortgesetzte Annäherung der im Grunde maßstabsunabhängig arbeitenden CAD-Zeichnungswerkzeuge. Als zwei wesentliche Analogieebenen lassen sich die Analogie der Oberflächen und die Analogie der Gehäuseformen benennen.

Diese Feststellungen möchte ich zum Ausgangspunkt für einige Ausführungen über die Wechselbeziehungen zwischen Gerätedesign und Architektorentwurf nehmen. Ziel ist es, das Phänomen der erwähnten Gebäude zu erhellen, die man auf den ersten Blick als ‚smartphone architecture‘ bezeichnen könnte.

⁹ Auch für die Gerätedesigns und elektronischen Produkte wird im Übrigen häufig die Rückbindung im Bekannten und Bewährten gesucht; man denke etwa an die Formgebung (durch Mimese) und die Benennung (durch Metapher) der Computer, die selbst grundsätzlich gestaltlos sind, sich aber als ‚book‘, ‚phone‘, ‚tablet‘ und ‚watch‘ ganz im Sinne Selles inzwischen in einer Reihe archetypischer Gegenstände konkretisiert haben. Je grundlegender und verbreiteter die mimetisch und metaphorisch nachgebildeten Gegenstände sind, desto größer scheint der Erfolg der sich solchermaßen verkleidenden Hardware zu sein. Dass das mitunter auch für die Architektur gilt, mögen nicht zuletzt die folgenden Beispiele zeigen. Das Problem, dass Computer keine zwangsläufig feststehende Gestalt haben und das Neue in das Bekannte und Bewährte zurückgebunden werden muss, führte auch schon beim Personal Computer zur Verwendung einer Vielzahl von Metaphern wie ‚desktop‘ und ‚folder‘, ‚keyboard‘ und ‚mouse‘ für ansonsten eher abstrakte Soft- und Hardwarelemente.

2. Undurchsichtigkeit und Undurchschaubarkeit

Die Bauten der ‚smartphone architecture‘ sind oft komplettverglast; gleichwohl geben sie dem Betrachter wenig Auskunft über ihre Nutzung und ihre Benutzbarkeit. Wo befindet sich beispielsweise der Eingang des Musée des civilisations de l’Europe et de la Méditerranée (MuCEM) in Marseille (Abbildung 2)? – Auf der abstrakten Gebäudeoberfläche werden alle architektonischen und maßstabsbildenden Elemente weitgehend unterdrückt. Dank dieser Tendenz zur Maßstabsunabhängigkeit erscheint ‚smartphone architecture‘ eher als Hightech-Objekt, eher als *digital device* (Abbildung 3) denn als Gebäude.

Wodurch zeichnet sich das Design der *digital devices* in den letzten Jahren aus? Zunächst einmal fällt die Verwendung von *Grundgeometrien* und stereometrischen Grundformen auf. Sanft gerundete Ecken und Kanten kontrastieren harmonisch mit den scharfen Kanten an anderen Stellen des Geräts. Hinzu kommt die ausgesprochene *Flachheit*, verbunden mit dem Fehlen hervortretender oder zurückspringender Elemente. Die Tendenz zum *underdetailing* führt zur fast vollständigen Vermeidung aller Elemente, an denen sich der Maßstab und die Benutzung des Geräts ablesen ließen. Das *underdetailing* unterstützt weiterhin den Eindruck einer integren, unversehrten Oberfläche. Es herrscht in jeder Hinsicht eine scheinbare *Einfachheit*. Das radikal reduzierte Formvokabular bewirkt, dass diese Geräte für jemanden, der mit ihrer Benutzung und ihren visuellen Codes nicht vertraut ist, keineswegs selbsterklärend sind – und ginge es nur darum, sie einzuschalten. Im Unterschied zu anderen Designansätzen werden der Zweck, die Möglichkeiten und die Handhabung des Geräts nicht unmittelbar mitgeteilt. Das Gehäuse zeigt nicht an, ob man mit dem Gerät telefonieren oder fotografieren oder Musik hören kann – oder alles zusammen oder etwas ganz anderes. Vielmehr wird das Gerät als eine geheimnisvolle und kostbare ‚black box‘ präsentiert, was offenkundig als eigener Wert angesehen wird.

Das ist ein grundsätzlicher Unterschied zur Gerätegestaltung im Maschinenzeitalter: Damals wurde die Funktionsweise einer Maschine dadurch unmittelbar anschaulich, dass es keine Gehäuse bzw. Verkleidungen gab und die Funktion mit einer *Bewegung der Teile* in Zusammenhang stand. Wie der eingangs bereits zitierte Designhistoriker Gert Selle schreibt: Der mechanischen Technik konnte man „bei der Arbeit zusehen“.¹⁰ – Nur erwähnen kann ich hier, dass insbesondere im 18. und 19. Jahrhundert die Übernahme der Formensprache genau in *umgekehrter* Richtung erfolgt war: von der Architektur in die Gerätegestaltung. Es gibt zahlreiche Gebrauchsgegenstände, wie beispiels-

¹⁰ Wie Anm. 7. Das gilt analog etwa auch für die frühesten, oft selbstgebauten Rundfunkempfänger, obwohl diese nicht mechanisch, sondern elektromagnetisch arbeiteten: Da die notwendigen Bauelemente ohne Gehäuse auf einer Grundplatte montiert waren, erschloss sich die Funktionsweise eines Kristalldetektor-Empfängers fast ebenso anschaulich wie die einer Dampfmaschine.

weise Waagen und Druckerpressen, Straßenlaternen und Feuermelder, die architektonische Säulenordnungen adaptierten. Typische Fälle einer solchen Übernahme sind vor allem aber die optischen Geräte (Mikroskope) und Dampfmaschinen.¹¹ Mimese ist augenscheinlich nicht nur ein architektonisches Grundprinzip.

Im Design der heutigen Digitalgeräte finden wir schließlich diskret reflektierende dunkle Oberflächen, die bezeichnenderweise aus Glas bestehen. Diese visuelle *Undurchsichtigkeit* geht mit der *Undurchschaubarkeit* der Funktionsweise einher. Der Architekturhistoriker Kurt W. Forster schreibt:

Zweifellos liegt das Geheimnis der iPads in ihrer Oberfläche. Randlos gefasst, dunkel und unergründlich scheint ihre Oberfläche nur auf den Blick eines Narziss zu warten, der erst von sich weiß, indem er sich im Wasser spiegelt. Er sucht sich in seinem eigenen Bild zu erkennen und kommt damit doch nie über sich selber hinaus.¹²

Und weiter:

Die Magie der iPads gehört ihnen nicht allein, sie reflektiert vielmehr eine Welle von Verwandlungen, die sich bis in die Architektur hinein abzeichnen. In wachsendem Maße nehmen auch Fassaden Eigenschaften an, die sie zu neuartigen Oberflächen umdeuten. [...] [D]as bedeutet auch, dass die Bauhülle sich von ihrer Rolle als Mantel oder Kruste entfernt und sich zu einer empfindlichen Membran wandelt. Bei einer Membran sind kennzeichnenderweise Spiegelungen und Durchsicht eine Sache optischer Verschränkungen und Brechungen, die einzig in den Eigenschaften der Membran selbst und nicht dies- oder jenseits von ihr liegen. Die Oberfläche bleibt ihnen gegenüber zugleich empfindlich und immun.¹³

Wenngleich die Verknüpfung von Membran und Spiegelung fragwürdig erscheint, halte ich das für eine zutreffende Charakterisierung. Anknüpfend an Forster können wir ergänzen, dass sich das Design von Digitalgeräten und ‚smartphone architecture‘ auch durch eine *Aktivierung der Oberfläche* und damit in Zusammenhang durch demonstrative Leistungsbereitschaft und eine perfektionierte ästhetische *cleanness* auszeichnet. – Man denkt unwillkürlich an Ernst Blochs Sentenz, „so schlägt es gerade dem allzu Schönen gut an, wenn der Lack springt“.¹⁴ Genau *das* ist in der ästhetischen Welt, von der hier

¹¹ Für konkrete Beispiele und die entsprechende Beweisführung vgl. Steinert (2014), Some Observations, Anm. 8 auf S. 165 f. Zu nennen ist insbesondere die fein detaillierte architektonische Formensprache der Hochdruck-Dampfmaschine mit schwingendem Zylinder von Ernst Alban (Güstrow 1839; Deutsches Museum, München, Inv.nr. 2341), die sich auf die Propyläen der Athener Akropolis zurückführen lässt. Weitere Exemplare des dort ebenfalls erwähnten Standfeuermelders von Siemens & Halske (Berlin 1895) haben sich übrigens in Berlin erhalten, beispielsweise in der Tauentzienstraße, Ecke Passauer Straße.

¹² Kurt W. Forster, „Above the Trash. Momente eines *objective turn* in Architektur und Design“, in: Jörg H. Gleiter (Hg.), *Symptom Design. Vom Zeigen und Sich-Zeigen der Dinge*, Bielefeld, 2014, S. 21-38: 32.

¹³ Ebd., S. 33-35.

¹⁴ Ernst Bloch, *Das Prinzip Hoffnung*, Bd. 1, Berlin, 1954, S. 239.

die Rede ist, aber nicht vorgesehen. Springt der Lack – oder die Scheibe –, sind die wesentlichen Eigenschaften verloren. Solche Gebäude können im Grunde auch nicht allmählich altern, sondern nur ‚binär‘ den Zustand wechseln: Ihre Oberfläche ist intakt oder defekt.¹⁵

Das Phänomen unergründlicher Ganzglas-Oberflächen in der Architektur ist keineswegs auf die Gegenwart beschränkt. Eigenschaften heutiger ‚smartphone architecture‘ sind zum Teil schon in Gebäuden der letzten vierzig, fünfzig Jahre vorhanden, welche die Vorläufer heutiger Entwürfe darstellen. Sie unterscheiden sich zugleich aber deutlich von der ‚smartphone architecture‘, denn man nimmt sie tendenziell immer noch als *Gebäude* und nicht als *Objekte* wahr. Der Grund dafür ist, dass die Vorläufer-Architekturen noch nicht auf einfachste stereometrische Grundformen reduziert waren, sondern architektonische Gliederungselemente aufweisen. Weiterhin sind sie nicht ausreichend maßstabs- und ortsunabhängig, um als ‚smartphone architecture‘ zu erscheinen.¹⁶

3. Maßstabssprung und Objektcharakter

Zwei Grundbedingungen der ‚smartphone architecture‘ können wir vorläufig festhalten: Zum einen den *Maßstabssprung*. Großbauten können Eigenschaften kleinerer Objekte aufweisen. Ein Museumsbau kann – wie gezeigt – Anleihen beim Smartphone nehmen; oder, bereits im 19. Jahrhundert: Eine Bahnhofshalle kann wie eine Dampfmaschine betrachtet werden – und umgekehrt. Die Herangehensweise des Ingenieurs oder des Designers ist auf beiden Maßstabsebenen grundsätzlich gleich. Sie führt zu Entwürfen, die stärker mit den technischen Möglichkeiten einer bestimmten Epoche zu tun haben als mit dem Maßstab der jeweiligen Entwurfsaufgabe.

Im Zusammenhang mit dem Maßstabssprung wird man außerdem gewahr, dass solche Gebäude die deutliche Tendenz haben, als *Objekte* zu erscheinen. Wenn der Objektcharakter eines Bauwerks vorherrscht, es also nicht mehr als anonymer Teil in die gebaute Umwelt eingeht, wird es zugleich zum Designobjekt. Das ist eine wesentliche Grundlage beispielsweise der sogenannten Stararchitektur. Dieser Umgang mit Architektur wird von einer Grundbeding-

¹⁵ Zu den psychologischen Gründen für den Erfolg der Designgrundsätze von *cleanness* und *unversehrter Oberfläche* vermag ich nichts beizutragen. Erhellend ist hier möglicherweise der Essay von Markus Krajewski im vorliegenden Band, der ein analoges Phänomen in der bundesdeutschen Nachkriegsarchitektur (gekachelte Außenwände) untersucht und psychologisch deutet. Vgl. ferner Markus Krajewski, *Bauformen des Gewissens. Über Fassaden deutscher Nachkriegsarchitektur*, Stuttgart, 2016. – Eine Gemeinsamkeit zwischen den Objekten unserer Fallstudien scheint darin zu bestehen, dass die Gestaltung beide Male mit ‚Aufbruch in eine neue Zeit‘, ‚Neuanfang‘ und ‚Zukunftsorientierung‘ assoziiert werden kann.

¹⁶ Zum John Hancock Tower in Boston (Henry N. Cobb/Leoh Ming Pei and Partners, 1967–1976) und den Willis Faber & Dumas Headquarters in Ipswich (Lord Norman Foster, 1971–1975) als zwei Beispielen, welche die Oberflächenerscheinung der heutigen Digitalgeräte vorwegnehmen, vgl. Steinert (2014), *Some Observations*, S. 161 f.

ung des *computer-aided design* unterstützt: der *Objektbezogenheit* der Entwurfssoftware. Sie führt zu einer immer größeren Zahl von Gebäuden, die als Designobjekte entworfen werden, und dazu, dass vor allem jüngere Architekten, die mit einer solchen Software ‚aufgewachsen‘ sind, diese Art zu entwerfen für ganz selbstverständlich halten.

Frank O. Gehry und Zaha Hadid sind zwei Architekten, deren berufliche Entwicklung mit der Entwicklung der digitalen Modellierungsmethoden verbunden war. Die Einführung sogenannter *splines* und *NURBSs* (*non-uniform rational Bezier splines*) in die 3D-Modellierungssoftware erweiterte die Möglichkeiten für gekrümmte Bauteile im Entwurf. Durch sie wurde es möglich, Flächen von nahezu beliebiger Form und Wölbung zu beschreiben. Diese Technik hat ihren Ursprung in der Auto- und Flugzeugindustrie der 1950er- und 1960er-Jahre. Seit den 1990er-Jahren hielt sie auch in der CAAD-Software¹⁷ Einzug.

Da diese Programme grundsätzlich *maßstabsunabhängig* arbeiten und die zugrundeliegenden Algorithmen universal verbreitet sind, kann eine Fahrzeugkarosserie eine Formensprache haben, die frappierend der eines Staubsaugers ähnelt, oder ein modisches Einfamilienhaus hat mitunter dieselben Formmerkmale wie ein Fahrradhelm. Zaha Hadids Entwurf für das Performing Arts Centre in Abu Dhabi (2007) ist ein Beispiel dafür. Es ist eine Tatsache, dass Computertechnik und Modellierungssoftware in gewissem Maße die Form von Gebäuden und Objekten mitbestimmen. Frank O. Gehry, der einige frühe Bauten auf Grundlage von *splines* und *NURBSs* entworfen hat, ist auch der Gründer eines Softwareunternehmens mit dem Namen *Gehry Technologies*. Eine der Softwareanwendungen, mit dem Titel *Digital Project Designer*, bietet als Hauptmerkmal „free-style surface modeling (NURBS)“.¹⁸

4. Aneignung der Objekte

Eine Gegentendenz zu solchen beliebig gekrümmten und geschwungenen Formen ist die erneute Versachlichung der Architektur in den letzten Jahren. Zumindest in Mitteleuropa findet häufiger eine neomodern Formensprache Anwendung. Diese arbeitet statt mit der gekrümmten Linie wenn überhaupt mit der Schräge – beispielsweise beim Erweiterungsbau des Bernischen Historischen Museums von 2009 (Abbildung 4). Der Betrachter sieht sich einer kontinuierlichen grauen Oberfläche gegenüber, die an einer Stelle von einer scheinbar dünnen vertikalen Glasebene geschnitten wird. Auch hier wird Glas nicht als durchsichtiges Material, sondern als reflektierende Fläche eingesetzt, auf der sich der Ursprungsbau des Museums spiegelt. Die Glasebene fungiert als Bildschirm.

¹⁷ Computer-aided architectural design.

¹⁸ Vgl. www.gehrytech.com/en/products/designer/, zuletzt aufgerufen am 27.08.2016.

Die Schnittzeichnung des Gebäudes (Abbildung 5) verstärkt noch den Eindruck, dass die graue Oberfläche eine *Gehäuseschale* ist, die von der Glasebene geschnitten und geöffnet wird. Noch deutlicher wird das in den Grundrissen (Abbildung 6). Diese Beobachtung erlaubt es, die eingangs genannten Formmerkmale um das Konzept der Gehäuseschale zu ergänzen, zumindest bei einigen Gebäuden und Geräten. Ihre Erscheinung wird von einer scheinbar dicken, umhüllenden Schale oder einem Ganzmetall-,Panzer‘ bestimmt, der lediglich auf der Vorderseite durch eine dünne Glasebene ersetzt wird (Abbildung 7). Im Falle der großformatigen Werbeplakate wird das digitale Objekt zudem auf nahezu architektonischen Maßstab vergrößert und tritt damit in Konkurrenz zur dahinter verborgenen Bebauung. Die oft gebäudehohen Werbeplakate für Smartphones zeigen die Geräte teils im Maßstab 100:1 und darüber – während ein typischer Entwurfsmaßstab für die als Tragkonstruktion dienenden Gebäude 1:100 ist (Abbildung 8). Diese Maßstabssprünge in beide Richtungen werden durch das *underdetailing* unterstützt, da so bei der Verkleinerung keine Details wegfallen – doch kommt bei der Vergrößerung auch nichts hinzu. Insofern wirken die abstrakten Bauten der trivialisierten Nachkriegsmoderne auch dann wie CAD-Entwürfe, wenn sie mit der Hand gezeichnet wurden.

Doch zurück zum Erweiterungsbau des Bernischen Historischen Museums, für den ein noch unmittelbareres Vorbild existiert, nämlich der Apple II von 1977, einer der ersten Personal Computer (Abbildung 9). Indem wir den Apple II in die Betrachtung einbeziehen, lässt sich die etwas eigentümliche Form des Gebäudes mit einem Mal leicht erklären. In der Analogie von Gerät und Gebäude stellen die oberen Etagen dann das Innere eines Monitors dar, dessen Bildschirm die bereits angesprochene Glasebene ist. Genauso wie bei den Digitalgeräten erlaubt dieser ‚Bildschirm‘ keinen Einblick in die aufgeschnittene Gebäudehülle. Vielmehr verhindern die Reflexionen auf dem ‚Bildschirm‘ diesen Einblick. Einmal mehr haben wir eine ‚black box‘ vor uns.

Der Eindruck, bei dem Gebäude handele es sich um die Übertragung eines Apple-II-Computers in die Architektur, wird von der charakteristischen Schräge auf der Rückseite des ‚Bildschirms‘ verstärkt (Abbildung 10). Mit dem Gedanken an den Apple II lassen sich die verstreuten Pixel auf der Gebäudeoberfläche mit einem Mal als Reverenz an diesen frühen Personal Computer und seine grobe Bildschirmgrafik lesen. Tatsächlich konnte der Apple II im hochaufgelösten Grafikmodus gerade einmal 280 x 192 Bildpunkte darstellen.¹⁹ Man kann sich kaum des Eindrucks erwehren, dass sich einer der Architekten des Berner Gebäudes, ob bewusst oder unbewusst, während des Architektur-

¹⁹ „The Apple II computer has two distinct graphics modes. Lo-Res graphics [...] has a resolution of 40 dots horizontally by 48 dots vertically. Each dot is very coarse (7 x 8 pixels). [...] Hi-Res graphics, on the other hand, is much more detailed or dense. The resolution is 280 horizontal dots by 192 vertical dots. [...] However, only six different distinct colors are available in this graphics mode.“ – Jeffrey Stanton, *Apple Graphics and Arcade Game Design*, Los Angeles, LA, 1982, S. 9.

entwurfs an seine frühen Computererfahrungen erinnert habe. – Und offenkundig handelte es sich bei seinem ersten Computer um einen Apple II.

Im Falle des Bernischen Historischen Museums führte die Übertragung eines Industriedesigns in die Architektur zu einer ansprechenden und zeitgenössischen Formensprache. Das ist bemerkenswert, erscheint doch demgegenüber die Formensprache des Personal Computers inzwischen als überaus antiquiert. Die Übertragung des Apple II in die Architektur ist ein Beispiel dafür, wie Objekte – oder genauer: ihre Formensprache – *angeeignet* werden können. Das Gehäuse eines unspezifischen und ubiquitären Objekts diente hier als Modell für ein hochgradig ortsbezogenes Gebäude mit großem Wiedererkennungswert.

Die litauische Nationalgalerie in Vilnius ist ein weiteres und ungleich direkteres Beispiel einer solchen Übertragung. Sie besteht aus zwei sehr unterschiedlichen Teilen, einem 1980 fertiggestellten Ursprungsbau und einer zeitgenössischen Erweiterung. Der Architekturwettbewerb für das erste Gebäude (Abbildung 11) fand 1966 statt, als die Architekten noch den Prinzipien der klassischen Moderne folgten. Offensichtlich handelt es sich um eine *raumdefinierende* Architektur mit Bezug auf den menschlichen Maßstab. Errichtet wurde das Gebäude damals als Revolutionsmuseum der Litauischen Sozialistischen Sowjetrepublik.

Nach 1990 wurde es zum Kunstmuseum umgewidmet. 2003 fand dann der Wettbewerb für den Erweiterungsbau (Abbildung 12) statt, so dass das Ensemble 2009 als Nationalgalerie wiedereröffnet werden konnte. Der Gebäudeentwurf in Gestalt zweier Flachbildschirme steht im größten Gegensatz zum Ursprungsbau. Statt der klassisch-modernen Architektursprache findet man hier die Übernahme von aktuellem Industriedesign; statt raumdefinierender Architektur *raumverdrängende* Objekte; statt des menschlichen Maßstabs einen irritierenden Maßstabssprung.

Zwei Gründe scheinen mir für diese Architektursprache offensichtlich. Zum einen muss sich das Gebäude gegenüber der vorbeiführenden Schnellstraße behaupten. Dafür bietet sich eine zeichenhaft-prägnante und überdimensionierte Formensprache an, wie sie bereits Robert Venturi für Las Vegas untersucht hat.²⁰ Bisher war hier die Rückseite des Museums, noch dazu unterhalb Straßenniveau. Um den Gebäudekomplex neu auszurichten und im Stadtraum zu markieren, scheint die große Geste passend. Es gibt aber noch einen zweiten, vielleicht wichtigeren Grund: Bedenkt man die litauische Geschichte und insbesondere Litauens Bedürfnis nach Unabhängigkeit von der Sowjetunion, scheint es nur allzu verständlich, dass eine solche Geste nötig war, um das frühere Revolutionsmuseum als Nationalgalerie neu zu definieren. Die beiden Flachbildschirme sind dann nicht nur Effekthascherei, sondern stehen für das zukunftsgerichtete, moderne, westliche Land, das Litauen sein möchte. Die

²⁰ Vgl. Robert Venturi/Denise Scott Brown/Steven Izenour, *Learning from Las Vegas*, Cambridge, MA, London, 1972.

Übernahme der Formensprache zeitgenössischen Industriedesigns in die Architektur unterstreicht die mentale Transformation des Gebäudes.

5. ‚Smartphone Architecture‘

Was aber hat es mit der ‚smartphone architecture‘ im engeren Sinne auf sich, also mit Gebäuden, die typische Gestaltungsmerkmale heutiger Digitalgeräte wie Smartphones und Tablet-PCs aufweisen? – So weit ich sehe, handelt es sich dabei um ein einzelnes, zur Zeit noch zunehmendes Phänomen in jeweils ganz unterschiedlichen städtebaulichen Kontexten. Das erste Beispiel, das ich anführen möchte, ist das 2013 in Marseille eröffnete Musée des civilisations de l’Europe et de la Méditerranée, das weiter oben bereits zur Analogiebildung herangezogen wurde (Abbildung 2). Offensichtlich besitzt das Gebäude viele der bereits erwähnten Eigenschaften aktueller Digitalgeräte: so zum Beispiel Flachheit und Einfachheit der Form, *underdetailing* und eine unversehrte Oberfläche. Die sanft gerundete Gebäudeecke kontrastiert harmonisch mit den scharfen Kanten des Sonnenschutzdachs.

Weiterhin erinnert die Kombination einer dunkel verglasten Grundstruktur mit der Hinzufügung eines ornamentierten Sonnenschutzdachs an die unzähligen Smartphone-Schutzhüllen. Diese Hüllen dienen der persönlichen Aneignung des ansonsten unspezifischen, hunderttausendfach vorkommenden Objekts. Das Gebäude erscheint von außen mithin wie eine identitätslose, weltweit verbreitete Architektur – eine Art eleganter, aber uniformer Container –, die erst dadurch ortsgebunden wird, dass sie unter ein hochspezifisches Dach geschlüpft ist. Auch das ist eine Möglichkeit der Aneignung des Objekts.

Abbildung 2 zeigt die diskret reflektierende Oberfläche des Gebäudes. Einmal mehr gehören visuelle Undurchsichtigkeit und das Rätsel der Funktionsweise zusammen. So wie das Design der Digitalgeräte, teilt auch die Erscheinung des Gebäudes nicht unmittelbar dessen Zweck und Benutzbarkeit mit. Vielmehr wird es als eine kostbare ‚black box‘ präsentiert, als magischer Zauberkasten, der alles und nichts sein kann. Dementsprechend wurde der Zweck des Gebäudes auf der Glashülle etikettiert. Doch auch wenn man verstanden hat, dass es sich um ein öffentliches Museum handelt, muss man immer noch nach dem Eingang suchen. In Übereinstimmung mit den Digitalgeräten führt das radikal reduzierte Formvokabular dazu, dass das Gebäude nicht mehr selbsterklärend ist. Erst wenn man *weiß*, wie es zu benutzen ist, erscheint die Benutzung als überaus einfach.

Schließlich können wir an diesem Gebäude auch eine Anspielung auf die Art und Weise entdecken, wie Smartphones den sogenannten ‚content‘ darstellen: Die Skulptur an der abgerundeten Gebäudekante wird dezent hinter der Glasebene präsentiert, so dass man nicht sicher entscheiden kann, ob es sich um eine flache Bildschirmdarstellung oder eine echte, wenn auch auffallend große Skulptur handelt. Hier haben wir es mit dem paradoxen Fall der

Virtualisierung eines doch wohl realiter im Museumsbestand vorhandenen Objekts zu tun. Die Ästhetik der Smartphone-Displays ist hier in die architektonische Wirklichkeit übergewechselt.

Ein zweites Beispiel eines Gebäudes, das man als ‚smartphone architecture‘ bezeichnen kann, ist das Mehrzweckgebäude am Vörösmarty tér in Budapest (2007, Abbildung 13). Es wurde in einer städtebaulich bedeutsamen Situation errichtet, in welcher es eine der vier Seiten eines Budapester Hauptplatzes definiert. Auch dieses Gebäude besitzt Merkmale aktueller Digitalgeräte: eine dunkle Glasoberfläche, stereometrische Einfachheit, Flachheit, eine unberührte Oberfläche, Kantenrundung etc. Anders als in den Fällen von Bern, Vilnius und Marseille ist dieses Gebäude mitten im Stadtzentrum platziert.

Das Beispiel des Vörösmarty tér führt weiter zu einem anderen Bau, der noch *vor* der Smartphone-Periode entworfen wurde: Das Gebäude der Galeries Lafayette in der Berliner Friedrichstraße (1996, Abbildung 14) weist ebenfalls Merkmale von ‚smartphone architecture‘ auf. Mit seiner dunklen Vollverglasung und der abgerundeten Kante setzt es sich markant von den traditionalistischen Fassaden seiner Umgebung ab. Die traditionelle ausgearbeitete Fassade wurde durch eine Art Glasdisplay ersetzt, das abwechselnd Gesamtansichten des Gebäudeinnern, geschosshohe Werbung und zufällige Spiegelungen der Umgebung bietet – fast wie ein Smartphone-Display (Abbildung 15).

Im Unterschied zur abstrakteren ‚smartphone architecture‘ bildet die Vorhangfassade der Galeries Lafayette aber die Geschosseinteilung des Gebäudes ab. Diese wird durch die Verglasung sogar noch hervorgehoben. Dadurch werden ein Maßstabssprung und der damit verbundene Objektcharakter des Gebäudes verhindert (Abbildung 14). Weiterhin ist die Gebäudeoberfläche nicht völlig unberührt, sondern weist eine Anzahl hervortretender und zurückspringender Elemente auf; sogar eine traditionelle Dachform wird angedeutet. Damit können die Galeries Lafayette als Vorläufer von ‚smartphone architecture‘ bezeichnet werden.

Es gibt noch eine Reihe weiterer Gebäude, die geeignet sind, die Wechselbeziehungen zwischen Industriedesign und Architektorentwurf sowie die Arten der Aneignung zu erhellen. Zum Abschluss möchte ich ein Beispiel ausführen, das den Schwerpunkt der Auseinandersetzung noch einmal verlagert.

6. ‚Desktop Architecture‘

Bislang habe ich mich hauptsächlich auf das Design der Gerätehülle bezogen, ohne die grafischen Benutzeroberflächen der Software einzubeziehen. Dabei zeigt sich, dass deren Omnipräsenz offenkundig ebenfalls einen Einfluss auf den Entwurf von Gebäudehüllen haben kann.

Das EPFL Learning Center in Lausanne (Abbildung 16) entstand zwischen 2004 und 2010. An ihm fällt zunächst die Sandwichkonstruktion auf. Die Innenräume sind zwischen zwei scheinbar massiven Ebenen untergebracht. Da-

rüber hinaus vermittelt die umlaufende ‚Fassade‘ den Eindruck, als ob die Sandwichkonstruktion ganz präzise aus einer größeren Ebene herausgeschnitten worden sei. Das Gebäude erscheint wie ein orthogonaler Ausschnitt aus einer potenziell unendlichen Ebene.

Dieser Ausschnitt wird von wellenförmigen Höhenmodulationen und vielfältigen Öffnungen charakterisiert. Zusammen überführen sie den zunächst zufälligen Ausschnitt in eine hochspezifische Form. Das Gebäude an sich ist nicht ortsbezogen, doch aufgrund seiner besonderen Binnengliederung und Erscheinung erhält es eine Wiedererkennbarkeit. Es fällt auf, dass die Kategorie der Wiedererkennbarkeit hier nicht auf jene Außenflächen zutrifft, welche üblicherweise die Fassade darstellen. Vielmehr offenbart sie sich an der markanten Gebäudeoberseite in der modulierten Ebene. Die umlaufende ‚Fassade‘ hingegen wirkt wie eine unspezifische ‚Schnittkante‘, die Zufallsblicke in die Sandwichkonstruktion erlaubt. Offensichtlich haben die Architekten die traditionelle Funktion der Fassade hier für einmal der Dachfläche zugewiesen.

Man kann das EPFL Learning Center als ein auf den Boden gelegtes Objekt betrachten. Das Gebäude scheint – seinem Untergeschoss zum Trotz – von diesem Boden weitestgehend unabhängig zu sein, ihn kaum zu berühren – ein Objekt, das wie zufällig in eine vorgefundene Situation eingefügt und anschließend durch Fußwege und Fahrspuren in diese eingebunden wurde.

Wenn man all das in Betracht zieht und zu der wesentlich zweidimensionalen Erscheinung die Proportionen des rechteckigen Ausschnitts hinzunimmt, scheint es möglich, das Learning Center als das Äquivalent eines *Computerbildschirms* zu lesen. Mit fast genau 4:3 entspricht das Seitenverhältnis jenem der zur Zeit des Entwurfs verbreiteten Laptop-Bildschirme. Auch ist der virtuelle *desktop*, der auf solchen Bildschirmen angezeigt wird, ebenfalls nur ein Ausschnitt aus einer größeren, potenziell unendlichen Ebene, auf der die Programmfenster, ‚widgets‘ etc. in zwei Dimensionen hin- und hergeschoben werden können, das heißt in Richtung der x- und der y-Achse. Der unendliche Charakter der Bildebene in grafischen Benutzeroberflächen wird klar, wenn man beispielsweise an die Möglichkeit denkt, unterschiedliche Ausschnitte dieser Ebene für die gleichzeitige Anzeige auf einem Computerbildschirm und einem angeschlossenen Videoprojektor festzulegen.

Bleiben die Oberflächenmodulationen in Richtung der Gebäude-z-Achse. Können auch sie durch den Vergleich mit Bildschirm und virtuellem *desktop* erklärt werden? – Ich möchte vorschlagen, sie als eine Anspielung auf ein konkretes Phänomen in der Computergrafik zu lesen. Aus der Vogelperspektive wirkt das Learning Center wie ein Computerbildschirm, der im Moment eine Vielzahl von ‚dashboard widgets‘ anzeigt. Diese sind typischerweise über den ganzen Bildschirm verteilt und haben unterschiedliche Form und Größe. Die Wölbungen in der Oberfläche symbolisieren dann das Motiv der Wellenbewegung, das jedes Mal abgespielt wird, wenn ein neues ‚widget‘ geöffnet wird. Dieser Effekt ist von der ‚Aqua‘-Benutzeroberfläche des Apple-Betriebssystems Mac OS X bekannt.

‚Dashboard‘ und ‚widgets‘ wurden erst im April 2005, mit Mac OS X 10.4, eingeführt, doch wurden sie bereits im Juni 2004 der Öffentlichkeit vorgeführt, und zwar einschließlich des Welleneffekts beim Öffnen eines neuen ‚widgets‘.²¹ – Zur selben Zeit, zwischen März und Dezember 2004, wurde der Wettbewerb für das EPFL Learning Center lanciert. Diese Koinzidenz unterstreicht die Vermutung, dass das Design der grafischen Benutzeroberfläche einen Einfluss auf den Gebäudeentwurf hatte. Das EPFL Learning Center möchte ich somit als Beispiel einer ‚desktop architecture‘ charakterisieren, da sein Entwurf grafische Effekte des virtuellen *desktop* nachempfindet.

7. Rückblick

Es sollte gezeigt werden, dass eine bestimmte Art von Gebäuden das Gehäuse-design der verbreiteten Digitalgeräte aufgreift. Dieses Design wird vor allem durch folgende Eigenschaften charakterisiert: Flachheit, formale Einfachheit, *underdetailing*, große, reflektierende Glasflächen, unberührte Oberflächen, abgerundete Ecken und Kanten, Undurchsichtigkeit und eine Art von *minimal design*, die ‚schlichte Eleganz‘ ausdrückt. Solche Gebäude sind bislang nur vereinzelt anzutreffen, aber sie unterscheiden sich auf charakteristische Weise von den meisten anderen Gebäuden. Sie werden viel stärker als Objekt wahrgenommen und sind ungleich abstrakter als andere Gebäude. Dadurch erscheinen sie – mehr oder weniger direkt – als eine Art überdimensionaler digitaler Geräte.

Freilich haben auch die heutigen *digital devices* ihre Vorbilder. Bekanntlich liegt ein Anknüpfungspunkt etwa des Apple-Designs der letzten knapp zwei Jahrzehnte, angefangen beim ‚Cube‘ (2000), im Industriedesign der Firma Braun vor einem halben Jahrhundert. Allerdings lässt sich zeigen, dass auch dieses Vorläufer hat, etwa in den frühen Rundfunkgeräten der 1930er-Jahre.²² So lässt sich unter Umständen eine Wirkungslinie vom ab 1933 nach Entwurf von Walter Maria Kersting produzierten ‚Volksempfänger‘ zum gut zwanzig Jahre später von Braun produzierten ‚Kleinsuper‘ ziehen.²³ Allerdings gibt es bei allen Ähnlichkeiten im Detail auch Unterschiede zwischen beiden Geräten, vor allem in der Anmutung des Ganzen. Spekulativer, aber aufgrund der ähnlichen Anordnung, Kompaktheit und Klobigkeit auf der Hand liegend, wäre ein Vergleich des ‚Volksempfänger‘-Modells VE 301 Dyn von 1938 mit dem ers-

²¹ Vgl. www.youtube.com/watch?v=dPCNUExWR6I, Abspielposition 1:20:30–1:24:15, zuletzt aufgerufen am 27.08.2016.

²² Vgl. dazu Romana Breuer/Petra Hesse (Hg.), *Radio Zeit. Röhrengeräte, Design-Ikonen, Internetradio/Radio Days. Tube Radios, Design Classics, Internet Radio* (= Bestandskatalog des Museums für Angewandte Kunst Köln, Bd. 21/Katalog zur gleichnamigen Ausstellung vom 19. Januar bis zum 5. Juni 2016), Bielefeld, Berlin, 2016.

²³ Vgl. ebd., Kat.nr. 5 und 6 gegenüber Kat.nr. 101 und 110.

ten Apple Macintosh von 1984.²⁴ Die Erkenntnis aus diesen Vergleichen ist, dass die Anwendung bestimmter Designprinzipien – wie größtmögliche Klarheit der Form und Einfachheit der Bedienung – auch in ganz unterschiedlichen Entstehungskontexten und Zeitabschnitten zu ähnlichen Grundformen führen kann, ohne dass diese zwangsläufig aufeinander Bezug nehmen.

Interessant wird es jedoch, wenn wir uns der Technikgeschichte dieser Gehäuse widmen, insbesondere den Eigenschaften des Werkstoffs Bakelit, eines Phenolharzes, das ab 1910 zunächst in den USA und in Deutschland hergestellt wurde. Aus diesem wurde auch das Gehäuse des ‚Volksempfängers‘ produziert, nachdem die Patente für den neuen Werkstoff ausgelaufen waren.

Um [...] ein Werkstück prozessgerecht pressen zu können, mussten Regeln beachtet werden. Unter vielen anderen sind folgende zu nennen: 1) Das Werkstück sollte eine möglichst gleichmäßige Wanddicke haben. [...] Konkret heißt dies, dass Ecken und Kanten am besten mit innerer und äußerer Rundung gestaltet werden. [...] Somit ergeben sich bei Abrundungen festere Pressteile.²⁵

Hier haben wir für einmal einen Hinweis darauf, dass sich das Design der Bakelitgehäuse nicht unerheblich nach den Materialeigenschaften richtete. Weiter heißt es, aus diesen Regeln „ergeben sich Gestaltungsmerkmale, für die runde Ecken und gewölbte Kanten charakteristisch sind.“²⁶ Neben den materiellen gab es aber auch damals schon ästhetische Gründe für eine solche Formgebung, die der amerikanische Industriedesigner Harold van Doren mit einem etwas irreführenden Begriff als ‚nonfunctional streamlining‘ bezeichnete. 1940 diskutiert er an einem abstrakten, quaderförmigen Volumen die verschiedenen Möglichkeiten der Eck- und Kantenausbildung bei der Herstellung eines Blechgehäuses.²⁷ Die beiden von ihm favorisierten Ecklösungen (Abbildung 17) nehmen frappierend genau die oben geschilderten Merkmale heutiger Digitalgeräte vorweg, so die Reduktion auf Grundgeometrien, das Kontrastieren sanft gerundeter und scharfer Kanten und die Tendenz zum *underdetailing*. Die linke Skizze verweist weiterhin auf das oben beschriebene *Kon-*

²⁴ Zum genannten ‚Volksempfänger‘-Modell vgl. ebd., Kat.nr. 20.

²⁵ Günter Lattermann, „Der Matrizen-Stil/The Matrix Style“, in: ebd., S. 48-55: 50.

²⁶ Ebd.

²⁷ Vgl. Harold van Doren, *Industrial Design. A Practical Guide*, New York, NY, London, 1940, tenth impression, S. 137-145. – Den Hinweis auf dieses Buch verdanke ich Günter Lattermann. Eine überarbeitete und erweiterte Fassung seines in Anm. 25 genannten Aufsatzes diskutiert die gegenseitige Beeinflussung zwischen Architektorentwurf und Industriedesign in den 1920er- und 1930er-Jahren anhand einer Reihe von Beispielen: Günter Lattermann, „The Matrix Design“, in: *e-plastory. Journal of Plastics History* 1 (2016), online unter: e-plastory.com/index.php/e-plastory/article/view/Matrix/32, zuletzt aufgerufen am 27.08.2016. Zum Thema vgl. weiterhin: Hans Ulrich Kölsch, „Bakelit und Design. Formgebung und frühe Interpretation“, in: Ulrich Löber (Hg.), *Bakelit. Ein Werkstoff mit Zukunft* (= Veröffentlichungen des Landesmuseums Koblenz, Band B47/Publikation zur gleichnamigen Ausstellung), Koblenz, 1993, S. 81-92. Lesenswert ist der Aufsatz des Architekten Kölsch vor allem deshalb, weil er eine Reihe von Personen nennt, die zugleich Architekten und Industriedesigner waren, was das Überwechseln von Gestaltungsmerkmalen zwischen beiden Disziplinen zusätzlich begünstigte.

zept der Gehäuseschale, wobei die gläserne Schnittebene links hinten vorzustellen ist. – Die Ursprünge der bei den heutigen Digitalgeräten und gelegentlich auch in der zeitgenössischen Architektur verwendeten Formensprache liegen damit offenbar in der Einführung neuer Materialien zwischen 1910 und 1935 und dem frühen Industriedesign der 1930er- und 1940er-Jahre.

Abbildungsteil



1 – Unterscheidung von Außenwand und Fassade am Beispiel des Palazzo Pitti, Florenz, Ursprungsbau wohl von Luca Fancelli, 1458–1466; die hier in einem Eckdetail abgebildete Erweiterung des Hauptbaus aus der ersten Hälfte des 17. Jahrhunderts. Die Fassade bringt unter anderem Machtanspruch und Wehrhaftigkeit zum Ausdruck.



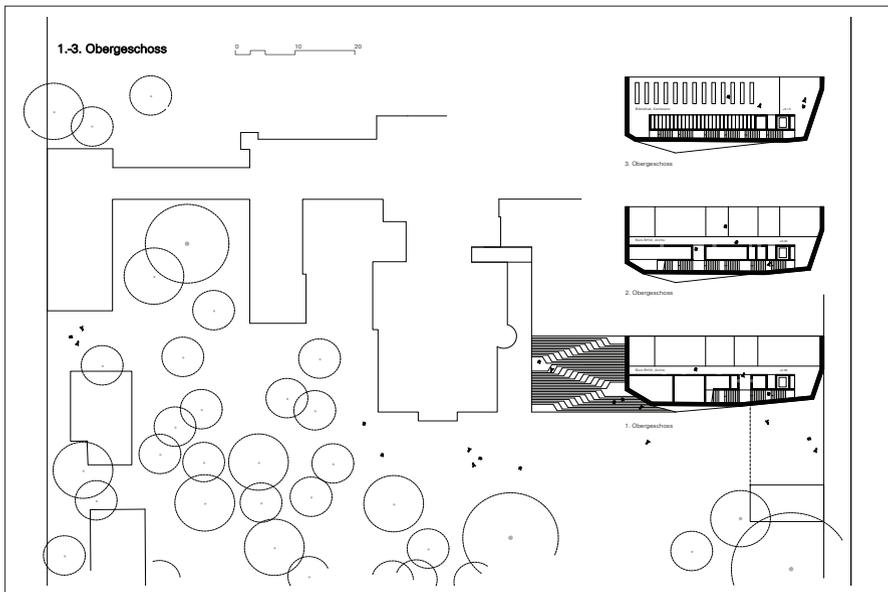
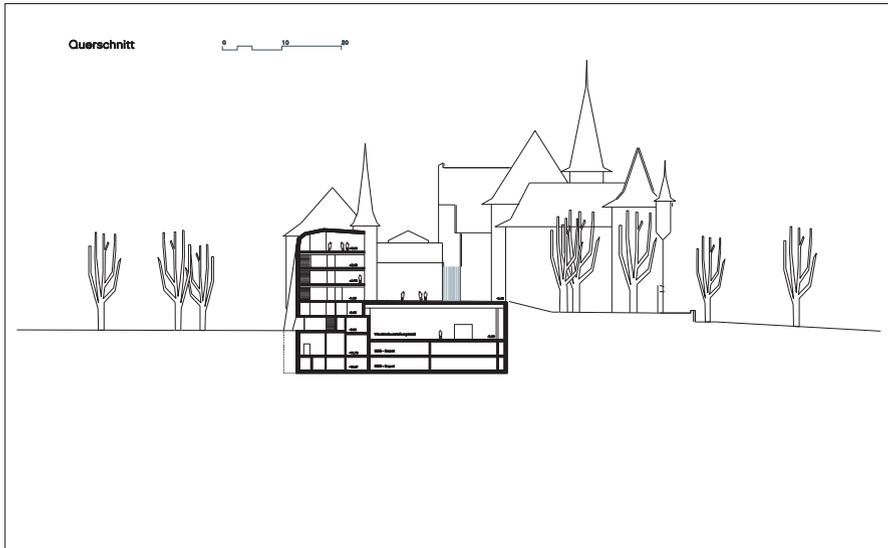
2 – Musée des civilisations de l'Europe et de la Méditerranée (MuCEM), Marseille, Rudy Ricciotti und Roland Carta, 2004–2012 (2013 eröffnet). – Ein unter ein Schutzdach geschlüpfes Smartphone?



3 – *Digital devices*: unterschiedliche iPod-Geräte. –
Während Grundgeometrien Einfachheit suggerieren,
sind Digitalgeräte in Wirklichkeit undurchschaubare ‚black boxes‘.



4 – Erweiterungsbau des Bernischen Historischen Museums, :mlzd, 2001–2009. – Konzept einer Gehäuseschale, die von einer Glasebene geschnitten wird.



5 und 6 – Erweiterungsbau des Bernischen Historischen Museums, :mlzd, 2001–2009, Schnitt und Grundrisse. – Hier bestätigt sich der Eindruck einer Gehäuseschale, die von einer Glasebene geschnitten wird.



7 – Werbeplakat am Seitenausgang des Münchner Hauptbahnhofs. – Das Digitalgerät wird hier beinahe in den architektonischen Maßstab überführt. Deutlich zu erkennen ist das Konzept einer Gehäuseschale, die von einer Glasebene geöffnet wird.



8 – Werbeplakat vor der Fassade eines Hochhauses;
ehemaliges Fernmeldegebäude, Berlin, Ernst-Reuter-Platz,
Bernhard Binder, 1969–1974. –
Bezeichnenderweise ist der Detaillierungsgrad des Gebäudes nicht höher als
der des mehr als hundertfach vergrößerten Digitalgeräts.



9 – Apple-II-Personal-Computer (1977),
ausgestellt im Museum Enter, Solothurn. –
Industriedesign als Vorbild für den Architektorentwurf?



10 – Erweiterungsbau des Bernischen Historischen Museums, :mlzd, 2001–2009. – Die fast vollständig geschlossene Südfassade des Gebäudes hat Ähnlichkeit mit der Gehäuserückseite früherer Computermonitore.

In dieser Lesart erinnern die Fensteröffnungen und die Ornamentierung der Oberfläche an die grobe Bildschirmgrafik früher Personal Computer.



11 – Nacionalinė dailės galerija (litauische Nationalgalerie), Vilnius,
Ursprungsbau von der Flussseite aus,
Gediminas Baravykas und Vytautas Vielius, 1971–1980; Umbau 2003–2009. –
Ein Architekturentwurf nach den Prinzipien der klassischen Moderne;
raumdefinierende Architektur und menschlicher Maßstab.



12 – Nacionalinė dailės galerija (litauische Nationalgalerie), Vilnius, Erweiterungsbau von der Straßenseite aus, Audrius Bučas, Darius Čaplinskis und Gintaras Kuginys, 2003–2009. – Architekturentwurf als Übernahme von Industriedesign; raumverdrängende Objekte und Maßstabssprung.



13 – Mehrzweckgebäude am Vörösmarty tér, Budapest, György Fazakas und Jean-Paul Viguier, 2002–2007. – Futuristische ‚smartphone architecture‘ in einer traditionellen städtebaulichen Umgebung.



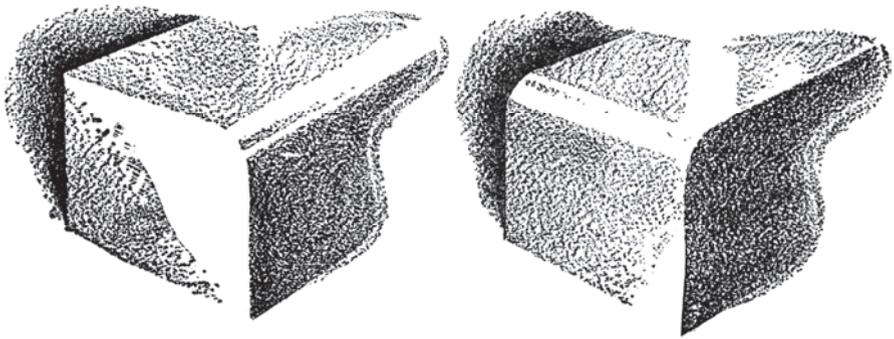
14 – Galeries Lafayette, Berlin Friedrichstraße,
Jean Nouvel, Emmanuel Cattani & Associés, 1991–1996. –
Der Vorläuferbau der ‚smartphone architecture‘ setzt sich deutlich
von den traditionalistischen Fassaden seiner Umgebung ab.



15 – Galeries Lafayette, Berlin Friedrichstraße, Jean Nouvel, Emmanuel Cattani & Associés, 1991–1996. – Die traditionelle ausgearbeitete Fassade wurde hier durch eine Art Glasdisplay ersetzt, das abwechselnd Gesamtansichten des Gebäudeinnern, geschosshohe Werbung und zufällige Spiegelungen der Umgebung bereithält.



16 – EPFL Learning Center, Lausanne,
Kazuyo Sejima und Ryue Nishizawa (SANAA), 2004–2010. –
Ein auf dem Boden liegendes Computerdisplay?
Die Abmessungen von 166,5 m x 121,5 m entsprechen fast genau
dem zur Zeit des Wettbewerbs (2004) bei Laptop-Bildschirmen
gebräuchlichen Seitenverhältnis von 4:3.
Die Öffnungen und Höhenmodulationen erinnern an
über den Bildschirm verstreute ‚widgets‘.



17 – Harold van Doren, Ecklösungen für die Gestaltung eines quaderförmigen Gegenstands bei industrieller Herstellung, ca. 1940.

Literatur

- [s. n.], Stichwort „Architektur“, in: Harald Olbrich et al. (Hg.), *Lexikon der Kunst. Architektur, bildende Kunst, angewandte Kunst, Industrieformgestaltung, Kunsttheorie*, Bd. 1, Leipzig, 1987, S. 241-244.
- [s. n.], Stichwort „Mimese“, in: Meyers Lexikonredaktion (Hg.), Gerd Grill et al. (Red.), *Meyers neues Lexikon*, Bd. 6, Mannheim, Leipzig, Wien u. Zürich, 1993, S. 399.
- [s. n.], *Humboldt-Forum im Schlossareal Berlin*, [Kennummer] 279875, [2008], online unter: www.bbr.bund.de/BBR/DE/Bauprojekte/Berlin/Kultur/HUF/downloaderlaeuterung_sonderpreis.pdf?blob=publicationFile&v=2.pdf, zuletzt aufgerufen am 27.08.2016.
- Bloch, Ernst, *Das Prinzip Hoffnung*, Bd. 1, Berlin, 1954.
- Breuer, Romana/Hesse, Petra (Hg.), *Radio Zeit. Röhrengeräte, Design-Ikonen, Internetradio/Radio Days. Tube Radios, Design Classics, Internet Radio* (= Bestandskatalog des Museums für Angewandte Kunst Köln, Bd. 21/Katalog zur gleichnamigen Ausstellung vom 19. Januar bis zum 5. Juni 2016), Bielefeld, Berlin, 2016.
- Doren, Harold van, *Industrial Design. A Practical Guide*, New York, NY, London, 1940, tenth impression [o. J.].
- Forster, Kurt W., „Above the Trash. Momente eines *objective turn* in Architektur und Design“, in: Jörg H. Gleiter (Hg.), *Symptom Design. Vom Zeigen und Sich-Zeigen der Dinge*, Bielefeld, 2014, S. 21-38.
- Hübsch, H.[einrich], *In welchem Style sollen wir bauen?*, Karlsruhe, 1828.
- Kölsch, Hans Ulrich, „Bakelit und Design. Formgebung und frühe Interpreten“, in: Ulrich Löber (Hg.), *Bakelit. Ein Werkstoff mit Zukunft* (= Veröffentlichungen des Landesmuseums Koblenz, Bd. B47/Publikation zur gleichnamigen Ausstellung), Koblenz, 1993, S. 81-92.
- Krajewski, Markus, *Bauformen des Gewissens. Über Fassaden deutscher Nachkriegsarchitektur*, Stuttgart, 2016.
- Lattermann, Günter, „Der Matrizen-Stil/The Matrix Style“, in: Romana Breuer/Petra Hesse (Hg.), *Radio Zeit. Röhrengeräte, Design-Ikonen, Internetradio/Radio Days. Tube Radios, Design Classics, Internet Radio* (= Bestandskatalog des Museums für Angewandte Kunst Köln, Bd. 21/Katalog zur gleichnamigen Ausstellung vom 19. Januar bis zum 5. Juni 2016), Bielefeld, Berlin, 2016. S. 48-55.
- Lattermann, Günter, „The Matrix Design“, in: *e-plastory. Journal of Plastics History* 1 (2016), online unter: e-plastory.com/index.php/e-plastory/article/view/Matrix/32, zuletzt aufgerufen am 27.08.2016.
- Oechslin, Werner, „Architektur und Alphabet“, in: Carlpeter Braegger (Hg.), *Architektur und Sprache* (= Gedenkschrift für Richard Zürcher), München, 1982, S. 216-254.
- Selle, Gert, *Geschichte des Design in Deutschland*, aktualisierte und erweiterte Neuausgabe, Frankfurt/M., New York, NY, 2007.
- Stanton, Jeffrey, *Apple Graphics and Arcade Game Design*, Los Angeles, CA, 1982.
- Steinert, Tom, „Some Observations on the Interdependence of Architectural and Industrial Design“, in: *Cloud-Cuckoo-Land. International Journal of Architectural Theory* 19, 32 (2014), S. 159-180, online unter: cloud-cuckoo.net/fileadmin/issues_en/issue_32/article_steinert.pdf, zuletzt aufgerufen am 27.08.2016.
- Steingruber, Johann David, *Architectonisches Alphabet [...]*, Schwabach, 1773.
- Venturi, Robert/Scott Brown, Denise/Izenour, Steven, *Learning from Las Vegas*, Cambridge, MA, London, 1972.

ABBILDUNGSNACHWEISE

Tom Steinert

Abb. 1 – Foto: Tom Steinert 2016.

Abb. 2 – © Hans Jan Dürr. Bildquelle: www.flickr.com/photos/durr-architect/10480756863 (Ausschnitt).

Abb. 3 – © Matthieu Riegler, Wikimedia Commons [CC-BY-3.0 (creativecommons.org/licenses/by/3.0)], via Wikimedia Commons. Bildquelle: upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/1/11/IPod_family.png.

Abb. 4 – Foto: Tom Steinert 2009.

Abb. 5 und 6 – © :mlzd, Biel. Bildquelle: :mlzd, Biel. Abdruck mit freundlicher Genehmigung des Bernischen Historischen Museums, Bern.

Abb. 7 – Foto: Tom Steinert 2013.

Abb. 8 – Foto: Tom Steinert 2015.

Abb. 9 – © Bobo11 [CC-BY-SA-3.0-2.5-2.0-1.0 (creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0)], via Wikimedia Commons. Bildquelle: upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/2/25/Museum-Enter-6094693.JPG (Foto 2012; Ausschnitt).

Abb. 10 – Foto: Tom Steinert 2009.

Abb. 11 und 12 – Foto: Tom Steinert 2014.

Abb. 13 – Foto: Tom Steinert 2013.

Abb. 14 und 15 – Foto: Tom Steinert 2014.

Abb. 16 – © User:Epfl Alain Herzog (eigenes Werk, gemeinfrei), via Wikimedia Commons. Bildquelle: upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/d/d6/Rolox_Learning_Center_07-2009.jpg (Foto 2009).

Abb. 17 – Harold van Doren, *Industrial Design. A Practical Guide*, New York, NY, London, 1940, tenth impression [o. J.], S. 144.