

Das vernetzte Haus

Homeware – Roomware – Architekturware

Eine Lesart der Moderne sieht in ihr einen Reflex auf die gesellschaftlichen Umbrüche des 20. Jahrhunderts. Diese gingen einher mit einem lang anhaltenden Technologieschub, der, angefangen mit dem Ausbau der städtischen Versorgungssysteme im 19. Jahrhundert, Gas, Wasser, Strom, schrittweise zur Mechanisierung des Haushalts führte, also zur Ausstattung des Hauses mit dem nötigen technischen Equipment, der Küche mit Einbauküche, einschließlich Gas- oder Elektroherd und Kühlschrank, des Bads mit Einbaubadewanne, Waschbecken und WC etc. Diese Verbesserung der technischen Ausstattung des Hauses, zu der noch Telefon, Radio und Fernsehen hinzukamen, verlief parallel, z.T. im Vorgriff auf utopische Entwürfe zukünftigen Wohnens, mit einem grundsätzlichen Wandel der Vorstellungen vom Wohnen. An die Stelle überkommener Modelle traten solche der flurlosen Erschließung, bei gleichzeitiger Entflechtung der Funktionen nach dem Motto: ein Raum = eine Funktion. Beide Entwicklungen gipfelten in einem modernen Projekt des Zusammenlebens zwischen den Geschlechtern und Generationen. Man denke nur an die Villa Savoie von Le Corbusier oder das Haus Tugendhat von Mies van der Rohe.

Durchgesetzt haben sich jedoch nicht die Vorstellungen der Avantgarde, sondern bürokratisierte Wohnmodelle einer unheiligen Allianz aus Bauwirtschaft und staatlicher Administration. Während die Moderne die Basis für eine bis heute nachwirkende Debatte schuf, bis hin zum wieder aktuellen Begriff der Wohnmaschine, regulierten die anderen die Praxis, und zwar vom Haus insgesamt bis ins kleinste Detail, so weitgehend, daß u.a. genau festgelegt wurde, wo die Steckdose neben dem Bett anzubringen sei und wo nicht.

Gegenwärtig erleben wir erneut einen Technologieschub, der aller Voraussicht nach den Haushalt in ähnlicher Weise verändern wird wie die industrielle Revolution. Die digitale Revolution beginnt sich auch, wenn auch erst in Ansätzen, im Wohnungsbau auszuwirken – hier ein marktfähiges Produkt mit integriertem Programm, dort die ersten Prototypen einer neuen Roomware, die erlauben, in gänzlich neuer Weise zu wohnen und zu kommunizieren. Mit diesem Heft haben wir versucht, solche Prototypen zu sammeln (weniger die ersten Beispiele von online-Häusern, weil sie in der Regel nur die neuen Technologien in die alten Kleider des bürgerlichen Landhausstils verpacken), und soweit das möglich war, unter der Frage des vernetzten Hauses zusammenzufassen. Das Heft macht in diesem Sinne einen eher gespaltenen Eindruck.

Es stellt den *dernier cri* an Produkten der elektronischen Industrie vor, zentral: "Das Haus der nahen Zukunft" von Philips Design, mit dem einführenden Text von Stefano Marzano, und viele, fast marktreife Prototypen. So mag der Eindruck entstehen, als würde ARCH⁺ nunmehr auch zum ultimativen Angriff auf die uralte Feste Architektur aufrufen, wie es verschiedene Beiträge im Heft befürchten, u.a. von Dieter Hoffmann-Axthelm. Unabhängig davon, daß uns Spekulationen um verlorene Ursprungsmythen nie so recht interessierten, haben wir uns für dieses Vorgehen entschieden, weil wir denken, daß es an der Zeit ist, Entwicklungen sichtbar werden zu lassen, sprich: zu diskutieren, die längst die Baupraxis ergreifen haben. Selbst auf die Gefahr hin, daß wir mit diesem Heft teilweise in die Rolle des Propagandisten des digitalen Hauses schlüpfen. Aber diese Ambivalenz hat nun auch schon Tradition. Seit der ersten Ausgabe zum Thema aus dem Jahre 1984 beschäftigt sich ARCH⁺ mit den Vorboten der digitalen Revolution. Eine Reihe von Heften hat diese Richtung verfolgt, zuletzt 128 ARCH⁺: Entwerfen am Computer.

Servicehaus

Die digitale Revolution wird die Mechanisierung des Haushalts vorantreiben, aber es werden sich auch die Akzente verschieben. Fragen der Sensortechnik und der Informations- und Kommunikationstechnik werden in den Vordergrund treten. In kybernetischen Begriffen gesprochen, treten Sensor und Regelkreis neben den Akteur. Im Begriff des Servicehauses suchen wir diese Vorstellung von kybernetischer Maschine zu fassen. Das Servicehaus soll den noch dem Taylorismus verpflichteten Begriff der Wohnmaschine ersetzen, der seit Beginn der Moderne durch die Architekturdebatte geistert. Die Vorstellung einer Wohnmaschine verband die unterschiedlichsten Entwicklungen, die von den zwanziger Jahren bis heute immer wieder die Debatte bestimmten und von den ersten Versuchen zur Rationalisierung des Bauens in den zwanziger Jahren bis zum Konzept des *smart* oder *intelligent building* reichen, das im deutschsprachigen Raum leider unter der irreführenden Bezeichnung des "intelligenten Hauses" eingeführt wurde. Heute geht es dagegen nicht mehr um einen wie immer gearteten "Maschinen-Darwinismus" des letzten Jahrhunderts, sondern ohne jede Maschinenstürmerei um die sinnvolle Nutzung des Aggregats Haus. Diese sehen wir in der Betonung seiner Interaktivität. Es interessiert uns also die Frage, wie die Digitalisierung des Haushalts zu einer neuen interaktiven (Haus)umwelt beiträgt. Denkbar ist, daß sich die Digitalisierung als Schrittfolge durchsetzt, die von der elektronischen Aufrüstung der Haushaltsgeräte im einzelnen zur Homeware des Haushalts im ganzen führt. Während der erste Schritt die elektronische Aufrüstung der Haushaltsgeräte umfassen wird, wird der zweite in der Vernetzung der weißen (Kühlschrank), grauen (PC) und schwarzen Ware (TV) zu einem interaktiven Dienstleistungssystem bestehen, das sowohl von innen wie außen regulierbar ist, also vom Bewohner wie vom Dienstleister.

Dieses interaktive Dienstleistungssystem besteht zur Zeit noch aus verschiedenen Netzen für Strom, Telefon und Fernsehen. Wie auch immer die Entwicklung der Vernetzung verlaufen wird, wie sich die Schnittstelle zwischen Netz und Endgerät entwickelt, in Richtung graphischer Benutzeroberflächen, Touchscreens oder in zunehmendem Maße zu Identifizierung von Sprache und Gestik, festzuhalten bleibt, daß vieles dafür spricht, daß der Durchbruch zum Servicehaus nur noch eine Frage der Zeit ist und sich damit der Wohnungsbau auch an die allgemeine Tendenz zur Dienstleistungsgesellschaft anzupassen beginnt. Eine Neuauflage des uralten Traums der Moderne vom zeitgemäßem Bauen? Servicehaus heute statt Wohnmaschine früher? Wie auch immer. Sollten wir weiterhin den alten Träumen nachhängen, so hoffentlich

realistischeren. Denn realistisch scheint uns das Modell der kurzgeschlossenen Verbindungen zwischen Haus und Dienstleister des Servicehauses zu sein. Greifen wir hierzu auf den viel beschworenen interaktiven Kühlschrank zurück, den "screenfridge" beispielsweise von Electrolux. Er erlaubt, daß sich sowohl der Bewohner als auch der örtliche Lebensmittelanbieter darüber informieren kann, welche Lebensmittel im Warenkorb fehlen und in einer Servicebox am Haus zu ergänzen sind.

In den Mittelpunkt rückt damit eine Frage, die in ihrer englischen Ausdrucksweise nur aus der Computerwelt bekannt ist: Die Frage der Schnittstelle zwischen Haus und Dienstleister. Die Servicebox für den Lebensmitteleinkauf, aber auch für den gereinigten Anzug oder das frisch gebügelte Hemd haben wir schon angesprochen. Denkbar ist auch, daß das Haus, nach dem Vorbild von Reinigungsfluren im Bürobau, neben den eingeführten "Schnittstellen" wie Garage und Briefkasten einen unabhängigen Servicezugang erhält, der erlaubt, daß die auf der *home page* des *home assistant* angezeigten Schäden unmittelbar behoben werden können, das Haus also über einen Eingang für die (Bau)herrschaft und verschiedene Zugänge für das Servicepersonal verfügt. In diesem Sinne wird das Servicehaus nicht mehr das Haus der kurzen Wege der Moderne sein, sondern der kurzgeschlossenen Verbindungen und verschiedenen Zugänge, analogen (Serviceeingang) und digitalen (*home page*). Und in dieser Weise wird es sich auch auf die Architektur auswirken. Es wird sich um verschiedene Schnittstellen erweitern und dadurch Räume umgreifen, die sich der unmittelbaren Wahrnehmung entziehen.

Die Philips Studie spricht in diesem Zusammenhang vom "Haus der nahen Zukunft" als einem "unbegrenzten Zuhause (*infinite home*). Warum? Weil dieses Zuhause die Grenzen einreißt. Funktionale Grenzen (Fernseher hier, Telefon dort) werden verschwinden. Architektonische Grenzen (wir haben ein Wohnzimmer und ein Familienzimmer, aber niemals werden sie einander finden) werden verwischt. Und mit dem neuen Konzept der Hauskontrolle per Fernbedienung – welches erlaubt, das Sicherheitssystem (...) und andere Dienste auch bei Abwesenheit zu kontrollieren – wird man niemals wirklich weg sein. Daher verschwinden auch die geographischen Grenzen zwischen 'zu Hause' und 'unterwegs'. Wir würden die Akzente anders setzen. Und nicht das Verschwinden der Grenzen betonen, sondern fragen, wie die Grenzen konkret organisiert sind, wenn die Entwicklung zum "unbegrenzten Zuhause" schon die Unterschiede im Haus und zwischen Haus und Umwelt verschwinden läßt. Statt des Verschwindens der Grenze würden wir also die Frage der Grenze als Schnittstelle thematisieren, (um gerade an dieser Stelle das Neue dieser Entwicklung thematisieren zu können). Deuten sich hier Konzepte einer anderen Art von Wohnen (und damit auch von Welterschließung) an, die unbegrenzt nach innen und außen sind? Denn was heißt noch opak, wenn man durch Medienwände schauen (und einmal auch gehen) wird, und was noch transparent, wenn "Fenster" den Blick in unterschiedliche Welten lenken – in *datascapes* oder *landscapes*. Diese Tendenzen werden sich noch beschleunigen angesichts der zunehmenden Ausstattung der Räume und des Hauses im ganzen mit Informations- und Kommunikationstechniken (IuK). Sie läßt so manchen heute schon vom Innenraum als Roomware und vom Haus als Homeware sprechen.

Architekturware

Bei diesen Überlegungen handelt es sich bis jetzt um eine Forschungsperspektive, die führend vom MIT Media Lab und dem GMD-Forschungszentrum Informationstechnik in Darmstadt vertreten wird. Beide verfolgen dabei das Ziel, wie Norbert Streitz vom GMD schreibt, die "Welt um uns herum" so weit mit IuK auszustatten, daß sie zur "Schnittstelle für die Interaktion mit Informationen und für die Kooperation zwischen Menschen wird". Mit der "Welt um uns herum" ist zuerst einmal die Innenseite des Hauses gemeint, Wände, Türen und Fenster, aber auch Möbel, die zu Medienattributen werden: Medienwände, Medienfenster... Dahinter steht die Absicht, die bisherigen Träger der Informationsgesellschaft, die graue und schwarze Ware, unsichtbar werden zu lassen, *invisible computer*, so die erklärte Zielsetzung, und die Leistungsfähigkeit des Computers auf die Architektur zu übertragen, *ubiquitous computing*, so die weitergehende Absicht. An Beispielen liegen bis jetzt vor: Wandhohe Screens (Dynawall, Smart Desk), Zeichentische mit eingelassenem Flachbildschirm (InteracTable) und Sessel mit integriertem Lautsprecher und Screen (CommChair).

An diesen ersten Beispielen von Roomware läßt sich auch die Kontroverse fassen, die sich unausgesprochen durch das Heft zieht: Führt die Digitalisierung des Hauses zur endgültigen Aufkündigung der Architektur oder beginnt mit ihr ein neues Zeitalter des Designs, wie Marzano denkt, das in den "immateriellen Mitteln der Medien [die] Baumaterialien einer neuen Architektur des elektronischen Zeitalters" findet, wie Hans Frei, das Argument von Marzano weiter führend, sekundiert? Das Heft wird diese Kontroverse nicht beschließen können. Aber es versucht den Punkt einzukreisen, um den diese Kontroverse streitet. Was bedeutet es, wenn neben den Entwurf von Räumen die Installation von Roomware tritt, neben die Wand die Medienwand, neben den Eingang der Übergang in Medienwelten. Mehr noch: Was heißt es, wenn die Welt der Medien mir der der Architektur so weitgehend verschmilzt, daß kein Unterschied zwischen ihnen mehr besteht und damit die überkommenen Bedeutungen von Architektur, aber auch die der Medien in einem neuen Begriff von Architekturware aufgehen werden, wie es Stefano Marzano für "Das Haus der nahen Zukunft" postuliert und das GMD mit dem Angebot des Begriffs Roomware unausgesprochen voraussetzt?

Nikolaus Kuhnert, Angelika Schnell