Matthias Loebermann
Prof. Dipl.-Ing.
Leiter des IKB (Institut für Konstruktion und Bautechnologie) an der Hochschule Biberach
a.ml und partner,
Nürnberg, Deutschland

Holz, ein Werkstoff mit vielen Gesichtern

Wood – a multi-faceted material

Legno – un materiale con tante sfacettature

Dokument in Deutsch

Holz, ein Werkstoff mit vielen Gesichtern

1 Einleitung

Holz ist sicher einer der vielfältigsten und interessantesten Werkstoffe im Bauwesen. Wie ein Chamäleon kann er sich unterschiedlichsten Anforderungen anpassen.

Egal wo auf der Welt und fast in jeder Klimazone kann und wird Holz als wesentlicher Werkstoff seit vielen Jahrhunderten verwendet.

Auch in nahezu jeder Bauteilform und Oberflächenbehandlung vom gehobelten Baumstamm bis zur CNC gefrästen filigranen Schichtplatte ist die Vielfalt grenzenlos.

Ein weiterer Vorteil beim Einsatz von Holz ist seine einfache Bearbeitung, seine Recyclingfähigkeit, sein guter u-Wert und nicht zuletzt seine positive CO_2-Bilanz.

Eine Qualität, die wir besonders schätzen, ist seine Alterungsfähigkeit, die bei konstruktiv richtiger Verwendung zu zeitlos schöner Patina führt.

Innovative Hybridkonstruktionen (Holz/Beton) nutzen in idealer Weise die konstruktiven Möglichkeiten des Werkstoffs.

Weit spannende Schalentragwerke sind ebenso möglich wie klar und eindeutig gerasteter Systembau.

Dem Material ist also a priori weder eindeutige formale Gestalt zuzuordnen, noch bestimmte festgelegte Konstruktionsgeometrien.

2 Projekte

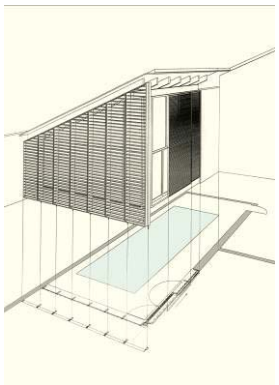
a.ml und partner

Im nachfolgenden möchte ich einige Projekte aus meinem Büro vorstellen, bei denen das Material Holz eine besondere Rolle spielte. Jedes Projekt (in chronologischer Folge) arbeitet mit unterschiedlichen Qualitäten und Erscheinungsformen des Werkstoffs Holz.

2.1 Anbau Schwimmbad, Nürnberg, 1998

Transparenz

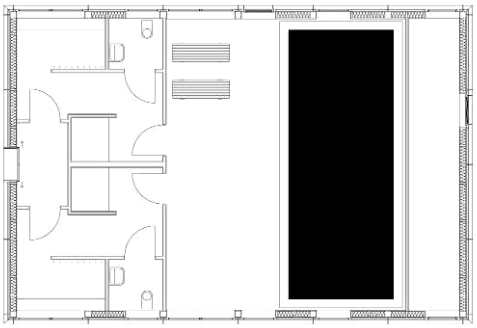
Eines unserer ersten Projekte beschäftigte sich mit dem unterschiedlichen Verhältnis Betrachters, Nutzers zur Raumhülle. Die Wahrnehmung erfolgt aus unterschiedlichen Perspektiven („Frosch“, Aughöhe) und Bewegungsvorgängen (Schwimmen, Laufen). Die zweischalige Fassade besteht aus einer vollverglasten Holzpfosten-Riegelkonstruktion und einem frei davor gestellten starren, bzw. verschieblichen Filter aus unterschiedlichen Holzlamellen. Sie erzeugen je nach Bezugspunkt ein Bild der Spiegelung und Raumauflösung, die sich mit den Reflektionen der Wasseroberfläche im Inneren steigert. Die Raumkanten verwischen , das kleine Volumen löst sich auf, Licht und Schatten werden zu raumbestimmenden Elementen.



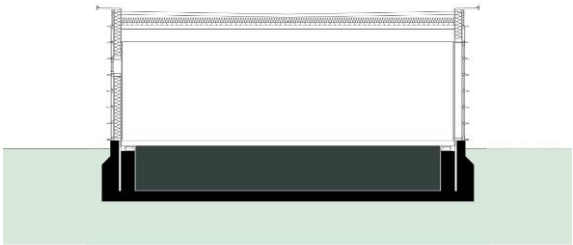
2.2 Therapiebad, Postbauer-Heng, 1999

Plastizität, Licht und Schatten

Das komplett aus Holz errichtete Pflegebad dient als Ergänzung eines Altenheimes. Die Idee der Fassade ist die sich je nach Tageszeit und Sonnenstand verändernde Erscheinung der Hülle. Die Kassettierung der Hülle nimmt zum einen funktionalen Bezug auf die dahinter befindlichen unterschiedlichen Nutzungszonen (WC, Umkleide, Massage, Bad, Technik), zum anderen erzeugt sie ein lebendiges Licht und Schattenspiel. Ferner altert die Fassadenplatte anders wie die horizontalen und vertikalen Kassettenflächen und zeigt somit auch über die Jahre sich verändernden Vergrauungsprozeß an.



Grundriss

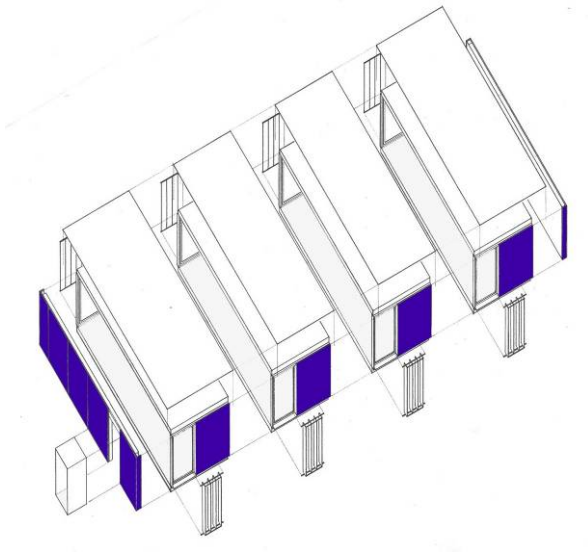


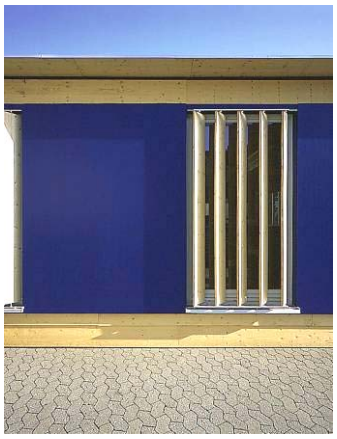
Querschnitt M 1:100

2.3 Blue Box, Standort wechselnd,1999

Kostengünstiger temporärer, mobiler Raum

Die flexiblen Raummodule wurden als temporärer Raumersatz für den Umbau von Bankfilialen in unterschiedlicher Größe entwickelt. Es konnte der Nachweis geführt werden, dass die Herstellung und der jeweilige Auf- bzw. Abbau weniger Geld kostet als konventionelle Container zu mieten. Dies zeigt einen wichtigen Aspekt des Holzbaus auf, die sehr ökonomische Konstruktionsmöglichkeit gegenüber konventionellen Systemen.

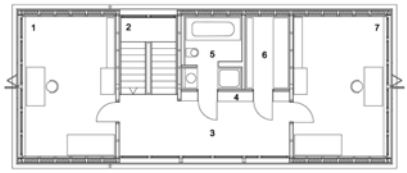


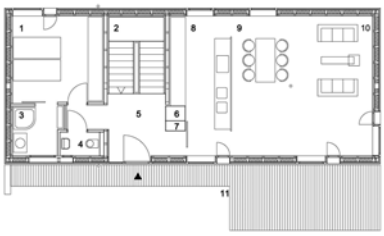


2.4 Wohnhaus M. Eckental, 2000

Hülle als Haut

Das kleine Wohnhaus versucht die unterschiedlichen Funktionen und Aufgaben der Räume über eine generelle Hülle zusammen zu binden. Die Ausformulierung der Fassade als Hautmetapher interpretiert die Hülle als Schicht mit differenzierten Aufgaben: Licht und Luft herein lassen, Sonnenschutz, Sichtschutz, Absturzschutz, Konstruktiver Feuchteschutz etc. Dies wird erreicht über eine differenziert gestaltete horizontale Lamellenfassade mit Schiebe-, Falt- und starren Elementen. Dabei wurde auf einen Dachüberstand als konstruktiver Holzschutz geachtet, der die Fassade dauerhaft funktionsfähig hält.

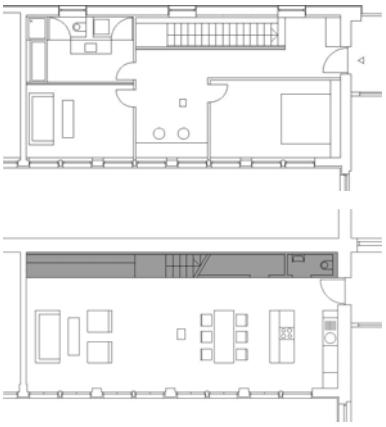




2.5 Renovierung „Bauhausloft“, Nürnberg, 2002
Flexibles Raummöbel

Die Sanierung der ehemaligen Lungenheilanstalt zu Wohnungen erforderte einen sensiblen Umgang mit den räumlichen Vorgaben.

Das hier entwickelte Raummöbel ist als sichtbarer Eingriff in den Bestand entworfen und dient allen wichtigen neuen Funktionen, von der Erschließung, über die integrierten Wcs, sowie einem flexiblen Stauraum.



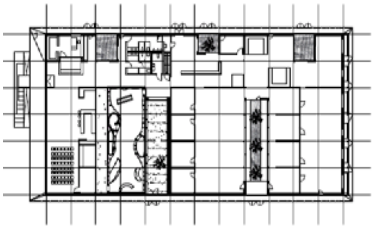
2.6 Messestand Seufert-Niklaus, Bau , München, 2003
Freie Formbarkeit

Bei diesem Messestand wurde versucht auf kleinstem Raum (4x6m) die Prämissen des Bauherren (Holz-Glasfassadenproduzent): hohe Präzision, Innovation und technische Perfektion über ein frei geformtes Sitzmöbel aus Holz mit integrierter Fassade dem Betrachter schlaglichtartig vor Augen zu führen.

2.7 Ausstellungsgebäude Hausschneiderei, Erkheim, 2005
Alles aus Holz

Das neue Ausstellungs- und Verkaufsgebäude der Fa. Baufritz sollte die Leistungsfähigkeit des Materials in allen seinen Facetten aufzeigen. Von der Konstruktion über die differenziert gestalteten Fassaden bis hin zum Innenausbau und den Möbeln wurde als aus dem Werkstoff Holz gebaut. Das introvertierte Raumkonzept mit seinen fünf Atrien ermöglichte ein konsequent entwickeltes Fassadenkonzept für Außen und Innen. Die Fassade als Imageträger erhielt hier eine besondere Bedeutung.

Ein „Parcours der Sinne“, der mit Studenten von der HBC entwickelt und realisiert wurde rundet dieses neue Nutzungskonzept ab.



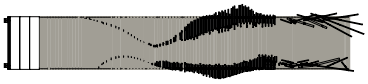
2.8 Hochschule Biberach, Institut für Konstruktion und Bautechnologie (IKB)

Vier Projekte, die an meinem Institut realisiert werden konnten sollen die Möglichkeiten aufzeigen Forschung und Lehre sinnvoll zusammen zu fügen. Die beteiligten Studenten haben nach Abschluss ihres Studiums - nicht zuletzt wegen dieser Projekte – alle sofort qualifizierte Arbeitsstellen erhalten.

2.9 Stabraum, Standort wechselnd, 2002, 2004 vernichtet

Nur mit einem Stab

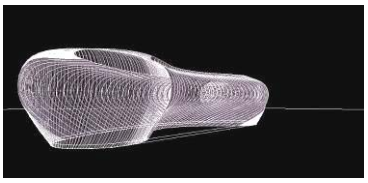
Aufgabe war ein unterschiedliches Raumempfinden der Menschen beim Durchgehen eines festgelegten Volumens zu entwickeln, und dies alles mit einem einzigen Bauteil, einen Holzstab (4x6cm) zu erzeugen. So verändert sich der wahrgenommene Raum von einem klar definierten Kubus zu einer nicht genau definierbaren Raumwolke. Besonderer Wert wurde dabei auf die Übergänge von einer Raumstruktur zur nächsten gelegt.

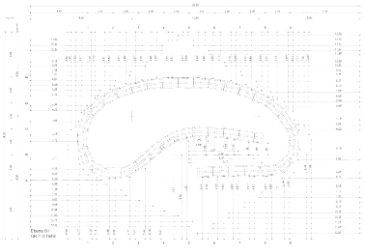


2.10 Cave, Palettenpavillon, Oberstdorf 2004/5, danach abgebaut

Alles aus einem Stück

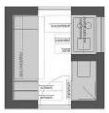
Aufgabe war es einen aufregenden Erlebnis- und Aufenthaltsraum für die Ski-WM in Oberstdorf zu schaffen, der nach den Spielen rückstandsfrei abgebaut werden konnte und natürlich aus Holz sein musste. So hatte ich die Idee einen Raum aus Europaletten zu bauen, der nur über Zuggurte verbunden werden sollte. Das besondere war aber natürlich die freie Geometrie, bei der es keinen Unterschied zwischen Dach und Wand geben sollte und die nicht der normalen Stapellogik der Paletten entsprach.





2.11 Raum 27, Standort wechselnd, 2006, derzeit Landesgartenschau Neu-Ulm (2008) *3x3x3m*

Die Aufgabe bestand im Entwurf und der Realisierung von transportablen minimalen Lebensräumen für eine Person, die alles wichtige (Arbeiten, Wohnen, Schlafen, Kochen, Waschen Lagern etc.) enthalten mussten und nicht größer als brutto 3x3x3m sein durften. Dabei sollte auf eine maximale freie Nutzfläche wert gelegt werden. Drei Typologien wurden aus Entwürfen ausgewählt und realisiert, Streifen, Insel und Winkeltyp. Die Raumwürfel werden jetzt einem „Praxiswohntest“ während der nächsten Landesgartenschau in Neu-Ulm im Jahr 2008 unterzogen und anschließend auf ihre Alltagstauglichkeit evaluiert.



2.12 Sinneswelt, Standort wechselnd, 2007, derzeit Winnenden
Negativer Raum

In die Stahlkonstruktion eines 40 Fuß Containers wurde ein begehbarer Sitz und Aufenthaltsraum aus Pappe integriert. Er ist aber nicht wie normal als positives Volumen konzipiert, sondern wurde als subtraktiver, „negativer“ Raum aus der kubischen Hülle herausgeschält. Mittels verleimter Wellpappeschichten, die über eine CNC-Fräse bearbeitet wurden konnte der in vielen Einzelschritten entworfene Raum realisiert werden. In Öffnungen, die in die Sitzlandschaft integriert sind, wurden Lautsprecher, Beleuchtung und Beduftung integriert, um dem Betrachter subtile Sinneserfahrungen zu ermöglichen. Durch die offene Schnittfläche der 800 Pappen werden alle Geräusche stark gedämpft und verwirren den Nutzer beim Betreten des Raumes.