



FACHBEREICH ARCHITEKTUR
TECHNISCHE UNIVERSITÄT KAISERSLAUTERN

FACHGEBIET HAUSKYBERNETIK
JUN.PROF. DR. ANGÈLE TERSLUISEN

Suffi & Effi

Ferienstegreif SS 2013

Ausgabe: am 31.07.2013

Abgabe: spätestens am 23.10.2013, 10 Uhr am FG (Raum U-028)

Präsentation: wird per email bekannt gegeben

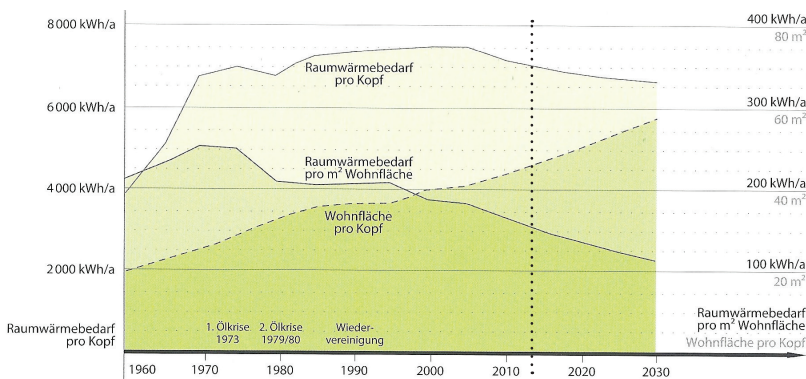


Effizienz & Suffizienz

Zu Beginn stehen alle Anstrengungen, die Energiebereitstellung zu erneuern, erneuerbare Energiequellen zu gewinnen und für den Menschen nutzbar zu machen. Der Begriff der Konsistenz summiert all diese Strategien, ist als Fachbegriff im Bereich der Nachhaltigkeitsbetrachtungen immer häufiger zu lesen, im allgemeinen Sprachgebrauch allerdings ist er noch selten genutzt.

Der Begriff der Effizienz hingegen begleitet unseren Alltag. Wir tauschen alte Kühlschränke gegen energetisch effiziente, wir fahren neue, effizientere Autos, unsere Häuser sind energetisch effizient. Energielabel prägen unsere Einkaufswelten, Effizienz verkauft sich gut. Doch ist Effizienz alleine nicht bestimmend. Ein mit dem Effizienz-Energielabel A++ ausgewiesener Kühlschrank verbraucht bspw. nicht zwangsläufig weniger Energie als einer der schlechteren Kategorie.

Ähnliches beobachten wir beim Autokauf. Der SMART CDI ist nach BMWi-Label in die selbe Effizienzklasse C eingruppiert worden wie der Porsche Cayenne, ein Auto mit dem nahezu dreifachen Gewicht und mehr als zweifachem CO_2 -Ausstoß¹. Man kann sicherlich diskutieren, ob dies eine Schwäche der Energielabel-Vergabe sei, bei der sich die Effizienz auf die jeweilige Produktklasse (Volumen bzw. Gewicht) bezieht. Das eigentliche Problem jedoch liegt in unserer Lebenswelt, die in vielen Bereichen auf das jeweilige Komformaximum ausgelegt ist. Je effizienter die Dinge um uns herum werden, desto mehr konsumieren wir davon und desto weniger schauen wir hin, wie unser Verbrauch tatsächlich ist. Wir bauen hocheffiziente Häuser und erhöhen gleichzeitig die Wohnfläche / Person.² Der Raumwärmebedarf pro m^2 Wohnfläche ist in den vergangenen Jahrzehnten stark gesunken (Effizienz), der Raumwärmebedarf pro Person sank hingegen geringer.



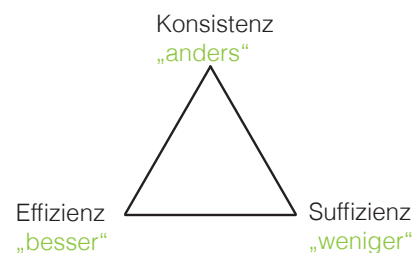
Zwei Schlüsse können gezogen werden. 1) Steigende Effizienz kann steigenden Raumbedarf bilanziell kompensieren und 2) wäre der Raumbedarf geringer, würde eine geringere Effizienz ausreichen, um bilanziell das selbe zu erreichen.

Zur Frage, wie mit möglichst geringem Aufwand ein Maximum erzielt werden kann (Effizienz), gehört also unweigerlich die Frage, ob der jeweilige Aufwand gerechtfertigt ist. Suffizienz stellt die Frage nach dem rechten Mass der Dinge – auch dem rechten Maß in der Architektur.

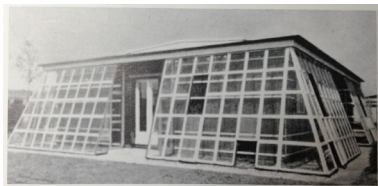
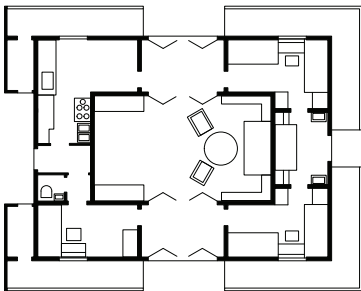
Was brauche ich, um glücklich zu sein? Wieviel brauche ich wirklich? Gibt es Momente, in denen ich mehr brauche? Wie oft ist das der Fall? Wie kann ich Dinge sinnvoll und angemessen nutzen, ohne verschwenderisch zu agieren und ohne wirklichen Verzicht üben zu müssen? ... Diese Fragen sind sicherlich nicht neu, im Kontext des nachhaltigen Bauens jedoch definieren Sie neue Anforderungen, vor allem an unsere Hausentwürfe und Konstruktionen.

1 vgl. «Verbrauchskennzeichen für PKW nach dem Modell der Bundesregierung – Bundeswirtschaftsministerium BMWi», Stand 2011

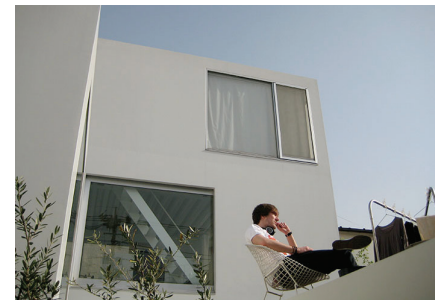
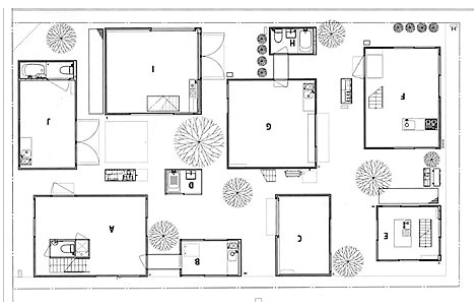
2 Bild: Hegger; Fafflok; Hegger; Passig: Aktiv Haus : Das Grundlagenwerk. München: Callwey. 2013. S. 60; vergl. S. 60 ff



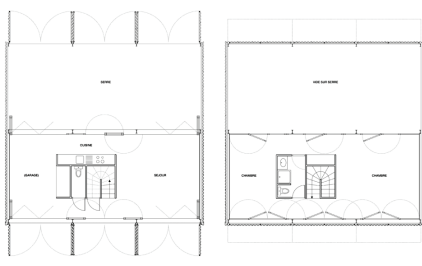
In unseren Architekturen findet sich eine Vielzahl der genannten Nachhaltigkeitsaspekte wieder. Mit dem „wachsenden Haus“ suchte Martin Wagner 1931 nach Möglichkeiten, Raum als Reihe von Schichtungen zu generieren, die einerseits Nutzungserweiterungen ermöglichen, andererseits energetisch (Zwiebelprinzip) Verluste reduzieren bzw. solare Gewinne und Raumqualitäten generieren.³



Ryue Nishizawa (SANAA) reduziert im Entwurf des „Japanese Prefab Moriama House“⁴ 2002-2004 den Raum des Individuums auf das Notwendigste und schafft durch Lufträume innerhalb der Wohnkuben trotz der Reduktion eine enorme Raumqualität. Er präzisiert die Idee des Teilens: die Zwischenräume zwischen den Häusern fungieren als jahreszeitabhängige Raumerweiterung, halböffentlich sowie privat.

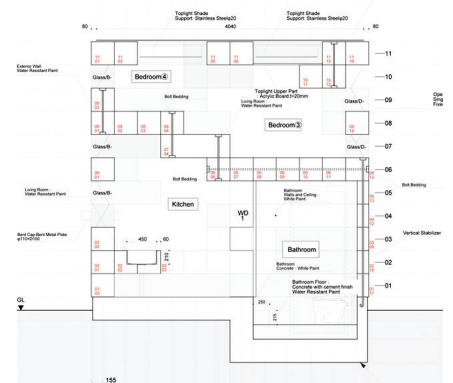


Lacaton & Vassal stehen für einfache und kostengünstige Materialien, deren Fügungen zu einer besonderen Ästhetik des „Einfachen“ führen – rückbau- und recycelbar. Ständige Nutzungen werden oftmals auf einen notwendigen Kernbereich reduziert, der durch ergänzende, transparente oder transluzente Zusatzräume je nach Bedarf und Jahreszeit erweiterbar wird. So bietet bspw. das „Latapie House“ in Floirac⁵ von 1993 durch seinen vor den Wohnkubus vorgestellten, einfachen Wintergarten ein Wohnzimmer, Arbeits- und Spielzimmer für die Sommer- und Übergangszeiten, in dem sich ein Großteil des Alltags abspielt: ein Übergangsraum zwischen Innen und Außen, der als Pufferzone zum Wohnkern fungiert und dessen Hülle energetisch wenig leisten muss.



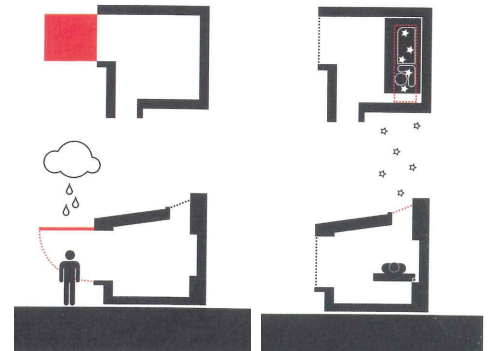
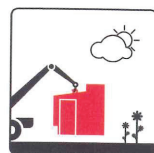
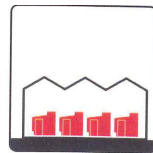
3 Herzog, Thomas : Natterer, Julius:
Gebäudehüllen aus Glas und Holz: Massnahmen zur energiebewussten Erweiterung
von Wohnhäusern. 2. Ausg.. Lausanne. Presses polytechniques romandes. 1985
4 <http://www.busyboo.com/2008/10/12/japanese-prefab-house-moriama/>
5 <http://www.lacatonvassal.com>

Eine Vielzahl an gebauten Beispielen ist zu verzeichnen, die zeigen, dass eine authentische „Ästhetik des Weniger“ entstehen kann, dass Suffizienz und Raumqualität sich keineswegs ausschließen, vielmehr besonderen Raum generieren und gleichermaßen (energetische) Effizienz erbringen.

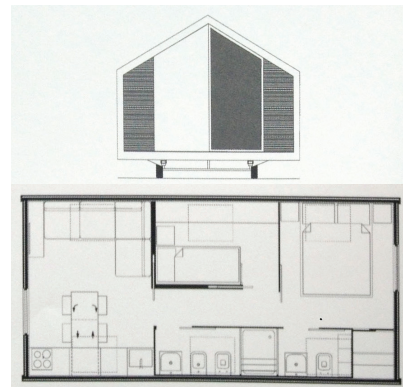
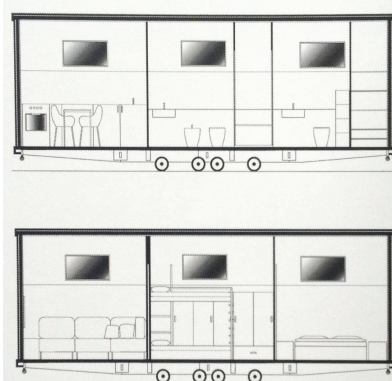


Final wooden house, Sou Fujimoto Architects

Link: <http://plusmood.com/2008/10/final-wooden-house-sou-fujimoto-architects/final-wooden-house-sou-fujimoto-10/>



Study Box/Read-Nest, Dorte Mandrup Arkitekter ApS. in: Sanchez Vidiella, Alex: Atlas der ökologischen Architektur. LOFT Publications, Spanien, 2010



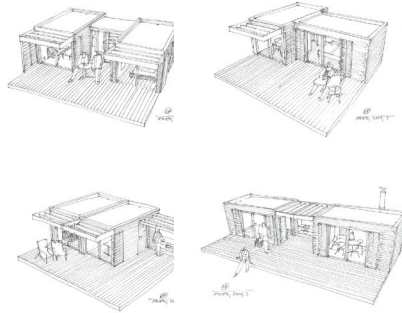
Joshua Tree, Hangar Design Group in: Schleifer, Simone K.: Low Budget Häuser. Loft Publications, Spanien, 2011



ONE+

LARS FRANK NIELSEN,

This modular home system is built by Scandinavian carpenters with sustainable and environmentally friendly materials. It is ideal for use in urban areas and for those who want to live in a small house.



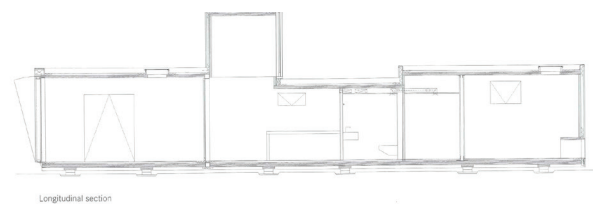
Sattler / Esposito



coupling: one+, Lars Frank Nielsen in: Schleifer, Simone K.: Low Budget Häuser. LOFT Publications, Spanien, 2011

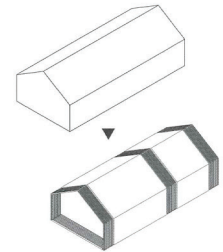
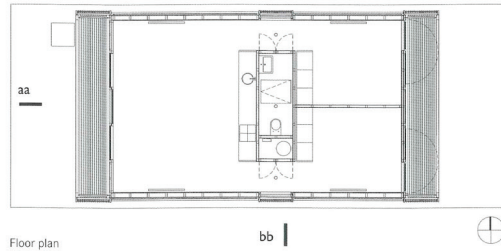


Watershed, Float Architectural research and design in: Paredes, Christina Beitez; Sánchez, Alex Vidella: Small Eco Houses: Living Green in Style. Universe Publishing, Loft publications. Spanien, 2011



Longitudinal section

house Number 19, Korteknie Stuhlmacher Architekten, Bikvanderpol in: Schleifer, Simone K.: Häuser aus Holz. LOFT Publications, Spanien, 2009

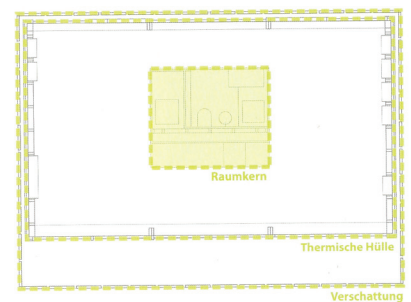
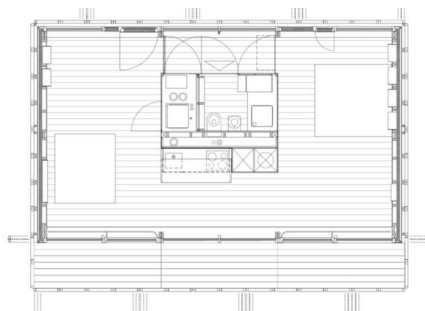


From archetype to prototype

POB 62: Prototype of precast wooden house. Counson architectes in: Schleifer, Simone K.: Häuser aus Holz. LOFT Publications, Spanien, 2009



Micro Compact Home (Student Village TU Munich), Horden Cherry Lee Architects, www.hcla.co.uk



Solar Decathlon 2007, TU Darmstadt, Fachbereich Architektur, Fachgebiet Entwerfen und Energieeffizientes Bauen <http://www.ee.architektur.tu-darmstadt.de/ee/dasplusenergiehaus/informationen/informationen.de.jsp> sowie Hegger; Fafflok; Hegger; Passig: Aktiv Haus : Das Grundlagenwerk. München: Callwey. 2013.

Aufgabenstellung

Entwerfen Sie ein kleines Ferienhaus für sich und mindestens drei weitere Personen. Das Haus ist als Raumstruktur am Ort zu entwickeln, Ausblicke, Himmelsrichtung usw. sind zu beachten. Die Hausstruktur bildet eine funktionale Einheit mit seiner Möblierung, mögliche Funktionsweisen (Klappen / Schiebeflächen / Öffnungen) müssen ausgearbeitet werden. Eine Differenzierung zwischen „Kernhaus“ (Winter) und Raumerweiterung (Übergangszeiten) ist wünschenswert.

Ort

Das Haus soll am nördlichen Rande eines Sees an einer Böschung stehen, der Zugang zum Grundstück erfolgt über eine im Norden angrenzende, naheliegende, bestehende Straße, von der aus ein „Trampelpfad“ zum Haus führt.

Regeln

Das „Kernhaus“ soll minimale Maße aufweisen, das Haus soll einen möglichst geringen Fußabdruck am Ort erzeugen.

Das Haus soll ein Maximum an Raumqualität bieten.

Das Haus soll mindestens den Funktionen Schlafen, Körperpflegen, Kochen, Essen und Ausruhen Raum geben. Monofunktionale Erschließungsflächen (Flure) sind zu vermeiden. Erarbeiten Sie, welche der Funktionen wenig, welche viel Fläche benötigen.

Raum und ggf. Möblierung sollen tages- und jahreszeitabhängige Funktionen aufweisen. Entwickeln Sie hierzu Nutzungskonzepte.

Das Haus soll idealerweise aus seiner Architektur heraus energieautark sein. Regenwasser- sowie Solarenergienutzung (Wärmegewinne: sinnvolle Orientierung der Räume, wärmeverteilende Lufträume, Vorzonen, Pufferzonen usw.; ggf., nicht notwendigerweise, Strom) sind obligatorisch. Entwickeln Sie hierzu ein Konzept, das sowohl während der Kühl-, als auch während der Heizperiode tragfähig ist.

Seien Sie mutig! Haben Sie Freude!

Bewertungskriterien

Konzept (Raum-, Nutzungs-, Energiekonzept)
Ausdruck des Hauses / Positionierung
Raumqualität sowie Wohnfläche pro Person
Qualität und Funktionalität der Raumstruktur und Möblierung
Struktur, Konstruktion, Material

Leistungen

Konzept sowie Raumstruktur, Konstruktion und Möblierung müssen schlüssig im Entwurfsmaßstab dargestellt werden. Legen Sie den Schwerpunkt ihrer Darstellung so, dass die Grundidee des Hauses deutlich wird.

Zu den Mindestleistungen gehören:
Konzept-Darstellung (Grundidee/Funktionsszenarien/Energiekonzept)
Grundrisse / Schnitte / Ansichten (1:50 oder 1:100)
mindestens ein Arbeitsmodell (1:50)
Wenn möglich, verwenden Sie bitte DIN A3-Blätter.
Geben Sie Ihre Arbeit in jedem Fall als Vektordaten (PDF) auf CD ab.

Weiterführende Texte zum Thema Suffizienz & Effizienz:

> Qualität durch Mäßigung : Suffizienz im bebauten Raum. TEC 21. Dossier 6/2013 (http://www.sia.ch/fileadmin/content/download/themen/energie/DE/sia_Dossier_TEC21_Traces_6-2013_Suffizienz.pdf)

> Umwelt Bundes Amt: Wie private Haushalte die Umwelt nutzen – höherer Energieverbrauch trotz Effizienzsteigerungen. Hintergrundpapier. November 2006 (https://www.destatis.de/DE/PresseService/Presse/Pressekonferenzen/2006/UGR/UBA_Hintergrundpapier.pdf?__blob=publicationFile)

> Stadt Zürich, Amt für Hochbauten: Grundlagen zu einem Suffizienzpfad Energie : Das Beispiel Wohnen. (http://www.stadt-zuerich.ch/content/dam/stzh/hbd/Deutsch/Hochbau/Weitere%20Dokumente/Nachhaltiges_Bauen/3_Fachinformationen/Themenschwerpunkt%207/Schlussbericht_Suffizienz_120830%20_2_.pdf.)

> Baunetz Woche 166 2010: Frankfurt massgeschneidert. (http://media.baunetz.de/dl/746445/baunetzwoche166_2010.pdf)