



# LEK 23



## TERMINE

**wöchentliche Besprechungen**  
Di (+Mi) im Studio

**Einführung** - Di 18. April 2023 um 14.00 Uhr

**Besichtigung der Gebäude** - Mi 19. April 2023 ab 11.45 Uhr, vor Ort

**Symposium Einfach Bauen** - Do 20. April 2023 um 14.00 Uhr, Design Factory Kreativquartier

**Exkursion Bad Aibling und Vortrag Florian Nagler**  
- Fr 21. April 2023 um 10.30 Uhr, B&O Parkhotel Bad Aibling

**Jörg Rehm - Input „Bauen im Bestand“** - Di 25. April 2023 um 10.00 Uhr im Studio

**Florian Dilg - Input „Gebäudetyp E“** - Di 16. Mai 2023 um 13.00 Uhr im Pavillon 333

## Kritiken:

**Zwischenkritik 1 - Analyse** - Di 2. Mai 2023 um 14.00 Uhr  
**Zwischenkritik 2** - Di 16. Mai 2023 um 14.00 Uhr  
**Zwischenkritik 3** - Di 6. Juni 2023 um 9.00 Uhr  
**Zwischenkritik 4** - Di 27. Juni 2023 um 14.00 Uhr

**Schlusskritik** - Di 18. Juli 2023 um 14.00 Uhr

## ALLGEMEINE INFOS

**Kritiken** finden in Präsenz statt.

**Besprechungen im Studio** finden anhand von ausgedruckten Zeichnungen (im Maßstab!) und an Modellen statt (kein Computer!).

**Bearbeitung der Analyse** - im 5er/6er-Team.  
Die Wahl des Analyseobjektes findet im Anschluss an die Einführung statt.

**Bearbeitung des Entwurfes** - im 2er-Team.  
Die 2er Entwurfsteams sollten sich bis Ende der Analyse gefunden haben.

**Moodle** - alle für die Bearbeitung relevanten Dateien werden zum Download auf Moodle bereitgestellt.  
Bitte informieren Sie sich regelmäßig auf [www.moodle.tum.de](http://www.moodle.tum.de) über den Kurs! Wir behalten uns Änderungen vor.

## LEK

Lehrstuhl Entwerfen und Konstruieren  
Prof. Florian Nagler

Technische Universität München  
TUM School of Engineering and Design

Arcisstraße 21  
80333 München

T +49. 89. 289. 22484  
M [info@lek.ar.tum.de](mailto:info@lek.ar.tum.de)

[www.lek.ar.tum.de](http://www.lek.ar.tum.de)

Abbildungen  
Titelseite: Buero Kofink Schels, Architekten  
Innenseite rechts: Casa Rossa, Chemnitz, Bodensteiner Fest Architekten, Foto: Bodensteiner Fest  
Rückseite: Haus Schreiber, Amunt Architekten, 2011, Foto: Filip Dujardin, Gent

## EINFACH UMBAUEN

Den Energiebedarf des Gebäudebestands in Deutschland zu senken, ist die zentrale Aufgabe der nächsten Jahre. Darüber hinaus geht es aus ökologischen, ökonomischen sowie sozialen/wohnpolitischen Gründen dabei um den größtmöglichen Erhalt von Gebäuden. Doch wird im Zweifel oft lieber abgerissen als umgebaut, um der vermeintlichen Komplexität des Umbaus auszuweichen. Triebfeder der Komplexitätszunahme und damit auch Kostensteigerung sind oft in der Erfüllung von wenig hinterfragten Normen, Standards und Komfortbedingungen zu sehen, welche ebenso wenig differenziert auf jedes Bestandsobjekt angewendet werden.

Die Anwendung von *einfachen*, niederschweligen, preiswerten und tatsächlich energiearmen Umbau-Strategien könnte hier gegensteuern. Deren Zielsetzung sollte sich weniger orientieren an normativen Standards, die zu hinterfragen sind, sondern mehr an den Möglichkeiten des Bestands selbst - also an der vorhandenen Bausubstanz, ihren Qualitäten und den darin liegenden *einfachen* Eingriffsmöglichkeiten. Auch könnte sich die zukünftige (Um-) Nutzung der Bestandsgebäude/Räume mehr aus den Möglichkeiten der

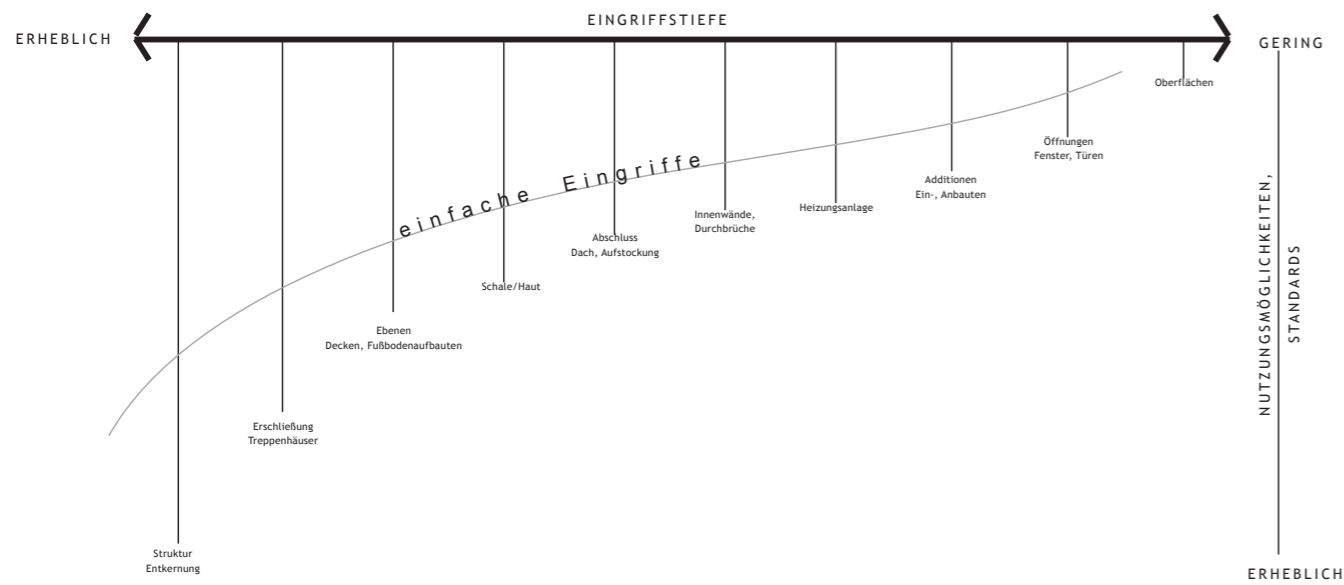
*einfachen* Eingriffe ergeben und dabei in ihrer Nutzungsart wie zum Beispiel Schlafen, Aufhalten, Arbeiten, Hygiene, Kochen/Essen architektonisch neu interpretiert werden, anstatt sie - wie normalerweise - nach einer starren, vordefinierten oder konventionellen Vorgabe einzuhalten. Zum Beispiel könnten hierzu folgende Konzepte angewandt und weiterentwickelt werden: Wohnraum-Minimalismus, gemeinschaftliches Wohnen, vielfältige Wohnformen/buntes Wohnen, Kultur des Sharing / "Wer teilt hat mehr", Coworking/gemeinschaftliches Arbeiten, Schwellenräume/Grenzenlosigkeit, Communities of practice, augmented shared space, gemeinschaftliche Nutzflächen/Allmende, Null-Energie-Mobilität, ...

Ein tragfähiges Konzept des *einfachen* Umbaus würde auch die Bandbreite unterschiedlichen Nutzerverhaltens würdigen und damit robustere Lösungen vorziehen. Nicht zuletzt könnte ein unter diesen Voraussetzungen neu gedachtes Umbauen, zu ganz neuen, eigenständigen Möglichkeiten der Gestaltung führen.

## EINFACH UMBAUEN

### SPEKTRUM

EINGRIFFSTIEFE/INVASIVITÄT DER UMBAU MASSNAHMEN



## THEMA

Gegenstand unseres Entwurfs ist der Umbau eines Gebäudes unter der Maßgabe eines relativ einfachen Eingriffs.

## ANALYSE - GRUNDLAGEN

In einem ersten Schritt werden eine Reihe an Bestandsbauten analysiert und in ihren entwerflichen, konstruktiven und materiellen Eigenschaften dargestellt. Eine Auswahl daraus dient dann als Grundlage für die Entwurfsarbeit des Umbaus.

Außerdem soll ein realisiertes, gebautes Umbau-Beispiel eigens recherchiert werden, dass sich mindestens in einem Aspekt/Detail als einfacher Umbau-Eingriff auszeichnet.

## AUFGABE

Die Aufgabe besteht darin, innerhalb einer zu entwerfenden, sinnvollen Umbau-Idee, die grundsätzlich vom Potenzial des Bestands ausgeht, relativ einfache Eingriffe zu planen, die in ihrer Tiefe von erheblich bis durchaus sehr geringfügig ausfallen können (siehe Spektrum Eingriffstiefe). Dabei gilt es ein günstiges Verhältnis von Nutzen-Aufwand zu finden.

## EINFACH UMBAUEN

Es stellt sich die Frage, was ein „einfaches“ Umbauen bedeuten kann. Eine Antwort auf diese Frage drückt sich in einer Relation aus: Die in ihrer Komplexität reduzierte Eingriffe (Abbruch- und Neubaumaßnahmen) sind in Verhältnis zu den dadurch gewonnenen Mehrwerten an architektonischer Qualität zu setzen (z.B. Nutzungsqualität und Nutzungsmöglichkeiten, Gestaltung/Atmosphäre, Raum-gewinn/-Umverteilung, Ordnung, Klima/Energie, Akzeptanz, ...)

Aspekte, die auf ein einfaches Umbauen hinweisen:

- einfach entworfen - einfach zu verstehen
- materialgerechte Konstruktion
- Reduktion (baulicher) Folgemaßnahmen
- Umkehrschluss: Das was nicht komplex ist, ist einfach
- reduzierte (Haus-)Technik, Systemtrennung

- Robustheit
- überwiegende Nutzung der physikalischen Eigenschaften der Materialien und deren Gestaltungspotenziale
- Schichtenarmut, Sortenreinheit
- monolithisch
- einfache Details

## LEISTUNGEN Analyse Gruppenarbeit

**Bestandspläne digitalisieren** - Nachzeichnen der Grundrisse, Schnitte, Ansichten im M 1:100, nach Vorgabe Muster Zeichenregeln, Abgabe als PDF, DWG und CAD Datei

**Bauteilzeichnung** - Schnittdetail durch jeweils Decke mit Fußbodenaufbau, Aussenwand, Innenwand, Dach, Kellerwand und -boden, M 1:5, nach Vorlage Muster Zeichenregeln.

Dort wo die tatsächlichen Aufbauten nicht ermittelt werden können, so sind die nach eigener Literatur Recherche für das Baujahr/Bautyp anzunehmenden Aufbauten zu verwenden. Abgabe als PDF, DWG und CAD Datei

**Isometrie** - Darstellung der grundlegenden Leitungsführung Haustechnik (blau) und der Tragstruktur (rot)

**Vor-Ort Recherche** - Begehung am Gebäude, fotografische Aufnahme Abgabe Fotos als JPEG

**realisiertes Umbau-Beispiel** - Darstellung auf einer Seite mit Hinweis und Darstellung min. eines *einfachen* Umbau Aspekts des Projekts Abgabe als PDF

Alle Leistungen Analyse sind auf Moodle in die entsprechenden Gebäudeordner als Abgabe hochzuladen. Außerdem ist eine PDF Präsentation A3 quer der ganzen Leistungen zu erstellen und vorzustellen.



## LEISTUNGEN Entwurf 2er Teams

## MODELLE

**Bauteilmodell Bestand** - freier, fokusabhängiger Ausschnitt aus dem Gebäude (ganzer Gebäudequerschnitt, Fassade mit angrenzenden Räumen, Wohnung...) in entsprechendem Maßstab (min. 1:50; je kleiner der Ausschnitt, desto größer der Maßstab). Modell soll aus echten Baustoffen oder Recycling Material hergestellt werden.

**Modell M 1:20** - als Gebäudeschnittmodell durch eine interessante räumliche Sequenz Ihres Entwurfes. Das Modell soll durch die Materialwahl und Fügung einerseits die räumliche und konstruktive Umsetzung Ihres Entwurfs veranschaulichen, andererseits auch die Atmosphäre, die Ihr Gebäude ausstrahlen soll, wiedergeben.

## PLÄNE

**Lageplan M 1:500** - mit Dachaufsicht Dächer und Angabe der Geschossigkeit, hinterlegt mit einem entwerflich bearbeiteten Luftfoto, Überlagerung mit Schrift und reiner Strichzeichnung. Darstellung der gesamten Freiflächengestaltung.

**Entwurfspläne M 1:100** - Darstellung des Entwurfs in Grundriss, Schnitt und Ansichten als reduzierte Strichzeichnung und farblicher Darstellung Bestand/Abriss/Neubau (Farben siehe Vorlage), im EG Darstellung der angrenzenden Freibereiche, Zugänge und Zufahrten, Vegetation, Oberflächen etc.

**Detailzeichnungen M 1:50/1:20/1:10 entwurfsabhängig** - als Dreitafelprojektion, zur Darstellung der Konstruktion; Oberflächen in der Ansicht sollen Aufschluss über Materialität, Lichtsituation/räumliche Tiefe geben

## BILDER

**Vorher-Nachher Bild** - machen Sie eine Fotografie einer räumlichen Situation (innen oder außen) des Bestands. Entwickeln Sie daraus mittels Vorher-Nachher-Bilds eine Vision über die umgebaute Erscheinung, die bestenfalls auch auf die zukünftige Nutzung verweist.

**Aussenraum** - mindestens eine perspektivische Darstellung, welche aussenräumlichen und atmosphärischen Qualitäten Ihres Entwurfs darstellt.

**Innenraum** - mindestens eine perspektivische Darstellung einer interessanten innenräumlichen Situation mit Ausblick, welche die (atmosphärischen) Qualitäten des Lichts und der Materialien (Bestand/Neu) zeigt.

## ERLÄUTERUNGEN

**Erläuterungstext** - kurzes und präzises Resümee der Einfach-Umbau-Idee und was der jeweilige, große oder kleine Eingriff in den Bestand erreichen konnte **oder was auch (bewusst) nicht**

**Berechnung Graue Energie** - gemäß Vorlage (Excel-tabelle), für Neubauteile und Abrissteile - deren Summe wird durch die neu geplante Bruttogrundfläche (BGF) geteilt, um die Entwürfe in Relation setzen zu können

**energetisches Gesamtkonzept** - dargestellt als Diagramm/Schaubild. Versuchen Sie eine Gesamtbilanz qualitativ darzustellen: wie verhalten sich die verschiedenen energetischen Aufwendungen zueinander, wie z.B. die Energie des Abbruchs, des Neubaus, des Verbrauchs, des Nutzerverhalten.

Alle Leistungen Entwurf sind auf Moodle hochzuladen.