



Projektanstoß

awb¹ Universität-Gesamthochschule-Essen Wintersemester 1995/96

Thema der Veranstaltung: *Grundlagen des architektonischen Entwerfens und "Kleiner Entwurf"*

Dozent: Prof. Ralph Johannes, Dipl.-Ing., Architekt HBK, Tel.: (0201) 470037

Art der Veranstaltung: Seminar

Inhalte, Ziele, Arbeitsform:

Inhalt:

Der gesamte Entwurfsprozeß einer B a u a u f g a b e bis hin zum B a u a n t r a g soll mit Hilfe des Lehr- und Entwurfsmodells METHODISCHES ENTWERFEN [Lehrfach Methodisches Entwerfen \(ME\)](#) praxisorientiert durchlaufen und exemplarisch an einem „Kleinen Entwurf“ erarbeitet werden.

Ziel:

Selbständiges Erarbeiten der relevanten Entwurfsgrundlagen einer komplexen Bauaufgabe am Beispiel des *Einwohnungsgebäudes in verdichteter Bauweise*. Ferner Umsetzung in Entwurfsvarianten, Bewertung, Erstellung einer endgültigen Entwurfslösung, Anfertigung eines Bauantrages.

Arbeitsform:

Gemeinsame Erarbeitung der Entwurfsgrundlagen im Winter-Semester. Individuelle Durchführung des "Kleinen Entwurfs" im darauffolgenden Sommer-Semester.

Die Veranstaltung richtet sich insbesondere an:

Studierende ab dem 5. Fachsemester Bauingenieurwesen und interessierte Gasthörer. ([Begrüßung](#))

Vorbereitungsstufe

„Allgemeines zum Begriff Wohnen

Mit ‚Wohnen‘ ist der Inbegriff des häuslichen Lebens umschrieben, der die [Wohnbedürfnisse](#) und täglichen Wohngewohnheiten umfaßt. Nach dem allgemeinen Sprachverständnis wird unter dem Begriff „Wohnen“ das Gegenteil von nach außen gerichteter Aktivität und Teilnahme am Arbeitsleben verstanden. Das Wohnen ist im Gegensatz zur „Unterbringung“ oder der Schlafstätte gedanklich geprägt von dem „zu Hause“, „daheim“, was nicht nur Ruhe in der Wohnung (im Wohngebäude), sondern Eigengestaltung des häuslichen

¹ awb = Arbeitsstelle für Weiterbildung

Wirkungskreises und Anspruch auf eine den Wohnertwartungen entsprechende ruhiges Wohnumfeld einschließt.

Das Wohnen in diesem Sinne wird u. a. durch die Merkmale des Ausruhens, der „Feierabend“- und Wochenendbeschäftigung, aber auch des aktiven Kräftesammelns ausgefüllt. Die Wohnbedürfnisse und -gewohnheiten mögen sich mit der gesellschaftlichen Struktur wandeln und nach der jeweils herrschenden Auffassung gewisse Unterschiede aufweisen. Im Kern ist unter dem Wohnen als städtebaulicher Begriff eine Heimstatt ... i. S. einer auf gewisse Dauer angelegten Häuslichkeit zu verstehen.

Die Wohnbedürfnisse, die nicht mit den Lebensbedürfnissen gleichzusetzen sind, sind in erster Linie auf Wohnruhe gerichtet. ...

Der Begriff des Wohnens umfaßt die Gesamtheit der mit der Führung des häuslichen Lebens verbundenen Tätigkeiten. Dazu gehört heutzutage u. a. die Benutzung des Kraftfahrzeugs ..., mit dem außer den Fahrten zur Arbeitsstätte insbesondere Einkäufe getätigt, Spiel- und Sportstätten aufgesucht werden oder sonstige Unternehmungen im Rahmen der Häuslichkeit im weitesten Sinne erfolgen. ...“

(Fickert, Hans Carl et al.: Baunutzungsverordnung. Kommentar. 4. Auflage. 1979, S. 166)

„Jahrelang kann man an einem Haus planen. Es ist das größte Problem, eine Wohnstatt zu bauen, bis auch die kleinsten Differenzierungen, auf die es noch ankommt, beachtet worden sind.“ (Egon Eiermann, 1909-1970, Architekt und Hochschullehrer, zitiert in: *Schöner Wohnen*, 1965, Heft 7, S. 64)

Organisationsstufe

Im folgenden werden anhand des *ME*-Projektes *Einwohnungsgebäude in verdichteter Bauweise* die drei Konkretisierungsstufen des *Methodischen Entwerfens (ME)* beschrieben. Es sind dies die Stufen:

- **Vorbereitung**
- **Organisation**
- **Durchführung.**

Zu: **Vorbereitung**

Der Zweck von *ME*-Projekten ist, an einer überschaubaren Entwurfsaufgabe fachspezifische Kenntnisse, im möglichst komplexen Zusammenhang umsetzen zu lernen, und zwar mit Hilfe des Unterrichtsmodells [Methodisches Entwerfens \(ME\)](#).

Bei der Wahl von *ME*-Projekten wurde großer Wert darauf gelegt, die Studierenden mit realen Bauaufgaben zu konfrontieren. Nicht auf eine idealisierte Wirklichkeit sollen sie vorbereitet werden, sondern auf die konkret gegebene.

Zu: **Organisation**

Hier geht es um die Lernzielvorgabe und Wahl der Projektaufgabe.

Grundsätzlich haben alle *ME*-Projekte zum Ziel, den Studierenden in Einzel- und Teamarbeit fachspezifische Fähigkeiten und Kenntnisse zu vermitteln, damit sie Probleme erkennen und möglichst kreativ lösen lernen. Um dieses Ziel erreichen zu können, muß der Lehrende vielfältige Überlegungen anstellen bezüglich:

- der unterrichtlichen Handlungen,
- der entwurflichen Tätigkeiten und

- der zu erbringenden Leistungen.

Die daraus resultierenden Entscheidungen finden ihren Niederschlag in einem **Projektplan**.

Zu: **Durchführung**

In einem gestuften Arbeits- und Lernprozeß wird ein *ME*-Projekt durchgeführt und anschließend der Lernerfolg kontrolliert.

- Die Konkretisierungsstufen **Organisation** und **Durchführung** sind formal, nicht inhaltlich und dienen der Strukturierung des Entwerfens und Lehrens darüber als Hilfe. Diese sichern einerseits beliebige thematische Anwendbarkeit, befreien andererseits den Lehrenden aber nicht von der Pflicht inhaltlicher, rational begründbarer didaktischer Entscheidungen ([Fachdidaktische Einordnung und Sachinformationen](#)).

Durchführungsstufe

I. HAUPTPHASE: GRUNDLAGEN ermitteln

Teilphase A: Durchführung organisieren

Für das hier zu beschreibende *ME*-Projekt (= *Kleiner Entwurf*), bestand der **Projektplan** aus folgenden Teilen:

1. **Projektaufgabe**
2. **Projektanleitung**
3. **ME-Prozeßplan**
4. **Projektlernleistungskatalog**

Zu 1.

Projektaufgabe

Es ist ein Wohngebäude in verdichteter Bauweise im städtischen Bereich für ein Ingenieur-Ehepaar mit zwei Kindern (8 Monate und 3 Jahre) zu entwerfen.

1.2 Auflagen

- Das Baugrundstück ist selbst zu beschaffen.
- Bauweise = HEBEL Porenbeton-Bausystem²
- Heizsystem nach eigener Wahl.

1.3 Leistungen

Siehe unter 4.

1.4 Abgabe

Siehe Aushang

zu 2.

[Projektanleitung](#)

Diese schreiben u.a. eine einheitliche Darstellung von textlichen und zeichnerischen Projektergebnissen vor. Die Darstellungsregelung dient der Vereinheitlichung, damit der

² Hebel AG, Emmering-Fürstenfeldbruck (Hrsg.):
Hebel Wohnbau
6. Auflage, Mai 1996 (326 Seiten)

Informationsaustausch zwischen den Projektbeteiligten als Gruppe erleichtert wird und die erbrachten Lernleistungen „objektiver“ beurteilt werden können.

zu 3.

[ME-Prozeßplan](#)

Er umfaßt den gesamten Entwurfsprozeß (von der Ermittlung der Grundlagen bis zur Erarbeitung des Entwurfs) sowie die Herstellung der Genehmigungsunterlagen.

zu 4.

[Projektlernleistungskatalog](#) ([Erläuterung](#): Projektlernleistungskatalog)

Er beinhaltet die Lernziele und Lerninhalte der für die Projektaufgabe spezifisch zu lösenden Projekt-Teilaufgaben und ihre zu erzielende Ergebnisse.

Der **Projektplan**, wurde den sich interessierenden Studierenden zu Semesterbeginn überreicht ([Begrüßung und Einführung in die Lehrveranstaltung](#)) und erläutert:

- Die Projektdauer erstrecke sich über ein Wintersemester und die anschließende vorlesungsfreie Zeit.
- Während des Semesters seien wöchentlich vier Stunden für die Lehrveranstaltung veranschlagt.
- Die Projektgruppe treffe sich regelmäßig an zwei Tagen in der Woche.

Die an dem *ME*-Projekt teilnehmenden Studierenden (max. 15) schrieben sich daraufhin in die Teilnehmerliste ein.

Abrufbare Schwerpunkte des *ME*-Projektes: *Einwohnungsgebäude in verdichteter Bauweise*

[Wohnungsbewertung](#)

[Verzeichnis: Datenlisten](#)

[Verzeichnis: Zielkataloge](#)

[Qualitätsliste](#)

[Entwurf erarbeiten](#)

[Verzeichnis: Entwürfe](#)

[Bauantrag](#)

Beginnend mit der

Teilphase B: Situation aufnehmen und Informationen erarbeiten,

starteten nunmehr die Lernenden (= Projektbearbeiter), unter der Betreuung des Lehrenden, (= Projektleiters), das *ME*-Projekt Es begann mit der [Wohnungsbewertung](#) . Dabei ging es darum, ein „*Einwohnungsgebäude in verdichteter Bauweise*“ auf seine evtl. Nutzungsmängel hin zu untersuchen. Damit sollte der Einstieg in die Problematik der gegebenen **Projektaufgabe** vorbereitet werden.

Projekt-Teilaufgabe B 1.: Geplantes od. gebautes (nicht älter als 5 Jahre) Einfamilien-Reihenhaus in Grundrissen Schnitt, Ansichten im M = 1:100 u. Lageplan im M = 1:500 zeichnen u. analysieren

Als Objekt konnte gewählt werden zwischen:

1. dem eigenen Wohnhaus (wenn nicht älter als 5 Jahre)
2. einem Wohnhaus von Verwandten oder Bekannten (wenn nicht älter als 5 Jahre)
3. einem Immobilien-Angebot von Wohnungsbaugesellschaften, Bauträgern oder Bausparkassen aus den Immobilienseiten der Tageszeitungen.

Zunächst galt es, das gewählte Objekt zeichnerisch darzustellen. Eine Baubeschreibung, die Berechnung der Wohnfläche gemäß „Zweite Berechnungsverordnung - II. BV“ und des Brutto-Rauminhaltes nach DIN 277 sowie eine [Kaufpreisliste](#) (falls erhältlich) sollten die Zeichnungen ergänzen.

In der folgenden

Projekt-Teilaufgabe B 2.: Objekt-Informationen beschaffen, verarbeiten und speichern,

wurde das Erkennen von „richtigen“ Informationen aus einschlägiger Fachliteratur geübt (siehe [Informationsversorgung](#)). Denn: Wissen auf der Höhe der Zeit ist eine wesentliche Voraussetzung für sicheres, erfolgreiches entwurfliches Handeln.

Als Basis dienten zwei Veröffentlichungen, die den Projektbearbeitern ausgehändigt wurden:

- „Bauherren-Kurs bauen, modernisieren, einrichten - 1. Doppelstunde“ (18 Seiten) und
- „das handbuch des bauherrn ‘95“ (936 Seiten).

Ausgewählte Texte wurden *gemeinsam* gelesen³ und deren Inhalt analysiert.

Beispiel eines ausgewählten Textes:

„Windfang

Temperatur- und Windschleuse, mindestens so groß, daß Öffnen der Türen ohne Behinderung möglich, auch wenn Besuch kommt. Oder: vom Windfang zu erreichen sind Besucher-Garderobe und Besucher-WC. Bei ausgebautem Dachgeschoß Treppe vom Windfang ins Dachgeschoß (später leichtere Trennung möglich, falls Dachgeschoß Einliegerwohnung wird), darunter Treppe in Keller, frei oder abgetrennt, Heizkörper vorsehen, strapazierfähiger Fußboden (Fliesen, Naturstein, Kunststoff etc.), fußbodenbündige Fußmatte in Zargenrahmen.“(Bauherren-Kurs, 1995, o.S.).

Zunächst wurde der Text auf **o b j e k t - orientierte** Begriffe hin analysiert, und die gefundenen Begriffe waren:

- Windfang
- Besucher-Garderobe
- Besucher-WC
- Einliegerwohnung
- Keller.

Als nächster Schritt wurde derselbe Text auf **e n t w u r f s-orientierte** Informationen hin analysiert.

³ Der Grund für das *gemeinsame Lesen* ist, mit den noch ungeübten Studierenden die Bearbeitung von Informationen (d.h. Informationen ermitteln, beschaffen, auswählen, aufbereiten und verwenden) zu trainieren.

Die gefundenen Informationen waren:

- „Temperatur- und Windschleuse“
- „mindestens so groß, daß Öffnen der Türen ohne Behinderung möglich, auch wenn Besuch kommt“
- „vom Windfang zu erreichen Besucher-Garderobe und Besucher-WC“
- „Treppe vom Windfang ins Dachgeschoß
- „(später leichtere Trennung ... falls Dachgeschoß Einliegerwohnung wird)“
- „Heizkörper vorsehen“
- „Treppe in Keller“
- „strapazierfähiger Fußboden ...“
- „Fußmatte“.

Nach dieser Übung wurden die Projektbearbeiter aufgefordert, aus den ihnen zur Verfügung gestellten o.g. zwei Literaturen weitere *objekt-orientierte* Begriffe und *entwurfs-orientierte* Informationen in gleicher Weise zu finden, aufzulisten und zur nächsten Übung mitzubringen.

„Auch ist das Suchen und Irren gut, denn durch Suchen und Irren lernt man.“
(Johann Wolfgang von Goethe, 1749 – 1832, deutscher Dichter)

Um den „Spreu vom Weizen zu trennen“, wurden in den darauf folgenden Übungen zuerst die gefundenen **objekt-orientierten** Begriffe „gesiebt“, bezüglich ihrer Relevanz zur **Projektaufgabe**. Nach ausgiebigen Diskussionen wurden die Objektelemente „Wintergarten“ und „Hobbyraum“ noch hinzugenommen.

Anschließend wurden die gefundenen **objekt-orientierten** Begriffe hierarchisch strukturiert und in einem [Objektstrukturplan](#) dargestellt

Der geschilderte Vorgang nahm viel Zeit in Anspruch, weil für die Studierenden das Strukturieren von Objekten absolutes Neuland war. Die **entwurfs-orientierten** Informationen konnten daher erst in den nächsten Übungen unter die Lupe genommen werden.

Dabei wurden in einem mühevollen Entscheidungsprozeß die **‘richtigen’** entwurfs-orientierten Informationen nach inhaltlichen Gesichtspunkten **beschlagwortet** ([Erläuterung: Schlagwortverzeichnis](#)) z.B.:

- „Temperatur- und Windschleuse“ = *Zweck*
- „mindestens so groß, daß Öffnen der Türen ohne Behinderung möglich, auch wenn Besuch kommt“ = *Platzbedarf*
- „vom Windfang zu erreichen Besucher-Garderobe und Besucher-WC“ = *Verbindung*
- „Treppe vom Windfang ins Dachgeschoß“ = *Erschließung*
- „Treppe in Keller“ = *Erschließung*
- „(später leichtere Trennung ...“““ = *Flexibilität*
- „Heizkörper vorsehen“ = *Heizung*
- „strapazierfähiger Fußboden ...““ = *Bodenbelag*
- „Fußmatte“ = *Schmutzfang*.

Nach Abschluß dieser ebenfalls zeitaufwendigen Prozedur, erhielten die Projektbearbeiter die Aufgabe eigene **Datenlisten** zu erarbeiten:

Jeder sollte für „seine“ Datenlisten, auf der Basis des [Objektstrukturplanes](#), die bereits gefundenen sowie die noch in den beiden o.g. Fachliteraturen weiter enthaltenen entwurfs-

orientierten Informationen eigenständig recherchieren, filtern, strukturieren und nach Schlagworten ordnen und auflisten.

Verzeichnis: Datenlisten

[Kommunikationsbereich](#)

[Individualbereich](#)

[Hauswirtschaftsbereich](#)

[Sanitärbereich](#)

[Lager/Abstellbereich](#)

[Haustechnik](#)

[Verkehrsbereich Innen](#)

Gut geplant ist halb gebaut.

Projekt-Teilaufgabe B 3.: Eigene Küche u. Essplatz im Grundriß im M = 1:20 aufnehmen.

Ausgehend von der Feststellung:

„**Der wichtigste Arbeitsraum**, aufgrund der Nutzungshäufigkeit und der Herstellungskosten, **ist die Küche**.“ (Rughöft, 1979, S. 135) wurde diesem Raum besondere Aufmerksamkeit geschenkt.



Projekt-Teilaufgabe B 4.: Laufwege u. Wegelängen von eigener Küche u. Essplatz messen u. auswerten sowie Verbesserungsvorschläge machen

Zur Bewältigung dieser Teilaufgabe wurde das *ME*-Lernmaterial „[Wegestudie](#)“ an die Beteiligten ausgegeben.

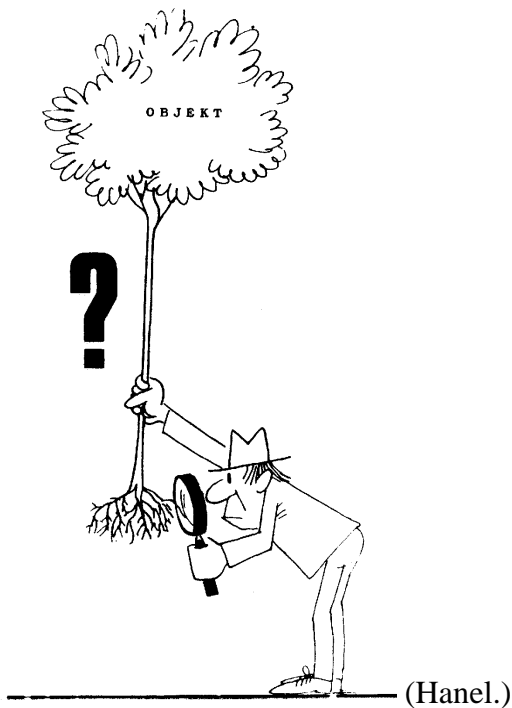
Nachdem die Projektbearbeiter an ihren eigenen Küchen die Vielschichtigkeit von Arbeitsabläufen und evtl. Nutzungsmängeln kennen gelernt hatten - [siehe Beispiel](#).

fand die „Teilphase B“ ihren Abschluß durch das „Begreifen“⁴ des Entwurfsobjektes „Einwohnungsgebäude“. Nach dem Motto: „Ein Bauingenieur muß verstehen, was er entwirft“.

Projekt-Teilaufgabe B 5.: Objektmerkmale ermitteln u. bestimmen,

„Das Wohnhaus ist das einzige Haus, das nicht dazu da ist, irgend etwas ihm (dem Menschen) Fernliegendem zu dienen, Stätte des Erzeugens oder des Geldverdienens zu sein. Es ist Selbstzweck und hat durch sein Dasein die Menschen zu beglücken.“ (Josef Frank, 1885 - 1967, österr. Architekt, war Lehrer an der Wiener Kunstgewerbeschule u. Mitbegründer der „Wiener Schule der Architektur“)

Über den Begriffsinhalt dieser Gebäudeform hatte sich die Projektgruppe nun Klarheit zu verschaffen. Dies geschah mit Hilfe einer [Objektbegriffsanalyse](#) und vier Arten entwurfsrelevanter Objektmerkmale: 1. Nutzer-, 2. Typ-, 3. Verwendungs- und 4. Eigenmerkmale ([Erläuterung: Objektmerkmalbestimmung](#)).



Die **Objektmerkmalbestimmung** dient zum einen der Abgrenzung gegenüber ähnlichen Objekten und zum anderen der Tatsache, daß erst eine präzise Objektbeschreibung problemlösend zu wirken vermag. Erfahrungsgemäß kommt diesem Schritt die besondere Bedeutung zu, daß hier das objektorientierte Gesamtziel artikuliert wird und damit die Weichen für eine weitere Projektbearbeitung gestellt werden. ([Objektmerkmalbestimmung: Einwohnungsgebäude in verdichteter Bauweise](#) - entsprechend der Projektaufgabelinks)

⁴ Manche Studierende verhalten sich aber so, daß sie sich entweder aus Bequemlichkeit vor einer gewissenhaften [Objektbegriffsanalyse](#) zu drücken versuchen, oder aber sie unterliegen der Ungeduld bzw. der Versuchung, mit einer Vorstellung oder einer anderen vorgefaßten Idee zu beginnen. Bestenfalls beginnt damit jedoch Mittelmäßigkeit.

Statt der anonymen Familie ([1. Projektaufgabe](#)), wurde es den Projektbearbeitern freigestellt, sich einen 'realen' Bauherrn zu wählen, um die Entwurfsaufgabe realistischer zu gestalten. Dabei ergaben sich z.B. folgende ‚Bauherren‘ mit ihren nutzerspezifischen Anforderungen:

- Ehemann Facharbeiter mit Schichtarbeit, Freizeitbeschäftigung Flugmodellbau; Ehefrau liebt Blumen und Blattpflanzen, Freizeit Nähen; Tochter 8 Monate; 2-jähriger Sohn sehr lebhaft.
- Ehemann selbständiger Diplom-Kaufmann, isst mittags zu Hause mit anschließendem Mittagsschlaf, arbeitet häufig zu Hause, Freizeit ungestört Fernsehen; Ehefrau von Beruf Musiklehrerin, gibt Unterricht in der Wohnung, Freizeit Klavierspielen, Lesen und Gäste einladen, die ihr Mann nicht mag.
- Ehemann angestellter Steuerberater; Ehefrau Hobbymalerin; 1 Hund. Auflagen: Kochen und Essen in einem Raum, kein Eßraum; 2 antike Schränke (großer Geschirrschrank und Glas-Eckschrank) sind im Wohnzimmer unterzubringen; Raum für Modellautosammlung.
- Ehemann Verlags- und Werbekaufmann: ruhiges Arbeitszimmer (unbedingt abgeschlossener Raum) mit Regalsystem für Fach- und andere Bücher sowie Ablagemöglichkeiten, Computerarbeitsplatz, Aufstellmöglichkeit für Stereoanlage; Ehefrau techn./graphische Zeichnerin: Computerarbeitsplatz, ausreichend Platz für Scanner und Btx (kann in einem Durchgangsraum z.B. Wohndiele oder Wohnzimmer untergebracht werden), Raum mit gutem (indirektem und direktem Licht) zum Zeichnen und Malen mit Stellplatz für Staffelei, Unterschränke und Arbeitsplatte, Stellplatz für große Bildformate, unempfindlicher Fußboden. Sauna (evtl. Trocken- und Lichtsauna). Besondere Ansprüche an das Grundstück = kleinstmögliche Größe. Ein Gartenhof statt eines Gartens. Das Haus soll praktisch und wenig arbeitsintensiv sein.
- Ehemann Architekt, 36 Jahre alt: Arbeitsraum mit Computerarbeitsplatz, Btx, Schreibtisch und Regale, Gartenhaus für Rückzugsmöglichkeit und Gartengeräte, Hobbywerkstatt; Ehefrau Hausfrau 28 Jahre: ruhige Schreib- und Lesecke, Gartengewächshaus, belichteter Raum zur Überwinterung empfindlicher Gewächshaus- und Gartenpflanzen; Kind 3 Jahre: Spielecke in der Nähe der Küche mit Sicht- und Sprechmöglichkeit zu der in der Küche arbeitenden Person, Spielhaus im Garten; Kind 8 Monate: Krabbelecke ohne Verletzungs- und Absturzgefahr über Treppe.

Für angehende Bauingenieure ist es nicht immer leicht, rein begriffliche Analysen und Bestimmungen vorzunehmen. Als Lehrender bin ich jedoch von der Notwendigkeit einer solchen Prozedur überzeugt. Erst auf diesem Wege wird erzielt, was als „gerichtete Intuition“ bezeichnet werden kann. Dies zu erreichen ist meine Absicht. Denn erst wenn bekannt ist, für *WEN* und *WAS* entworfen werden soll, dürfte das *WIE* in Angriff genommen werden.

„Eine Schnecke auf dem richtigen Weg gewinnt vor dem Hasen auf dem falschen Weg.“ (Unbekannt)

Teilphase C: Nutzung, Gestalt, Technik planen und bemessen

Diese Teilphase ist der Angelpunkt des *ME* schlechthin. Von ihrer kreativen, klugen und konsequenten Erledigung hängt es ab, **wie** die Weichen für die Lösung der jeweiligen **Projektaufgabe** gestellt werden (lösungsorientiert). Die in der vorangegangenen Teilphase zu Wissen verarbeiteten Informationen bilden dazu die Grundlage.

Projekt-Teilaufgabe C1.: Nutzerbedürfnisse ermitteln und speichern

Für die **vorgegebenen Nutzer** in der [Projektaufgabe](#) wurden deren vermutliche Bedürfnisse von den Projektarbeitern - in Abstimmung mit dem Projektleiter - in einer [Bedarfsliste](#) aufgelistet.

Projekt-Teilaufgabe C2.: Objektentwurfsziele suchen und ordnen

Wer ein Wohngebäude planen und gestalten will, muß Entwurfsziele in die Hand bekommen. Nur derjenige kann ein dem Entwicklungsstand der Gesellschaft optimales Objekt z.B. ein Wohngebäude entwerfen, der genauestens darüber informiert ist, welche Funktionen ein solches in der täglichen Nutzung erfüllen muß. Schon im Bürgerlichen Gesetzbuch (BGB) wird ab § 633 auf diese Zusammenhänge hingewiesen. Dort ist u.a. zu lesen, wo die Pflichten des Planverfassers beginnen und enden: „Ein Architekt und Bauingenieur hat sein Bauwerk so zu planen, zu konstruieren und zu gestalten, daß es frei von Mängeln ist.“

Um sicher zu gehen, daß die Räume für das zu entwerfende „*Einwohnungsgebäude in verdichteter Bauweise*“ richtig funktionieren, d.h., daß sie imstande sind, die ihnen zugeordneten Funktionen in bezug auf Nutzung, Gestalt und Technik nutzer- und nutzungsgerecht zu erfüllen, wurden sogenannte MUSS-, SOLL-, KANN- und WUNSCH-Ziele formuliert ([Erläuterung: Zielkatalog und ME-Entwurfszielarten](#)) (ME-[Lernmaterial: Zielkataloge erarbeiten](#)). Die Projektarbeiter erhielten die Aufgabe für alle Räume des *Einwohnungsgebäudes Zielkataloge* zu erstellen ([Projektstrukturplan objekt-/leistungsorientiert: Zielkataloge](#)).

Für das „*Einwohnungsgebäude in verdichteter Bauweise*“ ergaben sich die **MUSS- Ziele** aus den einschlägigen *Verordnungen* mit ihren Geboten und Verboten sowie den *Gegebenheiten* des selbstbeschafften Baugrundstücks mit seinem Umfeld.

Die **SOLL- Ziele** stammten aus *Regeln* und *Vereinbarungen* des „Bauherrn“ (= Projektleiter) mit den Lernenden, ggf. auch vom ‘realen’ Bauherrn.

Die **KANN- Ziele** wurden aus den Datenlisten entnommen und von den Lernenden in Absprache mit dem Lehrenden gemeinsam beschlossen. Darüber hinaus konnte jeder Lernende weitere KANN- bzw. **WUNSCH- Ziele** aus seinem eventuellen „Ideenarchiv“⁵ - ggf. auch vom ‘realen’ Bauherrn - formulieren.

Verzeichnis: [Zielkataloge](#)⁶

[Baugrundstück](#)

[Wohngebäude](#)

[Wohnung](#)

⁵ Viele Ideen können nicht sofort ausgewertet und genutzt werden. Später gewinnen sie oft an Bedeutung. Dieses Problem kann mit Hilfe eines „*Ideenarchivs*“ gelöst werden, d.h. jeder Lernende kann etwaige persönliche Ideen, die bei der Literaturverarbeitung oder bei anderen Gelegenheiten aufkamen, in eigenen „Ideenarchiven“ festhalten.

⁶Die *Zielkataloge* erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Sie dienen hier als Beispiel für die Vorgehensweise beim METHODISCHEN ENTWERFEN (ME)

[Eingangsbereich](#)
[Wintergarten](#)
[Erwachsenenraum](#)
[Kinderraum](#)
[Küche](#)
[Hausarbeitsraum](#)
[Baderaum](#)
[WC-/Duschraum](#)
[WC-Raum](#)
[Heizraum](#)
[Vorratsräume](#)
[Abstellräume](#)
[Reinigungsgeräteplatz](#)
[Pkw-Stellplatz](#)
[Garage](#)
[Carport](#)
[Gartengerätehaus](#)
[Gewächshaus](#)
[Hausmüllplätze](#)

In der anschließenden

Projekt-Teilaufgabe C3.: Objekträume erschließen,

wurden die in den entsprechenden *Zielkatalogen* enthaltenen Entwurfsziele in bezug auf die Erschließung von Räumen in einem [Raumerschließungsplan](#) zeichnerisch dargestellt.

Projekt-Teilaufgabe C4.: Objektgrundflächen bestimmen u. zusammenstellen

Das Ergebnis war das [Raumprogramm](#).

II. HAUPTPHASE: Entwurf erarbeiten

Teilphase D: Qualität⁷ benoten und gewichten

Projekt-Teilaufgabe D1.: Objekt-Zielkriterien formulieren und gewichten,

mit Hilfe einer vom Projektleiter vorgegebenen [Qualitätsliste](#) mit **Zielkriterien**, die vom Projektteam - in Absprache mit dem Projektleiter - zu gewichten waren.

In der

Teilphase E: Lösungsmöglichkeiten gestalten und beurteilen,

waren dann mindestens zwei Varianten des *Einwohnungsgebäudes in verdichteter Bauweise* skizzenhaft zu gestalten. Bei diesem Prozess waren zum einen die Grundflächen-Vorgaben des [Raumprogramms](#) und die Auflagen in der Projektaufgabe zu erfüllen und zum anderen die

⁷ „**Qualität** ist die Gesamtheit von Eigenschaften und Merkmalen eines Produkts oder einer Dienstleistung, die sich auf deren Eignung zur Erfüllung festgelegter oder vorausgesetzter Erfordernisse beziehen.“
(ISO 8402-Norm)

erbrachten Lernergebnisse bestimmter Projekt-Teilaufgaben des [Projektlernleistungskatalogs](#) zu berücksichtigen:

- Zielkataloge
- Raumzuordnungsschema
- Qualitätsliste.

Die Qualität der zwei skizzierten Lösungsmöglichkeiten (Varianten⁸) wurde anhand einer [Beurteilungsliste](#) mittels paarweisem Vergleich überprüft und gemäß ihrem Erfüllungsgrad bewertet. Die Variante, die den Rang 1 erhielt, stellte den [Vor-Entwurf](#) dar.

Dieser war in der

Teilphase F: Vor-Entwurf durcharbeiten

zu einem „Entwurf“ (= die *endgültige* Lösung der Projektaufgabe) zu vervollständigen und in der folgenden

Projekt-Teilaufgabe F1: Objekt-Vor-Entwurf in Grundrissen, Schnitten und Ansichten im M = 1:100 zeichnerisch ausarbeiten u. darzustellen,

sowie abschließend schriftlich in der

Projekt-Teilaufgabe F2: Objekt-Entwurf erläutern.

⁸ „Variante“ = Lösungsmöglichkeit nach gleichen oder nur geringfügig anderen Anforderungen.
„Alternative“ = Lösungsmöglichkeit nach grundsätzlich verschiedenen Anforderungen.

Alle nachfolgenden Entwürfe (z.B. S. Fabek) sind auf UGE 2 links zu finden

Verzeichnis: ENTWÜRFE



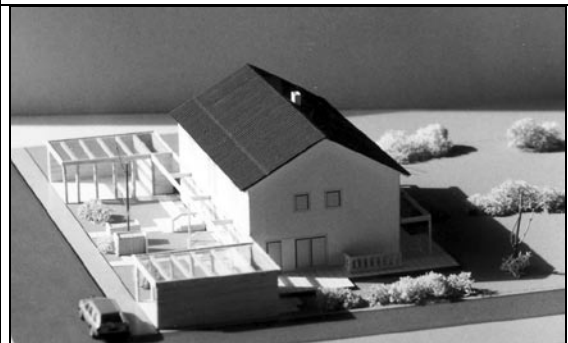
[Simone Fabek](#)



[Gerd Pfeiffer](#)



[Johannes Rör](#)



[Gulliver Kübler](#)

Das Anfertigen eines Modells fand statt in der

Projekt-Teilaufgabe F3.: Objektentwurf als Modell im $M = 1:100$ bauen u. abfotografieren

Auf die Ausführungsqualität wurde großer Wert gelegt, da ein Modell gegenüber dem Original leichter erfassbar ist. Es vermittelt das komplette Erscheinungsbild von allen Seiten und mit allen Details. Es zeigt Zusammenhänge und Größenordnungen häufig besser, als sie in der Realität erfahren werden können.

III. HAUPTPHASE: GENEHMIGUNG erlangen

Teilphase G: Eingabe-Unterlagen herstellen

Für das bauaufsichtliche Genehmigungsverfahren sind als Antrag und als Baubeschreibung Formulare landeseinheitlich vorgeschrieben.

Projekt-Teilaufgabe G1: Bauantragsformular ausfüllen

[Bauantragsformular - Musterblatt](#)

Projekt-Teilaufgabe G2: Bauvorlagen anfertigen

Folgende erforderlichen „Allgemeinen Bauvorlagen“ sind anzufertigen und dem Bauantrag beizufügen:

- a) Lageplan im M = 1:500
- b) Übersichtsplan im M = 1:200
- c) Berechnung des Maßes der baulichen Nutzung
- d) Bauzeichnungen im M = 1:100
- e) Baubeschreibung auf Vordruck
- f) Berechnung des Brutto-Rauminhaltes nach DIN 277 Blatt 1, gegliedert nach Nutzungsarten
- g) Berechnung der Herstellungskosten.

Abschließend waren

Projekt-Teilaufgabe G3: Alle Teil-Ergebnisse des Projekts zusammenzustellen,

und als **ME-Projektbericht** abzugeben.

**ENDE des ME-Projekts:
„Einwohnungsgebäude in verdichteter Bauweise“**

„Das erreichte Ziel bringt uns selten volle Befriedigung, unser bester Lohn liegt im Streben.“ (Friedrich Martin v. Bodenstedt, 1819 – 1892, Philologe)

Folgende ME-Projektberichte „*Einwohnungsgebäude in verdichteter Bauweise*“ können von der Universitätsbibliothek Duisburg-Essen **vor Ort** oder **per Fernleihe** ausgeliehen werden:

- | | |
|--------------------------------------------------------|--------------------------|
| • Fabek, Simone: Essen 1995, 168 Seiten plus Anhang | Signatur: E07 ZZZD 23995 |
| • Kübler, Gulliver: Essen 1995, 171 Seiten plus Anhang | Signatur: E07 ZZZD 24014 |
| • Pfeiffer, Gerd: Essen 1993, 212 Seiten plus Anhang | Signatur: E07 ZZZD 24006 |
| • Rör, Johannes: Essen 1994, 135 Seiten plus Anhang | Signatur: E07 ZZZD 23987 |

Literaturnachweise

Heinze Verlag (Hrsg.):

Schulze, Georg-Wilhelm, Redaktion

Bauherren-Kurs

bauen, modernisieren, einrichten

1. Doppelstunde Einführung in das Baugeschehen Planung und Gestaltung

15. überarbeitete Auflage Juni 1994

Celle 1994

handbuch des bauherrn '95

Heinze GmbH (Hrsg. u. Verlag)

bauen modernisieren einrichten - das handbuch des bauherrn

Ausgabe 1995 (936 Seiten)

Celle 1995 (2)

Anmerkung: Dieses Handbuch erscheint jedes Jahr neu. Ab 2001 auch auf CD

Bezugsadresse:

Heinze GmbH
Postfach 1505
Bremer Weg 184
29219 Celle

Kundenservice:

Tel. 01805229844

Fax (05141) 50-166

E-Mail: kundenservice@heinze.de

Internet: www.heinze.de

Hebel AG., Emmering-Fürstenfeldbruck (Hrsg.):

Hebel Wohnbau

Technische Information für Planung und Bauausführung

5. Auflage Mai 1993

Wien 1992, 326 S.

Bauordnung für das Land Nordrhein-Westfalen

-Landesbauordnung- (BauO NW)

Essen 1992

Haag, Lüpke von (Hrsg.):

Bauordnung im Bild (BiB)

Kissing 1993

Loewe, Ludwig:

Bebilderte Bauordnung

7. Auflage

Düsseldorf 1989

Anregungen zum Thema

„Die Wohnung der Zukunft soll wandelbar sein wie das Leben selbst“

www.experimenteller-wohnungsbau.de