

LEITFADEN

ÜBERBETRIEBLICHE KURSE FÜR
ZEICHNERINNEN UND ZEICHNER
FACHRICHTUNG ARCHITEKTUR



LEITFADEN MIT AUFGABENSAMMLUNG FÜR
KURSBEGLEITERINNEN UND KURSBEGLEITER

ÜK 3-25

Impressum

ÜK 3-25

ARBEITSGRUPPE ÜK ZFA REGIONENVERBUND

Dieser Leitfaden wurde im Auftrag der Kursregionen Aargau, Basel, Goldau, Graubünden, Luzern, Bern, Solothurn, Zug und Zürich erstellt.

Kontaktadresse Leitfadeninhalt

Orlando Architektur AG
Ernst-Jung-Gasse 25
8400 Winterthur

Davide Orlando & Simon Quekel
052 202 11 09
do@orlandoarchitektur.ch
sq@orlandoarchitektur.ch

Kontaktadresse Logistik

Architekturbüro Bernhard Stierli
Alte Dorfstrasse 22
8910 Affoltern am Albis

Bernhard Stierli & Evelyn Wyss
044 761 81 88
material@zeichner-arch.ch

Februar 2025

	Einleitung	04
	ÜK Ausbildungsphase II, ÜK2 & 3	05
	Zeitprogramm	06
	ÜK-Objekt	07
R	Referate	16
T 1	Lerndokumentation	17
T 2	Vorarbeit	18
T 3	Modellbau	20
T 4	Perspektive	22
T 5	Baukonstruktion	24
T 6	Gesamtplan	26
T 7	Kurstest 1x1 des ZFA	28
T 8	Kurstest ABC des ZFA	29
A	Aufgabensammlung	separat
B	Beilagen-Verzeichnis (Beilagen separat)	30
F	Folien-Verzeichnis (Folien separat)	31
M	Materialliste	32

Am 1. Januar 2010 ist die neue Verordnung über die berufliche Grundausbildung der Zeichnerin/ Zeichner mit eidgenössischem Fähigkeitszeugnis (EFZ) im Berufsfeld Raum- und Bauplanung in Kraft getreten (BiVo).

Im Bildungsplan (BiPla) werden die für die jeweilige Fachrichtung geforderten Handlungskompetenzen näher ausgeführt. Ein Organisationsreglement und Lehrplan definiert die überbetrieblichen Kurse.

Die Wegleitung „Lerndokumentation“ und „Modelllehrgang“ ergänzen den BiPla.

Der Anhang zum Modelllehrgang gibt einen Überblick und illustriert die Ausbildungsinhalte der 4 Lehrjahre.

Die Ausbildungsinhalte sind folgenden 3 Kompetenzen zugeordnet:

- FACHKOMPETENZEN
- METHODENKOMPETENZEN
- SOZIAL- UND SELBSTKOMPETENZEN

Die Fachkompetenz der Zeichnerin EFZ / Zeichner EFZ im Berufsfeld der Raum- und Bauplanung ist auf den drei folgenden Ebenen konkretisiert (BiPla):

- Leitziele
- Richtziele
- Leistungsziele

Der ÜK1 wird im ersten Semester durchgeführt und führt, entsprechend den Ansprüchen dieser Ausbildungsphase, sinnvoll in das Grundwissen ein. Im ÜK 2 und 3 werden Grundwissen und Fertigkeiten gefestigt, während im ÜK 4 die Vertiefung des Wissens und ein Ausblick auf das Qualifikationsverfahren vorgesehen ist.

Die in vielen Regionen bereits organisierten Vorbereitungstreffen für die Kursbegleiter bleiben als Informations- und Diskussionsgrundlage nach wie vor unersetzlich. Der Aufwand für die Vorbereitung ist aber unabhängig von diesen Treffen durch die einzelnen Kursbegleiter zu leisten.

Der vorliegende Leitfaden für die Kursbegleiter soll helfen, diesen Aufwand im Rahmen zu halten. Er bietet für Lektionen und Aufgabeneinführungen einen möglichen Ablauf an. Den Leitfaden als Hilfe anzunehmen, ist den Kursbegleitern überlassen. Sie sind aufgefordert, ihn nach Bedarf zu ergänzen und ihr Fachwissen zusätzlich einzubringen. Der Leitfaden ist keine Garantie für einen erfolgreichen Kurs. Der Erfolg hängt im Wesentlichen auch von den vermittelnden Personen ab. Diese bestimmen das Klima des Kurses und beeinflussen somit das Wohlbefinden der Kursteilnehmer/Innen.

AUSBILDUNGSPHASE II

In der Ausbildungsphase zwei wird vorausgesetzt, dass die Lehrlinge sich in der abstrakten Welt der Risse, der Horizontal- und Vertikalschnitte zurechtfinden und gewisse Kenntnisse der Baukonstruktion und Baumaterialien vorhanden sind. Diese Kenntnisse sollten angewendet werden können. In den Kursen der Ausbildungsphase zwei soll es möglich sein, die Fähigkeiten im CAD anzuwenden (z.B. einen Plan zeichnen). Das Schwergewicht liegt auf der Entwicklung konstruktiver Lösungen und deren freihändigen Darstellung.

Konzept ÜK A2 und A3

Das Schwergewicht liegt in diesen beiden Kursen auf der Planbearbeitung und Aufgabenstellungen mit innenräumlich, konstruktiver Ausrichtung. Die Komplexität der Aufgaben ist dem Ausbildungsstand angemessen. Mögliche Aufgabenschwerpunkte sind:

-Küche, Bad, Garderobe, etc.

Kursaufbau

Der Kurs ist in Themen gegliedert, die sich, soweit möglich, am Rahmenprogramm zum Einführungskursreglement orientieren.

Die Themen sind wie folgt strukturiert:

- Thementitel
- Richtziel gemäss Bildungsplan
- Einleitung (Aufgabe, Lektion)
- Aufgabenstellung

Zeitprogramm Arbeiten

ÜK 3-25

Der Zeitrahmen zu den einzelnen Aufgaben kann je nach Regionen abweichen. Es gelten die Stundenpläne der jeweiligen Kursorte.

R	REFERATE Pool Regionenverbund oder Gastreferent	2x 45'	90'
T1	LERNDOKUMENTATION Durchsicht der Lerndokus	30'	30'
T2	VORARBEIT Vorbereitung Präsentationen	5' 85'	90'
T3	MODELL Einführung in die Aufgabe Aufgabe	15' 260'	275'
T4	PERSPEKTIVE Einführung in die Aufgabe Aufgabe	10' 120'	130'
T5	BAUKONSTRUKTION Einführung in die Aufgabe Aufgabe	15' 180'	195'
T6	GESAMTPLAN Einführung in die Aufgabe Aufgabe	15' 180'	195'
T7	KURSTEST 1x1 des ZFA	45'	45'
T8	KURSTEST ABC des ZFA	45'	45'
<u>T9</u>	<u>MASSAUFNAHME</u> <u>(regional bedingt)</u>		<u>(45')</u>
	TOTAL		1095'

Hinweis:

Die Aufgabe T5 soll vor T6 gelöst werden, da die Detailkonstruktionen als Grundlage für den Gesamtplan (T6) dienen können.

ÜK - Objekt

ÜK 3-25

Das ÜK-Objekt bietet den Hintergrund für den überbetrieblichen Kurs. Auf der Basis dieses Objektes wird Grundsätzliches über die Teilbereiche Arbeits-, Zeichentechnik, Konstruktion und Kommunikation vermittelt und in Anwendungsbeispielen nachvollzogen.

Auch wenn der Kurs in der Regel in Schul- und Kursräumen durchgeführt wird, soll den Kursteilnehmern die Arbeitsatmosphäre eines Architekturbüros vermittelt werden.



Mehrfamilienhaus Centro Storico, Poschiavo

Fanzun AG Architekten - Ingenieure - Berater
Salvatorenenstrasse 66
7000 Chur

Baujahr 2011



AUSGANGSLAGE & IDEE

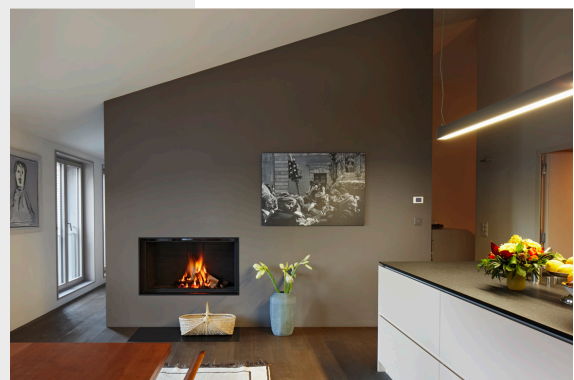
Fanzun wurde beauftragt, für einen privaten Bauherren, ein Mehrfamilienhaus im Ortskern von Poschiavo zu projektieren. Es galt das Gebäude einer mit Mauern umfassten Gartenanlage inmitten des historischen Gebäudebestandes zu verorten. Das Dachgeschoss wird von der Bauherrschaft im Eigenbedarf genutzt.

HERAUSFORDERUNG

Die Hauptaufgabe bestand darin, zeitgemässe Wohnformen für fünf 3.5 bis 5.5 Zimmerwohnungen mit einem hohen Anspruch an Komfort und Nachhaltigkeit zu ermöglichen und gleichzeitig den Neubau wie selbstverständlich in das herausragende historische Ortsbild zu integrieren.

LÖSUNGSANSATZ

Das Gebäude nimmt die klassische Dreiteilung und die für das Borgo typischen architektonischen Elemente und Proportionen auf und transformiert diese in eine moderne gestalterische Sprache. Es entstand eine überzeugende Synthese aus ALT und NEU. Der Neubau erhielt eine besondere Erwähnung beim Wettbewerb „Gute Bauten 2013 Graubünden“.



ERDGESCHOSS

<u>Bodenaufbau Vorplatz Garage</u>	400	mm
- Pflastersteine 60/60	60	mm
- Splitt	40	mm
- Kieskoffer	300	mm
<u>Bodenaufbau Erdgeschoss zu Erdreich</u>	810	mm
- Hartbeton	60	mm
- Stahlbeton wasserdicht	260	mm
- PE-Folie		
- Wärmedämmung Jackodur KF500	120	mm
- Magerbeton	50	mm
- Kiesschicht	320	mm
<u>Wandaufbau zu Terrain</u>	550	mm
- Anstrich weiss		
- Stahlbeton	200	mm
- Wärmedämmung XPS SL-A	200	mm
- Stahlbeton	150	mm
<u>Wandaufbau zu Aussen</u>	565	mm
- Anstrich weiss		
- Stahlbeton	200	mm
- Wärmedämmung Saglan FA 40	200	mm
- Stahlbeton	150	mm
- Aussenputz	15	mm
<u>Wandaufbau Treppenhauswand</u>	320	mm
- Innenputz	10	mm
- Stahlbeton	200	mm
- Wärmedämmung Unitex SW light	100	mm
- Innenputz	10	mm
<u>Frostriegel</u>	400	mm
- Vlies/Noppenfolie		
- Wärmedämmung XPS SL-A	200	mm
- Abdichtung bituminös		
- Stahlbeton	200	mm

GARTENGESCHOSS

<u>Bodenaufbau Gartengeschoss zu Erdgeschoss</u>	535	mm
- Naturstein	15	mm
- Unterlagsboden	80	mm
- PE-Folie		
- Trittschalldämmung Isover Isocator	20	mm
- Wärmedämmung Swisspor PUR-Alu	60	mm
- Stahlbeton	260	mm
- Wärmedämmung Unitex SW light (nur in Garage)	100	mm
<u>Wandaufbau nach aussen</u>	550	mm
- Innenputz	10	mm
- Backstein	175	mm
- Wärmedämmung Saglan FA 40	200	mm
- Backstein	150	mm
- Aussenputz	15	mm

Obergeschoss

<u>Bodenaufbau Obergeschoss zu Gartengeschoss</u>	405	mm
- Naturstein	15	mm
- Unterlagsboden	80	mm
- PE-Folie		
- Trittschalldämmung Isover Isocator	20	mm
- Wärmedämmung EPS	20	mm
- Stahlbeton	260	mm
- Innenputz	10	mm

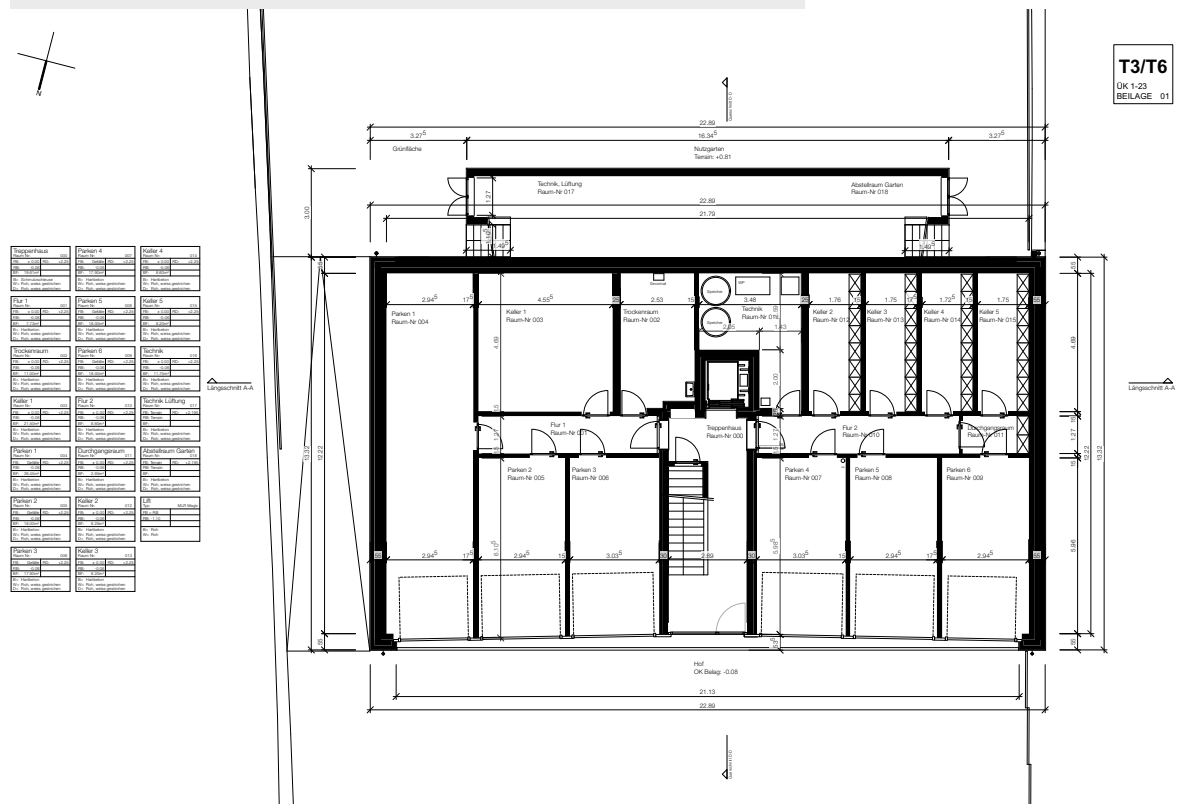
<u>Wandaufbau nach aussen</u>	550	mm
- Innenputz	10	mm
- Backstein	175	mm
- Wärmedämmung Saglan FA 40	200	mm
- Backstein	150	mm
- Aussenputz	15	mm

Dachgeschoss

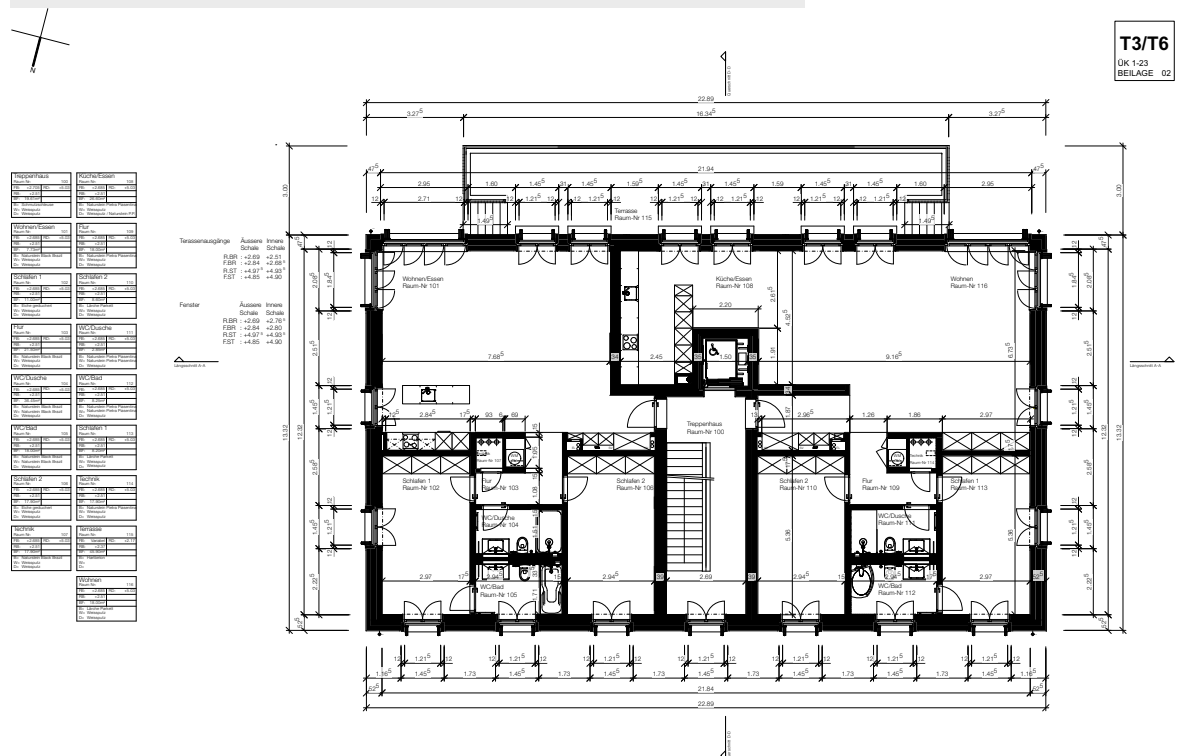
<u>Bodenaufbau Dachgeschoss zu Obergeschoss</u>	405	mm
- Parkett	15	mm
- Unterlagsboden	80	mm
- PE-Folie		
- Trittschalldämmung Isover Isocator	20	mm
- Wärmedämmung EPS	20	mm
- Stahlbeton	260	mm
- Innenputz	10	mm

<u>Wandaufbau nach aussen</u>	550	mm
- Innenputz	10	mm
- Backstein	175	mm
- Wärmedämmung Saglan FA 40	200	mm
- Backstein	150	mm
- Aussenputz	15	mm

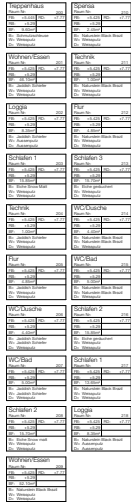
<u>Dachaufbau</u>	676	mm
- Innenputz	10	mm
- Stahlbeton	240	mm
- Dampfbremse EGV 3		
- Wärmedämmung Saglan FA 40	100	mm
- Wärmedämmung Saglan FA 40	100	mm
- Unterdach Agepan DWD	16	mm
- Unterdachbahn Sarnafil TU 222		
- Lattung / Hinterlüftung	80	mm
- Ziegellattung	30	mm
- Dacheindeckung Naturstein	100	mm



Erdgeschoss (massstabslos)



Gartengeschoss (massstabslos)

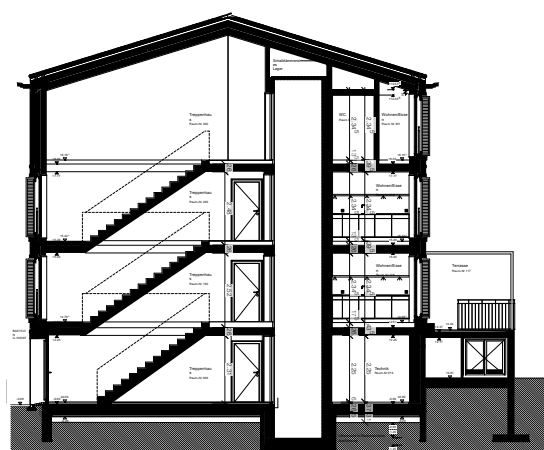
ÜK 1-23
BEILAGE 03

ÜK 1-23
BEILAGE 04





Längsschnitt (massstabslos)



Querschnitt (massstabslos)

T3/T6
ÜK 1-23
BEILAGE 07



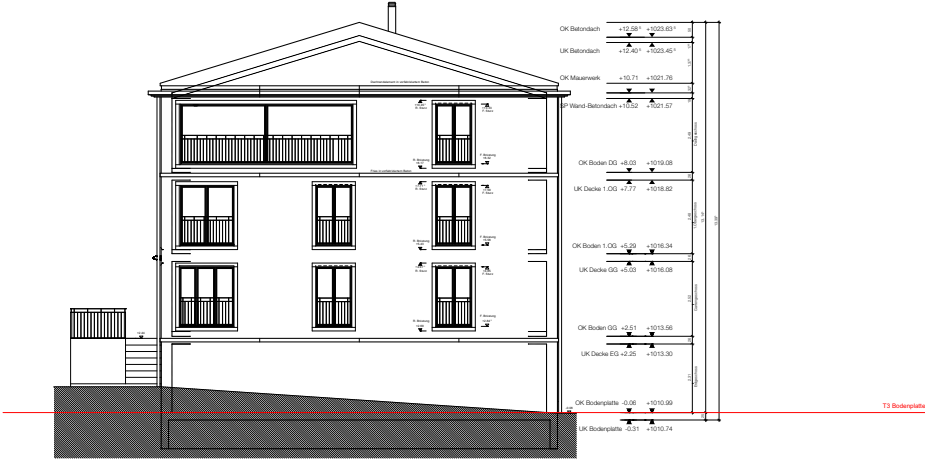
Ansicht Nord (massstabslos)

T3/T6
ÜK 1-23
BEILAGE 08



Ansicht West (massstabslos)

T3
ÜK 1-23
BEILAGE 09



Ansicht Süd (massstabslos)

T3/T6
ÜK 1-23
BEILAGE 10



Ansicht Ost (massstabslos)

R

Referate

ÜK 3-25

Referate	2 x 45min	90min
----------	-----------	-------

Den Kursleitern stehen diverse Referate auf der Dropbox zur Verfügung:

ÜK 1

- Einführung
- Lerndokumentation
- Bauen früher-heute
- SIA 400

ÜK 2

- Modellbau
- Massaufnahme
- behind. Bauen
- Küchen + Innenausbau

ÜK 3

- Gebäudesanierung
- Haustechnik
- Farbgestaltung
- Holzelementbau

ÜK 4

- QV
- Wahlpflichtbereich
- Terminplan
- Baukosten

Kontaktadresse Zugang Referate

Architekturbüro Bernhard Stierli
Alte Dorfstrasse 22
8910 Affoltern am Albis

Bernhard Stierli & Evelyn Wyss
044 761 81 88
material@zeichner-arch.ch

Die jeweiligen Kursregionen dürfen die Referate, welche im Pool bestehen und vom Architekturbüro Bernhard Stierli verwaltet werden, frei einsetzen.

T1 Lerndokumentation

ÜK 3-25

Lerndokumentation - Erläuterung

30min

Dieses Dokument begleitet die lernende Person über die gesamte Ausbildungszeit und soll eine Sammlung wesentlicher Arbeiten, erworbener Fähigkeiten aus Betrieb und überbetrieblichen Kursen sein.

Der Ordner „Lerndokumentation“ wird, im Normalfall, den Lernenden im Rahmen des ersten überbetrieblichen Kurses abgegeben. Bezugsquelle ist der bbv-rpb.ch.

Im Ordner enthalten ist ein Inhaltsverzeichnis und ein Register. Die dem Register zugeordneten Inhalte sind von den Lernenden selber einzufüllen.

Die Lerndokumentation setzt sich aus den nachfolgend aufgeführten Dossiers zusammen und bildet für die Lernenden, wie auch die Auszubildenden, ein einfaches und übersichtliches

Hilfsmittel, welches die berufliche Entwicklung dokumentiert:

Lerndokumentation						
Dossier	Ausbildungskontrolle: betrieblich	Bildungsberichte	ÜK-Berichte	Schulzeugnisse	Arbeitsbuch / Skizzenheft *	Beurteilungen aus Praktikum 5
Verantwortlicher	Berufsbildner	Berufsbildner	ÜK-Kursleiter	Berufsfachschullehrer	Lernender	Praktikumsbetrieb
wann	1 x pro Quartal	1 x pro Semester	am jeweiligen Kurs	1 x pro Semester	laufend	nach Abschluss Praktikum
Bezug	bbv-rpb.ch	bbv-rpb.ch	nach jeweiligem Kurs	Berufsfachschule	durch Lernenden zu erstellen	Praktikumsbetrieb

Aus der gesamten Lerndokumentation wird das Kompetenzprofil der Lernenden ersichtlich. Sie bildet eine gute Ausgangslage für die Bewerbung um eine Stelle und kann auch die Grundlage für die weiterführende Dokumentation der individuellen beruflichen Laufbahn bilden.

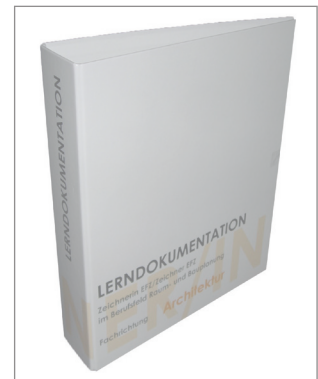
Ein wichtiger Bestandteil der Lerndokumentation ist das Arbeitsbuch. Darin werden die vielfältigen Tätigkeitsbereiche der Ausbildung in Skizzen und Texten festgehalten und dokumentiert. Die Einträge bieten Gelegenheit zur Reflexion sowohl des beruflichen als auch des nichtberuflichen Alltags und werden so zur Chronik eines Lebensabschnittes.

Die Lerndokumentation und das Arbeitsbuch sind Bestandteil der betrieblichen Ausbildung.

Hinweis:

Ein Grossteil der Inhalte zum Ordner „Lerndokumentation“ (Merkblätter, Formulare, Verordnungen, etc.) können digital über die Plavenir-Homepage bezogen werden.

Link: <http://www.plavenir.ch/>



Lerndokumentation

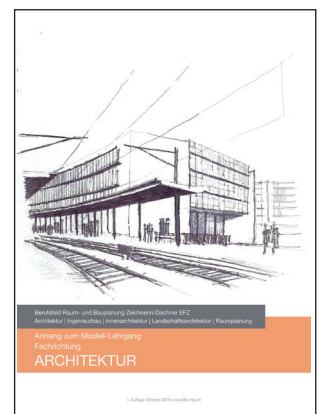
Inhalte der Lerndokumentation im Berufsfeld Raum- und Bauplanung | Fachrichtung Architektur

0. Allgemein
 - Führen der Lerndokumentation (Anleitung SDBB) (kann beim SDBB bestellt werden)
 - <http://www.shop.sdbb.ch/index.cfm?Path=24&ProductID=39361>
- 1.1 Betrieb
 - Ausbildungsplan (Betrieb) Berufsfeld Raum- und Bauplanung
 - Ausbildungskontrolle Betrieb
 - Bildungsbericht Betrieb (Formulare SDBB)
 - Checkliste | Version 1 (Ausbildungskontrolle)
 - Modell-Lehrgang Berufsfeld Raum- und Bauplanung
 - Anhang zum Modell-Lehrgang Fachrichtung Architektur
 - Arbeitsbücher / Arbeitsrapporte
 - Lehrvertrag
- 1.2 Überbetriebliche Kurse
 - Informationen zu den ÜKs
 - Beurteilungen, Bestätigungen Kursbesuche
2. Berufsfachschule | BMS
 - Informationen der Berufsfachschule (Lehrpläne)
 - Zeugnisse der Berufsfachschule
3. Gesetzliche Grundlagen
 - BIVO -> Bildungsverordnung Zeichnerin EFZ
 - BIPLA -> Bildungsplan im Berufsfeld Raum- und Bauplanung
 - Qualifikationsverfahren
4. Diverses
 - Pendenz
 - Wichtig Adressen

Register Lerndokumentation



Modell- Lehrgang & Wegleitung zur Lerndokumentation



Anhang zum Modell-Lehrgang ZFA

www.plavenir.ch

Richtziel gemäss Bildungsplan

Die Lernenden sind sich der gestalterischen Möglichkeiten bewusst und wenden Gestaltungsmittel in ihrem Arbeitsbereich sachgerecht und gezielt an.

Einleitung

5min / 85min

Besprechung

Richtzeit abhängig von den Klassengrössen (die angegebenen Richtzeiten gehen von 18 Lernenden aus)

5min	Individuelle Vorbereitung für die Präsentation der eigenen Arbeit
85min	Präsentation der Kursteilnehmer/Innen und Besprechung durch die Begleiter/Innen (max. 3 min. pro KursteilnehmerIn)

Kontrollieren Sie, ob alle Arbeiten beschriftet sind mit:

- Titel
- Name
- Vorname
- Klasse

Die Lernenden haben sich im Arbeitsbuch Notizen für die Kurzpräsentation der eigenen Arbeit gemacht. Es sollen Aussagen über den Inhalt und die gewählte Darstellung gemacht werden.

Alle Arbeiten sind an einer geeigneten Stelle im Kursraum aufzuhängen. Im Gespräch über die einzelnen Arbeiten soll der Kursbegleiter auf formale (wie ist es gemacht) und auf emotionale (wie wirkt es auf mich) Aspekte eingehen.

Bei jeder Arbeit Verbesserungsmöglichkeiten und Gelungenes in einem Schlusssatz zusammenfassen.

Eine Teilbewertung im Klassenverband ist hilfreich.

Kriterien	- Wirkung - Darstellung - Layout - Inhalt - Schrift - Eintragungen im Arbeitsbuch - Kurzreferat, Präsentation
-----------	---

Es sind alle drei Teile (Arbeitsbuch/Plakat/Referat) zu bewerten, wobei der Darstellung und dem Inhalt am meisten Beachtung gebührt !

LICHT & ARCHITEKTUR

Einleitung

Erst mit dem Auftreten von Licht entfalten sich Räume, Materialien und Farben. Licht kann die Wirkung eines Gebäudes und dessen Räume massgeblich beeinflussen. Sei es mit dem Spiel zwischen Licht und Schatten, der farblichen Wirkung von Oberflächen oder der Lichtstimmung im Innern des Gebäudes.

Aufgabe

Entdecken Sie ein interessantes Gebäude in **Ihrer Umgebung - oder welches Sie besichtigt haben**, in welchem Tages- oder Kunstlicht speziell eingesetzt oder inszeniert wird. Untersuchen Sie dabei die konstruktiven Lösungen, die Lichtführung und die Beschattung. Wie verändert sich das Licht im Verlaufe des Tages oder der Nacht? Machen Sie Aussagen zu den gestalterischen Absichten oder der konstruktiven Umsetzung.

Halten Sie Ihre Erkenntnisse in der Erarbeitung in Form eines Plakates fest. Gehen Sie dabei folgendermassen vor:

Teil 1

Halten Sie Ihre Gedanken und Entwicklungen zum Thema im Arbeitsbuch fest. Dokumentieren Sie mittels Handskizzen, Plänen, Fotos, Texten, etc.

Teil 2

Gestalten Sie ein Plakat im Format A2 (594x420mm).

Die Darstellung ist frei. Nutzen Sie alle Möglichkeiten der Präsentation. Von der Handskizze bis zur CAD-Grafik ist alles erlaubt. Jedoch soll es keine A2-Vergrösserung des Skizzenbuches sein und mindestens eine Handskizze enthalten. Achten Sie darauf, dass das Plakat aus 2 Meter Distanz lesbar ist.

Teil 3

Stellen Sie während des Kurses Ihr Plakat der Klasse (ÜK-Gruppe) in Form eines Kurzreferates von maximal 3 Minuten vor.

Beschriftung Titel, Name, Vorname, Klasse/Gruppe

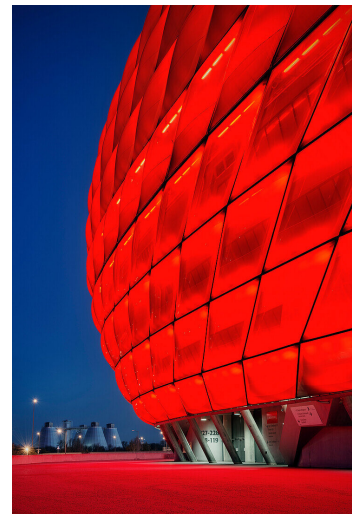
Anerkennung Die besten Arbeiten werden mit einem Anerkennungspreis ausgezeichnet.

Die Arbeit muss vom Ausbilder/von der Ausbilderin auf der Rückseite unterzeichnet sein!

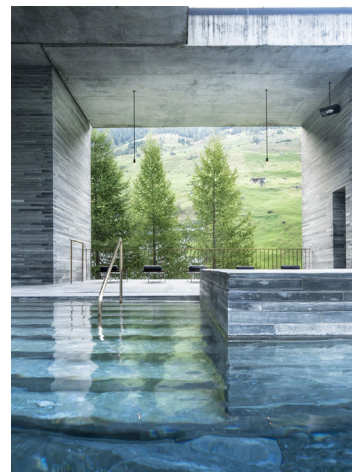
Hinweis:

Plagiate werden nicht bewertet!

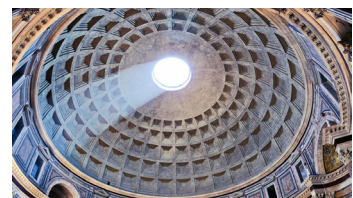
Wir wünschen Ihnen viel Erfolg.
Februar 2025, die Kurskommission



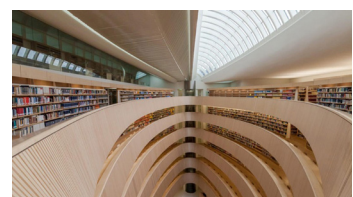
Allianz Arena, München
Herzog & de Meuron



Therme Vals
Peter Zumthor



Pantheon, Rom



Unibibliothek
Rechtswissenschaften, Zürich
Calatrava

T3 Modellbau

ÜK 3-25

Richtziel gemäss Bildungsplan

Die Lernenden sind fähig, anhand von Plangrundlagen und Skizzen, Arbeitsmodelle in verschiedenen Massstäben und Materialien selbstständig und fachgerecht herzustellen.

Einleitung

15min

Ziel der Aufgabe:

Umgang mit verschiedenen Kartons, Papier, Japanmesser, Leim und anderen Modellbaumitteln. Umsetzung und Reduktion von verschiedenen Grundlagen wie Pläne und Skizzen in ein einfaches Modell 1:20.

Anhand der Beilagen und Materialien ist ein 1:20 Modell der Treppe vom Obergeschoss ins Dachgeschoss zu erstellen.

Erklären Sie die Arbeitsschritte (in mehreren Anleitungsschüben) und notieren Sie die entsprechenden Stichworte auf die Wandtafel.

Erklären Sie den Aufbau des Modells in einzelnen Schritten, machen Sie auf die Planung des Materialverbrauchs aufmerksam, sowie auf Einteilung der Zeit. Zeigen Sie die Eckverbindungen bei Karton.



Beispiel Mustermodell



Beispiel Mustermodell

Aufgabenstellung

260min

Anhand der Beilagen und Materialien ist ein **1:20** Modell der Treppe vom Obergeschoss ins Dachgeschoss zu erstellen.

Als Bodenplatte kann eine einfache Graukartonplatte verwendet werden. Die Geschossdecke zwischen Obergeschoss und Dachgeschoss hingegen muss in der wahren Stärke ausgeführt werden. Die Innenwände sowie die Aussenwand können als einlagige Kartonwände ausgeführt werden bzw. nur die Innenfläche muss dargestellt werden.

Das Fenster soll möglichst detailliert inklusive Innenfutter und Aussensimse gebaut werden.

Das Treppenmodell wird als Einzelarbeit erstellt.

Die Arbeit wird mit 1.5 mm dickem Graukarton ausgeführt.

Material:	Graukarton	1.5mm	1 x 40 x 30cm
	Graukarton	1.5mm	2 x 40 x 36cm

Beilagen:	B 01	Obergeschoss (Ausschnitt)	1:20
	B 02	Dachgeschoss (Ausschnitt)	1:20
	B 03	Schnitt D-D (Ausschnitt) Teil 1	1:20
	B 04	Schnitt D-D (Ausschnitt) Teil 2	1:20

Bewertung:	-Genauigkeit des Modells
	-Sauberkeit der Schnitte und Klebstellen
	-Gesamteindruck

Hinweis:

Bei allen Arbeitsschritten ist ein ökonomischer Umgang mit den Materialien angesagt. Alle Teile sollen, bevor mit dem Ausschneiden begonnen wird, auf die entsprechenden Kartons gezeichnet werden.

T4 Perspektive

ÜK 3-25

Richtziel gemäss Bildungsplan

Die Lernenden erkennen die Bedeutung von Perspektiven und von Projektionen in ihrem Beruf. Sie sind fähig, Darstellungsarten und Methoden des perspektivischen und projektiven Zeichnens konventionell und, je nach Möglichkeit, mit CAD anzuwenden.

Einleitung

10min

Kurzlektion zum Thema und Einführung in die Aufgabe:
Eintragung ins Arbeitsbuch.

Ziel der Lektion ist es, die für die Aufgabe nötigen Grundlagen der Perspektivlehre kurz zu repetieren.

Gehen Sie davon aus, dass die Lehrlinge in der Berufsschule die Konstruktion von Perspektiven bereits erlernt haben.

Zu Beginn der Lektion ist im Arbeitsbuch ein neuer Abschnitt unter dem Titel „Thema Perspektive“ zu eröffnen.

Geben Sie den Kursteilnehmern zum Thema Standort und Wahl der Perspektivart folgende Hinweise:

Wahl des Standortes und des Horizontes. Die Blickrichtung und Augenhöhe (Horizont) soll möglichst realistisch, das heisst so gewählt werden, wie die Person den Raum wahrnimmt.

Für die Kursregion Zürich steht das Lehrmittel „Perspektive auf den Punkt gebracht“ von Franz Burkart für die Punkt-Methode den Kursbegleitern zur Verfügung.

Aufgabenstellung

120min

Zeichnen Sie anhand der Beilage 04 eine Zentralperspektive der Küche.

Der Standort und die Blickrichtung sind in der Beilage 04 vorgegeben.

Die Perspektive soll im 1. Schritt mit Bleistift konstruiert (mit Lineal empfohlen) und in einem 2. Schritt mit Schattierung, Materialisierung und dgl. freihändig ausgearbeitet werden. Hierfür können Filzstifte, Farbstifte etc. frei eingesetzt werden - und dabei dürfen die Bleistift-Konstruktionslinien **nicht** wegradiert werden (Abzug falls nicht vorhanden).

Bei der Einteilung der Küchenelemente sind die Elementbreiten gemäss Plan zu übernehmen, die Höhen dürfen frei gewählt werden, falls sie nicht mit Koten bestimmt sind.

Plangrösse A3 (Sehstrahlmethode) oder A4 (Punkt-Methode)

Material 1 Papier weiss A4 (Xerox) oder
1 Transparentpapier A3

Beilagen B05 1. Obergeschoss (Ausschnitt) 1:50

Bewertung - räumliches Verständnis
- Proportionen, Richtigkeit
- Layout, Darstellung
- Strichführung, Strichdifferenzierung, Sauberkeit

Hinweis Sehstrahlmethode:

Zeichnen Sie die Perspektive auf ein A3 Transparent, das sie über dem Grundriss aufspannen.
Die Bildebene befindet sich 14cm ab unterem Blattrand.
Die Grundlinie muss dem Massstab des Grundrissplans entsprechen.

Hinweis für Punkt-Methode:

Zeichnen Sie die Perspektive auf ein weisses A4 Papier, Querformat.

Richtziel gemäss Bildungsplan

Die Lernenden sind sich der Bedeutung bautechnischer und planerischer Zusammenhänge und Abläufe bewusst und wenden die konstruktiven Grundsätze gebräuchlicher Bauteile und Bausysteme selbstständig an.

Einleitung

15min

Beim Qualifikationsverfahren ist unter dem Titel „Praktische Arbeiten“, der Aufgabenteil „Lösungsentwürfe einzelner technischer Probleme als Handskizzen oder Aufrisse“ die umfangreichste Aufgabenstellung.

In diesem Prüfungsteil wird das Wissen um konstruktive Zusammenhänge abgefragt. Es gilt, Lösungsvorschläge zu erarbeiten, die dem Stand der „Regeln der Baukunst“ entsprechen.

Zeigen Sie den Kursteilnehmern die ersten Schritte auf, wie die Aufgabe zu lösen ist. Gehen Sie die ersten zwei, drei Arbeitsschritte im Klassenverband durch.

Verweisen Sie auf die SIA Norm 400, Ausgabe 2001-03 Seite 73 Detailplan 1:5 in der Doku aus dem ÜK A1.

Machen Sie einen Hinweis, dass zu einem guten Detailplan einerseits der Aufbau gemäss dem Konstruktionsbeschrieb sowie Objekt, Massstab, Datum, Name, etc. gehören.

Aufgabenstellung

180min

Anhand der Beilagen müssen drei Detaillösungen erstellt werden.

Detail 1: Schwelle Eingangstür
 Detail 2: Sturz Eingangstür
 Detail 3: Leibung und Mittelpartie Eingangstür

Ausführung:

- Aufreissen in Bleistift
- Ausarbeitung von Hand in Bleistift oder Filzstift
- Beschriftungen, Aufbauten von Hand, Schraffuren nach SIA 400
- Schichten (Tragen, Dämmen, Schützen) definieren

Massstab: 1:5

Material: 3x A3 weiss

Beilagen:

B 06	Erdgeschoss	1:100
B 07	Schnitt C-C	1:100
B 08	Produkteblatt	
K	Konstruktionsbeschreibung	

Bewertung:

- konstruktive Richtigkeit
- Darstellung, Layout
- Strichführung, Strichdifferenzierung, Sauberkeit
- Beschriftung, Lesbarkeit, Kopierbarkeit

Hinweis:

- Eingangstür in Metall mit Glasfüllung 3-fach isoliert
- Detail 1 + 2 geschnitten durch Türflügel
- Detail 3 beide Leibungen darstellen

T6 Gesamtplan

ÜK 3-25

Richtziel gemäss Bildungsplan

Die Lernenden erkennen die Bedeutung des korrekten Zeichnens von Plänen. Sie sind fähig, fachspezifische Darstellungen in verschiedenen Massstäben und Techniken selbstständig und korrekt anzuwenden.

Einleitung

15min

Erläutern Sie kurz Sinn und Zweck von Ausführungsplänen.

Erarbeiten Sie zusammen mit den Lernenden die Angaben, die ein Ausführungsplan 1:20 zu enthalten hat, und lassen Sie dazu einen Eintrag unter dem Titel „Ausführungspläne“ ins Arbeitsbuch erstellen.

CAD

Je nach Region kann der Gesamtplan mit CAD oder Bleistift gezeichnet werden. Der Gesamtplan ist keine Aufgabe, um die Fertigkeit mit zeichentechnischen Werkzeugen abzufragen. Es geht bei diesem Thema um Fragen der Plandarstellung, Anordnung der Textblöcke, Masslinien, aufgabengerechte Abstraktion der Bauteile.

Diese Fragestellungen sind unabhängig von „Zeichnungswerkzeug“ zu beurteilen, gelten sowohl für CAD- wie auch für Handzeichnungen. Pläne sind eines der zentralen Kommunikationsmittel im Bauwesen, die allgemein gültige „Sprache“ ist in der SIA Norm 400 (Planbearbeitung im Hochbau) festgelegt.

Ein für alle Beteiligten gleichermassen aussagekräftiger Plan muss dieser Norm entsprechen.

Folgerichtig werden bei den Handzeichnungen den Kriterien Strichführung, Sauberkeit und Schriftbild keine zentrale Bedeutung beigemessen.

Festzuhalten bleibt, dass die Fertigkeit, einen Plan von Hand zu zeichnen, der sauber und gut lesbar ist, nach wie vor eine der Grundkompetenzen einer ZeichnerIn Fachrichtung Architektur ist.

Bestandteil Fassadenschnitt 1:20:

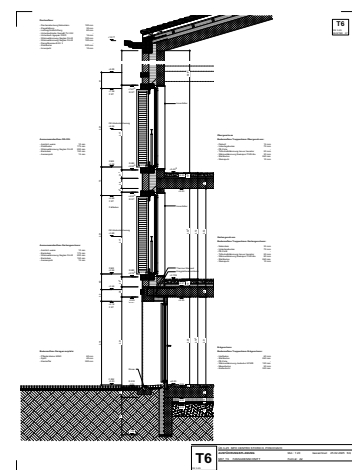
- Aufbau der Konstruktion und Befestigungsart der Teile
- Raumbezeichnungen, Detailangaben, Angaben über Herkunft, Art der Bearbeitung oder Oberflächenbehandlung.
- Bemassung, Roh- wie Fertigmasse. Dabei sind alle zur Herstellung und für die Lage des Bauteiles notwendigen Masse einzutragen.
- weitere Angaben: siehe SIA 400

Hinweis:

Die Details aus dem ÜK 2-24 dürfen zur Erarbeitung des Gesamtplans verwendet werden.



SIA 400



M 06: Fassadenschnitt 1:20

Aufgabenstellung

180min

Anhand der Beilage und des Konstruktionsbeschriebes ist ein Fassadenschnitt zu zeichnen.

Massstab 1:20

Ausführung Mit CAD (Abgabe in Papierform)

Planformat A2

Beilagen B 09 Schnitt D 1:100
K Konstruktionsbeschrieb

Bewertung

- konstruktive Richtigkeit
- Darstellung, Layout
- Genauigkeit
- Vollständigkeit gem. SIA 400

Vermerk SIA 400 benutzen

Leitziel gemäss Bildungsplan

Die Kenntnis und das Anwenden mathematischer und naturwissenschaftlicher Regeln und Zusammenhänge sind wichtig, um Aufgaben und Probleme im Berufsalltag fachgerecht zu lösen.

Lernende in der Raum- und Bauplanung kennen deshalb die mathematischen und naturwissenschaftlichen Grundbegriffe wie auch die entsprechenden berufsspezifischen Phänomene. Sie setzen dieses Wissen in ihrem Arbeitsbereich bewusst und in seiner Vernetzung fachgerecht ein.

Richtziel gemäss Bildungsplan

Die Lernenden sind sich der Bedeutung korrekter Berechnung bewusst. Sie wenden selbstständig die Regeln in den Bereichen Algebra, Planimetrie, Trigonometrie, Stereometrie und im Grundrechnen fallbezogen an und überprüfen die Resultate durch Abschätzung.

Aufgabenstellung (separat)

45min

Die Schwierigkeit der Aufgaben versucht am Ausbildungsstand der obligatorischen Schulzeit Mass zu nehmen.

Geben Sie folgende Hinweise zur Durchführung:

- Lesen Sie die gestellte Aufgabe aufmerksam durch
- Überlegen Sie sich den Lösungsweg
- Was ist bekannt?
- Was ist gesucht?
- Machen Sie eine Resultatabschätzung
- Überprüfen Sie die Einheitlichkeit der Dimensionen
- Vergessen Sie nicht das Resultat mit der richtigen Dimension zu versehen

Hinweis:

Die Aufgaben- und Lösungsblätter werden erst am Kurstag abgegeben und sind nicht Bestandteil des Leitfadens.

Leitziel gemäss Bildungsplan

Die Kenntnis und das Anwenden mathematischer und naturwissenschaftlicher Regeln und Zusammenhänge sind wichtig, um Aufgaben und Probleme im Berufsalltag fachgerecht zu lösen.

Lernende in der Raum- und Bauplanung kennen deshalb die mathematischen und naturwissenschaftlichen Grundbegriffe wie auch die entsprechenden berufsspezifischen Phänomene. Sie setzen dieses Wissen in ihrem Arbeitsbereich bewusst und in seiner Vernetzung fachgerecht ein.

Aufgabenstellung (separat)

45min

Die Schwierigkeit der Aufgaben versucht am Ausbildungsstand der obligatorischen Schulzeit Mass zu nehmen.

Hinweis:

Die Aufgaben- und Lösungsblätter werden erst am Kurstag abgegeben und sind nicht Bestandteil des Leitfadens.

B

Beilagen

ÜK 3-25

Beilagenverzeichnis

R	Referate auf CD				
T1	-				
T2	-				
T3	B 01	Obergeschoss Ausschnitt	1:20	A3	1x
	B 02	Dachgeschoss Ausschnitt	1:20	A3	1x
	B 03	Schnitt D-D Ausschnitt	1:20	A3	1x
	B 04	Schnitt D-D Ausschnitt	1:20	A3	1x
	M 01	Fotos Modell	nur für Kursleiter		
T4	B 05	Obergeschoss Ausschnitt	1:50	A3	1x
	M 02	Perspektive	nur für Kursleiter		
	M 03	Perspektive ausgearb.	nur für Kursleiter		
T5	B 06	Erdbgeschoss	1:100	A3	1x
	B 07	Schnitt C-C	1:100	A3	1x
	B 08	Produkteblatt		A3	1x
	M 04	Detail 1	nur für Kursleiter		
	M 05	Detail 2	nur für Kursleiter		
	M 06	Detail 3	nur für Kursleiter		
T6	B 09	Schnitt D-D	1:100	A3	1x
	M 07	Fassadenschnitt	nur für Kursleiter		
T7	Kurstest 1x1		ab CD		
T8	Kurstest ABC		ab CD		
T9	(regional bedingt)				

Folienverzeichnis

R	-		
T1	-		
T2	-		
T3	F 3.1	Beispiel Mustermodell	A4
	F 3.2	Beispiel Mustermodell	A4
	F 3.3	Beispiel Mustermodell	A4
	F 3.4	Beispiel Mustermodell	A4
	F 3.5	Beispiel Mustermodell	A4
T4	F 4.1	Musterlösung M02, Persp. (Konstruktion)	A4
	F 4.2	Musterlösung M03, Persp. (Reinzeichnung)	A4
T5	F 5.1	Musterlösung M04, Detail 1	A4
	F 5.2	Musterlösung M05, Detail 2	A4
	F 5.3	Musterlösung M06, Detail 3	A4
T6	F 6.1	Musterlösung M07, Fassadenschnitt	A4
T7	Kurstest 1x1:	Lösung ab CD	
T8	Kurstest ABC:	Lösung ab CD	

M

Material

ÜK 3-25

Materialliste (Lieferung) Total

Leitfaden		1x komplett pro Kursleitung 1x komplett pro Kursbegleitung
Beilage 01	(T3)	1x pro Kursteilnehmer
Beilage 02	(T3)	1x pro Kursteilnehmer
Beilage 03	(T3)	1x pro Kursteilnehmer
Beilage 04	(T3)	1x pro Kursteilnehmer
Beilage 05	(T4)	1x pro Kursteilnehmer
Beilage 06	(T5)	1x pro Kursteilnehmer
Beilage 07	(T5)	1x pro Kursteilnehmer
Beilage 08	(T5)	1x pro Kursteilnehmer
Beilage 09	(T6)	1x pro Kursteilnehmer
Musterlösungen		alle 1x pro Kursleitung alle 1x pro Kursbegleiter
Folien		alle 1x pro Kursleitung alle 1x pro Kursbegleitung
Graukarton	(T3)	
40 x 36cm	1.5mm	2x pro Kursteilnehmer
40 x 30cm	1.5mm	1x pro Kursteilnehmer
Papier weiss A4 oder Transparentpapier A3	(T4)	1x pro Kursteilnehmer
Papier weiss A3	(T5)	3x pro Kursteilnehmer
CAD oder Transparentpapier A2	(T6)	1x pro Kursteilnehmer
Aufgabensammlung		1x pro Kursteilnehmer