

Pflichtenheft für das Vorpraktikumsjahr für Studieninteressierte ohne Berufslehre als ZeichnerIn Fachrichtung Architektur (ehem. HochbauzeichnerIn)

(Stand Oktober 2019)

Die inhaltlichen Schwerpunkte des Pflichtenheftes für BerufspraktikantInnen orientieren sich am Bildungsplan Zeichner EFZ Fachrichtung Architektur. In der Folge wird versucht, eine Auswahl der wichtigsten Themenbereiche zur Aneignung einer ausreichenden Berufskompetenz für den Studiumsbeginn für QuereinsteigerInnen aufzulisten:

ZeichnerInnen Fachrichtung Architektur sind fachtechnische MitarbeiterInnen der ArchitektInnen oder einer Arbeitsgruppe im Planungssektor Hochbau. Die Grundausbildung umfasst:

- Planbearbeitung
- Bauaufnahmen, Skizzen und Perspektiven
- einfache Architekturmodelle
- Gestalten
- Baukonstruktion, Fassadenschnitte
- Bauleitung

Während der Berufspraktikumszeit in einem Architekturbüro eignet sich der/die Studieninteressierte als Basis für das Architekturstudium an der umsetzungsorientierten FH ein möglichst umfassendes Wissen an, um möglichst nahe an den Ausbildungsstand eines Zeichners, einer Zeichnerin Fachrichtung Architektur zu gelangen.

Um während der Praktikumsdauer eine ausreichende praktische und theoretische Basis zu erreichen soll sich der/die PraktikantIn parallel dazu auf folgende Weise Fachwissen aneignen:

- a) durch die praktische Ausbildung / Erfahrung im Ausbildungsbüro
- b) durch berufsbezogenes theoretisches Basiswissen im Selbststudium ausserhalb der Arbeitszeit
- c) durch fokussierte Inputs durch die FHNW zu einzelnen Bereichen der praktischen Ausbildung / theoretischen Basis

Der/die PraktikantIn ist zur Führung eines Arbeitsbuches verpflichtet. Anleitungen zur Führung des Arbeitsbuches können dem Modell-Lehrgang für ZeichnerIn EFZ entnommen werden.

a) Praktisches Arbeiten und Berufskennnisse

(Arbeiten im Ausbildungsbüro)

Neben dem Aneignen der Fähigkeit, Baukonstruktionen zu entwickeln und diese in baureifen Plänen darzustellen, kommt dem Zeichnen, Skizzieren und Schulen des räumlichen Vorstellungsvermögens besondere Bedeutung zu.

Zeichnen, Darstellen

- Arbeits-, Zeichen- und Schreibtechniken anwenden
- allgemeine Kenntnisse der Planbearbeitung anwenden
- Erste grundlegende Konstruktionsprinzipien beschreiben
- Projekt-, Werk- und Detailpläne zeichnen
- Handskizzen anfertigen
- räumliche Darstellungen anfertigen
- Aufnahmepläne erstellen
- einfache Modelle nach Anweisung bauen

Zeichentechnik

- Zeichnen von Hand: freihändig technische und räumliche Skizzen anfertigen
- Zeichnen mit Hilfsmitteln: Grundlegende Beherrschung eines CAD-Programms
- Beschriften: Schriften von Hand und mit technischen Hilfsmitteln schreiben

Planbearbeitung

Allgemeine Kenntnisse der Planbearbeitung

- Bearbeitungsstufen wie Vorprojekt, Bauprojekt, Werk- und Detailpläne unterscheiden
- Projekt-, Werk-, Detail- und Spezialistenpläne lesen und interpretieren
- gebräuchliche Massstäbe unterscheiden und im Kopf umrechnen
- technische Signaturen und Plansymbole anwenden
- Masslinien, Masszahlen und Massketten eintragen
- Planeinteilung disponieren

Zeichnen von Plänen

- Projekt-, Werk- und Detailpläne zeichnen und dabei die Regeln für Darstellung, Bemassung und Beschriftung anwenden (Fokus Detailpläne: 1:20, 1:5)
- Standardabmessungen der gebräuchlichsten Normbauteile berücksichtigen
- Bautoleranzen berücksichtigen

Bauaufnahmen, Skizzen

- Gebäude und Gebäudeteile aufnehmen und zeichnerisch übertragen
- Bauteile und Details freihändig (zwei- und dreidimensional) skizzieren

Baukonstruktion

- Konstruktionsgrundsätze für die wichtigsten Bauteile beschreiben
- Reihenfolge des Bauablaufs unter Einbezug der verschiedenen Arbeitsgattungen beschreiben
- Grundanforderungen bezüglich Wärmeschutz, Schall- und Feuchtigkeitsschutz beschreiben
- Grundelemente der Tragsysteme benennen und unterscheiden
- konstruktive Massnahmen gegen häufig auftretende Bauschäden erklären
- übliche Abmessungen der wichtigsten Bauteile nennen
- Verwendung der wichtigsten Baumaterialien auf der Baustelle unter Berücksichtigung ökologischer Aspekte erklären

Baustelle / Organisation

- Baustellenbesuche unter Anleitung und selbstständig durchführen und dokumentieren
- Zusammenhänge zwischen Planung und Ausführung beschreiben
- Bauabläufe beschreiben

Modellbau

Einfache Architekturmodelle nach Anweisung erstellen

b) Berufsbezogene theoretische Basis

(Selbststudium ausserhalb der Arbeitszeit)

Die Aneignung des Fachwissens respektive die Überprüfung des vorhandenen Wissensstandes soll durch den/die PraktikantIn anhand der empfohlenen Lehrmittel erfolgen.

Zeichnen

Zeichnen ist ein wichtiges Verständigungsmittel zwischen allen beim Bauen Beteiligten. Ziel ist es die Beobachtungsgabe, die visuelle Vorstellungskraft, das Abstraktionsvermögen und das handwerkliche Geschick im Umgang mit Darstellungsmitteln zu fördern.

Freihandzeichnen und Perspektivkonstruktionen

- Methoden und Darstellungsarten der konstruierten Perspektiven anwenden
- Bauteile, Gebäude mit Landschaftselementen und einfache Innenräume nach Natur und nach Planzeichnungen darstellen

Projektives Zeichnen und Schattenkonstruktionen

- Methoden der Zwei- und Dreitafelprojektion anwenden
- Schattenkonstruktionen zeichnen
- Axonometrien darstellen

CAD-Zeichnen

- Computeranwendung CAD (im Selbststudium oder mittels Herstellerkurs)
- CAD Grundwissen und Fähigkeit der praktischen Anwendung (2D)
 - Systematik für strukturiertes Arbeiten: Klassen-/Ebenenstruktur etc.

Bauphysik/Statik

- Einfache physikalische und chemische Vorgänge im Bauwesen erklären
- Umwelteinflüsse bei der Planung, Ausführung und Nutzung von Bauten aufzählen

Statik

Grundbegriffe der Mechanik sowie einfache Begriffe aus Statik und Festigkeitslehre nennen und einfache Anwendungen rechnerisch und zeichnerisch lösen

Wärmelehre

- Grundbegriffe der Wärmelehre nennen
- Berechnungen in den Bereichen thermische Ausdehnung und Wärmedurchgang ausführen und interpretieren
- Feuchtigkeit: Grundbegriffe der Feuchtigkeit nennen, sowie deren Bedeutung für Baumaterialien und Konstruktionen interpretieren

Akustik

- Grundbegriffe der Bauakustik nennen
- Grundsätze der Luft- und Körperschalldämmung beschreiben

Bautechnik/Baukonstruktion

Das Stoffgebiet Bautechnik/Baugeschichte befasst sich mit Konstruktionen des Hochbaues. Neben den konstruktiven Aspekten sollen materialtechnische Randbedingungen und geschichtliche Entwicklungen einbezogen werden.

Konstruktionslehre

Hinweis: Das Schwergewicht der Konstruktionslehre ist auf den Wohnungsbau zu legen. Der Unterrichtsstoff in der Konstruktionslehre kann nach Bauablauf (z.B. BKP) oder Bauteilen geordnet werden.

- Grundsätze des gesamtheitlichen Bauens erklären
- die gebräuchlichsten Bauteile beschreiben und deren Konstruktion erarbeiten
- konstruktive Aspekte unter besonderer Berücksichtigung der Umwelteinflüsse und der ökologischen Auswirkung beschreiben
- den Ablauf und die gegenseitige Abhängigkeit und Beziehungen der Bauarbeiten in groben Zügen erklären
- die zugehörigen Fachausdrücke anwenden
- die wichtigsten Normen und Vorschriften nennen

Baumaterialkunde

- Baumaterialien und deren Eigenschaften nennen
- die gebräuchlichsten Baumaterialien erkennen und beschreiben
- materialgerechten Einsatz beschreiben

Baustilkunde

- Bedeutung der Geschichte des Bauens und der Stilunterschiede erklären
- die abendländische Baukunst in groben Zügen erklären
- die wichtigsten Baustile unterscheiden
- Zusammenhänge, soziale und kulturelle Hintergründe an einem exemplarischen Beispiel darlegen

Lehrmittel, Software, Links

- Architektur konstruieren. Andrea Deplazes. ISBN: 978-3-0356-1667-5.
- Ordner Konstruktionslehre K1, Ordner Konstruktionslehre K2, Ordner Baustoffkunde BK:
<http://herzogdruck.ch/de/verlag/shop>
- Die neue Konstruktionslehre für den Hochbau, Schuber 1+2: <http://lm-a.ch>
- Norm SIA 400, Planbearbeitung im Hochbau:
<http://www.webnorm.ch/normenwerk/ingenieur/sia%20400/d/2000/D/Product>
- CAD-Software:
ArchiCAD <http://www.idc.ch>
VectorWorks <http://www.computerworks.ch>
- Baustilkunde. Entwicklung der Baustile vom alten ägyptischen Reich bis ins 21. Jahrhundert.
Heinz Keller. ISBN: 978-3-85565-277-8
- Bildungsplan Zeichner EFZ Fachrichtung Architektur > Link zum Bildungsplan:
<http://www.bbv-rbp.ch/index.cfm?dolphin=49287e84-1143-cd1e-3349-2f0722e379f2&title=Bildungsplan>
- Modell-Lehrgang und Wegleitung zur Lerndokumentation ZeichnerIn EFZ: <http://www.bbv-rbp.ch/index.cfm?dolphin=4928e64b-1143-cd1e-336e-e4b312ea497d&title=Modell-Lehrgang>

c) Praktikum+

Workshops

Die nachfolgenden Themenbereiche könnten von der FHNW vertieft werden. Sie sind als einzelne abgeschlossene kurze Inputveranstaltungen zur Sensibilisierung gedacht. Es soll weder ein Blockkurs noch ein Wochenrhythmus entstehen.

BK 1	Baukonstruktion Grundlagen Theoretischer Input: <ul style="list-style-type: none">– Systematisches Konstruieren, Schichtenriss– Sockel, Wand, Dach, Öffnung– Struktur & Konstruktion, Tragen, Trennen	6 Lektionen
BK 2	Baukonstruktion Exkursion Praktischer Input: Begleiteter Baustellenbesuch	3 Lektionen
BK 3	Baukonstruktion Workshop Praktischer Input: Begleitete Analyse von Detailschnitten 1:20, 1:5 Form: massstäbliche Freihandskizzen	8 Lektionen
BP	Bauphysikalische Grundlagen <ul style="list-style-type: none">– Wärmedurchgang– Feuchtigkeitshaushalt– Wärmedurchgangsberechnung	6 Lektionen

d) Architekturvorträge

Teilnahme an öffentlichen Institutsvorträgen FHNW („Ein Haus ...“)