

Zeichner ZFIA Berufsschule Lenzburg			Lektionentafel BiVo					5. März 2023 AS/BSL
			Vorgabe HKB a	1. Lj.	2. Lj.	3. Lj.	4. Lj.	
Lektionen	Nr.	Leistungsziele Berufsfachschule						
<b>840</b>		<b>HKB a Erarbeiten von Grundlagen und Lösungsansätzen</b>	<b>Kontrolle HKB a</b>	<b>400</b>	<b>160</b>	<b>160</b>	<b>120</b>	<b>Lerninhalte</b>
<b>35</b>		a1: Projektplattform für die Bau- oder Raumplanungsprojekte bewirtschaften		29	2	2	2	
<b>5</b>	a1.3	Grundsätzliche Struktur/Aufbau von CAD- und/oder GIS-Software erläutern, inkl. Datenablage und Ordnerstruktur. (K1)		5	0	0	0	1. Lj.: Ordnerstruktur, Digitale Klassenräume, Log-in, Digital Lehrmittel, Datensicherung
<b>30</b>	a1.5	Textverarbeitungs-, Tabellenkalkulations- und Layoutprogramme anwenden. (K3)		24	2	2	2	1. Lj- 4. Lj.: Office 365 (Word, Excel, Powerpoint, Outlook, OneNote) Adobe Acrobat, InDesign
<b>103</b>		a2: Arbeitsgrundlagen für die Bau- oder Raumplanungsprojekte erarbeiten oder einholen		38	29	32	4	
<b>90</b>	a2.1	Fachbezogene Berechnungen ausführen. (K3)		35	25	30	0	1. Lj: SI-Einheiten, Proportionen, Steigung und Gefälle, Arithmetik 2. Lj: Trigonometrie im Raum, Prozentrechnen, Offert- und Rechnungswesen, Ausmassberechnungen 3. Lj: Bauphysik: Akustik, Feuchtigkeitslehre und Wärmeberechnung (U-Wert)
<b>4</b>	a2.2	Die relevanten Partner nennen sowie deren Zuständigkeiten im Fachbereich erläutern. (K2)		1	1	1	1	
<b>3</b>	a2.3	Bezugsquellen und -möglichkeiten von Daten nennen. (K1)		0	2	0	1	2. Lj: Bauvorbereitung (inkl. Baueingabe): Geoportale, Behörden, Bauamt
<b>6</b>	a2.4	Recherchen mit verschiedenen Quellen (Literatur, Internet, Normen etc.) durchführen und die Qualität der Quellen erkennen. (K3)		2	1	1	2	1. - 4. Lj. Recherchen mit verschiedenen Quellen (Literatur, Internet, Normen etc.) durchführen und die Qualität der Quellen erkennen.
<b>58</b>		a3: Grobanalyse des Bauobjekts, Bauortes oder Situation erstellen		9	6	28	15	
<b>50</b>	a3.1	Die wichtigsten Baustile, Zeit- und Stilepochen der Baukultur unterscheiden und ihre konstruktiven und formalen Hintergründe erkennen. (K2)		9	0	27	14	1. Lj: Hintergrundwissen im Möbelentwurf (Bauhaus, Shaker) 3. Lj: Romanik, Gotik, Renaissance, Barock, Rokoko, Klassizismus, Historismus, Jugendstil, Moderne, Postmoderne und Neuzeit 4. Lj: Studienreise 4 Tage
<b>3</b>	a3.2	Grundlegende baurechtliche und planerische Vorgaben erläutern. (K2)		0	3	0	0	2. Lj.: Bauvorbereitung (inkl. Baueingabe): maximale Gebäudeabmessungen, Grenz- und Strassenabstände, Nutzungsziffern
<b>5</b>	a3.4	Mögliche Einflussfaktoren des Bauobjekts, Planungsgebiets oder Bauorts, wie zum Beispiel Nutzungszonen, Denkmalschutzvorgaben, Belastungs- und Emissionsarten oder Naturgefahrenzonen beschreiben. (K2)		0	3	1	1	2. Lj.: Bauvorbereitung (inkl. Baueingabe): Grundbucheintrag, Dienstbarkeit, Zonenplan, Baugesetze 3. Lj.: Baustilkunde 4. Lj.: Projektarbeit
<b>35</b>		a4: Bestands- oder Feldaufnahme vor Ort erstellen und in Massskizzen erfassen		2	11	9	13	
<b>5</b>	a4.1	Grundzüge der Vermessungstechnik erklären, die gängigen Vermessungsinstrumente einsetzen und einfache Mass-, Gelände- oder Bestandesaufnahmen erstellen. (K3)		0	2	0	3	2. Lj.: Bauvorbereitung: Grundzüge der Vermessungstechnik erklären, die gängigen Vermessungsinstrumente einsetzen für einfach Massaufnahmen 4. Lj.: einfache Mass-, Gelände- oder Bestandesaufnahmen erstellen.
<b>5</b>	a4.2	Bedeutung und Vorgehen von Bestandes- und Zustandsanalysen erklären. (K2)		0	5	0	0	2. Lj: Bauvorbereitung (Baueingabe): Rissprotokoll, Bodenproben, Schadstoffproben
<b>5</b>	a4.3	Fotodokumentationen erstellen. (K3)		0	0	0	5	4. Lj.: Fotodokumentation zu Projektarbeit
<b>5</b>	a4.4	Typische Bauschäden anhand von Beispielen erkennen und deren Ursachen erklären. (K2)		1	2	2	0	1. Lj.: Ausblühungen, Korrosion 2. Lj: Karbonatisierung (Aufnahme CO2) in Verbindung a6.5 Beton 3. Lj.: Bauphysikalische Schäden erkennen (Feuchtigkeitseintritte und Wärmebrücken)
<b>10</b>	a4.5	Bauobjekt, Bauteil, Konstruktionsdetail, Grundstück oder Freiraumsituation mit 2D- und 3D-Massskizzen erfassen. (K3)		0	0	5	5	3. Lj.: Massaufnahme Innenausbau (Küche oder Bad) 4. Lj.: Massaufnahme und Beobachtungszeichnung erstellen (Festigung)
<b>5</b>	a4.7	Die wichtigsten Bauschadstoffe, deren schädliche Wirkung und die zu ergreifenden Massnahmen beschreiben. (K2)		1	2	2	0	1. Lj. Schwermetalle, Formaldehyd, PCB (polychlorierte Biphenyle), 2. Lj. Bauvorbereitung (inkl. Baueingabe): Abfalltrennung auf der Baustelle, Asbest, Radon, 3. Lj: Schimmelpilze und Sporen, Kohlendioxide, Kohlenmonoxide, Ozon, FCKW, Biozide, Fungizide, VOC u.a

Lektionen	Nr.	Leistungsziele Berufsfachschule	Vorgabe HKB a	400	160	160	120	Lerninhalte
<b>431</b>		a5: Lösungsansätze und Varianten für die Bau- oder Raumplanungsprojekte entwickeln		191	85	78	77	
<b>100</b>	a5.1	Die Konstruktion und Funktion der einzelnen Bauteile und deren Schnittstellen und Abhängigkeiten nennen und diese beschreiben oder zeichnerisch darstellen. (K3)		42	37	16	5	1 Lj: Treppenbau, Türkonstruktionen und Leichtbauwände 2. Lj: Basis Deckenkonstruktion (12) Bodenaufbauten (inkl. Unterlagsboden und Bodenbeläge) (12) Fensterkonstruktionen (11), Sonnen- und Wetterschutz (2) 3. Lj: Küchenplanung und Repetition Möbelverbindungen / Beschläge 4. Li: themenübergreifende Projektarbeit und Repetitionen
<b>50</b>	a5.2	Die wichtigsten Komponenten der gängigen gebäudetechnischen Anlagen und Installationen (Elektro, Heizung, Lüftung, Sanitär, Kälte, Aufzüge, Schliesssysteme etc.) nennen und deren Funktionen, Einsatzmöglichkeiten und Umweltauswirkungen verstehen. (K2)		0	0	45	5	3. Lj: Sanitäre Anlagen, Heizungsanlagen und Minergielabel, Elektroanlagen 4. Lj: themenübergreifende Projektarbeit und Repetitionen
<b>5</b>	a5.3	Massnahmen und Technologien beschreiben, mit welchen gebäudetechnische Anlagen und Installationen ressourcen- und energieeffizient erstellt und betrieben werden können (K2)		0	0	5	0	3. Lj: Wärmepumpen, Fotovoltaik / Sonnenkollektoren, Biogase ua
<b>3</b>	a5.4	Statische Systeme unterscheiden und deren Einsatzmöglichkeiten und -grenzen beschreiben. (K2)		0	3	0	0	2. Lj: Bausysteme: Massiv-, Schotten- und Skelettbau
<b>10</b>	a5.5	Baukonstruktionen hinsichtlich statischer Funktionalität und bauphysikalischer Eigenschaften beschreiben. (K2)		0	0	0	10	4. Lj: Statische Systeme und Berechnung (einfacher Balken, Lasten und Einwirkungen), Fundationsarten, Frosttiefe, Setzungen
<b>40</b>	a5.6	Typische Konstruktionen und Konstruktionsdetails von Massiv-, Stahl-, Hybrid- und Holzbauwerken beschreiben und zeichnerisch umsetzen. (K3)		15	5	0	20	1 Lj: Basis Wandkonstruktion 2. Lj: Wandöffnungen 4. Lj: Steil- und Flachdach, Repetitionen
<b>70</b>	a5.7	Konstruktionen und Konstruktionsdetails im Innenausbau (Möbel, Möbelserien, Innenausbauten) entwickeln und zeichnerisch umsetzen. (K3)		55	0	5	10	1 Lj: Möbelkonstruktionen mit Verbindungen, Beschläge, Auszügen u.a. entwickeln und zeichnerisch umsetzen. 3. Lj: Küchenplanung 4. Lj: themenübergreifende Projektarbeit und Repetitionen
<b>16</b>	a5.10	Gestaltungskriterien wie beispielsweise goldener Schnitt, Material- und Werkgerechtigkeit, Einklang von Form, Funktion und Umwelteinwirkung erklären und anwenden. (K3)		8	2	1	5	1 Lj: Goldener Schnitt, Einklang von Form 2. Lj: innerhalb kleiner Projektarbeit 3. Lj: Küchenplanung 4. Lj: themenübergreifende Projektarbeit
<b>80</b>	a5.11	Handskizzen unter Anwendung verschiedener Darstellungstechniken und anhand der Regeln für perspektivische und projektive Darstellungen erstellen. (K3)		70	0	5	5	1 Lj: Skizziertechniken, perspektivische Darstellungen, projektive Darstellungen 3. Lj: Beobachtungszeichnen Architektur 4. Lj: Handskizzen zu Projektarbeit erstellen, Beobachtungszeichnen Architektur
<b>2</b>	a5.12	Die üblichen Standardmasse wiedergeben. (K1)		1	0	1	0	1. Lj: Ergonomische Möbelmasse 3. Lj: Euronorm und SMS in der Küchenplanung
<b>4</b>	a5.13	Konzept für Baustelleneinrichtungen eines kleinen Bauwerks erklären. (K2)		0	2	0	2	2. Lj: Bauvorbereitung: Plan Baustelleneinrichtung 4. Lj: Baudministration
<b>51</b>	a5.14	Die gebräuchlichsten Ausstattungselemente wie Boden- und Wandbeläge, Deckenbekleidungen, Textilien und Beschichtungsstoffe beschreiben, zeichnen und analysieren. (K4)		0	36	0	15	2. Lj: Wand- und Deckenbekleidung (15) Textilien, Teppiche und Leder (15) Verputzarbeiten (6) 4. Lj: themenübergreifende Projektarbeit und Repetitionen
<b>178</b>		a6: Pflanzen-, Material- und Farbkonzepte nach Vorgaben bearbeiten		131	27	11	9	
<b>145</b>	a6.5	Die gebräuchlichsten Baumaterialien nennen und deren Herstellung, Eigenschaften, Anwendungsmöglichkeiten, Umwelteinflüsse, sowie deren Entsorgung oder Wiederverwertung beschreiben. (K2) Trends und Entwicklungen im Bereich der Baumaterialien nennen. (K1)		111	25	9	0	1. Lj: Basis- und Innenausbauaterialien: Holz (21), Holzwerkstoffe (9), Natursteine (18), Keramik (12), Bindemittel und BM befestigte Materialien, wie GKP und GFP (15) Kunststoffe (12), Metalle (12), Dämmung (12) 2. Lj: Innenausbau- und Hochbaumaterialien: Bindemittel und Mörtel (9) Beton (8), Glas (8) 3. Lj: Oberflächenbeschichtungen: Beschichtungs- und Anstrichstoffe, Applikationstechniken. Lacke
<b>18</b>	a6.6	Aufeinander abgestimmte Farb- und Materialkonzepte (z.B. Moodboards) erstellen. (K3)		5	2	2	9	1. Lj: Farb- und Materialabstimmungen 2. Lj: innerhalb kleiner Projektarbeit 3. Lj: Oberflächenmaterialien bei der Küchenplanung: Metall-, Holz-, Keramik- und Kunstharzoberflächen, Ableich mit der Farbgestaltung 4. Li: themenübergreifende Projektarbeit
<b>15</b>	a6.7	Regeln der Farbenlehre beschreiben. (K2)		15	0	0	0	1 Lj: Itten Farbkreis, NCS System, RAL, Kontraste, Farbeffekte

Lektionen	Nr.	Leistungsziele Berufsfachschule	Vorgabe HKB b-d	120	40	40	80	Lerninhalte
<b>63</b>		<b>HKB b Modellieren von digitalen Modellen und Zeichnen von Plänen</b>						<b>HKB b</b>
<b>26</b>		b1: Pläne oder Modelle für Bau- oder Raumplanungsprojekte erstellen		13	1	1	11	
<b>20</b>	b1.1	Zeichnerische Grundlagen anwenden. (K3)		12	0	0	8	1 Lj: SIA 400 und VSSM 4. Lj: Projektarbeit: Zeichnungsnormen SIA 400 und VSSM
<b>5</b>	b1.3	Pläne oder digitale Modelle aus allen Projektphasen lesen -und Unstimmigkeiten erkennen. (K3)		0	1	1	3	2. Lj.: Geodatenbanken kennen 4. Lj: Zusammenarbeit bei der Projektarbeit (Datenaustausch und Bibliotheksdaten)
<b>1</b>	b1.6	Unterschiedliche Dateiformate und deren Einsatzmöglichkeiten beschreiben. (K2)		1	0	0	0	1 Lj: Gängige Dateiformate (DWG, DXF, PDF, JPEG, EPS ...)
<b>33</b>		b2: Rechtliche und andere normative Vorgaben für die Bau- oder Raumplanungsprojekte in Plänen und Modellen umsetzen		7	6	9	11	
<b>18</b>	b2.1	Die für die Fachrichtung relevanten Normen, Richtlinien und Gesetze nennen und ihre groben Inhalte beschreiben. (K2)		5	3	5	5	1. Lj: SIA 400, VSSM, Bfu Treppen und Geländer 2. Lj: Brandschutzrichtlinien, Sigab 002 3. Lj: SIA 500 'Hindernisfreie Bauten' im Bereich Küche und Sanitär 4. Lj: Bauadministration: Bau- und Energiegesetze, Wekovorgaben,
<b>5</b>	b2.2	Grundlagen bezüglich Arbeits- und Personensicherheit auf Baustellen erläutern. (K2)		0	0	0	5	4. Lj: Bauadministration: Suvavorschriften
<b>3</b>	b2.3	Die für den Fachbereich relevanten Aspekte des Umweltrechts (Luft, Wasser/Wasserbau, Boden, Klima, Wald, Lärm, Altlasten) und des Energiegesetzes (national, kantonal) nennen. (K1)		1	2	0	0	1. Lj: Waldgesetz, FSC und schweizer Holz (in Verbindung mit b2.4) 2. Lj: Bauvorbereitung: Baugesetze
<b>3</b>	b2.4	Die Bedeutung der wichtigsten Energie- und Nachhaltigkeitslabels und -standards beschreiben. (K2)		0	0	3	0	3. Lj: Energieeffizientes Bauen: Minergiestandard
<b>4</b>	b2.5	Die wesentlichen Elemente des nachhaltigen Bauens erläutern. (K2)		1	1	1	1	1. Lj - 4. Lj.: innerhalb Konstruktions- und Baustoffvermittlung
<b>4</b>		b4: Modelle, Pläne und Unterlagen unter Einbezug der beteiligten Fachplanerinnen und -planer aktualisieren		1	3	0	0	
<b>2</b>	b4.2	Verwandte Fachbereiche und deren Berührungspunkte mit dem eigenen Fachbereich in den Grundzügen beschreiben. (K2)		0	2	0	0	2. Lj: Bauvorbereitung: Katasterpläne, Geomatiker
<b>2</b>	b4.3	Gängige Datenformate zum Austausch von digitalen Daten (Import und Export) nennen. (K1)		1	1	0	0	1. -2. Lj: Gängige Dateiformate (DWG, DXF, PDF, JPEG, EPS ...)
Lektionen	Nr.	Leistungsziele Berufsfachschule	Vorgabe HKB b-d	120	40	40	80	Lerninhalte
<b>128</b>		<b>HKB c Erstellen von Visualisierungen und physischen Modellen</b>						<b>HKB c</b>
<b>90</b>		c1: Bau- oder Raumplanungsprojekte dreidimensional visualisieren		69	6	0	15	
<b>45</b>	c1.2	Erstellen von 3D-Visualisierungen (digital oder analog). (K3)		32	3	0	10	1. Lj: z.B. SketchUP oder analoge Ausführung 2. Lj: Perspektivische Darstellung innerhalb kleiner Projektarbeit 4. Lj: themenübergreifende Projektarbeit
<b>45</b>	c1.3	Grundfunktionen von Bildbearbeitungsprogrammen und Visualisierungssoftware anwenden. (K3)		37	3	0	5	1. Lj: z.B. Adobe Creative Cloud (InDesign und Photoshop) 2. Lj: Präsentationspläne innerhalb kleiner Projektarbeit 4. Lj: themenübergreifende Projektarbeit
<b>35</b>		c2: Fachkonzepte für Bau- oder Raumplanungsprojekte nach Vorgabe planerisch umsetzen		2	1	17	15	
<b>5</b>	c2.1	Die wichtigsten Energie- und Umweltzusammenhänge beschreiben. (K2)		2	1	2	0	1. Lj - 3. Lj.: innerhalb Konstruktions- und Baustoffvermittlung
<b>30</b>	c2.4	Fachrichtungsspezifische Konzepte wie Städtebau-, Verkehrs-, Mobilitäts-, Tragwerk-, Energie-, Freiraum-, Lichtkonzepte etc. lesen und verstehen (K2)		0	0	15	15	3. Lj: Elektroapparatstellenplan und Lichtplanung 4. Lj: themenübergreifende Projektarbeit
<b>3</b>		c3: Einfaches Modell der Bau- oder Raumplanungsprojekte bauen		3	0	0	0	
<b>3</b>	c3.1	Unterschiedliche Modellarten beschreiben. (K2)		3	0	0	0	1 Lj: Verschiedene Modellarten (Gips, Karton, Xfoam, 3D Drucker...) deren Wirkung, Vorteile, Nachteile

Lektionen	Nr.	Leistungsziele Berufsfachschule	Vorgabe HKB b-d	120	40	40	80	Lerninhalte
<b>89</b>		<b>HKB d Unterstützen der Projektleitung</b>						<b>HKB d</b>
<b>3</b>		d1: Dokumentation über den gesamten Planungsprozess der Bau- oder Raumplanungsprojekte zusammenstellen und archivieren		1	0	0	2	
<b>3</b>	d1.2	Die Inhalte einer vollständigen Projektdokumentation nennen. (K1)		1	0	0	2	1. Lj: Inhalte Projektdokumentation aufzeigen 4. Lj: Inhalte einer umfangreichen Projektdokumentation aufzeigen
<b>15</b>		d2: Besprechungen, Veranstaltungen und Arbeitssitzungen zu den Bau- oder Raumplanungsprojekte mitgestalten und Aktennotizen erstellen		4	2	3	6	
<b>15</b>	d2.6	Präsentations- und Kommunikationstechniken anwenden.(K3)		4	2	3	6	1. Lj + 3. Lj.: Präsentations- und Kommunikationstechniken anwenden 2. Lj: Präsentation kleiner Projektarbeit 4. Lj: Präsentationsmappe erstellen und Projekt erläutern
<b>10</b>		d3: Terminpläne, Bauprogramme und Kostenschätzungen administrativ bearbeiten		0	1	0	9	
<b>3</b>	d3.1	Ablauf und gegenseitige Abhängigkeit von Bauarbeiten erklären. (K2)		0	1	0	2	2. Lj: Erläuterung Abhängigkeit und Bauabläufe innerhalb kleiner Projektarbeit 4. Lj: Bauadministration: Terminpläne
<b>3</b>	d3.4	Grundsätze der Baustellenorganisation und zusammenhängende Bauabläufe beschreiben. (K2)		0	0	0	3	4. Lj: Bauadministration: Organigramm Bauabwicklung, Planungsabläufe, SIA 118,
<b>2</b>	d3.5	Struktur der verschiedenen Baukostenpläne beschreiben. (K2)		0	0	0	2	4. Lj: Bauadministration: eBKP und BKP
<b>2</b>	d3.6	Die gängigen Methoden zur Baukostenermittlung beschreiben. (K2)		0	0	0	2	4. Lj: Bauadministration: eBKP und BKP
<b>6</b>		d4: Ausschreibungsunterlagen für ein Bauprojekt zusammenstellen und Offerten vergleichen		0	0	0	6	
<b>2</b>	d4.1	Struktur und Inhalt von Submissionsunterlagen beschreiben. (K2)		0	0	0	2	4. Lj: Bauadministration: Leistungsbeschreibungen, NPK
<b>2</b>	d4.2	Art und Ablauf von Submissionsverfahren erklären. (K1)		0	0	0	2	4. Lj: Bauadministration: Submission und Beschaffungsrecht
<b>2</b>	d4.4	Aufgaben und Zweck der Bauadministration, unter anderem Vertragswesen, Normen und Standards, erläutern. (K2)		0	0	0	2	4. Lj: Bauadministration: SIA 118, näher -> Inhalte und Gliederung Werkvertrag, Regiearbeit, Abmahnung, Abnahme, Garantiefristen
<b>50</b>		d5: Materiallisten für die Bauausführung erstellen und die Mengen ermitteln		20	20	10	0	
<b>50</b>	d5.1	Grundberechnungen für die Ermittlung von Flächen, Volumen und Oberflächen durchführen. (K3)		20	20	10	0	1. Lj: Planimetrie, Trigonometrie am rechtwinkligen Dreieck 2. Lj: Stereometrie 3. Lj: Komplexe Plani- und Stereometrie (Festigung)
<b>5</b>		d6: Baukontrollen vor Ort vornehmen		0	0	0	5	
<b>2</b>	d6.3	Massnahmen zur Vermeidung von Risiken nennen, die mit der Arbeit auf Baustellen verbunden sind. (K2)		0	0	0	2	4. Lj: siehe b2.2
<b>3</b>	d6.4	Typische Baumängel erkennen und deren Ursachen nennen		0	0	0	3	4. Lj: Bauadministration: Baujournal führen, Baustellenbesuch
			Kontrolle HKB b+c+d	120	40	40	80	