

Übersicht über die Projekte.....	17
PÜ 1 Einfamilienhaus Dr. Meier, Schürmannstraße 18 / Ferienhaus am Bergersee ..	19
PÜ 2 Teilprojekte Ferienhaus Berger See.....	20
PÜ 3 Reihenhaus Schillerstraße	21
PÜ 4 Teilprojekte Reihenhaus Schillerstraße.....	22

**HDL**

Haus des Lernens.....	23
HDL 1 Grundwissen in den Bauberufen.....	25
HDL 2 Umsetzung in der Schule	26
HDL 3 Grundkenntnisse und Projektvorbereitung	27
HDL 4 Projektumsetzung und Projekterweiterung.....	28



MT		
Methodentraining		29
MT 1 Bauen ist Teamarbeit	31	
MT 2 Bauen ist Teamarbeit	32	
MT 3 Sammeln von Ideen: Brainstorming	33	
MT 4 Sammeln von Ideen: Clustern	34	
MT 5 Vorstrukturieren von Projektaufgaben: Mind Maps anfertigen	35	
MT 6 Vorstrukturieren von Projektaufgaben: Mind Maps am PC	36	
MT 7 Analyse und Auswerten von Texten: Schlüsselbegriffe	37	
MT 8 Analyse und Auswerten von Texten: Markieren, Spickzettelmethode	38	
MT 9 Sachtext 1: Mauerwerk	39	
MT 10 Sachtext 2: Baubeschreibung	40	
MT 11 Präsentieren von Lernergebnissen: Zettelwand	41	
MT 12 Präsentieren von Lernergebnissen: Lernplakate	42	
MT 13 Präsentieren von Lernergebnissen: Umsetzen von Texten in Zeichnungen	43	
MT 14 Präsentieren von Lernergebnissen: Umsetzen von Texten in Zeichnungen	44	
MT 15 Nutzung elektronischer Quellen: Die Suchmaschine	45	
MT 16 Nutzung elektronischer Quellen: Webkataloge, Online-Lexika	46	
MT 17 Die Internet-Recherche: Kontaktaufnahme mit Firmen	47	
MT 18 Die Internet-Recherche: E-Mails an Firmen verfassen	48	
MT 19 Die Internet-Recherche: Texte und Bilder auffinden	49	
MT 20 Die Internet-Recherche: Texte und Bilder übernehmen	50	
MT 21 Übernahme von Abbildungen aus dem Internet	51	
MT 22 Einbinden von Bildern in Textdateien	52	
MT 23 Anlegen von Projektunterlagen	53	
MT 24 Bewerten von Gruppenarbeiten und Projektunterlagen	54	
MT 25 Methodenpass	55	
MT 26 Methodenpass	56	

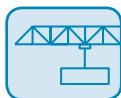
**BTM**

Bautechnische Mathematik 57

BTM 1	Grundkenntnisse: Einheiten	59
BTM 2	Grundkenntnisse: Umrechnen von Einheiten	60
BTM 3	Grundkenntnisse: Flächenaufteilung	61
BTM 4	Grundkenntnisse: Flächenberechnung	62
BTM 5	Grundkenntnisse: Prismen I	63
BTM 6	Grundkenntnisse: Prismen II	64
BTM 7	Grundkenntnisse: Berechnung der Baukosten I	65
BTM 8	Grundkenntnisse: Berechnung der Baukosten II	66
BTM 9	Grundkenntnisse: Berechnung der Baukosten III	67
BTM 10	Grundkenntnisse: Berechnung der Baukosten IV	68

**BTZ**

BTZ	Bautechnisches Zeichnen	69
BTZ 1	Einführende Übungen: Normschrift	71
BTZ 2	Einführende Übungen: Bemaßen von Bauteilen	72
BTZ 3	Einführende Übungen: Dreitafelprojektion I	73
BTZ 4	Einführende Übungen: Dreitafelprojektion II	74
BTZ 5	Linienarten und Linienbreiten	75
BTZ 6	Schraffuren und Symbole	76
BTZ 7	Einführende Übungen: Schnitte durch Baukörper I	77
BTZ 8	Einführende Übungen: Schnitte durch Baukörper II	78
BTZ 9	Einführende Übungen: Perspektivische Darstellungen I	79
BTZ 10	Einführende Übungen: Perspektivische Darstellungen II	80
BTZ 11	Einführende Übungen: Zeichnungslesen I	81
BTZ 12	Einführende Übungen: Zeichnungslesen II	82

**Lernfeld 1**

Einrichten einer Baustelle.....	83
LF 1-1 Bauplanung.....	85
LF 1-2 Baugenehmigungsverfahren, Bauausführung.....	86
LF 1-3 Unfallverhütung	87
LF 1-4 Hinweisschilder, elektrischer Strom.....	88
LF 1-5 Bodenpressung, Lagern von Baustoffen, Schutzgerüste.....	89
LF 1-6 Der Baukran	90
LF 1-7 Projekt „Schürmannstraße“.....	91
LF 1-8 Fehler bei der Baustelleneinrichtung	92
LF 1-9 Bestandteile und Einrichtungsgegenstände.....	93
LF 1-10 Planen der Baustelleneinrichtung, Abfolge der Arbeiten.....	94
LF 1-11 Projekterweiterung	95
LF 1-12 Aufgabenstellungen.....	96
LF 1-13 Der Bauablaufplan	97
LF 1-14 Sicherung der Baustelle	98



Lernfeld 2

Erschließen und Gründen eines Bauwerks 99

LF 2-1	Maßstäbe in Lageplänen	101
LF 2-2	Rechnen mit Maßstäben	102
LF 2-3	Längenmessungen	103
LF 2-4	Höhenmessungen	104
LF 2-5	Winkelmessung	105
LF 2-6	Einmessen von Bauwerken	106
LF 2-7	Bodenklassen	107
LF 2-8	Bodenarten, Setzungen	108
LF 2-9	Wasser im Boden	109
LF 2-10	Schutz erdberührender Bauteile	110
LF 2-11	Steigung und Gefälle I	111
LF 2-12	Steigung und Gefälle II	112
LF 2-13	Grundstücksentwässerung	113
LF 2-14	Grundstücksentwässerung, Rohrverlegung	114
LF 2-15	Baugrubenböschungen, Grubenverbau	115
LF 2-16	Baugrubensicherung	116
LF 2-17	Berechnungen zu Baugruben I	117
LF 2-18	Berechnungen zu Baugruben II	118
LF 2-19	Straßenbau I	119
LF 2-20	Straßenbau II	120
LF 2-21	Pflasterbettung	121
LF 2-22	Pflastern mit Verbundsteinen	122
LF 2-23	Dichte, Masse, Volumen	123
LF 2-24	Schüttdichte	124
LF 2-25	Massen und Gewichtskräfte	125
LF 2-26	Spannung	126
LF 2-27	Spannungen in Baustoffen	127
LF 2-28	Bodenpressungen	128
LF 2-29	Gründungsarten	129
LF 2-30	Flachgründungen	130
LF 2-31	Entwickeln eines Fundamentplans	131
LF 2-32	Darstellen des Fundamentplans	132
LF 2-33	Projekt „Schillerstraße“	133
LF 2-34	Aufgabenstellungen	134
LF 2-35	Lageplan	135
LF 2-36	Kellergeschoss	136
LF 2-37	Überstand Fundament	137
LF 2-38	Detailpunkt Fundament	138
LF 2-39	Fundamentplan	139
LF 2-40	Baugrubendarstellung	140
LF 2-41	Berechnung des Erdaushubs	141
LF 2-42	Darstellung Hausanschluss	142
LF 2-43	Materialauswahl zur Grundstückentwässerung I	143
LF 2-44	Material zur Grundstückentwässerung II	144
LF 2-45	Zufahrtsweg und Gartenterrasse	145
LF 2-46	Pflastern der Garagenzufahrt	146
LF 2-47	Material- und Kostenberechnungen	147
LF 2-48	Pflastern der Gartenterrasse	148
LF 2-49	Projekterweiterung	149
LF 2-50	Aufgabenstellungen	150
LF 2-51	Baugrube	151
LF 2-52	Darstellung Baugrube	152
LF 2-53	Steigung und Gefälle im Baubereich	153
LF 2-54	Gefälleberechnungen bei Rohrleitungen	154
LF 2-55	Berechnungen zum Tiefbau	155
LF 2-56	Massenermittlung Gründungen	156

**Lernfeld 3****Mauern eines einschaligen Baukörpers** 157

LF 3-1	Leitern, Bockgerüste	159
LF 3-2	Gerüste	160
LF 3-3	Mauerziegel	161
LF 3-4	Kalksandsteine	162
LF 3-5	Leichtbetonsteine, Porenbetonsteine	163
LF 3-6	Baukalk	164
LF 3-7	Mauermörtel	165
LF 3-8	Mörtelausbeute, Mischungsverhältnis	166
LF 3-9	Steinformate	167
LF 3-10	Mauerschichten und Mörtelfugen	168
LF 3-11	Kurzbezeichnungen Mauersteine I	169
LF 3-12	Kurzbezeichnungen Mauersteine II	170
LF 3-13	Maßordnung im Hochbau I	171
LF 3-14	Maßordnung im Hochbau II	172
LF 3-15	Maßordnung, Höhenmaße	173
LF 3-16	Verbandsregeln	174
LF 3-17	Mauerverbände	175
LF 3-18	Maueranschlüsse	176
LF 3-19	Maueranschlüsse 11,5 / 11,5	177
LF 3-20	Maueranschlüsse 24 / 24	178
LF 3-21	Grundlagen des Wärmeschutzes	179
LF 3-22	Wärmeschutz, Temperaturausdehnung	180
LF 3-23	Kohäsion, Adhäsion, Kappilarität	181
LF 3-24	Eigenschaften von Mauersteinen	182
LF 3-25	Arbeitsteilung im Mauerwerksbau	183
LF 3-26	Auswahl der Mauersteine	184
LF 3-27	Fernhalten des Wassers vom Bau	185
LF 3-28	Abdichtungsregeln	186
LF 3-29	Berechnung scheibenförmiger Bauteile	187
LF 3-30	Abrechnung nach VOB (Übungen)	188
LF 3-31	Abrechnung nach VOB (Regeln)	189
LF 3-32	Materialbedarf, Arbeitszeitrichtwerte, Preise	190
LF 3-33	Projekt „Kellermauerwerk Ferienhaus“	191
LF 3-34	Aufgabenstellungen	192
LF 3-35	Horizontalschnitt KG	193
LF 3-36	Angaben zur Bauausführung	194
LF 3-37	Materialauswahl Mauersteine	195
LF 3-38	Mauermörtel	196
LF 3-39	Detailpunkt Fundament – Wand	197
LF 3-40	Mauerverbände	198
LF 3-41	Maueranschlüsse	199
LF 3-42	Mauerecken	200
LF 3-43	Projekt „Mauerarbeiten Schillerstraße“	201
LF 3-44	Aufgabenstellungen	202
LF 3-45	Bauvorhaben Schillerstraße – Horizontalschnitt KG	203
LF 3-46	Bauvorhaben Schillerstraße – Vertikalschnitt	204
LF 3-47	Bauvorhaben Schillerstraße – Projektplanung I	205
LF 3-48	Bauvorhaben Schillerstraße – Projektplanung II	206
LF 3-49	Bauvorhaben Schillerstraße – Schnitt Kellerwand	207
LF 3-50	Bauvorhaben Schillerstraße – Wandarten, Mauersteine, Mörtel	208
LF 3-51	Bauvorhaben Schillerstraße – Wandpositionen, VOB	209
LF 3-52	Bauvorhaben Schillerstraße – Materialzusammenstellung	210
LF 3-53	Bauvorhaben Schillerstraße – Materialbedarf	211
LF 3-54	Bauvorhaben Schillerstraße – Kostenzusammenstellung	212
LF 3-55	Projekterweiterung	213
LF 3-56	Aufgabenstellungen	214
LF 3-57	Maßordnung im Mauerwerksbau – Längenmaße	215
LF 3-58	Maßordnung im Mauerwerksbau – Höhenmaße	216
LF 3-59	Aufgaben zur Baustoffauswahl – Materialermittlung	217
LF 3-60	Berechnungen zum Mauerwerksbau	218
LF 3-61	Terrasse mit Trennwand	219
LF 3-62	EG Außenwand	220



Lernfeld 4

Herstellen eines Stahlbetonbauteils 221

LF 4-1	Schalhaut.....	223
LF 4-2	Schalungsunterstützung	224
LF 4-3	Betondruck, Elemente der Balkenschalung	225
LF 4-4	Schaltafeln für eine Balkenschalung.....	226
LF 4-5	Zementarten, Eigenschaften	227
LF 4-6	Normzemente, Verarbeitung.....	228
LF 4-7	w/z-Wert	229
LF 4-8	Auswirkungen w/z-Wert	230
LF 4-9	Kornform, Kornoberfläche	231
LF 4-10	Zementleimbedarf	232
LF 4-11	Kornzusammensetzung, Sieblinie	233
LF 4-12	Auswertung des Siebversuches	234
LF 4-13	Beton – ein künstlicher Stein	235
LF 4-14	Einteilung der Betone	236
LF 4-15	Festbetonprüfungen	237
LF 4-16	Frischbetonprüfungen	238
LF 4-17	Fördern, Einbringen, Verdichten	239
LF 4-18	Nachbehandeln von Beton	240
LF 4-19	Expositionsklassen	241
LF 4-20	Anwendungsbeispiele, Standardbeton.....	242
LF 4-21	Dehnbarkeit von Stahl und Beton.....	243
LF 4-22	Betonstähle.....	244
LF 4-23	Druck- und Zugspannungen	245
LF 4-24	Schubspannungen	246
LF 4-25	Bewehren von Stahlbetonbalken	247
LF 4-26	Bewehrungsvorschriften	248
LF 4-27	Ermittlung von Stablängen	249
LF 4-28	Stahllisten	250
LF 4-29	Tabellen Betonfestigkeiten, Konsistenzen, Diagramm w/z-Wert.....	251
LF 4-30	Expositionsklassen, Tabelle Standardbeton	252
LF 4-31	Projekt „Streifenfundamente Ferienhaus“.....	253
LF 4-32	Aufgabenstellungen.....	254
LF 4-33	Zeichnung Detailpunkt Kellerwand/Streifenfundament.....	255
LF 4-34	Fundamentplan und Berechnungen.....	256
LF 4-35	Betonzusammensetzung Fundamente/Bodenplatte.....	257
LF 4-36	Mischtafel / erhöhter w/z-Wert	258
LF 4-37	Projekt „Fenstersturz Ferienhaus“.....	259
LF 4-38	Aufgabenstellungen.....	260
LF 4-39	Aufgaben der Bewehrung	261
LF 4-40	Berechnungen zur Bewehrung	262
LF 4-41	Stahlauszug und Stahlliste	263
LF 4-42	Vertikalschnitt Stahlbetonsturz	264
LF 4-43	Schalung für den Stahlbetonsturz.....	265
LF 4-44	Vertikalschnitt durch die Schalung	266
LF 4-45	Betonzusammensetzung Stahlbetonsturz	267
LF 4-46	Mischtafel für den Stahlbetonsturz	268
LF 4-47	Schalung für ein Fertigteil (Stahlbetonbalken)	269
LF 4-48	Bauausführung / Fertigteile	270
LF 4-49	Projekt „Stahlbetonbalken EG Schillerstraße“.....	271
LF 4-50	Aufgabenstellungen.....	272
LF 4-51	Arbeitsabläufe Stahlbetonbalken	273
LF 4-52	Materialbedarf für die Schalungen	274
LF 4-53	Statische Vorgaben	275
LF 4-54	Stahlauszug, Stahlliste Schillerstraße	276
LF 4-55	Projekterweiterung	277
LF 4-56	Aufgabenstellungen.....	278
LF 4-57	Aufgaben zur Materialberechnung	279
LF 4-58	Aufgaben zur Betontechnologie	280
LF 4-59	Erstellen der Schalung für einen Stahlbetonbalken (Fertigteil)	281
LF 4-60	Berechnungen zur Bewehrung	282

**Lernfeld 5****Herstellen einer Holzkonstruktion** 283

LF 5-1	Aufbau und Eigenschaften des Holzes	285
LF 5-2	Arbeiten des Holzes	286
LF 5-3	Handelsformen des Holzes	287
LF 5-4	Spannungen im Holz	288
LF 5-5	Allgemeiner Holzschutz	289
LF 5-6	Chemischer und baulicher Holzschutz	290
LF 5-7	Holzverbindungsmitte.....	291
LF 5-8	Holzverbindungskonstruktionen.....	292
LF 5-9	Auflagerung von Wandbalken	293
LF 5-10	Fußpunkte von Holzpfosten	294
LF 5-11	Holzliste Pfettendach	295
LF 5-12	Statische Hölzer	296
LF 5-13	Projekt „Freistehender Carport Ferienhaus“	297
LF 5-14	Aufgabenstellungen.....	298
LF 5-15	Vorderansicht und Draufsicht	299
LF 5-16	Schnittdarstellung Fußpunkt	300
LF 5-17	Detail Pfostenschuh	301
LF 5-18	Detail Pfosten – Pfette	302
LF 5-19	Materialzusammenstellung	303
LF 5-20	Kostenermittlung	304
LF 5-21	Projekterweiterung	305
LF 5-22	Aufgabenstellungen.....	306
LF 5-23	Berechnungen zum Holzbau	307
LF 5-24	Berechnungen zum Holzbau, Kräfteverlauf	308
LF 5-25	Carport Schillerstraße: Aufgabenstellungen	309
LF 5-26	Carport Schillerstraße: Grundriss und Schnitte	310
LF 5-27	Carport Schillerstraße: Detailpunkt Wandanschluss	311
LF 5-28	Carport Schillerstraße: Holzliste	312

**Lernfeld 6**

Beschichten und Bekleiden eines Baukörpers.....	313
LF 6-1 Baugipse	315
LF 6-2 Anwendungen, Gips und Korrosion	316
LF 6-3 Putzgrund, Putzgruppen	317
LF 6-4 Mischungsverhältnis, Putzschäden	318
LF 6-5 Fliesen und Platten.....	319
LF 6-6 Verarbeitung von Fliesen und Platten	320
LF 6-7 Estriche	321
LF 6-8 Estricharten, Dehnungsfugen	322
LF 6-9 Leichte Trennwände	323
LF 6-10 Herstellen von leichten Trennwänden	324
LF 6-11 Projekt „Ausbauarbeiten Schillerstraße“	325
LF 6-12 Aufgabenstellungen.....	326
LF 6-13 Teilprojekt Waschkeller	327
LF 6-14 Putzarbeiten	328
LF 6-15 Estricharbeiten	329
LF 6-16 Fliesenarbeiten	330
LF 6-17 Teilprojekt Kinderzimmer	331
LF 6-18 Schwimmender Estrich.....	332
LF 6-19 Trennwand	333
LF 6-20 Materialbedarf	334
LF 6-21 Projekterweiterung	335
LF 6-22 Aufgabenstellungen.....	336
LF 6-23 Estrich, Putz.....	337
LF 6-24 Fliesen, Trockenbau	338
LF 6-25 Materialbedarf Estrich I	339
LF 6-26 Materialbedarf Estrich II.....	340
LF 6-27 Materialbedarf Putz.....	341
LF 6-28 Materialbedarf Fliesen und Platten	342