

Lehrplan

Tiefbau

Fachschule für Technik

Fachrichtung Bautechnik

Fachrichtungsbezogener Lernbereich

Ministerium für Bildung, Kultur und Wissenschaft

Hohenzollernstraße 60, 66117 Saarbrücken
Postfach 10 24 52, 66024 Saarbrücken
Telefon (0681)501-00 Telefax (0681) 501-7549
E-mail: Presse@bildung.saarland.de

Saarbrücken 2003

Hinweis:

Der Lehrplan ist online verfügbar unter
www.bildungserver.saarland.de

Einleitende Hinweise

Dem vorliegenden Lehrplan Tiefbaukonstruktion in der Fachschule für Technik liegt die Verordnung – Schul- und Prüfungsordnung über die Ausbildung und Prüfung an Fachschulen für Technik (APO-T) vom 1. August 2003 zu Grunde.

Als Schulform folgt die Fachschule für Technik der KMK-Rahmenvereinbarung über Fachschulen, Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 7. November 2002.

Der Lernbereich Tiefbau gliedert sich in die Themenbereiche Grundbau, Wasserentsorgung, Straßenbau, Wasserbau und Landschaftsbau. Der Fachschüler soll grundlegende Kenntnisse dieser Themenbereiche erwerben und aufbauend auf seinen beruflichen Erfahrungen vertiefen. Je nach Zusammensetzung und Bedarf der Lerngruppe können Lerngebiete schwerpunktmäßig behandelt werden.

Als Unterrichtsmethoden sollen insbesondere Methoden angewandt werden, die das eigenständige und selbstverantwortliche Arbeiten der Schüler fördern, um den beruflichen Anforderungen an Techniker Rechnung zu tragen und einen Beitrag zur Entwicklung von Studierfähigkeit zu leisten.

Auf nachstehende formale Vorgaben wird verwiesen:

- In seinem Aufbau folgt der Lehrplan einer freien Lernzieltaxonomie, wobei die Lernziele durch Verben beschrieben werden. Die Lernzielhierarchie basiert auf dem Stufenmodell nach B. Bloom.
- Die Lernziele sind mit Blick auf einen stringenten Umfang des Lehrplans als Groblernziele formuliert.
- Die Zeitrichtwerte sind als vorgeschlagene zeitliche Empfehlung zu verstehen. Sie sind stets als Jahreswochenstunden ausgewiesen, um Vergleiche mit Schulformen anderer Bundesländer zu ermöglichen.
- Die Lehrplankommission hat Stundenanteile für Wiederholungen und Leistungsüberprüfungen in den ausgewiesenen Gesamtstunden berücksichtigt.

Saarbrücken, Juni 2003

LERNGEBIETSÜBERSICHT

Lfd. Nr.	Lerngebiet	Zeitrichtwert * Stunden
	Grundstufe:	
1	Grundbau	40
2	Wasserentsorgung	40
Summe		80
	Fachstufe:	
3	Straßenbau	80
4	Wasserbau	40
5	Landschaftsbau	40
Summe		160

* Zeitrichtwert i.S. eines Vorschlages

Lerngebiet 1: Grundbau		Zeitrichtwert: 40 Stunden
Lernziele	Lerninhalte	Hinweise
1.1 Bodenarten nennen	Bindiger Boden, nichtbindiger Boden, Kies, Sand, Schluff, Ton, organischer Boden, Auffüllung, Siebkorn, Schlämmkorn, Boden- und Felsklassen	DIN 18196 DIN 18300
1.2 Bodenarten auf der Baustelle erkennen	Visuelle Verfahren, Korngröße, Farbe, manuelle Verfahren Trockenfestigkeit Schüttelversuch, Knetversuch, Reibeversuch, Schneideversuch, Bewuchs	DIN 4022
1.3 Erscheinungsformen des Wassers im Boden beschreiben	Hygroskopisches Wasser, Häutchenwasser, Porenwinkelwasser, Kapillarwasser, Sickerwasser Ungespanntes Grundwasser, gespanntes Grundwasser, Grundwasserstockwerke	
1.4 Methoden zur Bodenuntersuchung aufzählen und Ergebnisse darstellen	Schürfe, Bohrung, Sondierung, Bohrproben, Sonderproben, Kennzeichnung, Aufbewahrung, Transport, Schichtenverzeichnis, Probebelastung	Proctorversuch Plattendruckversuch
1.5 Bodenkenngrößen ermitteln	Korngröße, Kornverteilung, Körnungslinie, Ungleichförmigkeitsgrad, Krümmungslinie, Wassergehalt, Sättigungszahl, Wasseraufnahmevermögen, Korndichte, Kornwichte, Porenanteil, Porenzahl, Zustandsformen, Konsistenz, Durchlässigkeit, kapillare Steighöhe, Verdichtungsgrad	Siebversuch, Schlämmversuch, Ballon-Verfahren, Flüssigkeitersatz-Verfahren, Gipsersatzverfahren, Fließgrenzengerät
1.6 Arten des Grundbruchs beschreiben	Bruchlast, Grundbruchsicherheit, Geländebruch, Böschungsbruch, hydraulischer Grundbruch	

Lernziele	Lerninhalte	Hinweise
1.7 Erddruck auf Stützmauern und Verbau ermitteln	Erdauflast, aktiver Erddruck, passiver Erddruck, Erdruhedruck, Erdwiderstand Bodenkennwerte Wandreibungswinkel Wandneigungswinkel	Culmannsche E-Linie, Ponceletsche Zeichnung
1.8 Standsicherheitsnachweis für Flächen Gründungen durchführen	Lage der Resultierenden, Grundbruchsicherheit, Gleitsicherheit, Sicherheit gegen Auftrieb, Kippsicherheit	DIN 1054
1.9 Zulässige Bodenpressung in Regelfällen ermitteln	Setzungsempfindliche und setzungsunempfindliche Bauwerke, Abminderung, Erhöhung	
1.10 Verbessern der Eigenschaften des Baugrundes beschreiben	Bodenersatzverfahren, mechanische Verbesserung, Injektionen, Verfestigung durch Entwässerung, elektrochemische Bodenverfestigung, thermische Bodenverbesserung bindiger Böden	
1.11 Bodenverfestigungen und Bodenverbesserungen im Straßenbau nennen	Baumischverfahren, Zentralmischverfahren, hydraulische Bindemittel, bitumenhaltige Bindemittel, Kalkpfahlmethode, dynamische Intensivverdichtung, Geotextilien	
1.12 Methoden der Baugrubensicherung beschreiben	gepfänderter und gestaffelter Verbau, Einstellverfahren, Absenkverfahren, Vorstreckverfahren, Trägerbohlwand, Spundwand, Ortbetonwand, Bohrspahlwand, Schlitzwand	
1.13 Möglichkeiten der Baugrubenumschließung im Grundwasserbereich nennen	Wasserdichte Wände, Gefrierverfahren, Fangedamm, Flachbrunnen, Tiefbrunnen, Vakuumverfahren, Elektroosmose-Verfahren	

Lernziele	Lerninhalte	Hinweise
-----------	-------------	----------

1.14 Arbeitsraumbreiten von Baugruben und Gräben ermitteln	Waagerechte Gurtungen, Fundamente, Sohlplatten, mit und ohne betretbaren Arbeitsraum, senkrechte Wände, Hindernisse, Mehrfachleitungen	DIN 4124, Abschn. 5
1.15 Volumenberechnungen durchführen	Prisma, Pyramidenstumpf, Keilstumpf, Rampe, gekrümmte Körper, zusammengesetzte Körper	
1.16 Wasserhaltung beschreiben	Offene Wasserhaltung, Grundwasserabsenkung, Brunnen, Caisson-Verfahren	
1.17 Abrechnungsregeln nach VOB nennen	Sträucher, Bäume, Steine, Mauerreste, Mutterboden, Sohlenbreite, Aushubtiefe, Berme, Fördern des Bodens, Einbau	DIN 18300

Lerngebiet 2: Wasserentsorgung

Zeitrichtwert: 40 Stunden

Lernziele	Lerninhalte	Hinweise
2.1 Abwasserarten nennen	Regenwasser, Schmelzwasser, häusliches, gewerbliches, industrielles und landwirtschaftliches Schmutzwasser, Löschwasser	DIN 1986-2 Bbl-1 1995-03
2.2 Entwässerungsverfahren beschreiben	Mischsystem, Trennsystem, Merkmale, Entwässerungsplan	
2.3 Entwässerungsarten nennen	Kanalisation, Teilentwässerung, Kleinkläranlagen, Mehrkammeranlagen, Versickerungsanlagen	DIN 4045 12.64 E 10.82 Schutzzonen
2.4 Besondere Einrichtungen der Grundstücksentwässerung beschreiben	Rückstauverschuß, Abwasserhebeanlage Sand- und Schlammfang, Benzinabscheider, Ölabscheider, Fettabscheider	
2.5 Planung und Entwurf eines Kanalnetzes beschreiben	Bebauungsplan, Flächennutzungsplan, örtliche Besichtigung, Höhenverhältnisse, Oberflächengestaltung, Einzugsflächeneinteilung, Entwässerungsscheiden, Wasserscheiden, Tiefpunkte, Kläranlagen, Schächte, Leitungsführung	
2.6 Lageplan, Längsschnitt und Bestandsplan zeichnen	Entwässerungsgebiet, Bebauungsart, Straßen, Entwässerungsleitung, Maßstab Geländehöhe, Straßenhöhe, Rohrsohle, Abmessungen, Baustoffe der Entwässerungsleitung, Schächte	
2.7 Allgemeine hydraulische Berechnungen erstellen	Kontinuitätsgleichung, Reibungsverluste, Rauheiten, Geschwindigkeit, Bemessungstabellen, Vollfüllung, Teilfüllung	Prandtl- Colebrook
2.8 Regenwassermenge errechnen	Regenspende, Abflußbeiwert, Zeitbeiwert, Gefälle	

Lernziele	Lerninhalte	Hinweise
-----------	-------------	----------

2.9 Schmutzwassermenge beschreiben	Einwohner, Einwohnergleichwert	
2.10 Beschaffenheit und Formen der Abwasserleitung beschreiben	Baustoffe, Querschnittsformen, Formstücke	
2.11 Einbauen der Abwasserleitung beschreiben	Offene Bauweise, geschlossene Bauweise, Grabenbreite, Rohrauf Lagerung, Überdeckung, Leitungssanierung	
2.12 Aufgaben, Bestandteile und Anordnung von Schachtbauwerken nennen	Kontrollschacht, Absturzschacht, Kanalbeginn, Neigungswechsel, Querschnittswechsel, Richtungswechsel, Zusammenführung von mehreren Leitungen, Schachtunterteil, Schachtring, Schachthals, Auflagering, Schachtabdeckung, Steigeisen, gemauert, Beton- und Stahlbetonfertigteile	
2.13 Regenentlastung im Mischwasserkanal beschreiben	Regenüberlaufbecken, Regenrückhaltebecken, Drosselstrecke, Kanalstauräume	
2.14 Kreuzungsbauwerke nennen	Durchlässe, Düker, Heber	
2.15 Reinigungsstufen und Reinigungsverfahren beschreiben	mechanische, biologische, BSB ₅ , CSB, chemische, Fällung, Kläranlagen, Teichkläranlagen	
1.16 Bauteile der mechanischen und der biologischen Reinigung nennen	Rechen, Siebe, Sandfang, Absetzbecken, Belebungsbecken, Tropfkörper, Nachklärbecken	
1.17 Schlammbehandlung beschreiben	Faulräume, Entwässerung, Unschädlichkeit, Entsorgung	
1.18 Bestandteile einer Teichkläranlage nennen	Einwohnerzahl, unbelüfteter Teich, belüfteter Teich, Schöpfungsteich	

Lerngebiet 3: Straßenbau

Zeitrichtwert: 80 Stunden

Lernziele	Lerninhalte	Hinweise
3.1 Grundlagen der Straßenplanung nennen	Geschichte, Volkswirtschaft, Infrastruktur, Verkehrssysteme, Verkehrsaufkommen, Verkehrsfluß, Verkehrsberuhigung, Geografie, Topografie, Geologie, Umwelt, Ökologie, Bundes- und Landesgesetze, kommunale Ordnungen, Straßenbaulast, Bundesautobahnen, Bundesstraßen, Landesstraßen, Kreissstraßen, Gemeindestraßen, Wirtschaftswege	GG, FStrG, VFG, StVZO, StVO, Verkehrswegeplan
3.2 Elemente der Straßenplanung beschreiben	generelle Planung, Vorentwurf, Bauentwurf, Linienführung, Planfeststellungsbeschluß, Funktion, Kategoriengruppe, Straßenkategorie, Entwurfsmerkmale, Betriebsmerkmale, fahrdynamische Grundlagen, Lichtraumprofil, Bestandteile der Straße, Nebeneinrichtungen	RE, RAS, RAL, RAST, EAE RAS-Q
3.3 Aufbau des Lageplans erläutern	Trasse, Gerade, Kreisbogen, Übergangsbogen, Eilinie, Wendelinie, Schleppkurve, Sichtweite, Damm, Einschnitt, Anschchnitt, Quergefälle, Längsgefälle, Entwässerung, Lärmschutzeinrichtungen, Kunstbauwerke, Nebenanlagen, Planzeichen, Legende	Eilinie, Wendelinie Kilometrierung Krümmungsband Querneigungsband Anrampung
3.4 Höhenplan berechnen und zeichnen	Tangente, Tangentschnittpunkt, Tangentenlänge, Gradienten, Steigung, Gefälle, Grenzwerte, Neigungsänderung, Neigungswechsel Kuppe, Wanne, Ausrundungshalbmesser, Tiefstpunkt, Scheitelpunkt, Stationierung, Bezugsachse, Geländeverlauf, Entwässerung	

Lernziele	Lerninhalte	Hinweise
-----------	-------------	----------

3.5 Querprofil zeichnen	Regelprofil, Fahrbahn, Fahrbahnbreite, Standstreifen, Bankette, Seitenstreifen, Radweg, Bürgersteig, Randstreifen, Trennstreifen, Bankett, Kronenbreite, Querentwässerung, Querneigung, Verwindungsstrecke, Rinnen, Versorgungs- und Entsorgungsleitungen, Regelneigung, Regelböschung, Tangentenlänge, Böschungsbreite, Böschungshöhe	RAS-Q
3.6 Knotenpunkte beschreiben	Ausbaugrundsätze, planfreie und plangleiche Knotenpunkte, Bemessung, Konstruktion, Leistungsfähigkeit, Bordsteinführung, Anhalte-, Annäherungssichtweite	
3.7 Straßenaufbau nach Damm und Einschnitt unterscheiden	Untergrund, Unterbau, Oberbau, Planum	ZTVE-Stb76 TVV, RSTO
3.8 Bestandteile des Oberbaues nennen	Decke, Deckschicht, Binderschicht, Tragschichten, Frostschutzschicht	
3.9 Aufgaben des Oberbaues beschreiben	Vertikale Kräfte, horizontale Kräfte, Schubkräfte ableiten, Achslasten, Fahrverhalten, Straßenverhältnisse	
3.10 Bemessung des Oberbaues beschreiben	Bauklassen, Standardisierung, Frostempfindlichkeit	RSTO 86/ Ergänzung 1989
3.11 Tragschichten unterscheiden	Frostschutzschicht, Schottertragschicht, Kiestragschicht, hydraulisch gebunden, Betontragschicht, Asphalttragschicht, Bodenverfestigung, Bodenverbesserung	ZTVE- StB, ZTV bit, ZTVT ZTVBit

Lernziele	Lerninhalte	Hinweise
-----------	-------------	----------

3.12 Aufbau der Straßendecke beschreiben	Bitumenhaltige Deckschichten, Asphalt-beton, Gußasphalt, Asphaltbinderschicht, Tragdeckschicht, Betondecke, Pflasterdecke	
3.13 Eigenschaften der Deckschicht nennen	Ebenheit, Griffigkeit, Verformung, Verschleiß, Dichtheit, Oberflächenwasser ableitend	ZTV bit- StB
3.14 Oberflächenschutzschichten auf vorhandene Decke beschreiben	einfache Oberflächenbehandlung, einfache Oberflächenbehandlung mit doppelter Splittabstreuerung, doppelte Oberflächenbehandlung, Schlämmeüberzüge	
3.15 Rückformverfahren von Fahrbahnoberflächen unterscheiden	Reshape, Repave, Remix, Fräsen von Asphalt-schichten, Recycling	RSTO- E, RSTO 86/89
3.16 Aufgaben der Randbefestigung von Verkehrsflächen nennen	Verkehrsbereichbegrenzung, Schutz der Verkehrsteilnehmer, Schutz des Verkehrsflächenrandes, Erhöhung der Standfestigkeit der Verkehrsfläche, Verkehrsleiteinrichtung, Entwässerungsleiteinrichtung	
3.17 Randausbildungen beschreiben	Bordstein, Hochbordstein, Flachbordstein, Übergangstein, Rundbordstein, Tiefbordstein, Gehwegbogen, Rasenbordstein, Besonderheiten, Asphaltbordstein Naturbordstein, Betonbordstein mit Haftklebern, Bordrinnenstein	
3.18 Ableitung von Oberflächenwasser begründen	Erosionsschäden, Frostschäden, Sichtbehinderung, Belästigung der Fußgänger, Beschmutzung, Haftfähigkeit, Glatteisgefahr, Aquaplaning, Sprühfahnen	

Lernziele	Lerninhalte	Hinweise
-----------	-------------	----------

3.19 Einrichtungen zum Auffangen, Sammeln und Fortleiten von Oberflächenwasser beschreiben	Mulde, Graben, Entwässerungs-, Spitz-, Mulden-, Pendel-, Kasten- und Schlitzrinne, Straßenabläufe, Sickereinrichtungen	DIN 4052
3.21 Planerische Maßnahmen zum Schallschutz erläutern	Schalldruck, Schallpegel, Lärmemission, Lärmimmission, Grenzwerte, Lage, Fahrbahnbelag, Straßenoberflächenbeschaffenheit	DIN 45641 Einschnitts-, Trog-, Hoch- und Tieflage
3.22 Lärmschutzmaßnahmen nennen	Lärmschutzwand, -wand, Teilabdeckung, Vollabdeckung	
3.23 Verkehrszeichen beschreiben	Gefahrzeichen, Vorschriftzeichen, Richtzeichen, Bedeutung, Abmessungen	
3.24 Regeln für wegweisende Verkehrszeichen nennen	Einheitlichkeit, Wahrnehmbarkeit, Lesbarkeit, Zielauswahl, Kontinuität, Pfeilregel, Umklappregel, Farbregel	
3.25 Systematik in der Wegweisung beschreiben	Vorwegweiser, Wegweiser, Nummernschilder, Tafeln zur Ortsbestimmung, Straßennamensschilder	
3.26 Montagearten der Verkehrszeichen nennen	Rohrpfosten, Gabelständer, Kragarme, Schilderbrücken, Befestigungsteile, Fundamente	
3.27 Fahrbahnmarkierungen aufzählen und darstellen	Rechtsgrundlagen, Beschaffenheit, Längsmarkierungen, Quermarkierungen, Sperrflächen, Parkverbote, Pfeile, Buchstaben, Ziffern, Haltelinie, Wartelinie, Fußgängerüberwege, Parkflächenmarkierungen Markierungsstoffe	RMS, StVO VwV-StVO knotenpunktfreie Strecke, Knotenpunktbereich RAR

Lernziele	Lerninhalte	Hinweise
-----------	-------------	----------

3.28 Verkehrs- und Schutzeinrichtungen nennen	Schranke, Geländer, Absperrschranke, Leitkegel, fahrbare Absperrtafel, Absperrbake, Leitpfosten, Leitplatte, Stahlschutzplanken, Betongleitwand, Wildschutzzäune, Blendschutzzaun	
3.29 Maßnahmen zur Straßenerhaltung beschreiben	Zustandskontrolle, Wartung, Streckenkontrolle, Unterhaltung, Instandsetzung, Erneuerung	
3.30 Absicherung der Arbeitsstellen im Straßenraum beschreiben	Art, Dauer, Zuständigkeit, Behelfsfahstreifen, Leitlinie, Nägel, Materialien, Schutzplanken, Schutzdach, Lichtraumprofilrahmen, Beleuchtung	StVO, RSA Regelpläne
3.31 Schädigungen der Fahrbahndecke aufzählen	Verschleiß, Verformungen, Risse, offene Fugen, Verlust der Griffbarkeit, Mulden, Spurrinnen, Schubschäden	
3.32 Beseitigung von Schädigungen beschreiben	Vorarbeiten, Reinigung, Heizung, Einbau, Verdichtung, Ausgleich, Asphaltmischgut, Gußasphalt, Asphaltmastix, Bitumenlösungen, Haftkleber, Fugenvergußmasse, Porenfüllmasse, Regeneriermittel	
3.33 Stoffe zur Bekämpfung der Winterglätte aufzählen	Splitt, Granulat, Sand, Kies, Schlacke, Asche, Natriumchlorid, Magnesium-, Calciumchlorid, Mischungen	
3.34 Winterdienstgeräte nennen	Streugeräte, Aufsatzautomat, Nachläufer, Einseitenschneepflug, Keilpflug, Matschpflug, Schneeschleuder, Schneefräse, Schneekehrbesen	
3.35 Schneeschutzmaßnahmen beschreiben	Bepflanzung, Schneezaun, Kokogewebe, Stahllamellen, Maschendraht, Kunststoffnetze, Stahlrohrtafeln	

Lerngebiet 4: Wasserbau

Zeitrichtwert: 40 Stunden

Lernziele	Lerninhalte	Hinweise
4.1 Kreislauf des Wassers beschreiben	Niederschlag, Verdunstung, Grundwasser, Verbrauch, Trinkwasser, Brauchwasser	
4.2 Wasserhaushaltsbilanz erklären	Niederschlagsgleichenkarten, Niederschlagshöhen, Rücklage, Aufbrauch, Verdunstung	
4.3 Gewässereigenschaften beschreiben	Quelle, Rinnsal, Bach, Fluß, Strom, Ober-, Mittel-, Unterlauf, Wasserbewegung, Fließgeschwindigkeit, Gleithang, Prallhang, Ablagerung, Kolk Schwimm-, Schweb-, Sinkstoffe, Geschiebe, gelöste Stoffe	Gewässerkundliche Jahrbücher
4.4 Talformen nennen	Beugung, Verwerfung, Faltung, Kerbtal, Sohlental, Muldental	
4.5 Messende und wertende Gewässerkunde	Abflußjahr, Pegel, Hilfspegel, Schreibpegel, Meßlatte, Abflussmessung, Flügelmessung	
4.6 Ausbauwerke nennen	Sperrwerke, Buhnen, Spreutlage, Rauhwehr, Senkwalze, Flechtzaun, Böschungspflaster, Steindeckwerk, Bepflanzung, Spundwand, Pfähle, Anker, Ufermauer, Leitwerk	
4.6 Gründe für Hochwasserschutz nennen	Überbauung, Versiegelung, landwirtschaftliche Nutzung	
4.7 Naturnahen Hochwasserschutz beschreiben	Retentionsflächen, Dauergrünland, Moore, Feuchtfelder	
4.8 Deicharten nennen	geschlossener und offener Deich, Leitdeich, Querdeich, Schardeich, Rückstaudeich, Binnendeich, Quelldeich	
Stauanlagen beschreiben	festes Wehr, bewegliches Wehr, Nadel-, Klappen-, Trommel-, Walzen-, Segment-, und Hebewehr, Staudamm, Staumauer	

Lerngebiet 5: Landschaftsbau

Zeitrichtwert: 40 Stunden

Lernziele	Lerninhalte	Hinweise
5.1 Aufgaben des Landschaftsbaues im Siedlungsbereich beschreiben	Gärten, Grünanlagen, Wasseranlagen, Biotop, Sportanlagen, Fassadenbegrünung, Dachbegrünung	
5.2 Aufgaben des Landschaftsbaus in der Natur beschreiben	Revitalisierung (Renaturierung), Begrünung von Verkehrsflächen, Naherholungsgebiet, Flächengliederung, Überschwemmungsgebiet (Retentionsfläche)	
5.3 Erhaltung einer erlebenswerten und intakten Umwelt begründen	Naturschutz, Verbesserung des Wasserhaushaltes, versiegelte Flächen, wasserdurchlässige Flächen	
5.4 Gestaltungsplan zeichnen	Vegetationsflächen, Verkehrsflächen, Wasseranlagen, Biotop	
5.5 Bepflanzungsplan zeichnen	Großklima, Kleinklima, flächige Pflanzen, Gräser, Stauden, Gehölze, Sträucher, immergrüne Bäume, Laub- und Nadelbäume, Obstgehölze	
5.6 Vorbereitende Arbeiten beim Einrichten einer Baustelle nennen	Sicherung vorhandener Vegetation und Oberboden Leitungsführungen	
5.7 Elemente des Garten und Landschaftsbaus beschreiben	Wege, Plätze, Terrassen, Rampen, Treppen, Mauern, Wasseranlagen	
5.8 Abfallarten unterscheiden	Hausmüll, Feinmüll, Verpackungsmaterial, Sonderabfälle	
5.9 Abfallbehandlungsarten beschreiben	Biologische Abfallbehandlung, Thermische Umformung, Mechanische Abfallbeseitigung, Müllsortierung, Recycling	