

Bautechnik

Schematischer Lehrgangsablauf

Häusliches Lernen mit begleitenden Präsenzveranstaltungen

P Vorgezogene Abschlussprüfung:
Schriftliche Prüfung. Die Ergebnisse werden später in das staatliche Technikerzeugnis übernommen. Die Prüfungen können jeweils auch zu einem späteren Zeitpunkt abgelegt werden.

ZP Zwischenprüfung:
Schriftliche Prüfung. Nur bei bestandener Prüfung mit den Inhalten der Mathematik 1 ist eine Anmeldung zur Vorprüfung im Fach Mathematik 2 möglich. Das Ergebnis der Zwischenprüfung erscheint nicht im staatlichen Technikerzeugnis.

VP Vorprüfung:
Schriftliche Prüfung. Module mit einer Vorprüfung sind Module der staatlichen Technikerprüfung. Das Ergebnis der Vorprüfung geht als Vornote in diese staatliche Technikerprüfung ein. Die staatliche Technikerprüfung findet nach Lehrgangsende in den Räumen des Seminarzentrums Osnabrück statt.

AP Abschlussprojekt:
Das Abschlussprojekt beinhaltet zwei Prüfungen. Die erste Prüfung findet als Gruppenprüfung am Ende des zweiten Seminars des 7. Semesters in der Prüfungsform Kolloquium statt. Die zweite Prüfung stellt eine schriftliche Ausarbeitung dar. In dieser ist eine individuelle Dokumentation des Abschlussprojektes anzufertigen. Die Ergebnisse des Kolloquiums und der individuellen Dokumentation werden zu einer Gesamtnote zusammengefasst und später in das staatliche Technikerzeugnis übernommen.

Änderungen bei den entsprechenden gesetzlichen Vorgaben oder Verordnungen können auch zu Änderungen im Lehrgang führen.

Im Lehrgangsverlauf wählen Sie den Schwerpunkt Hochbau oder Tiefbau.



Auszüge aus dem Lernmaterial
Naturwissenschaft

Fachrichtungsübergreifende Inhalte

Fach/Semester	1	2	3	4	5	6	7
Deutsch/Kommunikation			P				
Englisch/Kommunikation				P			
Mathematik				ZP		VP	
Naturwissenschaft			P				
Politik						P	

Fachrichtungsspezifische Inhalte

Modul/Semester	1	2	3	4	5	6	7
M1: Projekte planen, realisieren und auswerten						P	
M2: Technische Lösungen erweitern					P		
M3: Technische Lösungen entwickeln					P		
M4: Technische Lösungen oder Prozesse optimieren						VP	
M5: Produktionsprozesse planen und steuern						VP	
M6: Führungsaufgaben und Personalverantwortung übernehmen				P			
M7: Qualität prüfen und verbessern							P
M8: Ökonomisch und nachhaltig handeln							P
Abschlussprojekt							AP

Fachrichtungsübergreifende Inhalte

Deutsch/Kommunikation

- Wiederholung von Rechtschreibung und Zeichensetzung
- Schriftliche und mündliche Kommunikation
- Kommunikationsformen im beruflichen Umfeld

Englisch/Kommunikation

- Festigung und Erweiterung des Wortschatzes und der Grammatik (einfache, überwiegend berufstypische Texte)
- Grundlagen der schriftlichen und mündlichen Kommunikation

Mathematik

- Zahlenmengen und Grundrechenarten
- Funktionen
- Geometrie

Differenzial- und

- Integralrechnung
- Lineare Gleichungssysteme

Naturwissenschaft

- Grundlagen der Mechanik
- Grundlagen der Wärmelehre
- Schwingungs- und Wellenlehre
- Grundlagen der Optik
- Mathematisch-naturwissenschaftlich-technische Problemstellungen

Politik

- Grundlagen der Wirtschaftspolitik
- Grundstrukturen der deutschen und internationalen Politik
- Aufbau der Rechtsordnung und wichtige Bestimmungen des Sozial- und Arbeitsrechtes

Fachrichtungsspezifische Inhalte



Im Fachstudium wird die notwendige berufliche Handlungskompetenz (Fachkompetenz und Personale Kompetenz) in Modulen vermittelt. Die Module beschreiben Handlungsfelder, die ein/e staatlich geprüfte/r Techniker/in im Berufsleben beherrschen sollte.

Modul 1	Projekte planen, realisieren und auswerten
Exemplarische Fachkompetenz	Sie analysieren im Team ein fachrichtungstypisches Projekt und führen es nach den Vorgaben des Projektmanagements durch.
Exemplarische Personale Kompetenz	Sie nehmen sowohl die Rolle einer Projektleitung als auch die eines Teammitgliedes ein und reflektieren diese.
Inhalte des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> ■ Projektinitiierung ■ Projektorganisation und -planung ■ Projektcontrolling und -dokumentation ■ Beenden eines Projekts
Beispiel Lernsituation	Projekt analysieren und Projektende vorbereiten.

Modul 2	Technische Lösungen erweitern
Exemplarische Fachkompetenz	Sie analysieren bestehende technische Systeme, planen Erweiterungen gemäß den Anforderungen und dokumentieren diese.
Exemplarische Personale Kompetenz	Sie entwickeln Prozessdenken.
Inhalte des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> ■ Auswahl geeigneter Baustoffe ■ Beurteilung bauphysikalischer Vorgänge ■ Baukonstruktive Gestaltung von baulichen Anlagen ■ Planung von baulichen Anlagen ■ Grundbegriffe der Statik und Festigkeitslehre ■ Bemessung von Bauteilen verschiedener Werkstoffe ■ Statische Bemessung mit Statik-Software ■ Planen und Realisieren von Sanierungen und Modernisierungen ■ Grundlagen zur Erstellung von CAD-Zeichnungen im 2D- und 3D-Format
Beispiel Lernsituation	Wohngebäude durch Ausbau eines Dachgeschosses erweitern.

Lernsituationen

In den Seminaren bearbeiten Sie unter Anleitung der Lehrkräfte in Lernteams zu jedem Modul mehrere Lernsituationen. Eine Lernsituation ist eine praxisnahe Aufgabe oder Problemstellung, um spezifische Kompetenzen, Fertigkeiten und Kenntnisse zu entwickeln.

Am Ende der Lernsituation steht dann das Ergebnis Ihres Lernteams, das Sie im Seminar mit anderen Lernteams und Ihrer Lehrkraft diskutieren und reflektieren. Sie lernen also an berufsnahen praktischen Aufgaben aus der gewählten Fachrichtung und oft aus dem gewählten Schwerpunkt. Sie üben während Ihrer Lehrgangsteilnahme typische Tätigkeiten als technische Führungskraft und werden gleichzeitig gezielt auf die Prüfungen im Lehrgang vorbereitet.

Fortsetzung

Bautechnik

Fachrichtungsspezifische Inhalte



HB = Schwerpunkt Hochbau

TB = Schwerpunkt Tiefbau

Modul 3	Technische Lösungen entwickeln
Exemplarische Fachkompetenz	Sie entwerfen und konstruieren technische Lösungen und führen Berechnungen durch.
Exemplarische Personale Kompetenz	Sie entwickeln eine offene Haltung zu innovativen Konzepten.
Inhalte des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> ■ Baukonstruktive Ausführung von Bauteilen im Erdreich ■ Bemessung von Ein- und Zweifeldsystemen ■ Vermessungstechnik im Bauwesen ■ Beurteilung bauphysikalischer Vorgänge (HB) ■ Technische Gebäudeausrüstung (HB) ■ Wasserbau und Wasserwirtschaft (TB) ■ Straßen- und Wegebau (TB)
Beispiele Lernsituation	Gebäudehülle eines Wohnhauses unter Berücksichtigung der technischen Gebäudeausrüstung planen (HB) Trinkwasserversorgung sicherstellen, Straßenkörper planen (TB)



Modul 4	Technische Lösungen oder Prozesse optimieren
Exemplarische Fachkompetenz	Sie identifizieren Optimierungspotenziale aus technischer, wirtschaftlicher und gestalterischer Sicht.
Exemplarische Personale Kompetenz	Sie reflektieren entwickelte Lösungen oder Prozesse kritisch.
Inhalte des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> ■ Genehmigungsfähigkeit von Baumaßnahmen ■ Baustatische Nachweise von Tragwerken des Stahlbetonbaus ■ Konstruktions- und Bauelemente des Fertigteilbaus ■ Tragwerksplanung und geotechnische Nachweise des Grundbaus ■ Entwurfs- und Genehmigungsplanung von Gebäuden ■ Energetische und brandschutzgerechte Ausgestaltung von Gebäuden ■ Grundlagen der Benutzung einer Bauphysik-Software ■ Hochbaukonstruktive Detail- und Ausführungsplanung (HB) ■ Entwurf und Konstruktion von Bauwerken im Bestand (HB) ■ Bodenmechanik und Konstruktionen geotechnischer Bauwerke (TB) ■ Planung baulicher Anlagen des Straßenbaus (TB) ■ Planung und Berechnung von Anlagen der Siedlungswasserwirtschaft (TB)
Beispiele Lernsituation	Ausgestaltung von Wohngebäuden in der Entwurfs- und Genehmigungsplanung optimieren (HB) Bauentwurf einer Landstraße mit angeschlossenem Parkplatz optimieren (TB)

Modul 5	Produktionsprozesse planen und steuern
Exemplarische Fachkompetenz	Sie planen selbstständig die Organisation eines Produktionsprozesses. Sie erstellen Ablaufpläne zur Planung und Dokumentation von Produktionsprozessen.
Exemplarische Personale Kompetenz	Sie übernehmen die Verantwortung für Ihre Arbeitsweise und Entscheidungen.
Inhalte des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> Ausschreibung und Vergabe von Bauleistungen nach BGB und VOB Bauvertragsgestaltung, Bauobjektüberwachung und -betreuung durch den Auftraggeber Arbeitsvorbereitung und Logistik von Baumaßnahmen Planung u. Leitung der Durchführung von Baumaßnahmen
Beispiel Lernsituation	Produktionsprozesse von Baumaßnahmen planen und steuern.



Modul 6	Führungsaufgaben und Personalverantwortung übernehmen
Exemplarische Fachkompetenz	Sie bewerten und beurteilen die Kompetenzen der Mitarbeiter/innen im Kontext arbeitsrechtlicher Vorschriften.
Exemplarische Personale Kompetenz	Sie reflektieren Ihre personale Kompetenzentwicklung mit Blick auf Ihre zukünftige Rolle als Führungskraft.
Inhalte des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> Führungsziele und -aufgaben Personalplanung Personalbeurteilung Rechtliche Grundlagen der Personalführung
Beispiel Lernsituation	Leitfaden zur Mitarbeiterführung und Personalverantwortung erarbeiten.



Modul 7	Qualität prüfen und verbessern
Exemplarische Fachkompetenz	Sie setzen ein Qualitätsmanagementmodell um. Dazu legen Sie Prüfmerkmale fest und überprüfen sie im Prozess. Sie legen geeignete Maßnahmen zur Qualitätssicherung fest und führen sie durch.
Exemplarische Personale Kompetenz	Sie sind bereit, Qualitätsmanagement als Führungsaufgabe aktiv wahrzunehmen und Maßnahmen abzuleiten.
Inhalte des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> Qualitätsmanagementnorm ISO 9001 Werkzeuge, Methoden und weiterführende Ansätze des Qualitätsmanagements Reklamationsbearbeitung
Beispiel Lernsituation	Qualitätsmanagement umsetzen und schulen.

Notwendige Schulungssoftware, z. B. Allplan, Friolo, Dämmwerk, Produkte von MS365, wird zur Verfügung gestellt. Änderungen vorbehalten.

Modul 8	Ökonomisch und nachhaltig handeln
Exemplarische Fachkompetenz	Sie erledigen markt- und kundenorientiert Managementaufgaben auf der mittleren Führungsebene.
Exemplarische Personale Kompetenz	Sie handeln berufsethisch sowie ökonomisch und ökologisch bewusst im Kontext nachhaltiger Entwicklung.
Inhalte des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> Unternehmenszweck Strategisches Management Marketing Finanzierung Kostenrechnung Unternehmensethik Unternehmensgründung
Beispiel Lernsituation	Businessplan erstellen



Auszüge aus dem Lernmaterial für die fachrichtungs-spezifischen Inhalte.