

**Rahmenvereinbarung
über die Ausbildung und Prüfung
zum Staatlich geprüften technischen Assistenten/
zur Staatlich geprüften technischen Assistentin
an Berufsfachschulen**

(Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 12.06.1992 i.d.F. vom 01.02.2007)

I. Geltungsbereich

1. Gegenstand und Berufsbezeichnungen
 - 1.1 Gegenstand dieser Rahmenvereinbarung sind die Ausbildung und Prüfung zum Staatlich geprüften technischen Assistenten/zur Staatlich geprüften technischen Assistentin an Berufsfachschulen.¹⁾
 - 1.2 Die Berufsbezeichnungen der durch die Rahmenvereinbarung erfassten Berufe sind in der Anlage 1 aufgeführt. Innerhalb der Berufe können Schwerpunkte gebildet werden.
 - 1.3 Bei der Ausbildung handelt es sich um berufliche Erstausbildung nach dem Schulrecht der Länder.

II. Ausbildung

2. Ziel
 - 2.1 Technische Assistenten/technische Assistentinnen sollen über die nachfolgend beschriebenen Qualifikationen verfügen, die vorwiegend in Laboratorien, Instituten, Werkseinrichtungen, Prüf- und Versuchsfeldern der Wirtschaft, Verwaltung und Wissenschaft benötigt werden (s. Anlage 2).
 - 2.2 Die Qualifikationen beinhalten eine Berufsfähigkeit, die Fachkompetenz mit Sozialkompetenz und Methodenkompetenz verbindet.
Die berufliche Flexibilität sowie die Fähigkeit und Bereitschaft zur Fort- und Weiterbildung wird gefördert.
Verantwortungsbewusstsein für die Teilnahme am öffentlichen Leben und für die Gestaltung des eigenen Lebensweges wird entwickelt.
 - 2.3 Die Berufsfachschule für technische Assistenten/technische Assistentinnen kann durch zusätzliche Lernangebote die Möglichkeit eröffnen, weitere schulische Abschlüsse zu erwerben.

¹⁾ In Baden-Württemberg an Berufskollegs

3. Dauer

Die Dauer der Ausbildung beträgt 2 Jahre. Sie kann auch 3 Jahre betragen, sofern der Erwerb der Fachhochschulreife Bestandteil des Bildungsganges ist.²⁾

4. Zulassungsvoraussetzungen

Zulassungsvoraussetzung ist der Abschluss der Realschule oder ein als gleichwertig anerkannter Abschluss.

Die Länder können vorsehen, dass Schüler und Schülerinnen, die im verkürzten gymnasialen Bildungsgang in die Klasse 10 versetzt sind, in den jeweiligen Bildungsgang eintreten. Sie erwerben am Ende der Eingangsklasse den Mittleren Schulabschluss, wenn sie in die nächste Jahrgangsstufe versetzt sind bzw. die Eingangsklasse erfolgreich absolviert haben.

5. Lernbereiche und Zeitrichtwerte

5.1 Der Unterricht gliedert sich in einen berufsübergreifenden und einen beruflichen Lernbereich; er umfasst mindestens 32 Wochenstunden. Dem Unterricht sind die Rahmenstundentafeln mit den Zeitrichtwerten gemäß Anlage 2 zugrunde zu legen. Die Einteilung in Fächer bzw. Kurse regeln die Länder.

5.2 Nach den Bestimmungen der Länder kann zusätzlicher Unterricht erteilt werden.

III. Abschlussprüfung

6. Zweck

In der Abschlussprüfung soll nachgewiesen werden, dass das Ziel der Ausbildung erreicht worden ist.

²⁾ In Berlin auch 1 Jahr, sofern vor Aufnahme

- a) die Einführungsphase als erstes Jahr der gymnasialen Oberstufe an einem Oberstufenzentrum des Berufsfeldes Chemie, Physik und Biologie besucht wurde und
- b) mit 2 Leistungsfächern aus dem mathematisch-naturwissenschaftlichen-technischen Aufgabenfeld (gem. Vereinbarung zur Gestaltung der gymnasialen Oberstufe in der Sekundarstufe II vom 07.07.1972 in der jeweils geltenden Fassung) die allgemeine Hochschulreife erworben wurde.

7. Prüfungsausschuss

7.1 Die Abschlussprüfung wird vor einem Prüfungsausschuss abgelegt.

7.2 Dem Prüfungsausschuss gehören in der Regel an:

- als Vorsitzender ein Beauftragter der Schulaufsichtsbehörde,
- der Schulleiter/die Schulleiterin,
- die Lehrer und Lehrerinnen, die in den Prüfungsfächern zuletzt unterrichtet haben.

8. Durchführung der Abschlussprüfung

8.1 Die Abschlussprüfung besteht aus einer schriftlichen, einer mündlichen und einer praktischen Prüfung. Sie kann sich auf alle Fächer des berufsübergreifenden und des beruflichen Lernbereichs erstrecken.

8.2 In die schriftliche Prüfung sind aus dem beruflichen Lernbereich mindestens drei Arbeiten unter Aufsicht einzubeziehen. Die Dauer der schriftlichen Prüfung soll insgesamt mindestens 8 Zeitstunden betragen.

8.3 Die mündliche Prüfung kann sich auf beide Lernbereiche erstrecken.

8.4 Im praktischen Teil der Prüfung soll nachgewiesen werden, dass in der beruflichen Praxis vorkommende Arbeiten beherrscht werden. Die Dauer der praktischen Prüfung ergibt sich aus den Regelungen der Länder.

9. Ergebnis der Abschlussprüfung

9.1 Das Gesamtergebnis der Abschlussprüfung lautet "bestanden" oder "nicht bestanden".

9.2 Die Abschlussprüfung ist bestanden, wenn mindestens ausreichende Leistungen in allen Prüfungsfächern erreicht sind. Der Notenausgleich für nicht ausreichende Leistungen richtet sich nach den Bestimmungen der Länder.

9.3 Die Prüfung kann wiederholt werden. Die Einzelheiten bestimmen die Regelungen der Länder.

10. Abschlusszeugnis

Wer die Abschlussprüfung bestanden hat, erhält ein Abschlusszeugnis. Mit dem Abschlusszeugnis ist die Berechtigung verbunden, die Berufsbezeichnung "Staatlich geprüfter technischer Assistent/Staatlich geprüfte technische Assistentin" mit einem den Beruf angehenden Zusatz und ggf. der Angabe des Schwerpunktes gemäß der Anlage 1 zu führen.

11. Prüfung für Nichtschüler/Nichtschülerinnen

11.1 Eine Prüfung für Nichtschüler/Nichtschülerinnen kann vorgesehen werden.

11.2 Zur Prüfung wird zugelassen, wer die Voraussetzungen gemäß Ziffer 4 erfüllt. Darüber hinaus müssen Bildungsgang und Berufsweg erwarten lassen, dass Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten erlangt wurden, die an einer entsprechenden Berufsfachschule für technische Assistenten/technische Assistentinnen erworben werden.

11.3 Die Prüfung kann nicht früher abgelegt werden, als es bei normalem Schulbesuch möglich wäre.

11.4 Umfang und Anforderungen der Prüfung müssen denen der Abschlussprüfung der Berufsfachschule für technische Assistenten/technische Assistentinnen entsprechen. Auf eine mündliche Prüfung kann in den Fächern verzichtet werden, die schriftlich geprüft werden.

11.5 Nach bestandener Prüfung wird ein Abschlusszeugnis erteilt, aus dem hervorgehen muss, dass die Prüfung für Nichtschüler/Nichtschülerinnen abgelegt wurde.

IV. Schlussbestimmung

Durch die vorstehende Rahmenvereinbarung wird die "Rahmenvereinbarung über die Ausbildung und Prüfung zum technischen Assistenten/zur technischen Assistentinnen an Berufsfachschulen" (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 22.05.1981 i.d.F. vom 15.08.1985 und 30.10.1985) aufgehoben.

V. Anlagen

Bestandteil der vorstehenden Rahmenvereinbarung sind folgende Anlagen:

- Anlage 1 Verzeichnis der Berufe zum Staatlich geprüften technischen Assistenten/zur Staatlich geprüften technischen Assistentin an Berufsfachschulen nach den Schulgesetzen der Länder.

- Anlage 2 Katalog der Qualifikationsbeschreibungen zu den Berufen mit der Abschlussbezeichnung "Staatlich geprüfter technischer Assistent/Staatlich geprüfte technische Assistentin" mit Rahmenstundentafeln.

Anlage 1

zur

Rahmenvereinbarung

über die Ausbildung und Prüfung

zum Staatlich geprüften technischen Assistenten/

zur Staatlich geprüften technischen Assistentin

an Berufsfachschulen

(Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 12.06.1992 i.d.F. vom 01.02.2007)

Verzeichnis der Berufe

zum Staatlich geprüften technischen Assistenten/

zur Staatlich geprüften technischen Assistentin

an Berufsfachschulen nach den Schulgesetzen der Länder

Berufsbezeichnungen:

Staatlich geprüfter Assistent für Automatisierungs- und Computertechnik/Staatlich geprüfte Assistentin für Automatisierungs- und Computertechnik

Staatlich geprüfter bekleidungstechnischer Assistent/Staatlich geprüfte bekleidungstechnische Assistentin

Staatlich geprüfter biologisch-technischer Assistent/Staatlich geprüfte biologisch-technische Assistentin

Staatlich geprüfter biologisch-technischer Assistent/Staatlich geprüfte biologisch-technische Assistentin

Schwerpunkt: Biochemie

Staatlich geprüfter chemisch-technischer Assistent/Staatlich geprüfte chemisch-technische Assistentin

Staatlich geprüfter technischer Assistent für chemische und biologische Laboratorien/Staatlich geprüfte technische Assistentin für chemische und biologische Laboratorien

Staatlich geprüfter technischer Assistent für Datenverarbeitung (Bauwesen)/Staatlich geprüfte technische Assistentin für Datenverarbeitung (Bauwesen)

Staatlich geprüfter denkmaltechnischer Assistent/Staatlich geprüfte denkmaltechnische Assistentin

Staatlich geprüfter technischer Assistent für Elektronik und Datentechnik/Staatlich geprüfte technische Assistentin für Elektronik und Datentechnik

Staatlich geprüfter elektrotechnischer Assistent/Staatlich geprüfte elektrotechnische Assistentin

Staatlich geprüfter fototechnischer Assistent/Staatlich geprüfte fototechnische Assistentin

Staatlich geprüfter technischer Assistent für Gebäudetechnik/Staatlich geprüfte technische Assistentin für Gebäudetechnik

Staatlich geprüfter technischer Assistent für Geovisualisierung/Staatlich geprüfte technische Assistentin für Geovisualisierung

Staatlich geprüfter gestaltungstechnischer Assistent/Staatlich geprüfte gestaltungstechnische Assistentin

Schwerpunkt: Grafik

Staatlich geprüfter gestaltungstechnischer Assistent/Staatlich geprüfte gestaltungstechnische Assistentin

Schwerpunkt: Medien/Kommunikation

Staatlich geprüfter technischer Assistent für Informatik/Staatlich geprüfte technische Assistentin für Informatik¹⁾

Staatlich geprüfter Ingenieurassistent/Staatlich geprüfte Ingenieurassistentin
Schwerpunkt: Maschinentechnik²⁾

Staatlich geprüfter landwirtschaftlich-technischer Assistent/Staatlich geprüfte landwirtschaftlich-technische Assistentin

Staatlich geprüfter lebensmitteltechnischer Assistent/Staatlich geprüfte lebensmitteltechnische Assistentin

Staatlich geprüfter mathematisch-technischer Assistent/Staatlich geprüfte mathematisch-technische Assistentin

Staatlich geprüfter technischer Assistent für Mechatronik/Staatlich geprüfte technische Assistentin für Mechatronik

Staatlich geprüfter Assistent für Medientechnik/Staatlich geprüfte Assistentin für Medientechnik

Staatlich geprüfter Assistent für medizinische Gerätetechnik/Staatlich geprüfte Assistentin für medizinische Gerätetechnik

Staatlich geprüfter technischer Assistent für Metallographie und Werkstoffkunde/Staatlich geprüfte technische Assistentin für Metallographie und Werkstoffkunde³⁾

Staatlich geprüfter technischer Assistent für naturkundliche Museen und Forschungsinstitute/
Staatlich geprüfte technische Assistentin für naturkundliche Museen und Forschungsinstitute

Staatlich geprüfter physikalisch-technischer Assistent/Staatlich geprüfte physikalisch-technische Assistentin

Staatlich geprüfter präparationstechnischer Assistent/Staatlich geprüfte präparationstechnische Assistentin
Schwerpunkt: Biologie

1) In Baden-Württemberg: Staatlich geprüfter informations- und kommunikationstechnischer Assistent/Staatlich geprüfte informations- und kommunikationstechnische Assistentin

In Hessen und Nordrhein-Westfalen: Staatlich geprüfter informationstechnischer Assistent/Staatlich geprüfte informationstechnische Assistentin

2) In Berlin: Staatlich geprüfter Assistent für Metalltechnik/Staatlich geprüfte Assistentin für Metalltechnik

In Hessen: Staatlich geprüfter maschinenbautechnischer Assistent/Staatlich geprüfte maschinenbautechnische Assistentin

3) In Berlin: Staatlich geprüfter technischer Assistent für Metallographie und physikalische Werkstoffanalyse/
Staatlich geprüfte technische Assistentin für Metallographie und physikalische Werkstoffanalyse

Staatlich geprüfter präparationstechnischer Assistent/Staatlich geprüfte präparationstechnische Assistentin
Schwerpunkt: Geowissenschaften

Staatlich geprüfter präparationstechnischer Assistent/Staatlich geprüfte präparationstechnische Assistentin
Schwerpunkt: Medizin

Staatlich geprüfter technischer Assistent für Produktdesign/Staatlich geprüfte technische Assistentin für Produktdesign

Staatlich geprüfter technischer Assistent für regenerative Energietechnik und Energiemanagement/Staatlich geprüfte technische Assistentin für regenerative Energietechnik und Energiemanagement

Staatlich geprüfter Assistent für technische Kommunikation und Dokumentation/Staatlich geprüfte Assistentin für technische Kommunikation und Dokumentation

Staatlich geprüfter textiltechnischer Assistent/Staatlich geprüfte textiltechnische Assistentin

Staatlich geprüfter textiltechnischer Prüfassistent/Staatlich geprüfte textiltechnische Prüfassistentin

Staatlich geprüfter umweltschutztechnischer Assistent/Staatlich geprüfte umweltschutztechnische Assistentin.

Anlage 2

zur

Rahmenvereinbarung

über die Ausbildung und Prüfung

zum Staatlich geprüften technischen Assistenten/

zur Staatlich geprüften technischen Assistentin

an Berufsfachschulen

(Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 12.06.1992 i.d.F. vom 01.02.2007)

**Katalog der Qualifikationsbeschreibungen
zu den Berufen mit der Abschlussbezeichnung
"Staatlich geprüfter technischer Assistent/
Staatlich geprüfte technische Assistentin"
mit Rahmenstundentafeln**

Berufsbezeichnung: Staatlich geprüfter Assistent für Automatisierungs- und Computertechnik/Staatlich geprüfte Assistentin für Automatisierungs- und Computertechnik

Der Staatlich geprüfte technische Assistent für Automatisierungs- und Computertechnik/die Staatlich geprüfte technische Assistentin für Automatisierungs- und Computertechnik verfügt mindestens über folgende berufliche Qualifikationen:

Beachten der Vorschriften zur Arbeitssicherheit und Regeln der Arbeitshygiene, Handhaben der persönlichen Schutzausrüstung, der Sicherheits- und Brandschutzeinrichtungen

Beachten der Verhaltensweisen bei Unfällen, Ergreifen von Maßnahmen der Ersten Hilfe

Beachten der Vorschriften zum Umweltschutz, Vermeiden von Umweltbelastungen, rationelles Einsetzen der bei der Arbeit verwendeten Energie

Einsetzen, Pflegen und Instandhalten der Arbeitseinrichtungen und Arbeitsmittel

Kennzeichnen, Aufbewahren, Handhaben und Entsorgen von Arbeitsstoffen

Erarbeiten von Arbeits- und Betriebsanleitungen, Auswerten und Dokumentieren von Arbeits-/Prüfungsergebnissen

Mitwirken bei der Projektierung technischer Systeme und Sicherstellung ihrer Verfügbarkeit

Anwenden von spezifischen betriebswirtschaftlichen Verfahren (Produkt- und Fertigungsorganisation)

Anwenden von Bauteilen der Elektronik beim Aufbau einfacher Platinen für analoge und digitale Steuerungsaufgaben

Einsetzen gängiger Messgeräte zur Erfassung elektrischer und nichtelektrischer Größen

Auswahl geeigneter Maschinenelemente beim Aufbau von Steuerungssystemen

Erstellen von Programmen für Bit- und Wortverarbeitung mit modularer Struktur für speicherprogrammierte Steuerungen unter Berücksichtigung der einschlägigen Sicherheitsvorschriften

Einsetzen von Sonderbaugruppen für modular aufgebaute speicherprogrammierte Steuerungen zur Kommunikation, zum Regeln, zur Prozessvisualisierung und zur Vernetzung

Anwenden pneumatischer, hydraulischer und elektrischer Antriebe in Verbindung mit speicherprogrammierten Steuerungen

Programmieren von Robotersystemen unter Berücksichtigung der einschlägigen Sicherheitsvorschriften

Anwenden standardisierter Schnittstellen zur Verbindung eines Personal Computers mit seiner Peripherie

Entwurf von nichtstandardisierten Schnittstellen mit Hilfe intelligenter Peripherie-Bausteine unter Verwendung prozessorpezifischer Bussignale

Beherrschen eines Einplatz-Betriebssystems

Anwenden von Strukturierungshilfen zum Entwurf von Algorithmen

Erstellen von Programmen in zwei höheren Programmiersprachen und ASSEMBLER für Mess-, Steuer- und Regelungsprobleme unter Berücksichtigung geeigneter Hardware-Schnittstellen

Anwenden von Standard-Software zum Zeichnen und Konstruieren, zum Erstellen und Entflechten von Platinen

Einarbeiten in neue Fachgebiete mit Hilfe englischsprachiger Fachliteratur

Anwenden der Datenschutzgesetze

Rahmenstundentafel: Staatlich geprüfter Assistent für Automatisierungs- und Computertechnik/Staatlich geprüfte Assistentin für Automatisierungs- und Computertechnik

| Lernbereich | Zeitrichtwerte |
|---|----------------|
| 1. Berufsübergreifender Lernbereich | 320 Stunden |
| 2. Beruflicher Lernbereich | 2240 Stunden |
| Angewandte Mathematik | 80 Stunden |
| Technische Mechanik/Maschinenelemente | 120 Stunden |
| Elektrotechnik/Elektronik | 480 Stunden |
| Automatisierungstechnik, Mess- und Regelungstechnik | 760 Stunden |
| Computertechnik und Systemanalyse | 320 Stunden |
| Programmiersprachen | 480 Stunden |

Berufsbezeichnung: Staatlich geprüfter bekleidungstechnischer Assistent/Staatlich geprüfte bekleidungstechnische Assistentin

Der Staatlich geprüfte bekleidungstechnische Assistent/die Staatlich geprüfte bekleidungstechnische Assistentin verfügt mindestens über folgende berufliche Qualifikationen:

Beachten der Vorschriften zur Arbeitssicherheit und Regeln der Arbeitshygiene, Handhaben der persönlichen Schutzausrüstung, der Sicherheits- und Brandschutzeinrichtungen

Beachten der Verhaltensweisen bei Unfällen, Ergreifen von Maßnahmen der Ersten Hilfe

Beachten der Vorschriften zum Umweltschutz, Vermeiden von Umweltbelastungen, rationelles Einsetzen der bei der Arbeit verwendeten Energie

Einsetzen, Pflegen und Instandhalten der Arbeitseinrichtungen und Arbeitsmittel

Kennzeichnen, Aufbewahren, Handhaben und Entsorgen von Arbeitsstoffen

Erarbeiten von Arbeits- und Betriebsanleitungen, Auswerten und Dokumentieren von Arbeits-/Prüfungsergebnissen

Mitwirken bei der Projektierung technischer Systeme und Sicherstellung ihrer Verfügbarkeit

Anwenden von spezifischen betriebswirtschaftlichen Verfahren

Mitwirken bei der Gestaltung von Kollektionen

Zeichnerisches Darstellen modischer Bekleidung für Damen, Herren und Kinder

Erstellen der Grundschnitte mit Maßtabellen

Modisches Abwandeln und Gradieren von Schnitten

Erstellen und Optimieren von Schnittbildern für industriellen Einzel- und Lagenzuschnitt

Bedienen von Zuschneidemaschinen und -einrichtungen unter Beachtung konfektionstechnischer Notwendigkeiten

Handhaben und rationelles Einsetzen nähtechnischer Einrichtungen sowie Beheben einfacher Störungen

Industrielles Herstellen von Kleidungsstücken aus Modellentwürfen

Beurteilen und Prüfen von Stoffen auf konfektionstechnische Verwendbarkeit

Beurteilen und Verwenden von Textilien unter Berücksichtigung ihrer Pflegeeigenschaften und der Bekleidungsphysiologie

Ermitteln und Festlegen von Produktionszeiten unter Berücksichtigung arbeitsrechtlicher und ökonomischer Vorgaben

Ermitteln von Herstellungskosten

Rahmenstundentafel: Staatlich geprüfter bekleidungstechnischer Assistent/Staatlich geprüfte bekleidungstechnische Assistentin

| <u>Lernbereich</u> | <u>Zeitrichtwerte</u> |
|-------------------------------------|-----------------------|
| 1. Berufsübergreifender Lernbereich | 320 Stunden |
| 2. Beruflicher Lernbereich | 2240 Stunden |
| Fachliche Grundlagen | 320 Stunden |
| Fertigungstechnik | 1040 Stunden |
| Gestaltung | 320 Stunden |
| Betriebswirtschaft | 560 Stunden |

Berufsbezeichnung: Staatlich geprüfter biologisch-technischer Assistent/Staatlich geprüfte biologisch-technische Assistentin

Der Staatlich geprüfte biologisch-technische Assistent/die Staatlich geprüfte biologisch-technische Assistentin verfügt mindestens über folgende berufliche Qualifikationen:

Beachten der Vorschriften zur Arbeitssicherheit und Regeln der Arbeitshygiene, Handhaben der persönlichen Schutzausrüstung, der Sicherheits- und Brandschutzeinrichtungen

Beachten der Verhaltensweisen bei Unfällen, Ergreifen von Maßnahmen der Ersten Hilfe

Beachten der Vorschriften zum Umweltschutz, Vermeiden von Umweltbelastungen, rationelles Einsetzen von Energie

Einsetzen, Pflegen und Instandhalten der Arbeitsplatzeinrichtungen und Arbeitsmittel

Kennzeichnen, Aufbewahren, Handhaben und Entsorgen von Arbeitsstoffen

Anwenden von biologischen, biochemischen, chemischen und physikalisch-chemischen technischen Kenntnissen zur eigenverantwortlichen Lösung berufsspezifischer Aufgaben

Anwenden mathematischer Verfahren zur Durchführung chemischer, physikalisch-chemischer und physikalischer Arbeiten

Planen, Durchführen und Auswerten von Arbeitsabläufen anhand von Arbeitsanweisungen und unter Verwendung von deutscher und fremdsprachlicher Fachliteratur

Erstellen von Untersuchungsprotokollen einschließlich zeichnerischer Darstellungen; Auswerten und Dokumentieren von Messergebnissen; Dokumentieren von Arbeitsergebnissen nach den Regeln der Fachliteratur auch unter Verwendung fotografischer Methoden

Anwenden von berufsbezogener Informationstechnik

Bestimmen physikalischer Größen von Stoffen

Planen, Durchführen und Auswerten gravimetrischer und volumetrischer Analysen einschließlich einfacher quantitativer Trennungen

Planen, Durchführen und Auswerten physikalisch-chemischer Arbeiten

Anwenden instrumentell-analytischer Arbeitsmethoden, im besonderen spektroskopische, chromatografische, elektrochemische und thermoanalytische Verfahren

Beherrschen von Techniken der Probenahme und Probeaufbereitung in der biochemischen Analytik und bei biologischen Untersuchungen

Beherrschen von mikroskopischen Techniken

Durchführen histologischer Arbeiten an botanischen und zoologischen Objekten

Bestimmen und Konservieren von biologischen Materialien, Herstellen von Dauerpräparaten

Durchführen physiologischer Untersuchungen an Pflanzen und Tieren

Kultivieren, Isolieren und Identifizieren von Mikroorganismen

Präparieren (Sezieren) von Tieren, Entnehmen von Organen

Handhaben von Zell- und Gewebekulturen oder isolierten Organen

Durchführen biotechnischer Verfahren

Halten von Labortieren und Experimentieren mit Labortieren unter Einhaltung der Vorschriften des Tierschutzgesetzes

Rahmenstundentafel: Staatlich geprüfter biologisch-technischer Assistent/Staatlich geprüfte biologisch-technische Assistentin

| Lernbereich | Zeitrichtwerte |
|--|----------------|
| 1. Berufsübergreifender Lernbereich | 320 Stunden |
| 2. Beruflicher Lernbereich | 2240 Stunden |
| Mathematik, Biometrie | 240 Stunden |
| Biologische Arbeitsmethoden | 1080 Stunden |
| Biochemische, chemische, chemisch-physikalische und physikalische Untersuchungsverfahren | 680 Stunden |
| Informationstechnik, Dokumentation | 240 Stunden |

Berufsbezeichnung: Staatlich geprüfter biologisch-technischer Assistent/Staatlich geprüfte biologisch-technische Assistentin
Schwerpunkt: Biochemie

Der Staatlich geprüfte biologisch-technische Assistent/die Staatlich geprüfte biologisch-technische Assistentin Schwerpunkt Biochemie verfügt mindestens über folgende berufliche Qualifikationen:

Beachten der Vorschriften zur Arbeitssicherheit und Regeln der Arbeitshygiene, Handhaben der persönlichen Schutzausrüstung, der Sicherheits- und Brandschutzeinrichtungen

Beachten der Verhaltensweisen bei Unfällen, Ergreifen von Maßnahmen der Ersten Hilfe

Beachten der Vorschriften zum Umweltschutz, Vermeiden von Umweltbelastungen, rationelles Einsetzen von Energie

Einsetzen, Pflegen und Instandhalten der Arbeitsplatzeinrichtungen und Arbeitsmittel

Kennzeichnen, Aufbewahren, Handhaben und Entsorgen von Arbeitsstoffen

Anwenden von biologischen, chemischen und physikalisch-chemischen technischen Kenntnissen zur eigenverantwortlichen Lösung berufsspezifischer Aufgaben

Anwenden mathematischer Verfahren zur Durchführung chemischer, physikalisch-chemischer und physikalischer Arbeiten

Planen, Durchführen und Auswerten von Arbeitsabläufen anhand von Arbeitsanweisungen und unter Verwendung von deutscher und fremdsprachlicher Fachliteratur

Erstellen von Untersuchungsprotokollen einschließlich zeichnerischer Darstellungen; Auswerten und Dokumentieren von Messergebnissen; Dokumentieren von Arbeitsergebnissen nach den Regeln der Fachliteratur auch unter Verwendung fotografischer Methoden

Anwenden von berufsbezogener Informationstechnik

Bestimmen physikalischer Größen von Stoffen

Planen, Durchführen und Auswerten gravimetrischer und volumetrischer Analysen einschließlich einfacher quantitativer Trennungen

Planen, Durchführen und Auswerten physikalisch-chemischer Arbeiten

Anwenden instrumentell-analytischer Arbeitsmethoden, im besonderen spektroskopische, chromatografische, elektrochemische und thermoanalytische Verfahren

Beherrschen von Techniken der Probenahme und Probeaufbereitung in der biochemischen Analytik und bei biologischen Untersuchungen

Beherrschen von mikroskopischen Techniken

Durchführen histologischer Arbeiten an botanischen und zoologischen Objekten

Bestimmen und Konservieren von biologischen Materialien, Herstellen von Dauerpräparaten

Durchführen physiologischer Untersuchungen an Pflanzen und Tieren

Kultivieren, Isolieren und Identifizieren von Mikroorganismen

Handhaben von Zell- und Gewebekulturen oder isolierten Organen

Durchführen von biochemischen Verfahren zur Trennung und Analyse von Proteinen und Nukleinsäuren

Durchführen biotechnischer Verfahren

Rahmenstundentafel: Staatlich geprüfter biologisch-technischer Assistent/Staatlich geprüfte biologisch-technische Assistentin
Schwerpunkt: Biochemie

| Lernbereich | Zeitrichtwerte |
|--|----------------|
| 1. Berufsübergreifender Lernbereich | 320 Stunden |
| 2. Beruflicher Lernbereich | 2240 Stunden |
| Mathematik, Biometrie | 240 Stunden |
| Biologische Arbeitsmethoden | 880 Stunden |
| Biochemische, chemische, chemisch-physikalische und physikalische Untersuchungsverfahren | 880 Stunden |
| Informationstechnik, Dokumentation | 240 Stunden |

Berufsbezeichnung: Staatlich geprüfter chemisch-technischer Assistent /Staatlich geprüfte chemisch-technische Assistentin

Der Staatlich geprüfte chemisch-technische Assistent/die Staatlich geprüfte chemisch-technische Assistentin verfügt mindestens über folgende berufliche Qualifikationen:

Beachten der Vorschriften zur Arbeitssicherheit und Regeln der Arbeitshygiene, Handhaben der persönlichen Schutzausrüstung, der Sicherheits- und Brandschutzeinrichtungen

Beachten der Verhaltensweisen bei Unfällen, Ergreifen von Maßnahmen der Ersten Hilfe

Beachten der Vorschriften zum Umweltschutz, Vermeiden von Umweltbelastungen, rationelles Einsetzen der bei der Arbeit verwendeten Energie

Einsetzen, Pflegen und Instandhalten der Arbeitseinrichtungen und Arbeitsmittel

Kennzeichnen, Aufbewahren, Handhaben und Entsorgen von Arbeitsstoffen

Anwenden von chemischen, physikalisch-chemischen und chemisch-technischen Kenntnissen zur eigenverantwortlichen Lösung berufsspezifischer Aufgaben

Anwenden mathematischer Verfahren zur Beschreibung chemischer, physikalisch-chemischer und physikalischer Arbeitsvorhaben

Planen, Durchführen und Auswerten von Arbeitsabläufen unter Verwendung von deutscher als auch fremdsprachlicher Fachliteratur

Anwenden berufsbezogener Informationstechnik

Bestimmen physikalischer Größen von Stoffen

Planen, Durchführen und Auswerten anorganisch-qualitativer Analysen mit Gruppentrennung und Einzelnachweisen

Planen, Durchführen und Auswerten gravimetrischer und volumetrischer Analysen einschließlich einfacher quantitativer Trennungen

Planen, Durchführen und Auswerten chemisch-technischer Analysen unter Anwendung physikalisch-chemischer Messverfahren

Anwenden instrumental-analytischer Arbeitsmethoden insbesondere spektroskopischer, chromatografischer, elektrochemischer und thermoanalytischer Verfahren

Planen, Durchführen und Auswerten organisch-präparativer Arbeiten einschließlich Reaktionsführung, Identifikation und Reinheitsprüfung

Schwerpunkt: Lebensmittelanalytik

Planen, Durchführen und Auswerten lebensmittelanalytischer Arbeiten

Planen, Durchführen und Auswerten mikrobiologischer Arbeiten

Schwerpunkt: Umweltanalytik

Planen, Durchführen und Auswerten umweltanalytischer Arbeiten

Planen, Durchführen und Auswerten mikrobiologischer Arbeiten

Es entfällt in beiden Schwerpunkten die Qualifikation:

Planen, Durchführen und Auswerten organisch-präparativer Arbeiten einschließlich Reaktionsführen, Identifikation und Reinheitsprüfung

Rahmenstundentafel: Staatlich geprüfter chemisch-technischer Assistent/Staatlich geprüfte chemisch-technische Assistentin

| Lernbereich | Zeitrichtwerte |
|---|----------------|
| 1. Berufsübergreifender Lernbereich | 320 Stunden |
| 2. Beruflicher Lernbereich | 2240 Stunden |
| Chemische Analytik | 800 Stunden |
| Organisch-präparative Arbeitsmethoden | 480 Stunden |
| Physikalisch-chemische Messverfahren Instrumentelle Analytik | 680 Stunden |
| Technische Mathematik, Informatik | 280 Stunden |

Rahmenstundentafel: Staatlich geprüfter chemisch-technischer Assistent/Staatlich geprüfte chemisch-technische Assistentin
Schwerpunkt: Lebensmittelanalytik

| | | |
|----|--------------------------------------|--------------|
| 1. | Berufsübergreifender Lernbereich | 320 Stunden |
| 2. | Beruflicher Lernbereich | 2240 Stunden |
| | Chemische Analytik | 1080 Stunden |
| | Biologie | |
| | Mikrobiologische Arbeitsmethoden | 280 Stunden |
| | Organische Chemie | 200 Stunden |
| | Physikalisch-chemische Messverfahren | 440 Stunden |
| | Technische Mathematik, Informatik | 240 Stunden |

Rahmenstundentafel: Staatlich geprüfter chemisch-technischer Assistent/Staatlich geprüfte chemisch-technische Assistentin
Schwerpunkt: Umweltanalytik

| | | |
|----|--------------------------------------|--------------|
| 1. | Berufsübergreifender Lernbereich | 320 Stunden |
| 2. | Beruflicher Lernbereich | 2240 Stunden |
| | Chemische Analytik | 1080 Stunden |
| | Biologie | |
| | Mikrobiologische Arbeitsmethoden | 280 Stunden |
| | Organische Chemie | 200 Stunden |
| | Physikalisch-chemische Messverfahren | 440 Stunden |
| | Technische Mathematik, Informatik | 240 Stunden |

Berufsbezeichnung: Staatlich geprüfter technischer Assistent für chemische und biologische Laboratorien/Staatlich geprüfte technische Assistentin für chemische und biologische Laboratorien

Der Staatlich geprüfte technische Assistent für chemische und biologische Laboratorien/die Staatlich geprüfte technische Assistentin für chemische und biologische Laboratorien verfügt mindestens über folgende berufliche Qualifikationen:

Beachten der Vorschriften zur Arbeitssicherheit und Regeln der Arbeitshygiene, Handhaben der persönlichen Schutzausrüstung, der Sicherheits- und Brandschutzeinrichtungen

Beachten der Verhaltensweisen bei Unfällen, Ergreifen von Maßnahmen der Ersten Hilfe

Beachten der Vorschriften zum Umweltschutz, Vermeiden von Umweltbelastungen, rationelles Einsetzen der bei der Arbeit verwendeten Energie

Einsetzen, Pflegen und Instandhalten der Arbeitseinrichtungen und Arbeitsmittel

Kennzeichnen, Aufbewahren, Handhaben und Entsorgen von Arbeitsstoffen

Anwenden von biologischen, chemischen, physikalisch-chemischen und chemisch-technischen Kenntnissen zur eigenverantwortlichen Lösung berufsspezifischer Aufgaben

Anwenden mathematischer Verfahren zur Durchführung chemischer, physikalisch-chemischer und physikalischer Arbeiten

Planen, Durchführen und Auswerten von Arbeitsabläufen anhand von Arbeitsanweisungen und unter Verwendung von deutscher und fremdsprachlicher Fachliteratur

Erstellen von Untersuchungsprotokollen einschließlich zeichnerischer Darstellungen; Auswerten und Dokumentieren von Messergebnissen; Dokumentieren von Arbeitsergebnissen nach den Regeln der Fachliteratur

Anwenden von berufsbezogener Informationstechnik

Bestimmen physikalischer Größen von Stoffen

Planen, Durchführen und Auswerten gravimetrischer und volumetrischer Analysen einschließlich einfacher quantitativer Trennungen

Planen, Durchführen und Auswerten physikalisch-chemischer Arbeiten

Anwenden instrumentell-analytischer Arbeitsmethoden, im besonderen spektroskopische, chromatografische, elektrochemische und thermoanalytische Verfahren; Kombinieren von Analyseverfahren zur Strukturaufklärung organischer Verbindungen

Beherrschen von Techniken der Probenahme und Probeaufbereitung in der Analytik und bei biologischen Untersuchungen

Beherrschen von mikroskopischen Techniken

Durchführen histologischer Arbeiten an botanischen und zoologischen Objekten

Bestimmen und Konservieren von biologischen Materialien, Herstellen von Dauerpräparaten

Durchführen physiologischer Untersuchungen

Kultivieren, Isolieren und Identifizieren von Mikroorganismen

Präparieren (Sezieren) von Tieren, Entnehmen von Organen

Planen, Durchführen und Auswerten anorganisch-qualitativer Analysen mit Gruppentrennung und Einzelnachweisen

Planen, Durchführen und Auswerten organisch-präparativer Arbeiten einschließlich Reaktionsführung, Identifikation und Reinheitsprüfung

Planen, Durchführen und Auswerten lebensmittelanalytischer Arbeiten

Durchführen ökologischer Untersuchungen

Rahmenstundentafel: Staatlich geprüfter technischer Assistent für chemische und biologische Laboratorien/Staatlich geprüfte technische Assistentin für chemische und biologische Laboratorien

| Lernbereich | Zeitrichtwerte |
|--|----------------|
| 1. Berufsübergreifender Lernbereich | 320 Stunden |
| 2. Beruflicher Lernbereich | 2240 Stunden |
| Mathematik | 160 Stunden |
| Chemische Arbeitsmethoden | 1400 Stunden |
| Biologische und mikrobiologische Arbeitsmethoden | 560 Stunden |
| Informationstechnik, Dokumentation | 120 Stunden |

Berufsbezeichnung: Staatlich geprüfter technischer Assistent für Datenverarbeitung (Bauwesen)/Staatlich geprüfte technische Assistentin für Datenverarbeitung (Bauwesen)

Der Staatlich geprüfte technische Assistent für Datenverarbeitung (Bauwesen)/die Staatlich geprüfte technische Assistentin für Datenverarbeitung (Bauwesen) verfügt mindestens über folgende berufliche Qualifikationen:

Beachten der Vorschriften zur Arbeitssicherheit und Regeln der Arbeitshygiene, der Sicherheits- und Brandschutzeinrichtungen insbesondere der Normen über Computerarbeitsplätze

Beachten der Verhaltensweisen bei Unfällen, Ergreifen von Maßnahmen der Ersten Hilfe

Beachten der Vorschriften zum Umweltschutz, Vermeidung von Umweltbelastungen, rationelles Einsetzen der bei der Arbeit verwendeten Energie

Einsetzen, Pflegen und Instandhalten der Arbeitseinrichtungen und Arbeitsmittel Kennzeichnen, Aufbewahren, Handhaben und Entsorgen von Arbeitsstoffen

Errichtung, Wartung und Pflege eines Personalcomputersystems

Installation, Anpassung bauspezifischer Software

Errichtung, Wartung und Pflege eines Netzwerkbetriebssystems und die Anpassung an ein Architekturbüro

Installation, Wartung und Pflege typischer Wide-Area-Network-Anwendungen

Anwendung von Systemen der Datensicherung

Anwendung des Datenschutzgesetzes

Anwendung PC-spezifischer Anwendungssoftware wie Textverarbeitung, Tabellenkalkulation und Datenbanken im Baubetrieb

Anwenden bauspezifischer Anwendersoftware (CAD, Bauausschreibung und Abrechnung)

Durchführen von baustoffspezifischen und baukonstruktiven Berechnungen

Erstellen von Entwurfs- und Ausführungszeichnungen als Umsetzung der Kenntnisse über den konstruktiven Aufbau von Bauteilen und Bauwerken

Rahmenstundentafel: Staatlich geprüfter technischer Assistent für Datenverarbeitung (Bauwesen)/Staatlich geprüfte technische Assistentin für Datenverarbeitung (Bauwesen)

| <u>Lernbereich</u> | <u>Zeitrichtwerte</u> |
|---|-----------------------|
| 1. Berufsübergreifender Lernbereich | 960 Stunden |
| 2. Beruflicher Lernbereich | 3120 Stunden |
| Mathematik/Physik | 480 Stunden |
| Bautechnik/Vermessung/Bauaufnahme AVA/Baupraxis/Technische Kommunikation | 1280 Stunden |
| Informatik/PC- und Netzwerktechnik | 680 Stunden |
| Bürokommunikation/Unternehmenspräsentation | 440 Stunden |
| Wahlpflichtbereich | 240 Stunden |

Berufsbezeichnung: Staatlich geprüfter denkmaltechnischer Assistent/Staatlich geprüfte denkmaltechnische Assistentin

Der Staatlich geprüfte denkmaltechnische Assistent/die Staatlich geprüfte denkmaltechnische Assistentin verfügt mindestens über folgende berufliche Qualifikationen:

Beachten der Vorschriften zur Arbeitssicherheit und der Regeln der Arbeitshygiene, Handhabung der persönlichen Schutzausrüstung, der Sicherheits- und Brandschutzeinrichtungen

Beachten der Verhaltensweisen bei Unfällen, Ergreifen von Maßnahmen der Ersten Hilfe

Beachten von Vorschriften zum Umweltschutz, Vermeiden von Umweltbelastungen, rationelles Einsetzen der bei der Arbeit verwendeten Energie

Kennzeichnen, Aufbewahren, Handhaben und Entsorgen von Arbeitsstoffen

Handhabung modernster Bauaufnahmetechnik, wie zum Beispiel Tachymeter, Theodolit, Lasergerät, Endoskopie oder Thermographie sowie althergebrachter Mittel wie Bandmaß, Schnur und Lot

Zeichnerische Darstellung der aufgenommenen Messdaten mit Hilfe von CAD-Technik und von Hand angefertigte technische Zeichnungen

Planen und Durchführen von Arbeitsabläufen, Auswerten und Dokumentieren von Arbeits- und Prüfergebnissen

Ermittlung der Materialien, Konstruktionen, Substanz und Statik des Gebäudes und bauphysikalische und bauchemische Untersuchungen von Schäden

Beurteilungen der Substanz sowie Neuplanung und Nutzung eines Objektes auf der Grundlage der ermittelten Daten

Erstellung von Baubeschreibungen, Erarbeitung von Finanzierungskonzepten und Beratung der Bauherren.

Rahmenstundentafel: Staatlich geprüfter denkmaltechnischer Assistent/Staatlich geprüfte denkmaltechnische Assistentin

| <u>Lernbereich</u> | <u>Zeitrichtwerte</u> |
|---|-----------------------|
| 1. Berufsübergreifender Lernbereich | 320 Stunden |
| 2. Beruflicher Lernbereich | 2240 Stunden |
| Naturwissenschaften (Baustoffe/Bauphysik) | 240 Stunden |
| Technische Mathematik | 240 Stunden |
| Baustilkunde/Bau- und Kunstgeschichte/ Religionsgeschichte | 240 Stunden |
| Dokumentationstechnologie und -verwaltung | 160 Stunden |
| Deutsch/Kommunikation | 80 Stunden |
| Technisches Englisch | 160 Stunden |
| Technische Kommunikation | 160 Stunden |
| Denkmaltechnische Erfassung | 120 Stunden |
| Denkmaltechnologie | 200 Stunden |
| Technologische Übungen | 640 Stunden |

Berufsbezeichnung: Staatlich geprüfter technischer Assistent für Elektronik und Datentechnik/Staatlich geprüfte technische Assistentin für Elektronik und Datentechnik

Der Staatlich geprüfte technische Assistent für Elektronik und Datentechnik/die Staatlich geprüfte technische Assistentin für Elektronik und Datentechnik verfügt mindestens über folgende berufliche Qualifikationen:

Beachten der Vorschriften zur Arbeitssicherheit und Regeln der Arbeitshygiene, Handhaben der persönlichen Schutzausrüstung, der Sicherheits- und Brandschutzeinrichtungen

Beachten der Verhaltensweisen bei Unfällen, Ergreifen von Maßnahmen der Ersten Hilfe

Beachten der Vorschriften zum Umweltschutz, Vermeiden von Umweltbelastungen, rationelles Einsetzen der bei der Arbeit verwendeten Energie

Einsetzen, Pflegen und Instandhalten der Arbeitseinrichtungen und Arbeitsmittel

Kennzeichnen, Aufbewahren, Handhaben und Entsorgen von Arbeitsstoffen

Erarbeiten von Arbeits- und Betriebsanleitungen, Auswerten und Dokumentieren von Arbeits-/Prüfungsergebnissen

Bearbeiten von Werkstoffen und Montage von Baugruppen und Geräten

Entflechten von Stromlaufplänen und Anfertigen gedruckter Schaltungen

Auswählen, Konfigurieren und Einsetzen von fachspezifischen Mess- und Prüfgeräten

Auswählen geeigneter elektronischer Bauelemente, Sensoren und Aktoren zur Lösung von Aufgabenstellungen

Analyse elektronischer Schaltungen

Umsetzen von Aufgabenstellungen aus Pflichtenheften, Aufbauen und Inbetriebnehmen sowie messtechnisches Erfassen und Fehlerbestimmen an komplexen Baugruppen aus Analog-, Regels-, Digital-, SPS-, Mikroprozessor- und Interfacetechnik

Programmieren von Mikroprozessorsystemen auf Assemblerebene

Programmieren von Prozessrechnern auf Assembler- und Hochspracheebene

Dokumentieren, Warten und Sichern ausgeführter Programme

Anwenden kommerzieller CAD- und CAE-Software im Mechanik- und Elektronikbereich

Instandhalten und Aktualisieren von Rechnerhardware und Betriebssystemen

Durchführen rechnergesteuerter Messdatenerfassung beliebiger prozesstechnischer Vorgänge sowie Auswerten und Verarbeiten der dabei anfallenden Rohdaten

Verwalten von Daten allgemeiner Art mittels DV-Unterstützung

Rahmenstundentafel: Staatlich geprüfter Assistent für Elektronik und Datentechnik/ Staatlich geprüfte technische Assistentin für Elektronik und Datentechnik

| Lernbereich | Zeitrichtwerte |
|--|----------------|
| 1. Berufsübergreifender Lernbereich | 320 Stunden |
| 2. Beruflicher Lernbereich | 2240 Stunden |
| Mathematik/Naturwissenschaften | 460 Stunden |
| Analoge und digitale Schaltungstechnik | 900 Stunden |
| Datentechnik, Datenschutz und Datensicherung | 880 Stunden |

Berufsbezeichnung: Staatlich geprüfter elektrotechnischer Assistent/Staatlich geprüfte elektrotechnische Assistentin

Der Staatlich geprüfte elektrotechnische Assistent/die Staatlich geprüfte elektrotechnische Assistentin verfügt mindestens über folgende berufliche Qualifikationen:

Beachten der Vorschriften zur Arbeitssicherheit und Regeln der Arbeitshygiene, Handhaben der persönlichen Schutzausrüstung, der Sicherheits- und Brandschutzeinrichtungen

Beachten der Verhaltensweisen bei Unfällen, Ergreifen von Maßnahmen der Ersten Hilfe

Beachten der Vorschriften zum Umweltschutz, Vermeiden von Umweltbelastungen, rationelles Einsetzen der bei der Arbeit verwendeten Energie

Einsetzen, Pflegen und Instandhalten der Arbeitseinrichtungen und Arbeitsmittel

Kennzeichnen, Aufbewahren, Handhaben und Entsorgen von Arbeitsstoffen

Erarbeiten von Arbeits- und Betriebsanleitungen, Auswerten und Dokumentieren von Arbeits-/Prüfungsergebnissen

Mitwirken bei der Projektierung technischer Systeme und Sicherstellung ihrer Verfügbarkeit

Anwenden von spezifischen betriebswirtschaftlichen Verfahren

Messen der Kenngrößen passiver und aktiver Bauelemente der Elektrotechnik, Prüfen der Funktion sowie Auswählen von Bauelementen für vorgegebene Baugruppen

Entwerfen, Aufbauen, Prüfen und Testen von Schaltungen der Analog- und Digitaltechnik

Auswählen von Messverfahren und Messgeräten sowie Handhaben von Messgeräten zur Messwertermittlung und Fehlersuche

Prüfen, Auswählen, Bearbeiten und Verarbeiten von Werkstoffen der Elektrotechnik

Anwenden von Verbindungstechniken der Mechanik und Elektrotechnik bei entsprechenden Arbeiten an Werkstoffen und Bauteilen

Planen, Auswählen, Bemessen, Inbetriebnehmen und Prüfen von Einrichtungen und Betriebsmitteln des elektrischen Netzes und elektrischer Anlagen

Planen, Inbetriebnehmen, Warten von elektrischen Antrieben und von leistungselektronischen Baugruppen

Problemstellungen aus der Steuerungs-, Regelungstechnik, Leistungselektronik, Nachrichtenübertragung

Analysieren entsprechender Schaltungen, Planen, Bemessen, Inbetriebnehmen, Prüfen, Optimieren und Warten

Anwenden und Betreuen rechnergestützter Automatisierungssysteme im Bereich der Fertigungs- und Produktionsorganisation

Bedienen von Geräten der Datenverarbeitungstechnik, Anwenden und Modifizieren von Programmen, Anpassen von Rechner- und Peripheriegeräten

Rahmenstundentafel: Staatlich geprüfter elektrotechnischer Assistent/Staatlich geprüfte elektrotechnische Assistentin

| Lernbereich | Zeitrichtwerte |
|---|----------------|
| 1. Berufsübergreifender Lernbereich | 320 Stunden |
| 2. Beruflicher Lernbereich | 2240 Stunden |
| Mathematik/Naturwissenschaften | 440 Stunden |
| Elektrotechnik/Elektronik | 760 Stunden |
| Elektrische Energietechnik | 320 Stunden |
| Mikroelektronik/Automatisierungstechnik | 720 Stunden |

Berufsbezeichnung: Staatlich geprüfter fototechnischer Assistent/Staatlich geprüfte fototechnische Assistentin

Der Staatlich geprüfte fototechnische Assistent/die Staatlich geprüfte fototechnische Assistentin verfügt mindestens über folgende berufliche Qualifikationen:

Beachten der Vorschriften zur Arbeitssicherheit und Regeln der Arbeitshygiene, Handhaben der persönlichen Schutzausrüstung, der Sicherheits- und Brandschutzeinrichtungen

Beachten der Verhaltensweisen bei Unfällen, Ergreifen von Maßnahmen der Ersten Hilfe

Beachten der Vorschriften zum Umweltschutz, Vermeiden von Umweltbelastungen, rationelles Einsetzen der bei der Arbeit verwendeten Energie

Einsetzen, Pflegen und Instandhalten der Arbeitseinrichtungen und Arbeitsmittel

Kennzeichnen, Aufbewahren, Handhaben und Entsorgen von Arbeitsstoffen

Erarbeiten von Arbeits- und Betriebsanleitungen, Auswerten und Dokumentieren von Arbeits-/Prüfungsergebnissen

Mitwirken bei der Projektierung technischer Systeme und Sicherstellung ihrer Verfügbarkeit

Einsetzen von Kameras, Beleuchtungseinrichtungen und sonstigen Geräten der Aufnahmetechnik bei der Aufgabenstellung herkömmlicher fotografischer Art und wissenschaftlicher Art

Realisieren einer vorgegebenen Bildaussage durch Einsatz der geeigneten Gestaltungsmittel

Darstellung eines Handlungsablaufes mit den Mitteln der Videotechnik, der Schmalfilmtechnik oder der computergesteuerten Tonbildschau

Anfertigen reprofotografischer Arbeiten der Drucktechnik unter Einsatz der Repro-Kamera

Typgerechtes Verarbeiten von Negativ-, Positiv- und Umkehrmaterialien in Schwarz-Weiß und Farbe und Steuern dieser Prozesse mittels sensitometrischer und einfacher chemischer Kontrollen

Verfremden von Bildern mit Sonderverfahren für Labortechnik, Ergänzungen mit Text und Umsetzen der Bildinformation für wissenschaftliche Auswertung

Bedienen und Steuern von Entwicklungsmaschinen und Automatikprintern mit Farb-Großlabor

Nutzen und Verfahren der Rohstoffrückgewinnung und zur ordnungsgemäßen Entsorgung

Ermitteln der sensitometrischen Eigenschaften von Materialien in Testreihen zu Sonderzwecken

Variieren von Verarbeitungsbedingungen und Bäderrezepturen zu Sonderzwecken

Anwenden von Standard-Software und fachbezogener Software auf einer Mikrocomputeranlage

Erstellen einfacher Programme in einer höheren Programmiersprache

Ausführen grundlegender Messungen physikalischer und chemischer Art

Herstellen von Schaltplatten und mechanischen Werkstücken

Rahmenstundentafel: Staatlich geprüfter fototechnischer Assistent/Staatlich geprüfte fototechnische Assistentin

| <u>Lernbereich</u> | <u>Zeitrichtwerte</u> |
|---|-----------------------|
| 1. Berufsübergreifender Lernbereich | 320 Stunden |
| 2. Beruflicher Lernbereich | 2240 Stunden |
| Fototechnische Mathematik und angewandte Informatik | 200 Stunden |
| Anwendungstechnische Arbeitsmethoden und Untersuchungen | 320 Stunden |
| Aufnahmen mit fotografischer oder wissenschaftlich/technischer Aufgabenstellung | 760 Stunden |
| Bildverarbeitung im Fachlabor und Produktion im Farb-Großlabor | 960 Stunden |

Berufsbezeichnung: Staatlich geprüfter technischer Assistent für Gebäudetechnik/Staatlich geprüfte technische Assistentin für Gebäudetechnik

Der Staatlich geprüfte technische Assistent für Gebäudetechnik/die Staatlich geprüfte technische Assistentin für Gebäudetechnik verfügt mindestens über folgende berufliche Qualifikationen:

Beachten der Vorschriften zur Arbeitssicherheit und Regeln der Arbeitshygiene, Handhaben der persönlichen Schutzausrüstung, der Sicherheits- und Brandschutzeinrichtungen

Beachten der Verhaltensweisen bei Unfällen, Ergreifen von Maßnahmen der Ersten Hilfe

Beachten der Vorschriften zum Umweltschutz, Vermeiden von Umweltbelastungen, rationelles Einsetzen der bei der Arbeit verwendeten Energie

Gebrauch, Pflege und Instandhalten der Arbeitseinrichtungen, Werkzeuge und Arbeitsstoffe

Mitwirken bei der Planung und Auswahl von Komponenten der technischen Gebäudeausrüstung

Anwenden von Grundsätzen der Arbeits- und Ablaufplanung

Anwenden von Standardsoftware zum Protokollieren von Geschäftsvorgängen und zur Kommunikation über Datennetze (Intranet, Internet)

Kenntnisse von spezifischen betriebswirtschaftlichen Abläufen in der Gebäudewirtschaft

Umgang mit vernetzten Computersystemen

Anwenden standardisierter Schnittstellen zur Verbindung eines Computers mit seiner Peripherie und einschlägigen Steuerungen

Anwenden von Software zur Erstellung technischer Zeichnungen, elektrischer Schaltpläne und Installationszeichnungen in der Versorgungstechnik

Dokumentation von Anlagen, und Anlagenmodifikationen

Anwenden der Datenschutzgesetze

Anwenden von Verfahren der Metallbearbeitung

Anwenden von Verbindungs- und Verlegetechniken in der Gebäudetechnik

Einsetzen von Messgeräten zur Erfassung mechanischer, elektrischer und nichtelektrischer Größen

Mitwirken bei der Installation elektrotechnischer Systeme im Gebäude

Mitwirkung bei der Installation von Heizungs- und Lüftungsanlagen

Anwenden der Kenntnisse über Wirkungsweise technischer Systeme und des Zusammenwirken zwischen den Systembaugruppen der Heizungs-, Klima- und Lüftungstechnik bei Wartungs- und Reparaturarbeiten

Überprüfen und Messen von Energiedaten für einen wirtschaftlichen Gebäudebetrieb

Mitwirken bei der Installation und Wartung von Wasserversorgungssystemen

Auswahl und Anwendung von elektrischen Bauteilen und Maschinenelementen zum Aufbau von Steuer- und Regelungseinheiten

Anwenden von fluidischen und elektrischen Antrieben für Steuerungsaufgaben in Gebäuden

Entwickeln von verknüpften Schaltungen zur Lösung von Steuerungsaufgaben in Gebäuden

Erstellen von Programmen für die Bit- und Wortverarbeitung für den Einsatz von speicherprogrammierbaren Steuerungen in der Gebäudetechnik

Einsetzen und Parametrieren von Regeleinrichtungen für die Heizungs-, Klima- und Lüftungstechnik

Anwenden von Bussystemen für die Gebäudeleittechnik

Mitwirkung bei der Installation von Gebäudeautomationsanlagen und -geräten

Mitwirkung bei der Inbetriebnahme von Unterstationen und Bussystemen

Mitwirkung bei der Modifikation und Erweiterung bestehender Anlagen

Durchführen von Wartungs- und Kontrollaufgaben für die Technische Gebäudeausrüstung

Nutzen von deutsch-/englischsprachigen Betriebsanleitungen für Komponenten der Gebäudetechnik

Auswerten von Störprotokollen

Rahmenstundentafel: Staatlich geprüfter technischer Assistent für Gebäudetechnik/Staatlich geprüfte technische Assistentin für Gebäudetechnik

| <u>Lernbereich</u> | <u>Zeitrichtwerte</u> |
|---|-----------------------|
| 1. Berufsübergreifender Lernbereich | 960 Stunden |
| 2. Beruflicher Lernbereich | 3000 Stunden |
| Mathematik | 480 Stunden |
| Physik | |
| Projekt- und Qualitätsmanagement | 160 Stunden |
| Kommunikationstechnik/ Betriebssysteme und Softwaretechniken | 560 Stunden |
| Elektrotechnik und Digitaltechnik | 1320 Stunden |
| Versorgungstechnik | |
| Gebäudetechnik | |
| Maschinen-, Automatisierungs- und Anlagentechnik | |
| Steuer-, Leit- und Regelungstechnik | |
| Fachpraxis | 480 Stunden |

Berufsbezeichnung: Staatlich geprüfter technischer Assistent für Geovisualisierung/
Staatlich geprüfte technische Assistentin für Geovisualisierung

Der staatlich geprüfte technische Assistent für Geovisualisierung/die staatlich geprüfte technische Assistentin für Geovisualisierung verfügt mindestens über folgende berufliche Qualifikationen:

Beachten der Vorschriften zur Arbeitssicherheit und Regeln der Arbeitshygiene, Handhaben der persönlichen Schutzausrüstung, der Sicherheits- und Brandschutzeinrichtungen

Beachten der Verhaltensweisen bei Unfällen und Ergreifen von Maßnahmen der Ersten Hilfe

Beachten der Vorschriften zum Umweltschutz. Vermeiden von Umweltbelastungen, rationelles Einsetzen der bei der Arbeit verwendeten Energie

Einsetzen, Pflegen und Instandhalten der Arbeitseinrichtungen und Arbeitsmittel

Kennzeichnen, Aufbewahren, Handhaben und Entsorgen von Arbeitsstoffen

Entwickeln von Teamfähigkeit, Kooperationsfähigkeit und Kommunikationsfähigkeit

Erarbeiten von Arbeits- und Betriebsplänen

Umsetzen von kundenspezifischen Problemstellungen in fachspezifische Aufgabenstellungen

Bereitstellen, Dokumentieren und Beurteilen von Arbeitsergebnissen

Anwenden berufsbezogener EDV-, geodätischer und geographischer Informationssysteme

Erfassen, Verwalten, Aufbereiten, Analysieren, Gestalten und Präsentieren von Geodaten

Einspeisen von Geodaten in rechnergestützte Informationssysteme

Dokumentieren und Gestalten von planungsrelevanten Daten

Erstellen und Interpretieren von topographischen Informationen

Berücksichtigen der Geländedarstellung für Karten und kartenverwandte Darstellungen wie zum Beispiel Satellitenbilder

Anwenden von Photogrammetrie und Remote Sensing

Berücksichtigen von mathematischen Kenntnissen über die Darstellung von Kartennetzen

Anwenden geowissenschaftlicher Grundlagen im Bereich der Physischen und der Anthropogeographie

- Erkennen, Beschreiben und Interpretieren von Verteilungsmustern
- Anwenden semiotischer Grundlagen in nutzungsorientierten Kartengrafiken
- Ausführen verschiedenster Zeichentechniken mit verschiedenen technischen Medien
- Anwenden rechnergestützter Bildbearbeitung in der Datenerfassung und Datenausgabe
- Entwerfen und Herstellen bis zum fertigen Produkt im Print- und Non-Print-Bereich
- Präsentation ästhetisch-künstlerischer, attraktiver Geodaten
- Erstellen thematischer Karten mit spezieller Software
- Berücksichtigen grundlegender Kenntnisse über das Verlagswesen
- Einbinden von Geodaten in multimediale Produktionen und Webprodukte
- Berücksichtigen geostatistischer Methoden
- Berücksichtigen von Kenntnissen über Datenmodelle, Datenstrukturen und Datenbanken für Anwendungen und spezielle Fragestellungen in Geo-Informationssystemen (GIS)
- Konfektionieren von Geobasisdaten durch redaktionelles Arbeiten
- Berücksichtigen von Kenntnissen über die amtlichen kartographischen Dienste und deren rechnergestützte Basis-Informationssysteme

Rahmenstundentafel: Staatlich geprüfter technischer Assistent für Geovisualisierung/Staatlich geprüfte technische Assistentin für Geovisualisierung

| Lernbereich | Zeitrichtwerte |
|---|----------------|
| 1. Berufsübergreifender Lernbereich | 320 Stunden |
| 2. Beruflicher Lernbereich | 2240 Stunden |
| Mathematik/Naturwissenschaften | 320 Stunden |
| Geographie und Geodäsie | 100 Stunden |
| Geovisualisierung und Geovisualisierungstechniken | 560 Stunden |
| Kartengestaltung | 200 Stunden |
| Kunst und Design | 80 Stunden |
| Druck und Weiterverarbeitung | 160 Stunden |
| Topographische Grundlagen | 320 Stunden |
| Multimedia | 300 Stunden |
| Geoinformationssysteme | 200 Stunden |

Berufsbezeichnung: Staatlich geprüfter gestaltungstechnischer Assistent/Staatlich geprüfte gestaltungstechnische Assistentin
Schwerpunkt: Grafik

Der Staatlich geprüfte gestaltungstechnische Assistent/die Staatlich geprüfte gestaltungstechnische Assistentin Schwerpunkt Grafik verfügt mindestens über folgende berufliche Qualifikationen:

Beachten der Vorschriften zur Arbeitssicherheit und Regeln der Arbeitshygiene, Handhaben der persönlichen Schutzausrüstung, der Sicherheits- und Brandschutzeinrichtungen

Beachten der Verhaltensweisen bei Unfällen, Ergreifen von Maßnahmen der Ersten Hilfe

Beachten der Vorschriften zum Umweltschutz, Vermeiden von Umweltbelastungen, rationelles Einsetzen der bei der Arbeit verwendeten Energie

Einsetzen, Pflegen und Instandhalten der Arbeitseinrichtungen und Arbeitsmittel

Kennzeichnen, Aufbewahren, Handhaben und Entsorgen von Arbeitsstoffen

Erarbeiten von Arbeits- und Betriebsanleitungen, Auswerten und Dokumentieren von Arbeits-/Prüfungsergebnissen

Entwickeln und Darstellen von Lösungsmöglichkeiten unter Berücksichtigung ästhetischer, technischer, wirtschaftlicher Bedingungen

Umsetzen von Entwürfen als Realisationsvorgaben in unterschiedlichen Techniken

Planen und Durchführen von material- und verfahrensabhängigen Realisierungen

Vorbereiten und Betreuen von Fachberatungen zwischen Auftragnehmer und Auftraggeber

Analysieren, Entwickeln und Realisieren von Gestaltungskonzepten unter Berücksichtigung der Grundzüge der Werbelehre sowie der rechtlichen Vorschriften

Anwenden der Erkenntnisse der Gestaltungslehren für grafische Aufgabenstellungen

Ausarbeiten des gestalterischen Konzepts durch unterschiedliche Entwurfstechniken vom Scribble bis zum Reinlayout

Präsentieren des Gestaltungskonzepts durch angemessene Darstellungstechniken

Erstellen von Zeichnungen und Illustrationen in grafischen Techniken

Auswählen und Anwenden typografischer Ausdrucksmittel sowie Bestimmen geeigneter Systeme für die Realisierung typografischer Gestaltung

Vorkorrigieren von Textvorlagen und Erstellen von Satzweisungen nach den Erfordernissen der Druckindustrie sowie Anwenden der Korrekturzeichen nach DIN 16 511

Herstellen von Reinzeichnungen und reproduktionsreifen Druckvorlagen

Anwenden der Technik der Fotografie

Bestimmen und Einsetzen von Systemen der optischen und elektronischen Reproduktion

Anwenden von computergestützten Grafiksystemen zur Lösung grafischer Problemstellungen

Auswählen von Materialien und der geeigneten Druckverfahren unter dem Gesichtspunkt der technischen Realisierbarkeit und der Wirtschaftlichkeit

Vergleichen und Werten von An- und Fortdrucken sowie Anwenden optischer Messverfahren in Reproduktion und Druck

Berücksichtigung der erforderlichen Techniken und Druckweiterverarbeitung

Planen und Entwerfen von dreidimensionalen Objekten

Rahmenstundentafel: Staatlich geprüfter gestaltungstechnischer Assistent/Staatlich geprüfte gestaltungstechnische Assistentin
Schwerpunkt: Grafik

| <u>Lernbereich</u> | <u>Zeitrichtwerte</u> |
|--------------------------------------|-----------------------|
| 1. Berufsübergreifender Lernbereich | 320 Stunden |
| 2. Beruflicher Lernbereich | 2240 Stunden |
| Gestalterisch-technologische Übungen | 240 Stunden |
| Werkstoffe/Arbeitstechniken | 320 Stunden |
| Entwurf und Vorlagenherstellung | 1680 Stunden |

Berufsbezeichnung: Staatlich geprüfter gestaltungstechnischer Assistent/Staatlich geprüfte gestaltungstechnische Assistentin
Schwerpunkt: Medien/Kommunikation

Der Staatlich geprüfte gestaltungstechnische Assistent/die Staatlich geprüfte gestaltungstechnische Assistentin Schwerpunkt Medien/Kommunikation verfügt mindestens über folgende berufliche Qualifikationen:

Beachten der Vorschriften zur Arbeitssicherheit und Regeln der Arbeitshygiene, Handhaben der persönlichen Schutzausrüstung, der Sicherheits- und Brandschutzeinrichtungen

Beachten der Verhaltensweisen bei Unfällen, Ergreifen von Maßnahmen der Ersten Hilfe

Beachten der Vorschriften zum Umweltschutz, Vermeiden von Umweltbelastungen, rationelles Einsetzen der bei der Arbeit verwendeten Energie

Einsetzen, Pflegen und Instandhalten der Arbeitseinrichtungen und Arbeitsmittel

Kennzeichnen, Aufbewahren, Handhaben und Entsorgen von Arbeitsstoffen

Erarbeiten von Arbeits- und Betriebsanleitungen, Auswerten und Dokumentieren von Arbeits-/Prüfungsergebnissen

Entwickeln und Darstellen von Lösungsmöglichkeiten unter Berücksichtigung ästhetischer, technischer, wirtschaftlicher Bedingungen

Umsetzen von Entwürfen als Realisationsvorgaben in unterschiedlichen Techniken

Planen und Durchführen von material- und verfahrensabhängigen Realisierungen

Vorbereiten und Betreuen von Fachberatungen zwischen Auftragnehmer und Auftraggeber

Umsetzen gestalterischer Problemstellungen in Medien aus den Bereichen AV-, Foto-, Print- und Ausstellungstechnik

Beurteilen von Medienplanung und -anwendung unter technischen und gestalterischen Aspekten

Ausführen gestalterischer Planungen mit verschiedenen technischen Medien

Mitarbeiten bei Konzeptionen im Bereich der Medienanwendung

Anwenden berufsbezogener EDV- und Informationssysteme

Konfektionieren von fotografischem Material zur Verwendung in Diaschauen

Mitwirken bei der organisatorischen Planung und Realisierung von Videoproduktionen

Synchronisieren und Programmieren von Standbild und Ton zu Mehrfeld-/Mehrprojektoren-Diaschauen

Führen einer EB-Kamera nach bildgestalterischen Vorgaben einschließlich Durchführung und Kontrolle von MAZ-Aufzeichnungen

Bearbeiten von Videomaterial am Videoschnittplatz einschließlich Handhaben von Effektsystemen

Anfertigen von Objekten und Displays aus adäquaten Werkstoffen nach eigenen und vorgegebenen Entwürfen und Zeichnungen für Präsentationen, Ausstellungen und Messen

Umsetzen fotografisch-bildgestalterischer Aufgaben auf der Basis von Aufnahme- und Kamertechnik

Erstellen von S/W-Farbvergrößerungen von verschiedenen Aufnahmematerialien unter technologischen und gestalterischen Aspekten sowie Aspekten weiterer Verwendbarkeit

Anwenden von Sondertechniken der Fotografie

Gestalten und Manuskripten für den Printbereich

Erstellen von Texten und Bildern mittels zeitgemäßer Technologien des Printbereichs

Treffen von Entscheidungen unter technologischen und wirtschaftlichen Aspekten in der Printproduktion

Veranlassen, Koordinieren und Kontrollieren von einfachen Printproduktionen sowie deren Weiterverarbeitung

Anwenden von Planungstechniken und Erstellen von einfachen Organisationsplänen und innerbetrieblicher Informationssysteme

Rahmenstundentafel: Staatlich geprüfter gestaltungstechnischer Assistent/Staatlich geprüfte gestaltungstechnische Assistentin
Schwerpunkt: Medien/Kommunikation

| <u>Lernbereich</u> | <u>Zeitrichtwerte</u> |
|--------------------------------------|-----------------------|
| 1. Berufsübergreifender Lernbereich | 320 Stunden |
| 2. Beruflicher Lernbereich | 2240 Stunden |
| Gestalterisch-technologische Übungen | 240 Stunden |
| Werkstoffe/Arbeitstechniken | 320 Stunden |
| Entwurf und Vorlagenherstellung | 1680 Stunden |

Berufsbezeichnung: Staatlich geprüfter technischer Assistent für Informatik/Staatlich geprüfte technische Assistentin für Informatik¹⁾

Der Staatlich geprüfte technische Assistent für Informatik/die Staatlich geprüfte technische Assistentin für Informatik verfügt mindestens über folgende berufliche Qualifikationen:

Beachten der Vorschriften zur Arbeitssicherheit und Regeln der Arbeitshygiene, Handhaben der persönlichen Schutzausrüstung, der Sicherheits- und Brandschutzeinrichtungen

Beachten der Verhaltensweisen bei Unfällen, Ergreifen von Maßnahmen der Ersten Hilfe

Beachten der Vorschriften zum Umweltschutz, Vermeiden von Umweltbelastungen, rationelles Einsetzen der bei der Arbeit verwendeten Energie

Einsetzen, Pflegen und Instandhalten der Arbeitseinrichtungen und Arbeitsmittel

Kennzeichnen, Aufbewahren, Handhaben und Entsorgen von Arbeitsstoffen

Erarbeiten von Arbeits- und Betriebsanleitungen, Auswerten und Dokumentieren von Arbeits-/Prüfungsergebnissen

Mitwirken bei der Projektierung technischer Systeme und Sicherstellung ihrer Verfügbarkeit

Anwenden von spezifischen betriebswirtschaftlichen Verfahren

Beherrschen und Bewerten von algorithmischen und heuristischen Arbeitsstrategien

Prüfen elektronischer Baugruppen

Einrichten eines Messplatzes und Handhaben von Prüf- und Analysemitteln zur Eingrenzung bzw. Beseitigung von Hard- und Software-Fehlern

Anwenden von Aktorik und Sensorik

Entwickeln von Hard- und Software-Lösungen für ausgewählte Anwendungen der Steuerungs- und Prozesstechnik einschließlich Test- und Prüfsoftware unter Anleitung

Entwickeln von Hard- und Software-Lösungen für ausgewählte Anwendungen der Steuerungs- und Prozesstechnik einschließlich Test- und Prüfsoftware unter Anleitung

¹⁾ In Baden-Württemberg: Staatlich geprüfter informations- und kommunikationstechnischer Assistent/Staatlich geprüfte informations- und kommunikationstechnische Assistentin

In Hessen und Nordrhein-Westfalen: Staatlich geprüfter informationstechnischer Assistent/Staatlich geprüfte informationstechnische Assistentin

Anfertigen von Schaltungslayouts und Austesten von Schaltungen

Programmieren von Mikrocontrollern und MC-Systemen

Installieren, Konfigurieren, Testen und Betreuen von MC-Systemen

Sicheres Anwenden eines Betriebssystems, Erstellen einfacher Systemprogramme und Anwenden unterschiedlich organisierter EDV-Systeme

Erstellen von Programm-Modulen unter Berücksichtigung von Software-Schnittstellen und unter Benutzung von Software-Tools in verschiedenen höheren Programmiersprachen

Anwenden von für den PC spezifischen Anwendersoftware wie z.B. Textverarbeitung, Datenbankprogramm, Tabellenkalkulation, CAD und Anwenderpakete

Anwenden rechnergestützter Automatisierungssysteme im Bereich der Fertigungs- und Produktionsorganisation

Konfigurieren und Betreiben lokaler Netze

Anwenden von Techniken der Datensicherung

Beachten der Datenschutzgesetze des Bundes und der Länder

Rahmenstundentafel: Staatlich geprüfter technischer Assistent für Informatik/Staatlich geprüfte technische Assistentin für Informatik

| Lernbereich | Zeitrichtwerte |
|---|----------------|
| 1. Berufsübergreifender Lernbereich | 320 Stunden |
| 2. Beruflicher Lernbereich | 2240 Stunden |
| Mathematik/Naturwissenschaften | 280 Stunden |
| Programmieren/Programmieranwendungen/Datenschutz und Datensicherung | 720 Stunden |
| Systemarchitektur / Betriebssysteme / Technische Information / Datentechnik | 920 Stunden |
| Prozesstechnik | 320 Stunden |

Berufsbezeichnung: Staatlich geprüfter Ingenieurassistent/Staatlich geprüfte Ingenieurassistentin
Schwerpunkt: Maschinentechnik²⁾

Der Staatlich geprüfte Ingenieurassistent/die Staatlich geprüfte Ingenieurassistentin Schwerpunkt Maschinentechnik verfügt mindestens über folgende berufliche Qualifikationen:

Beachten der Vorschriften zur Arbeitssicherheit und Regeln der Arbeitshygiene, Handhaben der persönlichen Schutzausrüstung, der Sicherheits- und Brandschutzeinrichtungen

Beachten der Verhaltensweisen bei Unfällen, Ergreifen von Maßnahmen der Ersten Hilfe

Beachten der Vorschriften zum Umweltschutz, Vermeiden von Umweltbelastungen, rationelles Einsetzen der bei der Arbeit verwendeten Energie

Einsetzen, Pflegen und Instandhalten der Arbeitseinrichtungen und Arbeitsmittel

Kennzeichnen, Aufbewahren, Handhaben und Entsorgen von Arbeitsstoffen

Erarbeiten von Arbeits- und Betriebsanleitungen, Auswerten und Dokumentieren von Arbeits-/Prüfungsergebnissen

Mitwirken bei der Projektierung technischer Systeme und Sicherstellung ihrer Verfügbarkeit

Anwenden von spezifischen betriebswirtschaftlichen Verfahren

Beurteilen ausgewählter Metalle, Legierungen, Kunststoffe und Betriebsmittel im Hinblick auf ihre Eigenschaften und nach dem Verwendungszweck unter Beachtung einschlägiger Normen

Durchführen von Prüfverfahren zu Längen, zur Oberflächenrauheit und zu Form- und Lagetoleranzen und Auswerten der Prüfergebnisse

Erklären des Aufbaues, der Funktion und der Verwendung von berufsbezogenen Geräten und Maschinen und deren aufgabengerechten Einsatz

Manuelles und maschinelles Bearbeiten ausgewählter Metalle, Legierungen und Kunststoffe

Ermitteln von Fertigungsdaten für die CNC-Fertigung

Erstellen und Optimieren von CNC-Programmen für Fräs- und Drehteile am Simulationsarbeitsplatz und an der Werkzeugmaschine

²⁾ In Berlin: Staatlich geprüfter Assistent für Metalltechnik/Staatlich geprüfte Assistentin für Metalltechnik

In Hessen: Staatlich geprüfter maschinenbautechnischer Assistent/Staatlich geprüfte maschinenbautechnische Assistentin

Pflegen und Instandhalten der Arbeitsmittel und Maschinen

Durchführen systematischer Fehlersuche und Störungshebung

Erstellen und Auswerten berufstypischer Zeichnungen, Skizzen, Diagramme, Tabellen, Texte; lesen von Symbolen und digitalen/analogen Informationen

Lesen, Skizzieren und Zeichnen von Einzelteil- und Gesamtzeichnungen

Ergänzen und Ändern bei Zeichnungen von Baugruppen

Rechnerunterstütztes Zeichnen von Werkstücken und einfacher Zusammenbauzeichnungen

Anwenden von Zusammenhängen der Elektrotechnik, Informationstechnologie sowie der Steuerungs- und Regeltechnik auf berufsspezifische Inhalte

Lesen und Auswerten von Fachliteratur, auch in englischer Sprache

Rahmenstundentafel: Staatlich geprüfter Ingenieurassistent/Staatlich geprüfte Ingenieurassistentin
Schwerpunkt: Maschinentechnik

| Lernbereich | Zeitrichtwerte |
|---------------------------------------|----------------|
| 1. Berufsübergreifender Lernbereich | 320 Stunden |
| 2. Beruflicher Lernbereich | 2240 Stunden |
| Werkstofftechnik | 240 Stunden |
| Fertigungs- und Fertigungsmesstechnik | 720 Stunden |
| Maschinenelemente und Konstruktion | 720 Stunden |
| Steuerungs- und Informationstechnik | 400 Stunden |
| Elektrotechnik | 160 Stunden |

Berufsbezeichnung: Staatlich geprüfter landwirtschaftlich-technischer Assistent/Staatlich geprüfte landwirtschaftlich-technische Assistentin

Der Staatlich geprüfte landwirtschaftlich-technische Assistent/die Staatlich geprüfte landwirtschaftlich-technische Assistentin verfügt mindestens über folgende berufliche Qualifikationen:

Beachten der Vorschriften zur Arbeitssicherheit und Regeln der Arbeitshygiene, Handhaben der persönlichen Schutzausrüstung, der Sicherheits- und Brandschutzeinrichtungen

Beachten der Verhaltensweisen bei Unfällen, Ergreifen von Maßnahmen der Ersten Hilfe

Beachten der Vorschriften zum Umweltschutz, Vermeiden von Umweltbelastungen, rationelles Einsetzen der bei der Arbeit verwendeten Energie

Einsetzen, Pflegen und Instandhalten der Arbeitseinrichtungen und Arbeitsmittel

Kennzeichnen, Aufbewahren, Handhaben und Entsorgen von Arbeitsstoffen

Planen, Durchführen und Auswerten von Arbeitsabläufen anhand von Arbeitsanweisungen und unter Verwendung von deutscher als auch fremdsprachlicher Fachliteratur

Messen/Bestimmen von physikalischen Größen

Herstellen und Untersuchen von mikroskopischen Präparaten

Beherrschen von Techniken der Probenahme und Probenaufbereitung für die Analytik

Durchführen von instrumentellen Analysen, im besonderen mit spektroskopischen, chromatografischen und elektrophoretischen Verfahren

Durchführen von biometrischen Berechnungen bei der Auswertung von Versuchsdaten

Auswerten und Dokumentieren von Arbeitsergebnissen

Anwenden berufsbezogener Informationstechnik

Schwerpunkt: Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung

Planen, Anlegen und Überwachen von Versuchen im Pflanzenbau und in der Pflanzenzüchtung auf dem Feld und im Gewächshaus

Durchführen von qualitativen und quantitativen Pflanzenanalysen auf anorganische und organische Inhaltsstoffe hinsichtlich Qualitätsbeurteilung und Selektion

Durchführen mikroskopischer Untersuchungen an pflanzlichen Geweben und Organen

Anwenden mikrobiologischer Arbeitstechniken und -verfahren

Erkennen von Pflanzenschäden, Schadbildern und Schadorganismen

Durchführen von Bodenuntersuchungen

Durchführen von Düngemittel- und Klärschlammuntersuchungen

Durchführen von Saatgutprüfungen

Handhaben von Zell- und Gewebekulturen

Rahmenstundentafel: Staatlich geprüfter landwirtschaftlich-technischer Assistent/ Staatlich geprüfte landwirtschaftlich-technische Assistentin
Schwerpunkt: Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung

| Lernbereich | Zeitrichtwerte |
|--|----------------|
| 1. Berufsübergreifender Lernbereich | 320 Stunden |
| 2. Beruflicher Lernbereich | 2240 Stunden |
| Biologische Grundlagen | 400 Stunden |
| Arbeitsstoffe | 360 Stunden |
| Instrumentelle Analyse | 320 Stunden |
| Mikrobiologie | 160 Stunden |
| Pflanzenbau, Pflanzenzüchtung und Pflanzenschutz | 720 Stunden |
| Dokumentation, Biometrie, Informatik | 280 Stunden |

Schwerpunkt: Pflanzenschutz

Durchführen von qualitativen und quantitativen Pflanzenanalysen hinsichtlich des Gehalts an anorganischen und organischen Inhaltsstoffen

Anwenden mikrobiologischer Arbeitstechniken und -verfahren

Erkennen von Pflanzenschäden, Schadbildern und Schadorganismen

Durchführen von Pflanzenschutzmaßnahmen

Anwenden von Maßnahmen des integrierten Pflanzenschutzes

Handhaben von Pflanzenschutzmittel und Geräten für den Pflanzenschutz

Züchten und Halten von Schadorganismen

Planen, Anlegen und Überwachen von phytomedizinischen Versuchen auf dem Feld und im Gewächshaus

Rahmenstundentafel: Staatlich geprüfter landwirtschaftlich-technischer Assistent/ Staatlich geprüfte landwirtschaftlich-technische Assistentin
Schwerpunkt: Pflanzenschutz

| Lernbereich | Zeitrichtwerte |
|--|----------------|
| 1. Berufsübergreifender Lernbereich | 320 Stunden |
| 2. Beruflicher Lernbereich | 2240 Stunden |
| Biologische Grundlagen | 360 Stunden |
| Arbeitsstoffe | 360 Stunden |
| Instrumentelle Analyse | 320 Stunden |
| Mikrobiologie | 200 Stunden |
| Phytomedizin/Pflanzenschutz, Pflanzenbau | 720 Stunden |
| Dokumentation, Biometrie, Informatik | 280 Stunden |

Schwerpunkt: Tierhaltung und Tierproduktion

Durchführen von qualitativen und quantitativen Futtermittelanalysen

Anwenden von diagnostischen Arbeitstechniken

Anwenden mikrobiologischer Arbeitstechniken und -verfahren zur Kultivierung, Isolierung und Differenzierung von Mikroorganismen

Planen, Durchführen und Auswerten von Zucht-, Aufzucht-, Fütterungs- und Mastversuchen an Nutztieren

Ermitteln und Auswerten von Leistungsdaten landwirtschaftlicher Nutztiere

Beobachten und Protokollieren von Verhaltensweisen landwirtschaftlicher Nutztiere

Probenahme, Untersuchung und Beurteilung tierischer Produkte

Beurteilung von Verfahren zur Herstellung tierischer Produkte

Rahmenstundentafel: Staatlich geprüfter landwirtschaftlich-technischer Assistent/
Staatlich geprüfte landwirtschaftlich-technische Assistentin
Schwerpunkt: Tierhaltung und Tierproduktion

| Lernbereich | Zeitrichtwerte |
|---------------------------------------|----------------|
| 1. Berufsübergreifender Lernbereich | 320 Stunden |
| 2. Beruflicher Lernbereich | 2240 Stunden |
| Biologische Grundlagen | 320 Stunden |
| Arbeitsstoffe | 360 Stunden |
| Instrumentelle Analyse/Diagnostik | 600 Stunden |
| Mikrobiologie | 200 Stunden |
| Tierzucht, Tierhaltung, Tierernährung | 480 Stunden |
| Dokumentation, Biometrie, Informatik | 280 Stunden |

Schwerpunkt: Agrikulturchemie und Umweltanalytik

Anwenden mikrobiologischer Arbeitstechniken und -verfahren

Planen, Durchführen und Auswerten anorganisch-qualitativer Analysen mit Gruppentrennung und Einzelnachweisen

Planen, Durchführen und Auswerten gravimetrischer und volumetrischer Analysen einschließlich quantitativer Trennungen

Planen, Durchführen und Auswerten chemisch-technischer Analysen unter Anwendung physikalischer und physikalisch-chemischer Messverfahren und Untersuchungsverfahren

Rahmenstundentafel: Staatlich geprüfter landwirtschaftlich-technischer Assistent/ Staatlich geprüfte landwirtschaftlich-technische Assistentin
Schwerpunkt: Agrikulturchemie und Umweltanalytik

| Lernbereich | Zeitrichtwerte |
|---|----------------|
| 1. Berufsübergreifender Lernbereich | 320 Stunden |
| 2. Beruflicher Lernbereich | 2240 Stunden |
| Biologische Grundlagen | 360 Stunden |
| Arbeitsstoffe | 400 Stunden |
| Instrumentelle Analyse | 840 Stunden |
| Mikrobiologie | 200 Stunden |
| Pflanzenbau, Pflanzenzüchtung, Pflanzenschutz | 160 Stunden |
| Dokumentation, Biometrie, Informatik | 280 Stunden |

Berufsbezeichnung: Staatlich geprüfter lebensmitteltechnischer Assistent/Staatlich geprüfte lebensmitteltechnische Assistentin

Der Staatlich geprüfte lebensmitteltechnische Assistent/die Staatlich geprüfte lebensmitteltechnische Assistentin verfügt mindestens über folgende berufliche Qualifikationen:

Beachten der Vorschriften zur Arbeitssicherheit und der Regeln der Arbeitshygiene, Handhabung der persönlichen Schutzausrüstung, der Sicherheits- und Brandschutzeinrichtungen

Beachten der Verhaltensweisen bei Unfällen, Ergreifen von Maßnahmen der Ersten Hilfe

Beachten von Vorschriften zum Umwelt- und Verbraucherschutz sowie des Lebensmittelrechts

Kennzeichnen, Aufbewahren, Handhaben und Entsorgen von Arbeitsstoffen

Anwenden von biologischen, chemischen, physikalisch-chemischen und chemisch-technischen Kenntnissen zur eigenverantwortlichen Lösung berufsspezifischer Aufgaben

Anwendung mathematischer Verfahren zur Durchführung chemischer, physikalisch-chemischer und physikalischer Verfahren

Planen, Durchführen und Auswerten von Arbeitsabläufen anhand von Arbeitsanweisungen und unter Verwendung von deutscher und fremdsprachlicher Fachliteratur

Erstellen von Reinigungs- und Desinfektionsplänen

Anwenden von berufsbezogener Informationstechnik

Beherrschen der Elemente des Qualitätsmanagements, im Besonderen der Qualitätssicherung und -kontrolle von Lebensmitteln

Planen, Durchführen und Auswerten lebensmittelanalytischer Arbeiten einschließlich Trinkwasseranalytik

Untersuchung technologiebedingter Abprodukte

Anwenden instrumentell-analytischer Arbeitsmethoden, im Besonderen spektroskopische, chromatografische und elektroforetische Verfahren zur Lebensmitteluntersuchung

Planen, Durchführen und Auswerten gravimetrischer und volumetrischer Analysen einschließlich einfacher quantitativer Trennungen

Beherrschen der Techniken der Probenahme und Probeaufbereitung in der Analytik und bei biologischen Untersuchungen

Durchführung sensorischer Prüfungen von Lebensmitteln

Beherrschen von mikroskopischen Techniken

Bestimmen und Konservieren von biologischen Materialien, Herstellen von Dauerpräparaten

Durchführen physiologischer Untersuchungen

Dokumentieren von Produktionsabläufen zur Überwachung der Produktion

Rahmenstundentafel: Staatlich geprüfter lebensmitteltechnischer Assistent/Staatlich geprüfte lebensmitteltechnische Assistentin

| <u>Lernbereich</u> | <u>Zeitrichtwerte</u> |
|--|-----------------------|
| 1. Berufsübergreifender Lernbereich | 320 Stunden |
| 2. Beruflicher Lernbereich | 2240 Stunden |
| Warenkunde und Lebensmittelrecht | 200 Stunden |
| Lebensmittelchemie und Ernährungslehre | 480 Stunden |
| Lebensmittelmikrobiologie | 240 Stunden |
| Lebensmittelanalytik | 640 Stunden |
| Lebensmitteltechnologie | 360 Stunden |
| Informatik/Statistische Methoden/Dokumentation | 320 Stunden |

Berufsbezeichnung: Staatlich geprüfter mathematisch-technischer Assistent/Staatlich geprüfte mathematisch-technische Assistentin

Der Staatlich geprüfte mathematisch-technische Assistent/die Staatlich geprüfte mathematisch-technische Assistentin verfügt mindestens über folgende berufliche Qualifikationen:

Beachten der Vorschriften zur Arbeitssicherheit und Regeln der Arbeitshygiene, Handhaben der persönlichen Schutzausrüstung, der Sicherheits- und Brandschutzeinrichtungen

Beachten der Verhaltensweisen bei Unfällen, Ergreifen von Maßnahmen der Ersten Hilfe

Beachten der Vorschriften zum Umweltschutz, Vermeiden von Umweltbelastungen, rationelles Einsetzen der bei der Arbeit verwendeten Energie

Einsetzen, Pflegen und Instandhalten der Arbeitseinrichtungen und Arbeitsmittel

Kennzeichnen, Aufbewahren, Handhaben und Entsorgen von Arbeitsstoffen

Erarbeiten von Arbeits- und Betriebsanleitungen, Auswerten und Dokumentieren von Arbeits-/Prüfungsergebnissen

Mitwirken bei der Projektierung technischer Systeme und Sicherstellung ihrer Verfügbarkeit

Anwenden von spezifischen betriebswirtschaftlichen Verfahren

Darstellen von Sachzusammenhängen als Funktion

Verwenden der Erkenntnisse über Folgen und Reihen überwiegend zur Lösung von Sachproblemen aus der Anwendungswissenschaft

Verwenden von Potenzfunktionen zur Problemlösung unter besonderer Berücksichtigung von Sachproblemen aus der Anwendungswissenschaft

Verwenden von Differential- und Integralrechnung zur Problemlösung unter besonderer Berücksichtigung von Sachproblemen aus der Anwendungswissenschaft

Darstellen und Lösen von überwiegend aus der Anwendungswissenschaft stammenden Sachproblemen mit Hilfe von Polynomen, linearen Gleichungs- und Ungleichungssystemen

Verwenden von Iterations- und Interpolationsverfahren zur Problemlösung unter besonderer Berücksichtigung von Sachproblemen aus der Anwendungswissenschaft

Verwenden von Verfahren der numerischen Integration zur Problemlösung unter besonderer Berücksichtigung von Sachproblemen aus der Anwendungswissenschaft

Anwenden von Verfahren der reduktiven und der induktiven Statistik wie Ermitteln und Interpretieren von Mittelwerten, Streuungsmaßen, Indizes, Zusammenhangsmaßen, Regressionen, Zeitreihen, Verteilungen, Wahrscheinlichkeiten, Konfidenzintervallen

Erstellen von Grafiken zur Beschreibung von Massenerscheinungen

Verfügen über Einsichten in die Funktionsweise der Rechnerhardware

Handhaben eines für die vorgesehenen Anwendungen häufig installierten mehrplatzfähigen Rechnersystems

Programmieren unter Verwendung höherer standardisierter Programmiersprachen

Handhaben eines Datenbanksystems

Analysieren von Problemstellungen aus der Mathematik oder der Anwendungswissenschaft, Entwickeln von Lösungsstrategien, Testen der Lösungsvorschläge unter Verwendung von Rechnersystemen

Schwerpunkt: Wirtschaftswissenschaft

Beurteilen von volkswirtschaftlichen Sachproblemen

Beurteilen von betriebswirtschaftlichen Sachproblemen

Beurteilen von Sachproblemen aus dem Bereich des kaufmännischen Rechnungswesens

Rahmenstundentafel: Staatlich geprüfter mathematisch-technischer Assistent/Staatlich geprüfte mathematisch-technische Assistentin

| Lernbereich | Zeitrichtwerte |
|---|----------------|
| 1. Berufsübergreifender Lernbereich | 320 Stunden |
| 2. Beruflicher Lernbereich | 2240 Stunden |
| Verfahren aus der Analytik, der numerischen Mathematik, der Statistik | 480 Stunden |
| Mathematische und statistische Verfahren unter Verwendung von Informationsverarbeitungssystemen | 320 Stunden |
| Aufbau und Arbeitsweise von Informationsverarbeitungssystemen | 320 Stunden |
| Entwicklung von Anwendungssystemen unter Verwendung von Rechenanlagen | 400 Stunden |
| Volkswirtschaftslehre, Betriebswirtschaftslehre, kaufmännisches Rechnungswesen | 480 Stunden |
| Wirtschaftswissenschaftliche Verfahren unter Verwendung von Informationsverarbeitungssystemen | 240 Stunden |

Berufsbezeichnung: Staatlich geprüfter technischer Assistent für Mechatronik/Staatlich geprüfte technische Assistentin für Mechatronik

Der Staatlich geprüfte technische Assistent für Mechatronik/die Staatlich geprüfte technische Assistentin für Mechatronik verfügt mindestens über folgende berufliche Qualifikationen:

Beachten der Vorschriften zur Arbeitssicherheit und Regeln der Arbeitshygiene, Handhaben der persönlichen Schutzausrüstung, der Sicherheits- und Brandschutzeinrichtungen

Beachten der Verhaltensweisen bei Unfällen, Ergreifen von Maßnahmen der Ersten Hilfe

Beachten der Vorschriften zum Umweltschutz, Vermeiden von Umweltbelastungen, rationelles Einsetzen der bei der Arbeit verwendeten Energie

Einsetzen, Pflegen und Instandhalten der Arbeitseinrichtungen und Arbeitsmittel

Kennzeichnen, Aufbewahren, Handhaben und Entsorgen von Arbeitsstoffen

Erarbeiten von Arbeits- und Betriebsanleitungen, Auswerten und Dokumentieren von Arbeits-/Prüfungsergebnissen

Bearbeiten von mechanischen Teilen und Zusammenbauen von Baugruppen und Komponenten zu mechatronischen Systemen

Planen und Steuern der Arbeitsabläufe, Kontrollieren und Beurteilen der Arbeitsergebnisse und Anwenden der Qualitätsmanagementsysteme

Aufbauen und Prüfen pneumatischer, elektropneumatischer, elektrischer und hydraulischer Steuerungen

Anwenden von technischen Regelwerken und Bestimmungen bei Arbeiten in mechatronischen Systemen

Durchführen grundlegender Berechnungen unter Beachtung technischer und betriebswirtschaftlicher Größen und Anwendung von Tabellen und Formeln

Messen und Prüfen elektrischer Größen und Anwenden der Verfahren zur messtechnischen Erfassung von Steuerungs- und Regelungsabläufen

Installieren und Testen von Hard- und Softwarekomponenten und Programmieren mechatronischer Systeme

Montieren und Demontieren sowie Transportieren und Sichern von Maschinen, Systemen und Anlagen

Beachten der ergonomischen, ökonomischen, ökologischen und gesellschaftlichen Aspekte bei der Organisation und Durchführung der Arbeit

Sicherstellen der störungsfreien Arbeit an Anlagen und Systemen durch Einhaltung von Wartungsvorschriften und Kenntnis über die Notwendigkeit vorbeugender Instandhaltung

Entwickeln von begründeten Vorgehensweisen für die Fehlersuche und Beseitigen von Störungen sowie Ableiten von Folgerungen aus Fehlerdiagnosen für die Fehlerbeseitigung

Anwenden von Kenntnissen in Fertigungsplanung, Fertigungssteuerung, Kostenrechnung und Qualitätsmanagement zur Einhaltung von Qualitätsstandards und Entwicklung kostengünstiger Lösungen

Berücksichtigen der Grundsätze über die Gestaltung von Kundenbeziehungen und Marketingstrategien des Betriebes

Erstellen von Informationen zu mechatronischen Systemen mit Hilfe geeigneter Software für betriebliche Kommunikation, Dokumentation und Präsentation

In Betrieb nehmen, Bedienen und Übergeben von mechatronischen Systemen und Einweisen von Kunden in mechatronische Systeme

Kennen der Grundlagen zur Benutzung, Analyse und Konstruktion von Programmsystemen und Beherrschen der Grundlagen einer Programmiersprache

Verstehen und Aufbereiten von Beschreibungen, Betriebsanleitungen und anderen berufstypischen Informationen für den Kunden in deutscher und englischer Sprache und Kommunizieren in englischer Sprache

Rahmenstundentafel: Staatlich geprüfter technischer Assistent für Mechatronik/Staatlich geprüfte technische Assistentin für Mechatronik

| Lernbereich | Zeitrichtwerte |
|-------------------------------------|----------------|
| 1. Berufsübergreifender Lernbereich | 320 Stunden |
| 2. Beruflicher Lernbereich | 2240 Stunden |
| Technische Informatik/Dokumentation | 320 Stunden |
| Betriebswirtschaftslehre | 160 Stunden |
| Naturwissenschaften | 320 Stunden |
| - Mathematik | |
| - Physik | |
| Grundlagen der Technologie | 640 Stunden |
| - Fertigungs- und Prüftechnik | |
| - Arbeitsplanung | |
| - Metallbearbeitung | |
| Mechatronische Systeme | 800 Stunden |
| - Elektrotechnik/Elektronik | |
| - Automatisierungstechnik | |
| - Instandhaltung und Service | |

Berufsbezeichnung: Staatlich geprüfter Assistent für Medientechnik/Staatlich geprüfte Assistentin für Medientechnik

Der Staatlich geprüfte Assistent für Medientechnik/die Staatlich geprüfte Assistentin für Medientechnik verfügt mindestens über folgende berufliche Qualifikationen:

Beachten der Vorschriften zur Arbeitssicherheit und der Regeln der Arbeitshygiene, Handhaben der persönlichen Schutzausrüstung, der Sicherheits- und Brandschutzeinrichtungen

Beachten der Verhaltensweisen bei Unfällen, Ergreifen von Maßnahmen der Ersten Hilfe

Beachten der Vorschriften zum Umweltschutz, Vermeiden von Umweltbelastungen, rationelles Einsetzen der bei der Arbeit verwendeten Energie

Einsetzen, Pflegen und Instandhalten der Arbeitseinrichtungen und Arbeitsmittel

Kennzeichnen, Aufbewahren, Handhaben und Entsorgen von Arbeitsstoffen

Beachten der Vorschriften zum Urheber- und Nutzungsrecht sowie Regelungen zum Datenschutz

Beschaffen, Auswählen, Bearbeiten und Präsentieren von Informationen

Analysieren und Kalkulieren sowie Akquirieren von Aufträgen, Beraten von Kunden

Anwenden von Standardsoftware zum Kalkulieren, Textverarbeiten, Zeichnen und Konstruieren sowie zur Erstellung von Präsentationen

Konzipieren, Installieren und Warten von einfachen Anlagen und Anlagenkomponenten

Planen und Beraten im Bereich einfacher Systemvernetzungen

Auswahl von Hardware- und Softwarekomponenten für die Audio-, Video- und Bildbearbeitung

Anwenden von technischen Unterlagen

Aufstellen und Konfigurieren von Geräten nach Kundenwünschen

Mitwirken an der Erstellung von Multimedia-Präsentationen

Einrichten von Internet-Seiten

Einsetzen von geeigneten Messgeräten zur Erfassung elektrischer und nichtelektrischer Größen

Eingrenzen und Beheben überschaubarer Fehler in Geräten und Anlagen, Einleiten von Maßnahmen zur Störbeseitigung

Rahmenstundentafel: Staatlich geprüfter Assistent für Medientechnik/Staatlich geprüfte Assistentin für Medientechnik

| Lernbereich | Zeitrichtwerte |
|-------------------------------------|----------------|
| 1. Berufsübergreifender Lernbereich | 320 Stunden |
| 2. Beruflicher Lernbereich | 2240 Stunden |
| Mathematik / Naturwissenschaften | 460 Stunden |
| Analog-, Digital- und Datentechnik | 480 Stunden |
| Systemtechnik | 700 Stunden |
| Gerätetechnik | 600 Stunden |

Berufsbezeichnung: Staatlich geprüfter Assistent für medizinische Gerätetechnik/Staatlich geprüfte Assistentin für medizinische Gerätetechnik

Der Staatlich geprüfte Assistent für medizinische Gerätetechnik/die Staatlich geprüfte Assistentin für medizinische Gerätetechnik verfügt mindestens über folgende Qualifikationen:

Erkennen von Zusammenhängen zwischen technologischen Phänomenen und naturwissenschaftlichen Gesetzmäßigkeiten

Anwenden arbeitswissenschaftlicher, sozialer und ökonomischer Erkenntnisse zur Gestaltung des Arbeitsplatzes und des Arbeitsablaufes unter Verwendung von deutscher und fremdsprachlicher Fachliteratur sowie Gebrauchs- und Arbeitsanweisungen

Erkennen und Beachten von Unfallgefahren und -verhütungsmaßnahmen

Beachten und Durchführen von Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung der mit der Berufstätigkeit verbundenen Umweltbelastungen

Anwenden berufsbezogener Informationstechnik

Erstellen von berufstypischen Untersuchungsprotokollen, Zeichnungen, Skizzen, Diagrammen, Tabellen

Auswerten und Dokumentieren von Arbeitsergebnissen nach den Regeln der Fachliteratur

Berechnen funktionaler Zusammenhänge innerhalb berufsrelevanter Aufgabenstellungen

Anwenden spezifischer betriebswirtschaftlicher Verfahren bei der Auftragsverwaltung und Kundenbetreuung

Auswählen und Anwenden bestimmter berufsspezifischer Fertigungsverfahren unter Berücksichtigung der Eigenschaften und Funktionen von Bauteilen und Betriebsmitteln

Beurteilen ausgewählter Metalle, Legierungen, Kunststoffe und Betriebsmittel hinsichtlich ihrer Eigenschaften, Veränderbarkeit und ihres Verwendungszweckes

Aufgabengerechtes Auswählen und Anwenden von Prüfgeräten und -verfahren insbesondere zur systematischen Fehlersuche in medizinischen Geräten und Systemen

Anwenden anatomischer, physiologischer und pathophysiologischer Kenntnisse insbesondere bei Aufstellung und Wartung medizinischer Geräte und Systeme sowie bei der Kundeneinweisung

Anwenden anatomischer und physiologischer Kenntnisse auf reha-
bilitationstechnische Geräte, Prothesen und Orthesen

Aufstellen von medizinischen Geräten und Systemen nach Kundenwünschen, Durchführung gerätetechnischer Einweisungen

Mitwirken bei der Inbetriebnahme und Anpassung medizinischer Geräte und Systeme (Hard- und Software)

Warten, Inspizieren und Instandsetzen von medizinischen Geräten und Systemen einschließlich systematischer Fehlersuche und Störungsbehebung

Beachten der für die Sicherheit medizintechnischer Geräte und Systeme im technischen Gesundheitswesen gültigen Vorschriften

Rahmenstundentafel: Staatlich geprüfter Assistent für medizinische Gerätetechnik/ Staatlich geprüfte Assistentin für medizinische Gerätetechnik

| <u>Lernbereich</u> | <u>Zeitrichtwerte</u> |
|---|-----------------------|
| 1. Berufsübergreifender Lernbereich | 320 Stunden |
| 2. Beruflicher Lernbereich | 2240 Stunden |
| Mathematik / Naturwissenschaften | 480 Stunden |
| Elektrotechnik / Elektronik | 480 Stunden |
| Informations- und Kommunikationstechnik | 480 Stunden |
| Medizintechnik | 400 Stunden |
| Anatomie / Physiologie | 320 Stunden |
| Kundenberatung | 80 Stunden |

Berufsbezeichnung: Staatlich geprüfter technischer Assistent für Metallographie und Werkstoffkunde/Staatlich geprüfte technische Assistentin für Metallographie und Werkstoffkunde³⁾

Der Staatlich geprüfte technische Assistent für Metallographie und physikalische Werkstoffanalyse/die Staatlich geprüfte technische Assistentin für Metallographie und physikalische Werkstoffanalyse und der staatlich geprüfte Assistent für Metallographie und Werkstoffkunde/die staatlich geprüfte Assistentin für Metallographie und Werkstoffkunde verfügen mindestens folgende über berufliche Qualifikationen:

Beachten der Vorschriften zur Arbeitssicherheit und Regeln der Arbeitshygiene, Handhaben der persönlichen Schutzausrüstung, der Sicherheits- und Brandschutzeinrichtungen

Beachten der Verhaltensweisen bei Unfällen, Ergreifen von Maßnahmen der Ersten Hilfe

Beachten der Vorschriften zum Umweltschutz, Vermeiden von Umweltbelastungen, rationelles Einsetzen der bei der Arbeit verwendeten Energie

Einsetzen, Pflegen und Instandhalten der Arbeitseinrichtungen und Arbeitsmittel

Kennzeichnen, Aufbewahren, Handhaben und Entsorgen von Arbeitsstoffen

Erarbeiten von Arbeits- und Betriebsanleitungen, Auswerten und Dokumentieren von Arbeits-/Prüfungsergebnissen

Mitwirken bei der Projektierung technischer Systeme und Sicherstellung ihrer Verfügbarkeit

Bearbeiten von Werkstoffen

Entnehmen von Proben aus Baustein

Trennen, Einbetten, Schleifen und Polieren der Proben als Vorbereitung für die mikroskopische Untersuchung

Auswählen und Anwenden geeigneter Ätzverfahren zur Sichtbarmachung der Gefüge

Erstellen der mikroskopischen Gefügeanalyse für metallische und keramische Werkstoffe

Fotographisches Dokumentieren von Bauteilen und Gefügen

³⁾ In Berlin: Staatlich geprüfter technischer Assistent für Metallographie und physikalische Werkstoffanalyse/
Staatlich geprüfte technische Assistentin für Metallographie und physikalische Werkstoffanalyse

Ausführen von Untersuchungen mit dem REM und dem TEM

Durchführen einer quantitativen Bildanalyse

Messen und Auswerten spektralanalytischer Untersuchungen

Kalibrieren von Messgeräten und Messen von mechanischen, optischen, elektrischen und thermischen Größen

Messen und Bestimmen von thermodynamischen Gleichgewichten

Erstellen und Ausführen von Wärmebehandlungen

Prüfen von Werkstoffen mittels zerstörenden und zerstörungsfreien Prüfverfahren

Verwalten von Dateien und Erstellen von programmierten Abläufen unter Verwendung der EDV

Rahmenstundentafel: Staatlich geprüfter technischer Assistent für Metallographie und Werkstoffkunde/Staatlich geprüfte Assistentin für Metallographie und Werkstoffkunde

| Lernbereich | Zeitrichtwerte |
|-------------------------------------|----------------|
| 1. Berufsübergreifender Lernbereich | 320 Stunden |
| 2. Beruflicher Lernbereich | 2240 Stunden |
| Naturwissenschaftliche Grundlagen | 600 Stunden |
| Metallographie | 720 Stunden |
| Werkstoffkunde, Werkstoffprüfung | 680 Stunden |
| Physikalische Werkstoffanalyse | 240 Stunden |

Berufsbezeichnung: Staatlich geprüfter technischer Assistent für naturkundliche Museen und Forschungsinstitute/Staatlich geprüfte technische Assistentin für naturkundliche Museen und Forschungsinstitute

Der Staatlich geprüfte technische Assistent für naturkundliche Museen und Forschungsinstitute/die Staatlich geprüfte technische Assistentin für naturkundliche Museen und Forschungsinstitute verfügt mindestens über folgende berufliche Qualifikationen:

Beachten der Vorschriften zur Arbeitssicherheit und Regeln der Arbeitshygiene, Handhaben der persönlichen Schutzausrüstung, der Sicherheits- und Brandschutzeinrichtungen

Beachten der Verhaltensweisen bei Unfällen, Ergreifen von Maßnahmen der Ersten Hilfe

Beachten der Vorschriften zum Umweltschutz, Vermeiden von Umweltbelastungen, rationelles Einsetzen der bei der Arbeit verwendeten Energie

Einsetzen, Pflegen und Instandhalten der Arbeitseinrichtungen und Arbeitsmittel

Kennzeichnen, Aufbewahren, Handhaben und Entsorgen von Arbeitsstoffen

Planen und Durchführen von Arbeitsabläufen, Auswerten und Dokumentieren von Arbeits-/Prüfungsergebnissen

Sachgemäßes Sammeln und Bergen von Tieren, Pflanzen, Versteinerungen und Gesteinen

Protokollieren und Einmessen der Aufsammlungen im Gelände

Sicherstellen und vorläufiges Präparieren der gesammelten Naturobjekte

Präparieren und Konservieren von Pflanzen, Tieren, Versteinerungen von Pflanzen und Tieren

Vorbereiten der präparierten Naturobjekte für die wissenschaftliche Auswertung

Sortieren, Bestimmen, Messen und Fotografieren der präparierten Naturobjekte

Katalogisieren der Naturobjekte und Vorbereiten für deren Aufnahme in eine wissenschaftliche Sammlung

Durchführen der mit der Verwaltung einer wissenschaftliche Sammlung zusammenhängenden Ordnungsarbeiten

Anwenden fachlicher Informationstechnik

Verwalten der der wissenschaftlichen Sammlung zugeordneten Arbeitsbibliothek, Ordnen der eingehenden Literatur, Durchführen des Tauschverkehrs

Halten und Versorgen von lebenden Tieren und Pflanzen für eine wissenschaftliche Beobachtung

Beachten der gesetzlichen Regelung für den Tierschutz, den Artenschutz und den Naturschutz

Rahmenstundentafel: Staatlich geprüfter Assistent für naturkundliche Museen und Forschungsinstitute/Staatlich geprüfte Assistentin für naturkundliche Museen und Forschungsinstitute

| <u>Lernbereich</u> | <u>Zeitrichtwerte</u> |
|---|-----------------------|
| 1. Berufsübergreifender Lernbereich | 320 Stunden |
| 2. Beruflicher Lernbereich | 2240 Stunden |
| Zoologie | 520 Stunden |
| Botanik und Paläobotanik | 240 Stunden |
| Geologie und Paläozoologie | 240 Stunden |
| Dokumentations- und Publikationstechnik | 200 Stunden |
| Museums- und Präparationstechnik | 1040 Stunden |

Berufsbezeichnung: Staatlich geprüfter physikalisch-technischer Assistent/Staatlich geprüfte physikalisch-technische Assistentin

Der Staatlich geprüfte physikalisch-technische Assistent/die Staatlich geprüfte physikalisch-technische Assistentin verfügt mindestens über folgende berufliche Qualifikationen:

Beachten der Vorschriften zur Arbeitssicherheit und Regeln der Arbeitshygiene, Handhaben der persönlichen Schutzausrüstung, der Sicherheits- und Brandschutzeinrichtungen

Beachten der Verhaltensweisen bei Unfällen, Ergreifen von Maßnahmen der Ersten Hilfe

Beachten der Vorschriften zum Umweltschutz, Vermeiden von Umweltbelastungen, rationelles Einsetzen der bei der Arbeit verwendeten Energie

Einsetzen, Pflegen und Instandhalten der Arbeitseinrichtungen und Arbeitsmittel

Kennzeichnen, Aufbewahren, Handhaben und Entsorgen von Arbeitsstoffen

Bearbeiten von Werkstoffen

Entwerfen, Anfertigen und Überprüfen von elektronischen Schaltungen

Entwickeln, Aufbauen und Testen von Versuchsanforderungen

Auswählen, Einsetzen und Anpassen von Messwertaufnehmern

Erkennen und Beseitigen von Fehlern an physikalisch-technischen Versuchsaufbauten

Bestimmen von Stoffkonstanten

Erfassen von Bewegungsabläufen und von dynamischen Vorgängen

Handhaben und Anwenden optischer Geräte

Durchführen von Versuchen zu den Bereichen Schwingungen, Wellen und Akustik

Messen mit radioaktiven Präparaten unter Beachtung der Strahlenschutzbestimmungen

Anwenden von mechanischen und thermischen Grundoperationen

Durchführen und Auswerten chemischer Nachweisverfahren und physikalisch-chemischer Analyseverfahren

Handhaben des Personal-Computers als Bedienstation in der Mess-, Steuer- und Regelungstechnik

Organisieren von Datenverarbeitungssystemen und Anpassen von Anwenderprogrammen

Dokumentieren von Arbeitsabläufen und Arbeitsergebnissen

Erstellen von Arbeits- und Betriebsanleitungen

Bewerten von Messergebnissen auf der Grundlage der beschreibenden und beurteilenden Statistik

Rahmenstundentafel: Staatlich geprüfter physikalisch-technischer Assistent/Staatlich geprüfte physikalisch-technische Assistentin

| <u>Lernbereich</u> | <u>Zeitrichtwerte</u> |
|--|-----------------------|
| 1. Berufsübergreifender Lernbereich | 320 Stunden |
| 2. Beruflicher Lernbereich | 2240 Stunden |
| Mathematik, Informatik | 320 Stunden |
| Physikalische Messtechnik | 1400 Stunden |
| Physikalisch-chemische Arbeitsmethoden | 520 Stunden |

Berufsbezeichnung: Staatlich geprüfter präparationstechnischer Assistent/Staatlich geprüfte präparationstechnische Assistentin
Schwerpunkt: Biologie

Der Staatlich geprüfte präparationstechnische Assistent/die Staatlich geprüfte präparationstechnische Assistentin Schwerpunkt Biologie verfügt mindestens über folgende berufliche Qualifikationen:

Beachten der Vorschriften zur Arbeitssicherheit und Regeln der Arbeitshygiene, Handhaben der persönlichen Schutzausrüstung, der Sicherheits- und Brandschutzeinrichtungen

Beachten der Verhaltensweisen bei Unfällen, Ergreifen von Maßnahmen der Ersten Hilfe

Beachten der Vorschriften zum Umweltschutz, Vermeiden von Umweltbelastungen, rationelles Einsetzen der bei der Arbeit verwendeten Energie

Einsetzen, Pflegen und Instandhalten der Arbeitseinrichtungen und Arbeitsmittel

Kennzeichnen, Aufbewahren, Handhaben und Entsorgen von Arbeitsstoffen

Erarbeiten von Arbeits- und Betriebsanleitungen, Auswerten und Dokumentieren von Arbeits-/Prüfungsergebnissen

Mitwirken bei der Projektierung technischer Systeme und Sicherstellung ihrer Verfügbarkeit

Anwenden von spezifischen betriebswirtschaftlichen Verfahren

Beherrschen und Bewerten von algorithmischen und heuristischen Arbeitsstrategien

Kennen der Natur- und Artenschutzgesetze des Bundes, der Länder sowie der internationalen Konventionen und EG-Verordnungen

Beherrschen der Buchführungen nach nationalen und internationalen Natur- und Handelsschutzgesetzen

Bestimmen von tierischen und pflanzlichen Arten der Makro- und Mikrofauna und -flora

Darstellen von biologischen Zusammenhängen in allgemeinen und speziellen Biotopen

Aufbauen und Erhalten von wissenschaftlichen Vergleichssammlungen

Anwenden von Konservierungsverfahren in den Tier- und Pflanzenpräparaten

Herstellen spezieller farberhaltender Konservierungsflüssigkeiten

Herstellen von histologischen Gewebeschnitten und deren Färbetechniken

Herstellen und Anwenden spezieller Betäubungs- und Tötungsreagenzien für die Präparation von Avertebraten einschließlich Insekten

Erkennen des anatomisch-morphologischen Grundbaues der Wirbeltiere

Modellieren von anatomisch korrekten Tierkörpern und deren Teile

Abformen und Ergänzen biologischer Objekte mittels Kunstharzen, Silikonkautschuken, Latex und anderen Werkstoffen

Herstellen biologischer Funktionsmodelle

Einrichten von Schauvitriinen und Dioramen

Konzipieren von biologischen Schau- und Demonstrationsausstellungen

Anwenden der verschiedenen Korrosionstechniken

Anwenden der biologischen und chemischen Mazerationstechniken

Beherrschen der statischen und dynamischen Skelettmontagen

Herstellen aller biologischen Schau- und Sammlungspräparate

Rahmenstundentafel: Staatlich geprüfter präparationstechnischer Assistent/Staatlich geprüfte präparationstechnische Assistentin
Schwerpunkt: Biologie

| <u>Lernbereich</u> | <u>Zeitrichtwerte</u> |
|---|-----------------------|
| 1. Berufsübergreifender Lernbereich | 320 Stunden |
| 2. Beruflicher Lernbereich | 2240 Stunden |
| Mathematik/Naturwissenschaften | 240 Stunden |
| Schwerpunktbezogene Technologie | 440 Stunden |
| Handwerkliche und chemische Labortechnik | 240 Stunden |
| Angewandte Präparations- und Präsentationstechnik | 1320 Stunden |

Berufsbezeichnung: Staatlich geprüfter präparationstechnischer Assistent/Staatlich geprüfte präparationstechnische Assistentin
Schwerpunkt: Geowissenschaften

Der Staatlich geprüfte präparationstechnische Assistent/die Staatlich geprüfte präparationstechnische Assistentin Schwerpunkt Geowissenschaften verfügt mindestens über folgende berufliche Qualifikationen:

Beachten der Vorschriften zur Arbeitssicherheit und Regeln der Arbeitshygiene, Handhaben der persönlichen Schutzausrüstung, der Sicherheits- und Brandschutzeinrichtungen

Beachten der Verhaltensweisen bei Unfällen, Ergreifen von Maßnahmen der Ersten Hilfe

Beachten der Vorschriften zum Umweltschutz, Vermeiden von Umweltbelastungen, rationelles Einsetzen der bei der Arbeit verwendeten Energie

Einsetzen, Pflegen und Instandhalten der Arbeitseinrichtungen und Arbeitsmittel

Kennzeichnen, Aufbewahren, Handhaben und Entsorgen von Arbeitsstoffen

Erarbeiten von Arbeits- und Betriebsanleitungen, Auswerten und Dokumentieren von Arbeits-/Prüfungsergebnissen

Mitwirken bei der Projektierung technischer Systeme und Sicherstellung ihrer Verfügbarkeit

Anwenden von spezifischen betriebswirtschaftlichen Verfahren

Beherrschen und Bewerten von algorithmischen und heuristischen Arbeitsstrategien

Praktizieren eines angewandten Natur- und Landschaftsschutzes unter Beachtung der entsprechenden Gesetze und Verordnungen

Überwachen und Instandhalten technischer Exkursionsgeräte

Einsetzen von Grabungs- und Probeentnahmegewerken und Probensicherung

Betreuen von Sammlungsgut, systematisches Ordnen, Beschriften und Katalogisieren

Handhaben von Gesteinssägen, Schleif- und Poliermaschinen und Instandhalten derselben

Durchführen gesteins- und bodenphysikalischer Prüfverfahren

Durchführen von Sieb-, Schlämm- und sonstigen Fraktionierungsmethoden zur Gewinnung von Mineralgemischen und Mikrofossilkonzentraten

Durchführen von Trennverfahren mit Schwerflüssigkeiten, Magnetscheidern, Rütteltischen und Flotationsgeräten

Anwenden von Konservierungsverfahren an Bodenprofilen und Fossilien

Präparieren von Mikro- und Makrofossilien

Montieren von paläontologischen Skelettpräparaten

Herstellen geowissenschaftlicher Ausstellungsstücke, Lackfilme, Wandprofile und Funktionsmodelle

Abformen und Ergänzen geowissenschaftlicher Objekte mit Silikonkautschuk, Kunstharzen und anderer Werkstoffe

Modellieren und Rekonstruieren von Lebenddarstellungen ausgestorbener Tiere und Pflanzen

Einrichten von Vitrinen und Dioramen, einschließlich Sonderausstellungen

Herstellen von Gesteindünnschliffen, Erzanschliffen sowie von Körnerpräparaten und von optisch orientierten Kristallschliffen

Herstellen von Präparaten für die Rasterelektronenmikroskopie und Mikrothermometrie

Rahmenstundentafel: Staatlich geprüfter präparationstechnischer Assistent/Staatlich geprüfte präparationstechnische Assistentin
Schwerpunkt: Geowissenschaften

| <u>Lernbereich</u> | <u>Zeitrichtwerte</u> |
|---|-----------------------|
| 1. Berufsübergreifender Lernbereich | 320 Stunden |
| 2. Beruflicher Lernbereich | 2240 Stunden |
| Mathematik/Naturwissenschaften | 240 Stunden |
| Schwerpunktbezogene Technologie | 440 Stunden |
| Handwerkliche und chemische Labortechnik | 240 Stunden |
| Angewandte Präparations- und Präsentationstechnik | 1320 Stunden |

Berufsbezeichnung: Staatlich geprüfter präparationstechnischer Assistent/Staatlich geprüfte präparationstechnische Assistentin
Schwerpunkt: Medizin

Der Staatlich geprüfte präparationstechnische Assistent/die Staatlich geprüfte präparationstechnische Assistentin Schwerpunkt Medizin verfügt mindestens über folgende berufliche Qualifikationen:

Beachten der Vorschriften zur Arbeitssicherheit und Regeln der Arbeitshygiene, Handhaben der persönlichen Schutzausrüstung, der Sicherheits- und Brandschutzeinrichtungen

Beachten der Verhaltensweisen bei Unfällen, Ergreifen von Maßnahmen der Ersten Hilfe

Beachten der Vorschriften zum Umweltschutz, Vermeiden von Umweltbelastungen, rationelles Einsetzen der bei der Arbeit verwendeten Energie

Einsetzen, Pflegen und Instandhalten der Arbeitseinrichtungen und Arbeitsmittel

Kennzeichnen, Aufbewahren, Handhaben und Entsorgen von Arbeitsstoffen

Erarbeiten von Arbeits- und Betriebsanleitungen, Auswerten und Dokumentieren von Arbeits-/Prüfungsergebnissen

Mitwirken bei der Projektierung technischer Systeme und Sicherstellung ihrer Verfügbarkeit

Anwenden von spezifischen betriebswirtschaftlichen Verfahren

Beherrschen und Bewerten von algorithmischen und heuristischen Arbeitsstrategien

Säubern und fachgemäßes Pflegen der für Obduktionen und Präparationen erforderlichen Instrumente

Entsorgen der für Konservierung, Desinfektion und Präparation verwendeten Arbeitsstoffe gemäß den Sicherheitsvorschriften

Be- und Verarbeiten verschiedener Werkstoffe wie z.B. Gips, Kunststoff, Holz, Metall

Herstellen von ein- oder mehrteiligen Silikon-Negativformen

Herstellen von topographisch-anatomischen Schaupräparaten, unter Anwendung der theoretischen Grundkenntnisse in Anatomie, Physiologie und Pathologie

Montieren und Aufstellen von Skelettpräparaten

Betreuen und Restaurieren alter Schaupräparate

Mitgestalten und Herstellen von Anschauungs- und Funktionsmodellen

Ansetzen von Konservierungs- und Färbelösungen

Ausführen von Obduktionen nach den üblichen Techniken einschließlich Präparationen, Entnahme und Vorbereitung von Materialien für bakteriologische, virologische und chemisch-toxikologische Untersuchungen

Wiederherstellen von Leichen nach durchgeführter Obduktion

Präparieren und Konservieren von Organen für die Befunddokumentation sowie für Zwecke von Wissenschaft und Lehre

Vorbereiten von Organen und Geweben für mikroskopische Untersuchungen und für fotografische und zeichnerische Darstellungen

Herstellen histologischer Präparate

Rahmenstundentafel: Staatlich geprüfter präparationstechnischer Assistent/Staatlich geprüfte präparationstechnische Assistentin
Schwerpunkt: Medizin

| Lernbereich | Zeitrichtwerte |
|---|----------------|
| 1. Berufsübergreifender Lernbereich | 320 Stunden |
| 2. Beruflicher Lernbereich | 2240 Stunden |
| Mathematik/Naturwissenschaften | 240 Stunden |
| Schwerpunktbezogene Technologie | 440 Stunden |
| Handwerkliche und chemische Labortechnik | 240 Stunden |
| Angewandte Präparations- und Präsentationstechnik | 1320 Stunden |

Berufsbezeichnung: Staatlich geprüfter technischer Assistent für Produktdesign/Staatlich geprüfte technische Assistentin für Produktdesign

Der staatlich geprüfte technische Assistent für Produktdesign/die staatlich geprüfte technische Assistentin für Produktdesign verfügt mindestens über folgende berufliche Qualifikationen:

Beachten der Vorschriften zur Arbeitssicherheit und Regeln der Arbeitshygiene, Handhaben der persönlichen Schutzausrüstung, der Sicherheits- und Brandschutzeinrichtungen

Beachten der Verhaltensweisen bei Unfällen und Ergreifen von Maßnahmen der Ersten Hilfe

Beachten der Vorschriften zum Umweltschutz. Vermeiden von Umweltbelastungen, rationelles Einsetzen der bei der Arbeit verwendeten Energie

Einsetzen, Pflegen und Instandhalten der Arbeitseinrichtungen und Arbeitsmittel

Kennzeichnen, Aufbewahren, Handhaben und Entsorgen von Arbeitsstoffen

Entwickeln von Teamfähigkeit, Kooperationsfähigkeit und Kommunikationsfähigkeit

Erstellen von Marktanalysen für Produkte (Recherchieren, Vergleichen und Bewerten)

Selbständiger Entwurf von Produkten unter Berücksichtigung von gestalterischen, funktionalen und ergonomischen Gesichtspunkten

Präsentation von gestalteten Produkten unter Berücksichtigung von betriebswirtschaftlichem Handeln und Vermarktung

Anwenden von Präsentationstechniken am PC

Kenntnis im Bereich der Holz-, Glas-, Metall- und Kunststofftechnologie

Anwenden umweltschonender Herstellungs- und Verfahrenstechniken im Bereich Holz-, Glas-, Metall- und Kunststofftechnik

Auswählen geeigneter Materialien und ihre Bearbeitung unter Berücksichtigung von Nachhaltigkeit und Kundenorientierung

Kalkulieren und Herstellen von einfachen Produkten

Analysieren, Entwickeln und Realisieren von Gestaltungskonzepten

Anwenden und Umsetzen der Kenntnisse der Gestaltungslehre und Designtheorie

Analysieren von Formanordnungen und Formbeziehungen

Planen und Entwerfen von dreidimensionalen Objekten am PC

Anwendung von Computer gestützten Grafiksystemen zur Lösung gestalterischer Problemstellungen

Anwenden verschiedener Darstellungsarten und Entwurfstechniken

Erstellung von Objektstudien mit dem Bleistift

Erstellen und Lesen von Technischen Zeichnungen

Rahmenstundentafel: Staatlich geprüfter technischer Assistent für Produktdesign/Staatlich geprüfte technische Assistentin für Produktdesign

| <u>Lernbereich</u> | <u>Zeitrichtwerte</u> |
|--|-----------------------|
| 1. Berufsübergreifender Lernbereich | 320 Stunden |
| 2. Beruflicher Lernbereich | 2240 Stunden |
| Mathematik | 320 Stunden |
| Technologie der Werkstoffe | 320 Stunden |
| Gestaltung/Projektarbeit | 640 Stunden |
| Computeranwendung/Präsentationstechnik | 800 Stunden |
| Kalkulation/Management/Marketing | 160 Stunden |

Berufsbezeichnung: Staatlich geprüfter technischer Assistent für regenerative Energietechnik und Energiemanagement/Staatlich geprüfte technische Assistentin für regenerative Energietechnik und Energiemanagement

Der Staatlich geprüfte technische Assistent für regenerative Energietechnik und Energiemanagement/die Staatlich geprüfte technische Assistentin für regenerative Energietechnik und Energiemanagement verfügt mindestens über folgende berufliche Qualifikationen:

Beachten der Vorschriften zur Arbeitssicherheit und Regeln der Arbeitshygiene, Handhaben der persönlichen Schutzausrüstung, der Sicherheits- und Brandschutzeinrichtungen

Beachten der Verhaltensweisen bei Unfällen und Ergreifen von Maßnahmen der Ersten Hilfe

Beachten der Vorschriften zum Umweltschutz, Vermeiden von Umweltbelastung, rationelles Einsetzen der bei der Arbeit verwendeten Energie

Einsetzen, Pflegen und Instandhalten der Arbeitseinrichtungen und Arbeitsmittel

Kennzeichnen, Aufbewahren, Handhaben und Entsorgen von Arbeitsstoffen

Anwenden berufsrelevanter Methoden und Verfahren zur technischen Kommunikation (Dokumentationen, Technische Anleitungen, Berichte, Schriftverkehr, Einsatz von Datenbanken)

Einsetzen moderner Präsentationstechniken und Beherrschen mündlicher Kommunikation im Hinblick auf kundenorientierte Beratung und Mitarbeiterschulung (z. B. Betreiber, Hausmeister, Mitarbeiter)

Kommunikation, Kooperation und Arbeiten im Team

Verwenden von englischsprachigen Unterlagen

Kommunikation in englischer Sprache im Rahmen der Tätigkeit

Beschreiben der Funktionsweise von Geräten und Anlagen zur Nutzung erneuerbarer Energien, Erklärung physikalischer und/oder chemischer Prinzipien sowie deren technischer Realisierungsmöglichkeiten

Beschreiben der Möglichkeiten rationeller Energienutzung bei Geräten und Anlagen der technischen Gebäudeausrüstung (z. B. Haushaltsgeräte, Beleuchtung, Heizungs- und Lüftungsanlagen, Anlagen zur Nutzung regenerativer Energien), Kenntnisse des Angebotsmarkts und der Lieferquellen

Erstellen von Energiebilanzen für Gebäude und Produkte (Input - Output - Bilanz), Erfassen und Bewerten des energetischen Ist-Zustandes, Anwenden messtechnischer Methoden, Auswertung entsprechender Unterlagen

Beraten bei der Konzipierung von regenerativer Energienutzung in Gebäuden und Anlagen

Ermitteln der Anforderungen der Nutzer, Erfassen von Gefährdungspotentialen, Konzipieren von Anlagen- und Nutzungsänderungen technischer Energie- und Kommunikationssysteme

Kalkulieren von Kosten im Rahmen von Wartung und Reparatur, Vergabe von Aufträgen, Abnahme von Leistungen durch Dritte

- Erstellen von Wirtschaftlichkeitsberechnungen unterschiedlicher regenerativer Systeme
- Installation von Systemen und Anlagen zur regenerativen Energienutzung unter Beachtung der Gesetze, Verordnungen, Betreibervorgaben und Nutzerwünschen
- Berücksichtigen von Förderkonzepten, selbstständiges Bearbeiten kleinerer Projekte, Mitwirken bei größeren Projekten
- Konfigurieren der Leiteinrichtungen von technischen Systemen, Prüfen der Funktion der Systeme und der Sicherheitseinrichtungen
- Übergabe der Systeme und Einweisen der Nutzer in die Bedienung der technischen Systeme
- Inspizieren, Prüfen und Warten von Geräten und Systemen, Entgegennahme von Störungsmeldungen, Erstellen von Fehlerdiagnosen, Einschätzen der Gefährdungen durch Störungen, Ergreifen von Sofortmaßnahmen
- Warten von Anlagen und Systemen nach Hersteller- oder Betriebsvorgaben, Beitragen zur höheren Anlagenverfügbarkeit und Effizienz
- Überwachen von technischen Gebäudesystemen mit Hilfe von Leitsystemen, Erkennen von Störungen durch Soll-Ist-Vergleich, Optimieren des Betriebs technischer Systeme
- Durchführen systematischer Fehlersuche, Eingrenzen von Fehlern, Instandsetzen der technischen Einrichtungen oder Veranlassen durch die Anbieter entsprechender Dienstleistungen
- Überwachen der Einhaltung von Sicherheitsvorschriften, insbesondere bei Leistungen Externer oder von Nutzern, Ergreifen von Maßnahmen zur Gewährleistung der Sicherheit in Gebäuden und Anlagen

Rahmenstundentafel: Staatlich geprüfter technischer Assistent für regenerative Energietechnik und Energiemanagement/Staatlich geprüfte technische Assistentin für regenerative Energietechnik und Energiemanagement

| <u>Lernbereich</u> | <u>Zeitrichtwerte</u> |
|--|-----------------------|
| 1. Berufsübergreifender Lernbereich | 320 Stunden |
| 2. Beruflicher Lernbereich | 2240 Stunden |
| Mathematik/Naturwissenschaften | 560 Stunden |
| Elektrotechnik | 400 Stunden |
| Regenerative Energietechnik ^{*)} | 450 Stunden |
| Datenverarbeitung/Fernwartung | 320 Stunden |
| Energiemanagement und -beratung sowie betriebswirtschaftliche Prozesse | 360 Stunden |
| Technische Kommunikation | 150 Stunden |

^{*)} Regenerative Energietechnik umfasst Systeme zur Wandlung regenerativer in technisch nutzbare Energieträger (Photovoltaik, Solarthermie, Biomasse/nachwachsende Rohstoffe, Wind, Wasser) und wärmetechnische Systeme (Kraft-/Wärmekopplung, Wärmepumpen). Die praktische Ausbildung legt den Schwerpunkt auf Technologien, die in der Region vorherrschend eingesetzt werden.

Berufsbezeichnung: Staatlich geprüfter Assistent für technische Kommunikation und Dokumentation/Staatlich geprüfte Assistentin für technische Kommunikation und Dokumentation

Der Staatlich geprüfte Assistent für technische Kommunikation und Dokumentation/die Staatlich geprüfte Assistentin für technische Kommunikation und Dokumentation verfügt mindestens über folgende berufliche Qualifikationen:

Beachten der Vorschriften zur Arbeitssicherheit und Regeln der Arbeitshygiene, Handhaben der persönlichen Schutzausrüstung, der Sicherheits- und Brandschutzeinrichtungen

Beachten der Verhaltensweisen bei Unfällen, Ergreifen von Maßnahmen der Ersten Hilfe

Beachten der Vorschriften zum Umweltschutz, Vermeiden von Umweltbelastungen, rationelles Einsetzen der bei der Arbeit verwendeten Energie

Einsetzen, Pflegen und Instandhalten der Arbeitseinrichtungen und Arbeitsmittel

Kennzeichnen, Aufbewahren, Handhaben und Entsorgen von Arbeitsstoffen

Beachten und Anwenden berufsrelevanter technischer Vorschriften und Richtlinien (DIN, EN, ISO, VDI, UVV)

Beachten der Vorschriften zum Urheber- und Nutzungsrecht sowie Regelungen zum Datenschutz

Beschaffen, Auswählen, Bearbeiten und Präsentieren von Informationen

Aufbereiten, Durchdringen und gegebenenfalls Lösen von Problemstellungen durch vernetzte Denkanstöße

Anwenden spezifischer betriebswirtschaftlicher und betriebsorganisatorischer Verfahren bei der Auftragsannahme und -abwicklung sowie der Kundenbetreuung

Durchführen anwendungsbezogener Berechnungen

Rechnergestütztes Erstellen normengerechter Teil- und Gesamtzeichnungen in den Technologiebereichen Maschinen- und Gerätetechnik, Automatisierungstechnik, Elektrotechnik und Gebäudetechnik entsprechend den Anforderungen der Konstruktion, Fertigung, Montage und des Vertriebs

Visualisieren und Illustrieren von Benutzerunterlagen zur zielgruppengerechten und verständlichen Beschreibung von Produkten im Verwendungsbereich von der Fachinformation bis hin zum Einsatz als Marketinginstrument

Planen, Gestalten, Umsetzen, Beurteilen und Präsentieren von technischen Dokumentationen im Bereich des Kommunikationsdesign

Analysieren von Arbeitsaufträgen und Einsetzen der benötigten Publishing-Software zur Schrift-, Text- und Bildbearbeitung

Gestalten von Internet-Seiten

Anwenden von Standardsoftware zum Textverarbeiten, Kalkulieren sowie zur Erstellung von Datenbanken und Geschäftsgrafiken

Einsetzen, Bewerten und Präsentieren der Software zur Schrift-, Text- und Bildbearbeitung

Beachten der typografischen Gestaltungsregeln bei der Erstellung von technischen Dokumenten

Unabhängig von Ort und Zeit im Intranet und/oder Internet Daten und Informationen zur Verfügung stellen und mit Hilfe geeigneter Groupware interaktive Zusammenarbeit praktizieren

Anwenden von Standardsoftware zum Dokumentenmanagement sowie Erfassen, Bearbeiten, Archivieren, Auffinden und Wiederverwenden von Dokumenten

Rahmenstundentafel: Staatlich geprüfter Assistent für technische Kommunikation und Dokumentation/Staatlich geprüfte Assistentin für technische Kommunikation und Dokumentation

| Lernbereich | Zeitrichtwerte |
|---|----------------|
| 1. Berufsübergreifender Lernbereich | 320 Stunden |
| 2. Beruflicher Lernbereich | 2240 Stunden |
| Mathematik/Naturwissenschaften | 480 Stunden |
| Grundlagen der Technologie | 480 Stunden |
| Informations- und Digitaltechnik | 240 Stunden |
| Kommunikations- und Dokumentationstechnik | 880 Stunden |
| Dokumentenmanagement/Archivierung | 80 Stunden |
| Wirtschaftslehre, Betriebsorganisation | 80 Stunden |

Berufsbezeichnung: Staatlich geprüfter textiltechnischer Assistent/Staatlich geprüfte textiltechnische Assistentin

Der Staatlich geprüfte textiltechnische Assistent/die Staatlich geprüfte textiltechnische Assistentin verfügt mindestens über folgende berufliche Qualifikationen:

Beachten der Vorschriften zur Arbeitssicherheit und Regeln der Arbeitshygiene, Handhaben der persönlichen Schutzausrüstung, der Sicherheits- und Brandschutzeinrichtungen

Beachten der Verhaltensweisen bei Unfällen, Ergreifen von Maßnahmen der Ersten Hilfe

Beachten der Vorschriften zum Umweltschutz, Vermeiden von Umweltbelastungen, rationelles Einsetzen der bei der Arbeit verwendeten Energie

Einsetzen, Pflegen und Instandhalten der Arbeitseinrichtungen und Arbeitsmittel

Kennzeichnen, Aufbewahren, Handhaben und Entsorgen von Arbeitsstoffen

Erarbeiten von Arbeits- und Betriebsanleitungen, Auswerten und Dokumentieren von Arbeits-/Prüfungsergebnissen

Bestimmen und Berechnen von Einstell- und Vorgabegrößen von Maschinen und Anlagen zur Garnerzeugung und zur Herstellung textiler Flächengebilde

Ermitteln von Vorgabewerten zur Arbeitsvorbereitung, zur Prozesssteuerung und zum Personaleinsatz

Feststellen und Anwenden von Vorgabezeiten zur Lohnfindung und -berechnung

Kennen und Einsetzen der für die Herstellung von Garnen und textilen Flächengebilden notwendigen unterschiedlichen Maschinen und Anlagen

Erkennen von qualitativen Unterschieden von Rohstoffen, Garnen und textilen Flächengebilden

Kennen und Beurteilen des Einflusses der Rohstoffeigenschaften und der Herstellungsverfahren auf die Eigenschaften des textilen Endproduktes

Erkennen und Darstellen von Bindungen von Geweben oder von Gestriicken und Gewirken

Erkennen und Beheben von Fehlern im Produktionsablauf

Durchführen und Auswerten von mechanisch-technologischen Qualitätsprüfungen an Garnen und textilen Flächengebilden

Rahmenstundentafel: Staatlich geprüfter textiltechnischer Assistent/Staatlich geprüfte textiltechnische Assistentin

| Lernbereich | Zeitrichtwerte |
|---|----------------|
| 1. Berufsübergreifender Lernbereich | 320 Stunden |
| 2. Beruflicher Lernbereich | 2240 Stunden |
| Technische Mathematik, Physik, Chemie und Informatik | 400 Stunden |
| Textiltechnische Fertigungsverfahren | 960 Stunden |
| Mechanisch-technologische Prüfverfahren einschließlich Darstellung der Prüfergebnisse | 440 Stunden |
| Methoden und Anwendung der Betriebswirtschaft und der Arbeitsorganisation | 440 Stunden |

Berufsbezeichnung: Staatlich geprüfter textiltechnischer Prüfassistent/Staatlich geprüfte textiltechnische Prüfassistentin

Der Staatlich geprüfte textiltechnische Assistent/die Staatlich geprüfte textiltechnische Assistentin verfügt mindestens über folgende berufliche Qualifikationen:

Beachten der Vorschriften zur Arbeitssicherheit und Regeln der Arbeitshygiene, Handhaben der persönlichen Schutzausrüstung, der Sicherheits- und Brandschutzeinrichtungen

Beachten der Verhaltensweisen bei Unfällen, Ergreifen von Maßnahmen der Ersten Hilfe

Beachten der Vorschriften zum Umweltschutz, Vermeiden von Umweltbelastungen, rationelles Einsetzen der bei der Arbeit verwendeten Energie

Einsetzen, Pflegen und Instandhalten der Arbeitseinrichtungen und Arbeitsmittel

Kennzeichnen, Aufbewahren, Handhaben und Entsorgen von Arbeitsstoffen

Auswerten und Dokumentieren von Prüfungsergebnissen

Prüfen von Fasern, Garnen, Zwirnen, Weg- und Maschenwaren sowie Vliesstoffen in rohem und veredeltem Zustand mit physikalisch-mechanischen Methoden

Qualitatives und quantitatives Prüfen von textilem Material in rohem und veredeltem Zustand, von Farbstoffen in Substanzen, Polymeren und Textilhilfsmitteln mit chromatografischen und chemisch-analytischen Methoden

Mikroskopisches Untersuchen von Fasern, Garnen und textilen Flächen

Überwachen der Produktion durch Messen und Kontrollieren der Qualität von Rohstoffen, Halbfabrikaten und Endprodukten und Erkennung offener und verdeckter Fehler

Analysieren von Betriebswasser, Kesselwasser, Farnstoff- und Hilfsmittellösungen sowie Abwasser

Färben und Erstellen von Farbrezepturen im Labormaßstab

Rahmenstundentafel: Staatlich geprüfter textiltechnischer Prüfassistent/Staatlich geprüfte textiltechnische Prüfassistentin

| Lernbereich | Zeitrichtwerte |
|-----------------------------------|----------------|
| 1. Berufsübergreifender Bereich | 320 Stunden |
| 2. Beruflicher Bereich | 2240 Stunden |
| Naturwissenschaftliche Grundlagen | 520 Stunden |
| Textiltechnologie | 760 Stunden |
| Textilprüfung | 840 Stunden |
| Betriebswirtschaft | 120 Stunden |

Berufsbezeichnung: Staatlich geprüfter umweltschutztechnischer Assistent/Staatlich geprüfte umweltschutztechnische Assistentin

Der Staatlich geprüfte umweltschutztechnische Assistent/die Staatlich geprüfte umweltschutztechnische Assistentin verfügt mindestens über folgende berufliche Qualifikationen:

Beachten der Vorschriften zur Arbeitssicherheit und Regeln der Arbeitshygiene, Handhaben der persönlichen Schutzausrüstung, der Sicherheits- und Brandschutzeinrichtungen

Beachten der Verhaltensweisen bei Unfällen, Ergreifen von Maßnahmen der Ersten Hilfe

Beachten der Vorschriften zum Umweltschutz, Vermeiden von Umweltbelastungen, rationelles Einsetzen der bei der Arbeit verwendeten Energie

Einsetzen, Pflegen und Instandhalten der Arbeitseinrichtungen und Arbeitsmittel

Kennzeichnen, Aufbewahren, Handhaben und Entsorgen von Arbeitsstoffen

Erarbeiten von Arbeits- und Betriebsanleitungen, Auswerten und Dokumentieren von Arbeits-/Prüfungsergebnissen

Messen/Bestimmen von mechanischen, optischen, elektrischen und kalorischen Größen

Durchführen anorganisch-qualitativer und -quantitativer Analysen

Durchführen und Auswerten instrumenteller Analysen unter Anwendung elektronischer, optischer und thermischer Messverfahren

Durchführen und Auswerten von Analysen mit chromatografischen und elektrophoretischen Verfahren

Anwenden mikrobiologischer Arbeitstechniken zur Kultivierung, Isolierung und Differenzierung von Mikroorganismen

Messen von gas- und staubförmigen Emissionen und Immissionen, Auswerten und Beurteilen der Messergebnisse

Messen von Geräuschen und Erschütterungen, Auswerten und Beurteilen der Messergebnisse

Erstellen von Gewässergütekartierungen anhand von vorgegebenen und gewonnenen chemischen, physikalischen und biologischen Daten

Bestimmen von Abfallinhaltsstoffen mit Hilfe automatisierter Analyseverfahren

Erstellen von Abfallwirtschaftskonzepten für Siedlungsabfälle, Gewerbeabfälle und Sonderabfälle

Anwenden fachbezogener Informationstechnik

Planen und Durchführen von Arbeitsabläufen unter Verwendung von Fachliteratur und unter Beachtung gültiger Rechtsvorschriften und technischer Regelwerke

Rahmenstundentafel: Staatlich geprüfter umweltschutztechnischer Assistent/Staatlich geprüfte umweltschutztechnische Assistentin

| <u>Lernbereich</u> | <u>Zeitrichtwerte</u> |
|---|-----------------------|
| 1. Berufsübergreifender Lernbereich | 320 Stunden |
| 2. Beruflicher Lernbereich | 2240 Stunden |
| Arbeitsstoffe | 400 Stunden |
| Instrumentelle Analyse | 560 Stunden |
| Emissionen, Immissionen | 320 Stunden |
| Wasser, Abwasser, Abfall/Naturschutz, Landschaftspflege | 720 Stunden |
| Dokumentation, Statistik, Informatik | 240 Stunden |