

**Verordnung
über die Berufsausbildung
zum Vermessungstechniker/zur Vermessungstechnikerin*)**

Vom 17. Dezember 1994

Auf Grund des § 25 des Berufsbildungsgesetzes vom 14. August 1969 (BGBl. I S. 1112), der zuletzt durch § 24 Nr. 1 des Gesetzes vom 24. August 1976 (BGBl. I S. 2525) geändert worden ist, in Verbindung mit Artikel 56 des Zuständigkeitsanpassungs-Gesetzes vom 18. März 1975 (BGBl. I S. 705) und dem Organisationserlaß vom 17. November 1994 (BGBl. I S. 3667) verordnet das Bundesministerium des Innern im Einvernehmen mit dem Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft, Forschung und Technologie:

§ 1

Staatliche Anerkennung des Ausbildungsberufes

Der Ausbildungsberuf Vermessungstechniker/Vermessungstechnikerin wird staatlich anerkannt.

§ 2

Ausbildungsdauer

Die Ausbildung dauert drei Jahre.

§ 3

Ausbildungsberufsbild

Gegenstand der Berufsausbildung sind mindestens die folgenden Fertigkeiten und Kenntnisse:

1. Berufsbildung,
2. Aufbau und Organisation des Vermessungswesens sowie der Ausbildungsstätte,
3. Arbeits- und Tarifrecht, Arbeitsschutz,
4. Arbeitssicherheit, Umweltschutz und rationelle Verwendung von Energie und Material,
5. Erfassen, Verwalten und Weiterverarbeiten von Daten,
6. Anwenden berufsbezogener Rechts- und Verwaltungsvorschriften,
7. Anfertigen, Erneuern und Fortführen großmaßstäbiger Karten, Pläne und Risse,
8. Ausführen vermessungstechnischer Berechnungen,

9. Durchführen von Lage- und Höhenvermessungen,
10. Karten und Luftbilder.

§ 4

Ausbildungsrahmenplan

(1) Die Fertigkeiten und Kenntnisse nach § 3 sollen nach der in der Anlage enthaltenen Anleitung zur sachlichen und zeitlichen Gliederung der Berufsausbildung (Ausbildungsrahmenplan) vermittelt werden. Eine vom Ausbildungsrahmenplan abweichende sachliche und zeitliche Gliederung des Ausbildungsinhalts ist insbesondere zulässig, soweit betriebspraktische Besonderheiten die Abweichung erfordern.

(2) Die in dieser Verordnung genannten Fertigkeiten und Kenntnisse sollen so vermittelt werden, daß der Auszubildende zur Ausübung einer qualifizierten beruflichen Tätigkeit im Sinne des § 1 Abs. 2 des Berufsbildungsgesetzes befähigt wird, die insbesondere selbständiges Planen, Durchführen und Kontrollieren einschließt. Diese Befähigung ist auch in den Prüfungen nach den §§ 7 und 8 nachzuweisen.

§ 5

Ausbildungsplan

Der Auszubildende hat unter Zugrundelegung des Ausbildungsrahmenplanes für den Auszubildenden einen Ausbildungsplan zu erstellen.

§ 6

Berichtsheft

Der Auszubildende hat ein Berichtsheft in Form eines Ausbildungsnachweises zu führen. Ihm ist Gelegenheit zu geben, das Berichtsheft während der Ausbildungszeit zu führen. Der Auszubildende hat das Berichtsheft regelmäßig durchzusehen.

§ 7

Zwischenprüfung

(1) Zur Ermittlung des Ausbildungsstandes ist eine Zwischenprüfung durchzuführen. Sie soll in der ersten Hälfte des zweiten Ausbildungsjahres stattfinden.

(2) Die Zwischenprüfung erstreckt sich auf die in der Anlage für das erste Ausbildungsjahr aufgeführten Fertigkeiten und Kenntnisse sowie auf den im Berufsschulunterricht entsprechend den Rahmenlehrplänen zur vermittelnden Lehrstoff, soweit er für die Berufsausbildung wesentlich ist.

*) Diese Rechtsverordnung ist eine Ausbildungsordnung im Sinne des § 25 des Berufsbildungsgesetzes. Die Ausbildungsordnung und der damit abgestimmte, von der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland beschlossene Rahmenlehrplan für die Berufsschule werden demnächst als Beilage zum Bundesanzeiger veröffentlicht.

(3) Die Zwischenprüfung ist praktisch und schriftlich anhand praxisbezogener Aufgaben und Fälle durchzuführen.

(4) In der praktischen Prüfung sollen in insgesamt höchstens 240 Minuten zwei Prüfungsaufgaben bearbeitet werden. Hierfür kommen insbesondere in Betracht:

1. Kartieren eines Kartenausschnittes, Vorbereiten eines Vermessungsrisse,
2. Ausführen vermessungstechnischer Berechnungen.

(5) In der schriftlichen Prüfung soll der Prüfling in insgesamt höchstens 180 Minuten Aufgaben aus folgenden Gebieten bearbeiten:

1. Berufsbildung, Aufbau und Organisation des Vermessungswesens, Arbeits- und Tarifrecht, Arbeitsschutz,
2. Arbeitssicherheit, Umweltschutz und rationelle Verwendung von Energie und Material,
3. Grundlagen der Datenverarbeitung und Datenerfassung,
4. Maßeinheiten,
5. großmaßstäbige Karten, Pläne und Risse,
6. Lagevermessung.

(6) Die in Absatz 5 genannte Prüfungsdauer kann insbesondere unterschritten werden, soweit die schriftliche Prüfung in programmierter Form durchgeführt wird.

§ 8

Abschlußprüfung

(1) Die Abschlußprüfung erstreckt sich auf die in der Anlage aufgeführten Fertigkeiten und Kenntnisse sowie auf den im Berufsschulunterricht vermittelten Lehrstoff, soweit er für die Berufsausbildung wesentlich ist.

(2) Die Prüfung ist praktisch im Prüfungsfach praktische Übungen und schriftlich in den Prüfungsfächern Vermessungskunde, Technische Mathematik, Kartenkunde sowie Wirtschafts- und Sozialkunde durchzuführen.

(3) Im Prüfungsfach praktische Übungen soll der Prüfling in insgesamt höchstens zwölf Stunden drei komplexe Aufgaben bearbeiten. Er soll dabei zeigen, daß er die erworbenen Fertigkeiten und Kenntnisse praxisbezogen anwenden kann. Für die Prüfungsaufgaben kommen insbesondere in Betracht:

1. Anfertigen großmaßstäbiger Karten und Pläne sowie Fortführen großmaßstäbiger Karten und Pläne,
2. Planen und Vorbereiten von Vermessungen,
3. Ausführen und Dokumentieren von Vermessungen,
4. Auswerten von Vermessungen,
5. Bearbeiten von Dateien.

(4) In der schriftlichen Prüfung soll der Prüfling anhand praxisbezogener Aufgaben und Fälle zeigen, daß er die fachlichen und rechtlichen Zusammenhänge sowie die Strukturen des Vermessungswesens versteht. Es kommen Fragen und Aufgaben insbesondere aus folgenden Gebieten in Betracht:

1. im Prüfungsfach Vermessungskunde:
 - a) Arbeitssicherheit, Umweltschutz und rationelle Verwendung von Energie und Material,

- b) Aufbau und Organisation des Vermessungswesens,
- c) Datenerfassung, Weiterverarbeitung von Daten, Datenverwaltung,
- d) berufsbezogene Rechts- und Verwaltungsvorschriften,
- e) Maßsysteme,
- f) vermessungstechnische Geräte, Instrumente und Arbeitsmittel,
- g) Lage- und Höhenfestpunktfeld,
- h) Fehlerarten,
- i) Lage- und Höhenvermessung einschließlich Dokumentation;

2. im Prüfungsfach Technische Mathematik:

- a) Flächenberechnungen,
- b) Absteckungsberechnungen,
- c) Koordinatenberechnungen,
- d) Sicherungs- und Kontrollberechnungen,
- e) Höhenberechnungen,
- f) Massenberechnungen;

3. im Prüfungsfach Kartenkunde:

- a) Abbildung des Erdkörpers,
- b) großmaßstäbige Karten und Pläne,
- c) Geländeformen, Geländedarstellung,
- d) thematische und topographische Karten,
- e) rechnergestützte Kartenherstellung,
- f) Luftbildmessung, Luftbildinterpretation;

4. im Prüfungsfach Wirtschafts- und Sozialkunde:

allgemeine wirtschaftliche und gesellschaftliche Zusammenhänge der Berufs- und Arbeitswelt.

(5) Für die schriftliche Prüfung ist von folgenden zeitlichen Höchstwerten auszugehen:

| | |
|---|--------------|
| 1. im Prüfungsfach Vermessungskunde | 120 Minuten, |
| 2. im Prüfungsfach Technische Mathematik | 120 Minuten, |
| 3. im Prüfungsfach Kartenkunde | 60 Minuten, |
| 4. im Prüfungsfach Wirtschafts- und Sozialkunde | 60 Minuten. |

(6) Die in Absatz 5 genannte Prüfungsdauer kann insbesondere unterschritten werden, soweit die schriftliche Prüfung in programmierter Form durchgeführt wird.

(7) Die schriftliche Prüfung ist auf Antrag des Prüflings oder nach Ermessen des Prüfungsausschusses in einzelnen Fächern durch eine mündliche Prüfung zu ergänzen, wenn diese für das Bestehen der Prüfung den Ausschlag geben kann. Die schriftliche Prüfung hat gegenüber der mündlichen das doppelte Gewicht.

(8) Innerhalb der schriftlichen Prüfung hat das Prüfungsfach Vermessungskunde gegenüber allen anderen Prüfungsfächern das doppelte Gewicht.

(9) Die Prüfung ist bestanden, wenn jeweils in der praktischen Prüfung und in der schriftlichen Prüfung mindestens ausreichende Leistungen erbracht worden sind. Die Prüfung ist nicht bestanden, wenn eine Prüfungs-

aufgabe in der praktischen Prüfung oder ein Prüfungsfach der schriftlichen Prüfung mit ungenügend bewertet worden ist.

§ 9

Übergangsregelung

Auf Berufsausbildungsverhältnisse, die bei Inkrafttreten dieser Verordnung bestehen, sind die bisherigen Vorschriften weiter anzuwenden, es sei denn, die Vertrags-

parteien vereinbaren die Anwendung der Vorschriften dieser Verordnung.

§ 10

Inkrafttreten

Diese Verordnung tritt am 1. August 1995 in Kraft. Gleichzeitig tritt die Verordnung über die Berufsausbildung zum Vermessungstechniker vom 29. November 1976 (BGBl. I S. 3257) außer Kraft; § 9 bleibt unberührt.

Bonn, den 17. Dezember 1994

Der Bundesminister des Innern
Kanter

Anlage
 (zu § 4)

Ausbildungsrahmenplan
für die Berufsausbildung zum Vermessungstechniker/zur Vermessungstechnikerin

| Lfd. Nr. | Teil des Ausbildungsberufsbildes | zu vermittelnde Fertigkeiten und Kenntnisse | zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsjahr | | |
|----------|--|--|---|---|---|
| | | | 1 | 2 | 3 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | | |
| 1 | Berufsbildung (§ 3 Nr. 1) | a) Bedeutung des Ausbildungsvertrages, insbesondere Abschluß, Dauer und Beendigung, erklären b) Rechte und Pflichten aus dem Ausbildungsvertrag nennen c) Notwendigkeit und Möglichkeiten inner- und außerbetrieblicher berufsbezogener Fortbildung darstellen | während der gesamten Ausbildung zu vermitteln | | |
| 2 | Aufbau und Organisation des Vermessungswesens sowie der Ausbildungsstätte (§ 3 Nr. 2) | a) Aufgaben, Aufbau und Organisation des öffentlichen Vermessungswesens beschreiben b) Aufgaben, die von gewerblich und freiberuflich Tätigen ausgeführt werden, nennen c) Aufbau der Ausbildungsstätte sowie Aufgaben und Zuständigkeiten der einzelnen Funktionsbereiche beschreiben d) Beziehungen der Ausbildungsstätte und ihrer Mitarbeiter zu Wirtschaftsorganisationen, Berufs- und Standesvertretungen und Gewerkschaften darstellen e) Aufgaben und Stellung der betriebsverfassungsrechtlichen oder personalvertretungsrechtlichen Organe der Ausbildungsstätte beschreiben | | | |
| 3 | Arbeits- und Tarifrecht, Arbeitsschutz (§ 3 Nr. 3) | a) wesentliche Teile des Arbeitsvertrages aufzeigen b) wesentliche Bestimmungen der für die Ausbildungsstätte geltenden Tarifverträge aufzeigen c) Bestandteile der Sozialversicherung sowie Träger und Beitragssysteme aufzeigen d) wesentliche Bestimmungen der für die Ausbildungsstätte geltenden Arbeitsschutzgesetze aufzeigen und die Aufgaben und Organisationen des Arbeitsschutzes darstellen | | | |
| 4 | Arbeitssicherheit, Umweltschutz und rationelle Verwendung von Energie und Material (§ 3 Nr. 4) | a) Arbeitssicherheitsvorschriften bei den Arbeitsabläufen anwenden b) Verhaltensweisen bei Unfällen beschreiben und Maßnahmen der Ersten Hilfe einleiten c) wesentliche Vorschriften der Feuerverhütung aufzeigen und die Wirkung von Brandschutzeinrichtungen sowie Brandbekämpfungsgeräten erläutern d) Gefahren, die von Giften, Dämpfen, Gasen, leichtentzündbaren Stoffen, vom elektrischen Strom und von Strahlen in der Ausbildungsstätte ausgehen können, beschreiben | | | |

| Lfd. Nr. | Teil des Ausbildungsberufsbildes | zu vermittelnde Fertigkeiten und Kenntnisse | zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsjahr | | |
|----------|--|--|---|---|---|
| | | | 1 | 2 | 3 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | | |
| | | <p>e) zur Vermeidung betriebsbedingter Umweltbelastungen im beruflichen Einwirkungsbereich beitragen sowie Möglichkeiten der rationellen und umweltschonenden Materialverwendung, insbesondere durch Wiederverwendung und Entsorgung von Werk- und Hilfsstoffen, nutzen</p> <p>f) die in der Ausbildungsstätte verwendeten Energiearten bezeichnen und Möglichkeiten rationeller Verwendung von Energie im beruflichen Einwirkungs- und Beobachtungsbereich nutzen</p> | während der gesamten Ausbildung zu vermitteln | | |
| 5 | Erfassen, Verwalten und Weiterverarbeiten von Daten (§ 3 Nr. 5) | <p>a) Datensammlungen, insbesondere Ordnungskriterien und Inhalt der Dateien sowie unterschiedliche Datenträger erläutern</p> <p>b) Aufbau eines Datenverarbeitungssystems einschließlich der Peripheriegeräte auch für die graphische Datenverarbeitung beschreiben</p> | 5 | | |
| | | <p>c) die Notwendigkeit des Datenschutzes begründen, die gesetzlichen Vorschriften zum Datenschutz beachten und die Zugriffsberechtigungen erläutern</p> <p>d) Daten auf unterschiedlichen Datenträgern erfassen und sichern</p> <p>e) Dateien fortführen</p> | | 4 | |
| | | <p>f) Daten nach verschiedenen Kriterien suchen, selektieren und weiterverarbeiten</p> <p>g) Datenfluß von der Erfassung bis zum Endprodukt planen</p> <p>h) Einsatzmöglichkeiten der automatisierten Datenverarbeitung erläutern</p> <p>i) Auswirkungen der automatisierten Datenverarbeitung auf die Arbeitsorganisation, die Arbeitsbedingungen und die Arbeitsanforderungen an Beispielen der ausbildenden Stätte erklären</p> <p>k) vermessungstechnische Programme einsetzen</p> | | | 6 |
| 6 | Anwenden berufsbezogener Rechts- und Verwaltungsvorschriften (§ 3 Nr. 6) | <p>a) Eigentum und andere Rechte an Grundstücken sowie Belastungen und Beschränkungen beschreiben</p> <p>b) Möglichkeiten des Eigentumsübergangs erläutern</p> <p>c) Bedeutung und Aufbau von Grundbuch und Liegenschaftskataster erklären</p> <p>d) Bestimmungen über die Einrichtung und Fortführung des Liegenschaftskatasters unter Berücksichtigung der geschichtlichen Entwicklung anwenden sowie die rechtliche Bedeutung der Vermarkung bzw. Abmarkung erklären</p> <p>e) Bestimmungen über die Landesvermessung bei Aufbau, Erhaltung und Nachweis der Festpunktfelder anwenden</p> <p>f) Grundbegriffe der Bodenschätzung nennen</p> | 9 | | |

| Lfd. Nr. | Teil des Ausbildungsberufsbildes | zu vermittelnde Fertigkeiten und Kenntnisse | zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsjahr | | |
|----------|---|--|---|---|----|
| | | | 1 | 2 | 3 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | | |
| | | g) Ziele der Bauleitplanung beschreiben h) bau- und planungsrechtliche Vorschriften anwenden i) Ziele des Flurbereinigungsverfahrens beschreiben k) Ziele des Umlegungsverfahrens beschreiben l) Grundsätze der Verkehrswertermittlung von Grundstücken erläutern m) bei der Kosten- und Honorarermittlung für Vermessungsleistungen mitwirken n) Auskunft und Beratung situationsgerecht und bürgerorientiert vornehmen | | | 6 |
| 7 | Anfertigen, Erneuern und Fortführen großmaßstäbiger Karten, Pläne und Risse (§ 3 Nr. 7) | a) auf verschiedenen Zeichenträgern nach unterschiedlichen Verfahren beschriften und Grenzen, Signaturen und Topographie darstellen b) Vorschriften für die Herstellung und Fortführung von Karten, Plänen und Rissen anwenden c) einfache Kartierungen anfertigen d) Deutsche Schrift lesen e) in der Ausbildungsstätte gebräuchliche Vervielfältigungsverfahren anwenden | 16 | | |
| | | f) Risse anfertigen und ausarbeiten g) großmaßstäbige Karten und Pläne anfertigen und fortführen sowie dabei auftretende Abweichungen berücksichtigen h) Maßstabumwandlungen nach verschiedenen Verfahren durchführen | | | |
| | | i) Höhenpunkte auftragen, Höhenlinien konstruieren und zeichnen k) Längs- und Querprofile konstruieren und zeichnen l) Geländeprofile aus Höhenlinien entwickeln m) großmaßstäbige Karten und Pläne anfertigen sowie fortführen unter Einsatz der graphischen Datenverarbeitung durch Digitalisieren, Konstruieren und Plotten | | | 13 |
| 8 | Ausführen vermessungstechnischer Berechnungen (§ 3 Nr. 8) | a) Längen- und Winkelmaßeinheiten erläutern und gebräuchliche Einheiten anwenden b) historische Maßeinheiten umrechnen c) ebene Geometrie, lineare Algebra und Arithmetik anwenden d) Sätze und Funktionen der ebenen Trigonometrie anwenden e) Höhe und Höhenfußpunkt aus den Dreieckseiten berechnen und die Rechenformeln ableiten f) Sicherungs- und Kontrollberechnungen zu Strecken- und Höhenmessungen durchführen | 16 | | |

| Lfd. Nr. | Teil des Ausbildungsberufsbildes | zu vermittelnde Fertigkeiten und Kenntnisse | zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsjahr | | |
|----------|---|---|---|----|----|
| | | | 1 | 2 | 3 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | | |
| | | g) Koordinaten aus orthogonalen und polaren Aufnahmeelementen berechnen und die Rechenformel ableiten h) die Form des Erdkörpers und seine unterschiedlichen mathematischen Hilfskörper beschreiben i) Abbildungssysteme von Gauß/Krüger und Soldner sowie deren Eigenschaften erläutern k) polare und orthogonale Absteckungselemente aus Koordinaten ermitteln l) Flächen nach unterschiedlichen Verfahren ermitteln und Fehlereinflüsse berücksichtigen m) geometrisches Nivellement auswerten n) trigonometrische Höhenübertragungen auswerten o) Koordinaten aus einem ebenen Koordinatensystem über zwei identische Punkte in ein anderes ebenes Koordinatensystem umformen p) Schnittpunkte berechnen q) Kontrollberechnungen zu Richtungs- und Winkelmessungen durchführen | | 13 | |
| | | r) Polygonzug einfacher Art berechnen s) Flächenteilungen nach verschiedenen Bedingungen berechnen und Absteckungselemente sowie Verschiebemaße ermitteln t) Absteckungselemente eines Kreisbogens berechnen u) Erdmassen aus Querprofilen, Flächennivellements und Höhenlinienplänen ermitteln | | | 10 |
| 9 | Durchführen von Lage- und Höhenvermessungen (§ 3 Nr. 9) | a) Arbeitsgeräte und -hilfsmittel einsetzen und warten b) Lagevermessungen nach verschiedenen Verfahren durchführen c) grobe Messungsfehler aufdecken und beseitigen d) Strahlengänge in optischen Bauteilen skizzieren und Gesetzmäßigkeiten der geometrischen Optik erläutern | 13 | | |
| | | e) Aufbau von Vermessungsinstrumenten skizzieren und Arbeitsweise erläutern f) Streckenmeßgeräte und Winkelmeßinstrumente prüfen g) Nivellierinstrumente prüfen h) Höhenvermessungen nach verschiedenen Verfahren durchführen i) zufällige und systematische Fehler unterscheiden, systematische Fehlereinflüsse berücksichtigen k) Vermessungs- und Grenzpunkte nach Vermessungsunterlagen aufsuchen, überprüfen, vermarken, sichern und einmessen | | 12 | |

| Lfd. Nr. | Teil des Ausbildungsberufsbildes | zu vermittelnde Fertigkeiten und Kenntnisse | zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsjahr | | |
|----------|------------------------------------|---|---|---|----|
| | | | 1 | 2 | 3 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> l) kombinierte Lage- und Höhenvermessungen für Längs- und Querprofile und zur flächenhaften Geländeaufnahme durchführen m) Absteckungsarbeiten nach Lage und Höhe unter Einsatz verschiedener Verfahren durchführen n) Datenfluß vom Feldeinsatz bis zum Endprodukt planen und durchführen o) Vermessungsergebnisse dokumentieren p) Feldvergleiche nach Karten und Luftbildern durchführen q) Signalisierungsarbeiten für Bildflüge beschreiben | | | 15 |
| 10 | Karten und Luftbilder (§ 3 Nr. 10) | <ul style="list-style-type: none"> a) Karten mit Hilfe der Zeichenerklärung lesen und den Karteninhalt beschreiben b) die Maßstabsfolge der Landeskartenwerke sowie das System von Blattschnitt und -benennung erläutern | 2 | | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> c) Punkte auf der Erdoberfläche mit Hilfe geographischer Koordinaten lokalisieren d) aus der Darstellung durch Höhenlinien, Koten, Schraffen und Schummerung Geländeformen interpretieren e) Zweck und Grundzüge der Generalisierung erläutern und an Beispielen aufzeigen | | 2 | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> f) Karten als Informationsträger nutzen g) charakteristische Merkmale thematischer und topographischer Karten aufzeigen h) Grundzüge der Luftbildmessung beschreiben i) Luftbilder interpretieren | | | 2 |
| | | | | | |