

Liechtensteinisches Landesgesetzblatt

Jahrgang 2010

Nr. 305

ausgegeben am 4. November 2010

Verordnung vom 26. Oktober 2010 über die berufliche Grundbildung Berufsfeld "Gebäudetechnikplanung"¹

Aufgrund von Art. 26 des Berufsbildungsgesetzes (BBG) vom 13. März 2008, LGBL 2008 Nr. 103, verordnet die Regierung:

I. Gegenstand und Dauer

Art. 1

Berufsbild

1) Gebäudetechnikplanerin/Gebäudetechnikplaner Heizung, Gebäudetechnikplanerin/Gebäudetechnikplaner Lüftung und Gebäudetechnikplanerin/Gebäudetechnikplaner Sanitär beherrschen namentlich folgende Tätigkeiten und zeichnen sich durch folgende Haltungen aus:

- a) Sie planen und berechnen energieeffiziente gebäudetechnische Anlagen. Dabei berücksichtigen sie Aspekte der Nachhaltigkeit.
- b) Sie wirken mit bei der Fachkoordination, der Kontrolle von Montagearbeiten sowie bei Inbetriebsetzungsarbeiten.
- c) Sie erledigen ihre Arbeit an ihrem Hauptarbeitsplatz im Büro mit Hilfe von Berechnungs- und Planungssoftware. Sie erstellen einzelne Bau- und Anlageskizzen auch von Hand.

- d) Sie arbeiten selbständig, kompetent und effizient. Dabei verfügen sie über planerisches und organisatorisches Geschick. Sie handeln kundenfreundlich und flexibel.
- 2) Der Beruf wird vor Beginn der beruflichen Grundbildung im Lehrvertrag festgehalten.

Art. 2

Dauer und Beginn

- 1) Die berufliche Grundbildung dauert vier Jahre.
- 2) Der Beginn der beruflichen Grundbildung richtet sich nach dem Schuljahr der zuständigen Berufsfachschule.

II. Ziele und Anforderungen

Art. 3

Handlungskompetenzen

- 1) Die Ziele und Anforderungen der beruflichen Grundbildung werden in Form von Handlungskompetenzen nach den Art. 4 bis 6 beschrieben.
- 2) Sie gelten für alle Lernorte.

Art. 4

Fachkompetenz

- 1) Die Fachkompetenz für alle Berufe im Berufsfeld Gebäudetechnikplanung umfasst Kenntnisse und Fähigkeiten in folgenden Bereichen:
- a) Betriebsorganisation;
 - b) Nachhaltigkeit (Ökologie und Ökonomie);
 - c) Arbeitssicherheit und Brandschutz;
 - d) Mathematik;
 - e) Werkstoffe;
 - f) Grundlagen Chemie;
 - g) Grundlagen Physik;
 - h) Wärmelehre;

- i) Strömungslehre;
- k) Elektrotechnik;
- l) Messen, Steuern, Regeln;
- m) Bau- und Gebäudetechnik;
- n) Planungsprozess;
- o) Werkstatt- und Baustelle.

2) Die berufsspezifische Fachkompetenz umfasst folgende zusätzliche Kenntnisse und Fähigkeiten für:

- a) den Beruf Gebäudetechnikplanerin Heizung/Gebäudetechnikplaner Heizung: Heizungsanlagen, andere wärmetechnische Installationen und Kühlwasseranlagen;
- b) den Beruf Gebäudetechnikplanerin Lüftung/Gebäudetechnikplaner Lüftung: Lüftungs- und Klimaanlage;
- c) den Beruf Gebäudetechnikplanerin Sanitär/Gebäudetechnikplaner Sanitär: Kalt- und Warmwasseranlagen, Abwasseranlagen, Gasanlagen.

Art. 5

Methodenkompetenz

Die Methodenkompetenz umfasst Kenntnisse und Fähigkeiten in folgenden Bereichen:

- a) Informationsmanagement;
- b) Lernstrategien;
- c) Problemlösefähigkeit;
- d) ökologisches Verhalten.

Art. 6

Sozial- und Selbstkompetenz

Die Sozial- und Selbstkompetenz umfasst Kenntnisse und Fähigkeiten in folgenden Bereichen:

- a) Kommunikationsfähigkeit;
- b) Konfliktfähigkeit;
- c) Teamfähigkeit;
- d) Eigenverantwortung;
- e) Selbstständigkeit;

- f) Urteils- und Entscheidungsfähigkeit;
- g) Umgangsformen.

III. Arbeitssicherheit, Gesundheitsschutz und Umweltschutz

Art. 7²

1) Die Anbieter der Bildung geben den Lernenden zu Beginn und während der Bildung Vorschriften und Empfehlungen zur Arbeitssicherheit, zum Gesundheitsschutz und zum Umweltschutz, insbesondere zur Gefahrenkommunikation (Gefahrensymbole, Piktogramme, Gebotszeichen) in diesen drei Bereichen, ab und erklären sie ihnen.

2) Diese Vorschriften und Empfehlungen werden an allen Lernorten vermittelt und in den Qualifikationsverfahren berücksichtigt.

3) Den Lernenden wird an allen Lernorten das Wissen über nachhaltige Entwicklung, insbesondere über den Ausgleich zwischen gesellschaftlichen, ökologischen und wirtschaftlichen Interessen, vermittelt.

4) Gemäss Art. 12 ArGV V können die Lernenden entsprechend ihrem Ausbildungsstand für die im Anhang zum Bildungsplan aufgeführten Arbeiten herangezogen werden.

5) Voraussetzung für einen Einsatz nach Abs. 4 ist, dass die Lernenden entsprechend den erhöhten Gefährdungen ausgebildet, angeleitet und überwacht werden; diese besonderen Vorkehrungen werden im Anhang zum Bildungsplan als begleitende Massnahmen der Arbeitssicherheit und des Gesundheitsschutzes festgelegt.

IV. Anteile der Lernorte und Unterrichtssprache

Art. 8

Anteile der Lernorte

1) Die Bildung in beruflicher Praxis erfolgt:

- a) im ersten und zweiten Lehrjahr: im Durchschnitt an dreieinhalb Tagen pro Woche;

b) im dritten und vierten Lehrjahr: im Durchschnitt an vier Tagen pro Woche.

2) Die schulische Bildung im obligatorischen Unterricht erfolgt in 1 530 Lektionen. Davon entfallen auf den Sportunterricht 170 Lektionen.

3) Die überbetrieblichen Kurse umfassen insgesamt mindestens 28 und höchstens 36 Tage zu acht Stunden. Im letzten Semester der beruflichen Grundbildung finden keine überbetrieblichen Kurse mehr statt.

Art. 9

Unterrichtssprache

- 1) Unterrichtssprache ist in der Regel die Landessprache.
- 2) Zweisprachiger Unterricht in der Landessprache und in einer Fremdsprache ist empfohlen.
- 3) Die Regierung kann andere Unterrichtssprachen zulassen.

V. Bildungsplan und Allgemeinbildung

Art. 10

Bildungsplan

1) Der von den verantwortlichen Organisationen der Arbeitswelt erarbeitete und vom Bundesamt für Berufsbildung und Technologie (BBT) genehmigte Bildungsplan gilt in Liechtenstein als anerkannt.

2) Der Bildungsplan führt die Handlungskompetenzen nach den Art. 4 bis 6 wie folgt näher aus:

- a) Er begründet sie in ihrer Wichtigkeit für die berufliche Grundbildung.
- b) Er bestimmt, welches Verhalten in bestimmten Handlungssituationen am Arbeitsplatz erwartet wird.
- c) Er differenziert sie in konkrete Leistungsziele aus.
- d) Er bezieht sie konsistent auf die Qualifikationsverfahren und beschreibt deren System.

3) Der Bildungsplan legt überdies fest:

- a) die curriculare Gliederung der beruflichen Grundbildung;

- b) die Aufteilung der überbetrieblichen Kurse über die Dauer der Grundbildung und ihre Organisation;
 - c) die Vorschriften und Empfehlungen zur Arbeitssicherheit, zum Gesundheitsschutz und zum Umweltschutz.
- 4) Dem Bildungsplan angefügt ist die Liste der Unterlagen zur Umsetzung der beruflichen Grundbildung mit Titel, Datum und Bezugsquelle.

Art. 11

Allgemeinbildung

Für die Allgemeinbildung gilt die Verordnung über Mindestvorschriften für die Allgemeinbildung in der beruflichen Grundbildung.

VI. Anforderungen an die Anbieter der betrieblich organisierten Grundbildung

Art. 12

Fachliche Mindestanforderungen an Berufsbildnerinnen/ Berufsbildner

Die fachlichen Mindestanforderungen an eine Berufsbildnerin/einen Berufsbildner erfüllt, wer über eine der folgenden Qualifikationen verfügt:

- a) für die Fachgebiete Heizung und Lüftung:
 - 1. Gebäudetechnikplanerin Heizung/Gebäudetechnikplaner Heizung und Gebäudetechnikplanerin Lüftung/Gebäudetechnikplaner Lüftung;
 - 2. gelernte Haustechnikplanerin/gelernter Haustechnikplaner in Fachrichtung Heizung und gelernte Haustechnikplanerin/gelernter Haustechnikplaner in Fachrichtung Lüftung;
 - 3. Abschluss auf Stufe der Höheren Fachschule als Dipl. Technikerin/ Dipl. Techniker HF oder Höhere Fachschule im entsprechenden Fachgebiet;
- b) für das Fachgebiet Sanitär:
 - 1. Gebäudetechnikplanerin Sanitär/Gebäudetechnikplaner Sanitär;
 - 2. gelernte Haustechnikplanerin/gelernter Haustechnikplaner in Fachrichtung Sanitär;

3. Abschluss auf Stufe der Höheren Fachschule als Dipl. Technikerin/ Dipl. Techniker HF oder Höhere Fachschule;
 4. Abschluss einer Fachprüfung mit Diplom in der Sanitärbranche als Haustechnikplanerin/Haustechnikplaner (Sanitär) oder als Sanitärplanerin/Sanitärplaner;
- c) für alle Fachgebiete:
1. Einschlägiger Abschluss der höheren Berufsbildung mit mindestens einem Jahr beruflicher Praxis im Lehrgebiet;
 2. Einschlägiger Abschluss einer Fachhochschule mit mindestens drei Jahren beruflicher Praxis im Lehrgebiet;
 3. Berufsbildnerinnen/Berufsbildner, die bei Inkrafttreten dieser Verordnung über keinen Abschluss der höheren Berufsbildung verfügen, können weiterhin ausbilden, wenn sie die Anforderungen nach Art. 51 erfüllen.

Art. 13

Höchstzahl der Lernenden

- 1) In einem Betrieb darf eine lernende Person ausgebildet werden, wenn:
 - a) eine entsprechend qualifizierte Berufsbildnerin/ein entsprechend qualifizierter Berufsbildner zu 100 % beschäftigt wird; oder
 - b) zwei entsprechend qualifizierte Berufsbildnerinnen/entsprechend qualifizierte Berufsbildner zu je mindestens 60 % beschäftigt werden.
- 2) Tritt eine lernende Person in das letzte Jahr der beruflichen Grundbildung ein, so kann eine weitere lernende Person ihre Bildung beginnen.
- 3) Mit jeder zusätzlichen Beschäftigung einer Fachkraft zu 100 % oder von zwei Fachkräften zu je mindestens 60 % darf eine weitere lernende Person im Betrieb ausgebildet werden.
- 4) Als Fachkraft gilt, wer über ein Fähigkeitszeugnis im Fachbereich der lernenden Person oder über eine gleichwertige Qualifikation verfügt.
- 5) In besonderen Fällen kann das Amt für Berufsbildung und Berufsberatung einem Betrieb, der seit mehreren Jahren Lernende mit überdurchschnittlichem Erfolg ausgebildet hat, die Überschreitung der Höchstzahl der Lernenden bewilligen.

VII. Lern- und Leistungsdokumentation

Art. 14

Im Betrieb

1) Die lernende Person führt eine Lerndokumentation, in der sie laufend alle wesentlichen Arbeiten, die erworbenen Fähigkeiten und ihre Erfahrungen im Betrieb festhält.

2) Die Berufsbildnerin/der Berufsbildner kontrolliert und unterzeichnet die Lerndokumentation einmal pro Semester. Sie oder er bespricht sie mindestens einmal pro Semester mit der lernenden Person.

3) Sie oder er hält am Ende jedes der ersten sieben Semester den Bildungsstand der lernenden Person in einem Bildungsbericht fest.

4) Sie oder er dokumentiert die Leistungen der Lernenden in der beruflichen Praxis in der Form von Kompetenznachweisen am Ende jedes der ersten sieben Semester.

5) Diese Kompetenznachweise werden in Noten ausgedrückt und fliessen ein in die Berechnung der Erfahrungsnote nach Art. 20 Abs. 3.

Art. 15

In der schulischen Bildung und in der schulisch organisierten Grundbildung

Die Anbieter der schulischen Bildung und die Anbieter schulisch organisierter Grundbildungen dokumentieren die Leistungen der Lernenden in den unterrichteten Bereichen und stellen ihnen am Ende jedes Semesters ein Zeugnis aus.

Art. 16

Im überbetrieblichen Kurs

1) Die Anbieter der überbetrieblichen Kurse dokumentieren die Leistungen der Lernenden in der Form von Kompetenznachweisen nach jedem überbetrieblichen Kurs.

2) Diese Kompetenznachweise werden in Noten ausgedrückt und fliessen ein in die Berechnung der Erfahrungsnote nach Art. 20 Abs. 3.

VIII. Qualifikationsverfahren

Art. 17

Zulassung

Zu den Qualifikationsverfahren wird zugelassen, wer die berufliche Grundbildung erworben hat:

- a) nach den Bestimmungen dieser Verordnung;
- b) in einer dafür zugelassenen Bildungsinstitution; oder
- c) ausserhalb eines geregelten Bildungsganges, soweit sie oder er:
 - 1. die nach Art. 46 Abs. 3 BBG erforderliche berufliche Erfahrung erworben hat;
 - 2. von dieser beruflichen Erfahrung mindestens vier Jahre im Bereich des entsprechenden Berufes im Berufsfeld Gebäudetechnikplanung erworben hat; und
 - 3. glaubhaft macht, den Anforderungen der Abschlussprüfung (Art. 19) gewachsen zu sein.

Art. 18

Gegenstand der Qualifikationsverfahren

In den Qualifikationsverfahren ist nachzuweisen, dass die Handlungskompetenzen nach den Art. 4 bis 6 erworben worden sind.

Art. 19

Umfang und Durchführung des Qualifikationsverfahrens mit Abschlussprüfung

1) Im Qualifikationsverfahren mit Abschlussprüfung werden die nachstehenden Qualifikationsbereiche wie folgt geprüft:

- a) Praktische Arbeit, als individuelle praktische Arbeit (IPA) im Umfang von 40 bis 70 Stunden: Dieser Qualifikationsbereich wird gegen Ende der beruflichen Grundbildung geprüft. Die lernende Person muss zeigen, dass sie fähig ist, die geforderten Tätigkeiten fachlich korrekt sowie bedarfs- und situationsgerecht auszuführen. Die Lerndokumentation und die Unterlagen der überbetrieblichen Kurse dürfen als Hilfsmittel verwendet werden.

- b) Berufskennntnisse, im Umfang von vier Stunden: Dieser Qualifikationsbereich wird gegen Ende der beruflichen Grundbildung geprüft. Die lernende Person wird schriftlich und mündlich befragt. Die mündliche Prüfung dauert höchstens eine Stunde.
 - c) Allgemeinbildung: Dieser Qualifikationsbereich richtet sich nach der Verordnung über Mindestvorschriften für die Allgemeinbildung in der beruflichen Grundbildung.
- 2) In jedem Qualifikationsbereich beurteilen mindestens zwei Prüfungsexpertinnen/-experten die Leistungen.

Art. 20

Bestehen, Notenberechnung, Notengewichtung

1) Das Qualifikationsverfahren mit Abschlussprüfung ist bestanden, wenn:

- a) der Qualifikationsbereich "praktische Arbeit" mit der Note 4 oder höher bewertet wird; und
- b) die Gesamtnote 4 oder höher erreicht wird.

2) Die Gesamtnote ist das auf eine Dezimalstelle gerundete Mittel aus der Summe der gewichteten Noten der einzelnen Qualifikationsbereiche der Abschlussprüfung sowie der gewichteten Erfahrungsnote. Dabei gilt folgende Gewichtung:

- a) praktische Arbeit: 30 %;
- b) Berufskennntnisse: 20 %;
- c) Allgemeinbildung: 20 %;
- d) Erfahrungsnote: 30 %.

3) Die Erfahrungsnote ist das auf eine Dezimalstelle gerundete Mittel aus der Summe der Noten für:

- a) die Bildung in beruflicher Praxis: 20 %;
- b) den berufskundlichen Unterricht: 50 %;
- c) die überbetrieblichen Kurse: 30 %.

4) Die Note für die Bildung in beruflicher Praxis ist das auf eine ganze oder halbe Note gerundete Mittel aus der Summe der benoteten Kompetenznachweise.

5) Die Note für den berufskundlichen Unterricht ist das auf eine ganze oder halbe Note gerundete Mittel aus der Summe aller Semesterzeugnisnoten des berufskundlichen Unterrichts.

6) Die Note für die überbetrieblichen Kurse ist das auf eine ganze oder halbe Note gerundete Mittel aus der Summe der benoteten Kompetenznachweise.

Art. 21

Wiederholungen

1) Wiederholungen von Qualifikationsverfahren sind höchstens zweimal möglich. Muss ein Qualifikationsbereich wiederholt werden, so ist er in seiner Gesamtheit zu wiederholen.

2) Wird die Abschlussprüfung ohne erneute Bildung in beruflicher Praxis wiederholt, so wird die bisherige Note beibehalten. Wird die Bildung in beruflicher Praxis während mindestens zwei Semestern wiederholt, so zählen für die Berechnung der Erfahrungsnote nur die neuen Noten.

3) Wird die Abschlussprüfung ohne erneuten Besuch der Berufsfachschule wiederholt, so wird die bisherige Note beibehalten. Wird der berufskundliche Unterricht während mindestens zwei Semestern wiederholt, so zählen für die Berechnung der Erfahrungsnote nur die neuen Noten.

4) Wird die Abschlussprüfung ohne erneuten Besuch von überbetrieblichen Kursen wiederholt, so wird die bisherige Note beibehalten. Werden die letzten zwei bewerteten überbetrieblichen Kurse wiederholt, so zählen für die Berechnung der Erfahrungsnote nur die neuen Noten.

Art. 22

Spezialfall

1) Hat eine lernende Person die Vorbildung ausserhalb der geregelten beruflichen Grundbildung erworben und die Abschlussprüfung nach dieser Verordnung absolviert, so entfällt die Erfahrungsnote.

2) Für die Berechnung der Gesamtnote werden die einzelnen Noten wie folgt gewichtet:

- a) praktische Arbeit: 50 %;
- b) Berufskenntnisse: 30 %;
- c) Allgemeinbildung: 20 %.

IX. Ausweise und Titel

Art. 23

Fähigkeitszeugnis

1) Wer ein Qualifikationsverfahren erfolgreich durchlaufen hat, erhält ein Fähigkeitszeugnis.

2) Das Fähigkeitszeugnis berechtigt, den gesetzlich geschützten Titel im erlernten Beruf zu führen:

- a) "Gebäudetechnikplanerin Heizung FZ"/"Gebäudetechnikplaner Heizung FZ";
- b) "Gebäudetechnikplanerin Lüftung FZ"/"Gebäudetechnikplaner Lüftung FZ";
- c) "Gebäudetechnikplanerin Sanitär FZ"/"Gebäudetechnikplaner Sanitär FZ".

3) Ist das Fähigkeitszeugnis mittels Qualifikationsverfahren mit Abschlussprüfung erworben worden, so wird im Notenausweis aufgeführt:

- a) die Gesamtnote;
- b) die Noten jedes Qualifikationsbereichs der Abschlussprüfung sowie, unter dem Vorbehalt von Art. 22 Abs. 1, die Erfahrungsnote.

X. Kommission für Berufsentwicklung und Qualität

Art. 24

Die Regierung kann eine Kommission bestimmen, der die Förderung der Berufsentwicklung und die Sicherstellung der Qualität der Grundbildung für Gebäudetechnikberufe obliegt.

XI. Übergangs- und Schlussbestimmungen

Art. 25

Übergangsbestimmungen

1) Lernende, die ihre Bildung als Haustechnikplanerin/Haustechnikplaner vor dem 1. Januar 2010 begonnen haben, schliessen sie nach bisherigem Recht ab.

2) Wer die Lehrabschlussprüfung für Haustechnikplanerin/Haustechnikplaner bis zum 31. Dezember 2015 wiederholt, kann verlangen, nach bisherigem Recht beurteilt zu werden.

Art. 26

Inkrafttreten

Diese Verordnung tritt am Tage der Kundmachung in Kraft.

Fürstliche Regierung:
gez. *Dr. Klaus Tschütscher*
Fürstlicher Regierungschef

1 64616 Gebäudetechnikplanerin Heizung/Gebäudetechnikplaner Heizung; 64617 Gebäudetechnikplanerin Lüftung/Gebäudetechnikplaner Lüftung; 64618 Gebäudetechnikplanerin Sanitär/Gebäudetechnikplaner Sanitär

2 Art. 7 abgeändert durch [LGBL 2018 Nr. 161](#).