

**Verordnung
über die Berufsausbildung zum Leichtflugzeugbauer/zur Leichtflugzeugbauerin
(Leichtflugzeugbauer-Ausbildungsverordnung – LeichtflBAusbV)**

Vom 2. Dezember 1986

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, wird im Einvernehmen mit dem Bundesminister für Bildung und Wissenschaft verordnet:

§ 1

Staatliche Anerkennung des Ausbildungsberufes

Der Ausbildungsberuf Leichtflugzeugbauer/Leichtflugzeugbauerin wird staatlich anerkannt.

§ 2

Ausbildungsdauer

Die Ausbildung dauert 3 Jahre. Auszubildende, denen der Besuch eines nach landesrechtlichen Vorschriften eingeführten schulischen Berufsgrundbildungsjahres nach einer Rechtsverordnung gemäß § 29 Abs. 1 des Berufsbildungsgesetzes als erstes Jahr der Berufsausbildung anzurechnen ist, beginnen die betriebliche Ausbildung im zweiten Ausbildungsjahr.

§ 3

Berufsfeldbreite Grundbildung

Die Ausbildung im ersten Ausbildungsjahr vermittelt eine berufsfeldbreite Grundbildung, wenn die betriebliche Ausbildung nach dieser Verordnung und die Ausbildung in der Berufsschule nach den landesrechtlichen Vorschriften über das Berufsgrundbildungsjahr erfolgen.

§ 4

Ausbildungsberufsbild

Gegenstand der Berufsausbildung sind mindestens die folgenden Fertigkeiten und Kenntnisse:

1. Berufsbildung,
2. Aufbau und Organisation des Ausbildungsbetriebes,
3. Arbeits- und Tariffrecht, Arbeitsschutz,

4. Unfallverhütung, Umweltschutz und rationelle Energieverwendung,
5. Lesen und Anfertigen von Skizzen und Zeichnungen,
6. Be- und Verarbeiten von Holz und Holzwerkstoffen,
7. Arbeiten mit Metallen,
8. Bearbeiten von Kunststoffen,
9. Verarbeiten von faserverstärkten Kunststoffmaterialien,
10. Einrichten, Bedienen und Warten von Maschinen und Geräten,
11. Herstellen und Anwenden von Vorrichtungen und Formen,
12. Herstellen von Teilen und Hauptbaugruppen für Leichtflugzeuge,
13. Behandeln von Oberflächen,
14. Endmontage von Leichtflugzeugen,
15. Warten und Instandsetzen von Leichtflugzeugen.

§ 5

Ausbildungsrahmenplan

Die Fertigkeiten und Kenntnisse nach § 4 sollen nach der in der Anlage für die berufliche Grundbildung und für die berufliche Fachbildung enthaltenen Anleitung zur sachlichen und zeitlichen Gliederung der Berufsausbildung (Ausbildungsrahmenplan) vermittelt werden. Eine vom Ausbildungsrahmenplan innerhalb der beruflichen Grundbildung und innerhalb der beruflichen Fachbildung abweichende sachliche und zeitliche Gliederung des Ausbildungsinhalts ist insbesondere zulässig, soweit betriebspraktische Besonderheiten diese Abweichungen erfordern.

§ 6

Ausbildungsplan

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

§ 7

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.

§ 8

Zwischenprüfung

(1) Zur Ermittlung des Ausbildungsstandes ist eine Zwischenprüfung durchzuführen. Sie soll vor dem Ende des zweiten Ausbildungsjahres stattfinden.

(2) Die Zwischenprüfung erstreckt sich auf die in der Anlage in Abschnitt I für das erste Ausbildungsjahr und in Abschnitt II unter laufender Nummer 1, Nummer 3 Buchstabe a und Nummer 4 Buchstabe a für das zweite Ausbildungsjahr aufgeführten Fertigkeiten und Kenntnisse sowie auf den im Berufsschulunterricht entsprechend den Rahmenlehrplänen zu vermittelnden Lehrstoff, soweit er für die Berufsausbildung wesentlich ist.

(3) Zum Nachweis der Fertigkeiten soll der Prüfling in insgesamt höchstens fünf Stunden fünf Arbeitsproben durchführen. Hierfür kommen insbesondere in Betracht:

1. Anfertigen einfacher Bauteile in Handlaminierverfahren,
2. Herstellen von Holzverbindungen von Hand,
3. Herstellen von Metallteilen, insbesondere durch Sägen, Bohren, Biegen, Feilen.

(4) Zum Nachweis der Kenntnisse soll der Prüfling in insgesamt höchstens 180 Minuten Aufgaben aus folgenden Gebieten schriftlich lösen:

1. Werkstoffe: Holz, Metalle, Kunststoffe,
2. Werkzeuge,
3. Holzverbindungen,
4. Klebstoffe,
5. Flächen- und Körperberechnung,
6. Zeichnen einfacher Werkstücke.

Die schriftlichen Aufgaben sollen vorwiegend praxisbezogene Fälle berücksichtigen.

(5) Die in Absatz 4 genannte Prüfungsdauer kann insbesondere unterschritten werden, soweit die schriftliche Prüfung in programmierter Form durchgeführt wird.

§ 9

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) Zum Nachweis der Fertigkeiten soll der Prüfling in insgesamt höchstens 16 Stunden eine Arbeitsprobe durchführen. Es kommt insbesondere in Betracht:

ein Schalenbauteil mit Einbauteilen aus faserverstärktem Kunststoff im Handlaminier- und im Sandwichverfahren mit selbstgefertigten Metallbeschlägen anfertigen.

(3) Zum Nachweis der Kenntnisse soll der Prüfling in den Prüfungsfächern Technologie, Technische Mathema-

tik, Technisches Zeichnen sowie Wirtschafts- und Sozialkunde schriftlich geprüft werden. Es kommen Fragen und Aufgaben insbesondere aus folgenden Gebieten in Betracht:

1. im Prüfungsfach Technologie:
 - a) Arbeitsschutz und Unfallverhütung,
 - b) Arbeitsorganisation und Betriebstechnik,
 - c) Umweltschutz und rationelle Energieverwendung,
 - d) Arbeitsweise, Bedienung und Wartung gebräuchlicher Holz-, Metall- und Kunststoffbearbeitungsmaschinen,
 - e) Werkstoffe,
 - f) Verfahren bei der Verarbeitung von faserverstärkten Kunststoffen,
 - g) Verbindungstechniken im Flugzeugbau,
 - h) Oberflächenbehandlung,
 - i) Funktionsweise der gebräuchlichen Flugüberwachungsinstrumente,
 - k) Grundkenntnisse der Aerodynamik und der Flugmechanik;
2. im Prüfungsfach Technische Mathematik:
 - a) Flächen-, Körper- und Massenberechnungen,
 - b) Material- und Lohnberechnungen,
 - c) Mischungsberechnungen,
 - d) Hebelgesetz;
3. im Prüfungsfach Technisches Zeichnen:
 - a) Lesen von Skizzen und Zeichnungen,
 - b) Skizzieren und Zeichnen von Teilen;
4. im Prüfungsfach Wirtschafts- und Sozialkunde:
 allgemeine wirtschaftliche und gesellschaftliche Zusammenhänge der Berufs- und Arbeitswelt.

Die Fragen und Aufgaben sollen vorwiegend praxisbezogene Fälle berücksichtigen.

(4) Für die schriftliche Kenntnisprüfung ist von folgenden zeitlichen Höchstwerten auszugehen:

- | | |
|---|--------------|
| 1. im Prüfungsfach Technologie | 120 Minuten, |
| 2. im Prüfungsfach Technische Mathematik | 90 Minuten, |
| 3. im Prüfungsfach Technisches Zeichnen | 90 Minuten, |
| 4. im Prüfungsfach Wirtschafts- und Sozialkunde | 60 Minuten. |

(5) Die in Absatz 4 genannte Prüfungsdauer kann insbesondere unterschritten werden, soweit die schriftliche Prüfung in programmierter Form durchgeführt wird.

(6) 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.

(7) Innerhalb der Kenntnisprüfung hat das Prüfungsfach Technologie gegenüber jedem der übrigen Prüfungsfächer das doppelte Gewicht.

(8) Die Prüfung ist bestanden, wenn jeweils in der Fertigungs- und der Kenntnisprüfung sowie innerhalb der Kenntnisprüfung im Prüfungsfach Technologie mindestens ausreichend Leistungen erbracht sind.

§ 10

Aufhebung von Vorschriften

Die bisher festgelegten Berufsbilder, Berufsbildungspläne und Prüfungsanforderungen für die Lehrberufe, Anlernberufe und vergleichbar geregelte Ausbildungsberufe, die in dieser Verordnung geregelt sind, insbesondere für den Ausbildungsberuf Holzflugzeugbauer/Holzflugzeugbauerin, sind vorbehaltlich des § 11 nicht mehr anzuwenden.

§ 11

Übergangsregelung

Auf Berufsausbildungsverhältnisse, die bei Inkrafttreten dieser Verordnung bestehen, sind die bisherigen Vor-

schriften weiter anzuwenden, es sei denn, die Vertragsparteien vereinbaren die Anwendung der Vorschriften dieser Verordnung.

§ 12

Berlin-Klausel

Diese Verordnung gilt nach § 14 des Dritten Überleitungsgesetzes in Verbindung mit § 112 des Berufsbildungsgesetzes auch im Land Berlin.

§ 13

Inkrafttreten

Diese Verordnung tritt am 1. August 1987 in Kraft.

Bonn, den 2. Dezember 1986

Der Bundesminister für Wirtschaft
In Vertretung
Schlecht

Anlage
(zu § 5)

**Ausbildungsrahmenplan
für die Berufsausbildung zum Leichtflugzeugbauer/zur Leichtflugzeugbauerin**

I. Berufliche Grundbildung

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 (§ 4 Nr. 1)	<ul style="list-style-type: none"> a) Bedeutung des Ausbildungsvertrages, insbesondere Abschluß, Dauer und Beendigung, erklären b) gegenseitige Rechte und Pflichten aus dem Ausbildungsvertrag nennen c) Möglichkeiten der beruflichen Fortbildung nennen 	während der gesamten Ausbildung zu vermitteln		
2	Aufbau und Organisation des Ausbildungsbetriebes (§ 4 Nr. 2)	<ul style="list-style-type: none"> a) Aufbau und Aufgaben des ausbildenden Betriebes erläutern b) Grundfunktionen des ausbildenden Betriebes wie Beschaffung, Fertigung, Absatz und Verwaltung erklären c) Beziehungen des ausbildenden Betriebes und seiner Belegschaft zu Wirtschaftsorganisationen, Berufsvertretungen und Gewerkschaften nennen d) Grundlagen, Aufgaben und Arbeitsweise der betriebsverfassungsrechtlichen Organe des ausbildenden Betriebes beschreiben 			
3	Arbeits- und Tarifrecht, Arbeitsschutz (§ 4 Nr. 3)	<ul style="list-style-type: none"> a) wesentliche Teile des Arbeitsvertrages nennen b) wesentliche Bestimmungen der für den ausbildenden Betrieb geltenden Tarifverträge nennen c) Aufgaben des betrieblichen Arbeitsschutzes sowie der zuständigen Berufsgenossenschaft und der Gewerbeaufsicht erläutern d) wesentliche Bestimmungen der für den ausbildenden Betrieb geltenden Arbeitsschutzgesetze nennen 			
4	Unfallverhütung, Umweltschutz und rationelle Energieverwendung (§ 4 Nr. 4)	<ul style="list-style-type: none"> a) berufsbezogene Vorschriften der Träger der gesetzlichen Unfallversicherungen, insbesondere Unfallverhütungsvorschriften, Richtlinien und Merkblätter nennen und beachten b) unfallverursachendes Verhalten sowie berufstypische Unfallquellen und Unfallsituationen beschreiben 			

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"> c) Vorsichtsmaßnahmen beim Umgang mit Kunstharzen und Lösungsmitteln beachten d) Regeln für den vorbeugenden Brand- und den Explosionsschutz beschreiben e) Gefahren im Umgang mit elektrischem Strom beschreiben f) Verhalten bei Unfällen und Bränden beschreiben g) Maßnahmen der Ersten Hilfe einleiten h) Maßnahmen zur Vermeidung von arbeitsplatzbedingten Umweltbelastungen nennen i) die im Ausbildungsbetrieb verwendeten Energiearten nennen und Möglichkeiten rationeller Energieverwendung im beruflichen Einwirkungs- und Beobachtungsbereich anführen 			
5	Lesen und Anfertigen von Skizzen und Zeichnungen (§ 4 Nr. 5)	<ul style="list-style-type: none"> a) Zeichengeräte handhaben b) technische Tabellen, Richtlinien und Merkblätter anwenden c) Skizzen und Zeichnungen anfertigen d) Pläne, Zeichnungen und Stücklisten lesen 			
6	Be- und Verarbeiten von Holz und Holzwerkstoffen (§ 4 Nr. 6)	<ul style="list-style-type: none"> a) Eigenschaften, Erkennungsmerkmale und Verwendung von berufsüblichen Holzarten und Holzwerkstoffen nennen b) Holz und Holzwerkstoffe lagern c) Fehler und Güteklassen des Holzes beschreiben d) Holz und Holzwerkstoffe nach den für die Verwendung wichtigen Eigenschaften auswählen e) Meßzeuge und Anreißwerkzeuge nennen und anwenden f) Handwerkzeuge für die Holzbearbeitung nennen, handhaben und instandhalten, insbesondere Sägen, Hobel, Bohrer und Stechbeitel g) Säge-, Hobel-, Feil-, Schleif- und Bohrarbeiten von Hand ausführen h) Holzverbindungen aus Vollholz und Holzwerkstoffen herstellen, insbesondere Fügen, Eckverbindungen und Schäften i) Nagel-, Klammer-, Schraub- und Leimverbindungen herstellen 	16		

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	zu vermittelnde Fertigkeiten und Kenntnisse	zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsjahr		
			1	2	3
1	2	3	4		
7	Arbeiten mit Metallen (§ 4 Nr. 7)	a) Arten und Eigenschaften der berufsblichen Metalle beschreiben b) einschlägige Handwerkzeuge für die Metallbearbeitung nennen, handhaben und instandhalten c) Meß-, Anreiß-, Säge-, Feil-, Bohr- und Abkantarbeiten von Hand ausführen d) Gewinde schneiden e) Metallteile mit Nieten und Klebstoffen sowie durch Löten und Schweißen verbinden f) Schraubverbindungen herstellen und sichern	10		
8	Bearbeiten von Kunststoffen (§ 4 Nr. 8)	a) Arten und Eigenschaften von einschlägigen Kunststoffen nennen b) Kunststoffteile lagern c) Kunststoffe schneiden, bohren, verformen und verbinden	10		
9	Verarbeiten von faserverstärkten Kunststoffmaterialien (§ 4 Nr. 9)	a) Eigenschaften und Verwendungsmöglichkeiten von Kunstharzen und Faserverstärkungsmaterialien beschreiben b) Kunstharze und Faserverstärkungsmaterialien lagern, auswählen und aufbereiten c) einfache faserverstärkte Kunststoffteile herstellen d) Hilfswerkstoffe nennen und deren Verwendung beschreiben, insbesondere Befestigungsmittel, Schleifmittel und Klebstoffe	16		

II. Berufliche Fachbildung

1	Verarbeiten von faserverstärkten Kunststoffmaterialien (§ 4 Nr. 9)	a) Strangziehverfahren bei der Herstellung von Bauteilen anwenden b) faserverstärkte Kunststoffteile im Handlaminierverfahren herstellen c) faserverstärkte Kunststoffsandwichteile herstellen d) Verfahren zur Wärmebehandlung von faserverstärkten Kunststoffen beschreiben und anwenden		14	
---	--	---	--	----	--

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	zu vermittelnde Fertigkeiten und Kenntnisse	zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsjahr		
			1	2	3
1	2	3	4		
2	Einrichten, Bedienen und Warten von Maschinen und Geräten (§ 4 Nr. 10)	a) Aufbau und Funktion von Handmaschinen und stationären Maschinen beschreiben b) Aufgaben von elektrischen Schutzeinrichtungen beschreiben c) Handmaschinen einsetzen		6	
		d) Holz-, Metall- und Kunststoffbearbeitungsmaschinen einrichten und bedienen e) Maschinenwerkzeuge instandhalten f) Schärfen von Maschinenwerkzeugen beschreiben g) Maschinen, Geräte und Vorrichtungen warten h) Störungen an Maschinen und Geräten erkennen und geeignete Maßnahmen zu ihrer Behebung veranlassen			8
3	Herstellen und Anwenden von Vorrichtungen und Formen (§ 4 Nr. 11)	a) Vorrichtungen und Formen nach dem Verwendungszweck unterscheiden		2	
		b) Werkstoffe für den Formen- und Vorrichtungsbau auswählen c) Schablonen und Vorrichtungen anfertigen d) Urmodelle anfertigen e) Formen herstellen f) Vorrichtungen und Formen instandhalten			10
4	Herstellen von Teilen und Hauptbaugruppen für Leichtflugzeuge (§ 4 Nr. 12)	a) Einbauteile herstellen, insbesondere Rippen, Spanten, Stege, Ruder, Klappen und Verkleidungen		10	
		b) Schalen laminieren c) Einbauteile einkleben d) Beschläge montieren e) Schalen verkleben		8	
5	Behandeln von Oberflächen (§ 4 Nr. 13)	a) Materialien und Verfahrenstechniken zur Oberflächenbehandlung nennen b) unterschiedliche Verfahrenstechniken zur Oberflächenbehandlung anwenden, insbesondere Schleifen, Spachteln, Lackieren und Polieren c) Oberflächen ausbessern d) Korrosionsschutzmaßnahmen beschreiben und durchführen		12	

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	zu vermittelnde Fertigkeiten und Kenntnisse	zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsjahr		
			1	2	3
1	2	3	4		
6	Endmontage von Leichtflugzeugen (§ 4 Nr. 14)	a) Teile zu Hauptbaugruppen zusammen- bauen b) Hauptbaugruppen zusammenfügen c) Fahrwerk und Beschläge montieren d) Steuerwerk einstellen e) Bordgerate einsetzen, anschließen und auf Funktion überprüfen f) Wägung und Endkontrolle durchführen			22
7	Warten und Instandsetzen von Leichtflugzeugen (§ 4 Nr. 15)	a) Wartungen und Reparaturen nach schrift- lichen Anweisungen durchführen b) Schäden an Zelle, Beschlägen und Bord- geräten feststellen			12