



Industrie- und Handelskammer  
zu Dortmund

---

**Industrielle Elektroberufe  
Elektroniker für Luftfahrttechnische Systeme  
Elektronikerin für Luftfahrttechnische Systeme**

**Ausbildungsrahmenplan**

Zu vermittelnde Fähigkeiten und Kenntnisse

**Anlage I: Gemeinsame Kernqualifikationen**

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten und Kenntnisse
1	2	3
1	Berufsbildung, Arbeits- und Tarifrecht (§ 27 Abs. 1 Nr. 1)	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 d) wesentliche Teile des Arbeitsvertrages nennen e) wesentliche Bestimmungen der für den ausbildenden Betrieb geltenden Tarifverträge nennen
2	Aufbau und Organisation des Ausbildungsbetriebes (§ 27 Abs. 1 Nr. 2)	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 betriebsverfassungs- oder personalvertretungsrechtlichen Organe des ausbildenden Betriebes beschreiben
3	Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit (§ 27 Abs. 1 Nr. 3)	a) Gefährdung von Sicherheit und Gesundheit am Arbeitsplatz feststellen und Maßnahmen zu ihrer Vermeidung ergreifen b) berufsbezogene Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften anwenden c) Verhaltensweisen bei Unfällen beschreiben sowie erste Maßnahmen einleiten d) Bestimmungen und Sicherheitsregeln beim Arbeiten an elektrischen Anlagen, Geräten und Betriebsmitteln beachten e) Vorschriften des vorbeugenden Brandschutzes anwenden; Verhaltensweisen bei Bränden beschreiben und Maßnahmen zur Brandbekämpfung ergreifen
4	Umweltschutz (§ 27 Abs. 1 Nr. 4)	Zur Vermeidung betriebsbedingter Umweltbelastungen im beruflichen Einwirkungsbereich beitragen, insbesondere

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten und Kenntnisse
1	2	3
		a) mögliche Umweltbelastungen durch den Ausbildungsbetrieb und seinen Beitrag zum Umweltschutz an Beispielen erklären b) für den Ausbildungsbetrieb geltende Regelungen des Umweltschutzes anwenden c) Möglichkeiten der wirtschaftlichen und umweltschonenden Energie- und Materialverwendung nutzen d) Abfälle vermeiden; Stoffe und Materialien einer umweltschonenden Entsorgung zuführen
<b>5</b>	Betriebliche und technische Kommunikation (§ 27 Abs. 1 Nr. 5)	a) Informationsquellen und Informationen recherchieren und beschaffen, Datenbankabfragen durchführen, Informationen bewerten b) technische Zeichnungen und Schaltungsunterlagen auswerten, anwenden und erstellen sowie Skizzen anfertigen c) Dokumente sowie technische Regelwerke und berufsbezogene Vorschriften, auch in Englisch, auswerten und anwenden d) Daten und Dokumente pflegen, schützen, sichern und archivieren e) Gespräche mit Vorgesetzten, Mitarbeitern und im Team situationsgerecht und zielorientiert führen f) Sachverhalte darstellen, Protokolle anfertigen, deutsche und englische Fachbegriffe anwenden g) Dokumentationen in deutscher und englischer Sprache zusammenstellen und ergänzen, Standardsoftware anwenden h) Arbeitssitzungen organisieren und moderieren, Entscheidungen im Team erarbeiten, Gesprächsergebnisse schriftlich fixieren i) Daten und Sachverhalte sowie Lösungsvarianten präsentieren j) Konflikte im Team lösen k) schriftliche Kommunikation in Deutsch und Englisch durchführen

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten und Kenntnisse
1	2	3
<b>6</b>	Planen und Organisieren der Arbeit, Bewerten der Arbeitsergebnisse (§ 27 Abs. 1 Nr. 6)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Arbeitsplatz oder Montagestelle unter Berücksichtigung der betrieblichen Vorgaben einrichten</li> <li>b) erforderliche Werkzeuge, Materialien für den Arbeitsablauf feststellen und auswählen, termingerecht anfordern, prüfen, transportieren, lagern und bereitstellen</li> <li>c) Arbeitsabläufe und Teilaufgaben unter Beachtung rechtlicher, wirtschaftlicher und terminlicher Vorgaben planen, bei Abweichungen von der Planung Prioritäten setzen</li> <li>d) Aufgaben im Team planen und abstimmen, kulturelle Identitäten berücksichtigen</li> <li>e) Kalkulationen nach betrieblichen Vorgaben durchführen</li> <li>f) Lösungsvarianten aufzeigen, Kosten vergleichen</li> <li>g) IT-Systeme zur Auftragsplanung, -abwicklung und Terminverfolgung anwenden</li> <li>h) Rechnerarbeitsplatz unter ergonomischen Gesichtspunkten einrichten, grafische Benutzeroberflächen einrichten</li> <li>i) Auftragsunterlagen sowie technische Durchführbarkeit des Auftrags prüfen und mit den betrieblichen Möglichkeiten abstimmen</li> <li>j) betriebswirtschaftlich relevante Daten erfassen und bewerten</li> <li>k) qualitätssteigernde Einflüsse von Arbeitssituationen, Arbeitsumgebung und Arbeitsverhalten im Team auf die Arbeitsergebnisse erkennen und anwenden</li> <li>l) interne und externe Leistungserbringung vergleichen</li> <li>m) Qualifikationsdefizite feststellen, Qualifizierungsmöglichkeiten nutzen sowie unterschiedliche Lern-techniken anwenden</li> </ul>
<b>7</b>	Montieren und Anschließen elektrischer Betriebsmittel (§ 27 Abs. 1 Nr. 7)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Baugruppen demontieren und montieren sowie Teile durch mechanische Bearbeitung anpassen</li> <li>b) Leitungen auswählen und zurichten sowie Baugruppen und Geräte mit unterschiedlichen Anschluss-techniken verbinden</li> </ul>

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten und Kenntnisse
1	2	3
		<ul style="list-style-type: none"> <li>c) Leitungswege und Gerätemontageorte unter Beachtung der elektromagnetischen Verträglichkeit festlegen</li> <li>d) elektrische Betriebsmittel und Leitungsverlegesysteme auswählen und montieren</li> <li>e) Leitungen installieren</li> <li>f) elektrische Geräte herstellen oder elektrische Anlagen errichten, Geräte oder Anlagen in Betrieb nehmen</li> <li>g) beim Errichten, Ändern, Instandhalten und Betreiben elektrischer Anlagen und Betriebsmittel die elektrotechnischen Regeln beachten</li> <li>h) Abfälle vermeiden sowie Abfallstoffe, nicht verbrauchte Betriebsstoffe und Bauteile hinsichtlich der Entsorgung bewerten, umweltgerecht lagern und für die Entsorgung bereitstellen</li> </ul>
<b>8</b>	Messen und Analysieren von elektrischen Funktionen und Systemen (§ 27 Abs. 1 Nr. 8)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Messverfahren und Messgeräte auswählen</li> <li>b) elektrische Größen messen, bewerten und berechnen</li> <li>c) Kenndaten und Funktion von Baugruppen prüfen</li> <li>d) Steuerschaltungen analysieren</li> <li>e) Signale verfolgen und an Schnittstellen prüfen</li> <li>f) systematische Fehlersuche durchführen</li> <li>g) Sensoren und Aktoren prüfen und einstellen</li> <li>h) Steuerungen und Regelungen hinsichtlich ihrer Funktion prüfen und bewerten</li> <li>i) Funktionsfähigkeit von Systemen und Komponenten prüfen, Datenprotokolle interpretieren</li> </ul>
<b>9</b>	Beurteilen der Sicherheit von elektrischen Anlagen und Betriebsmitteln (§ 27 Abs. 1 Nr. 9)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Funktion von Schutz- und Potentialausgleichsleitern prüfen und beurteilen</li> <li>b) Isolationswiderstände messen und beurteilen</li> <li>c) Basisschutzmaßnahmen gegen elektrischen Schlag beurteilen</li> <li>d) Leitungen und deren Schutzeinrichtungen sowie sonstige Betriebsmittel, insbesondere hinsichtlich Strombelastbarkeit, beurteilen</li> </ul>

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten und Kenntnisse
1	2	3
		e) Schutzarten von elektrischen Geräten oder Anlagen hinsichtlich der Umgebungsbedingungen und der Zusatzfestlegungen für Räume besonderer Art beurteilen f) Gefahren, die sich aus dem Betreiben elektrischer Geräte, Betriebsmittel und Anlagen ergeben, beurteilen und durch Schutzmaßnahmen die sichere Nutzung gewährleisten g) Wirksamkeit von Maßnahmen gegen elektrischen Schlag unter Fehlerbedingungen, insbesondere durch Abschaltung mit Überstromschutzorganen und Fehlerstromschutzeinrichtungen, beurteilen h) elektrische Sicherheit ortsveränderlicher Betriebsmittel beurteilen i) Brandschutzbestimmungen beim Errichten und Betreiben elektrischer Geräte und Anlagen beurteilen
<b>10</b>	Installieren und Konfigurieren von IT-Systemen (§ 27 Abs. 1 Nr. 10)	a) Hard- und Softwarekomponenten auswählen b) Betriebssysteme und Anwendungsprogramme installieren und konfigurieren c) IT-Systeme in Netzwerke einbinden d) Tools und Testprogramme einsetzen
<b>11</b>	Beraten und Betreuen von Kunden, Erbringen von Serviceleistungen (§ 27 Abs. 1 Nr. 11)	a) Vorstellungen und Bedarf von Kunden ermitteln, Lösungsansätze entwickeln und Realisierungsvarianten anbieten b) auf Wartungsarbeiten und -intervalle hinweisen c) Störungsmeldungen aufnehmen d) Einzelheiten der Auftragsabwicklung vereinbaren, bei Störungen der Auftragsabwicklung Lösungsvarianten aufzeigen e) Leistungsmerkmale erläutern, in die Bedienung einweisen, auf Gefahren sowie auf Sicherheitsregeln und Vorschriften hinweisen f) technische Unterstützung leisten g) Informationsaustausch zu den Kunden organisieren

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten und Kenntnisse
1	2	3
<b>12</b>	Technische Auftragsanalyse, Lösungsentwicklung (§ 27 Abs. 1 Nr. 12)	a) Auftragsanforderungen, insbesondere geforderte Funktionalitäten und technische Umgebungsbedingungen, analysieren b) Prozessschritte unter Beachtung arbeitsorganisatorischer, technologischer, wirtschaftlicher und sicherheitstechnischer Gesichtspunkte planen c) Tests und Prüfvorgänge unter Berücksichtigung technischer Spezifikationen und Systemvorschriften festlegen
<b>13</b>	Einbauen und Installieren von Komponenten und Teilsystemen der Avionik (§ 27 Abs. 1 Nr. 13)	a) Eigenschaften der eingesetzten Werkstoffe beurteilen sowie Bearbeitungsverfahren auswählen b) Prüf- und Messmittel anwenden c) Oberflächenqualität durch Sichtprüfungen beurteilen d) Werkstücke zur Identifizierung kennzeichnen e) Bauteile aus Leichtmetallblechen umformen f) elektrische Antriebe sowie pneumatische und hydraulische Verbindungen montieren und anschließen g) mechanische Verbindungen herstellen und sichern h) Leitungen konfektionieren i) Kabelbäume anfertigen, prüfen und einbauen j) Energie-, Signal- und Datenleitungen verlegen, verbinden und anschließen k) Bauelemente bereitstellen, zurichten, in Leiterplatten einsetzen sowie ein- und auslöten l) Teilsysteme der Informations-, Daten-, Sende- und Empfangstechnik zusammenbauen, verdrahten und installieren m) Sensorsysteme sowie Baugruppen der elektrischen Steuerungs- und Regelungstechnik installieren und justieren n) Baugruppen, Geräte und Teilsysteme nach Unterlagen einbauen o) Montage und Installation anhand technischer Unterlagen prüfen, Fehler korrigieren und Änderungen dokumentieren p) Software-updates durchführen

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten und Kenntnisse
1	2	3
<b>14</b>	Prüfen und Testen von Systemen der Avionik (§ 27 Abs. 1 Nr. 14)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Prüf- und Messgeräte sowie Prüf- und Messschaltungen zum Prüfen der Funktion von Bauteilen, Baugruppen und Geräten auswählen und aufbauen</li> <li>b) Funktionen von analogen und digitalen Baugruppen und Geräten prüfen</li> <li>c) analoge und digitale Ein- und Ausgangssignale prüfen, messen und einstellen</li> <li>d) elektromechanische Baugruppen prüfen und einstellen</li> <li>e) elektrische Größen in Antennenanlagen prüfen und messen</li> <li>f) Sensoren und Wandler für nichtelektrische Größen prüfen, messen und einstellen</li> <li>g) Funktionseinheiten für Mess-, Steuer- und Regelungseinrichtungen prüfen und einstellen</li> <li>h) Funktionseinheiten der Leistungselektronik nach Unterlagen prüfen und einstellen</li> <li>i) Prüf- und Messergebnisse dokumentieren und auswerten</li> <li>j) gerätetechnische Prüfungen durchführen</li> </ul>
<b>15</b>	Inbetriebnehmen von Systemen der Avionik (§ 27 Abs. 1 Nr. 15)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Einfluss von technischen Komponenten des Luftverkehrssystems auf die Sicherheit des Flugbetriebes beurteilen</li> <li>b) Zusammenhang zwischen den technischen Leistungsdaten des Fluggerätes, dem konstruktiven Aufbau und dem Antrieb beschreiben</li> <li>c) Rumpf, Trag-, Leit-, Steuer- und Fahrwerk unter Berücksichtigung der Flug-, Start- und Landefähigkeit des Fluggerätes und seiner Steuerung prüfen</li> <li>d) Stromversorgungseinheiten durch Prüfen und Einstellen in Betrieb nehmen</li> <li>e) Baugruppen und Geräte, insbesondere funktional abgegrenzte Steuerungen sowie Baugruppen der Pneumatik, durch Prüfen und Einstellen in Betrieb nehmen</li> </ul>

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten und Kenntnisse
1	2	3
		f) Warnsysteme, hydraulische und pneumatische Systeme, Kraftstoffsysteme, Atemluftversorgungssysteme und Antriebssysteme prüfen und in Betrieb nehmen g) funktionelle Zusammenhänge und technische Lösungen von Informations- und Kommunikationssystemen am Boden und im Fluggerät, insbesondere für Navigation, Flugführung, Instrumentierung, Datenübertragung sowie Radarsysteme, den technischen Unterlagen entnehmen und prüfen h) Baugruppen und Geräte der Informations- und Funktechnik, einschließlich Peripheriegeräte, anpassen und in Betrieb nehmen
<b>16</b>	Instandhalten (§ 27 Abs. 1 Nr. 16)	a) Geräte und Anlagen inspizieren b) Geräte und Anlagen zur Aufrechterhaltung von Funktionsfähigkeit und Sicherheit nach Wartungsplänen warten c) Fehler in Geräten oder Anlagenteilen, insbesondere durch Austausch der fehlerhaften Baugruppe, beheben d) Ursachen für mechanische und elektrische Fehler in Baugruppen, Geräten und Anlagen durch Sichtkontrolle, Prüfen und Messen sowie mit Hilfe von Serviceunterlagen systematisch eingrenzen, erkennen und beheben sowie durchgeführte Arbeiten dokumentieren e) Geräte und Anlagen nach Unterlagen und Anweisung erweitern und ändern f) geänderte und aktualisierte Schaltpläne und Schaltungsunterlagen von Baugruppen, Geräten und Anlagen einarbeiten
<b>17</b>	Geschäftsprozesse und Qualitätsmanagement im Einsatzgebiet (§ 27 Abs. 1 Nr. 17)	a) Aufträge annehmen b) Informationen beschaffen und bewerten, Dokumentationen, auch in englischer Sprache, nutzen und bearbeiten, technologische Entwicklungen feststellen, sicherheitsrelevante Unterlagen berücksichtigen

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten und Kenntnisse
1	2	3
		<ul style="list-style-type: none"> <li>c) Ausgangszustand analysieren, technische und organisatorische Schnittstellen klären, Schnittstellen dokumentieren, Auftragsziele festlegen, Teilaufgaben definieren, technische Unterlagen erstellen und an der Kostenplanung mitwirken</li> <li>d) Auftragsabwicklung planen und mit vor- und nachgelagerten Bereichen abstimmen, Planungsunterlagen erstellen</li> <li>e) Aufträge unter Berücksichtigung des Arbeitssicherheits- und Umweltmanagements durchführen, Einhaltung von Terminen verfolgen</li> <li>f) physische und psychische Einflüsse bei der Arbeit sowie Einflüsse des Arbeitsumfeldes auf den Menschen sowie auf das Arbeitsergebnis berücksichtigen</li> <li>g) Normen und Spezifikationen zur Qualität und Sicherheit der Produkte und Prozesse beachten, Ursachen von Fehlern und Qualitätsmängeln systematisch suchen, beseitigen und dokumentieren</li> <li>h) Auftragsablauf dokumentieren, Leistungen abrechnen, Abrechnungsdaten erstellen, Nachkalkulation durchführen</li> <li>i) Systeme frei- und übergeben, Abnahmeprotokolle anfertigen, Produkte und Dienstleistungen erläutern, Fachauskünfte, auch in englischer Sprache, erteilen</li> <li>j) Geräte- und Systemdokumentation, auch in Englisch, zusammenstellen</li> <li>k) Soll-Ist-Vergleich mit den Planungsdaten durchführen, Arbeitsergebnisse und -durchführung bewerten</li> <li>l) zur kontinuierlichen Verbesserung von Arbeitsvorgängen im Betriebsablauf und im eigenen Arbeitsbereich beitragen</li> </ul>