



Industrie- und Handelskammer
Ostthüringen zu Gera

Sachliche und zeitliche Gliederung der Berufsausbildung Anlage zum Berufsausbildungsvertrag

Ausbildungsbetrieb: _____

Verantwortliche/r
Ausbilder/-in: _____

Auszubildende/r: _____

Ausbildungsberuf: **Mikrotechnologe / Mikrotechnologin**

Fachrichtung:
Halbleitertechnik
Mikrosystemtechnik

In den folgenden Seiten ist die sachliche und zeitliche Gliederung der zu vermittelnden Fertigkeiten und Kenntnisse laut Ausbildungsrahmenplan der Ausbildungsverordnung in der Fassung vom **6. März 1998** niedergelegt.

Der zeitliche Anteil des gesetzlichen bzw. tariflichen Urlaubsanspruches, des Berufsschulunterrichtes und der gestreckten Abschlussprüfung des/der Auszubildenden ist in dem Ausbildungszeitraum enthalten.

Änderungen des Zeitumfanges und des Zeitablaufes aus betrieblich oder schulisch bedingten Gründen oder aus Gründen in der Person des Auszubildenden bleiben vorbehalten.

Weicht aufgrund der vertraglichen Vereinbarung die Ausbildungszeit von der in der Ausbildungsordnung vorgegebenen Ausbildungsdauer ab, werden die in diesem Plan aufgeführten Fertigkeiten und Kenntnisse in sinngemäßer Anwendung des zeitlichen Gliederungsplanes vermittelt.

Unter folgendem Link www.ihk.de/gera/ausbildungsrahmenplan können die sachlichen und zeitlichen Gliederungen der einzelnen Berufe eingesehen und heruntergeladen werden.

Auszubildende/r: _____
Unterschrift

Datum

Gesetzliche/r Vertreter/-in
des/der Auszubildenden:

Unterschrift

Firmenstempel/Unterschrift

Abschnitt I: Gemeinsame Ausbildungsinhalte

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Fertigkeiten und Kenntnisse, die unter Einbeziehung selbstständigen Planens, Durchführens und Kontrollierens zu vermitteln sind	Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsjahr			Position vermittelt
			1	2	3	
1	Berufsbildung, Arbeits- und Tarifrecht (§ 3 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	während der gesamten Ausbildung zu vermitteln			☐ ☐ ☐ ☐ ☐
2	Aufbau und Organisation des Ausbildungsbetriebes (§ 3 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 Beschäftigten 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 (§ 3 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) Vorschriften des vorbeugenden Brandschutzes anwenden; Verhaltensweisen bei Bränden beschreiben und Maßnahmen der Brandbekämpfung ergreifen				☐ ☐ ☐ ☐
4	Umweltschutz (§ 3 Nr. 4)	Zur Vermeidung betriebsbedingter Umweltbelastungen im beruflichen Einwirkungsbereich betragen, insbesondere 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				☐ ☐ ☐ ☐ ☐

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Fertigkeiten und Kenntnisse, die unter Einbeziehung selbstständigen Planens, Durchführens und Kontrollierens zu vermitteln sind	Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsjahr			Position vermittelt
			1	2	3	
5	Anwenden technischer Unterlagen (§ 3 Nr. 5)	a) Betriebs- und Gebrauchsanleitungen, Montage- und Wartungspläne, Zeichnungen, Fließbilder und Schaltungsunterlagen in deutscher und englische Sprache lesen und anwenden	4	4		☐
		b) Informationsquellen, insbesondere Dokumentationen, Handbücher, Fachberichte und Firmenunterlagen, in deutscher und englischer Sprache lesen und auswerten				☐
		c) berufsbezogene nationale und europäische Vorschriften sowie technische Regelwerke lesen, auswerten und anwenden				☐
6	Planen und Organisieren der Arbeit (§ 3 Nr. 6)	a) Arbeitsplatz unter Berücksichtigung betrieblicher Vorgaben und ergonomischer Regeln einrichten	6			☐
		b) Materialien, Ersatzteile, Werkzeuge sowie Betriebsmittel auswählen, lagern, disponieren und bereitstellen				☐
		c) Geräte und technische Einrichtungen betriebsbereit machen, warten und überprüfen, bei Störungen Maßnahmen zu deren Beseitigung einleiten				☐
		d) Arbeitsschritte festlegen und erforderliche Abwicklungszeiten einschätzen				☐
		e) Arbeitsabläufe und Teilaufgaben unter Beachtung wirtschaftlicher und terminlicher Vorgaben planen, bei Abweichungen von der Planung Prioritäten setzen	6			☐
		f) Probleme analysieren und als Aufgabe definieren, Lösungsalternativen entwickeln und beurteilen				☐
		g) Möglichkeiten zur Verbesserung der Arbeitsabläufe und Zusammenarbeit zwischen den einzelnen Funktionsbereichen des Ausbildungsbetriebes erkennen sowie Vorschläge zur Verbesserung von Arbeitsvorgängen machen				☐
		h) innerhalb der Gruppe Personaleinsatz und Arbeitsaufgaben organisieren und koordinieren				☐
		i) Gesprächs- und Moderationstechniken sowie Präsentationstechniken anwenden				☐
7	Dokumentieren der Arbeiten, Bedienen von Datenverarbeitungsanlagen, Datenschutz (§ 3 Nr. 7)	a) Standardsoftware, insbesondere Textverarbeitungs-, Tabellenkalkulations-, Grafik- und Planungssoftware, anwenden	4			☐
		b) Statistiken führen und interpretieren				☐
		c) Fertigungsdaten abrufen, eingeben und sichern	4			☐
		d) Daten für die betriebliche Kostenabrechnung dokumentieren				☐
		e) Schriftverkehr und Berechnungen durchführen, Protokolle anfertigen, Daten und Sachverhalte visualisieren, Grafiken erstellen				☐
		f) Vorschriften zum Datenschutz anwenden				☐

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Fertigkeiten und Kenntnisse, die unter Einbeziehung selbstständigen Planens, Durchführens und Kontrollierens zu vermitteln sind	Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsjahr			Position vermittelt
			1	2	3	
8	Qualitätsmanagement (§ 3 Nr. 8)	a) Prozesse überwachen und protokollieren, Messungen und Endkontrollen durchführen	4			☐
		b) Arbeitsergebnisse zusammenführen, kontrollieren und unter Berücksichtigung betrieblicher Kostenzusammenhänge bewerten		8		☐
		c) Zielerreichung kontrollieren, Qualitätsmanagementmaßnahmen durchführen, Qualitätskontrollen und technische Prüfungen dokumentieren				☐
		d) Messergebnisse mit Werkzeugen der statistischen Qualitätskontrolle auswerten				☐
		e) Einflüsse auf die Produktqualität ermitteln sowie Vorschläge zur Verbesserung machen				☐
9	Bereitstellen und Entsorgen von Arbeitsstoffen (§ 3 Nr. 9)	a) Arbeitsstoffe kennzeichnen, nach logistischen Haltbarkeits-, Sicherheits-, Qualitäts- und Umweltkriterien den Vorschriften entsprechend lagern, bereitstellen und auf Einsatzfähigkeit prüfen	15			☐
		b) Laborgeräte zum Handhaben von Arbeitsstoffen auswählen und einsetzen				☐
		c) Gasförmige Arbeitsstoffe handhaben, insbesondere Gase entnehmen, Drücke messen				☐
		d) Detektionsverfahren für Gase anwenden				☐
		e) Chemikalien handhaben sowie Lösungen, insbesondere Ätzlösungen und fotochemische Lösungen, nach Konzentrationsvorgaben herstellen				☐
		f) Arbeitsstoffe, insbesondere Gase und Chemikalien entsorgen				☐
		g) Reinheit der Arbeitsstoffe sicherstellen, Verunreinigungen vermeiden, prüfen und entfernen		3		☐
10	Sichern und Prüfen der Reinraumbedingungen (§ 3 Nr. 10)	a) betriebliche Richtlinien bezüglich Reinraumkleidung und Verhalten im Reinraum einhalten	4			☐
		b) elektrostatische Gefährdung von Bauelementen (ESD-Sicherheit) prüfen und dokumentieren, bei Abweichungen Maßnahmen zur Beseitigung einleiten				☐
		c) Funktion von Filtern prüfen sowie Partikelmessungen der Reinraumluft durchführen		4		☐
		d) anhand der Produktqualität auf die Entstehung und Ausbreitung von Verunreinigungen schließen				☐
		e) Qualität des Laminarstroms sowie die reinraumgerechte Anordnung von Anlagen, Geräten und Arbeitsplätzen kontrollieren, Aufstellungsvarianten für Geräte und Anlagen erarbeiten				☐

1. SCHWERPUNKT: Halbleitertechnik

- 6 -

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Fertigkeiten und Kenntnisse, die unter Einbeziehung selbstständigen Planens, Durchführens und Kontrollierens zu vermitteln sind	Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsjahr			Position vermittelt
			1	2	3	
15	Prozessbegleitende Prüfungen (§ 3 Nr. 15)	a) Elemente von Mikrosystemen, insbesondere Sensoren, Aktoren sowie mechanische und optische Funktionselemente, unterscheiden b) Zusammenhänge zwischen den Eigenschaften von Mikrosystemen sowie Prozessparametern, Prozessschritten und Strukturen beachten c) Schichtdicken optisch und mechanisch messen d) Kennwerte von Bauelementen messen und prüfen e) Verbindungen und Justage im Gehäuse kontrollieren f) anhand von Testergebnissen auf Prozessfehler und auf zu verändernde Prozessparameter schließen		6		☐
16	Durchführen von Endtests (§ 3 Nr. 16)	a) Parametermessungen durchführen b) Endmessungen und Belastungstest durchführen c) Systemabgleich durchführen d) Funktionsanalyse, insbesondere unter Dauerbelastung, wechselndem Klima sowie wechselnder Betriebsparameter, durchführen		10		☐
17	Sichern von Prozessabläufen im Einsatzgebiet (§ 3 Nr. 17)	a) technologische Entwicklungstrends, insbesondere bei Materialien, Funktionen und Einsatzfeldern von Mikrosystemen, beachten b) das Zusammenwirken von Mikrosystemen mit dem Gesamtsystem berücksichtigen c) Wettbewerbssituationen der Produkte, insbesondere in Bezug auf Preise und Qualität, beachten d) Informationen über technische und technologische Bedingungen sowie über Vorgaben der Produktionsplanung beschaffen und an das Team weitergeben e) Produktionsfähigkeit der Produktionsanlagen herstellen sowie vorbeugende Instandhaltung zum logistisch richtigen Zeitpunkt im Rahmen des Produktionsablaufes durchführen f) für die rechtzeitige Lieferung benötigter Werkzeuge, Bauteile und Medien sorgen sowie Vollständigkeit, Verständlichkeit und Aktualität von Prozessvorschriften kontrollieren g) Beschaffenheit und Menge von Bauteilen und Medien kontrollieren h) bei der Durchführung von Prozessschritten vor- und nachgelagerte Prozessschritte berücksichtigen i) Störungen im Prozess erkennen sowie Prozessabläufe durch Nutzung von Eingriffsmöglichkeiten in die Prozesskette sichern k) Vor- und Endprodukte lagern und transportieren		18		☐