

Länderübergreifende Darstellung von Lernsituationen

Anordnung der Lernsituation im Lernfeld 11

Nr.	Abfolge der Lernsituationen	Zeitrichtwerte (UStd.)
11.1	Analysieren eines Kundenauftrags hinsichtlich des Einsatzgebietes der Apparaturen	20
11.2	Informieren über Materialbedarf und -menge	22
11.2.1	Rohr-, Stab- und Flachmaterial	4
11.2.2	Normbauteile (Verbindungs-, Absperr- und Dosierelemente)	2
11.2.3	Oberflächenbehandlung (Beschichtung, Skalierung)	6
11.2.4	Werkzeuge, Maschinen, Hilfsmittel	6
11.2.5	Hilfs- und Betriebsstoffe	4
11.3	Planen der Herstellung von Glasapparaturen unter Berücksichtigung der Vorgaben	12
11.3.1	Arbeitsplan	4
11.3.2	Normative Aspekte	2
11.3.3	Kundenspezifische und betriebseigene Vorgaben	2
11.3.4	Arbeitssicherheit	2
11.3.5	Ökologische und ökonomische Aspekte	2
11.4	Einrichten eines Arbeitsplatzes	2
11.5	Anfertigen von Glasapparaturen	28
11.5.1	Anfertigen der Einzelteile	6
11.5.2	Zusammenbauen der Einzelteile	10
11.5.3	Spannungsentstehung und -reduzierung	6
11.5.4	Beschichtungstechniken	6
11.6	Evaluieren des Arbeitsplans	4
11.7	Kontrollieren der Glasapparatur	18
11.7.1	Funktion	6
11.7.2	Fertigungsfehler bei der Heißbearbeitung	6
11.7.3	Beschichtungsfehler	4
11.7.4	Maße und Toleranzen	2
11.8	Reflektieren der Arbeitsergebnisse und der Arbeitsökonomie sowie Entwickeln von Verbesserungsmöglichkeiten	10
11.8.1	Vergleich mit Kundenvorgaben und Qualitätsstandards	2
11.8.2	Optimierungsvorschläge hinsichtlich Material- und Personaleinsatz	4
11.8.3	Ökonomische Betrachtungen	4
11.9	Dokumentieren der Ergebnisse	4

Curricularer Bezug:

Ausbildungsjahr: 3

Lernfeld Nr. 11: Glasgeräte und -apparaturen herstellen (120 Stunden)

Lernsituation Nr. 11.7.1: Funktion (6 Stunden)

Handlungssituation:

Handlungsergebnis:

<p>Ihre Kollegin Freda Fichte möchte aus Pfefferminzblättern einen Duftstoff für eine Parfümcreation herauslösen und bittet Sie, eine Glasapparatur dafür anzufertigen. Stellen Sie die Apparatur her und prüfen Sie die Funktion, bevor Sie sie Ihrer Kollegin übergeben.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Anfertigen einer funktionsfähigen Extraktionsapparatur • Funktionsprüfung der Apparatur in einem Experiment • Präsentieren der Ergebnisse
<p>Berufliche Handlungskompetenz als vollständige Handlung:</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> • informieren sich über die physikalischen Vorgänge bei einer Extraktion und den Aufbau einer Extraktionsapparatur • planen den Aufbau der Extraktionsapparatur unter Verwendung eines selbst hergestellten Extraktionsapparates und Kühlers • bereiten das Extraktionsgut und -mittel vor und bauen die Apparatur auf • führen die Extraktion durch • bewerten und dokumentieren das Ergebnis 	<p>Konkretisierung der Inhalte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • polare/unpolare Lösemittel, Arbeitsschritte bei der Extraktion • Aufbau einer Apparatur aus Heizpilz, Kochkolben, Siedesteinchen, Laborthermometer, Extraktionsapparat, Kühler, Schlauchmaterial, Stativmaterial • Durchführen einer Extraktion • Beobachten des Extraktionsvorganges und Dokumentieren der einzelnen Schritte (Verdampfen, Kondensieren, Extrahieren, Abhebern), Beurteilen des Extraktionsproduktes (z.B. Geruchsprobe)
<p>Didaktisch-methodische Anregungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Internetrecherche • Fachbuchrecherche • Partnerarbeit • Lernzirkel • Experimente zur Anwendung von Glasapparaturen 	