

## Länderübergreifende Darstellung von Lernsituationen

Anordnung der Lernsituation im Lernfeld 3

Nr.	Abfolge der Lernsituationen	Zeitrichtwerte (UStd.)
3.1	<b>Analysieren eines Kundenauftrags (Skizze, Zeichnung) hinsichtlich Materialart und -menge</b>	<b>2</b>
3.2	<b>Informieren über Trennverfahren</b>	<b>24</b>
3.2.1.	<b>Verfahren zum Trennen von Gläsern unterschiedlicher Geometrien</b>	8
3.2.2	<b>Physikalische Hintergründe (Spannungsfelder) und Herleiten von Verfahrensparametern</b>	8
3.2.3	<b>Vorschriften zum Arbeits-, Gesundheits- und Umweltschutz</b>	4
3.2.4	<b>Qualitätsmerkmale</b>	4
3.3	<b>Auswählen eines geeigneten Trennverfahrens unter Berücksichtigen des Kundenauftrags, ökonomischen und ökologischen Aspekten</b>	<b>12</b>
3.4	<b>Planen des Trennvorgangs</b>	<b>22</b>
3.4.1	<b>Berechnen des Materialbedarfs und Verschnitts</b>	6
3.4.2	<b>Erstellen einer Materialbedarfsliste</b>	6
3.4.3	<b>Erstellen eines Arbeitsablaufplans</b>	6
3.4.4	<b>Einrichten des Arbeitsplatzes</b>	4
3.5	<b>Durchführen des Trennvorgangs</b>	<b>12</b>
3.5.1	<b>Arbeitsökonomische und sicherheitstechnische Aspekte</b>	4
3.5.2	<b>Verfahrensparameter</b>	6
3.5.3	<b>Recycling</b>	2
3.6	<b>Prüfen der getrennten Glasrohlinge und Dokumentieren der Ergebnisse</b>	<b>6</b>
3.6.1	<b>Verunreinigungen und Beschädigungen</b>	3
3.6.2	<b>Maßhaltigkeit</b>	3
3.7	<b>Auswerten des Gesamtablaufs und Ableiten von Verbesserungsvorschlägen</b>	<b>2</b>

### Curricularer Bezug:

Ausbildungsjahr: 1

Lernfeld Nr. 3: Glasrohlinge trennen (80 Stunden)

Lernsituation Nr. 3.2.2: Physikalische Hintergründe (Spannungsfelder) und Herleiten von Verfahrensparametern ( 8 Stunden)

### Handlungssituation:

In Ihrem Ausbildungsbetrieb werden Glasröhren sowohl von Hand als auch an der Absprengmaschine oder mit der Trennscheibe getrennt. Mitarbeiter Dieter Durchblick, der in der Firma für Spezialaufträge zuständig ist, beschwert sich, dass er vermehrt Glasrohlinge mit Ausbrüchen und Flinsen erhält. Er bittet Sie,

### Handlungsergebnis:

- Informieren über die physikalischen Hintergründe des Trennens von Glas (Glasstruktur, Aufbau von Spannungsfeldern, Rissfortpflanzung)
- Entwickeln von Verfahrensparametern für eine optimierte Trennung in Abhängigkeit vom Trennverfahren und den

<p>die Verfahrensparameter zu prüfen und Optimierungsmöglichkeiten aufzuzeigen.</p>	<p>vorgegebenen Qualitätskriterien (Schnittgeschwindigkeit, Maschinendrehzahl, Schneidflüssigkeiten)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diskutieren der Ergebnisse mit Dieter Durchblick</li> </ul>
<p><b>Berufliche Handlungskompetenz als vollständige Handlung:</b></p> <p>Die Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• informieren sich über die physikalischen Hintergründe des Trennens von Glas</li> <li>• arbeiten Verfahrensparameter für verschiedene Trennverfahren aus</li> <li>• führen die Trennung verschiedener Glasrohlinge mit den ausgewählten Trennverfahren unter Anwendung der festgelegten Verfahrensparameter durch</li> <li>• überprüfen ihre Ergebnisse anhand der vorgegebenen Qualitätskriterien</li> <li>• bewerten ihre Ergebnisse</li> </ul>	<p><b>Konkretisierung der Inhalte:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Informieren über die Vorgänge innerhalb der Glasstruktur beim Anritzen und Trennen (Spannungsaufbau, Zug- und Druckspannung, Spannungsspitzen, Rissfortpflanzung)</li> <li>• Vorgehensweise am Anritzen und Trennen unter Berücksichtigen der Schnittgeschwindigkeit, Maschinendrehzahl, verwendeten Schneidflüssigkeiten</li> </ul>
<p><b>Didaktisch-methodische Anregungen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Internetrecherche</li> <li>• Lernzirkel</li> <li>• Rollenspiel, auch in einer Fremdsprache</li> </ul>	