

Länderübergreifende Darstellung von Lernsituationen

Anordnung der Lernsituation im Lernfeld 9

Nr.	Abfolge der Lernsituationen	Zeitrichtwerte (UStd.)
9.1	Analysieren eines Kundenauftrags hinsichtlich Ätz- und Beschichtungsverfahren	1
9.2	Informieren über Ätzverfahren	8
9.3	Informieren über Beschichtungsverfahren	12
9.4.	Auswählen eines geeigneten Verfahrens unter Berücksichtigung des Kundenauftrags und der Funktion der Oberfläche	6
9.5	Planen des Ätz- und Beschichtungsvorganges	20
9.5.1	Arbeits-, Gesundheits- und Umweltschutz	4
9.5.2	Betriebliche Gegebenheiten und technische Vorgaben	4
9.5.3	Bereitstellen von Ätz- und Beschichtungsmitteln sowie Beschichtungsmedien	12
9.5.3.1	Ätz- und Beschichtungsmittel	6
9.5.3.2	Berechnen von Konzentrationen und Mischungsverhältnissen	6
9.6	Durchführen des Ätz- und Beschichtungsvorganges	9
9.6.1	Arbeits-, Gesundheits- und Umweltschutz	3
9.6.2	Ätzen und Beschichten von Gläsern	5
9.6.3	Reinigen der oberflächenveredelten Gläser	1
9.7	Prüfen der oberflächenveredelten Gläser	4
9.7.1	Optik und Maßhaltigkeit	2
9.7.2	Funktionseigenschaften	2
9.8	Nachbereiten des Ätz- und Beschichtungsvorganges	10
9.8.1	Lagern und Verpacken der oberflächenveredelten Gläser	2
9.8.2	Dokumentieren des Ätz- und Farbmittelverbrauchs	2
9.8.3	Entsorgen und Zurückführen von Ätz- und Farbmitteln sowie Abdeckmedien unter Berücksichtigung des Gesundheits- und Umweltschutzes	6
9.9	Reflektieren der Ätz- und Beschichtungsverfahren und Diskutieren von Verbesserungsmöglichkeiten	10
9.9.1	Ergebnis im Hinblick auf Arbeitsauftrag und Oberflächenfunktion	2
9.9.2	Arbeits- und Gesundheitsschutz	2
9.9.3	Umweltschutz	2
9.9.4	Wirtschaftlichkeit	4

Curricularer Bezug:

Ausbildungsjahr: 3

Lernfeld Nr. 9: Glasoberflächen chemisch bearbeiten und beschichten
 (80 Stunden)

Lernsituation Nr. 9.5.3.2: Berechnen von Konzentrationen und Mischungsverhältnissen (6 Stunden)

Handlungssituation:

Zum Mattieren einer Glasoberfläche benötigen Sie 400 ml einer 5 %igen Flusssäure. Im Säureschrank finden Sie eine 1%ige Säure und eine 30%ige Säure, außerdem steht Ihnen destilliertes Wasser zur Verfügung. Entwickeln Sie Lösungsansätze, um aus den gegebenen Chemikalien eine Säure der erforderlichen Konzentration herzustellen.

Handlungsergebnis:

- Informieren über Konzentrationen und deren Veränderung durch Mischen bzw. Wasserentziehen
- Entwickeln und Anwenden von Rechenstrategien zum Ermitteln von Mischungsverhältnissen und Mischungsmengen, um Säurelösungen einer bestimmten Konzentration herzustellen

Berufliche Handlungskompetenz als vollständige Handlung:

Die Schülerinnen und Schüler

- informieren sich über die Darstellung der Konzentration wässriger Säurelösungen sowie die Berechnung von Mischungsverhältnissen wässriger Lösungen
- entscheiden sich für eine geeignete Berechnungsmethode
- berechnen Mischungsverhältnisse und Mischungsmengen
- entscheiden sich für eine der berechneten Mischungsvarianten
- bewerten ihr Ergebnis nach ökonomischen und ökologischen Aspekten

Konkretisierung der Inhalte:

- Unterscheiden Massenanteil/Konzentration; Berechnung von Mischungsverhältnissen mit Dreisatz/Gleichung/Andreas-Kreuz
- Unterscheiden zwischen Mischen zweier wässriger Lösungen/Mischen mit Wasser/Wasserentzug
- Materialverbrauch

Didaktisch-methodische Anregungen:

- Internetrecherche
- Tabellenbuch, Formelsammlung
- Lernzirkel
- Gruppenarbeit