

## Exemplarische Lernsituation

(erarbeitet im Rahmen des länderübergreifenden Workshops zur Umsetzung des neuen KMK-Rahmenlehrplans „Brauer und Mälzer/Brauerin und Mälzerin“ am 7./8. Juni 2021)

Anordnung der Lernsituationen im Lernfeld ...

Nr.	Abfolge der Lernsituationen	Zeitrictwert (UStd.)
11.1	Filtrations- und Stabilisierungsziele	5
11.2	Bau und Funktion von Filtersystemen	15
11.3	Klär- und Nachfiltration	20
11.4	Kieselgurfreie Filtration	10
11.5	Thermische Stabilisierung	5
11.6	Nachhaltiger Umgang mit Filtrationsreststoffen	5

### Curricularer Bezug:

Ausbildungsjahr: 3

Lernfeld Nr. 11: Bier filtrieren und stabilisieren (60 Stunden)

Lernsituation Nr. 11.4: Der Auszubildende ist in der Lage Vorzüge- und Nachteile der Kieselgur freien Filtration zu benennen (10 Stunden)

### Handlungssituation:

Im Zuge der Nachhaltigkeit wird überlegt auf Tangentialfluss-Bier-Membranfiltration zu wechseln.

### Handlungsergebnis:

Der Auszubildende gibt seine persönliche Meinung ab, ob diese Investition für seine Brauerei sinnvoll ist.

### Berufliche Handlungskompetenz als vollständige Handlung:

Der Auszubildende beurteilt die Vorzüge und Nachteile der Tangentialfluss-Bier-Membranfiltration.

### Konkretisierung der Inhalte:

Der Auszubildende vergleicht:

- Automatisierungsgrad
- Rohstoffeinsatz
- Wartungs-, Reinigungs-, und Betriebskosten
- Ökonomische und ökologische Gesichtspunkte
- Einfluss von Rohstoffschwankungen auf das Filtrationsergebnis
- Sensorik des Filtrats

### Didaktisch-methodische Anregungen:

- Tangentialfluss-Bier-Membranfiltration-Module (Cross-Flow)
- YouTube-Videos
- Vergleich der Investitions- und Betriebskosten
- Anwenderhinweise und Betriebsanweisungen
- Fachliteratur

### Workshop Teilnehmer:

Name, Vorname	Institution/Schule	Bundesland
Böh, Tobias	ISB München	Bayern
Gerlach, Maren	Sekretariat der KMK	Berlin
Graf, Markus	Ferdinand-von-Steinbeis Schule Ulm	Baden-Württemberg
Hummel, Ulrich	Ferdinand-von-Steinbeis Schule Ulm	Baden-Württemberg
Kummert, Jens	Schulzentrum Rübekamp	Bremen
Michl, Roland	Ferdinand-von-Steinbeis Schule Ulm	Baden-Württemberg
Pawelczak, Robert	Staatl. BS Main-Spessart	Bayern
von Schaewen, Boris	Schulzentrum Rübekamp	Bremen
Schmidt, Martin	BSZ für Agrarwirtschaft und Ernährung - Dresden	Sachsen
Schweizer, Richard	Malteurop Deutschland GmbH, Langerringen	Bayern
Waiblinger, Ralf	Ferdinand-von-Steinbeis Schule Ulm	Baden-Württemberg