

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 6

Nr.	Abfolge der Lernsituationen	Zeitrictwert (UStd.)
6.1	Vorgänge und Parameter beim Maischprozess	26
6.2	Maischverfahren	12
6.3	Aufbau und Funktionsweise der Anlagentechnik und deren Darstellung in R&I-Fließbildern	12
6.4	Maischgefäße reinigen	10

Curricularer Bezug:

Ausbildungsjahr: 2

Lernfeld Nr. 6: Maischarbeit durchführen und Maischgefäße reinigen

Lernsituation Nr. 6.2: Maischverfahren

Handlungssituation:

Ihr Betrieb möchte ein alkoholfreies Bier auf den Markt bringen. Dazu soll ein Maischprogramm erarbeitet werden, für eine Würze, welche nur einen geringen Anteil an vergärbaren Extrakt enthält. Sie sind beauftragt ein geeignetes Maischverfahren auszuwählen.

Handlungsergebnis:

- Berechnungsgrundlagen
- digital aufbereitetes Maischdiagramm
- jodnormale Maische
- ggf. Programmierung einer Steuerung

Berufliche Handlungskompetenz als vollständige Handlung

Die Schülerinnen und Schüler ...

- analysieren den Auftrag
- informieren sich über Anforderungen an die Beschaffenheitsmerkmale von alkoholfreien Bieren
- verschaffen sich einen Überblick über die Maischverfahren und deren Einsatz zur Herstellung verschiedener Biersorten
- entscheiden sich für ein Maischverfahren und berücksichtigen die vorhandene Anlagentechnik
- planen und dokumentieren das Maischverfahren und führen entsprechende Berechnungen durch
- führen den Maischprozess durch. Sie steuern, überwachen und dokumentieren dabei entsprechende Parameter.

Konkretisierung der Inhalte:

- Maischverfahren (Infusions- und Dekoktionsverfahren, Springmaisverfahren)
- Berücksichtigung von Rohstoffen und deren Qualitäten (Analyse von Brauwasser (LF4) und Malz (LF3))
- LS 6.3
- Gussführung, Volumen, Schüttung
- Einpflegen des Maischprogramms in eine Steuerungssoftware
- softwaregestützte Messwerterfassung
- digitale Dokumentation mit einem Tabellenkalkulationsprogramm
- zu dokumentierende Parameter: Temperatur, Zeit, pH-Wert, Mengen, Iodnormalität

- vergleichen Soll- und Ist-Werte der Planungs- und Durchführungsphase, ermitteln Ursachen für eventuelle Abweichungen und leiten mögliche Handlungsalternativen ab.

Didaktisch-methodische Anregungen:

Unterrichtsmaterialien:

- Fachliteratur
- Internetrecherche

Laborunterricht:

- Kleinmaischversuche mit Faltenfiltration und anschließender Vergärungsgradbestimmung

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 Schaeuwen, 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