



Veränderte Produktionsbedingungen in Handwerk und Industrie

Fallbeispiel Bäckerei

- 2–3 Auf einen Blick – fachdidaktisches Konzept
- 4–5 Unterricht konkret – Ablauf
- 6–14 Materialien
- 15–16 Lösungen
- 17 Anhang (Quellen)

Auf einen Blick



Schwierigkeitsbarometer



Schwerpunkte	Arbeit, Gesellschaft
Stichworte	Güterproduktion; Sekundärer Sektor; Industrie; Gewerbe; Industrielle Produktion; Massenware; Handgefertigte Produktion; Bäckerei
Konkretisierung des Themas	<ul style="list-style-type: none"> • Detaillierte Benennung der Produktpalette einer Bäckerei • Anordnung der Arbeitsschritte eines einfachen Backrezepts (Laugenbrezen). • Einordnung der Arbeitsschritte nach folgenden Kriterien: Zutaten, Arbeitsmittel, manueller/maschineller Vorgang • Überprüfen der Zusammengehörigkeit von Begriffen und Begründung für Zuordnung (Handwerksbetrieb – Industriebetrieb) • Gestaltung einer vollautomatischen Fertigungsstraße für Laugenbrezen in Form einer Zeichnung • Analyse zweier Filmsequenzen in Bezug auf die industrielle Produktionsweise • Ausarbeitung eines Interviewleitfadens für ein fiktives Interview mit Bäcker/in einer Backstube bzw. mit Schichtleiter/in eines Großbetriebs • Beantwortung fiktiver Interviewfragen mit Bäcker/in bzw. Schichtleiter/in
Dauer	2 Unterrichtseinheiten á 50 Minuten
Schulstufe	6. Schulstufe
Schulform	MS und AHS-Unterstufe
Lehrplan-Bezug	Gütererzeugung in gewerblichen und industriellen Betrieben. Erkennen, dass unterschiedliche Gründe die Standortwahl für einen Betrieb beeinflussen. Erkennen, wie Güter in Betrieben verschiedener Art und Größe in unterschiedlichen Organisationsformen erzeugt werden. Erfassen der Auswirkungen von Betrieben und Produktionsprozessen auf die Umwelt. Verstehen, dass verschiedene Tätigkeiten in der Wirtschaft unterschiedliche Kenntnisse und Fähigkeiten voraussetzen.
Groblernziel	Exemplarisch unterschiedliche Produktionsverfahren kennen lernen und Unterschiede in betrieblicher Organisation, Standortwahl und Herstellungsverfahren verstehen.

<p>Feinlernziele</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Die Schülerinnen und Schüler benennen Lebensmittel aus ihrem Alltag, die sie konsumieren (AFB I). • Die Lernenden ordnen Arbeitsschritte eines Backrezepts nach einer logischen Reihenfolge (AFB II). • Die Lernenden werten die Arbeitsschritte in einer Tabelle aus und berücksichtigen Zutaten, Arbeitsmittel und Arbeitsweise (manuell/maschinell) (AFB II). • Die Lernenden ordnen Begriffe der industriellen bzw. handwerklichen Produktionsweise zu und begründen ihre Zuordnung (AFB III). • Die Lernenden entwerfen eine Zeichnung für eine vollautomatische Fertigungsstraße für die industrielle Produktion von Backwaren (AFB II). • Die Lernenden stellen ihren Entwurf einer Fertigungsanlage für Backwaren gegenüber (AFB II). • Die Lernenden sehen zwei Kurzvideos und ermitteln dabei mit Hilfe von Übungen Eigenschaften industrieller Großproduktion (AFB I). • Die Lernenden entwickeln aus dem Gelernten einen Interviewleitfaden (AFB III). • Die Lernenden erschließen aus dem bereits Gelernten Antworten auf die Interviewfragen zum Thema „handwerkliche Produktionsweisen/industrielle Produktionsweisen“ (AFB III).
<p>Kontext zur sozio-ökonomischen Bildung (theoretische Bezüge)</p>	<p>Das Lehr-/ Lernarrangement thematisiert die unterschiedlichen Produktionsbedingungen in Handwerk und Industrie. Aktuelle Entwicklungen im sekundären Sektor werden anhand der Arbeitswelt Bäckerei nachgezeichnet. Das Lehr-/Lernarrangement nimmt dabei auf die Lebenswelt der Kinder und Jugendlichen Bezug und vermittelt fundiertes Wissen über die Lebensmittelproduktion. Damit bereitet es auch auf Entscheidungen mündig handelnder Konsumentinnen und Konsumenten vor. Voraussetzung dafür ist ein wertfreier Zugang, der unterschiedliche Blickwinkel bei der Kaufentscheidung berücksichtigt.</p>
<p>Methoden</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Odd one out („Eines ist falsch“) https://methodenpool-ndb.de/ (25.10.2019)
<p>Vorbereitung</p>	<ul style="list-style-type: none"> • M1: Ausgeschnittene Memory-Sets in ausreichender Menge (vier Schüler/innen pro Spiel); 1 Lösungsblatt pro Gruppe • M5-M7: Kopien in Klassenstärke • M9: Kopien in Klassenstärke • Beamer/Whiteboard, Internetanschluss/ Kleber, Schere und Buntstifte

Unterricht konkret – Ablauf

Einheit 1: „Die Produktion von Brot und Gebäck“

Einstieg	Memory	<p>Die Schülerinnen und Schüler arbeiten in Kleingruppen à vier Personen. Mit Hilfe des Memorys rufen sie sich Bezeichnungen für Backwaren in Erinnerung. Die Übung dient der sprachlichen Förderung und kann bei Bedarf auch weggelassen werden. Die Begriffe werden in Einheit 2 vorausgesetzt.</p> <p><i>Anmerkung: Das Memory muss vorab kopiert und ausgeschnitten werden.</i></p>	M1	10 Min.
Erarbeitung	Backrezept analysieren	<p>Das Backrezept M2 wird ausgeteilt, die Schülerinnen und Schüler schneiden die Streifen aus und kleben sie unter der Unterschrift „Die Herstellung des Laugenbrenns – handwerkliche Produktion“ ins Heft. Im Anschluss beraten die Schülerinnen und Schüler in Gruppen, welche Zutaten für das Rezept benötigt werden, welche Arbeitsgeräte eine Bäckerin/ein Bäcker zur Herstellung des Brenns braucht und ob die Arbeit maschinell oder manuell erfolgt.</p>	M2 M3	30 Min.
Ergebnis-sicherung	Aufgabentitel	<p>„Odd one out“ - Eines ist falsch. Die Schülerinnen und Schüler begründen die Zusammengehörigkeit von Begriffen („Odd one out“). Wenn die Begriffe „Lehrling“, „Geselle“ und „Meister“ noch nicht bekannt sind, müssen sie an dieser Stelle erklärt werden. (Lehrling: jemand, der eine Lehre macht; Handwerker/in, der/ die nach der Lehre eine Gesellen-/Gesellinnenprüfung abgelegt hat. Meister: Abschluss der Ausbildung mit Meisterprüfung).</p>	M4	10 Min.



Einheit 2: „Industrielle Produktion“

Einstieg	Zeichnung	Heftüberschrift: „Die Herstellung des Laugenbrezens – industrielle Produktion“ Die Schülerinnen und Schüler zeichnen nach ihren Vorstellungen eine industrielle Fertigungsstraße für Laugenbrezen. In dieser Anlage laufen alle Arbeitsschritte des zuvor besprochenen Rezepts vollautomatisch ab. Der Begriff „Fertigungsstraße“ muss erklärt werden.	M5 M6	10 Min.
Erarbeitung	Analyse von Filmsequenzen	Die Schüler und Schülerinnen sehen zwei Filmsequenzen. Es handelt sich um Werbevideos der Firma Fritsch, die automatisierte Anlagen für Großbäckereien anbietet. Filmsequenz 1 wird bis Minute 2:40 gezeigt, danach füllen die Schülerinnen und Schüler die erste Aufgabensequenz (M7) aus (Richtig-Falsch-Übung). Danach folgt Filmsequenz 2 und eine Aufgabe mit offenen Fragestellungen.	M7	30 Min.
Ergebnis-sicherung	Interview mit einem Bäcker	Filmsequenz 3 zeigt einen Handwerksbetrieb und eine industrielle Produktionsstätte im Vergleich. Mit dem bisher erworbenen Wissen erarbeiten die Lernenden nun zu zweit Interviewfragen für die Fernsehdokumentation. Die Interviewfragebögen werden weitergereicht und von einer anderen Gruppe beantwortet.	M8 M9	10 Min.



Produkte einer Bäckerei

M1: Arbeitsauftrag A:

Ihr spielt in Vierergruppen ein Memory zum Thema Bäckereiprodukte. Eine Person ist Spielleiterin oder Spielleiter. Legt die Memorykarten verkehrt auf den Tisch und zieht nach der Reihe. Wenn ihr zwei gleiche Kärtchen gezogen habt und die Produkte richtig benennen könnt, dürft ihr sie behalten. Die Spielleiterin/der Spielleiter kontrolliert anhand des Lösungsblatts, ob ihr das Gebäck richtig bezeichnet habt.



Ein Laugenbrezen-Rezept

M2: Arbeitsauftrag B:

- Ihr arbeitet in Kleingruppen. Bringt die Arbeitsschritte des Laugenbrezen-Rezepts in die richtige Reihenfolge.
- Vergleicht danach eure Ergebnisse. Wenn die Reihenfolge stimmt, klebt ihr die ausgeschnittenen Papierkärtchen in der Tabelle **M3** untereinander auf.
- Ergänzt gemeinsam die fehlenden Spalte der Tabelle.
(„Zutaten“ sind Lebensmittel; „Arbeitsmittel“ Maschinen und Geräte; ein **manueller** Arbeitsvorgang wird mit der Hand, ein **maschineller** mit Maschinen erledigt. Kreuzt richtig an.)

Schritt für Schritt zum Laugenbrezen (Kärtchen)

Danach in Stücke teilen und diese zu 40 cm langen Strängen rollen.	Brezen mit Salz bestreuen, in den kalten Backofen schieben und bei 200 Grad heiß backen.
Zugedeckt für 30 Sekunden kochen lassen, danach mit Siebschöpfer herausheben und auf Backblech legen.	Aus den Strängen Brezen formen. Wasser mit Natron (Speisesoda) zum Kochen bringen. Brezen einzeln mit Oberseite nach unten ins Wasser legen.
Mehl, Germ, Zucker und Salz in einer Rührschüssel vermischen.	Lauwarmes Wasser dazu schütten und mit der Teigknetmaschine (Mixer) zu festem Teig verkneten.



Ein Laugenbrezen-Rezept

M3 Schritt für Schritt zum Laugenbrezen (Tabelle)

Rezept in sechs Schritten (Abschnitte hier einkleben)	Zutaten	Arbeitsmittel	Arbeitsvorgang	
			manuell	maschinell
			x	
		Knetmaschine		
	Salzkörner			

Eines ist falsch

M4 Eines ist falsch

Ihr arbeitet zu zweit. In jeder Zeile der Tabelle **M4** findest du vier Begriffe. Ein Begriff gehört nicht dazu. Erkläre deinem Partner/deiner Partnerin genau, warum er nicht zu den anderen Begriffen passt.

1.	früh aufstehen	weiße Kleidung	Lebensmittel	Fahrrad
2.	Handarbeit	Backroboter	Langsame Produktion	Viel Personal
3.	Massenproduktion	Schnelle Herstellung	Geringere Kosten	Kleine Bäckerei
4.	Großbäckerei	Programmierung	Computereinsatz	Jeder Brezen hat ein anderes Aussehen
5.	Bäckermeister/in	Angelerntes Personal	Bäckerlehrlinge	Bäckergesellen

Eine Fertigungsstraße für Gebäck

M5 Fertigungsstraße (Tafelbild)

Die Lehrkraft plant mit den Schülerinnen und Schülern eine industrielle Fertigungsstraße für Gebäck. Den Lernenden ist der Begriff möglicherweise nicht geläufig, ein Fließband und Roboter kennen aber alle. Zur Anregung der Phantasie werden einige Elemente der Fertigungsstraße auf die Tafel geschrieben und gemeinsam in eine sinnvolle Ordnung gebracht (Plenum).

EINE FERTIGUNGSSTRASSE FÜR GEBÄCK

Teigformer

Portionierer

Backbleche

Walze

Teigknetter

Backofen...

(eigene Ideen der Schülerinnen und Schüler)



Meine Fertigungsstraße

M6 Arbeitsauftrag C

Ein/e Bäcker/in möchte seine/ihre **Laugenbrezen-Produktion** vergrößern, damit er/sie in kurzer Zeit möglichst viele Laugenbrezen herstellen kann. Dafür benötigt er/sie eine sogenannte Fertigungsstraße, auf der alle Arbeitsschritte des Laugenbrezen-Rezepts vollautomatisch erledigt werden. Diese enthält Fließbänder, Roboter und spezielle Maschinen. Zeichne ein Bild, wie eine solche Fertigungsstraße aussehen könnte.



Eine Fertigungsstraße

M7 Arbeitsauftrag D

Es gibt tatsächlich solche Fertigungsstraßen. Ihr seht nun zwei kurze Videos, in denen die maschinelle Brezenproduktion gezeigt wird. Entscheidet danach, welche Aussagen richtig und welche falsch sind.

Filmsequenz 1 https://www.youtube.com/watch?v=9xVnK_XRkxM (bis 2:40)

	richtig	falsch
In der Großbäckerei muss der Teig produziert werden, bevor er in die Fertigungsstraße kommt.		
Fließbänder transportieren die Teiglinge weiter.		
Die Maschine mischt, formt und bäckt.		
Es braucht wenige Mitarbeiter/innen, die sich um den Ablauf kümmern.		

Nun siehst du noch einen Film, der dieselbe Maschine im Einsatz zeigt. Du erfährst noch mehr über die Anlage. Beantworte im Anschluss in Einzelarbeit die Fragen und vergleiche die Lösungen in der Klasse.

Filmsequenz 2 <https://www.youtube.com/watch?v=SH6e9sNLSOI>

- Zähle drei Sorten Gebäck auf, welche außer Laugenbrezen noch produziert werden.
- Gib an, wie viele Stück pro Stunde hergestellt werden! Wie viele sind das maximal pro Minute?
- Erkläre, welche Tätigkeiten in der Fertigungsstraße von Maschinen übernommen werden (Verben).



Interview mit einem Bäcker

M8 Arbeitsauftrag E

Interview mit einem Bäcker

Ihr seht eine weitere Filmsequenz: Film 3 <https://www.youtube.com/watch?v=hUn68nffZGU>.

1. Seht euch die Sequenz bis zur Minute 3:20 an.
2. Im Anschluss arbeitet ihr in Zweiertteams. Entscheidet euch für einen Interviewpartner (Max Kugel, Bäckerei Kugel **oder** Matthias Müller, Werksleiter Harry Brot).
3. Formuliert gemeinsam vier wichtige Fragen an euren Interviewpartner. Benutzt dafür das Arbeitsblatt M9.
4. Danach bekommt ihr das Interviewblatt von einer anderen Gruppe aus der Klasse. Stellt euch vor, ihr werdet interviewt. Beantwortet die Interviewfragen der anderen Gruppe.



Interview mit einem Bäcker

M9 Interviewbogen

INTERVIEW MIT: _____

Frage 1:

Frage 2:

Frage 3:

Frage 4:



Lösungen

M1 Produkte einer Bäckerei (Memory)



Salzstangerl



Simit
(Sesamring)



Kornweckerl



Laugenstangerl



Laugenbreze



Mohnweckerl



Croissant



Semmel



Mohnschnecke



Krapfen



Wachauer-
Laibchen



Strizel

M3 Schritt für Schritt zum Laugenbrezen

Rezept in sechs Schritten (Abschnitte hier einkleben)	Zutaten	Arbeitsmittel	Arbeitsvorgang	
			manuell	maschinell
Mehl, Germ, Zucker und Salz in einer Rührschüssel vermischen.	Mehl Germ Zucker Salz		x	
Lauwarmes Wasser dazu schütten und mit der Teigknetmaschine (Mixer) zu festem Teig verkneten.	Lauwarmes Wasser	Knetmaschine		x
Danach in Stücke teilen und diese zu 40 cm langen Strängen rollen.			x	
Aus den Strängen Brezen formen. Wasser mit Speisesoda zum Kochen bringen. Brezen einzeln mit Oberseite nach unten ins Wasser legen.	Speisesoda kochendes Wasser		x	
Zugedeckt für 30 Sekunden kochen lassen, danach mit Siebschöpfer herausheben und auf Backblech legen.			x	
Mit groben Salzkörnern bestreuen, in den kalten Backofen schieben und bei 200 Grad heiß backen.	Salzkörner		x	x

M7 Arbeitsauftrag D

	richtig	falsch
In der Großbäckerei muss der Teig produziert werden, bevor er in die Fertigungsstraße kommt.	x	
Fließbänder transportieren die Teiglinge weiter.	x	
Die Maschine mischt, formt und bäckt.		x
Es braucht wenige Mitarbeiter/innen, die sich um den Ablauf kümmern.	x	

- Zähle auf, welches Gebäck außer Laugenbrezen noch produziert wird.
Alle Arten von Brezen, geflochtene Weckerl (z.B. Mohnweckerl), Simit (kreisförmiges Gebäck), Kornspitz, Laugenstangerl...
- Gib an, wie viele Stück pro Stunde hergestellt werden! Wie viele sind das maximal pro Minute?
2.000-20.000 Stück pro Stunde, also maximal 33 Stück pro Minute
- Erkläre, welche Tätigkeiten in der Fertigungsstraße von Maschinen übernommen werden (Verben)
portionieren; formen; auswalken (ausrollen); formen; flechten; auflegen (Backblech)

Anhang

Weiterführende Quellen

Arbeitsgemeinschaft Wirtschaft Schule (Hg.): Gewerbe Handwerk. [https://aws.ibw.at › resource › download › 2014-09-09, mp-gh.pdf](https://aws.ibw.at/resource/download/2014-09-09/mp-gh.pdf), (17.9.2019, 19:45)

Informative Website der Sparte Industrie in der Wirtschaftskammer Steiermark und der Industriellenvereinigung Steiermark mit Unterrichtsmaterial:
<https://www.dieindustrie.at/ueber-uns/>, (21.9.2019, 22:31)

Erfahrungen und Adaptionshinweise

Diese Unterrichtssequenz bildete im Schuljahr 2019/20 die Grundlage für eine Lerneinheit mit einer 2. Klasse AHS. Dabei wurde das Memory als Einstieg weggelassen, da das sprachliche Niveau der Schüler/innen als ausreichend eingestuft wurde, um mit den vorkommenden Begriffen umgehen zu können.

Die Herstellung der korrekten Reihenfolge des Backrezepts bildete einen gelungenen Einstieg, der von den Schüler/innen gut angenommen wurde. Im Zusammenhang mit der Übung „Odd one out“ stellte sich hingegen sowohl für die Schüler/innen als auch für mich als Lehrperson die Frage nach dem konkreten Lerneffekt / Mehrwert. Dieser beschränkte sich auf die Klärung der Begriffe „Meister, Lehrling, Geselle“ die den meisten Schüler/innen im Detail noch nicht klar waren.

Der Entwurf einer eigenen Fertigungsstraße konnte in der Unterrichtsstunde begonnen und als Hausübung fertiggestellt werden. Die Schüler/innen ließen hier ihrer Kreativität freien Lauf und erstellten teilweise sehr aufwändige Zeichnungen innovativer Maschinen. In der folgenden Unterrichtsstunde war es deshalb wichtig, einzelnen Schüler/innen auch die Zeit zu geben, ihre Maschinen der Klasse vorzustellen.

Beim Ansehen der Filmsequenzen und der darin vorgestellten Fertigungsstraße stellten die Schüler/innen dann umgehend Vergleiche mit ihren eigenen Entwürfen an. Diese Filmsequenzen wurden mit großem Interesse verfolgt und auch der Auftrag zur Ausarbeitung eigener Interviewfragen erwies sich als sehr gelungen.

Fazit: Dieses Unterrichtsbeispiel eignet sich sehr gut, um den Schüler/innen moderne Fertigungsabläufe verständlich zu machen. Aufgrund des konkreten Beispiels von Backwaren wird auf ein Beispiel aus dem unmittelbaren Lebensumfeld der Schüler/innen zurückgegriffen und die Produktion eines „Alltagsprodukts“ erläutert.

Martin Dür, 14.06.2021

