



Inhalt und Ergebnis des Moduls

In diesem Modul steht die Planung der Produktion im Vordergrund. Die Schülerinnen und Schüler machen sich mit dem Konzept der betrieblichen Arbeitsteilung vertraut und ermitteln Vor- und Nachteile verschiedener Varianten. Sie benennen zudem, welche Arbeitsschritte sie zur Herstellung ihres eigenen Produkts oder zur Erbringung der Dienstleistung ihrer Schülerfirma benötigen. Am Ende des Moduls können sich alle den Produktionsprozess bildlich vorstellen.

Lernziele

Die Schülerinnen und Schüler

- kennen die Funktion und die Definition von Arbeitsteilung,
- vergleichen verschiedene Arten der Arbeitsteilung bezüglich ihrer Vor- und Nachteile,
- haben die notwendigen Arbeitsschritte ermittelt, um ihr Produkt herzustellen oder ihre Dienstleistung zu erbringen,
- haben einen vereinfachten (arbeitsteiligen) Produktionsprozess für ihr Produkt oder ihre Dienstleistung erstellt.

Besondere Methoden

- Gruppenarbeit
- Visualisierung
- Aufstellung im Raum

Zentrale Fachbegriffe

- (Betriebliche) Arbeitsteilung
- Produktion
- Spezialisierung
- Fließbandarbeit

Benötigte Materialien

- Moderationskarten

Zeitaufwand

- 2 Unterrichtsstunden

Allgemeine Hinweise

Die Produktion oder die Erbringung der Dienstleistung steht im Mittelpunkt der Arbeit in der jeweiligen Schülerfirma. Erfahrungsgemäß verwenden die Jugendlichen für die Planung und den eigentlichen Fertigungsprozess die meiste Zeit. Aus diesem Grund ist es für sie notwendig, sich detailliert mit Produktionsprozessen zu befassen. Dabei lernen die Schülerinnen und Schüler mit der Mengenteilung und der Artenteilung zwei Wege der Zerlegung des Fertigungsprozesses kennen, die sie anhand eines Beispiels bewerten können.

Ergänzend können Sie die Gruppe darauf hinweisen, dass in der betrieblichen Praxis häufig Mischformen dieser beiden Typen vorkommen. Entscheidend für alle Produktionswege ist, dass die Schülerinnen und Schüler die Arbeitsplätze und Betriebsmittel so organisieren, dass sie der Abfolge der jeweiligen Arbeitsgänge entsprechen.



AUFGABE 1a Überlegt:

- Welche Art der Herstellung geht am schnellsten?
- Für welchen Weg benötigt ihr mehr Material? (z. B. Messer, Butter ...)
- Wie könnt ihr möglichst energie- und ressourceneffizient produzieren?

**Methodisch-didaktische Hinweise**

Wir empfehlen, die Klasse in Kleingruppen einzuteilen. Jede Kleingruppe soll sich für eine Art der Arbeitsteilung entscheiden und mit Blick auf die drei Fragen ihre Entscheidung begründen. Die Entscheidung spiegelt letztlich das Abwägen der Vor- und Nachteile und das Gewichten bestimmter Argumente durch die Schülerinnen und Schüler. Geben Sie jeder Gruppe nur 10 Minuten Zeit, so dass genügend gemeinsame Zeit bleibt, die Ergebnisse zu diskutieren. Es muss keine gemeinsame Linie gefunden werden, da das Beispiel fiktiv ist.

**Lösung**

In dieser Aufgabe geht es darum, Vor- und Nachteile der unterschiedlichen Arten der Arbeitsteilung abzuwägen. Die Schülerinnen und Schüler sind zur selbstständigen Reflexion angehalten, jedoch sollten Sie zentrale Aspekte der jeweiligen Ansätze in die Diskussion einbringen, sofern diese nicht schülerseitig benannt werden:

Welche Art der Herstellung geht am schnellsten?

- Bei der Artenteilung/Spezialisierung sind die Arbeitsaufgaben enger begrenzt als bei der Mengenteilung und das Personal an den einzelnen Arbeitsstationen deshalb routinierter. Zudem wiederholen sich die Arbeitsschritte in kurzen Abständen und ermöglichen so eine rasche Anlernzeit der Mitarbeitenden. Dadurch erfolgt die Produktion deutlich zeitökonomischer.

Für welchen Weg benötigt ihr mehr Werkzeug und Material? (z. B. Messer, Butter ...)

- Werkzeug (Messer): Die Menge an benötigten Werkzeugen ist abhängig davon, wie viele Personen gleichzeitig den gleichen Arbeitsschritt ausführen.
- Material (Butter, Brötchen, Käse etc.): unabhängig von der Anzahl der Arbeitsstationen; richtet sich nach der Gesamtmenge des zu fertigenden Produktes.

Wie könnt ihr möglichst energie- und ressourceneffizient produzieren?

- Aus ökonomischen und ökologischen Gründen sollte möglichst energieeffizient und ressourcenschonend gearbeitet werden. Dazu zählen beispielsweise ein niedriger Wasserverbrauch, recyclebare Verpackungen, eine verantwortungsvolle Mülltrennung und die Wiederverwendung von bereits genutzten Materialien.

**Zeit**

20 Minuten

AUFGABE 1b (optional) Welche alltäglichen Produkte fallen euch ein, die eurer Meinung nach so hergestellt werden?



Methodisch-didaktische Hinweise

Schließen Sie diese Aufgabe an, wenn Sie vertieft auf die Fließbandarbeit eingehen möchten. Sie können im Unterrichtsgespräch gemeinsam mit den Schülerinnen und Schülern nach Beispielen suchen und zusätzliche Hintergrundinformationen einbringen.



Lösung

Fließbandarbeit ist immer dann von Vorteil, wenn große Stückzahlen eines Produkts hergestellt werden sollen (Massenfertigung). Geeignete Beispiele sind: Autos, Computer, Kühlschränke, Telefone, abgepackte Lebensmittel (z. B. Milchprodukte) usw.



Hintergrundwissen für Lehrende

Das klassische Beispiel für die betriebliche Arbeitsteilung ist die Einführung des Fließbands vor etwa 100 Jahren in der Automobilproduktion, die zu einem Boom in der Branche führte: Hier werden viele kleine Arbeitsschritte in einer genau festgelegten Reihenfolge von unterschiedlichen Menschen und Maschinen in einer Montagelinie ausgeführt. Nach der anfänglichen Euphorie geriet diese Fertigungsweise wegen ihrer Belastung für die Arbeitnehmenden stark in die Kritik. Das Fließband wurde in manchen Branchen inzwischen von sogenannten Fertigungsinseln abgelöst. Dabei handelt es sich um Arbeitsgruppen, in denen sich die Angestellten im Rotationsverfahren an den einzelnen Arbeitsplätzen abwechseln. Auf diese Weise haben die Mitarbeitenden eine größere Vielfalt von Aufgaben zu bewältigen, was die Motivation und damit die Produktivität in der Gruppe erhöhen kann.



Zeit

5 - 10 Minuten

Wie ihr den Produktionsprozess organisiert

8.2

Modul 8 Produktion | für Lehrende

AUFGABE 2 Überlegt, wie viele Arbeitsschritte ihr benötigt, um eines eurer Produkte herzustellen. Schreibt alle Arbeitsschritte auf. Dabei könnt ihr kleinere Arbeitsschritte zusammenfassen, falls sie sich ähneln und aufeinander folgen.



Methodisch-didaktische Hinweise

In diesem Modul geht es ausschließlich um das Produkt und damit auch nur um die Arbeitsschritte, die zur Erstellung des Produkts oder der Dienstleistung notwendig sind. Achten Sie darauf, die hier gesammelten Arbeitsprozesse von Arbeitsaufträgen der Projektplanung, aber auch Buchhaltung, Marketing und Einkauf abzugrenzen.

Unsere Empfehlung: Arbeiten Sie mit Moderationskarten. Das hilft in einem nächsten Arbeitsschritt bei der Strukturierung der Arbeitsergebnisse. Es können Mehrfachnennungen entfernt und Nennungen gruppiert werden.

Lassen Sie die Schülerinnen und Schüler einen Arbeitsschritt pro Karte aufschreiben. Am Ende der Gruppenarbeit stellt jede Gruppe ihre Karten vor und bringt sie an der Tafel oder einer Metaplanwand an. Die Karten sind nun für alle erkennbar.

Untersuchen Sie die Karten gemeinsam mit den Schülerinnen und Schülern auf Mehrfachnennungen. Achten Sie auf Arbeitsschritte, die zusammengehören und sinnvollerweise zusammengelegt werden können. Schauen Sie auch, ob noch wichtige Arbeitsschritte fehlen.



Lösung

Die Lösung hängt vom Produkt bzw. der Dienstleistung der Schülerfirma ab. Entscheidend ist die Vollständigkeit der Auflistung der Arbeitsschritte.



Zeit

25 Minuten

AUFGABE 3 Jetzt kennt ihr die einzelnen Schritte im Herstellungsprozess eures Produkts. Entscheidet nun, ob und an welcher Stelle im Herstellungsprozess eine Arbeitsteilung für euer Produkt sinnvoll ist. Bezieht dabei eure Überlegungen aus Aufgabe 1 mit ein.

Ihr könnt methodisch so vorgehen:

Bildet euren Produktionsprozess ab. Jede bzw. jeder sucht sich dafür einen Arbeitsschritt aus. Stellt euch im Raum so auf, wie ihr euch den Ablauf vorstellt. Habt ihr an alle Schritte gedacht? Stimmt die Reihenfolge? Welche Schritte kann man zusammenführen? Wollt ihr als Mitarbeitende einen Teil der Arbeitsschritte ausführen? Oder möchtet ihr lieber alle den gesamten Ablauf bei der Herstellung des Produkts mitmachen? Trefft gemeinsam Entscheidungen und notiert eure Ergebnisse.



Methodisch-didaktische Hinweise

Motivieren Sie Ihre Schülerinnen und Schüler dazu, die Positionen und damit Arbeitsschritte immer wieder zu tauschen, um einen Perspektivwechsel zu ermöglichen. Für welche Art der Arbeitszerlegung sich die Schülerinnen und Schüler entscheiden, hängt ganz von ihnen selbst und natürlich auch vom Produkt ab. Nicht immer lassen sich die unterschiedlichen Arten trennscharf unterscheiden, sondern Mischformen kommen vor. Es kann auch sein, dass die Ideen später im Praxistest wieder verworfen werden. Wichtig ist, dass sich die Schülerinnen und Schüler dazu austauschen und zunächst gemeinsam zu einer Entscheidung kommen, mit der sie zufrieden sind.



Lösung

Die Schülerinnen und Schüler haben gemeinsam festgelegt, wer an welcher Stelle des Produktionsprozesses steht und welche Aufgaben einzelne Stationen haben.



Zeit

20 Minuten

AUFGABE 4 Wenn ihr euren Produktionsprozess aufgestellt habt, skizziert ihn.



Methodisch-didaktische Hinweise

Entscheiden Sie im Rahmen der zeitlichen Ressourcen und im Kontext der gewählten Geschäftsidee selbst, ob und wie detailliert der Produktionsprozess visualisiert wird. Denkbar sind eine einfache Skizze des Ablaufs, ein Plakat, eine Collage mit Fotos aus dem Produktionsraum etc. Den Produktionsprozess zu visualisieren, ist sinnvoll, damit für jeden das Ergebnis dauerhaft sichtbar ist. Die Darstellung der räumlichen Anordnung der Arbeitsschritte ist vor allem dann wichtig, wenn die jeweilige Schülerfirma in Zukunft eine Werkstatt nutzen wird.



Zeit

25 Minuten





Die Arbeit aufteilen

Egal, ob ihr Pausensnacks oder bedruckte Taschen anbietet: Nun geht es um die Frage, wie ihr euer *Produkt eigentlich herstellen wollt. Welche Arbeitsschritte sind nötig und wer macht welchen Schritt wann? Eine *Arbeitsteilung hat sich hier als hilfreich erwiesen.

Im Modul „Organigramm“ habt ihr unterschiedliche Abteilungen gebildet und Aufgaben nach euren Fähigkeiten und Interessen verteilt. Dadurch habt ihr eine Art der beruflichen Arbeitsteilung nach Fachgebieten bereits kennengelernt. Nun geht es um eine Arbeitsteilung bei der konkreten Herstellung eures Produkts, also innerhalb der Produktion. Diese Art der Arbeitsteilung nennt man *betriebliche oder technische Arbeitsteilung.



BETRIEBLICHE ARBEITSTEILUNG

Unter der betrieblichen Arbeitsteilung versteht man die Zerlegung einer Arbeitsaufgabe in mehrere Teilaufgaben und deren Zuweisung an einzelne Arbeitsausführende (z. B. einzelne Mitarbeitende, aber auch computer-gesteuerte Maschinen oder andere Unternehmen). Ziel der Arbeitsteilung ist dabei immer eine Erhöhung der Leistungsfähigkeit und eine höhere Effizienz – also Zeiteinsparung – in der Produktion.

Stellt Euch vor: Eure Schülerfirma hat fünf Mitarbeitende und benötigt für einen Cateringauftrag 100 belegte Brötchen. Jedes Brötchen muss zuerst aufgeschnitten, dann mit Butter bestrichen, mit einer Käsescheibe belegt und mit Kresse garniert werden. Anschließend werden alle Brötchen auf Tellern angerichtet. Ihr könnt diese fünf Fertigungsschritte unterschiedlich untereinander aufteilen. Wenn zum Beispiel jeder von euch jeweils 20 Brötchen zubereitet und dabei alle fünf Schritte vom Aufschneiden bis zum Anrichten übernimmt, nennt man das *Mengenteilung.

Ihr könnt den Herstellungsprozess aber auch so organisieren, dass eine Person jeweils 100 Brötchen aufschneidet, eine weitere diese mit Butter beschmiert, eine nur für den Belag zuständig ist usw. Diese Art der Arbeitsteilung wird *Arteilung oder *Spezialisierung genannt. Möglich ist auch eine Mischform dieser Fertigungswege: Zwei von euch schneiden Brötchen auf und schmieren, zwei belegen und eine Person richtet die Brötchen auf Tellern an.





8.1

MODUL 8 Produktion

Die Arbeit aufteilen



AUFGABE 1a Überlegt:

- Welche Art der Herstellung geht am schnellsten?
- Für welchen Weg benötigt ihr mehr Material? (z. B. Messer, Butter ...)
- Wie könnt ihr möglichst energie- und ressourceneffizient produzieren?

Eine bekannte Form der Spezialisierung ist die „Fließbandarbeit“, in der alle Arbeitsschritte gut aufeinander abgestimmt sein müssen und die Produkte meist tatsächlich auf einem Förderband von einem Arbeitsschritt zum nächsten transportiert werden. Fließbandarbeit wird vor allem dann eingesetzt, wenn große Stückzahlen (Massen) produziert werden sollen.

AUFGABE 1b Welche alltäglichen Produkte fallen euch ein, die eurer Meinung nach so hergestellt werden?





Wie ihr den Produktionsprozess in der Schülerfirma organisiert

Plant die Arbeit – Schritt für Schritt

Die oben beschriebene betriebliche Art der Arbeitsteilung kommt aus der industriellen Produktion von Sachgütern. Aber ihr werdet merken: Sowohl in der Produktion von *Sachgütern als auch bei der Erbringung von *Dienstleistungen muss der Arbeitsprozess gut geplant werden. Bei Dienstleistungen ist es manchmal schwieriger oder im Einzelfall gar nicht möglich, einzelne Arbeitsschritte – die nur das Produkt betreffen – zu benennen, beispielsweise wenn ihr nur mit Waren handelt, die ihr als fertige Produkte einkauft (Schulbedarf wie Hefte, Stifte u. ä.). Aber häufig kann auch hier eine Zerlegung in Arbeitsschritte sinnvoll sein. Eine Schülerfirma, die Veranstaltungstechnik anbietet, kann z. B. ihre Aufträge in folgende Arbeitsschritte einteilen: Auftragsannahme, Auftragsklärung, Kalkulation der Technik, Aufbau und Abbau der Technik vor Ort etc.



AUFGABE 2 Überlegt, wie viele Arbeitsschritte ihr benötigt, um eines eurer Produkte herzustellen. Schreibt alle Arbeitsschritte auf. Dabei könnt ihr kleinere Arbeitsschritte zusammenfassen, falls sie sich ähneln und aufeinander folgen.

Unser Produkt entsteht, indem wir:

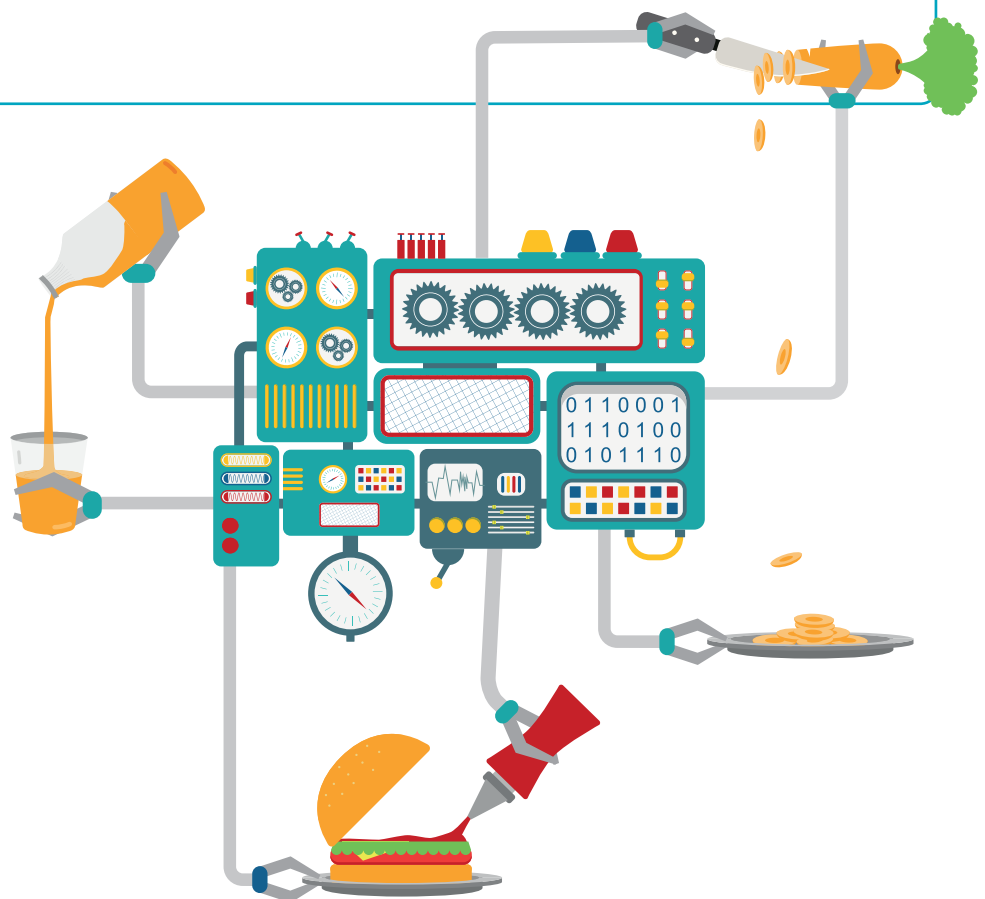
1. _____
 2. _____
 3. _____
 4. _____
 5. _____
 6. _____
 7. _____
 8. _____
 9. _____
 10. _____
- _____
- _____
- _____
- _____

Wie ihr den Produktionsprozess in der Schülerfirma organisiert

AUFGABE 3 Jetzt kennt ihr die einzelnen Schritte im Herstellungsprozess eures Produkts. Entscheidet nun, ob und an welcher Stelle im Herstellungsprozess eine Arbeitsteilung für euer Produkt sinnvoll ist. Bezieht dabei eure Überlegungen aus Aufgabe 1 mit ein.

Ihr könnt methodisch so vorgehen: Ihr bildet euren Produktionsprozess ab. Jede bzw. jeder sucht sich dafür einen Arbeitsschritt aus. Stellt euch im Raum so auf, wie ihr euch den Ablauf vorstellt. Habt ihr an alle Schritte gedacht? Stimmt die Reihenfolge? Welche Schritte kann man zusammenführen?

Wollt ihr als Mitarbeitende einen Teil der Arbeitsschritte ausführen? Oder möchtet ihr lieber alle den gesamten Ablauf bei der Herstellung des Produkts mitmachen? Trefft gemeinsam Entscheidungen und notiert eure Ergebnisse.





Den Produktionsprozess überblicken



AUFGABE 4 Wenn ihr euren Produktionsprozess aufgestellt habt, skizziert ihn.

