



OTTO VON GUERICKE
UNIVERSITÄT
MAGDEBURG

PROFESSUR FÜR
INGENIEURPÄDAGOGIK UND
TECHNISCHE BILDUNG



OTTO VON GUERICKE
UNIVERSITÄT
MAGDEBURG

PROFESSUR FÜR
FACHDIDAKTIK GESUNDHEITS-
UND PFLEGEWISSENSCHAFTEN



NachLeben

Linda Vieback, Stefan Brämer, Frank Bünning (Hrsg.)

Nachhaltigkeitsorientierte Ausbildungskonzepte für die betriebliche Praxis der
Lebensmittelberufe. Arbeitshefte des BIBB-Modellversuchs „NachLeben“

Arbeitsheft zum Modul

Rohstoff Kartoffel

Submodule

Submodul 1 (SM1): Die Kartoffel

Submodul 2 (SM2): Tradition, Artenvielfalt und alte Sorten

Submodul 3 (SM3): Monopole, Patente, Open Source Seeds

Submodul 4 (SM4): Genuss und Verantwortung

Submodul 5 (SM5): Nachhaltigkeitskonzept

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung



Bildung für
nachhaltige
Entwicklung



Modellversuche
Nachhaltige Entwicklung



Bundesinstitut für
Berufsbildung

Impressum

Hintergrund: Arbeitsheft zum Modul „Rohstoff Kartoffel“ des BIBB-Modellversuchs „Nachhaltigkeit in den Lebensmittelberufen (NachLeben). Situierete Lehr-Lernarrangements zur Förderung der Bewertungs-, Gestaltungs- und Systemkompetenz“ (Laufzeit: 01.05.2018-31.10.2021, FKZ: 21BBNE23).

„NachLeben“ ist ein Verbundprojekt der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, der Hochschule Magdeburg-Stendal und der Agrarmarketinggesellschaft Sachsen-Anhalt mbH, welches im Rahmen des Modellversuchsförderschwerpunkt „Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung 2015-2019“ vom Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB) aus Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) gefördert wird.

Autor*innen des Arbeitshefts (in alphabetischer Reihenfolge): Brämer, Stefan; Brand, Lisa-Marie; König, Lisa; Schübler, Philipp; Vieback, Linda

Zitervorschlag: Brämer, Stefan; Brand, Lisa-Marie; König, Lisa; Schübler, Philipp; Vieback, Linda (2021): Arbeitsheft zum Modul „Rohstoff Kartoffel“. In: Vieback, Linda; Brämer, Stefan; Bünning, Frank (Hrsg.): Nachhaltigkeitsorientierte Ausbildungskonzepte für die betriebliche Praxis der Lebensmittelberufe. Arbeitshefte des BIBB-Modellversuchs „NachLeben“. Magdeburg: OVGU. DOI: <https://doi.org/10.24352/ub.ovgu-2021-100>.

Herausgeber: Vieback, Linda; Brämer, Stefan; Bünning, Frank
Professur für Ingenieurpädagogik und Didaktik der technischen Bildung
Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Humanwissenschaften
Institut I: Bildung, Beruf und Medien, Bereich Berufs- und Betriebspädagogik
Universitätsplatz 2, 39106 Magdeburg

Lizenzierung: Der Inhalt des Arbeitshefts steht unter einer Creative-Commons-Lizenz (Lizenztyp: Namensnennung, keine kommerzielle Nutzung, keine Bearbeitung, 4.0).



Inhaltsverzeichnis

Impressum	2
Inhaltsverzeichnis	3
1 Modulübersicht	4
2 Kurzbeschreibung und Kompetenzbereiche	5
2.1 Kurzbeschreibung.....	5
2.2 Kompetenzbereiche.....	6
3 Submodul 1: „Die Kartoffel“	8
3.1 Makroplanung.....	8
3.2 Aufgaben- und Problemstellungen.....	9
4 Submodul 2: „Tradition, Artenvielfalt und alte Sorten“	10
4.1 Makroplanung.....	10
4.2 Aufgaben- und Problemstellungen.....	12
5 Submodul 3: „Monopole, Patente, Open Source Seeds“	14
5.1 Makroplanung.....	14
5.2 Aufgaben- und Problemstellungen.....	15
6 Submodul 4: „Genuss und Verantwortung“	16
6.1 Makroplanung.....	16
6.2 Aufgaben- und Problemstellungen.....	18
7 Submodul 5: „Nachhaltigkeitskonzept“	21
7.1 Makroplanung.....	21
7.2 Aufgaben- und Problemstellungen.....	23
Notizen	25
Anhang: Materialien, Arbeitsblätter und Musterlösungen	29
Arbeitsblatt Submodul 1: „Die Kartoffel“.....	30
Arbeitsblatt Submodul 2: „Tradition, Artenvielfalt und alte Sorten“.....	39
Arbeitsblatt Submodul 3: „Monopole, Patente, Open Source Seeds“.....	51
Arbeitsblatt Submodul 4: „Genuss und Verantwortung“.....	56
Arbeitsblatt Submodul 5: „Nachhaltigkeitskonzept“.....	66

1 Modulübersicht

Name des Moduls	Rohstoff Kartoffel					
Ausbildungsberufe	Brenner*in/Destillateur*in			<input checked="" type="checkbox"/>		
	Fachkraft Lebensmitteltechnik			<input type="checkbox"/>		
	Süßwarentechnolog*in			<input type="checkbox"/>		
	Weintechnolog*in			<input type="checkbox"/>		
Lehrjahr	1. Lehrjahr	2. Lehrjahr	3. Lehrjahr	Unabhängig		
	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Einordnung Ausbildungsrahmenplan	<p>Destillateur*in:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nummer 1: „Arbeitsschutz und Unfallverhütung“ (Gefahren des übermäßigen Alkoholgenusses beschreiben) - Nummer 7: „Kontrollieren der Rohstoffe, Halbfabrikate und Spirituosen“ (Nichtalkoholische Rohstoffe, insbesondere Früchte, Fruchtsäfte und Konzentrate, bestimmen sowie Alkoholgewinnung aus Getreide, Kartoffeln, Wein, Obst und Zuckerrohr am Beispiel beschreiben) <p>Brenner*in:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nummer 1: „Arbeitsschutz und Unfallverhütung“ (Gefahren des übermäßigen Alkoholgenusses beschreiben) - Nummer 7: „Sorte und Beschaffenheit der Rohstoffe feststellen“ 					
Thematischer Rahmen	Im Zentrum des Lehr-Lernarrangements (LLA) „Rohstoff Kartoffel“ steht die Betrachtung von Nachhaltigkeitsaspekten bei eingesetzten Rohstoffen in der Genussmittelproduktion und dem Konsum alkoholischer Getränke.					
Submodule (SM)	SM1:	Die Kartoffel				
	SM2:	Tradition, Artenvielfalt und alte Sorten				
	SM3:	Monopole, Patente, Open Source Seeds				
	SM4:	Genuss und Verantwortung				
	SM5:	Nachhaltigkeitskonzept				
Zeitlicher Umfang	SM1	SM2	SM3	SM4	SM5	Gesamt
	60 min	120 min	60 min	120 min	270 min	630 min

2 Kurzbeschreibung und Kompetenzbereiche

2.1 Kurzbeschreibung

Das Lehr-Lernarrangement (LLA) „Rohstoff Kartoffel“ bildet am Ende der Bearbeitung einen Teil des unternehmensspezifischen Nachhaltigkeitskonzepts. Innerhalb des Moduls begleiten die Auszubildenden im Rahmen von Storytelling den fiktiven Auszubildenden Paul durch das gesamte Modul und bearbeiten mit ihm Aufgaben zum Thema Rohstoffe und Konsum (von leichten zu immer komplexeren). Das Modul ist in fünf Submodule unterteilt, die jeweils in sich abgeschlossenen Teilmodule bilden.

Das Modul „Rohstoff Kartoffel“ behandelt verschiedene Aspekte der Nachhaltigkeit innerhalb der Wertschöpfungskette von Alkohol und alkoholischen Genussmitteln. Beginnend beim Anbau von Kartoffeln erarbeiten die Auszubildenden ein Verständnis für den Ursprung ihrer Rohware. Anhand des Steckbriefes der Kartoffel werden die Bedürfnisse des Rohstoffs sowie Unterschiede zwischen der konventionellen und ökologischen landwirtschaftlichen Produktion beleuchtet.

Davon ausgehend erarbeiten sich die Auszubildenden das Thema Sortenvielfalt und alte Sorten. Dabei wird Bezug auf die drei Dimensionen der Nachhaltigkeit (ökologisch, ökonomisch, sozial) genommen, da auch Kultur und Tradition beim Erhalt alter Sorten bspw. auf Streuobstwiesen einen hohen Stellenwert einnehmen, welcher sich ökonomisch schwer wiedergeben lässt.

In der Folge werden den Auszubildenden Aufgaben zu den Themen Saatgutmonopole, Patente und der Bewegung „Open Source Seeds“ gestellt. Sie erwerben ein Verständnis für ökonomische Zusammenhänge und Zwänge, die mit der Patentierung von Saatgut zusammenhängen. Als Gegengewicht lernen Sie die alternative Lizenzierung von Saatgut durch „Open Source-Lizenzen“ kennen.

Zur weiteren Stärkung des Bewusstseins hinsichtlich gesellschaftlicher Auswirkungen unternehmerischer Praxis, werden im letzten Themenblock mögliche Folgen übermäßigen Alkoholkonsums thematisiert. Die Auszubildenden werden aktiv aufgefordert eine eigene Haltung zum Thema maßvolles Genießen zu entwickeln und die Verantwortung der Unternehmen zu reflektieren.

Abschließend erstellen die Auszubildenden basierend auf den vorherigen Themen ein Nachhaltigkeitskonzept für ihr Unternehmen. Dazu wird anhand des Nachhaltigkeitsdreiecks reflektiert, in welchen der Bereiche ihr Unternehmen bereits aktiv ist und welche Maßnahmen ergriffen werden könnten, um ihr Unternehmen künftig nachhaltiger auszurichten.

Durch die Bearbeitung der fünf Submodule entwickeln die Auszubildenden nachhaltige Kompetenzen im Sinne einer Bildung für nachhaltige Entwicklung.

2.2 Kompetenzbereiche

Ausgehend vom Kompetenzmodell für BBNE in Lebensmittelhandwerk und Lebensmittelindustrie (vorläufige Version vom 11.05.2021) werden folgende Kompetenzbereiche mit dem Modul „Rohstoff Kartoffel“ angesprochen:

Auszubildende können ...

- ... konkrete Nachhaltigkeitsaspekte ihrer Rohstoffe benennen (Ökonomie, Ökologie, Soziales, Gesundheit und Kultur) und diese bei der Rohstoffauswahl berücksichtigen.
- ... ökologische Bedingungen und Konsequenzen der Rohstofferzeugung (einschließlich ihrer Vorstufen) und ihrer Lagerung recherchieren und bewerten.
- ... ökologische Auswirkungen der Rohstoffgewinnung herausstellen und diese bei der Entscheidungsfindung berücksichtigen.
- ... regionale, saisonale und ökologisch erzeugte Rohstoffe identifizieren und begründen, ob und wann deren Auswahl eine nachhaltige Option darstellt.
- ... den Beitrag einer nachhaltigen Ernährung zum Erhalt kultureller Vielfalt und Biokapazität sowie zur Gesundheitsförderung herausstellen.
- ... besondere Stärken und Traditionen ihres Handwerks bzw. ihrer Technologie bewusst einsetzen, um kulturelle Werte und immaterielles Erbe zu bewahren (z. B. Sorten- und Produktvielfalt)
- ... Stolz und berufliche Identität über ihre eigenen Arbeitsprozesse hinaus entwickeln, indem sie diese in den Kontext einer verantwortlichen, nachhaltigen Wertschöpfung stellen.
- ... Nachteile monopolistischer Strukturen beschreiben – sowohl für eine nachhaltige Entwicklung als auch für eine soziale Marktwirtschaft.
- ... Veränderungsvorschläge entwickeln, um nachhaltigkeitsbezogenen Zielkonflikten entgegenzuwirken und diese als Gestaltungsherausforderungen wahrnehmen – nicht als Entscheidungsprobleme.
- Gesundheitsförderung und Suchtprävention bei sich und anderen unterstützen. Sie sind sich insbesondere der Gefahren im unkontrollierten Umgang mit von ihnen selbst produzierten Gütern bewusst (z. B. Alkoholsucht). Sie kennen spezifische Kampagnen ihrer Branche (z. B. „Maßvoll genießen“)
- ... sich im Rahmen ihrer Gestaltungsspielräume aktiv für die Gesundheit der Verbraucher*innen einsetzen.
- ... beurteilen, welchen Beitrag ihr Unternehmen zu einer nachhaltigen Entwicklung aktuell leistet und potenziell leisten kann.
- ... Widersprüche und Konflikte im Zusammenhang mit der Nachhaltigkeitsidee aushalten, wenn sie sie nicht beeinflussen können.

- ... die aktuellen und künftigen Gestaltungsmöglichkeiten ihrer beruflichen Tätigkeit für ein nachhaltiges Arbeiten erkennen und bewerten. Sie nehmen Berufsarbeit

und unternehmerische Entscheidungen als Möglichkeiten wahr, die Gesellschaft mitzugestalten und nachhaltig zu verändern.

- ... unternehmerisches Handeln in ihrer Branche im Spannungsfeld ökonomischer, sozialer und ökologischer Auswirkungen kritisch beurteilen.
- ... die Möglichkeiten des eigenen Unternehmens zur Wahrnehmung gesellschaftlicher Verantwortung benennen.

3 Submodul 1: „Die Kartoffel“

3.1 Makroplanung

Submodul 1: „Die Kartoffel“ (60 min)				
<p>Situation und Problemstellung aus Strukturplanung Das Unternehmen „Brennereikunst“ in Magdeburg produziert aus Kartoffeln Rohbrände. Die Chefin möchte ihr Unternehmen nachhaltiger gestalten, da am Markt zunehmend eher sozial und ökologisch verträgliche Produkte nachgefragt werden. Sie bittet den Auszubildenden Paul ein Nachhaltigkeitskonzept zu erstellen, welche sich auf die drei Bereiche Rohstoffe, Energie und Verpackung bezieht. Für das Teilkonzept Rohstoff fragt sich der fiktive Auszubildende Paul zunächst, wie Kartoffeln angebaut werden.</p>				
<p>Erkenntnisschritte/Kompetenzschwerpunkte Die Auszubildenden kennen die Anbaubedingungen sowie Unterschiede im ökologischen und konventionellen Anbau der Kartoffel als Rohstoff der Alkoholproduktion. Die Auszubildenden können ...</p> <ul style="list-style-type: none"> - ... ökologische Bedingungen und Konsequenzen der Rohstoffherzeugung (einschließlich ihrer Vorstufen) und ihrer Lagerung recherchieren und bewerten, - ... ökologische Auswirkungen der Rohstoffgewinnung herausstellen und diese bei der Entscheidungsfindung berücksichtigen. 				
Min.	Intendierter Lernschritt (Was wird gelernt?)	Lernhandlungen (Was tut der Lernende?)	Lernaufgaben/-situation (Impuls des Lehrenden)	Erfolgsindikatoren (Wie zeigt sich der Lerneffekt?)
60	Den Auszubildenden beschreiben den Rohstoff Kartoffel und ihre Anbaubedingungen. Sie unterscheiden die Anbaumethoden und kennen Vor- und Nachteile dieser.	Die Auszubildenden filtern alle nötigen Informationen aus dem vorgegebenen Recherhelinks heraus und tragen die Informationen zur Vervollständigung des Arbeitsblatts selbstständig zusammen.	Hilf Paul und erarbeite den Steckbrief der Kartoffel zum Thema Anbau sowie Ernte und Lagerung. Folge dazu den Recherhelinks und ergänze die Informationen unter den Überschriften.	<ul style="list-style-type: none"> - Selbstständiges Zusammentragen der Informationen - Ausfüllen des Arbeitsblatts

Abbildung 1: Verlaufsplanung Submodul 1: „Die Kartoffel“

3.2 Aufgaben- und Problemstellungen

Das Unternehmen „Brennereikunst“ in Magdeburg produziert aus Kartoffeln Rohbrände. Die Chefin möchte ihr Unternehmen nachhaltiger gestalten, da am Markt zunehmend eher sozial und ökologisch verträgliche Produkte nachgefragt werden. Sie bittet den Auszubildenden Paul ein Nachhaltigkeitskonzept zu erstellen, welche sich auf die drei Bereiche Rohstoffe, Energie und Verpackung bezieht. Für das Teilkonzept Rohstoff fragt sich der fiktive Auszubildende Paul zunächst wie Kartoffeln angebaut werden.

Die Auszubildenden erarbeiten dafür einen vorgegebenen Steckbrief die Kartoffel. Dafür tragen sie Informationen aus Videos und angegebenen oder eigenen Recherchelinks zusammen und tragen ihre Ergebnisse in den Steckbrief ein.

Das Arbeitsblatt Submodul 1: „Die Kartoffel“ umfasst eine Aufgabenstellung.

Aufgabe:

a) Hilf Paul und erarbeite den Steckbrief der Kartoffel. Folge dazu dem Recherchelink (<https://t1p.de/x51a>) und ergänze die freien Felder.



a) Auch zur Ernte und Lagerung findet Paul schon einige Informationen. Auch hier scheint es große Unterschiede zwischen biologischen und konventionellen Kartoffeln zu geben. In einem Video (<https://youtu.be/csYUilzWblQ>) findet Paul weitere Informationen.



4 Submodul 2: „Tradition, Artenvielfalt und alte Sorten“

4.1 Makroplanung

Submodul 2: „Tradition, Artenvielfalt und alte Sorten“ (120 min)				
<p>Situation und Problemstellung aus Strukturplanung Paul hat nun einen guten Überblick über die Kartoffel als Rohstoff gewonnen. Allerdings hat er noch keine Antwort darauf gefunden, was wichtige Eigenschaften der Kartoffel bei der Alkoholproduktion sind. Und ist Kartoffel gleich Kartoffel?</p>				
<p>Erkenntnisschritte/Kompetenzschwerpunkte</p> <ul style="list-style-type: none"> - Die Auszubildenden können ... - ... nachvollziehen, dass Sortenvielfalt ein wertvolles Gut ist, dass es zu erhalten gilt, - ... konkrete Nachhaltigkeitsaspekte ihrer Rohstoffe benennen (Ökonomie, Ökologie, Soziales, Gesundheit und Kultur) und diese bei der Rohstoffauswahl berücksichtigen, - ... regionale, saisonale und ökologisch erzeugte Rohstoffe identifizieren und begründen, ob und wann deren Auswahl eine nachhaltige Option darstellt, - ... den Beitrag einer nachhaltigen Ernährung zum Erhalt kultureller Vielfalt und Biokapazität sowie zur Gesundheitsförderung herausstellen, - ... besondere Stärken und Traditionen ihres Handwerks bzw. ihrer Technologie bewusst einsetzen, um kulturelle Werte und immaterielles Erbe zu bewahren (z.B. Sorten- und Produktvielfalt), - ... unternehmerisches Handeln in ihrer Branche im Spannungsfeld ökonomischer, sozialer und ökologischer Auswirkungen kritisch beurteilen. 				
Min.	Intendierter Lernschritt (Was wird gelernt?)	Lernhandlungen (Was tut der Lernende?)	Lernaufgaben/-situation (Impuls des Lehrenden)	Erfolgsindikatoren (Wie zeigt sich der Lerneffekt?)
30	Die Auszubildenden lernen, welche Eigenschaften die Kartoffel zu einem wichtigen Rohstoff der Brandproduktion machen.	Die Auszubildenden vervollständigen den Lückentext mit Hilfe der Informationen aus den angegebenen Recherchelinks.	<ul style="list-style-type: none"> - Ergänze die Antworten im Lückentext. - Schau dir dazu das Video an oder folge dem Recherchelink. 	<ul style="list-style-type: none"> - Arbeitsblatt mit vollständigem Lückentext
30	Die Auszubildenden erarbeiten die Merkmale und Vorteile von Sortenvielfalt.	Die Auszubildenden tragen wichtige Aspekte des Themas Sortenvielfalt zusammen. Dazu filtern sie die Informationen aus den angegebenen Recherchelinks.	<ul style="list-style-type: none"> - Fasse die wichtigsten Punkte zum Thema Sortenvielfalt zusammen. 	<ul style="list-style-type: none"> - Arbeitsblatt mit beantworteten Leitfragen zum Thema Sortenvielfalt.

60	Die Auszubildenden lernen am Beispiel der Streuobstwiese die Zusammenhänge zwischen Lebensmittelproduktion, Tradition und Kultur kennen. Sie reflektieren Vor- und Nachteile im Hinblick auf die unterschiedlichen Dimensionen (Ökologie, Ökonomie, Soziales/Kultur) der Nachhaltigkeit.	Die Auszubildenden erstellen eine Mind-Map basierend auf den aus den Recherchelinks gefilterten Informationen. Weiter erklären sie, welche Nachteile bzw. Herausforderungen die Bewirtschaftung einer Streuobstwiese mit sich bringt.	<ul style="list-style-type: none"> - Schau dir mindestens zwei Videos an und notiere die Vorteile von Streuobstwiesen in einer MindMap. - Beantworte die Fragen zu Herausforderungen bei der Pflege von Streuobstwiesen und ihrer wirtschaftlichen Nutzung 	<ul style="list-style-type: none"> - MindMap mit Vorteilen der Streuobstwiese. - Benennung der Herausforderungen bei der Pflege und wirtschaftlichen Nutzung von Streuobstwiesen
----	--	---	--	--

Abbildung 2: Verlaufsplanung Submodul 2: „Tradition, Artenvielfalt und alte Sorten“

4.2 Aufgaben- und Problemstellungen

Paul hat nun einen guten Überblick über die Kartoffel als Rohstoff gewonnen. Allerdings hat er noch keine Antwort darauf gefunden, was wichtige Eigenschaften der Kartoffel bei der Alkoholproduktion sind. Die Auszubildenden erarbeiten diese mit Hilfe von Recherhelinks und einem Lückentext.

Anschließend recherchieren sie gemeinsam mit Paul weiter zum Thema Sorten. Die Auszubildenden erarbeiten gemeinsam mit Paul, wie sich Vielfalt zeigt und warum Vielfalt auch ein wichtiger Baustein der Ernährungssicherheit in einem resilienten Öko- und Ernährungssystem ist. Am Beispiel der Streuobstwiese lernen sie Zusammenhänge zwischen Lebensmittelproduktion, Tradition und Kultur kennen. Sie reflektieren Vor- und Nachteile im Hinblick auf die unterschiedlichen Dimensionen (Ökologie, Ökonomie, Soziales/Kultur) der Nachhaltigkeit.

Das Arbeitsblatt Submodul 2: „Tradition, Artenvielfalt und alte Sorten“ besteht aus einer Aufgabenstellung.

Aufgabe:

Paul hat nun einen guten Überblick über die Kartoffel als Rohstoff gewonnen. Allerdings hat er noch keine Antwort darauf gefunden, was wichtige Eigenschaften der Kartoffel bei der Alkoholproduktion sind.

a) Kannst du Paul helfen? Ergänze die Antworten im Lückentext. Schau dir dazu das folgende Video (<https://youtu.be/8Sm49ueM1mY>) an.



Alternativ kannst du auch dem Recherhelink der Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen (<https://t1p.de/a3vf9>) (Seite 1) folgen.



b) Super, denkt sich Paul. Dann brauche ich also eine Kartoffelsorte mit richtig viel Stärke. Aber ist Kartoffel gleich Kartoffel? Paul recherchiert und stößt auf ein Video (<https://youtu.be/lGdqCQpy9X0>) zum Thema Sortenvielfalt. Unterstütze Paul und fasse die wichtigsten Punkte zusammen. Dabei können dir die folgenden Fragen helfen:



- Wie zeigt sich eine große Vielfalt?
- Wozu brauchen wir eine große Vielfalt an Kartoffeln?

c) Alte Sorten spielen nicht nur bei der Kartoffel eine Rolle. Auch bei Äpfeln, Birnen und anderen Rohstoffen für Genussmittel wie Obstbrände sind sie wichtig. Dabei wachsen sie häufig auf traditionellen Streuobstwiesen. Diese sind inzwischen geschütztes Kulturgut, lernt Paul. Allerdings kann er mit dem Begriff nicht ganz so viel anfangen. Hilf Paul auf die Sprünge und bearbeite mit ihm die folgende Fragestellung.

- Warum sind Streuobstwiesen so wertvoll für Natur und Kultur?
- Schau dir mindestens zwei der Videos an und notiere Vorteile der Streuobstwiese in einer MindMap
- Was sind Herausforderungen bei der Pflege von Streuobstwiesen? Kannst du dir erklären, warum sie eher selten wirtschaftlich genutzt werden?

- Video 1: „BioTop Streuobstwiese Bayern“

(<https://youtu.be/xQZ9ZtkbHus>)



- Video 2: „Stadt Lingen“ (https://youtu.be/uhE_GR-hPhI)



- Video 3: „Franken“ (<https://youtu.be/UN19DunJpk0>)



- Video 4: „Quarks“ (<https://youtu.be/dL7f7wEj8ro>)



- Video 5: „Tourismus Hessen“ (<https://youtu.be/7oT3zljFEaM>)



5 Submodul 3: „Monopole, Patente, Open Source Seeds“

5.1 Makroplanung

Submodul 3: „Monopole, Patente, Open Source Seeds“ (60 min)				
Situation und Problemstellung aus Strukturplanung Paul weiß nun, dass der Erhalt alter Sorten und eine große Artenvielfalt bei Rohstoffen mehr sind, als nur ein Hobby. Dennoch scheinen sich viele Menschen ehrenamtlich hier zu engagieren. So auch die Gruppe Open Source Seeds. Paul möchte mehr darüber erfahren.				
Erkenntnisschritte/Kompetenzschwerpunkte Die Auszubildenden können ... - ... Nachteile monopolistischer Strukturen beschreiben – sowohl für eine nachhaltige Entwicklung als auch für eine soziale Marktwirtschaft.				
Min.	Intendierter Lernschritt (Was wird gelernt?)	Lernhandlungen (Was tut der Lernende?)	Lernaufgaben/-situation (Impuls des Lehrenden)	Erfolgsindikatoren (Wie zeigt sich der Lerneffekt?)
60	Die Auszubildenden entwickeln eine eigene Vorstellung darüber, wie Monopole sich auf den Saatgutmarkt auswirken und welche Vor- und Nachteile sie für die Marktbeteiligten mit sich bringen. Sie lernen das Prinzip der Open Source Seeds als Gegenkonzept zum sich konzentrierenden Saatgutmarkt kennen und können das dahinterstehende Konzept erklären.	Die Auszubildenden tragen wichtige Aspekte zum Thema Saatgutmonopole zusammen. Die notwendigen Informationen erhalten sie aus dem Podcast und den angegebenen Recherchelinks.	<ul style="list-style-type: none"> - Höre dir den Podcast an und folge dem Recherchelink - Beantworte die Fragen im Aufgabenblatt - Erkläre die Idee hinter dem „Open Source Saatgut“ 	<ul style="list-style-type: none"> - Die Auszubildenden haben die Leitfragen erarbeitet und das Arbeitsblatt vervollständigt.

Abbildung 3: Verlaufsplanung Submodul 3: „Monopole, Patente, Open Source Seeds“

5.2 Aufgaben- und Problemstellungen

Paul weiß nun, dass der Erhalt alter Sorten und eine große Artenvielfalt bei Rohstoffen mehr ist, als nur ein Hobby. Dennoch scheinen sich viele Menschen ehrenamtlich hier zu engagieren. So auch die Gruppe Open Source Seeds. Paul möchte mehr darüber erfahren.

Das Arbeitsblatt Submodul 3: „Monopole, Patente, Open Source Seeds“ beinhaltet eine Aufgabenstellung.

Aufgabe:

Paul weiß nun, dass der Erhalt alter Sorten und eine große Artenvielfalt bei Rohstoffen mehr sind, als nur ein Hobby. Dennoch scheinen sich viele Menschen ehrenamtlich hier zu engagieren. So auch die Gruppe Open Source Seeds. Paul möchte mehr darüber erfahren.

Hör dir den Podcast (<https://t1p.de/l2c24>) an und erkläre Paul die Idee hinter den Open Source Seeds.



Beantworte dazu die folgenden Fragen. Dabei helfen kann dir auch die Webseite (<https://t1p.de/htect>) der Gemeinschaft.



- a) Welche Rolle spielen Patente bei der Entstehung von Monopolen und was haben die Saatgutunternehmen davon?
- b) Welche Nachteile haben Monopole für Landwirtinnen und Landwirte?
- c) Welche Idee steckt hinter Open Source Seeds?

6 Submodul 4: „Genuss und Verantwortung“

6.1 Makroplanung

Submodul 4: „Genuss und Verantwortung“ (120 min)				
Situation und Problemstellung aus Strukturplanung				
Erkenntnisschritte/Kompetenzschwerpunkte				
Min.	Intendierter Lernschritt (Was wird gelernt?)	Lernhandlungen (Was tut der Lernende?)	Lernaufgaben/-situation (Impuls des Lehrenden)	Erfolgsindikatoren (Wie zeigt sich der Lerneffekt?)
Der fiktive Auszubildende Paul möchte sich informieren, wie weit sein Unternehmen beim Thema Nachhaltigkeit schon ist und ob sie auch Produkte aus alten Sorten und von Streuobstwiesen anbieten. Dazu geht er auf die Webseite. Aber bevor er in den Onlineshop kommt, poppt erstmal ein Fester auf, dass seine Volljährigkeit abfragt.				
Die Auszubildenden können ... <ul style="list-style-type: none"> - ... unternehmerisches Handeln in ihrer Branche im Spannungsfeld ökonomischer, sozialer und ökologischer Auswirkungen kritisch beurteilen, - ... politische Entscheidungen benennen, die ihren Beruf und ihr Unternehmen betreffen und sich dazu positionieren, - ... die Möglichkeiten des eigenen Unternehmens zur Wahrnehmung gesellschaftlicher Verantwortung benennen, - ...externe Kosten (Kosten, die vom Unternehmen verursacht, aber von der Gesellschaft getragen werden, z.B. Gesundheitskosten, Kosten von Umweltschäden) ableiten, die durch die eigene Produktion entlang der Wertschöpfungskette verursacht werden und die Zusammenhänge zwischen Produktionskosten, externen Kosten und dem Preis eines Lebensmittels beurteilen. 				
60	Die Auszubildenden lernen, dass Jugendschutzgesetze auch beim Online-Absatz relevant sind. Sie lernen die Folgen von übermäßigem Alkoholkonsum zu beschreiben und reflektieren die Grenze zwischen Genuss und übermäßigem Konsum.	Die Auszubildenden erklären, warum eine Altersabfrage beim Online-Handel mit Alkohol erscheint. Sie tragen aus den angegebenen Videos die Informationen zu übermäßigem Alkoholkonsum und seinen Auswirkungen zusammen und bewerten, an welche Stelle Genuss aufhört und übermäßiger Konsum anfängt.	<ul style="list-style-type: none"> - Erkläre, warum die Volljährigkeit abgefragt wird. - Schau dir das Video an und beschreibe mögliche Folgen von zu viel Alkohol. - Schreibe deine eigenen Gedanken auf. 	<ul style="list-style-type: none"> - Die Auszubildenden bearbeiten die Aufgaben und tragen die notwendigen Informationen selbstständig zusammen. - Die Auszubildenden können ihre eigene Haltung zum Thema „Maßvoll genießen“ formulieren.

60	<p>Die Auszubildenden lernen die Initiative „Maßvoll genießen“ kennen und entwickeln eine eigene Haltung zur Verteilung von Verantwortung zwischen Konsumenten und Unternehmen. Sie recherchieren und konzipieren Maßnahmen, die zum Thema Maßvoll genießen im eigenen Unternehmen umgesetzt werden oder umgesetzt werden könnten.</p>	<p>Die Auszubildenden informieren sich auf der Webseite über „Maßvoll genießen“. Sie beantworten die Frage, wem sie welche Verantwortung zuweisen. Sie tragen Maßnahmen zusammen, die ihr Unternehmen zum Thema „Maßvoll genießen“ bereits umsetzen oder umsetzen kann.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Schau dir die Webseite von „Maßvoll genießen“ an. - Beschreibe deine Haltung zum Thema Verantwortung. - Beschreibe Maßnahmen, die schon umgesetzt werden oder noch umgesetzt werden könnten. 	<ul style="list-style-type: none"> - Die Auszubildenden können die Verantwortungsverteilung zwischen Kunde und Unternehmen reflektieren und ihre eigene Haltung beschreiben. - Die Auszubildenden können bestehende Maßnahmen im Unternehmen zum Thema „Maßvoll genießen“ und Ideen für weitere beschreiben.
----	--	---	--	--

Abbildung 4: Verlaufsplanung Submodul 4: „Genuss und Verantwortung“

6.2 Aufgaben- und Problemstellungen

Paul möchte sich informieren, wie weit sein Unternehmen beim Thema Nachhaltigkeit schon ist und ob sie auch Produkte aus alten Sorten und von Streuobstwiesen anbieten. Dazu geht er auf die Webseite. Aber bevor er in den Onlineshop kommt, poppt erstmal ein Fester auf, das seine Volljährigkeit abfragt. Die Auszubildenden werden aufgefordert Paul zu erklären, was es mit der Abfrage auf sich hat.

HALLO.

UM DEN WEBSHOP ZU BESUCHEN, MUSST DU
MINDESTENS 18 JAHRE ALT SEIN. BITTE BESTÄTIGE HIER
DEINE VOLLJÄHRIGKEIT.

BIST DU MINDESTENS 18 JAHRE ALT?

JA NEIN

Das Arbeitsblatt Submodul 4: „Genuss und Verantwortung“ enthält zwei Aufgabenstellungen.

Aufgabe 1:

- a) Paul versteht nicht, was das [die Volljährigkeitsabfrage] soll. Weißt du vielleicht, was es mit der Abfrage auf sich hat und kannst es ihm erklären?

b) Hmm, denkt Paul. Ist Alkohol denn wirklich so gefährlich? Bier z.B. gibt es doch schon immer... Schau dir eines der Videos an und beschreibe Paul mögliche Folgen von übermäßigem Alkoholkonsum.

- Video 1: „Video zur Geschichte des Alkohols“
(<https://youtu.be/u8zBhV7vGSA>)



- Video 2: „Kurz erklärt. Wie gefährlich ist Alkohol?“
(<https://youtu.be/YVyzAUwgTAU>)



- Video 3: „Wie gut kann sich der Körper vom Alkohol erholen?“
(https://youtu.be/8ZiVq3_XF4w)



c) Ok, scheint vielleicht doch nicht alles so easy, denkt sich Paul. Aber woran merkt man, dass man süchtig ist? Ist ein Bier am Abend nun schon zu viel oder noch in Ordnung? Schreibe deine eigenen Gedanken dazu auf. Wo würdest du die Grenze ziehen? Was würdest du einem Freund oder einer Freundin empfehlen?

- Folgende Videos helfen Dir bei der Beantwortung:

- Video 1: „Alkohol: Woran merke ich, dass ich ein Problem habe?“
(<https://youtu.be/-1drRKTcxGE>)



- Video 2: „Die Phasen der Alkoholsucht“
(<https://youtu.be/MyRMHV82qDo>)



- Webseite: „Bewusst genießen - im Limit bleiben!“
(<https://t1p.de/kys6>)



Aufgabe 2:

Auch viele Unternehmen sind sich ihrer Verantwortung bereits bewusst. So hat sich im Bundesverband der Deutschen Spirituosen-Industrie und -Importeure e.V. (BSI) z.B. ein Arbeitskreis gegründet, der sich mit dem Thema befasst.

Auf der Webseite „Massvoll genießen“ (<https://t1p.de/vu7c4>) informiert sich Paul über Kampagnen des Arbeitskreises.



- a) Jetzt bist du gefragt. Wie ist deine Haltung zu diesem Thema? Welche Verantwortung siehst du beim Kunden, welche beim Unternehmen?
- b) Welche Maßnahmen fallen dir ein, die dein Unternehmen zum Thema Maßvoll genießen schon umsetzt oder umsetzen könnte?

7 Submodul 5: „Nachhaltigkeitskonzept“

7.1 Makroplanung

Submodul 5: „Nachhaltigkeitskonzept“ (270 min)				
Situation und Problemstellung aus Strukturplanung				
Der fiktive Auszubildende Paul hat nun durch die Bearbeitung der Submodule verschiedene Aspekte der Nachhaltigkeit kennengelernt. Gerne möchte er diese nun zusammenfassen und ein Nachhaltigkeitskonzept für sein Unternehmen schreiben.				
Erkenntnisschritte/Kompetenzschwerpunkte				
Die Auszubildenden können ...				
<ul style="list-style-type: none"> - ... beurteilen, welchen Beitrag ihr Unternehmen zu einer nachhaltigen Entwicklung aktuell leistet und potenziell leisten kann [1.3 c], - ... Widersprüche und Konflikte im Zusammenhang mit der Nachhaltigkeitsidee aushalten, wenn sie sie nicht beeinflussen können [2.c], - ... Veränderungsvorschläge entwickeln, um nachhaltigkeitsbezogenen Zielkonflikten entgegenzuwirken und diese als Gestaltungsherausforderungen wahrnehmen – nicht als Entscheidungsprobleme [2.c], - ... die aktuellen und künftigen Gestaltungsmöglichkeiten ihrer beruflichen Tätigkeit für ein nachhaltiges Arbeiten erkennen und bewerten. Sie nehmen Berufsarbeit und unternehmerische Entscheidungen als Möglichkeiten wahr, die Gesellschaft mitzugestalten und nachhaltig zu verändern [2.c], - ... unternehmerisches Handeln in ihrer Branche im Spannungsfeld ökonomischer, sozialer und ökologischer Auswirkungen kritisch beurteilen [3.a], - ... die Möglichkeiten des eigenen Unternehmens zur Wahrnehmung gesellschaftlicher Verantwortung benennen [3.a]. 				
Min	Intendierter Lernschritt (Was wird gelernt?)	Lernhandlungen (Was tut der Lernende?)	Lernaufgaben/-situation (Impuls des Lehrenden)	Erfolgsindikatoren (Wie zeigt sich der Lerneffekt?)
150	Aufgaben 1 und 2 - wiederholen und reflektieren die kennen gelernten Maßnahmen.	Die Auszubildenden lesen ihre Aufzeichnungen durch und schauen sich ggf. nochmals die Lern-Materialien an.	<ul style="list-style-type: none"> - Bearbeite die Aufgaben 1 bis 4. - Lies dir deine Aufzeichnungen nochmal ganz in Ruhe durch. - Mach dir dabei Notizen zu Aufgabe 1 und 2. 	<ul style="list-style-type: none"> - Auflisten von Maßnahmen, die schon umgesetzt werden, umgesetzt werden könnten, oder schwer umzusetzen wären. - Sie können Widerstände (Gründe) benennen, warum Maßnahmen nicht oder schwer umzusetzen sind.
60	Aufgabe 3 – Einordnen der Maßnahmen in ein Nachhaltigkeitskonzept	Die Auszubildenden ordnen den aufgelisteten Maßnahmen Nummern zu. Anschließend tragen sie diese im Zeitstrahl und im Nachhaltigkeitsdreieck ein.	<ul style="list-style-type: none"> - Nummeriere deine gelisteten Maßnahmen. - Ordne die Nummern im Zeitstrahl ein. - Ordne die Nummern im Nachhaltigkeitsdreieck ein. 	<ul style="list-style-type: none"> - Die Auszubildenden können einordnen, in welchem Zeitrahmen sich unterschiedliche Nachhaltigkeitsmaßnahmen umsetzen lassen. - Die Auszubildenden können die Maßnahmen im Spannungsfeld der Nachhaltigkeitsdimensionen verorten.
60	Aufgabe 4 – Besprechen des	Die Auszubildenden besprechen das	- Besprich das	- Die Auszubildenden können die

	Nachhaltigkeitskonzepts	Nachhaltigkeitskonzept mit Ihren Ausbilder*innen.	Nachhaltigkeitskonzept.	Maßnahmen ihres Nachhaltigkeitskonzepts als nachhaltige Gestaltungsmöglichkeiten darlegen und vertreten.
--	-------------------------	---	-------------------------	--

Abbildung 5: Verlaufsplanung Submodul 5: „Nachhaltigkeitskonzept“

NachLeben

7.2 Aufgaben- und Problemstellungen

Paul hat nun durch die Bearbeitung der Submodule verschiedene Aspekte der Nachhaltigkeit kennengelernt. Gerne möchte er diese nun zusammenfassen und ein Nachhaltigkeitskonzept für sein Unternehmen schreiben.

Die Auszubildenden wiederholen und reflektieren die kennen gelernten Maßnahmen. Dazu schauen sie sich die Inhalte und Lösungen der Submodule 1-4 nochmals an. Sie prüfen, welche Maßnahmen im eigenen Unternehmen schon umgesetzt werden, welche möglich wären und welche vielleicht eher nicht. Anschließend fassen sie die Ergebnisse in einem Nachhaltigkeitskonzept zusammen.

Das Arbeitsblatt Submodul 5: „Nachhaltigkeitskonzept“ beinhaltet vier Aufgabenstellungen.

Aufgabe 1:

Paul hat nun durch die Bearbeitung der Submodule verschiedene Aspekte der Nachhaltigkeit kennengelernt. Gerne möchte er diese nun zusammenfassen und ein Nachhaltigkeitskonzept für sein Unternehmen schreiben.

Hilf ihm dabei, indem du dir deine Aufzeichnungen dazu noch einmal ganz in Ruhe durchliest. Stelle dir beim Lesen folgende Fragen und mache dir gleich dazu Notizen.

Welche Ansätze, die du beim Erarbeiten der Module kennengelernt hast, werden bereits in deinem Unternehmen umgesetzt?

Aufgabe 2:

- a) Welche Maßnahmen lassen sich in Zukunft in deinem Unternehmen umsetzen und welche vielleicht eher nicht?
- b) Schau dir nun insbesondere die aus deiner Sicht nicht umsetzbaren Maßnahmen an. Warum lassen sich diese nicht oder schwer umsetzen?

Aufgabe 3:

- a) Überführe die machbaren Ideen nun in ein Nachhaltigkeitskonzept. Nummeriere dazu deine umsetzbaren Ideen aus Aufgabe 1 und 2.
- b) Schätze nun ein, in welcher Zeit (kurzfristig, mittelfristig, langfristig) sich die Maßnahmen umsetzen lassen könnten. Ordne dazu die Nummer der Maßnahmen im Zeitstrahl ein.
- c) Welcher Form der Nachhaltigkeit (sozial, ökologisch, ökonomisch) lassen sich diese Maßnahmen im Nachhaltigkeitsdreieck zuordnen?

Aufgabe 4:

Super! Du hast nun ein erstes Nachhaltigkeitskonzept für den Bereich Rohstoff erstellt. Besprich dieses mit deinem*r Ausbilder*in. Falls noch nicht erfolgt, arbeite dann auch die Module Energie und Verpackung durch, um das Nachhaltigkeitskonzept zu vervollständigen und Paul auf seinem Weg zum Nachhaltigkeitsprofi zu begleiten. Toll gemacht!

Anhang: Materialien, Arbeitsblätter und Musterlösungen

NachLeben

Arbeitsblatt Submodul 1: „Die Kartoffel“

Das Unternehmen „Brennereikunst“ in Magdeburg produziert aus Kartoffeln Rohbrände. Die Chefin möchte ihr Unternehmen nachhaltiger gestalten, da am Markt zunehmend eher sozial und ökologisch verträgliche Produkte nachgefragt werden. Sie bittet den Auszubildenden Paul ein Nachhaltigkeitskonzept zu erstellen, welche sich auf die drei Bereiche Rohstoffe, Energie und Verpackung bezieht. Für das Teilkonzept Rohstoff fragt sich der fiktive Auszubildende Paul zunächst wie Kartoffeln angebaut werden.

Die Auszubildenden erarbeiten dafür einen vorgegebenen Steckbrief die Kartoffel. Dafür tragen sie Informationen aus Videos und angegebenen oder eigenen Recherhelinks zusammen und tragen ihre Ergebnisse in den Steckbrief ein.

Aufgabe:

- a) Hilf Paul und erarbeite den Steckbrief der Kartoffel. Folge dazu dem Recherhelink (<https://t1p.de/x51a>) und ergänze die freien Felder.



Steckbrief Kartoffel	
Botanischer Name	
Umgangssprachliche Namen	
Anbaubedingungen	<u>Anbauzeit in Deutschland:</u> <u>Schädlinge und Gefahren für die Kartoffel:</u>

GEFÖRDERT VOM

Maßnahmen gegen Schädlinge und Gefahren:

Im Bio-Anbau:

Im konventionellen Anbau:

Boden und Bodenverbesserung:

Düngung:

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung



bi**bb** Bundesinstitut für
Berufsbildung

Im Bio-Anbau:

Im konventionellen Anbau:

Niederschlag und Bewässerung:

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung



bibb Bundesinstitut für
Berufsbildung

- b) Auch zur Ernte und Lagerung findet Paul schon einige Informationen. Auch hier scheint es große Unterschiede zwischen biologischen und konventionellen Kartoffeln zu geben. In einem Video (<https://youtu.be/csYUilzWblQ>) findet Paul weitere Informationen.



Steckbrief Kartoffel		
Ernte und Erntena- behandlung	<u>Zeitraum:</u>	
	<u>Ernteklima:</u>	
	<u>Erntevorbehandlung</u>	
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; height: 150px; vertical-align: top;"><u>Im Bio-Anbau:</u></td> <td style="width: 50%; height: 150px; vertical-align: top;"><u>Im konventionellen Anbau:</u></td> </tr> </table>	<u>Im Bio-Anbau:</u>
<u>Im Bio-Anbau:</u>	<u>Im konventionellen Anbau:</u>	
<u>Lagerung und Erntena- behandlung:</u>		



OTTO VON GUERICKE
UNIVERSITÄT
MAGDEBURG

PROFESSUR FÜR
INGENIEURPÄDAGOGIK UND
TECHNISCHE BILDUNG



OTTO VON GUERICKE
UNIVERSITÄT
MAGDEBURG

PROFESSUR FÜR
FACHDIDAKTIK GESUNDHEITS-
UND PFLEGEWISSENSCHAFTEN



AgrarMarketingGesellschaft
Sachsen-Anhalt mbH

	<p><u>Im Bio-Anbau:</u></p>	<p><u>Im konventionellen Anbau:</u></p>
--	-----------------------------	---

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung



bi**bb** Bundesinstitut für
Berufsbildung

Mögliche Musterlösung Aufgabe:

Aufgabe 1:

a) Hilf Paul und erarbeite den Steckbrief der Kartoffel. Folge dazu dem Recherchelink (<https://t1p.de/x51a>) und ergänze die freien Felder.



Steckbrief Kartoffel			
Botanischer Name	Solanum tuberosum		
Umgangssprachliche Namen	<ul style="list-style-type: none"> - Erdapfel - Erdbirne - Grundbirne - Bauerntrüffel - Potaten - Grumpen 		
Anbaubedingungen	<p><u>Anbauzeit in Deutschland:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Ende Februar (Frühkartoffeln) und bis Mai (Lagerkartoffeln) - Zum Auskeimen müssen die Temperaturen über 8°C liegen <p><u>Schädlinge und Gefahren für die Kartoffel:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Drahtwurm - Kartoffelkäfer - Phytophthora (Kraut- und Knollenfäule) - Alternaria (Schimmelpilz) <p><u>Maßnahmen gegen Schädlinge:</u></p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="vertical-align: top; width: 50%;"> <p><u>Im Bio-Anbau:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Fruchtfolge gegen den Drahtwurm – Anbau von Kartoffeln nur alle vier Jahre - Zwischenbegrünung mit Vorsicht anwenden (kann Drahtwurm fördern) - Kupfer gegen Kraut- und Knollenfäule sowie den Schimmelpilz Alternaria </td> <td style="vertical-align: top; width: 50%;"> <p><u>Im konventionellen Anbau:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Fruchtfolge gegen den Drahtwurm – Anbau von Kartoffeln nur alle vier Jahre - Zwischenbegrünung mit Vorsicht anwenden (kann Drahtwurm fördern) - Chemisch-synthetische Fungizide gegen Kraut- und Knollenfäule sowie den Schimmelpilz Alternaria </td> </tr> </table>	<p><u>Im Bio-Anbau:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Fruchtfolge gegen den Drahtwurm – Anbau von Kartoffeln nur alle vier Jahre - Zwischenbegrünung mit Vorsicht anwenden (kann Drahtwurm fördern) - Kupfer gegen Kraut- und Knollenfäule sowie den Schimmelpilz Alternaria 	<p><u>Im konventionellen Anbau:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Fruchtfolge gegen den Drahtwurm – Anbau von Kartoffeln nur alle vier Jahre - Zwischenbegrünung mit Vorsicht anwenden (kann Drahtwurm fördern) - Chemisch-synthetische Fungizide gegen Kraut- und Knollenfäule sowie den Schimmelpilz Alternaria
<p><u>Im Bio-Anbau:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Fruchtfolge gegen den Drahtwurm – Anbau von Kartoffeln nur alle vier Jahre - Zwischenbegrünung mit Vorsicht anwenden (kann Drahtwurm fördern) - Kupfer gegen Kraut- und Knollenfäule sowie den Schimmelpilz Alternaria 	<p><u>Im konventionellen Anbau:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Fruchtfolge gegen den Drahtwurm – Anbau von Kartoffeln nur alle vier Jahre - Zwischenbegrünung mit Vorsicht anwenden (kann Drahtwurm fördern) - Chemisch-synthetische Fungizide gegen Kraut- und Knollenfäule sowie den Schimmelpilz Alternaria 		
<u>Boden und Bodenverbesserung:</u>			

GEFÖRDERT VOM

- Optimal sind leichte bis mittelschwere Böden, die sich sieben lassen und in denen keine Staunässe entsteht.
- Der Boden kann durch Zwischenbegrünung verbessert werden, da diese das Erdreich durchwurzelt und die Erde lockert.

Düngung:

Im Bio-Anbau:

- Begrünung in der Fruchtfolge
- Kompost
- Kartoffelwasser aus der Stärkeproduktion

Im konventionellen Anbau:

- Begrünung in der Fruchtfolge
- Chemisch-synthetische Düngemittel
- Kartoffelwasser aus der Stärkeproduktion

Niederschlag und Bewässerung:

- Gute Verteilung der Niederschläge übers Jahr, insbesondere in der Zeit der Knollenbildung

Ernte:

Zeitraum:

Ende Mai (Frühkartoffeln) und Ende August (Lagerkartoffeln)

Ernteklima:

Bei der Ernte sollte der Boden nicht zu nass sein. Bei nassem Boden sind die Knollen feucht und es entstehen eher Lagerschäden. Auch wird der Boden zu sehr verdichtet.

Erntereife:

Vor der Ernte wird zunächst das Kraut der Kartoffeln (der grüne Teil der Pflanze) vernichtet. Bio-Bauern schlagen diesen mechanisch ab. Konventionelle Bauern verwenden dazu häufig ein bestimmtes Herbizid (Diquat). Die Kartoffeln stellen daraufhin das Wachstum ein und die Schale der Kartoffel wird härter.

Weitere Recherhelinks:

- Textbeitrag: „Bio-Anbau von Kartoffeln“ (<https://t1p.de/xw1x>)



- Webseite: „LandschafttLeben – Die Kartoffel“ (<https://t1p.de/5qk42>)



- Webseite: „Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung“ (<https://t1p.de/cmmje>)



GEFÖRDERT VOM

- b) Auch zur Ernte und Lagerung findet Paul schon einige Informationen. Auch hier scheint es große Unterschiede zwischen biologischen und konventionellen Kartoffeln zu geben. In einem Video (<https://youtu.be/csYUilzWblQ>) findet Paul weitere Informationen.



Steckbrief Kartoffel			
Ernte und Erntenachbehandlung	<p><u>Zeitraum:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Ende Mai (Frühkartoffeln) und Ende August (Lagerkartoffeln) 		
	<p><u>Ernteklima:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Bei der Ernte sollte der Boden nicht zu nass sein. - Bei nassem Boden sind die Knollen feucht und es entstehen eher Lagerschäden. - Auch wird der Boden zu sehr verdichtet. 		
	<p><u>Erntevorbehandlung:</u></p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <p><u>Im Bio-Anbau:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Abhacken des grünen Pflanzenteils (Kraut), damit die Kartoffeln aufhören zu wachsen und eine festere Schale bilden. </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <p><u>Im konventionellen Anbau:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Chemische Behandlung des grünen Pflanzenteils (Kraut), damit die Kartoffeln aufhören zu wachsen und eine festere Schale bilden. </td> </tr> </table>	<p><u>Im Bio-Anbau:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Abhacken des grünen Pflanzenteils (Kraut), damit die Kartoffeln aufhören zu wachsen und eine festere Schale bilden. 	<p><u>Im konventionellen Anbau:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Chemische Behandlung des grünen Pflanzenteils (Kraut), damit die Kartoffeln aufhören zu wachsen und eine festere Schale bilden.
	<p><u>Im Bio-Anbau:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Abhacken des grünen Pflanzenteils (Kraut), damit die Kartoffeln aufhören zu wachsen und eine festere Schale bilden. 	<p><u>Im konventionellen Anbau:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Chemische Behandlung des grünen Pflanzenteils (Kraut), damit die Kartoffeln aufhören zu wachsen und eine festere Schale bilden. 	
<p><u>Lagerung und Erntenachbehandlung:</u></p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <p><u>Im Bio-Anbau:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Teilweise gekühlte Lagerung, um Keimung zu verhindern </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <p><u>Im konventionellen Anbau:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Teilweise Behandlung mit keimhemmenden Mitteln - Teilweise gekühlte Lagerung, um Keimung zu verhindern </td> </tr> </table>	<p><u>Im Bio-Anbau:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Teilweise gekühlte Lagerung, um Keimung zu verhindern 	<p><u>Im konventionellen Anbau:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Teilweise Behandlung mit keimhemmenden Mitteln - Teilweise gekühlte Lagerung, um Keimung zu verhindern 	
<p><u>Im Bio-Anbau:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Teilweise gekühlte Lagerung, um Keimung zu verhindern 	<p><u>Im konventionellen Anbau:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Teilweise Behandlung mit keimhemmenden Mitteln - Teilweise gekühlte Lagerung, um Keimung zu verhindern 		

Arbeitsblatt Submodul 2: „Tradition, Artenvielfalt und alte Sorten“

Aufgabe:

Paul hat nun einen guten Überblick über die Kartoffel als Rohstoff gewonnen. Allerdings hat er noch keine Antwort darauf gefunden, was wichtige Eigenschaften der Kartoffel bei der Alkoholproduktion sind.

a) Kannst du Paul helfen? Ergänze die Antworten im Lückentext. Schau dir dazu das folgende Video (<https://youtu.be/8Sm49ueM1mY>) an.



Alternativ kannst du auch dem Recherchelink der Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen (<https://t1p.de/a3vf9>) (Seite 1) folgen.



Lückentext:

Der wichtigste Inhaltsstoff der Kartoffel ist die _____.

Sie wird umgewandelt in Zucker.

Anschließend vergärt die _____ den Zucker zu _____.

Der _____gehalt von Kartoffeln für die Brennerei sollte über _____ % liegen.

GEFÖRDERT VOM

- b) Super, denkt sich Paul. Dann brauche ich also eine Kartoffelsorte mit richtig viel Stärke. Aber ist Kartoffel gleich Kartoffel? Paul recherchiert und stößt auf ein Video (<https://youtu.be/IGdqCQpy9X0>) zum Thema Sortenvielfalt. Unterstütze Paul und fasse die wichtigsten Punkte zusammen. Dabei können dir die folgenden Fragen helfen:
- Wie zeigt sich eine große Vielfalt?
 - Wozu brauchen wir eine große Vielfalt an Kartoffeln?



Wie zeigt sich eine große Vielfalt?

GEFÖRDERT VOM

c) Alte Sorten spielen nicht nur bei der Kartoffel eine Rolle. Auch bei Äpfeln, Birnen und anderen Rohstoffen für Genussmittel wie Obstbrände sind sie wichtig. Dabei wachsen sie häufig auf traditionellen Streuobstwiesen. Diese sind inzwischen geschütztes Kulturgut, lernt Paul. Allerdings kann er mit dem Begriff nicht ganz so viel anfangen. Hilf Paul auf die Sprünge und bearbeite mit ihm die folgende Fragestellung.

- Warum sind Streuobstwiesen so wertvoll für Natur und Kultur?
- Schau dir mindestens zwei der Videos an und notiere Vorteile der Streuobstwiese in einer MindMap
- Was sind Herausforderungen bei der Pflege von Streuobstwiesen? Kannst du dir erklären, warum sie eher selten wirtschaftlich genutzt werden?

- Video 1: „BioTop Streuobstwiese Bayern“

(<https://youtu.be/xQZ9ZtkbHus>)



- Video 2: „Stadt Lingen“ (https://youtu.be/uhE_GR-hPhI)



- Video 3: „Franken“ (<https://youtu.be/UN19DunJpk0>)



- Video 4: „Quarks“ (<https://youtu.be/dL7f7wEj8ro>)



- Video 5: „Tourismus Hessen“ (<https://youtu.be/7oT3zljFEaM>)



MindMap „Vorteile und Nachteile einer Streuobstwiese“

GEFÖRDERT VOM

GEFÖRDERT VOM

Weiterführende Informationen:

- Streuobstwiesen Baden-Württemberg (<https://youtu.be/jGiTz54tMto>)



- Der Birnenretter (<https://youtu.be/O84KhqI0c>)



- Übersicht alte Sorten (<https://t1p.de/29s3a>)



- Werkstatt Zukunft (<https://youtu.be/9Ulu8Vh8QtQ>)



- Artenvielfalt (<https://t1p.de/0x4ab>)



- Vielfalt der Gemüsesorten (<https://t1p.de/w48ua>)



- Brennerei (<https://youtu.be/--WQzTMFQyM>)



- Äpfel (<https://youtu.be/oDOr5Q0SYRg>)



GEFÖRDERT VOM

- Ernährungssicherheit Planet e (<https://t1p.de/o99g>)
- Kartoffel ist nicht gleich Kartoffel (<https://youtu.be/lGdqCQpy9X0>)
- Kartoffeln: Ernte von 150 verschiedenen Sorten (<https://youtu.be/7KtWh2uaR90>)
- Geschichten um die Kartoffel (<https://youtu.be/7pFyKpOzhdk>)
- Planet Wissen Kartoffelvielfalt (<https://youtu.be/BTJ7a4JW5Gg>)
- Saatgut-Monopole: die Macht der Agrarkonzerne (<https://t1p.de/brir>)
- Der NABU sorgt für den Erhalt alter Obstsorten und genetischer Vielfalt (<https://youtu.be/Ak-tE1yR9i8>)



GEFÖRDERT VOM

Mögliche Musterlösung der Aufgabe:

Paul hat nun einen guten Überblick über die Kartoffel als Rohstoff gewonnen. Allerdings hat er noch keine Antwort darauf gefunden, was wichtige Eigenschaften der Kartoffel bei der Alkoholproduktion sind.

a) Kannst du Paul helfen? Ergänze die Antworten im Lückentext. Schau dir dazu das folgende Video (<https://youtu.be/8Sm49ueM1mY>) an.



Alternativ kannst du auch dem Recherchelink der Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen (<https://t1p.de/a3vf9>) (Seite 1) folgen.



Der wichtigste Inhaltsstoff der Kartoffel ist die **Stärke**. Sie wird umgewandelt in Zucker. Anschließend vergärt die **Hefe** den Zucker zu **Alkohol**. Der **Stärke**gehalt von Kartoffeln für die Brennerei sollte über **17** % liegen.

GEFÖRDERT VOM

- b) Super, denkt sich Paul. Dann brauche ich also eine Kartoffelsorte mit richtig viel Stärke. Aber ist Kartoffel gleich Kartoffel? Paul recherchiert und stößt auf ein Video (<https://youtu.be/lGdqCQpy9X0>) zum Thema Sortenvielfalt. Unterstütze Paul und fasse die wichtigsten Punkte zusammen. Dabei können dir die folgenden Fragen helfen:
- Wie zeigt sich eine große Vielfalt?
 - Wozu brauchen wir eine große Vielfalt an Kartoffeln?



Wie zeigt sich eine große Vielfalt?

Vielfalt zeigt sich in zum Beispiel in Geschmack, Form und Farbe der Kartoffel.

Wozu brauchen wir eine große Vielfalt an Kartoffeln?

Unterschiedliche Kartoffeln eignen sich unterschiedlich gut für bestimmte Zubereitungen (z.B. festkochende für Pommes, mehligkochende für Püree)

Eine Vielfalt an Kartoffeln bedeutet auch eine Vielfalt an Resistenz gegen z.B. Schädlinge, Krankheiten oder Klimabedingungen wie Hitze oder Trockenheit.

Eine Vielfalt von Sorten ist hier ein Garant, dass nicht alle Kartoffeln auf einmal verloren gehen, da sie von bspw. der gleichen Pflanzenkrankheit zerstört werden, wie damals bei der „Great Famine“ durch die Kraut- und Knollenfäule.

GEFÖRDERT VOM

c) Alte Sorten spielen nicht nur bei der Kartoffel eine Rolle. Auch bei Äpfeln, Birnen und anderen Rohstoffen für Genussmittel wie Obstbrände sind sie wichtig. Dabei wachsen sie häufig auf traditionellen Streuobstwiesen. Diese sind inzwischen geschütztes Kulturgut, lernt Paul. Allerdings kann er mit dem Begriff nicht ganz so viel anfangen. Hilf Paul auf die Sprünge und bearbeite mit ihm die folgende Fragestellung.

- Warum sind Streuobstwiesen so wertvoll für Natur und Kultur?
- Schau dir mindestens zwei der Videos an und notiere Vorteile der Streuobstwiese in einer MindMap
- Was sind Herausforderungen bei der Pflege von Streuobstwiesen? Kannst du dir erklären, warum sie eher selten wirtschaftlich genutzt werden?

- Video 1: „BioTop Streuobstwiese Bayern“

(<https://youtu.be/xQZ9ZtkbHus>)



- Video 2: „Stadt Lingen“ (https://youtu.be/uhE_GR-hPhI)



- Video 3: „Franken“ (<https://youtu.be/UN19DunJpk0>)



- Video 4: „Quarks“ (<https://youtu.be/dL7f7wEj8ro>)



- Video 5: „Tourismus Hessen“ (<https://youtu.be/7oT3zljFEaM>)



GEFÖRDERT VOM

MindMap „Vorteile und Nachteile einer Streuobstwiese“



Was sind Herausforderungen bei der Pflege von Streuobstwiesen? Kannst du dir erklären, warum sie eher selten wirtschaftlich genutzt werden?

Der Arbeitsaufwand der Pflege der Streuobstwiesen ist sehr hoch. Bei gleichzeitigem Preisverfall für die Produkte (z.B. Äpfel, Birnen) führt dies dazu, dass sich die Bewirtschaftung schwer kostendeckend bzw. gewinnbringend realisieren lässt. Für Streuobstwiesen im Privatbesitz gibt es zudem keine Förderung, was die Wirtschaftlichkeit wiederum senkt.

GEFÖRDERT VOM

Arbeitsblatt Submodul 3: „Monopole, Patente, Open Source Seeds“

Aufgabe:

Paul weiß nun, dass der Erhalt alter Sorten und eine große Artenvielfalt bei Rohstoffen mehr sind, als nur ein Hobby. Dennoch scheinen sich viele Menschen ehrenamtlich hier zu engagieren. So auch die Gruppe Open Source Seeds. Paul möchte mehr darüber erfahren.

Hör dir den Podcast (<https://t1p.de/l2c24>) an und erkläre Paul die Idee hinter den Open Source Seeds.



Beantworte dazu die folgenden Fragen. Dabei helfen kann dir auch die Webseite (<https://t1p.de/htect>) der Gemeinschaft.



- a) Welche Rolle spielen Patente bei der Entstehung von Monopolen und was haben die Saatgutunternehmen davon?
- b) Welche Nachteile haben Monopole für Landwirtinnen und Landwirte?
- c) Welche Idee steckt hinter Open Source Seeds?

a) Welche Rolle spielen Patente bei der Entstehung von Monopolen und was haben die Saatgutunternehmen davon?

GEFÖRDERT VOM

b) Welche Nachteile haben Monopole für Landwirtinnen und Landwirte?

Der Landwirt darf das Saatgut nicht selbst weiter züchten und wieder aussäen. Er muss immer neues Saatgut kaufen, das er aufgrund des Patents nur von einem Hersteller erhält. Der Landwirt gerät damit in eine Abhängigkeit vom Saatgutanbieter.

c) Welche Idee steckt hinter Open Source Seeds?

Der Verein hat eine Möglichkeit entwickelt, Saaten als Allgemeingut zu lizenzieren. Das ist quasi ein Patent für alle. Damit wird verhindert, dass einzelne Unternehmen oder Konzerne das Saatgut patentieren. Dies verteilt die Marktmacht und verhindert, dass Monopole und damit eine Abhängigkeit von den großen Konzernen entsteht.

GEFÖRDERT VOM

Weiterführende Informationen:

- Das Geschäft hinter unseren Lebensmitteln
(<https://youtu.be/1eW6w9MbkGA>)
- Kampf ums Saatgut: Wer bestimmt, was wir essen?
(<https://youtu.be/Zj3EDkQoPMM>)
- Monopolrechte auf Saatgut: Wie die Schweiz den Hunger fördert
(<https://youtu.be/zdUcpKupOBA>)



GEFÖRDERT VOM

Mögliche Musterlösung der Aufgabe:

Aufgabe:

Paul weiß nun, dass der Erhalt alter Sorten und eine große Artenvielfalt bei Rohstoffen mehr sind, als nur ein Hobby. Dennoch scheinen sich viele Menschen ehrenamtlich hier zu engagieren. So auch die Gruppe Open Source Seeds. Paul möchte mehr darüber erfahren.

Hör dir den Podcast (<https://t1p.de/l2c24>) an und erkläre Paul die Idee hinter den Open Source Seeds.



Beantworte dazu die folgenden Fragen. Dabei helfen kann dir auch die Webseite (<https://t1p.de/htect>) der Gemeinschaft.



- Welche Rolle spielen Patente bei der Entstehung von Monopolen und was haben die Saatgutunternehmen davon?
- Welche Nachteile haben Monopole für Landwirtinnen und Landwirte?
- Welche Idee steckt hinter Open Source Seeds?

Welche Rolle spielen Patente bei der Entstehung von Monopolen und was haben die Saatgutunternehmen davon?

Patente sichern dem Unternehmen ein Anrecht auf ein bestimmtes Produkt. Andere, die das Produkt verwenden möchten, müssen dann dafür zahlen, sonst dürfen sie das Produkt nicht verwenden. Der Besitzer des Patents ist damit Alleinanbieter eines Produkts und hat damit ein Monopol, z.B. auf Saatgut. Möchte jemand das patentierte Saatgut verwenden, z.B. ein Landwirt, muss er dafür bezahlen. Daran verdient das Unternehmen dauerhaft Geld.

GEFÖRDERT VOM

Welche Nachteile haben Monopole für Landwirtinnen und Landwirte?

Der Landwirt darf das Saatgut nicht selbst weiter züchten und wieder aussäen. Er muss immer neues Saatgut kaufen, das er aufgrund des Patents nur von einem Hersteller erhält. Der Landwirt gerät damit in eine Abhängigkeit vom Saatgutanbieter.

Welche Idee steckt hinter Open Source Seeds?

Der Verein hat eine Möglichkeit entwickelt, Saaten als Allgemeingut zu lizenzieren. Das ist quasi ein Patent für alle. Damit wird verhindert, dass einzelne Unternehmen oder Konzerne das Saatgut patentieren. Dies verteilt die Marktmacht und verhindert, dass Monopole und damit eine Abhängigkeit von den großen Konzernen entsteht.

GEFÖRDERT VOM

Arbeitsblatt Submodul 4: „Genuss und Verantwortung“

Aufgabe 1:

Paul möchte sich informieren, wie weit sein Unternehmen beim Thema Nachhaltigkeit schon ist und ob sie auch Produkte aus alten Sorten und von Streuobstwiesen anbieten. Dazu geht er auf die Webseite. Aber bevor er in den Onlineshop kommt, poppt erstmal ein Fenster auf, das sagt:

HALLO.

UM DEN WEBSHOP ZU BESUCHEN, MUSST DU
MINDESTENS 18 JAHRE ALT SEIN. BITTE BESTÄTIGE HIER
DEINE VOLLJÄHRIGKEIT.

BIST DU MINDESTENS 18 JAHRE ALT?

JA NEIN

a) Paul versteht nicht, was das [die Volljährigkeitsabfrage] soll. Weißt du vielleicht, was es mit der Abfrage auf sich hat und kannst es ihm erklären?

GEFÖRDERT VOM

b) Hmm, denkt Paul. Ist Alkohol denn wirklich so gefährlich? Bier z.B. gibt es doch schon immer... Schau dir eines der Videos an und beschreibe Paul mögliche Folgen von übermäßigem Alkoholkonsum.

Folgende Videos helfen Dir bei der Beantwortung:

- Video 1: „Video zur Geschichte des Alkohols“
(<https://youtu.be/u8zBhV7vGSA>)



- Video 2: „Kurz erklärt. Wie gefährlich ist Alkohol?“
(<https://youtu.be/YVyzAUwgTAU>)



- Video 3: „Wie gut kann sich der Körper vom Alkohol erholen?“
(https://youtu.be/8ZiVq3_XF4w)



GEFÖRDERT VOM

c) Ok, scheint vielleicht doch nicht alles so easy, denkt sich Paul. Aber woran merkt man, dass man süchtig ist? Ist ein Bier am Abend nun schon zu viel oder noch in Ordnung? Schreibe deine eigenen Gedanken dazu auf. Wo würdest du die Grenze ziehen? Was würdest du einem Freund oder einer Freundin empfehlen?

Folgende Videos helfen Dir bei der Beantwortung:

- Video 1: „Alkohol: Woran merke ich, dass ich ein Problem habe?“
(<https://youtu.be/-1drKTCxGE>)



- Video 2: „Die Phasen der Alkoholsucht“
(<https://youtu.be/MyRMHV82qDo>)



- Webseite: „Bewusst genießen - im Limit bleiben!“
(<https://t1p.de/kys6>)



GEFÖRDERT VOM

Mögliche Musterlösung der Aufgabe 1:

Paul möchte sich informieren, wie weit sein Unternehmen beim Thema Nachhaltigkeit schon ist und ob sie auch Produkte aus alten Sorten und von Streuobstwiesen anbieten. Dazu geht er auf die Webseite. Aber bevor er in den Onlineshop kommt, poppt erstmal ein Fester auf, das sagt:

HALLO.

UM DEN WEBSHOP ZU BESUCHEN, MUSST DU
MINDESTENS 18 JAHRE ALT SEIN. BITTE BESTÄTIGE HIER
DEINE VOLLJÄHRIGKEIT.

BIST DU MINDESTENS 18 JAHRE ALT?

JA NEIN

a) Paul versteht nicht, was das [die Volljährigkeitsabfrage] soll. Weißt du vielleicht, was es mit der Abfrage auf sich hat und kannst es ihm erklären?

Gemäß § 9 JuSchG dürfen Bier, Wein, weinähnliche Getränke und Schaumwein sowie Mischungen dieser Getränke an Personen unter 16 Jahren nicht abgegeben werden. Für andere alkoholische Getränke gilt ein Abgabeverbot für Personen unter 18. Auch Online-Händler müssen sich hieran halten. haben diese Verbote zu beachten. Sie sind daher verpflichtet, beim Handel mit Alkoholika zu überprüfen und abzusichern, dass diese Vorgaben eingehalten werden. Hierzu gehören auch die Altersabfragen.

GEFÖRDERT VOM

b) Hmm, denkt Paul. Ist Alkohol denn wirklich so gefährlich? Bier z.B. gibt es doch schon immer... Schau dir eines der Videos an und beschreibe Paul mögliche Folgen von übermäßigem Alkoholkonsum.

Folgende Videos helfen Dir bei der Beantwortung:

- Video 1: „Video zur Geschichte des Alkohols“
(<https://youtu.be/u8zBhV7vGSA>)



- Video 2: „Kurz erklärt. Wie gefährlich ist Alkohol?“
(<https://youtu.be/YVyzAUwgTAU>)



- Video 3: „Wie gut kann sich der Körper vom Alkohol erholen?“
(https://youtu.be/8ZiVq3_XF4w)



Alkohol wirkt im Körper grundsätzlich als Zellgift.

Im Magen fördert er zunächst die Produktion von Magensäure und fördert so Entzündungsprozesse. Über das Blut wird der Alkohol dann in die Leber transportiert. Dort erfolgt ein erster Abbau. Der nicht abgebaute Alkohol wandert weiter ins Gehirn. Dort beeinflusst er die Impulse zwischen den Nervenzellen und verlangsamt diese. Dadurch sinkt die Reaktionsfähigkeit. Zudem tötet der Alkohol Gehirnzellen ab. Im Herz kann der Alkohol zu Herzrhythmusstörungen führen. Das Herz schlägt unregelmäßig oder rast sogar.

Langjähriger Alkoholkonsum verstärkt diese Prozesse. So sterben im Gehirn z.B. zunehmend Zellen ab. Das Lernen fällt daher schwerer und die Hirnsubstanz nimmt ab. Dauerhafter Alkoholkonsum kann so auch psychische Krankheiten fördern. Die Leber wird ebenfalls durch dauerhaften Alkoholkonsum geschädigt. Bei langjährigem Konsum werden gesunde Leberzellen durch Fettzellen ersetzt, die wiederum keine Entgiftungsfunktion übernehmen können. Die Leber verfettet. Dauerhaft kann dies zu einer Leberzirrhose führen. Ist die Leber vollständig zerstört hat dies tödliche Folgen.

GEFÖRDERT VOM

c) Ok, scheint vielleicht doch nicht alles so easy, denkt sich Paul. Aber woran merkt man, dass man süchtig ist? Ist ein Bier am Abend nun schon zu viel oder noch in Ordnung? Schreibe deine eigenen Gedanken dazu auf. Wo würdest du die Grenze ziehen? Was würdest du einem Freund oder einer Freundin empfehlen?

Folgende Videos helfen Dir bei der Beantwortung:

- Video 1: „Alkohol: Woran merke ich, dass ich ein Problem habe?“
(<https://youtu.be/-1drRKCxGE>)



- Video 2: „Die Phasen der Alkoholsucht“
(<https://youtu.be/MyRMHV82qDo>)



- Webseite: „Bewusst genießen - im Limit bleiben!“
(<https://t1p.de/kys6>)



Ich denke, man sollte darauf achten, wie oft und aus welchen Gründen man gerne etwas trinkt. Jeden Tag finde ich zu viel. Auch ist es etwas anderes, ob ich z.B. trinke, weil es was zum Feiern gibt, wie einen Geburtstag, oder ob ich z.B. trinke, weil ich etwas vergessen möchte.

Einer Freundin, um die ich mir Sorgen mache, würde ich empfehlen, vielleicht abends auch mal etwas nicht Alkoholisches zu trinken. Man muss auch beim Weggehen ja gar nicht immer Alkohol trinken. Auch Selbsttest wie der von Kenn dein Limit können helfen, besonders, wenn man mit niemand darüber sprechen möchte.

GEFÖRDERT VOM

Mögliche Musterlösung der Aufgabe 2:

Auch viele Unternehmen sind sich ihrer Verantwortung bereits bewusst. So hat sich im Bundesverband der Deutschen Spirituosen-Industrie und -Importeure e.V. (BSI) z.B. ein Arbeitskreis gegründet, der sich mit dem Thema befasst.

Auf der Webseite „Massvoll genießen“ (<https://t1p.de/vu7c4>) informiert sich Paul über Kampagnen des Arbeitskreises.



a) Jetzt bist du gefragt. Wie ist deine Haltung zu diesem Thema? Welche Verantwortung siehst du beim Kunden, welche beim Unternehmen?

Ich denke, wir als Unternehmen sind nicht dafür verantwortlich, was unsere Kunden trinken. Jede Person muss für sich entscheiden.

b) Welche Maßnahmen fallen dir ein, die dein Unternehmen zum Thema Maßvoll genießen schon umsetzt oder umsetzen könnte?

Mein Unternehmen achtet bereits bzw. könnte darauf achten, dass:

Im Bereich der Werbung:

- Werbung für alkoholische Erzeugnisse so zu gestalten, dass der missbräuchliche Konsum dadurch nicht gefördert wird.
- Werbung für alkoholische Erzeugnisse so zu gestalten, dass sie nicht als Ansprache von Kindern und Jugendlichen missverstanden werden kann.

Im Bereich der Produktnamen:

- nicht gezielt Kinder und Jugendliche ansprechen und auch keine gesundheitlichen Vorteile „vorzutäuschen“
- dass die Form von Fertigpackungen alkoholischer Getränke keine religiösen Gefühle verletzen, keine Geschlechter diskriminieren, nicht explizit Kinder oder Jugendliche ansprechen und generell nicht zu missbräuchlichem oder übermäßigem Konsum auffordert bzw. verleitet

GEFÖRDERT VOM

Im Bereich des Online-Handels von alkoholischen Getränken:

- ein Hinweis auf das erforderliche Mindestalter beim Kauf der Produkte in der Produktübersicht bzw. in der Produktbeschreibung jedes relevanten Produktes im Shop erfolgt
- ein Hinweis auf die bevorstehende Altersprüfung bei Lieferung der Ware erfolgt

GEFÖRDERT VOM

Arbeitsblatt Submodul 5: „Nachhaltigkeitskonzept“

Aufgabe 1:

Paul hat nun durch die Bearbeitung der Submodule verschiedene Aspekte der Nachhaltigkeit kennengelernt. Gerne möchte er diese nun zusammenfassen und ein Nachhaltigkeitskonzept für sein Unternehmen schreiben.

Hilf ihm dabei, indem du dir deine Aufzeichnungen dazu noch einmal ganz in Ruhe durchliest. Stelle dir beim Lesen folgende Fragen und mache dir gleich dazu Notizen.

Welche Ansätze, die du beim Erarbeiten der Module kennengelernt hast, werden bereits in deinem Unternehmen umgesetzt?

GEFÖRDERT VOM

Arbeitsblatt Submodul 5: „Nachhaltigkeitskonzept“

Aufgabe 2:

a) Welche Maßnahmen lassen sich in Zukunft in deinem Unternehmen umsetzen und welche vielleicht eher nicht?

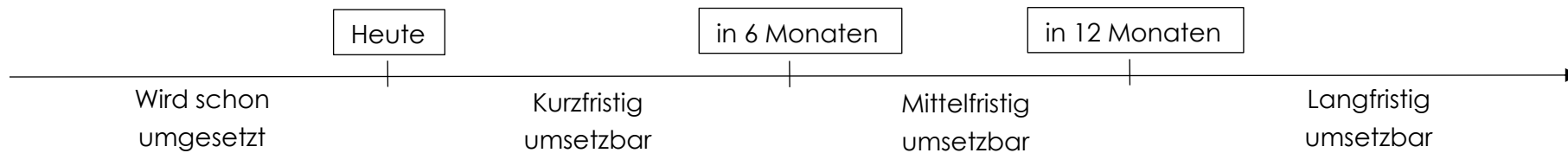
Umsetzbar:

Nicht (oder schwer) umsetzbar:

GEFÖRDERT VOM

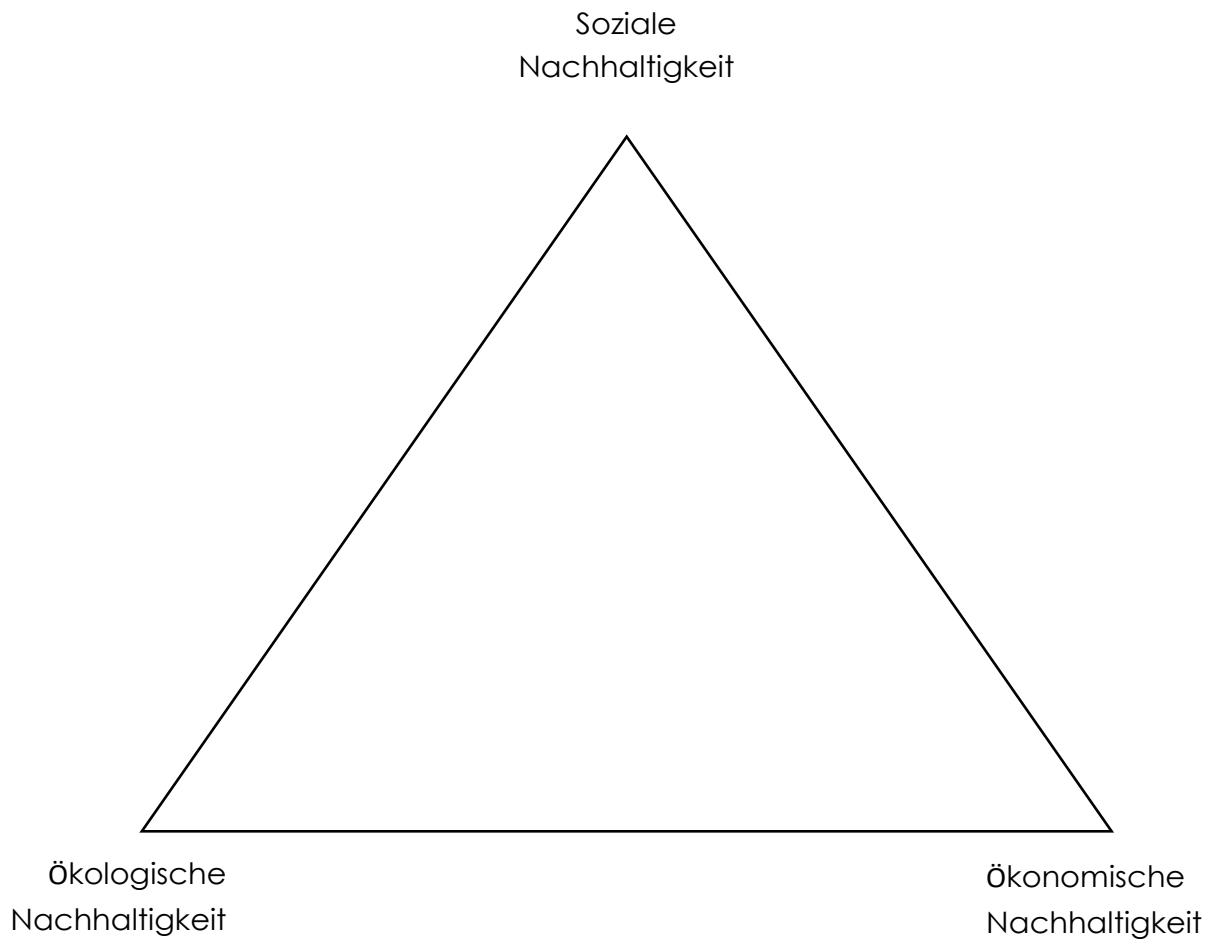
Aufgabe 3:

- a) Überführe die machbaren Ideen nun in ein Nachhaltigkeitskonzept. Nummeriere dazu deine umsetzbaren Ideen aus Aufgabe 1 und 2.
- b) Schätze nun ein, in welcher Zeit (kurzfristig, mittelfristig, langfristig) sich die Maßnahmen umsetzen lassen könnten. Ordne dazu die Nummer der Maßnahmen im Zeitstrahl ein.



GEFÖRDERT VOM

c) Welcher Form der Nachhaltigkeit (sozial, ökologisch, ökonomisch) lassen sich diese Maßnahmen im Nachhaltigkeitsdreieck zuordnen?



GEFÖRDERT VOM

Aufgabe 4:

Super! Du hast nun ein erstes Nachhaltigkeitskonzept für den Bereich Rohstoff erstellt. Besprich dieses mit deinem*r Ausbilder*in. Falls noch nicht erfolgt, arbeite dann auch die Module Energie und Verpackung durch, um das Nachhaltigkeitskonzept zu vervollständigen und Paul auf seinem Weg zum Nachhaltigkeitsprofi zu begleiten. Toll gemacht!

GEFÖRDERT VOM

Mögliche Musterlösung der Aufgabe 1:

Paul hat nun durch die Bearbeitung der Submodule verschiedene Aspekte der Nachhaltigkeit kennengelernt. Gerne möchte er diese nun zusammenfassen und ein Nachhaltigkeitskonzept für sein Unternehmen schreiben.

Hilf ihm dabei, indem du dir deine Aufzeichnungen dazu noch einmal ganz in Ruhe durchliest. Stelle dir beim Lesen folgende Fragen und mache dir gleich dazu Notizen.

Welche Ansätze, die du beim Erarbeiten der Module kennengelernt hast, werden bereits in deinem Unternehmen umgesetzt?

1	Mein Unternehmen verwendet bereits ökologisch zertifizierte Rohstoffe.
2	Mein Unternehmen schafft jährlich Ausbildungsplätze.
3	Mein Unternehmen unterstützt den Anbau von alten Sorten durch ihre Verwendung in Produkten.
4	Mein Unternehmen zahlt nach Tarifvertrag.
5	Mein Unternehmen hat eine Wildblumenwiese auf dem Gelände, um Biodiversität zu fördern.
6	Mein Unternehmen achtet auf Arbeitsschutz (z.B. Gehörschutz).
7	Mein Unternehmen achtet auf die Verwendung nachhaltiger Rohstoffe aus der Region.

GEFÖRDERT VOM

Mögliche Musterlösung der Aufgabe 2:

a) Welche Maßnahmen lassen sich in Zukunft in deinem Unternehmen umsetzen und welche vielleicht eher nicht?

Siehe Aufgabe 1, sowie:

Umsetzbar	
8	Erweiterung des Sortiments ökologischer Produkte
9	Erweiterung der Bio-Ausgleichsflächen
Nicht (oder schwer) umsetzbar	
10	Verwendung von Open Source Saatgut.
11	Keine Alkoholwerbung

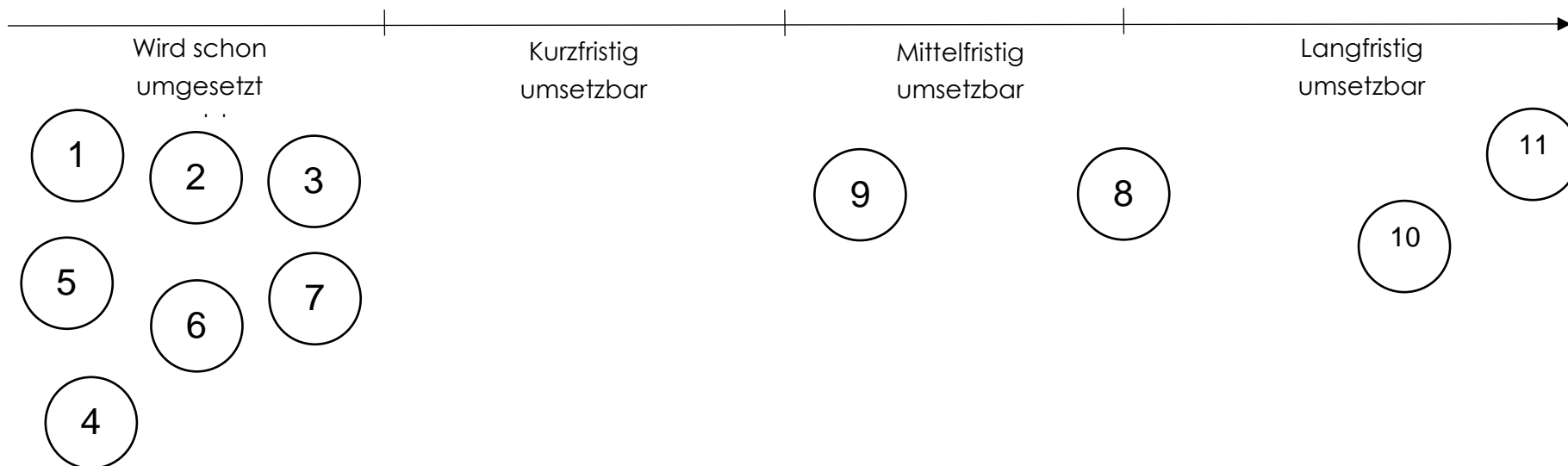
b) Schau dir nun insbesondere die aus deiner Sicht nicht umsetzbaren Maßnahmen an. Warum lassen sich diese nicht oder schwer umsetzen?

- Da in unserer Region nicht ausreichend Rohstoffe verfügbar sind.
- Da wir den Landwirt*innen nicht vorgeben können, welches Saatgut sie verwenden sollen.

GEFÖRDERT VOM

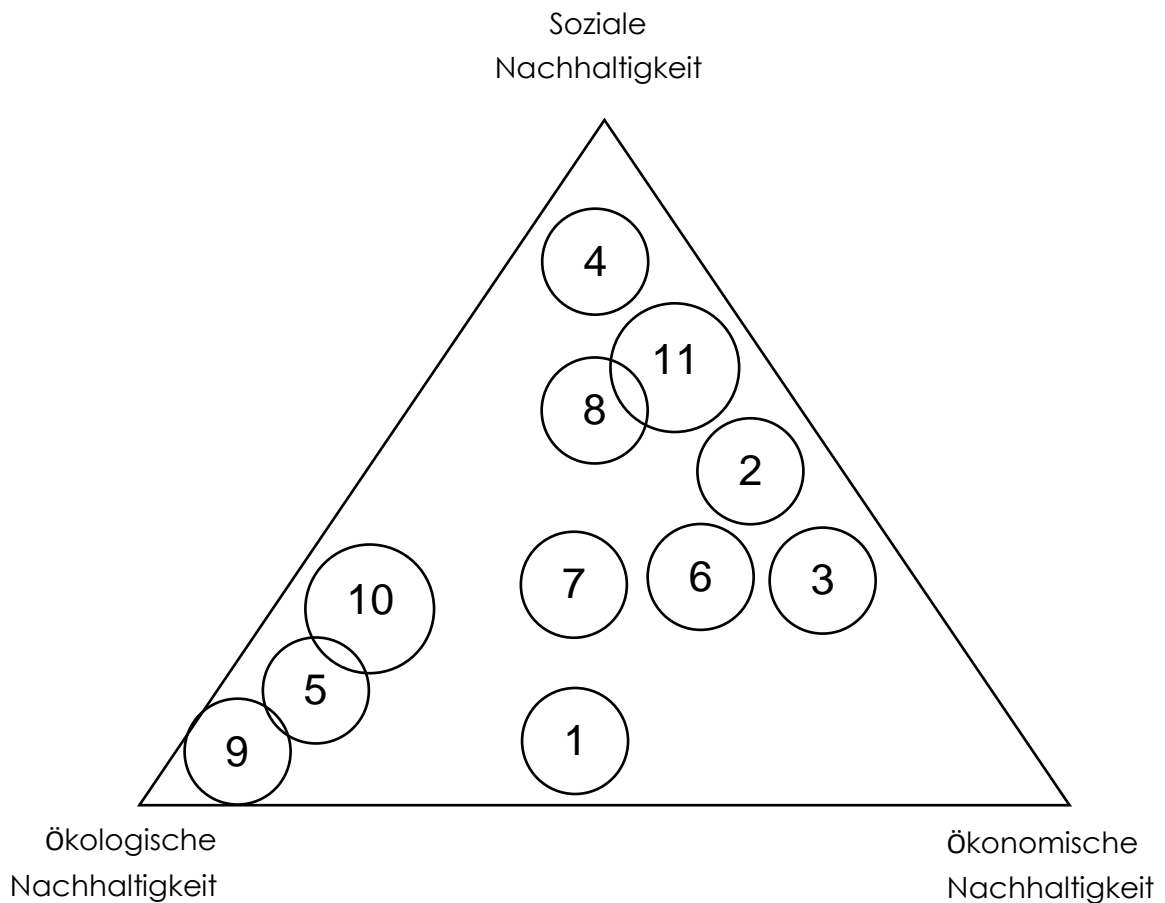
Mögliche Musterlösung der Aufgabe 3:

- a) Überführe die machbaren Ideen nun in ein Nachhaltigkeitskonzept. Nummeriere dazu deine umsetzbaren Ideen aus Aufgabe 1 und 2.
- b) Schätze nun ein, in welcher Zeit (kurzfristig, mittelfristig, langfristig) sich die Maßnahmen umsetzen lassen könnten. Ordne dazu die Nummer der Maßnahmen im Zeitstrahl ein.



GEFÖRDERT VOM

- c) Welcher Form der Nachhaltigkeit (sozial, ökologisch, ökonomisch) lassen sich diese Maßnahmen im Nachhaltigkeitsdreieck zuordnen?



Mögliche Musterlösung der Aufgabe 4:

Super! Du hast nun ein erstes Nachhaltigkeitskonzept für den Bereich Rohstoff erstellt. Besprich dieses mit deinem/deiner Ausbilder*in. Falls noch nicht erfolgt, arbeite dann auch die Module Energie und Verpackung durch, um das Nachhaltigkeitskonzept zu vervollständigen und Paul auf seinem Weg zum Nachhaltigkeitsprofi zu begleiten.

Toll gemacht!

Der BIBB-Modellversuch „Nachhaltigkeit in den Lebensmittelberufen (NachLeben). Situierete Lehr-Lernarrangements zur Förderung der Bewertungs-, Gestaltungs- und Systemkompetenz“ (Laufzeit: 01.05.2018-31.10.2021, FKZ: 21BBNE23) ist ein Verbundprojekt der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, der Hochschule Magdeburg-Stendal und der Agrarmarketinggesellschaft Sachsen-Anhalt mbH, welches im Rahmen des Modellversuchsförderschwerpunkt „Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung 2015-2019“ vom Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB) aus Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) gefördert wird.

Bei Fragen wenden Sie sich bitte an:

Linda Vieback (+49 391 67-56392, linda.vieback@ovgu.de)

(Professur für Ingenieurpädagogik und Didaktik der technischen Bildung)

Verbundpartner*innen des BIBB-Modellversuchs „NachLeben“

Professur für Ingenieurpädagogik und Didaktik der technischen Bildung

Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg

Universitätsplatz 2, 39106 Magdeburg

Prof. Dr. Frank Bünning, Dr. Stefan Brämer

Professur für Fachdidaktik Gesundheits- und Pflegewissenschaften

Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg

Universitätsplatz 2, 39106 Magdeburg

Prof. Dr. Astrid Seltrecht

Professur für Wirtschaftsinformatik

Hochschule Magdeburg-Stendal

Osterburger Str. 35, 39576 Stendal

Prof. Dr.-Ing. Michael A. Herzog

Agrarmarketinggesellschaft Sachsen-Anhalt mbH

Steinigstraße 9, 39108 Magdeburg

Dr. Jörg Bühnemann

Magdeburg, 31.10.2021