

Themeneinheit
Vernetzt denken und handeln

Modul 14

**Wie kann man Handlungsfolgen
abschätzen und die Zukunft
ausprobieren?**

Version 1.1.3

AutorInnen: Andreas Becker (Wirtschaftsingenieur) und Nadine Götz (Gymnasiallehrerin)

Mitarbeit: Stefanie Schwenk (Physikerin)

Grafiken: Sabine Sommer

Gestaltung: Pro Natur GmbH, N-Komm Agentur für Nachhaltigkeits-Kommunikation UG

Satz: AutorInnen in Apache OpenOffice™ (Writer)

Erstveröffentlichung: 2017

Copyright

Sämtliche Verwertungs- und Nutzungsrechte an diesem Material liegen bei der Stiftung Vernetzt denken. Es ist gestattet, das Material für eigene private und für schulische Zwecke, für die nicht-kommerzielle Jugend- und Erwachsenenbildung sowie die Hochschulausbildung zu nutzen. Hierbei ist es jedoch untersagt, das Material in eigene Veröffentlichungen jeglicher Art zu integrieren. Für solche, andere weitergehende sowie gewerbliche Nutzung müssen Lizenzvereinbarungen mit dem Rechteinhaber getroffen werden.

Stiftung Vernetzt denken, Weltpoststrasse 5, CH-3015 Bern

info@stiftungvernetztdenken.ch

www.wandelvernetztdenken.ch

www.stiftungvernetztdenken.ch

Die Themeneinheit im Überblick

Klimawandel und Turbulenzen rund um den Euro – Finanzkrise und brüchige Generationenverträge: Warum ist die Gesellschaft mit unzähligen folgenreichen Problemen konfrontiert – im Großen wie im Kleinen? Und wieso wachsen die Schwierigkeiten oft weiter an? Die Hauptursache liegt in einem völlig falschen Umgang mit komplexen Themen.

Statt vorbeugend zu agieren, reagieren die Verantwortlichen oft erst auf Leidensdruck. Zudem werden vorhandene Schwierigkeiten isoliert betrachtet und behandelt, obwohl vieles untereinander vernetzt ist. Und schließlich wird die Welt trotz Wandel und Umbrüchen als statisch angesehen, als würde sie sich nicht verändern. In der Folge bekämpft die Gesellschaft häufig Symptome, nicht Ursachen. So lassen sich Probleme nicht in den Griff bekommen. Will man große oder kleine Herausforderungen bewältigen, führt an vernetztem Denken und Handeln kein Weg vorbei.

Äußerst handlungsorientiert erarbeiten sich die Teilnehmenden in den Modulen ein Verständnis für Komplexität und vernetztes Denken. Sie erkennen die wichtigsten Fehler und die Erfolgsfaktoren im Umgang mit komplexen Problemen und Situationen. Vielfältige Werkzeuge und Checklisten ermöglichen den Teilnehmenden einerseits, Komplexität in ihrem eigenen Leben in den Griff zu bekommen. Andererseits können sie anhand ihres neuen Wissens (politische) Maßnahmen sehr fundiert bewerten. Insgesamt schafft die Themeneinheit einen neuen Blick auf die Welt und fördert eigenständiges, konstruktiv-kritisches Denken sowie erfolgreiches Handeln.

Modul 1:	Warum vernetzt denken?
Modul 2:	Warum werden Ursachen falsch ermittelt und falsche Schlussfolgerungen gezogen?
Modul 3:	Prognosen – ein verlässliches Instrument, um die Zukunft zu planen?
Modul 4:	Warum ist es problematisch, als Gesellschaft dauerhaft auf Wachstum zu setzen?
Modul 5:	Warum ist es so schwer, ein Geschehen zu beeinflussen?
Modul 6:	Was passiert, wenn man in ein Geschehen eingreift?
Modul 7:	Warum lassen sich komplexe Probleme (meist) nicht lösen?
Modul 8:	Wie organisieren sich komplexe Systeme selbst und passen sich Veränderungen an?
Modul 9:	Wie regulieren sich komplexe Systeme selbst, sodass sie stabil bleiben?
Modul 10:	Wie lassen sich die wichtigen Themen erkennen?
Modul 11:	Wie setzt man Ziele wirkungsvoll?
Modul 12:	Wie lassen sich komplexe Situationen und Probleme bewältigen?
Modul 13:	Wie kann man sich auf die immer ungewisse Zukunft vorbereiten?
Modul 14:	Wie kann man Handlungsfolgen abschätzen und die Zukunft ausprobieren?
Modul 15:	Welche Fragen helfen, Situationen und Probleme zu verstehen?
Modul 16:	Wie hilft das Erstellen von Grafiken, Zusammenhänge zu verstehen?
Modul 17a/17b:	Systemanalysen: Wie lassen sich komplexe Systeme verstehen? (17a: Wissen-Version; 17b: Können-Version)
Modul 18:	Wie helfen Kreativität und Intuition, schwierige Situationen zu bewältigen?

Die Reihenfolge der Module folgt einem inhaltlichen roten Faden. Von wenigen Ausnahmen abgesehen, können die Module jedoch auch ohne Vorkenntnisse einzeln eingesetzt werden (siehe jeweils *Das Modul im Überblick* auf S. 4).

Das Modul im Überblick

Jegliches Handeln hat Folgen – und selbst ein Nichtstun führt zu Konsequenzen. Doch welche gewünschten und unerwünschten Folgen ergeben sich für unterschiedliche Handlungsoptionen konkret? Durch Folgenabschätzungen lässt sich dieses Wissen gewinnen. Daher sollten Folgenabschätzungen die Grundlage aller Entscheidungen sein – ganz gleich, ob es um persönliche oder gesellschaftliche Fragestellungen geht. Denn indem man Handlungen im Voraus gedanklich oder anhand eines Modells ausprobiert, lassen sich deren Folgen bzw. grundlegende systematische Auswirkungen abschätzen: Das Handeln wird simuliert und die Zukunft ausprobiert.

In diesem Modul erarbeiten sich die Teilnehmenden, wie man durch eine Simulation Handlungsfolgen abschätzen und die Zukunft ausprobieren kann, um zu reflektierten, fundierten und vorausschauenden Entscheidungen zu gelangen.

Zielgruppe	Schülerinnen und Schüler ab 15 Jahren insbesondere der Schularten Gymnasien, FMS, WMS, Bezirks- und Sekundarschulen (Schweiz), Gymnasium, Gesamtschule und Realschule (Deutschland) sowie Allgemeinbildende höhere Schule und Berufsbildende höhere Schule (Österreich).
Zeitbedarf	90 Minuten plus 90 Minuten optional.
Zahl der Teilnehmenden	Dieses Modul ist standardmäßig für 30 Teilnehmende ausgelegt. Bei einer kleineren oder größeren Zahl lässt sich die Zahl der Gruppen in den Gruppenarbeitsphase entsprechend anpassen (z.B. doppelt besetzen).

Die Teilnehmenden erarbeiten im Modul Antworten zu den folgenden Fragen:

- Was ist Simulation?
- Wie können Simulationen dabei helfen, Handlungsfolgen besser abzuschätzen sowie die Zukunft auszuprobieren – und warum ist dies relevant?
- In welchen Bereichen können welche Simulationsmethoden eingesetzt werden?
- Wie trifft man, basierend auf der vorherigen Simulation, Entscheidungen?
- Worin liegen die Vor- und Nachteile der Simulation?

Vorausgesetztes Modul

-

Module, an die das vorliegende inhaltlich anknüpft

Themeneinheit	Modul
Vernetzt denken und handeln	Warum vernetzt denken?
	Warum werden Ursachen falsch ermittelt und falsche Schlussfolgerungen gezogen?
	Prognosen – ein verlässliches Instrument, um die Zukunft zu planen?
	Warum lassen sich komplexe Probleme (meist) nicht lösen?
	Wie lassen sich die wichtigen Themen erkennen?
	Wie setzt man Ziele wirkungsvoll?
	Wie lassen sich komplexe Situationen und Probleme bewältigen?
	Wie kann man sich auf die immer ungewisse Zukunft vorbereiten?

Inhaltsverzeichnis

Informationen zum Modul.....	6
Inhalt.....	6
Didaktik.....	7
Ziele und angestrebte Kompetenzen.....	11
Verlaufsplan	13
Materialübersicht und vorbereitende Aufgaben.....	15
Weiterführende Themenvorschläge.....	16
Hinweise zum Materialien-Teil.....	18
Materialien.....	19
L1: Rollendialog einleiten / Begriff „Simulation“ einführen.....	20
M1: Die wichtige Prüfung.....	21
L2: Begriff „Simulation“ definieren / Einsatzbereiche von Simulation besprechen / Leitfrage visualisieren.....	23
L3: Zu Erarbeitung überleiten / 2-er Gruppen bilden lassen / M2 austeilten.....	25
M2: Handlungen simulieren und private Entscheidungen bewerten: intuitive Bewertung.....	26
L4: Ergebnissicherung einleiten / Ergebnisse besprechen / Simulationsarten präsentieren.....	28
L5: Zu Erarbeitung überleiten / Gruppen einteilen / M3 austeilten.....	30
M3: M3.1 bis M3.3: Handlungen simulieren und gesellschaftliche Entscheidungen treffen – Simulation durch logische Folgerung	31
L6: Präsentationen einleiten / Impulse setzen / Austausch der Gruppen anregen.....	40
L7: Ggf. Puffer einsetzen / Hausaufgabe M4 austeilten.....	43
M4: Hausaufgabe: Weitere Techniken zur Unterstützung bei Entscheidungen.....	44

Informationen zum Modul

Inhalt

Das Thema

Vorausschauend fundierte Entscheidungen treffen und zukünftige Entwicklungen erkennen

Ob auf privater, beruflicher oder gesellschaftlicher Ebene – Entscheidungen sind ein fester Bestandteil des menschlichen Daseins und eine Basis des Handelns. Dieses Handeln – und selbst das potentielle Nichtstun – bringt stets Konsequenzen mit sich. Doch welche erwünschten und unerwünschten Folgen ziehen die vorliegenden Handlungsoptionen konkret nach sich?

Ebenso wie die Konsequenzen vorliegender Handlungsoptionen, ist auch die Zukunft ungewiss. Trotz dieses unbefriedigenden Zustands der Ungewissheit müssen wir jedoch in die Zukunft hinein planen und handeln – als Individuum, Unternehmen und Gesellschaft.

Mittels Simulation lassen sich beide Situationen zielgerichtet angehen: Man kann Handlungen im Voraus gedanklich bzw. anhand eines Modells durchgehen – die Folgen abschätzen. Durch dieses Vorgehen lassen sich die Konsequenzen des jeweiligen Handelns bzw. der Entscheidung abschätzen und die Zukunft ausprobieren.

Die Bedeutung von Simulation auf privater sowie gesellschaftlicher Ebene

Allzu oft unterbleiben Folgenabschätzungen jedoch – mit den entsprechenden Konsequenzen: Die dem Handeln zu Grunde liegenden Ziele werden nicht erreicht, Vorhaben scheitern, Probleme vergrößern sich und neue Probleme entstehen.

Folgenabschätzungen sollten daher stets die Grundlage für Entscheidungen sein – ganz gleich, ob es um persönliche oder gesellschaftliche Fragen geht. Nur wenn bekannt ist, welche Folgen auftreten werden oder auftreten können, lässt sich erkennen, ob ein Ziel mit einer Maßnahme erreicht werden kann und welche unerwünschten Nebenwirkungen auftreten (können). Folgenabschätzungen bzw. Simulationen sind Voraussetzung, um Entscheidungen reflektiert, fundiert und vorausschauend treffen zu können.

Zentral ist ebenso, mögliche zukünftige Entwicklungen zu kennen. Dieses Wissen hilft, sich auf die Zukunft vorzubereiten und Handlungen entsprechend auszurichten. Auch hierzu erweist sich Simulation als hilfreiches Werkzeug.

Definitionen

■ Prognose

Eine Prognose ist eine Vorhersage, die auf Basis von umfangreichen systematischen Analysen gemacht wird. Sie zeigt für das untersuchte Thema, wie die Zukunft nach Meinung der Prognoseersteller mit hoher Wahrscheinlichkeit aussehen wird.

■ Simulation

Darunter versteht man das Ausprobieren, wie sich ein System verhält oder die Zukunft aussehen kann. Grundlage dafür bildet ein Modell der Wirklichkeit.

■ Szenario

Ein Szenario beschreibt eine mögliche zukünftige Entwicklung oder Situation. Üblicherweise werden mehrere Szenarien entworfen, um verschiedene „mögliche Zukünfte“ gleichzeitig betrachten und absehen zu können (positives, negatives und erwartetes Szenario).

Weiterführende Literatur

Das Buch zur Themeneinheit

Die Module dieser Themeneinheit behandeln Komplexität und vernetztes Denken schülerInnenzentriert sowie exemplarisch. So ist es den Jugendlichen möglich, die angestrebten Kompetenzen im Unterricht zu erwerben. Stärker im Zusammenhang und teils noch umfassender wird das Thema im Buch zur Themeneinheit behandelt. Unterhaltsam vermittelt es ein Verständnis für Komplexität sowie vernetztes Denken und Handeln. Eine Vielzahl an Abbildungen, Anleitungen, Checklisten und Werkzeugen unterstreicht den praktischen Nutzen des Buches.

Andreas Becker: *Vernetzt denken in Politik, Wirtschaft und Alltag: Warum es so schwierig ist und wie es dennoch gelingt*. Books on demand GmbH, Norderstedt. 2. korrigierte Auflage 2025. 320 Seiten. ISBN 978-3-7597-8508-4.



Didaktik

Anknüpfung an Bildungspläne

Dieses Modul zeigt auf, wie sich mögliche Handlungsfolgen auf persönlicher oder gesellschaftlicher Ebene sowie die Entwicklung der Zukunft in betrachteten Teilbereichen abschätzen und absehen lassen. Sein Inhalt hilft, fundierte und reflektierte Entscheidungen zu treffen. Die Jugendlichen können sich auf diese Weise in der

Welt orientieren und Entscheidungen hinterfragen sowie Bezüge zur Zukunft herstellen.

Somit folgt das Modul insgesamt den übergeordneten Zielen des Projekts *Wandel vernetzt denken*, reflektiertes, verbindendes und vorausschauendes Denken zu fördern, die Jugendlichen auf dem Weg zum Erwachsen werden und in ihrer Ausbildung zu einer selbstbestimmten Persönlichkeit zu unterstützen sowie sie zu aktivem Handeln zu befähigen. Letztlich werden im Modul Werkzeuge eingeübt, die als Methoden keinem Schulfach zugeordnet werden können. Daher ergibt sich ein **ganzheitlicher und fächerübergreifender Ansatz**.

Die **Bildungspläne in Deutschland, Österreich und der Schweiz** fordern immer weiter reichende Kompetenzen in puncto Handlung, Reflexion und Orientierung. Hinzu kommen die geforderten Fähigkeiten, zu analysieren und zu reflektieren. Es handelt sich um grundlegende Kompetenzen, deren Erwerb in allen Fächern und allen Klassenstufen Teil der Bildungspläne und Bildungsstandards geworden ist. Dieses Modul kommt den Forderungen der Bildungspläne nach. Der Schweizer *Lehrplan 21* nennt bei den methodischen Kompetenzen vernetztes Denken explizit.

Einsetzen lässt sich das Modul beispielsweise in den Fächern **Gemeinschaftskunde, Wirtschaft, Politik, Deutsch** und **Geographie** etc. Diese Fächer fordern in ihren Formulierungen explizit die Schulung und Stärkung der Handlungskompetenz. Der Einsatz des vorliegenden Moduls ist auch in anderen Fächern wie **Ethik oder Religion** oder unter anderen Rahmenbedingungen als in der Schule (Projektwoche o.a.) flexibel möglich.

In den Bildungsplänen wird überdies die Bedeutung einer **ganzheitlichen Bildung** betont. Dazu tragen sowohl die gesamte Themeneinheit *Vernetzt denken und handeln* wie auch auch dieses Modul bei.

Bedeutung des Themas für die Teilnehmenden

Gesellschaftliche Ebene

Auf allen Ebenen besteht eine Vielzahl an Handlungsmöglichkeiten – neben dem persönlichen Bereich und dem Beruf auch auf Gemeinde-, Landes- oder Bundesebene. Es gilt, viele Entscheidungen zu fällen und Handlungen durchzuführen.

Das eigentliche Ziel ist dabei häufig, Schwierigkeiten zu verringern, Probleme in den Griff zu bekommen und Themen vorausschauend zu gestalten. Zu oft kommt es jedoch ohne ausreichende Abschätzung der Folgen und ohne ausreichendes Wissen über zukünftige Entwicklungen zu Entscheidungen. Häufige Konsequenz: Die ursprünglich positiven Absichten verblassen, Maßnahmen sind nur sehr begrenzt wirksam, es entstehen bedeutende unerwünschte Nebenwirkungen und der notwendige Aufwand erweist sich in Relation zum Nutzen als hoch. Handeln ohne ausreichendes Wissen über die Folgen – dies ist eine der Ursachen vorherrschender gesellschaftlicher Probleme.

Insgesamt ist es zentral, Simulationen im gesellschaftlichen Bereich einzusetzen: Denn durch das Abschätzen von Handlungsfolgen bei vorliegenden Handlungsoptionen können zielführende und reflektiertere Entscheidung getroffen werden. Da es bei gesellschaftlichen Entscheidungen mit ihren Folgen immer um Wirkungen in der

Zukunft geht, ist die Relevanz des Themas für junge Menschen in besonderem Maße gegeben. Daher sollten diese in der Lage sein, politische und gesellschaftliche Konzepte und Entscheidungen einschätzen zu können unter der Fragestellung, ob Handlungsfolgen und mögliche zukünftige Entwicklungen bedacht wurden.

Persönliche Ebene

Schon in jungen Jahren müssen Menschen weitreichende Entscheidungen treffen. Die Gesellschaft fordert, dass viele Jugendliche früher als bislang einen Schulabschluss besitzen und so zeitiger mit einer Ausbildung oder dem Studium beginnen können. So kommt es z.B. vor, dass Jugendliche noch vor dem 18. Lebensjahr studieren und im Zuge dessen einen Ausbildungsgang, eine Ausbildungseinrichtung sowie teils einen neuen Wohnort auszuwählen haben.

Das Thema ist für die Jugendlichen zudem wichtig, da sie in einer immer schnelllebigeren und komplexeren Welt aufwachsen. Allein die mediale Vernetzung fordert von jungen Menschen eine Vielzahl folgenreicher Entscheidungen (z.B. Wie transparent oder öffentlich gestalte ich meine Facebook-Seite?). Nicht selten sind sich Jugendliche nicht über die Folgen und die Auswirkungen ihres Handelns bewusst, in der Realität wie auch im Internet.

Auch auf individueller Ebene erweisen sich mangelnde Handlungsfolgenabschätzung und ungenügendes Wissen über zukünftige Entwicklungen als Manko bei Entscheidungen.

Simulation ist bereits ein fester Bestandteil der jugendlichen Welt: PC-Spiele, Datenbrillen (Peripheral Head-Mounted Displays) und Konsolenspiele basieren auf Simulation und eröffnen den Jugendlichen im Rahmen einer fiktiven Realität neue Welten.

Erläuterung des Stundenverlaufs

Nach der Begrüßung (**L1**) erfolgt der Einstieg mittels eines Rollendialogs, in welchem eine authentische und schülerInnennahe Situation dargestellt wird (zwei Teilnehmende präsentieren den Rollendialog). In der Situation geht es um zwei Schüler. Einer der beiden Schüler hat demnächst eine wichtige Abschlussprüfung in der Schule. Da er sehr aufgeregt ist, spielen die beiden die anstehenden Prüfungssituation möglichst authentisch nach – sie simulieren die Prüfung (**M1**).

Im Anschluss an das Rollenspiel reflektieren die Teilnehmenden über die Situation und paraphrasieren das Gesehene. Ausgehend von dieser Situation führt die Lehrperson den Begriff „Simulation“ ein. In der folgenden Phase 2 (**L2**) definiert die Lehrkraft den Begriff und notiert diese Erklärung an der Tafel. Im Plenum sammelt sie (Visualisierung an der Tafel) verschiedene Einsatzbereiche von Simulation. Dabei zeigt die Lehrperson den Teilnehmenden, dass auch sie im Alltag durch Simulation geprägt werden. Ausgehend von dem Beispiel des Einstiegs wird der Fokus auf zwei besondere Einsatzbereiche gelegt – die Zukunft ausprobieren und Handlungsfolgen abschätzen. Davon ausgehend wird die Leitfrage an der Tafel visualisiert: **Wie können Simulationen dabei helfen, Handlungsfolgen besser abzuschätzen sowie die Zukunft auszuprobieren – und warum ist dies relevant?**

Die Lehrkraft leitet im Folgenden zur Erarbeitungsphase über (**L3**). Während dieser Phase übertragen die Teilnehmenden zunächst die Simulations-Definition sowie die Einsatzbereiche in das Arbeitsblatt **M2** und bearbeiten die dort gestellten Aufgaben. Die Jugendlichen bewerten dabei intuitiv private Entscheidungen nach ihrer Sinnhaftigkeit und ihren Folgen. Die Erarbeitung erfolgt mit der Methode Think-Pair-Share). Die Teilnehmenden überlegen zunächst allein und reflektieren über die Bewertung. Dann tauschen sie sich mit ihrer Arbeitspartnerin oder ihrem Arbeitspartner aus, da es den Teilnehmenden so leichter fällt, verschiedene Richtungen zu bedenken. Ferner fassen durch den gemeinsamen Austausch auch ruhigere Jugendliche Mut, sich bei der anschließenden Sicherung zu beteiligen. Die Lehrperson unterstützt die Teilnehmenden gegebenenfalls.

Anschließend werden die SchülerInnenbewertungen im LehrerInnen-SchülerInnen-Gespräch durch die Lehrkraft gesichert (Dokumentenkamera) (**L4**). Die Grundlage dieser Sicherung sind die Arbeitsergebnisse der Teilnehmenden auf **M2** (zusätzlich als Projektionsvorlage zur gemeinsamen Sicherung). Folgend kommt es zur lehrerInnenzentrierten Überleitung in die nächste Erarbeitungsphase (**L5**).

In dieser zweiten Erarbeitungsphase der Stunde beschäftigen die Teilnehmenden sich arbeitsteilig (Gruppenarbeit) mit verschiedenen gesellschaftlichen Themen (**M3.1**, **M3.2** und **M3.3**). Zunächst müssen daher die Gruppen eingeteilt werden – die Gruppengröße kann individuell bestimmt werden. Geht man von einer Lerngruppengröße/Klassengröße von 30 Personen aus, sind die insgesamt drei Themen doppelt zu besetzen und von 5er-Gruppen zu bearbeiten (entspricht sechs Gruppen). Gemeinsam wird der Teil „So tun, als ob ...“ gelesen, damit alle Teilnehmenden die gleichen Voraussetzungen haben. In den jeweiligen Gruppen wird dann je ein Thema bearbeitet und überdacht. Im weiteren Verlauf kommt es durch eine Simulation verschiedener Handlungsfolgen zu einer Bewertung und Handlungsentscheidung. Pro Thema wird eine Gruppe für die spätere Präsentation der Situationseinschätzung und Folgenabschätzung ausgewählt.

In der nächsten Phase (**L6**) leitet die Lehrperson zu den bereits angesprochenen Präsentationen über. Im Plenum wird dann mündlich über die Entscheidungen sowie Einschätzungen reflektiert und diskutiert.

In der Abschluss-Phase kommt es zur Rundung der Stunde (**L7**). Darin wird die Leitfrage im Plenum resümierend beantwortet und Chancen sowie Risiken werden besprochen. Sollte Zeit verbleiben, kann der Puffer (**M4**) eingesetzt werden. Im Folgenden wird die Hausaufgabe (Arbeitsblatt) den SchülerInnen ausgehändigt. Darauf folgend schließt die Lehrkraft die Stunde.

Erwartungshorizonte

Die Erwartungshorizonte zu den Aufgaben finden sich entsprechend dem chronologischen Stundenablauf im jeweiligen L-Material.

Ziele und angestrebte Kompetenzen

■ Stundenziele

Übergeordnetes Stundenziel

- Die Teilnehmenden sind hinsichtlich des Treffens von Entscheidungen sensibilisiert und können dabei den Nutzen von Simulation auf persönlicher und gesellschaftlicher Ebene erkennen.
- Sie können ihre Erkenntnisse über die Simulation aktiv umsetzen (logische Folgerung).
- Sie können Entscheidungen auf gesellschaftlicher Ebene bewerten und einschätzen, inwiefern diese auf Basis eines fundierten und reflektierten Heran-gehens (Simulation) getroffen wurden.

Feinziele

- Die Teilnehmenden reproduzieren die Einstiegssituation und legen den Sachverhalt dar.
- Sie erläutern den Begriff der Simulation.
- Sie leiten Einsatzzwecke der Simulation ab.
- Sie untersuchen und analysieren verschiedene Entscheidungen intuitiv und begreifen so den Wert von Simulation.
- Sie führen in einer konkreten, schülerInnennahen Situation eine Simulation (logische Folgerung) durch.
- Sie beurteilen differenziert die Chancen und Risiken von Simulation.

Angestrebte Kompetenzen

Analysekompetenz

- Die Teilnehmenden beschreiben die Einsatzbereiche von Simulation.
- Sie erkennen den Nutzen von Simulationen für sich selbst und die Gesellschaft.

Urteilskompetenz

- Die Teilnehmenden beurteilen mit Hilfe von Simulation selbstständig Entscheidungen oder Situationen auf privater sowie gesellschaftlicher Ebene hinsichtlich der Zielführung und der Abschätzung der Handlungsfolgen.
- Sie entscheiden sich auf Basis von Simulationen in konkreten Situationen fundiert und reflektiert zwischen verschiedenen Handlungsoptionen.

Handlungskompetenz

- Die Teilnehmenden wenden selbstständig in verschiedenen Situationen Simulationen an.
- Sie entscheiden und handeln reflektiert mit Hilfe von Simulationen in konkreten Situationen.

Methodenkompetenz

- Die Teilnehmenden verstehen die Simulation als Methode und können diese gezielt einsetzen, um konkrete Situationen und Entscheidungen zu untersuchen sowie selbst fundiert Entscheidungen zu treffen.

Verlaufsplan

Phase		Dauer in min	Thema/ Inhalt	Sozialform	Handlung der Lehrperson	Handlung der Teilnehmenden
1	Einstieg	5 (Σ 5)	Simulation: Die wichtige Prüfung.	Rollendialog/ Plenum	L1: Rollendialog einleiten, Begriff „Simulation“ einführen.	M1 (Rollendialog) präsentieren.
2	Vertiefung	15 (Σ 20)	Simulation: Bedeutung und Einsatzbereiche.	LehrerInnen- vortrag/ Plenum	L2: Begriff „Simulation“ definieren, Einsatzbereiche von Simulation besprechen, Leitfrage visualisieren.	Vorschläge äußern und begründen.
3	Erarbeitung	10 (Σ 30)	Private Entscheidungen bewerten: Simulation durch intuitives Vorgehen (logische Folgerung).	Think-Pair	L3: Zu Erarbeitung überleiten, 2-er Gruppen bilden lassen, M2 austeilen.	Erkenntnisse von der Tafel auf M2 eintragen und Aufgabe bearbeiten.
4	Ergebnissicherung	15 (Σ 45)	Besprechung und Diskussion.	Share/ LehrerInnen- vortrag	L4: Ergebnissicherung einleiten, Ergebnisse besprechen und Simulationsarten präsentieren.	Erkenntnisse und Ideen einbringen und M2 ergänzen.
5	Erarbeitung	20 (Σ 65)	Gesellschaftliche Entscheidungen treffen: Simulation durch logische Folgerung.	Gruppenarbeit	L5: Zu Erarbeitung überleiten, Gruppen einteilen, M3 (M3.1 , M3.2 und M3.3) austeilen.	M3.1 , M3.2 oder M3.3 bearbeiten.
6	Ergebnissicherung	15 (Σ 80)	Präsentation und Besprechung.	Präsentationen/ Plenum	L6: Präsentation einleiten, Impulse setzen, Austausch der Gruppen anregen.	Erkenntnisse mitteilen und darüber reflektieren.
7	Abschluss	10 (Σ 90)	Reflexion über Simulation.	LehrerInnen- vortrag/ Plenum	L7: Ggf. Puffer einsetzen, Hausaufgabe M4 austeilen und Stunde schließen.	
8	Hausaufgabe		Exkurs: Entscheidungstechniken.	-	-	M4 zuhause bearbeiten und durch Recherche ergänzen.
P	Puffer		Handlungsoptionen auf persönlicher Ebene simulieren.	Einzelarbeit	Teilnehmende ggf. unterstützen.	Gewonnene Erkenntnisse umsetzen und üben.

Legende zum Verlaufsplan: siehe Seite 14.

Legende Verlaufsplan

Phase	Inhalt	Dauer in min	Thema / Inhalt	Sozialform	Handlung der Lehrperson	Handlung der Teilnehmenden
1	Einleitung	10 (Σ 10)	Probleme haben nicht immer eindeutige Ursache	Plenum	L1: Frage stellen, ...	Fragen diskutieren und beantworten
1*	Erweiterung 1*	10 (Σ 10)	Probleme haben nicht immer eindeutige Ursache	Plenum	L1: Offen ...	Rollendialog präsentieren, Problematik erfassen
2	Überleitung	5 (Σ 15)				
P	Puffer		Jugendgarantie	Gruppenarbeit	L3: M1 ausgeben	M1 bearbeiten

Kursiv: Alternative zur vorhergehenden Phase
1* = Alternative zu Phase 1

Dauer der Phase.
(Σ x) = Gesamtdauer des Moduls bis hierhin.

L1, L2, ...: Verweis auf das **Material für die Lehrperson**. Das Material ist durchnummeriert.

Das Material im **Puffer** kann eingesetzt werden, wenn die gesamte Gruppe schneller als vorgesehen voran kommt.

M1, M2, ...: Verweis auf das **Material für die Teilnehmenden**. Das Material ist durchnummeriert.

Materialübersicht und vorbereitende Aufgaben

Material-Nr.	Titel	Erläuterung	Vorbereitung	Check
	Verlaufsplan		Drucken (1 x)	☐
L1		Begrüßung und Hinführung.	Drucken (1 x)	☐
M1	Rollendialog: „Die wichtige Prüfung“.	Situativer Einstieg.	Drucken (Auflage: 2 x für Rollendialog). Wenn möglich, sollten die zwei präsentierenden Jugendlichen bereits eine Stunde zuvor die Rollenkarten erhalten.	☐
L2		Inhalt vertiefen und Einsatzbereiche verdeutlichen.	Drucken (1 x)	☐
	Musterlösung.	Definition und Einsatzbereiche von Simulation.	Für die Visualisierung vorbereiten. Alternativ: an der Tafel entwickeln.	☐
L3		Organisatorisches zur ersten Erarbeitungsphase.	Drucken (1 x)	☐
M2	Simulation auf privater Ebene: Mittels Intuition (logische Folgerung) Entscheidungen bewerten.	Material für die erste Erarbeitungsphase.	Drucken (Auflage: Anzahl der Teilnehmenden) Für die Visualisierung in L4 vorbereiten.	☐
L4		Sicherung zur vorhergehenden Erarbeitungsphase und Überleitung.	Drucken (1 x)	☐
L5		Organisatorisches zur zweiten Erarbeitungsphase.	Drucken (1 x)	☐
M3.1-M3.3	Handlungen simulieren und gesellschaftliche Entscheidungen treffen – Simulation durch logische Folgerung	Grundlage der zweiten Erarbeitungsphase.	Drucken (Auflage: Bei einer Gruppengröße von z.B. 30 Teilnehmenden und den 3 zu bearbeitenden Themen (M3.1 , M3.2 und M3.3) sind die Themen doppelt zu besetzen und jeweils 5er Gruppen zu bilden → Auflage je Material: 10. Die Gruppengröße von maximal 5 Teilnehmenden pro Gruppe sollte, wenn möglich, nicht überschritten werden.)	☐
L6		Präsentation einleiten und Reflexion.	Drucken (1 x)	☐
L7		Reflexion und Abschluss.	Drucken (1 x)	☐
M4	Exkurs: Entscheidungstechniken.	Hausaufgabe.	Drucken (Auflage: Anzahl der Teilnehmenden)	☐

Zusätzliches Material / Hilfsmittel	Verwendung	Check
• Tafel. Alternativ: • Projektionsgerät.	Für die Visualisierung der Leitfrage und die verschiedenen Einsatzbereiche der Simulation (Phase 2, L2). → Siehe Tabelle auf vorhergehender Seite.	☐
• Projektionsgerät (Whiteboard, Dokumentenkamera oder Beamer und Computer).	Verschiedene Stichworte als Einstieg (Phase 4, L4/M2). Für die Ergebnissicherung und Präsentationen in Phase 6, L6 . → Siehe Tabelle auf vorhergehender Seite.	☐

Weiterführende Themenvorschläge

Vorschläge zur Vertiefung

Diese Vorschläge ermöglichen es, das Thema außerhalb des Schulstunden-Rhythmus zu vertiefen. Dabei kann auf die Interessen der Teilnehmenden sowie aktuelle Entwicklungen und lokale Gegebenheiten eingegangen werden.

■ Private oder politische Themen mit Hilfe von Simulation bewerten

- Von der persönlichen Ebene ausgehend, können zu privat anstehenden Entscheidungen die Folgen verschiedener Handlungsoptionen simuliert werden. Das Ziel: zu fundierten Entscheidungen zu kommen.
- Für gesellschaftliche und politische Themen (Flüchtlingspolitik, demographischer Wandel, Energie, ...) lassen sich die Folgen durch logische Folgerungen (Simulation) ermitteln.
- Es ist auch möglich, auf gesellschaftlicher Ebene bereits getroffene Entscheidungen mit Hilfe einer Simulation zu bewerten. So können die Teilnehmenden zunächst im Internet zu bestimmten Themen recherchieren. Gedanken oder Argumente zu der Thematik können dann für die Simulation übernommen werden. Zum Abschluss der Unterrichtsstunde bietet sich eine Diskussion zum Thema an.

■ Weitere Simulation durchführen (z.B. Planspiel)

- Zu den bedeutenden Simulationsmethoden zählen neben der logischen Folgerung das Planspiel und die Computersimulation. Planspiele eignen sich, um den Teilnehmenden Simulationserfahrung zu vermitteln und aktiv zu demonstrieren, wie sinnvoll Simulation ist (Metaebene). Sie können auch z.B. in Klassenleitungsstunden zur Persönlichkeitsbildung der Jugendlichen eingesetzt werden.
- Die Webseite der Bundeszentrale für politische Bildung (bpb) gibt einen Überblick zu Planspielen bzw. Simulationen, die für den Schulunterricht geeignet sind. Die Planspiel-Datenbank der bpb verschafft Zugriff auf verschie-

dene ausgewählte, geprüfte und teils kostenfreie Planspiele. Man kann hier aus verschiedenen Themen (Internationale Politik, Soziales/Gesellschaft, ...), verschiedenen Zeitvorgaben (max. halber Tag, mehrtägig, ...) und verschiedenen Spielarten (Online-Planspiel, Simulation, ...) auswählen.

www.bpb.de/lernen/formate/planspiele/65585/planspiel-datenbank

Beispiele:

- Planspiel „Voll die Party“: Planspiel zur Alkoholprävention bei Jugendlichen: www.bpb.de/lernen/formate/planspiele/65586/planspiele-detailseite?planspiel_id=259
- Planspiel „Insel Phantasia“: Planspiel zu Asyl und Aufenthaltsgenehmigungen. www.bpb.de/lernen/formate/planspiele/65586/planspiele-detailseite?planspiel_id=299
- Planspiel „Kakao aus Latakien“: Internationale Politik/Entwicklungspolitik www.bpb.de/lernen/formate/planspiele/65586/planspiele-detailseite?planspiel_id=174

Module, die Aspekte dieses Moduls weiterführen

Dieses Modul:		Weiterführendes Modul:		
Material-Nummer	Aspekt	Themeneinheit	Modul	Material-nummer
Gesamtes Modul	Simulation	Vernetzt denken und handeln	Systemanalysen: Wie lassen sich komplexe Probleme verstehen?	Gesamtes Modul

Hinweise zum Materialien-Teil

L-Material für die Lehrperson

Die Bildungsplattform *Wandel vernetzt denken* greift Themen und Sichtweisen auf, die im klassischen Schulunterricht meist nicht im Fokus stehen, für Jugendliche aber von hoher Relevanz sind. Die Themen werden überwiegend fächerübergreifend behandelt, wobei die Teilnehmenden wichtige Zusammenhänge erkennen sollen. Aufgrund dieses Konzeptes und dieses Ansatzes sind die Erläuterungen für die Lehrperson in den Unterrichtsmodulen vergleichsweise ausführlich gehalten. Die ausführlichen Erläuterungen sind als Angebot zu verstehen, um komplexe und womöglich fachfremde Themen sicher unterrichten zu können.

Aufbau und Sortierung des Materialien-Teils

Der Materialien-Teil des Moduls besteht aus L-Materialien und M-Materialien.

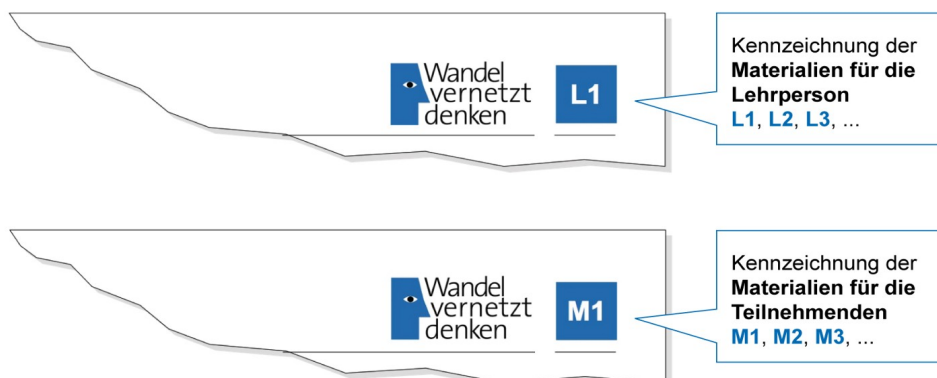
- L-Materialien sind für die Lehrperson bestimmt und fassen deren Aufgaben im Stundenablauf zusammen.
- M-Materialien sind für die Teilnehmenden bestimmt und beinhalten Texte und Aufgaben.

L- und M-Materialien befinden sich im Materialien-Teil chronologisch nach dem Stundenablauf und den Phasen des Verlaufsplans sortiert.

So könnte das in einem Modul praktisch aussehen:

- **L1** zeigt, wie die Lehrperson in die Stunde einführt, und endet mit der Ausgabe des Materials **M1** an die Teilnehmenden.
- **M1** enthält Texte und Aufgaben, die die Teilnehmenden lesen und bearbeiten.
- **L2** zeigt, wie die Lehrperson die Bearbeitung von **M1** beendet und die Inhalte im Plenum sichert (Musterlösung). Zugleich leitet **L2** zur nächsten Phase des Moduls über.

Legende Materialkennzeichnung



Materialien

Hinweis zu Aufbau und Sortierung des Materialteils: siehe Seite 18.

→ Rollendialog einleiten

→ Begriff „Simulation“ einführen

Material	■ M1 (Rollendialog)
Tun	■ Begrüßung. ■ (Wenn nicht zuvor geschehen, zwei Teilnehmende für die Präsentation des Rollendialogs auswählen). ■ Zum Rollendialog hinführen (M1) und Situation starten.
Plenum	■ Fassen Sie die dargestellte Situation in eigenen Worten zusammen und beschreiben Sie, was Sie wahrgenommen haben. ■ Welche Worte oder Bezeichnungen gibt es für das, was die Schüler da tun? → nachstellen, nachahmen, simulieren, ...
Ergebnis	■ Im Dialog sind zwei Jungs aufgetreten. Einer der beiden Schüler hat demnächst eine wichtige Abschlussprüfung in der Schule. Da er sehr aufgeregt ist, bietet sein Freund ihm an, die Situation bzw. anstehende Prüfung mit ihm möglichst authentisch nachzustellen: Sie simulieren die Prüfung.
Vortrag	■ In der heutigen Stunde geht es um das Simulieren bzw. Simulation.

Phase

1 Einstieg

2 Vertiefung

3 Erarbeitung

4 Ergebnis-
sicherung

5 Erarbeitung

6 Ergebnis-
sicherung

7 Abschluss

8 Hausaufgabe

P Puffer

Hintergrundinformationen für die Lehrperson

Wenn möglich, sollten die zwei Teilnehmenden, die den Rollendialog präsentieren, bereits eine Stunde zuvor eingeweiht werden. Zudem sollte man ihnen rechtzeitig die Rollenkarten (**M1**) zukommen lassen.

Die wichtige Prüfung

Aufgabe



Sprechen Sie mit Ihrem Dialogpartner ab, wer welche Rolle übernimmt.



Lesen Sie den Einführungstext sowie den Dialog aufmerksam durch und überlegen Sie, wie Sie ihn mit Mimik und Gestik vortragen können.



Tragen Sie den Dialog mit ihrem Dialogpartner in der Klasse vor.

Wenden Sie sich bei Rückfragen an Ihre Lehrkraft.

Matthias und Lars sind seit der Grundschule gute Freunde, gehen jetzt aber auf verschiedene Schulen. An einem Nachmittag treffen sich beide im Jugendhaus:

Lars: Hey Matthias, wie geht's?

Matthias: Hey! Bei mir passt alles. Die Schule nervt nur gerade wieder. So viele Hausaufgaben. So kurz vor den Ferien schreiben wir auch wieder unendlich viele Arbeiten. Aber nur noch zwei Wochen. Dann haben wir's endlich geschafft.

Wie sieht's bei dir aus? Bist du schon fleißig am Lernen für die Abschlussprüfungen?

Lars: Ohje, sprich nicht davon ...
Die Vorbereitungen für die schriftlichen Prüfungen laufen gut, aber die mündliche Prüfung macht mir echt Sorgen. Wir haben das noch nie geübt. Wie soll ich wissen, was die Prüfer fragen, wie sie fragen, und, und, und. Und wie soll ich mich verhalten? Soll ich einfach drauf los reden oder immer nur auf die Fragen der Prüfer antworten?

Matthias: Was? Das klingt echt schwer! Und ihr habt das noch nicht mal geübt? Meine Schwester hat ja letztes Jahr ihren Abschluss gemacht und studiert jetzt. Wie ich das mitbekomme, spielt sie mit ihren Freundinnen vor wichtigen mündlichen Prüfungen immer die Prüfungssituation durch. Dann ist man in der Prüfungssituation wohl besser vorbereitet und weniger nervös.

Lars:	Das klingt sinnvoll. Und deine Schwester war ja immer total gut in allen Prüfungen. Ich hab den Lernordner gerade dabei, weil ich vorhin noch Mittagsschule hatte und den Lehrer noch was fragen wollte. Hast du Zeit, die Prüfung mal mit mir durchzugehen? Ich glaube, das Büro neben dem Jugendraum ist frei.
Matthias:	Ja klar. Gib mir kurz Zeit, dann schaue ich mir schnell die Unterlagen durch und überlege mir Fragen. Aber dann spielen wir die Prüfung richtig durch – bringt ja sonst nichts. [...] So Herr Berger, setzen Sie sich bitte. Kommen wir zur ersten Frage: Warum haben Sie sich für dieses Schwerpunktthema im Fach Chemie entschieden? ...

- ➔ Begriff „Simulation“ definieren
- ➔ Einsatzbereiche von Simulation besprechen
- ➔ Leitfrage visualisieren

Material	■ Tafel
Vortrag	■ Unter Simulation versteht man das Ausprobieren, wie sich ein System verhalten oder die Zukunft aussehen kann. Grundlage dafür ist ein Modell der Wirklichkeit. - Aber was ist ein Modell der Wirklichkeit? Ein Stadtplan stellt z.B. solch ein Modell dar. Bei einem Stadtplan handelt es sich nicht um eine 1:1 Darstellung des realen Aufbaus, sondern um eine reduzierte Darstellung, ein Modell. So werden häufig nur Häuserblöcke, aber keine einzelnen Häuser (Umrisse) abgebildet.
Plenum	■ Die Definition wird gleich an die Tafel geschrieben. ■ Derweil besprechen Sie bitte zu zweit, in welchen Bereichen Simulationen genutzt werden. Sie haben 2-3 Minuten Zeit.
Tun	■ Während der Denkphase der Teilnehmenden die Definition von Simulation an der Tafel notieren. ■ Einsatzbereiche von Simulation besprechen und an der Tafel notieren. ■ Leitfrage an der Tafel notieren.
Ergebnis	■ Siehe Musterlösung auf der nächsten Seite.

Phase

1 Einstieg

2 Vertiefung

3 Erarbeitung

4 Ergebnis-
sicherung

5 Erarbeitung

6 Ergebnis-
sicherung

7 Abschluss

8 Hausaufgabe

P Puffer

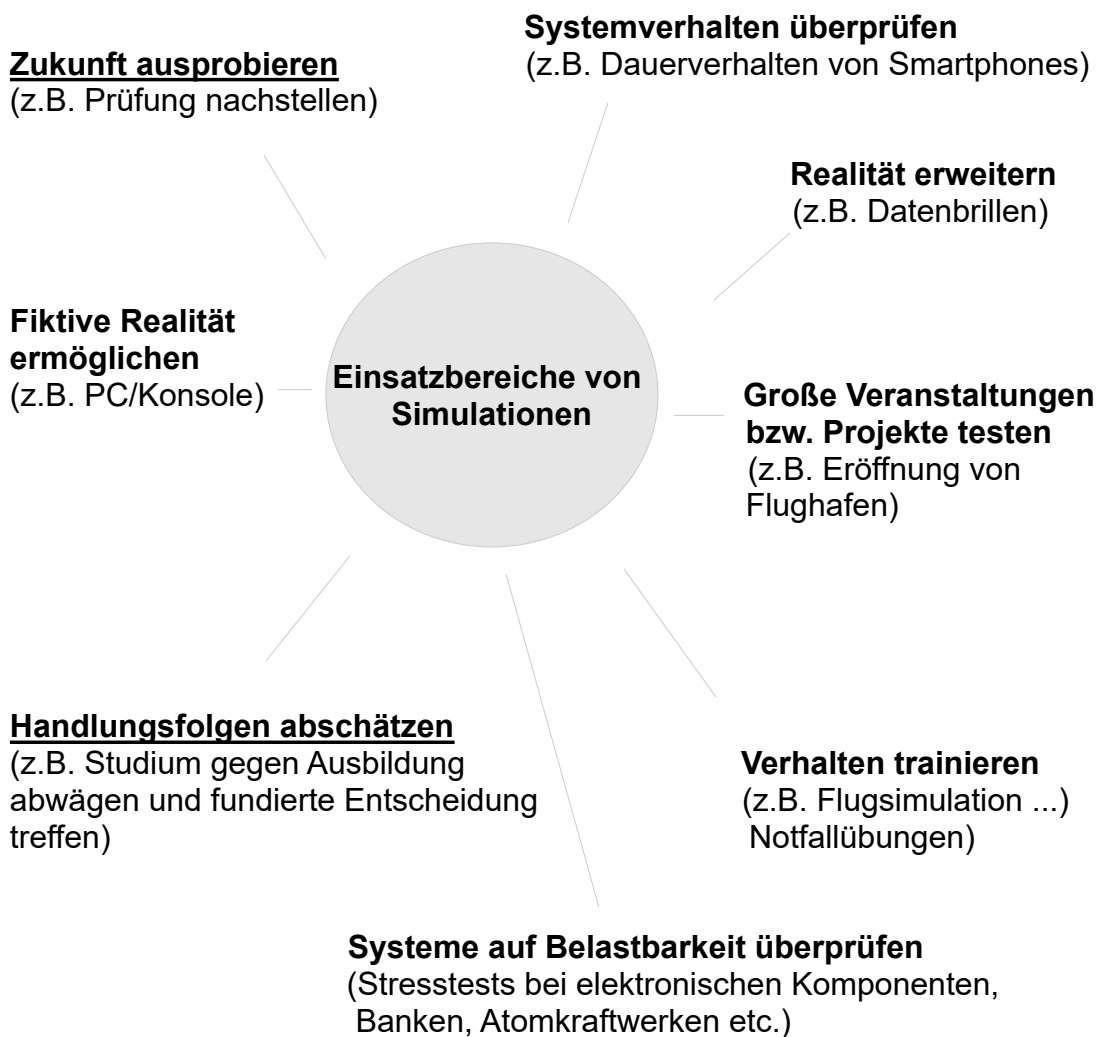
Musterlösung Simulation und ihre Einsatzbereiche

Wie können Simulationen dabei helfen, Handlungsfolgen besser abzuschätzen sowie die Zukunft auszuprobieren – und warum ist dies relevant?

Simulation:

Unter Simulation versteht man das Ausprobieren, wie sich ein System verhalten oder die Zukunft aussehen kann. Grundlage dafür ist ein Modell der Wirklichkeit.

Bsp.: Ein Stadtplan ist eine reduzierte Darstellung der Wirklichkeit, ein Modell.



- ➔ Zu Erarbeitung überleiten
- ➔ 2-er Gruppen bilden lassen
- ➔ M2 austeilten

Material	■ M2 (Arbeitsblatt)
Tun	■ Zur Erarbeitung überleiten. ■ 2-er Gruppen bilden lassen. ■ M2 austeilten. ■ Teilnehmende ggf. unterstützen.

Phase

- 1 Einstieg
- 2 Vertiefung
- 3 Erarbeitung**
- 4 Ergebnis-
sicherung
- 5 Erarbeitung
- 6 Ergebnis-
sicherung
- 7 Abschluss
- 8 Hausaufgabe
- P Puffer

Handlungen simulieren und private Entscheidungen bewerten: intuitive Bewertung

Aufgabe



Übertragen Sie die Definition von Simulation sowie die Mind-Map zu den Einsatzbereichen auf dieses Arbeitsblatt.

Simulation:

**Einsatzbereiche von
Simulationen**

Aufgabe



Lesen Sie den folgenden Einführungstext sowie die Liste konzentriert durch.



Bewerten Sie zunächst in Einzelarbeit, ob die Handlungsfolgen bei den einzelnen Entscheidungen (vermutlich) abgeschätzt worden sind.



Überlegen Sie anschließend, aufgrund welcher Kriterien Sie diese Bewertung getroffen haben und besprechen Sie Ihre Bewertung und die damit verbundene Überlegung mit Ihrem Partner.



Sie haben 10 Minuten Zeit.

Täglich sind Entscheidungen zu fällen. Was man jedoch häufig nicht bedenkt: Entscheidungen – bewusste oder unbewusste – bringen immer Konsequenzen mit sich. Selbst das potentielle Nichtstun hat Folgen.

Trotz dieser Tatsache bleiben die Konsequenzen von Entscheidungen jedoch allzu häufig unbedacht – es kommt zu unvorhergesehenen Problemen bzw. unerwünschten Nebeneffekten, und erwünschte Effekte werden nicht erzielt.

Entscheidung	Handlungs- folgen abgeschätzt	Handlungs- folgen nicht abgeschätzt
Bsp.: Ich ernähre mich ausschließlich von Eis.		x
Bevor ich anfangen auf eine Klassenarbeit zu lernen, erstelle ich einen detaillierten Lernplan.		
Meinen Eltern erzähle ich alles.		
Ich klaue Kosmetik in Drogeriemärkten.		
Ich erzähle die Geheimnisse meiner Freunde nicht weiter.		
Ich fahre nur mit Helm Fahrrad.		
Ich treffe mich mit Leuten, die ich im Chat kennengelernt habe.		
Ich gehe anstatt zu lernen mit meinen Freunden weg.		
Ich fälsche die Unterschrift meiner Eltern unter einer Klassenarbeit.		
Ich mache regelmäßig Sport.		

- ➔ **Ergebnissicherung einleiten**
- ➔ **Ergebnisse besprechen**
- ➔ **Simulationsarten präsentieren**

Material	■ Projektionsgerät ■ M2 (Projektionsvorlage)
Vortrag	■ Sie haben gerade verschiedene, bereits getroffene Entscheidungen bewertet und fragen sich jetzt vielleicht, was das mit dem heutigen Thema „Simulation“ zu tun hat. Wir lösen das gleich auf. ■ Zunächst besprechen wir aber die Bewertungen der Entscheidungen.
Tun	■ Ergebnisse besprechen (Mit Hilfe der Projektionsgrundlage M2 verschiedene Varianten/Bewertungen aufzeigen).
Plenum	■ Wie haben Sie die Entscheidungen bewertet? ■ Auf welcher Grundlage haben Sie bewertet?
Ergebnis	■ Die Teilnehmenden bewerten die Entscheidungen intuitiv und wägen dabei verschiedene Aspekte ab, ohne es wirklich zu bemerken. Sie lassen unterbewusst ihre Kenntnisse einfließen. So kann es auch sein, dass sie ihre Bewertung einschränken: Ich treffe mich mit Leuten aus dem Chat, aber nur wenn eine Freundin dabei ist/meine Eltern wissen, wo ich bin ... ■ Was Vielen wohl nicht klar ist: Indem sie abwägen und sich Gedanken zu der Entscheidung machen, wenden die Teilnehmenden bereits eine Grundstufe der Simulation an. Auf diese Weise bedenken sie bereits Handlungsfolgen. ■ Die folgende Tabelle stellt lediglich eine subjektive und plakative Musterlösung dar – einige Entscheidungen sind, je nach genauer Situation etc. anders bewertbar.

Phase

- 1 Einstieg
- 2 Vertiefung
- 3 Erarbeitung
- 4 Ergebnis-sicherung**
- 5 Erarbeitung
- 6 Ergebnis-sicherung
- 7 Abschluss
- 8 Hausaufgabe
- P Puffer

Entscheidung	Handlungs- folgen abgeschätzt	Handlungs- folgen nicht abgeschätzt
Bsp.: Ich ernähre mich ausschließlich von Eis.		X
Bevor ich anfangen auf eine Klassenarbeit zu lernen, erstelle ich einen detaillierten Lernplan.	X	
Meinen Eltern erzähle ich alles.		X
Ich klaue Kosmetik in Drogeriemärkten.		X
Ich erzähle die Geheimnisse meiner Freunde nicht weiter.	X	
Ich fahre nur mit Helm Fahrrad.	X	
Ich treffe mich mit Leuten, die ich im Chat kennengelernt habe.		X
Ich gehe anstatt zu Lernen mit meinen Freunden weg.		X
Ich fälsche die Unterschrift meiner Eltern unter einer Klassenarbeit.		X
Ich mache regelmäßig Sport.	X	

Vortrag

- Was Sie gerade eher unterbewusst getan haben: Sie haben auf einer Grundstufe simuliert.
- Denn Sie haben die Entscheidungen durchdacht und mögliche bzw. wahrscheinliche Konsequenzen durch **logische Folgerung** abgewogen/bedacht:
 Bsp.: Wenn ich nur Eis esse, ist es wahrscheinlich, dass ich mich nicht mehr wohlfühlen und zunehmen werde. Zudem werde ich vermutlich Mangelerscheinungen haben. Dies bewegt im Umkehrschluss dazu, sich ausgewogener zu ernähren. Auf diese Weise haben Sie bereits Handlungsfolgen überdacht.
- Die logische Folgerung, die Sie in Grundsätzen bereits angewendet haben, gehört zu den drei zentralen Simulationsarten:
 1. Logische Folgerungen
 2. Planspiel
 3. Computersimulation
- Tragen Sie diese drei Arten bitte noch auf Ihr Blatt **M2** ein.

- ➔ Zu Erarbeitung überleiten
- ➔ Gruppen einteilen
- ➔ **M3** austeilen

Material	■ M3: M3.1, M3.2 und M3.3 (Arbeitsblätter)
Tun	■ Zu Erarbeitung überleiten. ■ Gruppen bilden lassen. Bei einer Klassengröße von 30 Teilnehmenden sind sechs 5er-Gruppen angedacht. ■ Arbeitsblätter austeilen (M3.1, M3.2 und M3.3). ■ Teilnehmende gegebenenfalls unterstützen.

Phase

- 1 Einstieg
- 2 Vertiefung
- 3 Erarbeitung
- 4 Ergebnis-sicherung
- 5 Erarbeitung**
- 6 Ergebnis-sicherung
- 7 Abschluss
- 8 Hausaufgabe
- P Puffer

Hintergrundinformationen für die Lehrperson

Bei allen Gruppen wird eine Handlung als Ausgangspunkt vorgegeben. Je nachdem, wie stark oder schwach die eingeteilten Gruppen sind, können im Rahmen der Binnendifferenzierung die Folgen auf der ersten Ebene bereits vorgegeben werden.

Handlungen simulieren und gesellschaftliche Entscheidungen treffen – Simulation durch logische Folgerung: *Die Zuckersteuer*

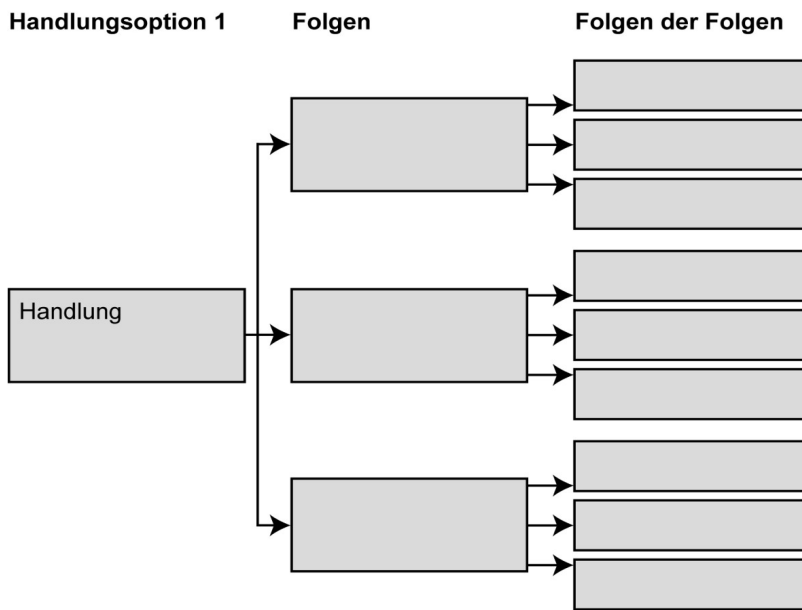
Aufgabe



Lesen Sie zunächst konzentriert die Informationen zur Simulation durch und klären Sie Unklarheiten mit Ihren Gruppenmitgliedern.

Simulation: So tun, als ob ...

- Welche erwünschten und unerwünschten Folgen vorliegende Handlungsoptionen nach sich ziehen (oder nach sich ziehen können) wird allzu häufig außer Acht gelassen – auf persönlicher Ebene, aber auch auf gesellschaftlicher Ebene.
- Wie setzt man eine Simulation (logische Folgerungen) ein?
 - **So tun, als ob** eine Entscheidung gefallen sei und danach bereits gehandelt werden würde.
 - Man stellt sich daher in einer konkreten Entscheidungssituation die Frage: „**Was wäre, wenn ...?**“ und spielt die Situation mit ihren einzelnen Folgen und möglichen Konsequenzen durch.
- In welchen Fällen setzt man Simulation ein und spielt Handlungsfolgen durch?
 - Folgen, die einen selbst direkt betreffen.
 - Folgen im Umfeld (Familie, Freunde, ...) mit Wirkung auf einen selbst.
 - Folgen in der Umgebung (Gesellschaft) mit Auswirkung auf einen selbst.
 - Mit Hilfe von Simulation können Handlungsfolgen konkret abgeschätzt und Entscheidungen fundiert und reflektiert getroffen werden.
- Handlungsfolgen können sofort oder zeitverzögert auftreten.
- Wie simuliert man und schätzt die Handlungsfolgen (verschiedener Handlungsoptionen) ab?
 - Um strukturiert vorzugehen und keine Konsequenzen zu vergessen, bietet es sich an, ein Schema zu verwenden. Darin können verschiedene Handlungsoptionen und deren Folgen eingetragen werden. Bei Bedarf ist das Schema anzupassen oder zu erweitern.
 - Siehe Beispielschema auf der nächsten Seite.



Handlungsoption 2: ...



Simulieren Sie anschließend in Ihrer Gruppe (logische Folgerungen) die Handlungsfolgen zu der Frage:

Was wäre, wenn man in Europa eine Zuckersteuer auf Softdrinks einführen würde (zusätzliche Steuer auf alle stark gezuckerten Getränke)?



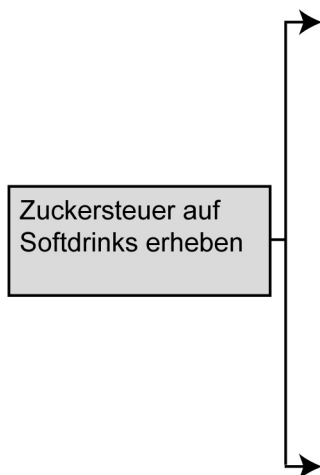
Sammeln Sie in Ihrer Gruppe zunächst Ideen und Vorschläge (z.B. in Form eines Mind-Maps).

Erstellen Sie darauffolgend gemeinsam ein Schema dazu (siehe Muster bei „Simulation: So tun, als ob ...“).

Wählen Sie eine Person aus Ihrer Gruppe aus, die das ausgefüllte Schema und Ihre Überlegungen dazu im Plenum präsentiert.



Sie haben 15 Minuten Zeit.



+ Aufgabe



Wenn Sie an dieser Stelle angekommen sind und noch Zeit haben:

Notieren Sie Vorteile sowie Gefahren, die Simulationen (logische Folgerungen) Ihrer Meinung nach haben.

Vorteile	Gefahren

Handlungen simulieren und gesellschaftliche Entscheidungen treffen – Simulation durch logische Folgerung: *Das Schulpraktikum*

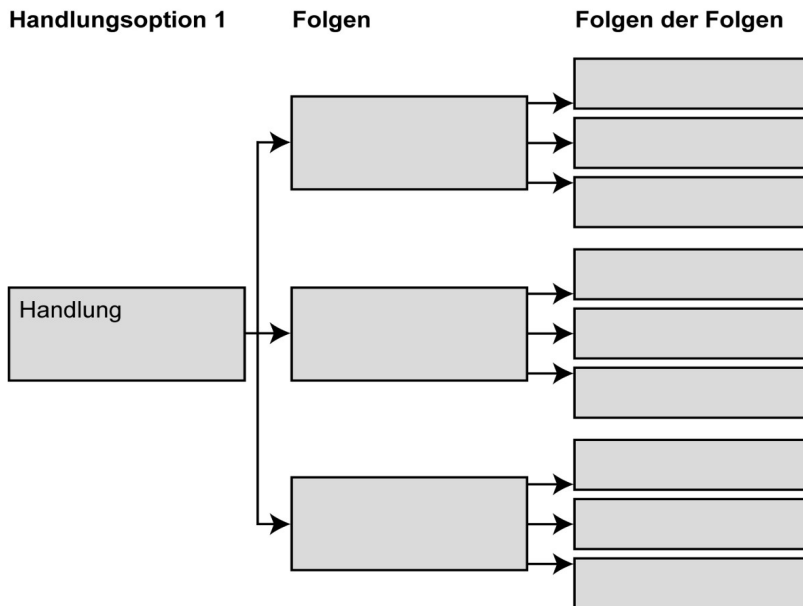
Aufgabe



Lesen Sie zunächst konzentriert die Informationen zur Simulation durch und klären Sie Unklarheiten mit Ihren Gruppenmitgliedern.

Simulation: So tun, als ob ...

- Welche erwünschten und unerwünschten Folgen vorliegende Handlungsoptionen nach sich ziehen (oder nach sich ziehen können), wird allzu häufig außer Acht gelassen – auf persönlicher Ebene, aber auch auf gesellschaftlicher Ebene.
- Wie setzt man eine Simulation (logische Folgerungen) ein?
 - **So tun, als ob** eine Entscheidung gefallen sei und bereits danach gehandelt werden würde.
 - Man stellt sich daher in einer konkreten Entscheidungssituation die Frage: „**Was wäre, wenn ...?**“ und spielt die Situation mit ihren einzelnen Folgen und möglichen Konsequenzen durch.
- In welchen Fällen setzt man Simulation ein und spielt Handlungsfolgen durch?
 - Folgen, die einen selbst direkt betreffen.
 - Folgen im Umfeld (Familie, Freunde, ...) mit Wirkung auf einen selbst.
 - Folgen in der Umgebung (Gesellschaft) mit Auswirkung auf einen selbst.
→ Mit Hilfe von Simulation können Handlungsfolgen konkret abgeschätzt und Entscheidungen fundiert und reflektiert getroffen werden.
- Handlungsfolgen können sofort oder zeitverzögert auftreten.
- Wie simuliert man und schätzt die Handlungsfolgen (verschiedener Handlungsoptionen) ab?
 - Um strukturiert vorzugehen und keine Konsequenzen zu vergessen, bietet es sich an, ein Schema zu verwenden. Darin können verschiedene Handlungsoptionen und deren Folgen eingetragen werden. Bei Bedarf ist das Schema anzupassen oder zu erweitern.
 - Siehe Beispielschema auf der nächsten Seite.



Handlungsoption 2: ...



Simulieren Sie anschließend in Ihrer Gruppe (logische Folgerungen) die Handlungsfolgen zu der Frage:

Was wäre, wenn einmal pro Schuljahr ein Schulpraktikum vorgeschrieben werden würde?



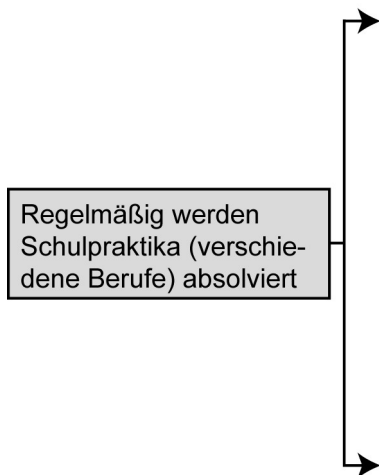
Sammeln Sie in Ihrer Gruppe zunächst Ideen und Vorschläge (z.B. in Form einer Mind-Map).

Erstellen Sie darauffolgend gemeinsam ein Schema dazu (siehe Muster bei „Simulation: So tun, als ob ...“).

Wählen Sie eine Person aus Ihrer Gruppe aus, die das ausgefüllte Schema und Ihre Überlegungen dazu im Plenum präsentiert.



Sie haben 15 Minuten Zeit.



Aufgabe



Wenn Sie an dieser Stelle angekommen sind und noch Zeit haben:

Notieren Sie Vorteile sowie Gefahren, die Simulationen (logische Folgerungen) Ihrer Meinung nach haben.

Vorteile	Gefahren

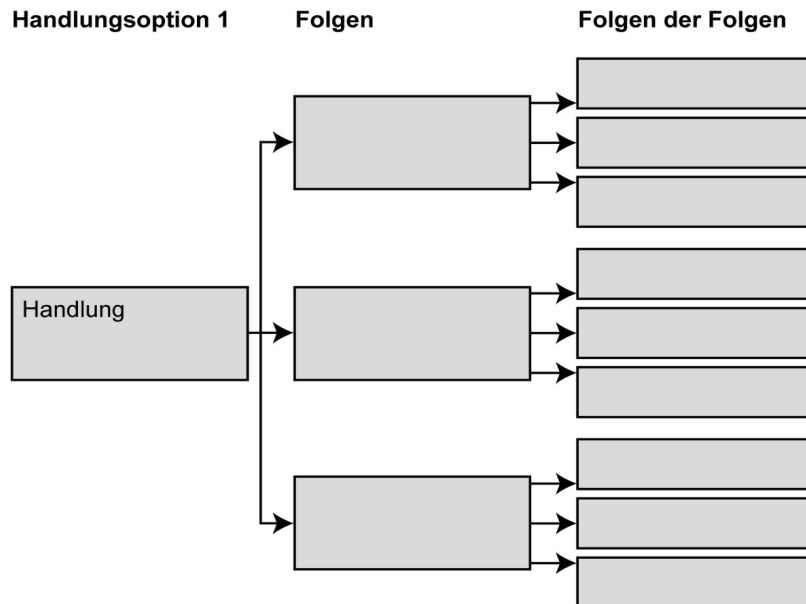
Handlungen simulieren und gesellschaftliche Entscheidungen treffen – Simulation durch logische Folgerung: *Das sorglose Medienverhalten von Jugendlichen*

Aufgabe

Lesen Sie zunächst konzentriert die Informationen zur Simulation durch und klären Sie Unklarheiten mit Ihren Gruppenmitgliedern.

Simulation: So tun, als ob ...

- Welche erwünschten und unerwünschten Folgen vorliegende Handlungsoptionen nach sich ziehen (oder nach sich ziehen können) wird allzu häufig außer Acht gelassen – auf persönlicher Ebene, aber auch auf gesellschaftlicher Ebene.
- Wie setzt man eine Simulation (logische Folgerungen) ein?
 - **So tun, als ob** eine Entscheidung gefallen sei und bereits danach gehandelt werden würde.
 - Man stellt sich daher in einer konkreten Entscheidungssituation die Frage: „**Was wäre, wenn ...?**“ und spielt die Situation mit ihren einzelnen Folgen und möglichen Konsequenzen durch.
- In welchen Fällen setzt man Simulation ein und spielt Handlungsfolgen durch?
 - Folgen, die einen selbst direkt betreffen.
 - Folgen im Umfeld (Familie, Freunde, ...) mit Wirkung auf einen selbst.
 - Folgen in der Umgebung (Gesellschaft), mit Auswirkung auf einen selbst.
→ Mit Hilfe von Simulation können Handlungsfolgen konkret abgeschätzt und Entscheidungen fundiert und reflektiert getroffen werden.
- Handlungsfolgen können sofort oder zeitverzögert auftreten.
- Wie simuliert man und schätzt die Handlungsfolgen (verschiedener Handlungsoptionen) ab?
 - Um strukturiert vorzugehen und keine Konsequenzen zu vergessen, bietet es sich an, ein Schema zu verwenden. Darin können verschiedene Handlungsoptionen und deren Folgen eingetragen werden. Bei Bedarf ist das Schema anzupassen oder zu erweitern.
 - Siehe Beispielschema auf der nächsten Seite.



Handlungsoption 2: ...



Simulieren Sie anschließend in Ihrer Gruppe (logische Folgerungen) die Handlungsfolgen zu der Frage:

Was passiert, wenn sich ein Jugendlicher im Netz sorglos verhält (z.B. keine Filtereinstellung bei sozialen Netzwerken verwendet)?



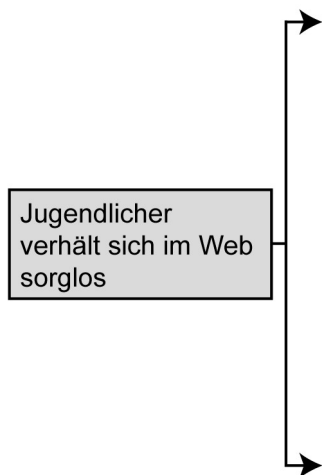
Sammeln Sie in Ihrer Gruppe zunächst Ideen und Vorschläge (z.B. in Form einer Mind-Map).

Erstellen Sie daraufgehend gemeinsam ein Schema dazu (siehe Muster bei „Simulation: So tun, als ob ...“).

Wählen Sie eine Person aus Ihrer Gruppe aus, die das ausgefüllte Schema und Ihre Überlegungen dazu im Plenum präsentiert.



Sie haben 15 Minuten Zeit.



+ Aufgabe



Wenn Sie an dieser Stelle angekommen sind und noch Zeit haben:

Notieren Sie Vorteile sowie Gefahren, die Simulationen (logische Folgerungen) Ihrer Meinung nach haben.

Vorteile	Gefahren

- ➔ Präsentationen einleiten
- ➔ Impulse setzen
- ➔ Austausch der Gruppen anregen

Material	■ Projektionsgerät ■ Ergebnisse (Schemata) der Gruppen
Tun	■ Präsentationen einleiten. ■ Impulse setzen: Bei Unklarheiten gezielt nachfragen. ■ Austausch anregen. ■ Vorteile und Nachteile von Simulation besprechen.
Ergebnis	■ Siehe Musterlösungen am Ende der Tabelle.

Phase

1 Einstieg

2 Vertiefung

3 Erarbeitung

4 Ergebnis-
sicherung

5 Erarbeitung

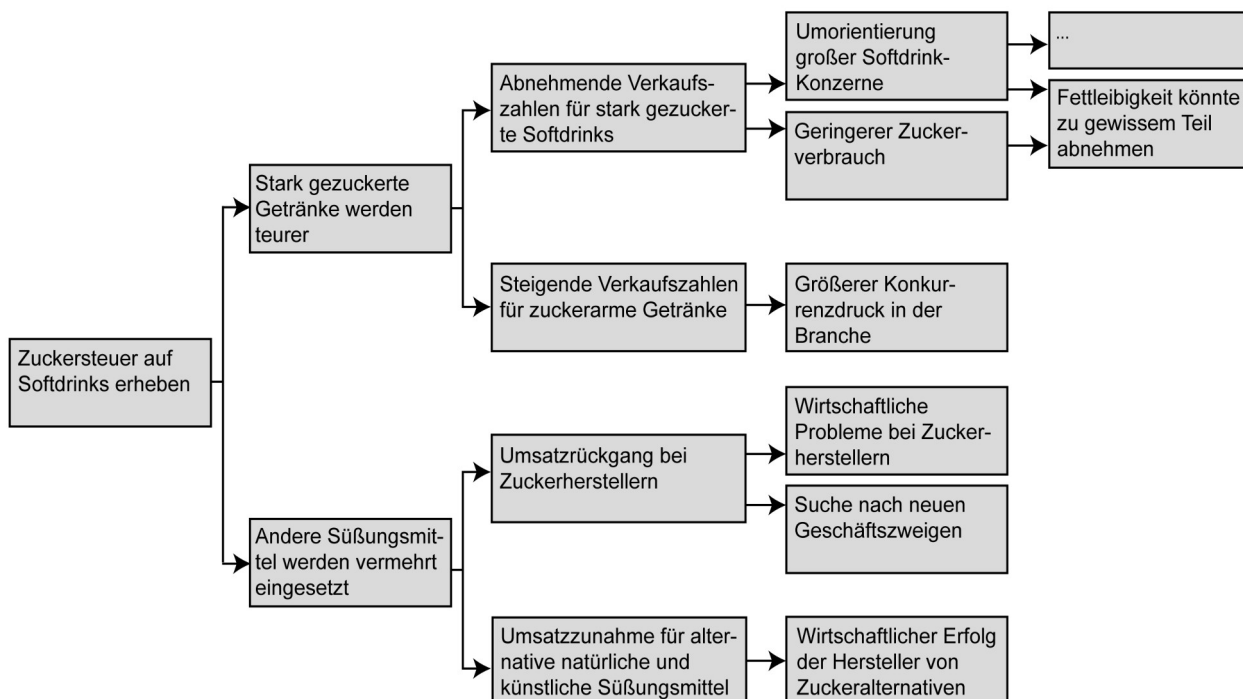
**6 Ergebnis-
sicherung**

7 Abschluss

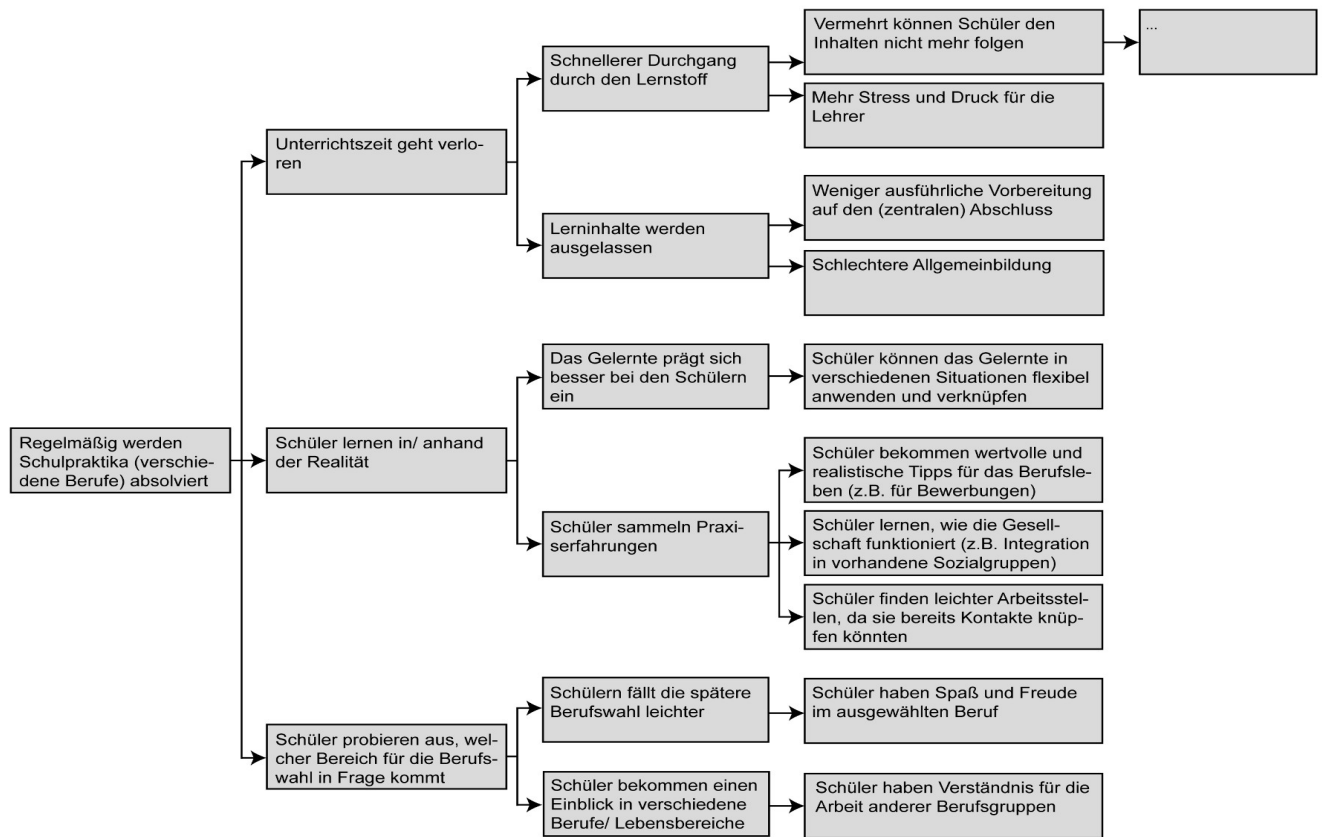
8 Hausaufgabe

P Puffer

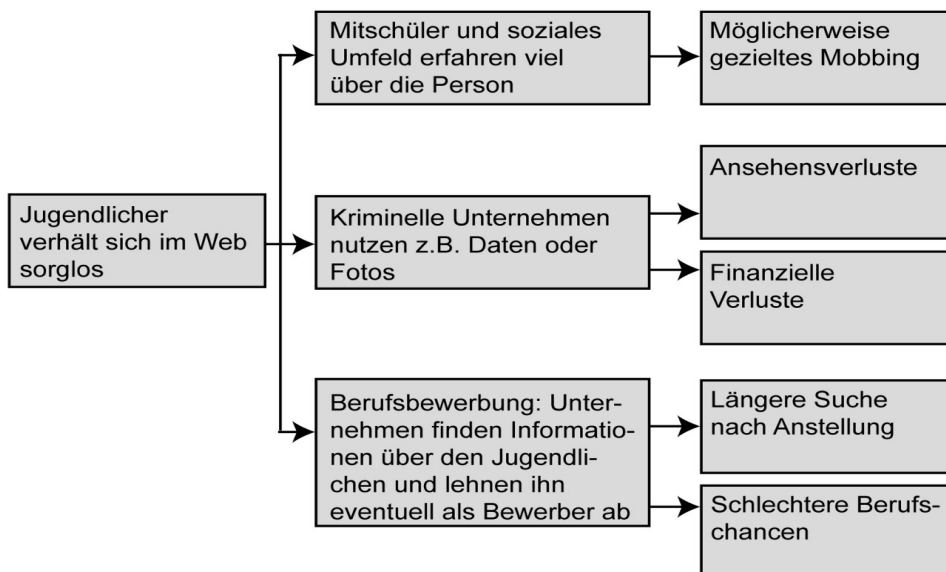
In den Musterlösungen zu **M3.2** und **M3.3** werden die Begriffe *Schüler* und *Mitschüler* generisch verwendet, also alle Geschlechter und Geschlechtsidentitäten umfassend.

Mögliche Lösung zu M3.1: Die Zuckersteuer

Mögliche Lösung zu M3.2: Das Schulpraktikum



Mögliche Lösung zu M3.3: Jugendliche verhalten sich im Web sorglos



Vorteile und Gefahren von Simulation

Vorteile	Gefahren
■ Entscheidungen werden fundiert und reflektiert getroffen. ■ Vorausschauendes Handeln: Man bereitet sich sowohl auf zwangsläufige als auch auf mögliche Handlungsfolgen vor. ■ Das Risiko, von Handlungsfolgen überrascht zu werden, nimmt deutlich ab. ■ Vernetztes und abstrahierendes Denken wird geübt.	■ Gefahr, andere Aspekte für eine Entscheidung außen vor zu lassen. ■ Gefahr, nur noch rein logische, durchdachte Entscheidungen zu treffen und nicht mehr intuitiv/kreativ vorzugehen.

- ➔ Ggf. Puffer einsetzen
- ➔ Hausaufgabe **M4** austeilen

Material	■ M4 (Hausaufgabe)
Tun	■ Falls noch Zeit verbleibt, Puffer einsetzen: Simulieren Sie eine Entscheidung (zwei Handlungsoptionen oder mehr) auf persönlicher Ebene mit Hilfe des eingeführten Schemas. ■ M4 austeilen. ■ Stunde schließen.

Phase
1 Einstieg
2 Vertiefung
3 Erarbeitung
4 Ergebnis-sicherung
5 Erarbeitung
6 Ergebnis-sicherung
7 Abschluss
8 Hausaufgabe
P Puffer

Hausaufgabe: Weitere Techniken zur Unterstützung bei Entscheidungen

Aufgabe



Lesen Sie die dargestellten Entscheidungstechniken aufmerksam durch.

K.o.-System

Sie planen eine Reise mit Ihren Freunden – die waren so nett und haben schon einige Vorschläge für das Reiseziel gesammelt. Sie dürfen entscheiden:

Überlegen Sie sich zunächst klare K.o.-Kriterien (z.B. Kosten geringer als 500 Euro pro Woche, nicht Italien, kein Campingplatz, ...). Wenden Sie diese Kriterien strikt auf die Auswahl an. Das Ganze kann auch positiv formuliert werden (z.B. Unterkunft mit Pool, nicht weiter als 5 Gehminuten zum Stadtzentrum, spanischsprachiges Land, ...). Sie können dabei selbst entscheiden, wie „streng“ Sie die Auswahl handhaben.

Am Ende bleiben (hoffentlich) Optionen übrig – entscheiden Sie sich dann für die Option, die alle Kriterien erfüllt und kein Kompromiss ist.

Buridans Esel

Um eine Entscheidung zu fällen, werfen Sie eine Münze (zwei Handlungsoptionen) oder einen Würfel (maximal sechs Handlungsoptionen). Die Münze bzw. der Würfel hat eine klare Entscheidung getroffen. Nun versetzen Sie sich in die Situation, diese Entscheidung getroffen zu haben, und spielen die Handlungsfolgen durch – Sie hadern und zögern noch immer? Dann sehen Sie es als Zeichen, die verschiedenen Optionen nochmals zu durchdenken. Wenn Sie nach der Münz- bzw. Würfelentscheidung und dem Hineinversetzen in die Situation erleichtert sind – umso besser. Der Würfel hat Ihnen bei der Entscheidung geholfen.



Wenden Sie eine der dargestellten Entscheidungstechniken an einem eigenen Beispielen an (schriftlich!).

Suchen Sie im Internet nach einer weiteren Entscheidungstechnik und stellen Sie sie im Folgenden kurz dar.

Buridans Esel

Der Name bezieht sich auf ein Gleichnis, das dem französischen Philosophen und Physiker Johannes Buridan zugeschrieben wird (er lebte im 14. Jahrhundert): Ein Esel steht zwischen zwei gleich großen und gleich weit von ihm entfernten Heuhaufen; da er sich nicht entscheiden kann, verhungert er.

Einzelnachweis

Buridans Esel:

Nach: Nöllke, Matthias: *Entscheidungen treffen. Schnell, sicher, richtig*. 5. Auflage, Haufe Verlag, Freiburg 2013, S. 96 ff.

Junge Menschen und die Gesellschaft durch vernetztes Denken stärken!

Die Bildungsplattform *Wandel vernetzt denken* stellt Lehrkräften, Schulen und anderen Interessierten Unterrichtsmaterial kostenlos zur Verfügung, das den gesellschaftlichen und globalen Wandel in Zusammenhängen vermittelt und vernetztes Denken fördert.

Damit junge Menschen diesen Wandel verstehen, sich auf ihn einlassen und ihn konstruktiv-kritisch begleiten können – und sie der Komplexität in ihrem eigenen Leben gewachsen sind.

Inhaltlich unabhängig und gemeinwohlorientiert, bieten wir mit unserer Webplattform fundiertes, Kompetenzen förderndes und handlungsorientiertes Unterrichtsmaterial zum kostenfreien Download. Getragen wird die Bildungsplattform durch die Stiftung Vernetzt denken in Bern.

wandelvernetztdenken.ch