

Themeneinheit
Vernetzt denken und handeln

Modul 12

**Wie lassen sich komplexe Situationen
und Probleme bewältigen?**

Version 1.2.3

AutorInnen: Andreas Becker (Wirtschaftsingenieur), Philip Obergfell (Lehrer an beruflichen Schulen) und Stefanie Schwenk (Physikerin)

Grafiken: Matthias Kiefel, 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 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 Anleitungen 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 aus Zusammenhängen falsche Schlüsse 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 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 Faden. Von wenigen Ausnahmen abgesehen, können die Module jedoch auch einzeln eingesetzt werden, d.h. ohne Vorkenntnisse (siehe dazu jeweils *Das Modul im Überblick* auf S. 4).

Das Modul im Überblick

Die Welt ist komplex. Dennoch fällt es vielen schwer, mit komplexen Situationen, Problemen und Systemen angemessen umzugehen. Dieses Modul deckt die häufigsten Fehler im Umgang mit Komplexität auf und zeigt, mit welchen Erfolgsfaktoren man Komplexität meistern kann, sowohl auf der persönlichen Ebene als auch in Politik und Gesellschaft. Mit diesem Modul erhalten die Teilnehmenden ein Werkzeug, das ihnen nicht nur ermöglicht, Herausforderungen im komplexen Weltgeschehen einzuschätzen, sondern auch ihre persönlichen Projekte erfolgreich in allen Phasen zu gestalten.

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	3 x 90 Minuten.
Zahl der Teilnehmenden	Keine besonderen Empfehlungen.

Die Teilnehmenden erarbeiten in dem Modul Antworten zu den folgenden Fragen:

- Wie lassen sich komplexe Situationen und Probleme bewältigen? (Leitfrage für das gesamte Modul)
- Woran liegt es, dass ein Vorhaben misslingt – und wie kann man es zum Erfolg führen? (Teil 1)
- Wie lassen sich Erfolgsfaktoren auf ein bestehendes Problem anwenden? (Teil 2)
- Wie kann ein Projekt gelingen? (Teil 3)

Vorausgesetztes Modul

-

Module, an die das vorliegende inhaltlich anknüpft

Themeneinheit	Modul
Vernetzt denken und handeln	Warum vernetzt denken?
Vernetzt denken und handeln	Was passiert, wenn man in ein Geschehen eingreift?
Vernetzt denken und handeln	Wie lassen sich Ziele wirkungsvoll setzen?

Inhaltsverzeichnis

Informationen zum Modul.....	6
Inhalt.....	6
Didaktik.....	8
Erwartungshorizonte.....	11
Ziele und angestrebte Kompetenzen.....	11
Verlaufsplan Teil 1.....	14
Verlaufsplan Teil 2.....	15
Verlaufsplan Teil 3.....	16
Materialübersicht.....	17
Weiterführende Themenvorschläge.....	20
Hinweise zum Materialien-Teil.....	22
Materialien.....	23
Teil 1: Woran liegt es, dass ein Vorhaben misslingt – und wie kann man es zum Erfolg führen?.....	23
L1: Cartoons von Xavier besprechen / Leitfrage visualisieren.....	24
L2: Gruppen bilden / M1 austeilen / Teilnehmende ggf. unterstützen.....	26
M1: Xaviers Vorhaben.....	27
L3: Ergebnisse präsentieren lassen und besprechen.....	32
M2: Musterlösung zu M1, Aufgaben 1 und 2.....	35
L4: Ergebnisse beurteilen lassen / Ggf. Puffer einsetzen / Stunde schließen.....	37
L5: Puffer: Cartoon diskutieren / Ggf. nachhaken.....	39
Teil 2: Wie lassen sich Erfolgsfaktoren auf ein bestehendes Problem anwenden?.....	41
L6: Foto besprechen / Leitfrage visualisieren.....	42
L7: Gruppen bilden / M3 austeilen / M4 ausgeben.....	44
M3: Die Luftverschmutzung in Neustadt.....	46
L8: Ergebnisse präsentieren lassen und besprechen.....	50
M4: Musterlösung zu M3, Aufgaben 1 und 2.....	52
L9: Ergebnisse beurteilen lassen / Ggf. Puffer einsetzen / Stunde schließen.....	54
L10: Puffer: Thema Luftverschmutzung diskutieren / Mind-Map erstellen.....	56
Teil 3: Wie kann ein Projekt gelingen?.....	58
L11: Cartoon „Projekt Schaukel“ besprechen / Leitfrage visualisieren.....	59
L12: Gruppen bilden lassen / M5 austeilen.....	61
M5: Luftverschmutzung in Neustadt.....	62
L13: Ergebnisse präsentieren lassen und besprechen.....	65
L14: Projektanleitung beurteilen / Ggf. Puffer einsetzen / Stunde schließen.....	67

Informationen zum Modul

Inhalt

Das Thema

Fehler im Umgang mit komplexen Systemen

Vorhaben und Projekte erfolgreich durchzuführen und Ziele zu erreichen, gelingt häufig nicht – sei es im Privaten, in Unternehmen oder in Politik und Gesellschaft. Meist liegt das in einem falschen Umgang mit komplexen Systemen begründet.

Die Folgen können sehr schwerwiegend sein, insbesondere wenn man einen langfristigen Blick wagt, statt die Situation lediglich statisch zu betrachten. Anschauungsbeispiele bieten beispielsweise der Euro, die Staatsfinanzen, die gesetzlichen Rentenversicherung und der Umgang mit der Umwelt.

Und das sind die häufigsten Fehler: Es werden lediglich einzelne Aspekte betrachtet, anstatt das Gesamte und Zusammenhänge anzuschauen. Nebenwirkungen des Handelns, Zeitverzögerungen der Wirkungen und Störfaktoren bleiben ebenso übersehen wie alternative Ansätze. Schon ein einziger der Fehler kann die Funktion eines gesamten komplexen Systems gefährden. Im privaten Bereich ist davon lediglich das direkte Umfeld betroffen, im politisch-gesellschaftlichen Bereich erreichen die negativen Folgen jedoch sehr viele Menschen, Unternehmen und Organisationen.

Erfolgsfaktoren, um komplexe Situationen und Probleme zu bewältigen

Aus den Fehlern im Umgang mit komplexen Systemen lassen sich Erfolgsfaktoren entwickeln. Eine Maßnahme oder ein Projekt hat größere Aussicht auf Erfolg, wenn diese Faktoren von vornherein berücksichtigt werden.

Die Erfolgsfaktoren im Umgang mit komplexen Systemen helfen, eigene Vorhaben sowie Projekte in Unternehmen und Gesellschaft erfolgreich durchzuführen. Zudem ermöglichen sie, politische Maßnahmen auf Erfolgchancen zu beurteilen.

Mit Hilfe der Erfolgsfaktoren gelingt es, komplexe Situationen und Probleme zu meistern. Insbesondere in der Politik ist jedoch systematisches Handeln und die Berücksichtigung der Erfolgsfaktoren die Ausnahme; hoher Einsatz von Finanzmitteln bei oft vergleichsweise geringem Erfolg der Maßnahmen sind die Folge.

Definitionen

■ Vernetztes Denken

Beim vernetzten Denken werden Situationen und Probleme sowie ihre einzelnen Faktoren nicht isoliert betrachtet, sondern mit ihren internen Zusammenhängen sowie den Verbindungen zu anderen Themen. Zugleich wird berücksichtigt, wie sich die einzelnen Faktoren untereinander beeinflussen. Statt eine

Situation oder ein Problem ausschließlich statisch zu sehen, werden auch mögliche Entwicklungen und Veränderungen beachtet.

■ System

Ein System ist eine Einheit aus Elementen, die in einer bestimmten Anordnung miteinander verbunden sind und sich untereinander beeinflussen. Auch zwischen System und Umgebung sind Beziehungen und Wirkungen möglich. Ein System kann aus Teilsystemen bestehen und ist auch selbst eingebettet in ein größeres System.

■ Komplexes System

Ein komplexes System ist ein System,

- in dem viele der Elemente auf zahlreiche andere wirken und sich vielfach untereinander beeinflussen (Vernetzung)
- und sich sowohl die Elemente als auch ihre Beziehungen und Wirkungen verändern (Eigendynamik).

■ Soziales System

Ein soziales System ist eine Gruppe von Personen (oder Tieren), die miteinander in Beziehung stehen, z. B. Schulklassen, Sportmannschaften, Musikgruppen, Familien, Gemeinden und Staaten oder Vogelschwärme, Ameisenstaaten und Wolfsrudel. Auch wenn sich nicht alle Mitglieder einer Gruppe kennen oder sie nicht direkt in Kontakt kommen, sprechen wir von einem sozialen System. Beispiele sind die Wirtschaft (Zusammenspiel von Produkthanbietern, Händlern und KonsumentInnen) oder der Aktienmarkt.

■ Komplexes Problem

Ein Problem ist komplex,

- wenn viele der beteiligten Faktoren, Größen oder Elemente auf zahlreiche andere wirken und sich vielfach untereinander beeinflussen (Vernetzung),
- wobei sich die einzelnen Faktoren, Größen oder Elemente über die Zeit ändern (Eigendynamik) – und somit auch die Situation insgesamt.

■ Situation

Eine Situation beschreibt einen augenblicklichen Zustand.

■ Fehler

Wenn ein gewünschtes Ergebnis oder Ziel nicht erreicht wird, obwohl die Ursache hierfür ein vorhersehbares oder nicht zufälliges Ereignis (bzw. Entwicklung)

ist, dann liegt ein Fehler vor. Fehler können bei der Zielsetzung, der Planung und der Umsetzung gemacht werden.

■ Erfolgsfaktor

Faktor oder Umstand, der erheblich zum Erfolg einer Handlung oder Maßnahme beiträgt.

■ Störfaktor

Ein Störfaktor ist ein Ereignis (bzw. eine Entwicklung), das das Erreichen eines Ziels gefährdet.

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 ermöglicht, Kompetenz im Umgang mit komplexen Situationen und Problemen zu erwerben. Indem die Teilnehmenden wichtige Fehler im Umgang mit komplexen Systemen herausfinden und visualisieren, kommen sie in die Lage, komplexe Situationen und Probleme besser zu verstehen. Zudem lernen die Teilnehmenden, die üblichen Fehler zu vermeiden und Erfolgsfaktoren anzuwenden.

Damit folgt das Modul dem Ziel des Projekts *Wandel vernetzt denken*, vernetztes Denken zu fördern und Wandel mit seinen Zusammenhängen zu behandeln. Letztlich werden im Modul Werkzeuge eingeübt, die als Methoden keinem Schulfach zugeordnet werden können. Alles in allem ergibt sich ein **gesamtheitlicher und fächerübergreifender Ansatz**.

Die **Bildungspläne in Deutschland, Österreich und der Schweiz** fordern immer weiter reichende Kompetenzen zu Urteilsbildung, Abstraktionsfähigkeit und Theo-

riebebildung. Hinzu kommen die Fähigkeiten, zu analysieren und zu reflektieren. Diese Kompetenzen sind naturgemäß nicht einzelnen Fächern zugeordnet; es handelt sich um grundlegende Kompetenzen, deren Erwerb in allen Fächern und allen Klassenstufen Teil der Bildungspläne und Bildungsstandards geworden ist. Der Schweizer *Lehrplan 21* nennt bei den methodischen Kompetenzen vernetztes Denken explizit.

In diesem Sinn fördert das Modul übergeordnete Kompetenzen aus den Bildungsplänen. Einsetzen lässt es sich beispielsweise in den Fächern **Gemeinschaftskunde/Sozialwissenschaften, Politik, Deutsch** und **Wirtschaft**. Es eignet sich ebenfalls für fächerübergreifende Projekte.

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

Bedeutung des Themas für die Teilnehmenden

Wer die Fehler und Erfolgsfaktoren im Umgang mit komplexen Systemen kennt, weiß mit komplexen Systemen besser umzugehen. Dies betrifft zunächst persönliche Projekte. Doch auch bei ehrenamtlichem Engagement und später im Berufsleben sind die Kenntnisse hilfreich. Und schließlich helfen das Wissen und die Kenntnisse, politische und gesellschaftliche Maßnahmen auf Sinn und Erfolgs-Chancen zu beurteilen. Auf diese Weise bietet das Modul die Möglichkeit, das politische Bewusstsein zu schärfen und somit die Identitätsbildung zu unterstützen.

Erläuterung des Stundenverlaufs

Das Modul ist in drei Teile gegliedert, die aneinander anknüpfen: Es gibt den Teilnehmenden am Beispiel von Projekten einen Einblick in nicht vernetztes Denken mit seinen Folgen sowie in vernetztes Denken. Dabei folgt der Stundenaufbau selbst einer Projektarbeit im Team.

Teil 1

Zum Einstieg (**L1**) visualisiert die Lehrperson einen Cartoon mit dem fiktiven Charakter Xavier, welcher mit Chips auf dem Sofa sitzt: eine Vorher-Situation, in der Xavier etwas an seiner Situation ändern möchte, und eine Nachher-Situation, in der Xavier wegen einer Knieverletzung wieder auf dem Sofa sitzt und bereut, dass er etwas geändert hatte. Über die Besprechung des Cartoons führt die Lehrperson zur Leitfrage hin: „**Woran liegt es, dass ein Vorhaben misslingt – und wie kann man es zum Erfolg führen?**“

Hinweis: Teilnehmende, die bereits das Modul „Wie setzt man Ziele wirkungsvoll?“ bearbeitet haben, werden Xavier wiedererkennen. Dadurch können die Teilnehmenden an Vorwissen anknüpfen, dies ist jedoch nicht erforderlich.

Die Erarbeitung geschieht in Gruppen anhand der Geschichte von Xavier (**L2**). Die Aufgabe der Teilnehmenden besteht darin, Xaviers Vorhaben auf Fehler zu untersuchen und diese in Erfolgsfaktoren zu verwandeln, um anschließend ihre eigene Ar-

beit methodisch zu untersuchen (M1). Die Aufgaben 1 und 2 werden jeweils innerhalb der Arbeitsphase von den Teilnehmenden selbst überprüft, indem sie die Musterlösungen bei der Lehrperson abholen (M2).

Im anschließenden Plenum (L3) präsentieren und erläutern die Gruppen ihre Ergebnisse den anderen Teilnehmenden; nachfolgend besprechen die Teilnehmenden ihre Ergebnisse miteinander und diskutieren sie (M2: Aufgabe 3 und 4).

Zum Abschluss (L4) wird das Bearbeitete im Plenum beurteilt. Die Teilnehmenden diskutieren hierbei Einsatzmöglichkeiten einer solchen Analyse für den eigenen Alltag, das spätere Berufsleben und weitere Bereiche, womit ein Ausblick über den Unterricht hinaus gegeben wird. Falls Zeit verbleibt, kann als Puffermaterial (L5) der Cartoon „Erfolgreich sein“ eingesetzt werden. Mittels dieses Cartoons kann das bearbeitete Thema nochmals aus einer anderen Perspektive beleuchtet und beurteilt werden. Andernfalls schließt die Lehrperson die Stunde.

Teil 2

Zum Einstieg (L6) sehen die Teilnehmenden ein Foto der österreichischen Stadt Linz aus den 1980er Jahren mit verschmutzter Luft. Indem die Lehrperson das Bild mit den Teilnehmenden bespricht und interpretiert, führt sie auf die Leitfrage hin: **„Wie lassen sich Erfolgsfaktoren auf ein bestehendes Problem anwenden?“**. Diese visualisiert sie an der Tafel, damit die Jugendlichen auch während der Stunde einem roten Faden folgen können.

In der anschließenden Erarbeitung (L7) untersuchen die Teilnehmenden am fiktiven Beispiel von Neustadt, welche Fehler bei der Bekämpfung der Luftverschmutzung gemacht wurden (M3). Sie wenden ihr in Teil 1 erarbeitetes Wissen an, um mittels der Erfolgsfaktoren zu besseren Ergebnissen zu kommen. Die Aufgaben 1 und 2 werden jeweils innerhalb der Arbeitsphase von den Teilnehmenden selbst überprüft; dazu holen sie sich die Musterlösungen bei der Lehrperson (M4) ab.

Im anschließenden Plenum (L8) präsentieren die Gruppen ihre Ergebnisse, die nachfolgend von allen Teilnehmenden besprochen und diskutiert werden (M4: Aufgabe 3).

Zum Abschluss (L9) beurteilen die Teilnehmenden das Bearbeitete im Plenum. Sie diskutieren hierbei die Auswirkungen von Fehlern beim Umgang mit komplexen Systemen auf der gesellschaftlichen Ebene und Möglichkeiten, diese mittels der Erfolgsfaktoren zu vermeiden. Als Puffer (L10) kann eine Mind-Map erstellt werden, mit der die Auswirkungen der Luftverschmutzung auf übergeordneter Ebene betrachtet und somit Gedanken zu Lösungsmöglichkeiten angeregt werden. Andernfalls schließt die Lehrperson die Stunde.

Teil 3

Eine Beschreibung und Interpretation des Cartoons „Projekt Schaukel“ dient als Einstieg (L11). Im Unterrichtsgespräch führt die Lehrperson auf die Leitfrage hin: **„Wie kann ein Projekt gelingen?“**

Anschließend bearbeiten die Teilnehmenden in Gruppen selbst ein fiktives Projekt (**M5**) (Verbesserung der Luftqualität in Neustadt) (**L12**). Hierbei durchdenken sie alle Schritte von der Zielsetzung über die Analyse, Planung und Umsetzung bis hin zur Wirkungskontrolle.

Im anschließenden Plenum (**L13**) präsentieren und erläutern die Gruppen ihre Ergebnisse den anderen Teilnehmenden; nachfolgend besprechen die Teilnehmenden ihre Ergebnisse miteinander und diskutieren sie.

Zum Abschluss (**L14**) wird das Bearbeitete im Plenum beurteilt. Die Teilnehmenden diskutieren hierbei die Projektplanung und überprüfen ihre Tauglichkeit. Sollte ausreichend Zeit verbleiben, kann als Puffermaterial ein Zitat des Physikers Albert Einstein eingesetzt werden. Die Teilnehmenden diskutieren und beurteilen es. Auf diese Weise wird die Projektanleitung nochmals aus einer neuen Perspektive beurteilt.

Erwartungshorizonte

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

Ziele und angestrebte Kompetenzen

■ Stundenziele

Teil 1:

Übergeordnetes Stundenziel

- Die Teilnehmenden können für eine Situation, ein Projekt oder ein Problem erkennen, welche Art von Fehlern gemacht wurde.

Feinziele

- Die Teilnehmenden interpretieren einen Cartoon.
- Sie untersuchen eigenständig eine Situation auf Fehler und entwickeln daraus Erfolgsfaktoren, mit denen sich Fehler vermeiden lassen.
- Sie präsentieren ihre Ergebnisse und vergleichen sie mit denen der anderen Teilnehmenden.
- Sie reflektieren und beurteilen ihre Vorgehensweise.

Teil 2:

Übergeordnetes Stundenziel

- Die Teilnehmenden können Erfolgsfaktoren für den Umgang mit komplexen Situationen und Problemen auf eine komplexe Situation, ein komplexes Projekt oder ein komplexes Problem anwenden.

Feinziele

- Die Teilnehmenden erkennen Luftverschmutzung als ein wichtiges und dringendes Problem unserer Zeit.
- Sie untersuchen eigenständig eine Situation bzw. ein Projekt und wenden ihr Wissen über Fehler und Erfolgsfaktoren aus der vorigen Stunde auf ein komplexes Problem an.
- Sie präsentieren ihre Ergebnisse und vergleichen sie mit denen der anderen Teilnehmenden.
- Sie beurteilen die Relevanz der Erfolgsfaktoren für gesellschaftliche und politische Themen und Projekte.

Teil 3:

Übergeordnetes Stundenziel

- Die Teilnehmenden entwickeln ein eigenes Projekt unter Berücksichtigung der Erfolgsfaktoren.

Feinziele

- Die Teilnehmenden erkennen, dass bei Planung und Durchführung eines Projekts eine Vielzahl an Fehlerarten möglich ist.
- Sie planen ein Projekt mithilfe einer Anleitung für erfolgreiche Projekte.
- Sie präsentieren ihre Ergebnisse und vergleichen sie mit denen der anderen Teilnehmenden.
- Sie beurteilen die Projektanleitung.

■ Angestrebte Kompetenzen

Analysekompetenz

- Die Teilnehmenden können die häufigsten Fehler und die wichtigsten Erfolgsfaktoren im Umgang mit komplexen Situationen, Projekten und Problemen erkennen.
- Sie können die schwerwiegendsten Folgen einschätzen, die eine nicht vernetzte Denk- und Handlungsweise nach sich ziehen kann.

Urteilskompetenz

- Die Teilnehmenden können eigene und fremde Vorhaben sowie politische Maßnahmen im Hinblick auf Fehler und Erfolgsfaktoren überprüfen und beurteilen.

Handlungskompetenz

- Die Teilnehmenden können eigene Vorhaben und Projekte unter Berücksichtigung der Anforderungen komplexer Systeme erfolgreich umsetzen.

Methodenkompetenz

- Die Teilnehmenden können eigene Vorhaben und Projekte mit den richtigen Mitteln bearbeiten.

Verlaufsplan Teil 1

Phase		Dauer in min	Thema/ Inhalt	Sozialform	Handlung der Lehrperson	Handlung der Teilnehmenden
1	Einstieg	10 (Σ 10)	Fehler: Cartoons von Xavier	Plenum	L1: Cartoons von Xavier besprechen, Leitfrage visualisieren.	Bilder beschreiben und interpretieren.
2	Erarbeitung	45 (Σ 55)	Fehler und Fehlervermeidung: Xaviers Situation.	Gruppenarbeit	L2: Gruppen bilden, M1 austei- len, M2 ausgeben.	M1 bearbeiten und mit M2 überprüfen.
3	Ergebnis- sicherung	25 (Σ 80)	Vergleich der Ergeb- nisse.	Plenum	L3: Ergebnisse präsentieren lassen und besprechen.	Ergebnisse aus M1 vortragen, miteinan- der vergleichen und diskutieren.
4	Abschluss	10 (Σ 90)	Fehler und Fehlerver- meidung: Analyse- werkzeug kritisch be- trachten.	Plenum	L4: Ergebnisse beurteilen las- sen, Ausblick geben, ggf. Puffer einsetzen oder Stun- de schließen.	Ergebnisse beurteilen.
P	Puffer		Fehler und Erfolgsfak- toren: Cartoon „Erfolg- reich sein“	Plenum	L5: Cartoon „Erfolgreich sein“ diskutieren und ggf. nach- haken.	Cartoon beschreiben und im Hinblick auf das Gelernte interpre- tieren.

Legende Verlaufsplan

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.		
Phase		Dauer in min	Thema/ Inhalt	Sozialform	Handlung der Lehrperson	Handlung der Teilnehmenden
1	Erarbeitung	10 (Σ 10)	Probleme haben nicht immer eindeutige Ursache	Plenum	L1: Frage stellen, ...	Fragen diskutieren und beantworten
1*	Erarbeitung 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

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.

Verlaufsplan Teil 2

Phase		Dauer in min	Thema/ Inhalt	Sozialform	Handlung der Lehrperson	Handlung der Teilnehmenden
1	Einstieg	10 (Σ 10)	Fehler: Foto der Luftverschmutzung in Linz.	Plenum	L6: Foto besprechen, Leitfrage visualisieren.	Bild beschreiben und interpretieren.
2	Erarbeitung	45 (Σ 55)	Fehler und Erfolgsfaktoren: Situation der Luftverschmutzung in Neustadt.	Gruppenarbeit	L7: Gruppen bilden, M3 austeilen, M4 ausgeben.	M3 bearbeiten und mit M4 überprüfen.
3	Ergebnissicherung	25 (Σ 80)	Vergleich der Ergebnisse.	Plenum	L8: Ergebnisse präsentieren lassen und besprechen.	Ergebnisse aus M3 vortragen, miteinander vergleichen und diskutieren.
4	Abschluss	10 (Σ 90)	Erfolgsfaktoren: Transfer auf die gesellschaftliche Ebene.	Plenum	L9: Ergebnisse beurteilen lassen, Ausblick geben, ggf. Puffer einsetzen und Stunde schließen.	Ergebnisse beurteilen.
P	Puffer		Mind-Map zur Luftverschmutzung.	Plenum	L10: Thema Luftverschmutzung diskutieren, Mind-Map erstellen.	Diskussionsbeiträge.

Legende zum Verlaufsplan: siehe Seite 14.

Verlaufsplan Teil 3

Phase		Dauer in min	Thema/ Inhalt	Sozialform	Handlung der Lehrperson	Handlung der Teilnehmenden
1	Einstieg	10 (Σ 10)	Cartoon „Projekt Schaukel“	Plenum	L11: Cartoon „Projekt Schaukel“ besprechen, Leitfrage visu- alisieren.	Cartoon beschreiben und interpretieren.
2	Erarbeitung	45 (Σ 55)	Anwendung der Er- folgskfaktoren: Projekt zur Luftverschmutzung in Neustadt.	Gruppenarbeit	L12: Gruppen bilden, M5 austei- len.	M5 bearbeiten.
3	Ergebnis- sicherung	25 (Σ 80)	Vergleich der Ergeb- nisse.	Plenum	L13: Ergebnisse präsentieren lassen und besprechen.	Ergebnisse aus M5 vortragen, miteinan- der vergleichen und diskutieren.
4	Abschluss	10 (Σ 90)	Beurteilung der Pro- jektanleitung.	Plenum	L14: Projektanleitung beurteilen, ggf. Puffer einsetzen und Stunde schließen.	Projektanleitung beur- teilen.
P	Puffer		Zitat über Probleme und Lösungen.	Plenum	Ggf. nachhaken.	Diskussionsbeiträge.

Legende zum Verlaufsplan: siehe Seite 14.

Materialübersicht

Teil 1

Material-Nr.	Titel	Erläuterung	Vorbereitung	Check
		Verlaufsplan	Drucken (1 x)	☐
L1		Beschreibung: Einstieg und folgende Erarbeitungsphase	Drucken (1 x)	☐
	Xavier	Zwei Cartoons von Xavier, die seine Situation vorher und nachher darstellen	Zur Visualisierung vorbereiten	☐
L2		Beschreibung: Erarbeitung	Drucken (1 x)	☐
M1	Xaviers Vorhaben	Material für Erarbeitung	Drucken (Auflage: Anzahl der Teilnehmenden)	☐
L3		Beschreibung: Sicherung zur vorherigen Erarbeitung (M1)	Drucken (1 x)	☐
	Musterlösung zu M1, Aufgaben 3 und 4	Sicherung zur vorherigen Erarbeitung (M1)	Zum Visualisieren vorbereiten.	☐
M2		Musterlösung zur vorhergehenden Erarbeitung (M1, Fragen 1 und 2)	Drucken (Auflage: Anzahl der Gruppen)	☐
L4		Beschreibung: Abschluss	Drucken (1 x)	☐
L5		Puffermaterial: Cartoon zur Vertiefung des Gelernten	Drucken (1 x)	☐
	Erfolgreich sein	Cartoon	Zur Visualisierung vorbereiten	☐

Zusätzliches Material / Hilfsmittel	Verwendung	Check
Projektionsgerät (Whiteboard, Dokumentenkamera oder Beamer und Computer). Alternativ: - Material als Arbeitsblatt ausdrucken und verteilen.	Cartoon als Einstieg (L1), Ergebnissicherung (L3), Puffer (L5). → Siehe Tabelle oben.	☐

Teil 2

Material-Nr.	Titel	Erläuterung	Vorbereitung	Check
		Verlaufsplan	Drucken (1 x)	☐
L6		Beschreibung: Einstieg	Drucken (1 x)	☐
	Linz	Bild von der Luftverschmutzung in Linz	Zur Visualisierung vorbereiten.	☐
L7		Beschreibung: Erarbeitung	Drucken (1 x)	☐
M3	Die Luftverschmutzung in Neustadt	Material für Erarbeitung	Drucken (Auflage: Anzahl der Teilnehmenden)	☐
M4		Musterlösung zur vorhergehenden Erarbeitung (M3), Aufgaben 1 und 2	Drucken (Auflage: Anzahl der Gruppen)	☐
L8		Beschreibung: Ergebnissicherung zur vorhergehenden Erarbeitung	Drucken (1 x)	☐
	Musterlösung zu M3, Aufgabe 3		Zur Visualisierung vorbereiten.	☐
L9		Beschreibung: Abschluss	Drucken (1 x)	☐
L10		Beschreibung: Puffer	Drucken (1 x)	☐

Zusätzliches Material / Hilfsmittel	Verwendung	Check
Projektionsgerät (Whiteboard, Dokumentenkamera oder Beamer und Computer). Alternativ: - Material als Arbeitsblatt ausdrucken und verteilen.	Bild als Einstieg (L6), Ergebnissicherung (L8). → Siehe Tabelle oben.	☐

Teil 3

Material-Nr.	Titel	Erläuterung	Vorbereitung	Check
		Verlaufsplan	Drucken (1 x)	☐
L11		Beschreibung: Einstieg	Drucken (1 x)	☐
	Projekt Schaukel	Cartoon zur Entwicklung eines gescheiterten Projekts	Zur Visualisierung vorbereiten.	☐
L12		Beschreibung: Erarbeitung	Drucken (1 x)	☐
M5	Luftverschmutzung in Neustadt	Material für Erarbeitung	Drucken (Auflage: Anzahl der Teilnehmenden)	☐
L13		Beschreibung: Ergebnissicherung zur vorhergehenden Erarbeitung	Drucken (1 x)	☐
L14		Beschreibung: Abschluss und Puffer	Drucken (1 x)	☐

Zusätzliches Material / Hilfsmittel	Verwendung	Check
Projektionsgerät (Whiteboard, Dokumentenkamera oder Beamer und Computer). Alternativ: - Als Arbeitsblatt ausdrucken und verteilen.	Cartoon als Einstieg (L11), Ergebnissicherung (L13). → Siehe Tabelle oben.	☐
DIN-A-2-Blätter und Filzstifte (je 1-mal pro Gruppe). Alternativ: Papier und Dokumentenkamera nutzen.	Für die Plakaterstellung (L12, M5). → Siehe Tabelle oben.	☐
Kreppband	Zur Fixierung der Gruppenplakate (L13).	☐

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.

■ Politische oder gesellschaftliche Maßnahmen analysieren:

- Maßnahmen auf Fehler und Erfolgsfaktoren untersuchen, beispielsweise:
 - Gesetze, Verordnungen
 - Gesellschaft gestaltende Projekte
 - Bauprojekte

■ Analysewerkzeuge nutzen:

- Für Analysen gibt es sehr viele Methoden und Werkzeuge. Den wichtigsten Werkzeugen wurden eigenständige Module gewidmet (siehe auch weiterführende Module auf der nächsten Seite). Module sind verfügbar zu den Werkzeugen:
 - Fragen stellen
 - Zusammenhänge grafisch veranschaulichen
 - Simulationen
 - Szenarien
 - Systemanalyse

■ Eigenes Projekt in der Klasse planen:

- Gestaltung der Schule, z. B. Pausenraum, Schulhof, Schulgarten
- Aufführung eines Theaterstücks
- Aufbau eines SchülerInnenunternehmens
- Klassen- oder Studienfahrt

■ Ein persönliches Projekt planen:

- Umzug
- Reise
- Anschaffung
- Auslandsjahr

Module, die Aspekte dieses Moduls weiterführen

Dieses Modul:		Weiterführendes Modul:		
Material-Nummer	Aspekt	Themeneinheit	Modul	Material-nummer
Gesamtes Modul	Erfolgsfaktoren	Vernetzt denken und handeln	Wie kann man sich auf die immer ungewisse Zukunft vorbereiten?	Gesamtes Modul
M1, L2, L3	Analyse		Systemanalysen: Wie lassen sich komplexe Systeme verstehen?	
			Wie hilft das Erstellen von Grafiken, Zusammenhänge zu verstehen?	
			Welche Fragen helfen, Situationen und Probleme zu verstehen?	
M3, L6, M5, L10	Zukunft		Wie kann man Handlungsfolgen abschätzen und die Zukunft ausprobieren?	
			Wie kann man sich auf die immer ungewisse Zukunft vorbereiten?	
			Prognosen – ein verlässliches Instrument, um die Zukunft zu planen?	

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.

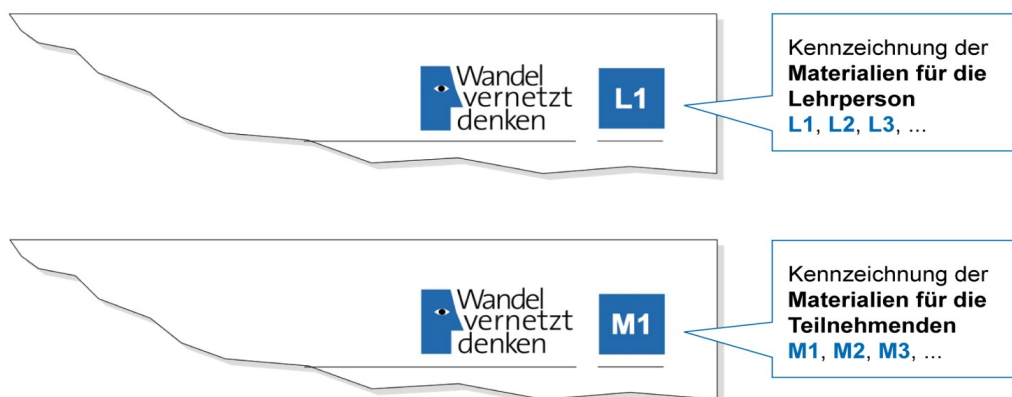
- L-Materialien sind für die Lehrperson bestimmt und fassen deren Aufgaben im Stundenablauf zusammen.
- M-Materialien sind für die Teilnehmenden bestimmt und beinhalten Texte und Aufgaben.

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

Teil 1: Woran liegt es, dass ein Vorhaben misslingt – und wie kann man es zum Erfolg führen?

Hinweis zu Aufbau und Sortierung des Materialteils: siehe Seite 22.

→ Cartoons von Xavier besprechen
→ Leitfrage visualisieren

Material	■ Folie L1 (Cartoon) ■ Projektionsgerät
Tun	■ Bilder von Xavier mit dem Projektionsgerät zeigen.
Plenum	■ Bilder beschreiben und interpretieren lassen. ■ Mit folgenden Fragen das Gespräch leiten: 1. Was ist auf den Bildern dargestellt? 2. Worin unterscheiden sich die beiden Bilder? 3. Was könnte zwischen dem ersten und dem zweiten Bild passiert sein? 4. Was könnte Xavier falsch gemacht haben, was hätte er besser machen können? 5. Hat er an seiner Situation etwas geändert?
Ergebnis	■ Mögliche Ergebnisse zu den jeweiligen Fragen: 1. Ein Junge namens Xavier sitzt auf dem Sofa, ernährt sich von Chips und Süßigkeiten, schaut fern, ist schlecht gelaunt und unzufrieden. 2. Vorher ist Xavier faul, aber unverletzt, nachher gezwungenermaßen „faul“, weil er verletzt ist. 3. Er hat sich vermutlich körperlich betätigt oder Sport gemacht und sich dabei verletzt. 4. Er hat sich vermutlich zu viel vorgenommen, sich verausgabt und sich überanstrengt, bis er verletzt war. 5. Er hat die Situation letztlich nur verschlimmert. Er hat offensichtlich einiges falsch gemacht.
Tun	■ Leitfrage (an der Tafel) visualisieren: Woran liegt es, dass ein Vorhaben misslingt – und wie kann man es zum Erfolg führen?

Phase

1 Einstieg

2 Erarbeitung

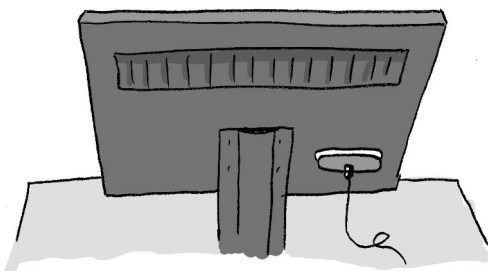
3 Ergebnis-
sicherung

4 Abschluss

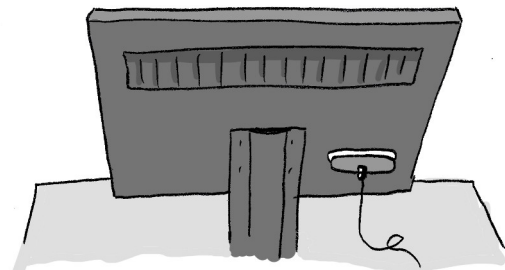
P Puffer

Xavier vorher und nachher

FOLIE



„Ich will nicht so viel daheim
rumhängen!“



„Hätte ich doch nicht so viel
gemacht!“

Cartoons: Matthias Kiefel

→ Gruppen bilden

→ M1 austeilen

→ Teilnehmende ggf. unterstützen

Material	■ M1
Vortrag	■ Sie werden nun in verschiedenen Gruppen die Fehler Xaviers untersuchen und ihm anschließend Tipps geben, wie er jeden einzelnen Fehler hätte vermeiden können. Dies geschieht in vier Schritten: 1. Zunächst stellen Sie die Gesamtsituation dar. 2. Dann untersuchen Sie Xaviers spezielle Fehler und verallgemeinern sie. 3. Anschließend geben Sie Tipps, wie man es von vornherein besser machen könnte. 4. Zuletzt untersuchen Sie, auf welche Weise die jeweilige Gruppe vorgegangen ist. ■ Das halten Sie auf den Arbeitsblättern fest und präsentieren es nach der Erarbeitung vor der Klasse. ■ Nach den Aufgaben 1 und 2 holen Sie die jeweilige Musterlösung bei der Lehrperson ab und überprüfen ihre Ergebnisse, bevor sie die jeweils nächste Aufgabe bearbeiten. ■ Die Bearbeitungszeit beträgt insgesamt 45 Minuten.
Tun	■ Gruppen bilden (lassen). ■ M1 austeilen. ■ Gegebenenfalls helfen. ■ Später M2 an die SchülerInnen ausgeben zur Kontrolle ihrer Ergebnisse für die Aufgaben 1 und 2 von M1.

Phase

1 Einstieg

2 Erarbeitung

3 Ergebnis-
sicherung

4 Abschluss

P Puffer

Hinweis für die Lehrperson

Anstatt den Teilnehmenden M1 komplett auszuhändigen, können die Blätter zu den Aufgaben 1 bis 4 auch sukzessive ausgegeben werden, wenn die jeweils vorherige Aufgabe abgeschlossen ist und die Teilnehmenden ihre Ergebnisse anhand der jeweiligen Musterlösung M2 (Aufgabe 1 und 2) geprüft haben. Aufgabe 3 und 4 werden anschließend im Plenum besprochen.

Xaviers Vorhaben

Aufgaben



Lesen Sie den Text über Xaviers Situation aufmerksam durch und bearbeiten Sie die Aufgaben auf den zugehörigen Arbeitsblättern.



Holen Sie sich nach Bearbeitung der Aufgaben 1 und 2 die Musterlösungen zur eigenständigen Ergebniskontrolle bei der Lehrperson ab. Aufgaben 3 und 4 werden am Ende der Erarbeitung im Plenum besprochen.



Sie haben 45 Minuten Zeit.

Xavier, ein 16-jähriger Schüler, findet sein Leben im Moment öde. Durch den Umzug vor zwei Monaten hat er nicht nur alle seine Freunde in Frankreich zurücklassen müssen, sondern seine Freundin gab ihm bei der Gelegenheit auch gleich den Laufpass. Nun verbringt Xavier seine Abende Chips essend auf der Couch vor dem Fernseher oder schlägt sich mit Computerspielen und Chats mit seinen Freunden in Frankreich die Nächte um die Ohren. So richtig glücklich macht ihn das nicht.

Eines Tages beschließt Xavier: „Ich will nicht mehr soviel daheim rumhängen.“ Nur – was könnte er tun? Ihm kommt die Idee: „Ich will mehr schwimmen gehen.“ Gesagt, getan: Er packt sein Schwimmzeug zusammen und schwingt sich aufs Fahrrad, um zum 20 Kilometer entfernten Freibad zu fahren. Nach einer knappen Stunde Radeln in der prallen Sonne findet er seine Idee nicht mehr so toll. Nach dem Schwimmen muss er ja auch wieder den ganzen Weg zurück. Zum Glück ist das Freibad schon in Sicht.

Doch auch dort angekommen, wird seine Stimmung nicht besser. Er sieht sich die braungebrannten, durchtrainierten Jungs in seinem Alter genau an und schaut dann an sich herunter. Er denkt: Da muss ich was tun. Zur Motivation setzt er sich ein Ziel: „Ich will in 2 Wochen 100 Bahnen von je 50 Metern in 30 Minuten schwimmen können“. Dabei lässt er außer Acht, dass seine Abschlussprüfungen anstehen und er noch einiges büffeln muss, um nicht durchzufallen.

Xavier ärgert sich. Bei dem schönen Wetter ist das Freibad ständig überfüllt, sodass er seine Bahnen nicht schwimmen kann. Ständig muss er Tritte und Schläge einstecken. Auch läuft es mit dem Lernen nicht so, wie er sich das vorgestellt hat, denn seine Freibad-Aktionen nehmen ganz schön viel Zeit ein, die ihm zum Lernen fehlt. „Dabei wollte ich doch gute Noten in meinen Prüfungen – wie ich wohl Lernen und Schwimmen unter einen Hut bringen kann?“

Vom falsch durchgeführten Trainieren und vom ungewohnt vielen Radfahren hat Xavier solche Schmerzen im linken Knie, dass er zum Arzt geht. Dieser stellt eine Überlastung des Außenbands fest. Ab sofort muss Xavier das Bein ruhigstellen. Mit bandagiertem Knie humpelt Xavier nach Hause.

Jetzt verbringt er seine Abende wieder auf der Couch daheim.

Xaviers Situation

Aufgabe 1



Stellen Sie Xaviers Ausgangssituation grafisch übersichtlich dar:

Skizzieren Sie, in welcher Situation sich Xavier befindet. Berücksichtigen Sie dabei verschiedene Lebensbereiche wie Wohnort, Schule, Freunde.

Xaviers Fehler

Aufgabe 2



Suchen Sie Xaviers Fehler:

1. Notieren Sie die Ursachen für Xaviers Scheitern in einzelnen Punkten in der linken Spalte der Tabelle. Was hat er falsch gemacht, woran hat er nicht gedacht?
2. Formulieren Sie Xaviers Fehler allgemein, so dass sie auch auf andere Situationen passen könnten, und notieren Sie sie in der rechten Spalte der Tabelle.
3. Was können wir daraus lernen? Notieren Sie ein Fazit im unteren Rahmen.

Nr.	Was hat Xavier falsch gemacht?	Genereller Fehler
1	• Xavier hat kein konkretes Ziel • Seine Ziele ändern sich ständig	Keine Ziele setzen oder Ziele falsch setzen

Fazit:

Tipps für Xavier (Erfolgsfaktoren)

Aufgabe 3



Geben Sie Tipps:

1. Notieren Sie Tipps für Xavier: Was sollte er beachten, bevor er etwas tut? Formulieren Sie die Tipps so allgemein, dass sie auch für andere Vorhaben passen könnten.
2. Was können wir daraus lernen? Notieren Sie ein Fazit im unteren Rahmen.

Nr.	Erfolgsfaktoren
1	• Ziele setzen: konkret und überprüfbar.

Fazit:

Analyse

Aufgabe 4



Reflektieren Sie die Arbeit in Ihrer Gruppe. Stellen Sie dazu die Antworten auf die folgenden Fragen übersichtlich dar:

1. Warum machen wir so eine Analyse?
2. Was betrachten wir in einer solchen Analyse?

→ Ergebnisse präsentieren lassen und besprechen

Material	■ Projektionsgerät
Vortrag	■ Die Gruppen stellen nacheinander ihre Ergebnisse zu den Aufgaben 2 und 3 von M1 vor.
Ergebnis	■ Siehe M2.
Tun	■ Ergebnisse zu den Aufgaben 3 und 4 präsentieren lassen. ■ Gegebenenfalls nachfragen.
Ergebnis	■ Siehe unterhalb dieser L-Tabelle auf den folgenden beiden Seiten. ■ Nachdem die Fehler und die Erfolgsfaktoren besprochen sind, explizit auf das jeweilige Fazit eingehen und in den Rahmen unter den entsprechenden Tabellen sichern. Das sind die zentralen Erkenntnisse: • Fehler werden aus Unkenntnis der Vernetzung und Eigendynamik komplexer Systeme gemacht. • Durch Berücksichtigung der Erfolgsfaktoren werden Stabilität und Funktion des Gesamtsystems mit größerer Wahrscheinlichkeit erhalten – was letztlich den wichtigsten Erfolgsfaktor darstellt.

Phase

- 1 Einstieg
- 2 Erarbeitung
- 3 Ergebnis-sicherung**
- 4 Abschluss
- P Puffer

Musterlösung zu M1, Aufgabe 3: Tipps für Xavier (Erfolgsfaktoren)

FOLIE

Nr.	Erfolgsfaktoren
1	Ziele setzen: Konkret und überprüfbar.
2	Gesamtsituation betrachten: Alle Aspekte aus der Vogelperspektive sehen und ihre Zusammenhänge betrachten.
3	Nebenwirkungen beachten: Mögliche Folgen der Handlungen betrachten.
4	Zeitverzögerungen beachten: Geduldig sein, Wirkungen und Erfolg von Maßnahmen abwarten.
5	Störfaktoren beachten: Vorbereitet sein, falls die gewünschte Handlung nicht durchgeführt werden kann oder für den Fall, dass etwas schiefgeht.
6	Alternativen berücksichtigen: An andere Möglichkeiten denken.

Fazit:

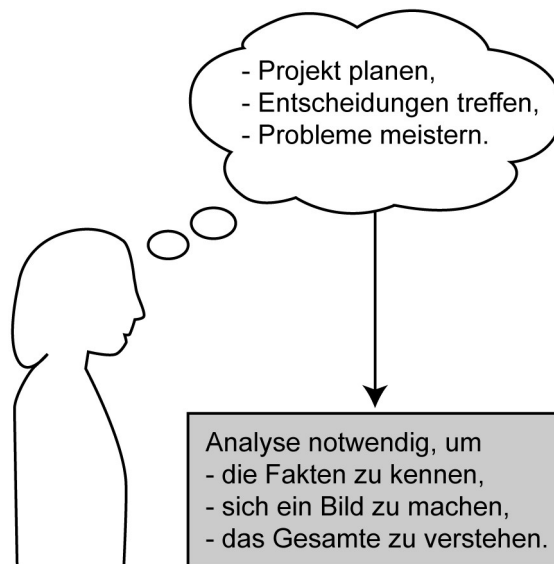
Ein Eingriff wirkt sich auf das gesamte System aus:

Wenn man ein bestimmtes Ziel erreichen möchte, ist es wichtig, die **Funktionsfähigkeit** und die **Stabilität des gesamten Systems** zu erhalten.

Musterlösung zu M1, Aufgabe 4: Analyse

FOLIE

1. Warum eine Analyse gemacht wird:

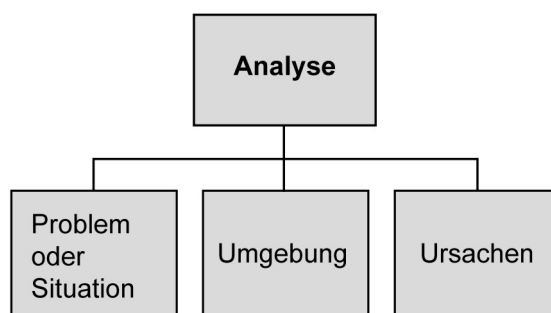


2. Was in einer Analyse betrachtet wird:



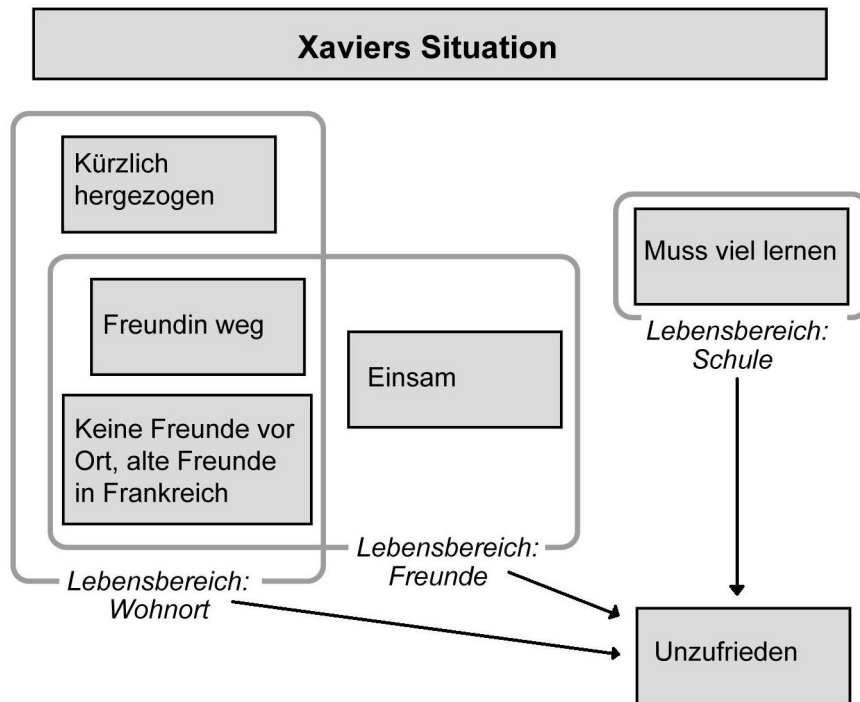
Analyse

Bei einer Analyse wird ein Sachverhalt, eine Situation oder ein Problem untersucht. Dabei werden nicht nur die einzelnen Teile betrachtet, sondern auch ihre Beziehungen und Wirkungen untereinander.



Musterlösung zu M1, Aufgaben 1 und 2

Aufgabe 1: Xaviers Situation



Aufgabe 2: Xaviers Fehler

Nr.	Was hat Xavier falsch gemacht?	Allgemeingültige Fehler
1	- Xavier hat kein konkretes Ziel. - Seine Ziele ändern sich ständig.	Keine Ziele setzen oder Ziele falsch setzen
2	- Schaut nur auf das im Moment Aktuelle. - Sieht nicht, dass alles zusammenhängt (vernetzt ist).	Nur auf einzelne Aspekte schauen
3	- Rechnet nicht mit einer Knieverletzung (Nebenwirkung von zu viel Sport). - Schottet sich durchs Chatten mit alten Freunden ab.	Nebenwirkungen nicht berücksichtigen
4	Berücksichtigt nicht den Bedarf an Zeit für Trainingserfolg.	Zeitverzögerungen nicht berücksichtigen
5	- Rechnet nicht damit, dass er nicht schwimmen kann, wenn - er verletzt ist, - das Schwimmbad geschlossen oder überfüllt ist, - sein Fahrrad kaputt ist.	Störfaktoren nicht berücksichtigen
6	- Denkt nicht an andere Sportarten. - Überlegt sich keine anderen Möglichkeiten, um an sein Ziel zu kommen.	Alternativen nicht berücksichtigen oder durchdenken

Fazit:

Fehler beeinträchtigen die Funktionsfähigkeit und die Stabilität des Systems. Schon ein einzelner Fehler kann die Funktion des gesamten Systems gefährden.

→ Ergebnisse beurteilen lassen

→ Ggf. Puffer einsetzen

→ Stunde schließen

Material	-
Vortrag	■ Wir haben gemeinsam die wichtigsten Fehler im Umgang mit komplexen Systemen herausgefunden und kennen nun die wichtigsten Erfolgsfaktoren.
Plenum	■ Leitfragen für Abschlussdiskussion: 1. Lässt sich eine beliebige Situation bewältigen, indem diese Fehler vermieden und Erfolgsfaktoren angewendet werden? 2. Ist ein solches Vorgehen für den eigenen Alltag hilfreich? 3. Ist es im Beruf hilfreich? 4. Kann ein solches Vorgehen helfen, nicht nur bestehende Probleme in den Griff zu bekommen, sondern Probleme von vornherein zu vermeiden? 5. Wo könnte man so ein Vorgehen sonst noch einsetzen?
Ergebnis	■ Mögliche Ergebnisse zu den jeweiligen Fragen: 1. Ja, Xaviers Fehler wurden analysiert und in hilfreiche Tipps (Erfolgsfaktoren) umgewandelt. Jetzt ist ihm damit noch nicht geholfen. In Zukunft kann Xavier diese Fehler bei jedem anderen Vorhaben von vornherein vermeiden und die Erfolgsfaktoren anwenden. 2. Dies kann auch im Alltag hilfreich sein: Wenn etwas Vorgenommenes nicht klappt, kann man die Situation nach Fehlern untersuchen. Diese Fehler können vermieden und in Erfolgsfaktoren umgewandelt werden. 3. Definitiv, schließlich ist man im Beruf zum Erfolg gezwungen. Ein solches Vorgehen zu kennen und anwenden zu können ist also eine wichtige Kompetenz für das Berufsleben. 4. Ja, dieses Vorgehen hilft auch, Probleme zu vermeiden. Die Erfolgsfaktoren zu berücksichtigen, vergrößert die Chancen, Stabilität und Funktion des jeweili-

Phase

1 Einstieg

2 Erarbeitung

3 Ergebnis-
sicherung

4 Abschluss

P Puffer

	gen Systems zu erhalten. 5. Etwa zur Bewältigung politischer und gesellschaftlicher Probleme. Wenn Probleme ausgebessert werden, können Funktion und Stabilität eines Systems auch weiterhin gefährdet sein und weitere Probleme verursachen. Es wäre daher sinnvoller, die Fehler ursächlich anzugehen. → Ausblick auf die Folgestunde möglich.
Tun	■ Gegebenenfalls Puffer einsetzen (L5). ■ Stunde schließen.

- ➔ **Puffer: Cartoon diskutieren**
- ➔ **Ggf. nachhaken**

Material	■ Folie L5 (Cartoon) ■ Projektionsgerät
Tun	■ Cartoon „Erfolgreich sein“ mit dem Projektionsgerät zeigen.
Plenum	■ Bild beschreiben und interpretieren lassen. ■ Mit folgenden Fragen das Gespräch leiten: 1. Was ist auf dem Bild dargestellt? 2. Was bedeuten die Scheuklappen? 3. Was bedeutet das abgebrochene Lenkrad? 4. Sollte man sich also vom Weg abbringen lassen? 5. Wann sollte man sich nicht davon abbringen lassen?
Ergebnis	■ Mögliche Ergebnisse zu den jeweiligen Fragen: 1. Ein Mann mit Scheuklappen hält ein abgebrochenes Lenkrad in der Hand und sagt: „Um erfolgreich zu sein, darf man sich nicht vom Weg abbringen lassen und muss das Steuer fest in der Hand haben.“ 2. Der Mann kann nicht nach rechts oder links schauen, er hat keinen Überblick über das Gesamte. Symbolisch steht das dafür, dass er keine Alternativen betrachtet und seinen einmal eingeschlagenen Weg verfolgt, komme was wolle. 3. Das abgebrochene Lenkrad könnte symbolisieren, dass der Mann gar nichts mehr steuern kann, weil das, was er tut, nicht mehr wirkt. 4. Wenn der Weg ganz offensichtlich in eine Sackgasse führt, man also nicht mehr weiterkommt oder mehr Schaden anrichtet als Erfolg zu erreichen, sollte der eingeschlagene Weg überprüft werden (vergleiche: die bei Xavier herausgefundenen Fehler). 5. Wenn nach sorgfältiger Prüfung deutlich wird, dass der eingeschlagene Weg richtig ist, es aber noch etwas Zeit benötigt, bis er seine Wirkung entfaltet, sollte man sich nicht vom Weg abbringen lassen.

Phase

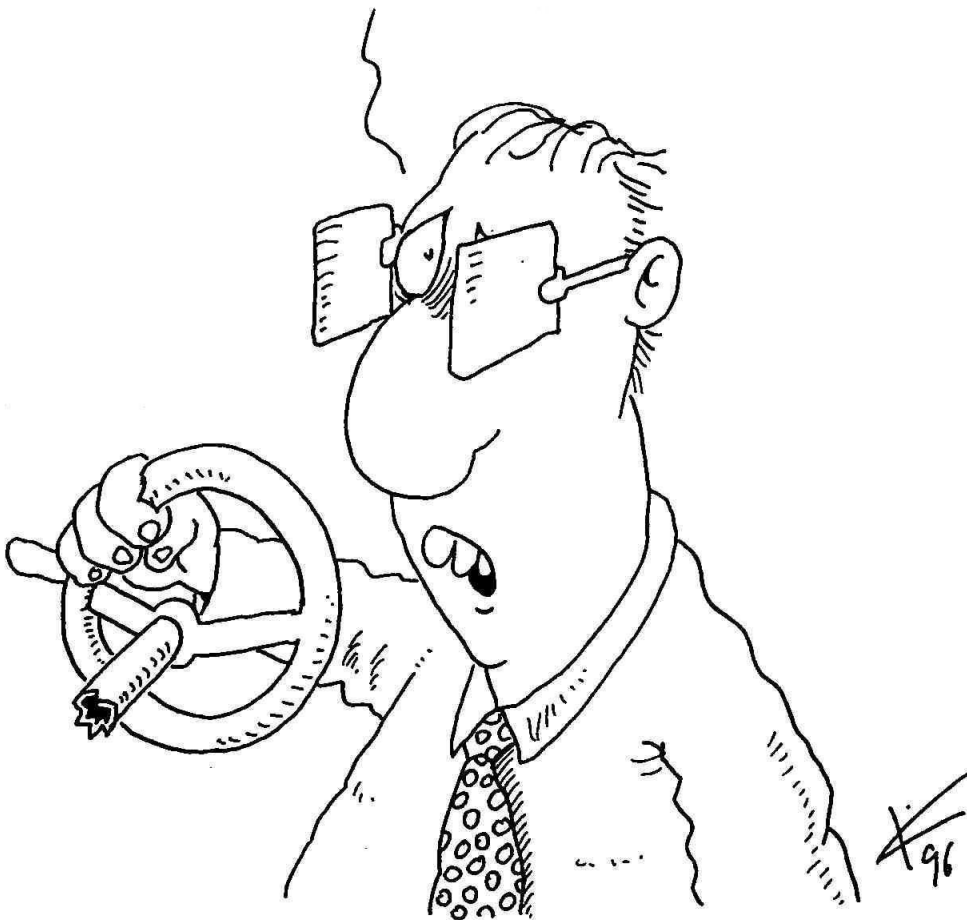
- 1 Einstieg
- 2 Erarbeitung
- 3 Ergebnis-sicherung
- 4 Abschluss

P Puffer

Erfolgreich sein

FOLIE

UM ERFOLGREICH ZU SEIN,
DARF MAN SICH NICHT VOM
WEG ABBRINGEN LASSEN
UND MUSS DAS STEUER FEST
IN DER HAND HABEN.



Cartoon: Matthias Kiefel

Teil 2: Wie lassen sich Erfolgsfaktoren auf ein bestehendes Problem anwenden?

→ Foto besprechen
→ Leitfrage visualisieren

Material	■ Folie L6 (Foto) ■ Projektionsgerät
Tun	■ Bild von Smog über Linz mit dem Projektionsgerät zeigen.
Plenum	■ Bild beschreiben und interpretieren lassen. ■ Mit folgenden Fragen das Gespräch leiten: 1. Was ist auf dem Bild zu sehen? 2. Wie betrifft uns eine solche Luftverschmutzung selbst? 3. Warum konnte es in einer Stadt überhaupt so weit kommen, dass die Luftverschmutzung so hoch ist? 4. Was müsste eine Stadt ändern, damit die Luftverschmutzung nicht mehr so hoch ist?
Ergebnis	■ Mögliche Ergebnisse zu den jeweiligen Fragen: 1. Rauch aus vielen verschiedenen Schornsteinen. Offensichtlich viele Industrieabgase, die zu Luftverschmutzung führen. Im Vordergrund möglicherweise ein Kirchturm und Wohnhäuser, über denen eine Dunstglocke hängt. Blauer Himmel ist nur ganz oben zu sehen – aus der Stadt heraus wahrscheinlich nicht. 2. Luftverschmutzung führt zu Krankheiten, insbesondere der Atemwege. Führt weiterhin zu saurem Regen und verschmutzt Land und Wasser. 3. Es wurden offensichtlich einige Fehler gemacht. In der vorherigen Stunde wurden erarbeitet: Falsch gesetzte Ziele, keine Berücksichtigung von Nebenwirkungen, Zeitverzögerungen, Störfaktoren und Alternativen. 4. Es müsste besser geplant werden. In der vorherigen Stunde wurden einige Erfolgsfaktoren erarbeitet: Konkrete und überprüfbare Ziele setzen; Nebenwirkungen, Zeitverzögerungen, Störfaktoren und Alternativen berücksichtigen. Die Frage ist nun, wie wir diese an einem bestehenden Problem anwenden können.
Tun	■ Leitfrage an der Tafel visualisieren: Wie lassen sich Erfolgsfaktoren auf ein bestehendes Problem anwenden?

Phase

1 Einstieg

2 Erarbeitung

3 Ergebnis-
sicherung

4 Abschluss

P Puffer

Linz

FOLIE



Linz, frühe 1980er Jahre

Foto: Presseamt Linz

Quelle: www.linz.at/presse/archiv/2003/030508f.htm

- Gruppen bilden
- M3 austeilten
- M4 ausgeben

Material	■ M3 ■ M4
Vortrag	■ Die Teilnehmenden werden nun in verschiedenen Gruppen die Luftverschmutzung in Neustadt untersuchen und analysieren, welche Fehler der Stadtrat gemacht hat – anschließend geben sie Tipps, mit denen der Stadtrat jeden einzelnen Fehler vermeiden kann. ■ Dies geschieht in vier Schritten: 1. Zunächst stellen die Teilnehmenden die Gesamtsituation dar. 2. Dann untersuchen sie die Fehler sowie die Konsequenzen, die daraus entstanden. 3. Anschließend geben sie Tipps, um die Probleme zu bewältigen. ■ Ihre Ergebnisse halten die Teilnehmenden auf den Arbeitsblättern fest und präsentieren es nach der Erarbeitung vor der Klasse. ■ Nach den Aufgaben 1 und 2 holen die Teilnehmenden die jeweilige Musterlösung bei der Lehrperson ab und überprüfen ihre Ergebnisse, bevor sie die jeweils nächste Aufgabe bearbeiten. ■ Die Bearbeitungszeit beträgt 45 Minuten.
Tun	■ Gruppen bilden (lassen). ■ M3 austeilten. ■ Gegebenenfalls helfen. ■ Später M4 an die SchülerInnen ausgeben zur Kontrolle ihrer Ergebnisse für die Aufgaben 1 und 2 von M3.

Phase

1 Einstieg

2 Erarbeitung

3 Ergebnis-
sicherung

4 Abschluss

P Puffer

Hinweis für die Lehrperson

Anstatt den Teilnehmenden M3 komplett auszuhändigen, können die Blätter zu den Aufgaben 1 bis 3 auch sukzessive ausgegeben werden, wenn die jeweils vorherige Aufgabe abgeschlossen ist und die Teilnehmenden ihre Ergebnisse anhand der jeweiligen Musterlösung geprüft haben.

Die Musterlösungen (**M4**) dienen den Teilnehmenden als Ergebniskontrolle zu den Aufgaben 1 und 2 und sollten während der Gruppenphase von den Teilnehmenden nach der Erledigung der jeweiligen Aufgaben abgeholt werden.

Die Lösung zu Aufgabe 3 von **M3** ist nicht in **M4** enthalten, sondern wird im Plenum erarbeitet (**L8**).

Die Luftverschmutzung in Neustadt

Aufgaben



Lesen Sie den Text über die Luftverschmutzung in Neustadt aufmerksam durch und bearbeiten Sie die Aufgaben auf den Arbeitsblättern.



Holen Sie sich nach Bearbeitung der Aufgaben 1 und 2 die Musterlösungen zur eigenständigen Ergebniskontrolle bei der Lehrperson ab. Aufgabe 3 wird am Ende der Erarbeitung im Plenum besprochen.



Sie haben 45 Minuten Zeit.

In Neustadt herrscht reges Treiben. Es gibt viele gut bezahlte Arbeitsplätze, eine Einkaufsstraße und eine Universität. Viele Menschen fahren aus dem Umland nach Neustadt, um dort zu arbeiten, einzukaufen oder zu studieren. Doch die Leute werden immer unzufriedener: Sie stehen mit ihren Autos oft im Stau. Auch starker Durchgangsverkehr plagt die Menschen in Neustadt. Beides führt zu Abgasen. Hinzu kommt: Die alten Holzöfen in den Wohnhäusern produzieren sehr viel Feinstaub, der zu Husten führt und krebserregend ist. Im Stadtpark treiben die Menschen gerne Sport, aber je nach Wetterlage merken sie, dass die Luft beim Atmen in der Lunge sticht. Die Häuser entlang der Hauptstraßen sind grau und verschmutzt, die Sonne ist häufig hinter dicker Luft versteckt.

Der Stadtrat weiß: So kann es nicht weitergehen und beschließt das Ziel: „Die Luftqualität soll besser werden.“ Um dies zu erreichen, verabschiedet der Stadtrat einige Maßnahmen. Damit es nicht mehr so häufig Stau gibt und der Verkehr schneller durch die Stadt fließt, lässt die Stadt nun an einigen Engpässen zweispurige Straßen auf vier Spuren erweitern. Die Menschen sollen nicht so lange nach Parkplätzen suchen müssen, daher lässt die Stadt zwei neue Parkhäuser in der Innenstadt bauen. An jeder Ampel wird ein Schild aufgehängt, das die Autofahrer dazu auffordert, bei Rot die Motoren abzuschalten. In der Einkaufsstraße werden zehn neue Bäume gepflanzt.

Entlang der Hauptstraßen werden die verschmutzten Fassaden öffentlicher Gebäude neu gestrichen. Außerdem beschließt der Stadtrat eine Verordnung, die für neu installierte Holzöfen strenge Abgaswerte vorschreibt – die vorhandenen älteren Öfen können jedoch aus technischen Gründen nicht mit neuen Filteranlagen versehen werden.

Der Stau ist in der Bauphase zwar schlimmer geworden, aber nach zwei Jahren Bauzeit fließt der Verkehr besser durch die Stadt: Die Menschen erreichen viel schneller Arbeit und Einkaufsstraße, stehen seltener im Stau und Parkplätze gibt es auch genug. So ist Neustadt für Menschen und neue Industrie attraktiv geworden: Es pendeln nun viel mehr Menschen nach Neustadt und der Lieferverkehr hat zugenommen. Dennoch hat sich während der Maßnahmen eine Bürgerinitiative gegründet, die sich für eine Reduzierung des Verkehrs, des damit verbundenen Verkehrslärms und der Abgase engagiert.

Situation in Neustadt

Aufgabe 1



Stellen Sie die Ausgangssituation der Luftverschmutzung grafisch übersichtlich dar: Skizzieren Sie die Situation – berücksichtigen Sie dabei verschiedene Bereiche wie Privatverkehr, Geschäftsverkehr und Wohnen.

Fehler des Stadtrats

Aufgabe 2



1. Suchen Sie Fehler heraus, die beim Umgang Neustadts mit der Luftverschmutzung begangen wurden.
2. Welche Folge resultiert aus diesen Fehlern? Notieren Sie ein Fazit.

Nr.	Allgemeingültige Fehler	Fehler des Stadtrats
1	Keine Ziele setzen oder Ziele falsch setzen	• Unkonkretes Ziel: Die Luftqualität soll besser werden.
2	Nur auf einzelne Aspekte schauen	
3	Nebenwirkungen nicht berücksichtigen	
4	Zeitverzögerungen nicht berücksichtigen	
5	Störfaktoren nicht berücksichtigen	
6	Alternativen nicht berücksichtigen	

Fazit:

Empfehlungen für den Stadtrat

Aufgabe 3



1. Geben Sie Tipps: Notieren Sie mithilfe der Erfolgsfaktoren, wie die Luft verbessert werden sollte.
2. Was resultiert aus Berücksichtigung der Erfolgsfaktoren? Notieren Sie ein Fazit.

Nr.	Erfolgsfaktoren	Was sollte der Stadtrat nun bedenken?
1	Ziele setzen, konkret und überprüfbar	Konkrete Ziele aufstellen. Beispiel: Ausstoß von Feinstaub und Stickoxiden soll innerhalb von zwei Jahren vom aktuellen Ausstoß auf die Hälfte reduziert werden.
2	Gesamtsituation betrachten	
3	Nebenwirkungen beachten	
4	Zeitverzögerungen beachten	
5	Störfaktoren beachten	
6	Alternativen berücksichtigen	

Fazit:

→ Ergebnisse präsentieren lassen und besprechen

Material	■ Musterlösung zu M3, Aufgabe 3, zum Visualisieren (siehe Seite 51). ■ Projektionsgerät.
Vortrag	■ Die Gruppen stellen nacheinander ihre Ergebnisse vor.
Tun	■ Ergebnisse präsentieren lassen. ■ Gegebenenfalls nachfragen.
Ergebnis	■ Siehe auf den folgenden Seiten. ■ Nachdem die Fehler und Erfolgsfaktoren besprochen wurden, explizit auf das jeweilige Fazit eingehen und unter den entsprechenden Tabellen sichern. ■ Die Quintessenz ist: Fehler werden aus Unkenntnis der Vernetzung und der Eigendynamik komplexer Systeme gemacht. Durch Anwendung von Erfolgsfaktoren wird die Stabilität des Gesamtsystems mit größerer Wahrscheinlichkeit erhalten.

Phase

1 Einstieg

2 Erarbeitung

3 Ergebnis-
sicherung

4 Abschluss

P Puffer

Mögliche Lösung zu Aufgabe 3: Empfehlungen für den Stadtrat

FOLIE

Nr.	Erfolgsfaktoren	Was sollte der Stadtrat nun bedenken?
1	Ziele setzen, konkret und überprüfbar	Konkrete Ziele aufstellen. Beispiel: Ausstoß von Feinstaub und Stickoxiden soll innerhalb von zwei Jahren vom aktuellen Niveau auf die Hälfte reduziert werden.
2	Gesamtsituation betrachten	- Konsequenzen der Maßnahmen betrachten (z. B. Nebenwirkungen). - Die Menschen benötigen bessere Luft, müssen aber dennoch mobil bleiben. - Plan durchdenken, z.B. muss für eine autofreie Innenstadt der öffentliche Nahverkehr sehr gut ausgebaut werden.
3	Nebenwirkungen beachten	Baustellen und Verkehr führen zu Lärm und Schmutz.
4	Zeitverzögerungen beachten	Maßnahmen, die jetzt beschlossen werden, haben erst in Zukunft Auswirkung, z. B. müssen sich Industrie und Anwohner an die neue Situation anpassen.
5	Störfaktoren beachten	- Bürgerinitiativen, die sich gegen bestimmte Maßnahmen zur Wehr setzen (z. B. Lärm). - Andere Entwicklungen wie Autobahnmaut (mehr Fahrzeuge fahren über die Bundesstraße) oder Spritpreise (billigerer Sprit führt zu mehr Verkehr) berücksichtigen (nicht eindeutig plan- und vorhersehbar).
6	Alternativen berücksichtigen	- Straßenbahnnetz oder anderen öffentlichen Nahverkehr ausbauen. - Fahrradhighways und Fahrradstellplätze ausbauen. - Umgehungsstraßen, damit der Verkehr umgeleitet wird. - autofreie Innenstadt (Fußgängerzonen etc.)

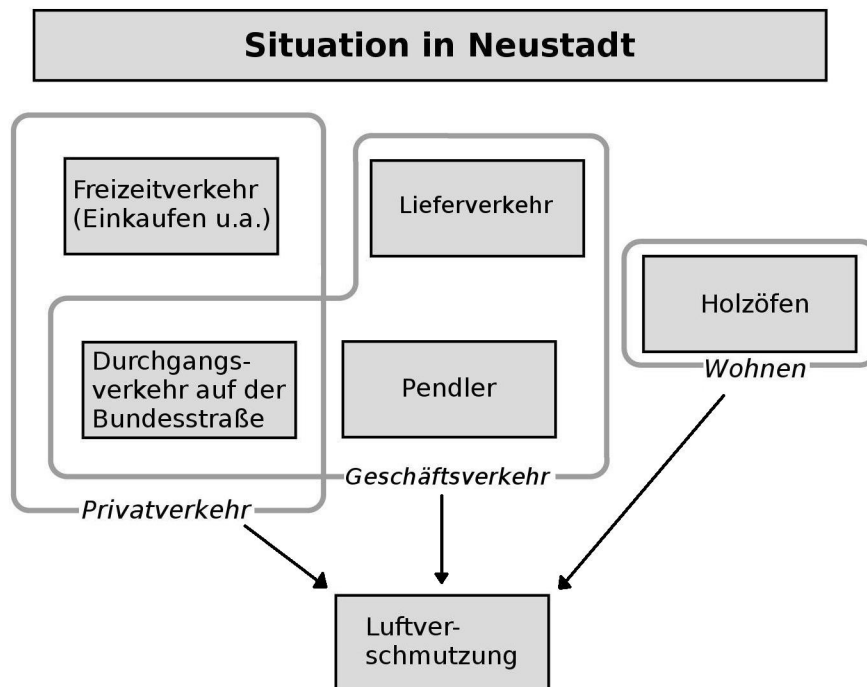
Fazit:

Änderungen von einzelnen Teilen wirken sich auf das gesamte System aus: Wenn man ein bestimmtes Ziel erreichen möchte, ist es wichtig, die **Funktionsfähigkeit und Stabilität des gesamten Systems** zu erhalten.

Obige Erfolgsfaktoren helfen dabei.

Musterlösung zu M3, Aufgaben 1 und 2

Aufgabe 1: Situation in Neustadt



Aufgabe 2: Fehler des Stadtrats

Nr.	Allgemeingültige Fehler	Fehler des Stadtrats
1	Keine Ziele setzen oder Ziele falsch setzen	Unkonkretes Ziel: „Die Luftqualität soll besser werden.“
2	Nur auf einzelne Aspekte schauen	- Bauen, ohne Konsequenzen zu bedenken. - Fassaden streichen versteckt das Problem und hilft nicht weiter. - Zehn Bäume zu pflanzen ist so gut wie wirkungslos.
3	Nebenwirkungen nicht berücksichtigen	- Straßen- und Parkhausbau führt zu mehr Verkehr durch bessere Anbindung. - Lärm - Abgas, Stau und Lärm durch Baustellen.
4	Zeitverzögerungen nicht berücksichtigen	Verordnung für emissionsarme Holzöfen zeigt erst in ferner Zukunft Wirkung, da nur für neu installierte Öfen relevant.
5	Störfaktoren nicht berücksichtigen	Bürgerinitiative wehrt sich gegen zunehmenden Lärm.
6	Alternativen nicht berücksichtigen	Nicht an öffentliche Verkehrsmittel, autofreie Innenstadt, Fahrradstraßen (oder Weiteres) denken.

Fazit:

Die einzelnen Fehler wirken sich auf viele verschiedene Bereiche aus. Deshalb besteht die Gefahr, dass ganz Neustadt in Schwierigkeiten gerät und die **Funktionsfähigkeit bzw. Stabilität** der Stadt **nicht mehr gewährleistet** ist.

Beispiele: Zu viele Menschen werden krank oder wandern ab, Einschränkungen im Verkehr führen zur Behinderung der Industrie, etc.

- ➔ Ergebnisse beurteilen lassen
- ➔ Ggf. Puffer einsetzen
- ➔ Stunde schließen

Material	-
Vortrag	■ Wir haben gemeinsam die größten Fehler des Stadtrats herausgefunden und mittels Erfolgsfaktoren Lösungsmöglichkeiten und Empfehlungen herausgearbeitet.
Plenum	■ Folgende sind Leitfragen für die Abschlussdiskussion: 1. Weshalb werden solche Fehler überhaupt gemacht? 2. Welche grundsätzlichen Folgen ziehen solche Fehler nach sich?
Ergebnis	■ Mögliche Ergebnisse zu den jeweiligen Fragen: 1. Unvernetztes Denken, Konsequenzen nicht bedacht, Interessen verschiedener Gruppen (Anwohner, Pendler, Industrie, ...). 2. Die Probleme werden in die Zukunft geschoben, Probleme bekommt man nicht in den Griff, neue Probleme entstehen.
Plenum	■ Leitfragen zur Methode: 1. Inwieweit haben die Erfolgsfaktoren beim Bearbeiten der Situation geholfen? 2. In welchen anderen Bereichen könnte man die Erfolgsfaktoren sinnvoll anwenden?
Ergebnis	■ Mögliche Ergebnisse zu den jeweiligen Fragen: 1. Die Berücksichtigung der Erfolgsfaktoren half dabei, die komplexe Situation zu bewältigen bzw. wirkungsvolle Maßnahmen zu finden. 2. Die Erfolgsfaktoren sind auch in Vereinen, Unternehmen sowie in Politik und Gesellschaft hilfreich, um komplexe Situationen zu bewältigen und komplexe Probleme in den Griff zu bekommen.
Plenum	■ Leitfragen zur Beurteilung des Handelns: • Warum ist der Stadtrat nicht von selbst auf Ihre Emp-

Phase

- 1 Einstieg
- 2 Erarbeitung
- 3 Ergebnis-sicherung
- 4 Abschluss**
- P Puffer

	fehlungen gekommen? • Warum hat er nicht schon von vornherein solche Empfehlungen umgesetzt?
Ergebnis	■ Mögliche Ergebnisse zu den Fragen: • Nicht vernetzt gedacht (wahllos geplant und durchgeführt ohne Folgenabschätzung, anstatt das Gesamte zu betrachten). • Finanziell nicht möglich (Finanzhaushalt verhindert den Bau von Straßenbahnen). • Politisch/wirtschaftlich nicht gewollt (keine Einschränkung für Autos in der Stadt, beispielsweise aus wirtschaftlichen Gründen die Autostadt erhalten und keine Fahrradstadt daraus machen). • Umgebung (nicht genug Platz für Straßenbahn). • Gesetzlich nicht möglich (Bundesstraße verlegen, Emissionsgrenzwerte für Fabriken). • Einfluss von Interessensgruppen (Bürgerinitiativen, Industrie, ...).
Tun	■ Wenn Zeit verbleibt, Puffer (L10) einsetzen. ■ Sonst Stunde schließen.

→ Puffer: Thema Luftverschmutzung diskutieren
→ Mind-Map erstellen

Material	-
Vortrag	■ Es gibt auf der Welt noch viele andere Städte, die dieselben Probleme wie Neustadt haben. ■ Es bietet sich an, die nächstgelegene größere Stadt als Beispiel heranzuziehen, um an Bekanntem anzuknüpfen.
Plenum	■ Folgende Fragen diskutieren: • Was verursacht die Luftverschmutzung hier in dieser Stadt? • Was sind die Folgen der Luftverschmutzung für die nähere Umgebung? • Was sind die Folgen der Luftverschmutzung für die Welt?
Ergebnis	■ Verschiedene Antworten möglich (siehe Mind-Map am Ende dieser Tabelle).
Tun	■ Gemeinsam Mind-Map zur Luftverschmutzung in der nächstgelegenen Stadt erstellen.
Plenum	■ Folgende Fragen diskutieren: • Reicht es, wenn wir die Erfolgsfaktoren hier bei uns anwenden, um die Luftverschmutzung zu bekämpfen? • Wenn die Luftverschmutzung global bekämpft werden muss – lohnt es sich überhaupt, hier damit anzufangen, wenn in anderen Ländern nichts dergleichen unternommen wird?
Ergebnis	■ Folgende Antworten möglich: • Es müssten überall die Erfolgsfaktoren zum Einsatz kommen – lediglich in Neustadt für saubere Luft zu sorgen, ändert nichts an globalen Problemen. • Die Folgen der Luftverschmutzung wirken sich jedoch auch hierzulande aus, selbst wenn in der näheren Umgebung für saubere Luft gesorgt wird, aber nicht in anderen Ländern.

Phase

- 1 Einstieg
- 2 Erarbeitung
- 3 Ergebnis-sicherung
- 4 Abschluss

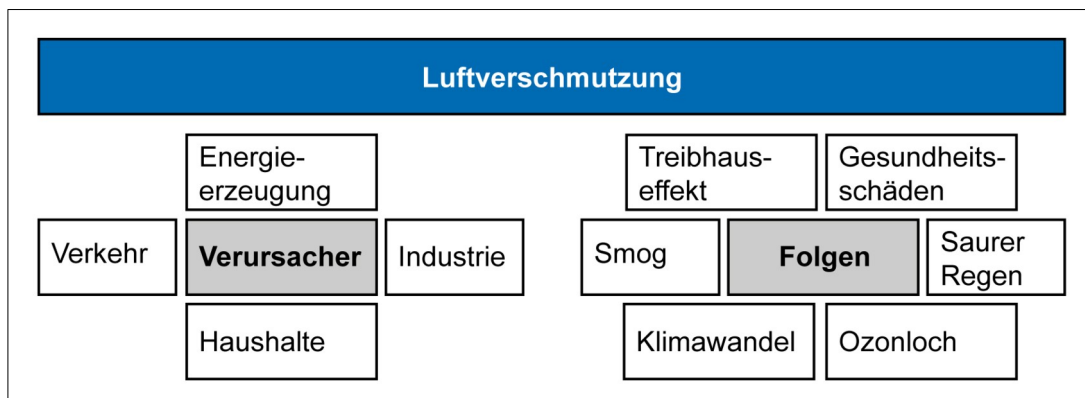
P Puffer

- Die Probleme müssen global gelöst werden, die Erfolgsfaktoren überall zum Einsatz kommen.
- In jedem Fall lohnt es sich, auch in Neustadt die Luftverschmutzung zu bekämpfen, um akute lokale Probleme zu beseitigen.

- Weitere Antworten sind denkbar.
- Stunde schließen.

Mind-Map zur Luftverschmutzung

TAFELBILD



Teil 3: Wie kann ein Projekt gelingen?

→ Cartoon „Projekt Schaukel“ besprechen
→ Leitfrage visualisieren

Material	■ Folie L11 (Cartoon) ■ Projektionsgerät
Tun	■ Bild „Projekt Schaukel“ mit dem Projektionsgerät zeigen.
Plenum	■ Bild beschreiben und interpretieren lassen. ■ Mit folgenden Fragen das Gespräch leiten: 1. Was ist auf den Bildern dargestellt? 2. Wie steht der Text in Zusammenhang mit den einzelnen Bildern? 3. Was wird durch diese Bilderreihe symbolisiert? 4. Wie kann ein Projekt so realisiert werden, dass Wunsch und Wirklichkeit am Ende übereinstimmen und das Projekt gelingt?
Ergebnis	■ Mögliche Ergebnisse: 1. Immer derselbe Baum mit einer Schaukel. Die Schaukel ist auf verschiedenartige Weise aufgebaut und am Baum angebracht. An einer Stelle ist ein Flugzeug zu sehen. 2. Die Bilder stehen in einer bestimmten Reihenfolge: Jeder einzelne Schritt hilft, das Projekt „Schaukel“ zu realisieren – von der Idee über die Planungsschritte hin zur Durchführung. Unter jedem einzelnen Bild ist beschrieben, was im jeweiligen Schritt vorgestellt oder gemacht wurde. 3. Diese Bilderreihe steht für viele Ursachen des Scheiterns im Verlauf eines Projekts – durch schlechte Planung, Missverständnisse, etc. 4. Verschiedene Antworten, die einen Ausblick auf den Umgang mit einem Projekt geben.
Tun	■ Leitfrage an der Tafel visualisieren: Wie kann ein Projekt gelingen?

Phase

1 Einstieg

2 Erarbeitung

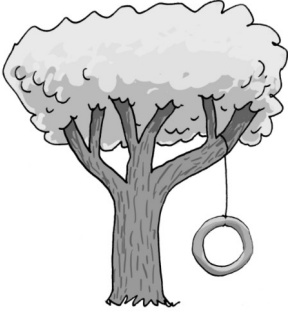
**3 Ergebnis-
sicherung**

4 Abschluss

P Puffer

Projekt Schaukel

FOLIE

 Was der Stadtrat wünschte	 Was der Projektleiter verstand	 Was der Planer entwarf
 Was der Planer änderte	 Was den Menschen versprochen wurde	 Was gebaut wurde
 Was es gekostet hat	 Wie es repariert wurde	 Was man wirklich benötigt hätte

Grafik: Matthias Kiefel

Inspiziert durch Alan Chapman: *Tree swing pictures* (<http://www.businessballs.com/treeswing.htm>) und viele andere.

→ Gruppen bilden lassen
→ M5 austeilen

Material	■ M5
Vortrag	■ Die Teilnehmenden erarbeiten nun in verschiedenen Gruppen, wie im Beispiel von Neustadt die Luftqualität verbessert werden kann. Sie sind als Experten vom Stadtrat dazu berufen, das Projekt zu leiten. Dies geschieht in mehreren Schritten: 1. Zuerst entwickeln die Teilnehmenden mit der Anleitung „Wie kann ein Projekt gelingen?“ ein Konzept zur Verbesserung der Luftqualität in Neustadt. 2. Dann überlegen sie, wie sichergestellt werden kann, dass das Konzept auch erfolgreich umgesetzt wird. 3. Daraufhin stellen sie das Projekt anschaulich dar und halten es schriftlich fest. 4. Anschließend reflektieren sie in der jeweiligen Gruppe die Erarbeitung des Projekts und überlegen, inwieweit die Anleitung ihnen geholfen hat. 5. Zum Schluss präsentieren sie die Ergebnisse. ■ Die Bearbeitungszeit beträgt 45 Minuten.
Tun	■ Gruppen bilden (lassen). ■ M5 austeilen. ■ Gegebenenfalls unterstützen.

Phase

1 Einstieg

2 Erarbeitung

3 Ergebnis-
sicherung

4 Abschluss

P Puffer

Hinweis für die Lehrperson

Die Gruppen benötigen ein Blatt Papier, eine Folie oder ein Plakat, um ihre Ergebnisse festzuhalten und zu präsentieren.

Luftverschmutzung in Neustadt

Ausgangssituation: Die Menschen stehen in Neustadt oft im Stau und diejenigen, die gar nicht nach Neustadt wollen, fahren auf der Bundesstraße trotzdem durch die Stadt, weil es keine Umgehungsstraße gibt. Dadurch werden viele Abgase freigesetzt und die Luft wird verschmutzt. Die alten Holzöfen in den Wohnhäusern produzieren sehr viel Feinstaub, der zu Husten führt und krebserregend ist. Im Stadtpark machen die Menschen gerne Sport, aber je nach Wetterlage sticht die Luft beim Atmen in der Lunge. Die Häuser entlang der Hauptstraßen sind grau und verschmutzt, die Sonne ist häufig hinter dicker Luft versteckt.

Zur Bekämpfung der Luftverschmutzung hat die Stadtverwaltung ein Team zusammengestellt. Sie sind als Expertinnen und Experten zur Projektleitung berufen worden, was Sie vor eine besondere Aufgabe stellt: Die Verbesserung der Luft liegt in Ihren Händen. Das ist ein gewaltiges Projekt und erfordert sorgfältige Planung, damit die nächsten Generationen nicht Ihnen die Schuld an Fehlern geben.

Bedenken Sie dabei, dass die Menschen bessere Luft benötigen. Sie müssen jedoch auch ihre Arbeitsstellen erreichen.

Aufgaben



Aufgabe 1

Entwickeln Sie ein zukunftsfähiges Projekt zur Verbesserung der Luft:

1. Entwickeln Sie mithilfe des Arbeitsblattes „Wie kann ein Projekt gelingen?“ ein Konzept zur Verbesserung der Luftqualität in Neustadt. (Schritte 1-3)
2. Überlegen Sie sich, wie Sie sicherstellen können, dass das Konzept auch erfolgreich umgesetzt wird. (Schritte 4-5)
3. Stellen Sie auf einem Blatt Papier das gesamte Projekt anschaulich dar und zeichnen Sie Ihre Ideen auch in den beigelegten Stadtplan ein.
4. Präsentieren Sie den anderen Teilnehmenden Ihre Ergebnisse. Befolgen Sie dazu die Anweisungen der Lehrperson.



Aufgabe 2

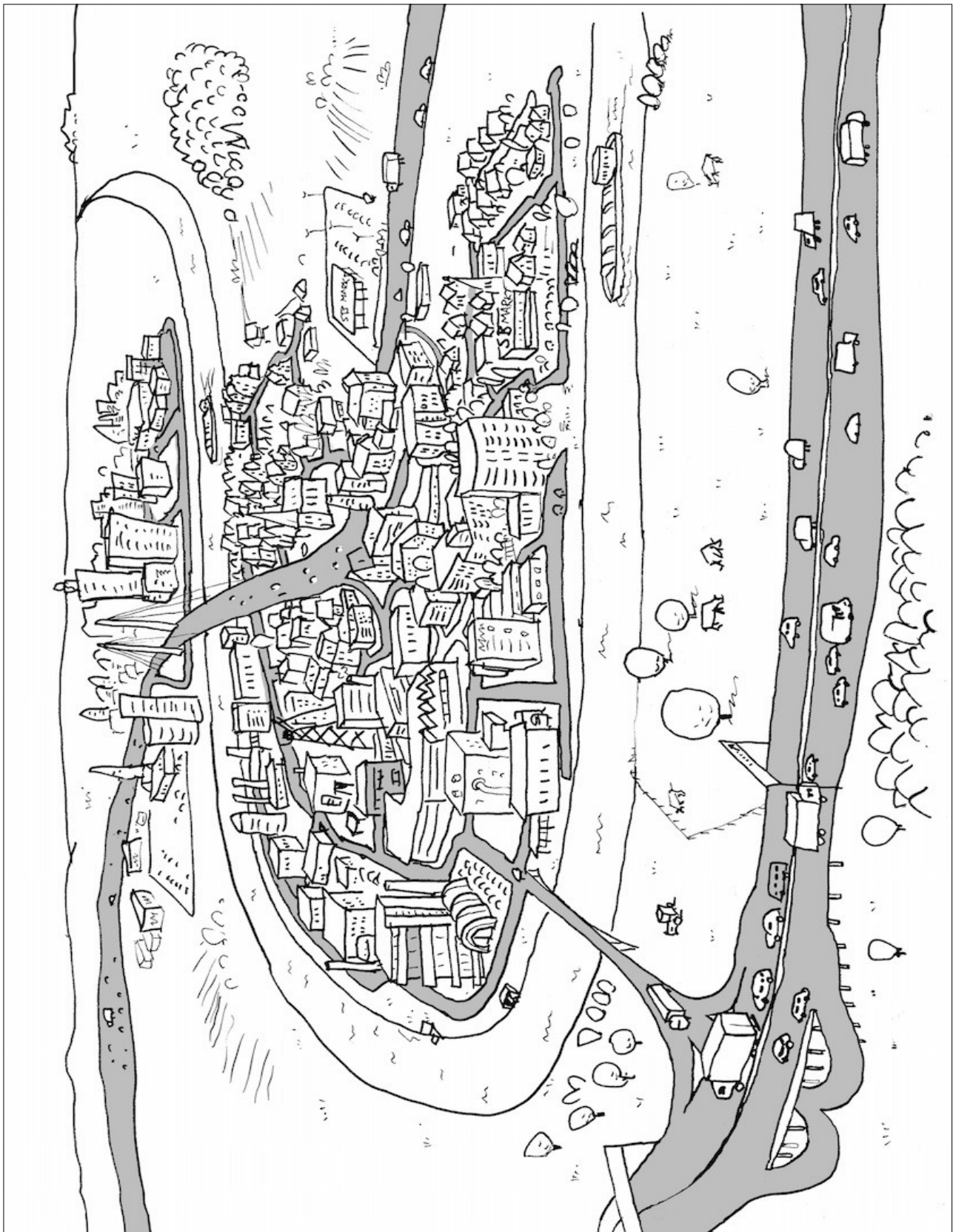
Reflektieren Sie die Erarbeitung des Projekts in Ihrer Gruppe:

1. Wie zufrieden sind Sie mit dem Ergebnis der Gruppe?
2. Inwiefern hat die Vorgehensweise in mehreren Schritten die Arbeit der Gruppe erleichtert oder behindert?
3. Welche Schwierigkeiten sind aufgetreten und wie wurde damit umgegangen?
4. Welche allgemeinen Schlüsse können Sie für den Alltag mitnehmen?



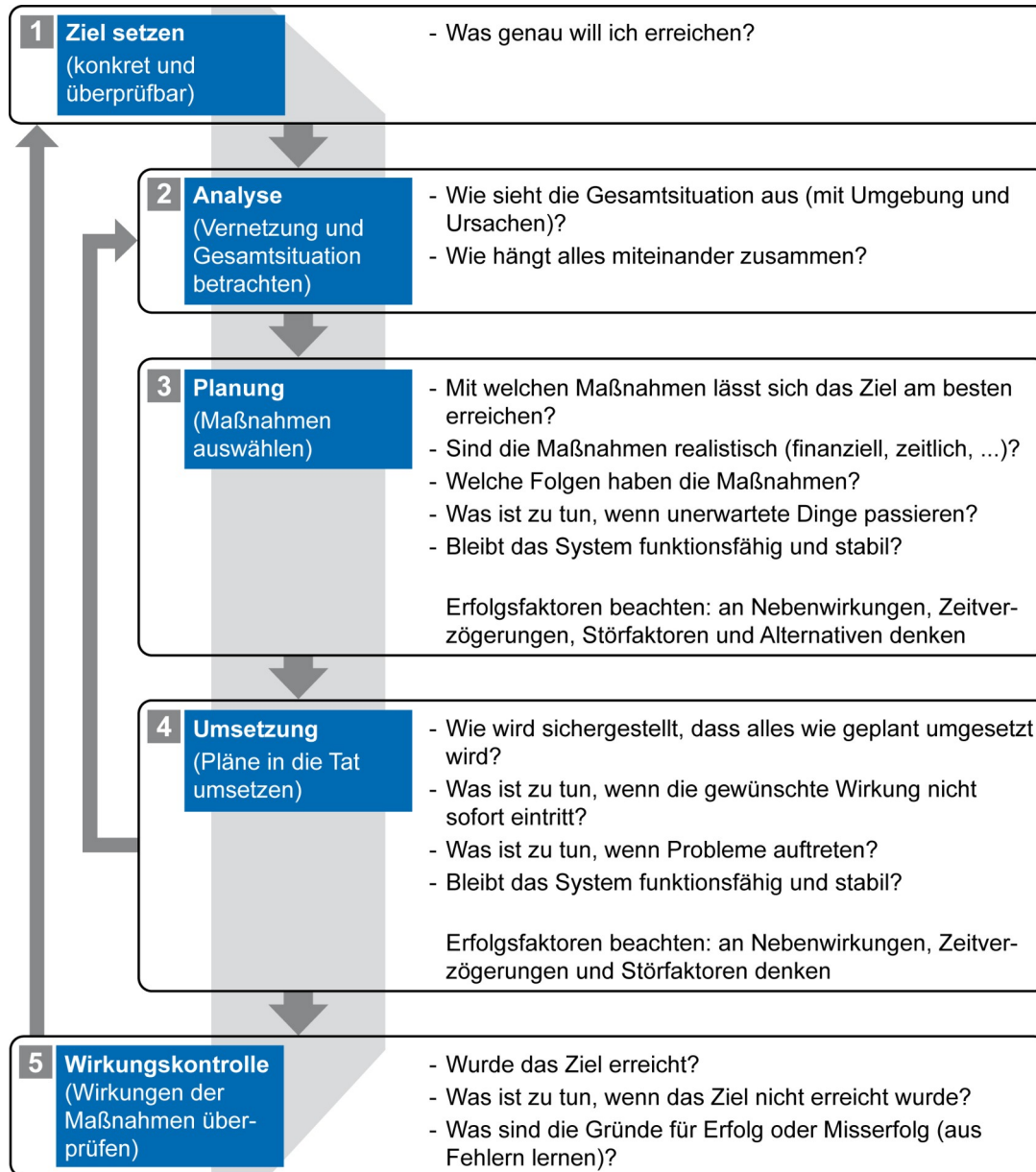
Sie haben 45 Minuten Zeit.

Stadtplan Neustadt



Wie kann ein Projekt gelingen?

Anleitung für erfolgreiche Projekte



→ Ergebnisse präsentieren lassen und besprechen

Material	■ Plakate oder Projektionsgerät
Vortrag	■ Die Gruppen stellen nacheinander ihre Ergebnisse vor.
Tun	■ Ergebnisse präsentieren lassen. ■ Gegebenenfalls nachfragen.
Ergebnis	■ Die Vor- und Nachteile der in den Gruppen erarbeiteten Vorschläge zur Verbesserung der Luftqualität in Neustadt müssen von den Teilnehmenden selbst ermittelt werden. Die Lehrkraft soll dabei unterstützend wirken. Es kann verschiedene Lösungen geben, beispielsweise: • Umgehungsstraße/Stadttunnel bauen, • Fahrradhighways bauen, • Filteranlagen für Fabriken, • öffentlichen Nahverkehr ausbauen (Straßenbahn, Bus), • LKWs in der Stadt verbieten außer Lieferverkehr, • Autoverkehrssituation in der Innenstadt unattraktiv machen. ■ Es ist dabei klar, dass kein Patentrezept gefunden werden kann. Hier wird ein Ausblick darauf gegeben, wie schwierig es überhaupt ist, ein zukunftsfähiges Modell zu entwickeln. Daher wird im Anschluss an die Vorstellung und Besprechung der verschiedenen Projekte die Anleitung in den Mittelpunkt gestellt und kritisch überprüft. ■ Eine mögliche Lösung für das Projekt befindet sich im Anschluss an diese Tabelle.

Phase

- 1 Einstieg
- 2 Erarbeitung
- 3 Ergebnis-sicherung**
- 4 Abschluss
- P Puffer

Hinweise für die Lehrperson

Die Anleitung steht hier im Zentrum: Nach welchen Schritten wollen wir vorgehen, um ein Projekt erfolgreich umzusetzen?

Obwohl die erarbeiteten Maßnahmen durch die Teilnehmenden nicht umgesetzt werden können, werden auch die Möglichkeiten für die erfolgreiche Umsetzung der Planung und die Wirkungskontrolle betrachtet.

Musterlösung: Projekt Neustadt

Projekt zur Bewältigung der Luftverschmutzung in Neustadt:

1. Ziel setzen	Ausstoß von Feinstaub und Stickoxiden soll innerhalb von zwei Jahren vom aktuellen Ausstoß auf die Hälfte reduziert werden.
2. Analyse	- Ausgangssituation: Bundesstraße, Stau, beim Verkehr ausschließlich auf das Auto gesetzt, Holzöfen, keine Grenzwerte für Holzöfen → zu viel Feinstaub und schlechte Luft. - Notwendigkeit des Autoverkehrs zum Arbeiten und Einkaufen. Verkehrsalternativen gibt es nicht.
3. Planung	- Fahrradhighways und Fahrradstellplätze bauen; Straßenbahnsystem aufbauen oder vergleichsweise umweltfreundliche Busse kaufen, falls Budget vorhanden; möglicherweise autofreie Innenstadt umsetzen; prüfen, ob Grenzwerte für neu installierte Holzöfen lokal erlassen werden können. - Realistisch?: Straßenbahn (Platz und Geld vorhanden?), Umgehungsstraße (Platz, Geld und Genehmigung vorhanden?), autofreie Innenstadt (genug Verkehrsalternativen?) - Störfaktoren bedenken: Für den Fall, dass etwas schief geht, Reserven einplanen (Geld und Zeit). - Beachten, dass die Menschen weiterhin zwischen Wohnung, Arbeitsplatz und Supermarkt pendeln müssen, auch der Lieferverkehr muss weiterhin funktionieren.
4. Umsetzung	- Geplante Maßnahmen umsetzen - Beachten, dass Wirkung erst zeitverzögert eintritt. So dauert es eine Weile, bis die Menschen sich umgewöhnen und auf neue Verkehrsangebote umsteigen. - Störfaktoren bedenken: Wenn es Proteste gibt, Dialog mit Protestpartei suchen und gemeinsam Lösung erarbeiten. - Beachten, dass auch während der Umsetzung alles weiterhin funktioniert und stabil bleibt - Klappt Umsetzung nicht, neu analysieren (zurück zu Schritt 2.).
5. Wirkungskontrolle	- Regelmäßig Luft untersuchen: Wie viel Feinstaub und Stickoxide sind in der Luft enthalten? - Wenn nach Anlaufphase zu viel Feinstaub und Stickoxide nachweisbar, neu analysieren (zurück zu Schritt 1) oder Ziel hinterfragen (Schritt 2).

- ➔ Projektanleitung beurteilen
- ➔ Ggf. Puffer einsetzen
- ➔ Stunde schließen

Material	-
Vortrag	■ Nun schauen wir uns die Projektanleitung genauer an.
Plenum	■ Mit folgenden Fragen das Gespräch leiten: 1. Gelingt ein komplexes Projekt mit dieser Anleitung? 2. Ist so eine Anleitung für den eigenen Alltag hilfreich? 3. Ist sie im Beruf hilfreich? 4. Inwieweit hilft so eine Anleitung, Probleme gar nicht erst auftreten zu lassen? 5. Wo kann man so eine Anleitung sonst noch anwenden? 6. Welche Beispiele von Projekten gibt es, bei denen man das Gefühl hat, es hätte weder Analyse, noch Planung gegeben? 7. Wie konnte es bei diesen Projekten so weit kommen?
Ergebnis	■ Mögliche Ergebnisse zu den jeweiligen Fragen: 1. Diese Anleitung ist keine Garantie für das Gelingen eines Projekts. Unplanbare Störfaktoren können den Projekterfolg verhindern. Die Anleitung erhöht die Chancen auf Erfolg jedoch erheblich, weil Fehler im eigenen Verantwortungsbereich vermieden werden. 2. Im eigenen Alltag kann diese Anleitung natürlich auch sinnvoll eingesetzt werden (vergleiche: Xavier). 3. Im Beruf ist diese Anleitung enorm hilfreich, weil sehr oft komplexe Projekte durchgeführt werden. 4. Wie in den ersten beiden Teilen des Moduls schon zu sehen war, gibt es Fehler, die speziell im Umgang mit komplexen Systemen gemacht werden. Indem diese Fehlerquellen von vornherein bedacht werden, können sie mit einer solchen Anleitung ausgeschlossen oder ihre Folgen minimiert werden. 5. In Unternehmen sowie Politik und Gesellschaft bei komplexen Projekten, Problemen und Herausforderungen. Insbesondere in der Politik wird dieses Vorge-

Phase

1 Einstieg

2 Erarbeitung

3 Ergebnis-
sicherung

4 Abschluss

P Puffer

	hen häufig nicht angewandt. Das führt zu mangelndem Erfolg vieler politischer Maßnahmen und hohem Ressourceneinsatz (= Kosten). 6. Beispiele sind etwa Bauprojekte (Stuttgart 21, Berliner Flughafen), die gesetzliche Rentenversicherung in Deutschland, Luftverschmutzung in den Städten, die gemeinsame europäische Währung. 7. Mangelhafte Planung und widerstreitende Interessen können zur Missachtung der Eigenschaften komplexer Systeme führen. Dadurch wiegen auch kleine Fehler schwer.
Tun	■ Wenn Zeit verbleibt, Puffer einsetzen: • Zitat Einsteins (an der Tafel) visualisieren: „Das Problem zu erkennen ist wichtiger als die Lösung zu erkennen, denn die genaue Darstellung des Problems führt zur Lösung.“ Albert Einstein ■ Gegebenenfalls nachhaken.
Plenum	■ Folgende Fragen diskutieren: 1. Stimmen Sie dem Zitat zu? 2. Inwiefern knüpft das Zitat an der Projektanleitung an?
Tun	■ Stunde schließen.

Einzelnachweis

Albert Einstein, zitiert nach: Guido Lisges, Fred Schübbe: *Personalcontrolling – Personalbedarf planen, Fehlzeiten reduzieren, Kosten steuern*, 3. Auflage, München 2009, S. 179.

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