
Kompetenzorientiert unterrichten

Einblicke



Inhalt

Einleitung	3
Warum Kompetenzorientierung?	4
Was ändert sich im Unterrichtsverständnis?	6
Was zeichnet kompetenzorientierten Unterricht aus?	7
Einblicke in kompetenzorientierten Unterricht anhand von Beispielen	9
Eine Postkarte auf Englisch schreiben	10
Kaninchenaufgabe	13
Sachtexte verstehen	16
Schädel vergleichen	18
Ältere unterrichten Jüngere	20

Impressum

Herausgeberin

Bildungsdirektion Kanton Zürich
Volksschulamt

Autorenteam

Harry Koch, Pädagogische Hochschule Zürich (Leitung)
Dieter Rüttimann, Gesamtschule Unterstrass
Marlen Fiechter, Marlies Keller, Kay Hefti (Redaktion),
Judith Hollenweger, Pädagogische Hochschule Zürich

Bilder

Iwan Raschle

Gestaltung und Produktion

www.raschlepartner.ch

Juni 2014

© Bildungsdirektion Kanton Zürich



Einleitung



Im kompetenzorientierten Unterricht steht das Handeln der Schülerinnen und Schüler im Fokus. Was Kompetenzorientierung ausmacht, wie sie als Unterrichtsprinzip angewendet wird und welche Veränderungen damit verbunden sind, zeigt die vorliegende Broschüre auf.

Schulleitungen, Lehrpersonen, Behörden und weitere interessierte Kreise erhalten im ersten Teil Hintergrundinformationen. Der zweite Teil illustriert kompetenzorientierten Unterricht mit Beispielen und zeigt damit Umsetzungsmöglichkeiten für die Praxis auf.

Die Broschüre leistet im Vorfeld der Einführung des Lehrplans 21 einen Beitrag an ein gemeinsames Verständnis von kompetenzorientiertem Unterricht unter den Beteiligten des Bildungswesens.

” Sage es mir,
und ich werde es vergessen.
Zeige es mir,
und ich werde es vielleicht behalten.
Lass es mich tun,
und ich werde es können.

Konfuzius 515 bis 479 v. Chr.

Warum Kompetenzorientierung?

Die wirtschaftlichen, sozialen und kulturellen Bedingungen für das Arbeiten und Zusammenleben in unserer Gesellschaft haben sich in den letzten Jahrzehnten stark verändert. Um den damit verbundenen Anforderungen gerecht zu werden, ist ein innovativer Umgang mit vielfältigem Wissen und Können unverzichtbar. Die Orientierung an Kompetenzen ist eine Antwort auf die Herausforderungen einer komplexen Welt. Sie leistet einen wesentlichen Beitrag dazu, dass sich die Schülerinnen und Schüler in einer sich komplexen Welt bewähren und ihr Wissen und ihre Fähigkeiten in unterschiedlichen Anforderungssituationen anwenden können.

Daneben ist mit der Kompetenzorientierung die gesellschaftlich und politisch zunehmende Erwartung verbunden, die Zielerreichung von Lern- und Bildungsprozessen zu überprüfen. Die gesamtschweizerischen Harmonisierungsbestrebungen spielen dabei eine entscheidende Rolle. Im Jahre 2006 wurde in der Schweiz der neue Bildungsartikel in der Bundesverfassung vom Volk mit grossem Mehr angenommen. Das HarmoS-Konkordat garantiert die Umsetzung des Bildungsartikels und ist in den beigetretenen Kantonen seit 2009 in Kraft. Die darin verankerten nationalen Bildungsziele (Bildungsstandards) sind kompetenzorientiert und beschreiben, welche Grundkompetenzen die Schülerinnen und Schüler bis zu einem bestimmten Zeitpunkt der obligatorischen Schule erreichen sollen. Die Grundkompetenzen werden in die sprachregionalen Lehrpläne eingearbeitet und im Rahmen des schweizerischen Bildungsmonitorings regelmässig überprüft. Die Ergebnisse werden eine der Grundlagen für die Qualitätsentwicklung auf gesamtschweizerischer Ebene sein.

Wie die meisten Lehrpläne der neuen Generation rund um den Globus orientiert sich auch der Deutschschweizer Lehrplan 21 an Kompetenzen. Er stützt sich dabei unter anderem auf die Ausführungen des Pädagogen Franz E. Weinert¹. Nach ihm umfassen Kompetenzen neben Fähigkeiten, Fertigkeiten und Wissen auch Bereitschaften und Haltungen. Demnach ist Kompetenz als Zusammenspiel von Wissen, Können und Wollen zu verstehen.



¹ Grundlagen für den Lehrplan 21, Seite 14, verabschiedet von der Plenarversammlung der deutschsprachigen EDK-Regionen am 18. März 2010, www.lehrplan.ch

Die Kompetenzbeschreibungen des Lehrplans 21 bilden die Basis für die Entwicklung von Lehrmitteln sowie von Instrumenten zur Feststellung der Kompetenzen und zur Begleitung von Lernprozessen der Schülerinnen und Schüler. Zurzeit stehen erst wenige Beurteilungsinstrumente zur Verfügung, die sich konsequent an Kompetenzbeschreibungen mit kontinuierlichem Aufbau orientieren. Für die Einführung des Lehrplans 21 werden bestehende Instrumente angepasst (wie

Stellwerk oder lingualevel) und neue Instrumente zur Standortbestimmung und Förderung (wie Lernlupe) entwickelt.

Mit der Kompetenzorientierung geht es für die Lehrpersonen darum, den Unterricht so zu planen, zu gestalten und zu reflektieren, dass auf vorhandene Kompetenzen der Schülerinnen und Schüler aufgebaut und neue Kompetenzen entwickelt werden können.



Was ändert sich im Unterrichtsverständnis?

Im bisherigen Lehrplan des Kantons Zürich sind Lernziele formuliert, die auf erwünschte Handlungsdispositionen² sowie angestrebte Lernerfahrungen bezogen sind. Der Lehrplan 21 rückt neu das Prinzip der Kompetenzorientierung ins Zentrum.

Im Folgenden ist die Ausrichtung des lernzielorientierten Lehrplans in vereinfachter Weise dem kompetenzorientierten Lehrplan gegenübergestellt:

Der kompetenzorientierte Lehrplan bildet die Basis für ein kompetenzorientiertes Unterrichtsverständnis. Wegleitend sind die Kompetenzstufen, die von den Schülerinnen und Schülern erreicht werden sollen (Mindestansprüche und weiterführende Kompetenzen). Lehrmittel und Unterricht orientieren sich am Lehrplan. Entsprechend werden Aufgaben, Lehr- und Lernarrangements und die Reflexionsphasen geplant und gestaltet.

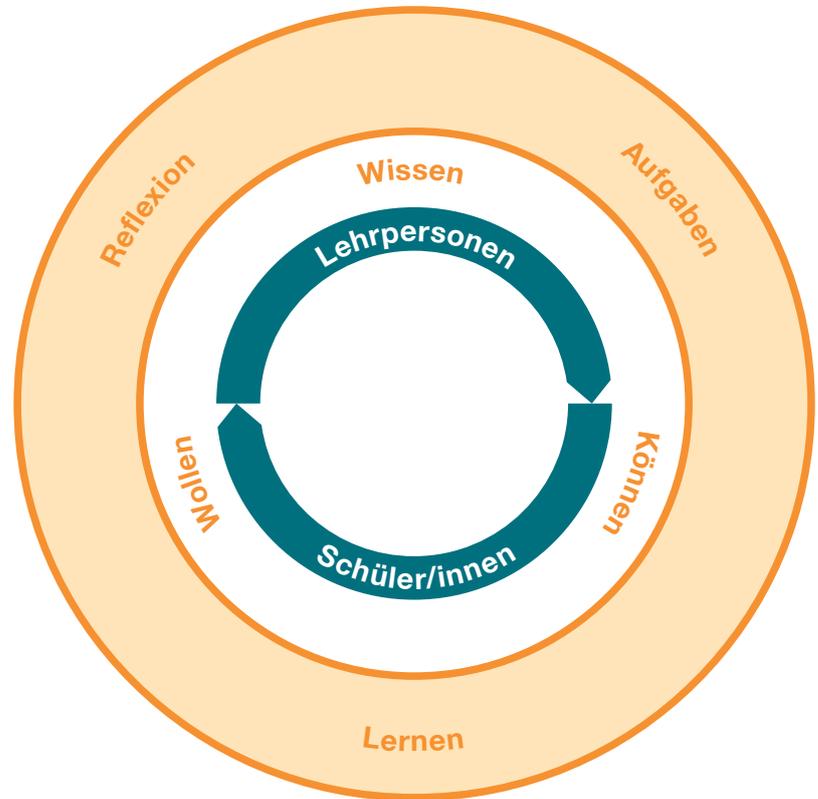
	Lernziele (Lehrplan 1991) ...	Kompetenzerwartungen (Lehrplan 21) ...
Orientierung	... orientieren sich an Situationen, Handlungen, Inhalten oder Gegenständen.	... orientieren sich am Können der Schülerinnen und Schüler.
Strukturierung	... sind pro Fachbereich in Richt- und Grobziele unterteilt, die lose zu einander in Beziehung gebracht werden können.	... sind in aufeinander aufbauenden Kompetenzstufen formuliert.
Beurteilung	... beschreiben Aktivitäten der Schülerinnen und Schüler und können nicht direkt beurteilt werden. Die Lehrperson formuliert dazu Feinziele.	... beschreiben konkret das Ergebnis schulischen Lernens und sind die Grundlagen für die Überprüfung der erreichten Kompetenzstufe.



² Kenntnisse und Erkenntnisse, Fertigkeiten und Fähigkeiten, Einstellungen und Haltungen.

Was zeichnet kompetenzorientierten Unterricht aus?

Die Grafik macht mit dem orangenen Kreis deutlich, dass Aufgaben, Lernen und Reflexion sowie deren Zusammenspiel zentral sind für den Aufbau und die Entwicklung der Kompetenzen.



Im Folgenden sind Erkennungsmerkmale eines kompetenzorientierten Unterrichts aufgelistet. Sie bilden die Bezugspunkte für die Unterrichtsbeispiele.

Kompetenzorientierte Aufgaben übernehmen eine zentrale Funktion und beinhalten neben kognitiven auch emotionale und motivationale Aspekte.

Kompetenzorientierte Aufgaben:

- › zielen auf die zu erreichende Kompetenz,
- › sind handlungs- und anwendungsorientiert,
- › orientieren sich an problembasierten Fragestellungen,
- › knüpfen an Erfahrungen und Vorwissen an,
- › beziehen sich auf die Lebenswelt der Schülerinnen und Schüler,
- › dienen der Überprüfung von Lernprozessen und des Lernstandes,
- › unterstützen den Aufbau von Lernstrategien und geben Informationen für die Weiterentwicklung der Unterrichtsplanung.

Lernen ist ein aktiver, sozial kooperativer, individueller Prozess, der durch variable Situationen angeregt und gefördert wird.

Lernen im kompetenzorientierten Unterricht:

- › kann auf individuellen Wegen, Zugängen und unterschiedlichen Kompetenzniveaus erfolgen,
- › wird begünstigt durch eine vielfältige Lerngemeinschaft und anregende Umgebung,
- › legt Wert auf unterschiedliche Sozialformen,
- › beinhaltet üben und festigen,
- › bedeutet sammeln, dokumentieren, verstehen, analysieren, zusammenführen, anwenden, diskutieren und reflektieren.



Reflexion bedeutet Begleiten und Beurteilen von Lernprozessen sowie aus Erfahrungen Schlüsse für die Planung des weiteren Lernens ziehen.

Reflexion im kompetenzorientierten Unterricht:

- › erfasst den Lernstand als Orientierungshilfe bezüglich der erreichten Kompetenzstufen,
- › gibt Hinweise für die Planung und Gestaltung zukünftiger Aufgabenstellungen und Lernprozesse,
- › beinhaltet Gespräche und Vergleiche über das Erreichte und den Kompetenzzuwachs,
- › bezieht Überlegungen und Sichtweisen von Schülerinnen und Schülern ein,
- › legt Wert auf verschiedene Formen der Beurteilung, wobei sowohl formative, summative als auch prognostische Beurteilungsinstrumente eingesetzt werden.

Die für den Kompetenzaufbau im Unterricht zentralen Aspekte Aufgaben, Lernen und Reflexion erfordern eine spezifische Lehrpersonen- wie auch Schülerinnen- und Schülerrolle.

Lehrpersonen schaffen vielfältige Situationen, die gezielt den Kompetenzaufbau fördern.

Die Lehrperson eines kompetenzorientierten Unterrichts:

- › plant den Unterricht ausgehend vom Kompetenzaufbau,
- › arrangiert methodisch geeignete Lernangebote und -umgebungen,
- › gewährt individuelle Lernunterstützung und Förderung,
- › fördert die gezielte Nutzung von Lernstrategien und Lerntechniken,
- › leitet die Schülerinnen und Schüler zu Selbsteinschätzung an,
- › erfasst deren Kompetenzen – auch mit Blick auf die Planung nächster Lernschritte – und gibt Rückmeldungen,
- › reflektiert die Unterrichtsprozesse,
- › holt von Schülerinnen und Schülern Rückmeldungen zum Lernsetting ein.

Die Schülerinnen und Schüler sind aktiv im Unterricht und setzen sich mit ihrem Lernen auseinander.

Schülerinnen und Schüler eines kompetenzorientierten Unterrichts:

- › kennen eigene und an sie gestellte Ziele und Anforderungen,
- › erwerben und erweitern ihre Fähigkeiten in Anwendungssituationen,
- › nutzen Rückmeldungen für ihr Lernen,
- › übernehmen Verantwortung für ihr Lernen,
- › reflektieren ihre Lernprozesse.

Einblicke in kompetenzorientierten Unterricht anhand von Beispielen

Mit der Kompetenzorientierung gehen Veränderungen des Unterrichtsverständnisses einher. Der Unterricht wird mit der Kompetenzorientierung jedoch nicht neu erfunden. Die folgenden Unterrichtsbeispiele illustrieren dies in verschiedenen Zyklen (Schulstufen), Fächern und fächerübergreifenden Kontexten.

Ein wesentliches Merkmal der Kompetenzorientierung ist die Planung des Unterrichts ausgehend vom Kompetenzaufbau.

Daher stehen die zu erreichenden Kompetenzen am Anfang der Beispiele. Die Beispiele sind entlang von «Aufgaben», «Lernen», «Reflexion», «Lehrpersonen» und «Schülerinnen und Schüler» aufgebaut.

Nachfolgend sind die Unterrichtsbeispiele tabellarisch gemäss der Struktur des Lehrplans 21 aufgelistet. Die genannten Kompetenzbeschreibungen stammen aus der Konsultationsfassung des Lehrplans 21 vom Juni 2013.

Beispiel	Fachbereich	Kompetenzbereich	Handlungsaspekt	Zyklus (Schulstufe)
Eine Postkarte auf Englisch schreiben	Sprachen	Schreiben	Schriftliche Texte verfassen	3. Zyklus (7. bis 9. Klasse)
Kaninchenaufgabe	Mathematik	Zahl und Variable/Grössen, Funktion, Daten und Zufall	Erforschen und Argumentieren, Mathematisieren und Darstellen	2. Zyklus (3. bis 6. Klasse)
Sachtexte verstehen	Sprachen und NMG	Lesen	Verstehen von Sachtexten	3. Zyklus (7. bis 9. Klasse)
Schädel vergleichen	NMG	Tiere, Pflanzen und ihre Lebensräume erkunden, Natur erhalten und gestalten	Sich in der Welt orientieren	1. Zyklus (Kindergarten, 1. und 2. Klasse)
Ältere unterrichten Jüngere	Überfachliche Kompetenzen	Personale und soziale Kompetenzen	Mit anderen Menschen zusammenarbeiten, Verschiedenheit akzeptieren, Vielfalt als Bereicherung erfahren, Gleichberechtigung mittragen	1. und 2. Zyklus (Kindergarten, 1. bis 6. Klasse)

Eine Postkarte auf Englisch schreiben (Sprachen, 3. Zyklus)

Beispiel	Fachbereich	Kompetenzbereich	Handlungsaspekt	Zyklus (Schulstufe)
Eine Postkarte auf Englisch schreiben	Sprachen	Schreiben	Schriftliche Texte verfassen	3. Zyklus (7. bis 9. Klasse)

Dieses Beispiel illustriert die Entwicklung der Schreibkompetenz im Fremdsprachenunterricht. Wenn die Schülerinnen und Schüler die Planungsschritte für ihre Textproduktion im Europäischen Sprachenportfolio (ESP) festhalten, werden ihre lernstrategischen Kompetenzen im Bereich des Schreibens sichtbar.

Im Lehrplan 21 sind im 3. Zyklus die folgenden Mindestansprüche für die Schreibkompetenz und die lernstrategischen Kompetenzen im Bereich des Schreibens festgelegt worden. Diese Mindestansprüche orientieren sich am Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmen für Sprachen (Kompetenzniveau A2.1).

Kompetenz

im **LP21 FS1E.4.A.1.**

🔑 **Sprachen** → **Englisch 1.Fremdsprache**
→ **4. Schreiben** → **A. Schriftliche Texte verfassen**

1 Die Schülerinnen und Schüler können verschiedene Texte verfassen (Sachtexte, ästhetische Texte, Texte im Schulalltag, im schriftlichen Kontakt mit Englisch sprechenden Personen).

Kompetenz

im **LP21 FS1E.4.B.1.**

🔑 **Sprachen** → **Englisch 1.Fremdsprache**
→ **4. Schreiben** → **B. Strategien**

1 Die Schülerinnen und Schüler können Strategien einsetzen, um das Schreiben zu unterstützen.

Die Mindestansprüche (c) sind folgendermassen definiert:

Die Schülerinnen und Schüler:

- » können mit sprachlichem Support (z.B. Chunks) eine einfache Geschichte beginnen oder zu Ende führen.
- » können für sich einfache Notizen machen (z.B. zu einem Sachthema, zu einem Termin zu einem Ereignis).
- » können einfache Mitteilungen schreiben (z.B. Wegbeschreibung zu Skizze, Einladung, einfache Dankeschreiben).
- » können mit einfachen Sätzen und Ausdrücken über vertraute Gegenstände und Personen schreiben (z.B. Tagesablauf, Portrait, Aktivität).

mit den Mindestansprüchen (c1):

Die Schülerinnen und Schüler:

- » können vorgegebene Schreibstrategien anwenden, wenn sie dabei teilweise unterstützt werden (z.B. Informationen sammeln, Planungs- und Strukturierungshilfen für den Textaufbau nutzen, vorgegebene Textmuster in eigenen Texten verwenden).
- » Dabei stützen sie sich auf die in Französisch und in der Schulsprache aufgebauten Strategien.

” Die Aufgaben dienen der Überprüfung von Lernprozessen und des Lernstandes.

Aufgabe

Vorerfahrungen

Die Schülerinnen und Schüler bringen bereits Erfahrungen im Schreiben von Mitteilungen auf einer tieferen Kompetenzstufe mit (Niveau A1.2). Entsprechend gilt das Vorwissen auch für den Umgang mit Strategien und die Sprachlernreflexion.

Aufgabenstellung

Die Schülerinnen und Schüler schreiben sich im Englischunterricht Postkarten. Auf der Postkarte berichten sie, was sie in ihren Ferien erlebt haben. Die Schülerinnen und Schüler wenden ihre Ressourcen in einer freien Textproduktion an. Der Auftrag besteht zudem darin, die Vorgehensweise beim Schreiben im ESP festzuhalten und am Schluss eine Selbsteinschätzung mit Hilfe der Stichworte im ESP durchzuführen. Der Lehrplan 21 und das europäische Sprachenportfolio orientieren sich an den Kompetenzstufen des europäischen Referenzrahmens für Sprachen. Daher lassen sich das vorliegende Beispiel und die Dokumentation im ESP gut an die verlangten Kompetenzen für den 3. Zyklus im Lehrplan 21 anbinden.

Hello Josianne
 I'm here in a sport hotel in Hawaii
 There are ten tennis courts, five trampolins, two trainingrooms, a disco and a golf place. Here it's hot and the weather is nice. I play tennis with the best tennisplayer of the hotel. Each day I ride my bicycle and I sleep until 11 o'clock I like playing tennis. In the evenings I go to the disco. It's not too crowded, that's very good. I'm here since one week. I've got one more week here. Bye-Bye and Love
 Cédric



Schreiben

Checklisten zur Selbsteinschätzung
 Markiere die Felder, die deine Selbsteinschätzung wiedergeben.
 Gib auch an, was du besonders gerne können möchtest.

Name: Cedric

Daten: _____

	Sprache English			Sprache				
	Kann ich es und es	Kann ich herausfinden?	Kann ich gut und leicht	Möchte ich können	Kann ich es und es	Kann ich herausfinden?	Kann ich gut und leicht	Möchte ich können
A1.1 Ich kann mit Hilfe von Unterlagen (z.B. Wörterbuch, Lehrmittel, Übungsbuch) einzelne Wörter und ganz einfache Sätze schreiben.								
Ich kann in kurzen, einfachen Sätzen schreiben, wer ich bin und wo ich wohne.								
Ich kann sehr alltägliche Wörter notieren, z.B. um Menschen, Tiere und Sachen, die auf Bildern oder Skizzen vorkommen, anzuschreiben (also z.B. «Mädchen», «Hund», «Haus»).								
Ich kann einige persönliche Informationen über mich selbst (Alter, Adresse, Hobbys) in einer Liste oder einem Steckbrief aufschreiben.								
A1.2 Ich kann mit einfachen Worten einige alltägliche Gegenstände beschreiben (z.B. die Farbe eines Autos und ob es gross oder klein ist).								
Ich kann jemandem beschreiben, wie mein Zimmer eingerichtet ist.								
Ich kann in einfacher Form Informationen zu mir selbst aufschreiben (z.B. beim Informationsaustausch mit einem Chat-Partner: Name, Wohnort, Herkunft, Alter, Vorlieben, Hobbys); zudem kann ich andere schriftlich nach diesen Informationen fragen.								
Ich kann in sehr kurzen Sätzen aufschreiben, was ich am liebsten habe oder was ich gerne bekommen würde (z.B. Essen, Kleider, Tiere).								
Ich kann kurze, einfache Postkarten (z.B. mit Fotogrößen) schreiben.								
Ich kann mit einfachen Sätzen und Ausdrücken über Menschen und Dinge aus meinem Alltag schreiben (Schule, Familie, Hobbys, Tagesablauf); Leute und Orte, die ich kenne).								

Lernen

Die Schülerinnen und Schüler entscheiden selbstständig, wie sie beim Schreiben der Postkarte am besten vorgehen. In dieser Einzelarbeit liegt der Fokus für die Schülerinnen und Schüler beim individuellen Planen, Durchführen und Überprüfen des Schreibprozesses. Dazu benötigen sie ein Repertoire an Schreibstrategien, die über bisherige Schreibansätze mit Unterstützung der Lehrperson kontinuierlich aufgebaut wurden.

Am Eintrag im europäischen Sprachenportfolio wird nachvollziehbar, wie die Schülerinnen und Schüler beim Schreiben der Postkarte vorgegangen sind. Vergleicht man den Schülereintrag mit der Kompetenzbeschreibung zur Verwendung von Strategien im Lehrplan 21 (siehe oben), lässt sich eine grosse Übereinstimmung mit dem verlangten Mindestanspruch für den 3. Zyklus feststellen.

Reflexion

Mit dem Festhalten der verwendeten Strategien verschaffen sich die Schülerinnen und Schüler einen Überblick über die Art, wie sie lernen, welche Strategien für sie hilfreich sind oder welche sie ausprobieren möchten. Die Stichwörter im ESP helfen den Schülerinnen und Schülern zu erkennen, über welche Kompetenzen sie verfügen und auf welcher Kompetenzstufe sie sich bewegen. Indem sie sich regelmässig selbst einschätzen, erkennen sie ihre Fortschritte, lernen

sich in den verschiedenen Niveaus zu orientieren und ihre Kompetenzen zu benennen. Ausgehend von der Selbsteinschätzung können sich Schülerinnen und Schüler nächste Lernziele zunehmend selbstständig setzen.

Lehrpersonen

Die Lehrpersonen steuern den gezielten Aufbau der sprachlichen Mittel, die benötigt werden, um den Text der Postkarte zu verfassen. Um die kommunikative Aufgabe zu bewältigen, braucht es z. B. Wortschatz, Grussformeln, eine bestimmte Wortfolge in Aussagesätzen und Rechtschreibkompetenz, die in separaten Lernsettings vorgängig mit den Schülerinnen und Schülern erarbeitet wurden.

Schülerinnen und Schüler

Die Schülerinnen und Schüler arbeiten möglichst autonom. Sie wenden sprachliche, planerische und schliesslich reflexive Kompetenzen an, wenn es darum geht, Vorgehensweisen und eigene Kompetenzen zu benennen.

” Die Schülerinnen und Schüler gestalten und reflektieren ihr Lernen.

Kaninchenaufgabe (Mathematik, 2. Zyklus)

Beispiel	Fachbereich	Kompetenzbereich	Handlungsaspekt	Zyklus (Schulstufe)
Kaninchenaufgabe	Mathematik	Zahl und Variable/ Grössen, Funktion, Daten und Zufall	Erforschen und Argumentieren, Mathematisieren und Darstellen	2. Zyklus (3. bis 6. Klasse)

Dieses Beispiel aus der Mathematik fokussiert auf den Kompetenzerwerb in den Kompetenzbereichen «Zahl und Variable» und «Grössen, Funktion, Daten und Zufall». Dabei spielen die Handlungsaspekte «Erforschen und Argumentieren» sowie «Mathematisieren und Darstellen» eine Rolle.

An folgenden Kompetenzen arbeiten die Schülerinnen und Schüler:

Kompetenz

im **LP21 MA.1.C.3.**

🔑 **Mathematik** → **1. Zahl und Variable**
→ **C. Mathematisieren und Darstellen**

3 Die Schülerinnen und Schüler können Anzahlen, Zahlenfolgen, Terme und Formeln veranschaulichen sowie Terme und Formeln numerisch auswerten.

Zu erreichender Mindestanspruch (g):

Die Schülerinnen und Schüler:

» können Zahlenfolgen veranschaulichen (z.B. die Zahlenfolge 1, 3, 6, 10, ... mit Punkten).

Kompetenz

im **LP21 MA.3.B.2.**

🔑 **Mathematik** → **3. Grössen, Funktion, Daten und Zufall** → **B. Erforschen und Argumentieren**

2 Die Schülerinnen und Schüler können Sachsituationen zur Statistik, Kombinatorik und Wahrscheinlichkeit erforschen, Vermutungen formulieren und überprüfen.

Der hier relevante Mindestanspruch (f) ist folgender:

Die Schülerinnen und Schüler:

» können auszählbare kombinatorische Fragen untersuchen (z.B. Kombinationsmöglichkeiten mit 3 Farben und 3 Formen, dann mit 4 Farben und 4 Formen).

Aufgabe

Vorerfahrungen

Im Kindergarten haben die Lernenden an einfachen naturwissenschaftlichen Experimenten erforschen und argumentieren geübt (MA.3 B). Jedes Experiment beginnt mit einer Fragestellung, beinhaltet Hypothesenbildung (Vorwissen aktivieren), Untersuchungsmethode, Ergebnissicherung und Darstellung und schliesst mit einer einfachen Interpretation ab.

Auf der Unterstufe wurde das Vorgehen anhand verschiedener Problemstellungen geübt, wobei die Schülerinnen und Schüler vor jeder Phase auf den nächsten Schritt hingewiesen wurden. So bringen sie für die Mittelstufe die nötigen Voraussetzungen mit, um ihr Vorgehen bei einer Problemlösung selbstständiger zu gestalten. In der 4. Klasse beschäftigten sie sich mit ersten Aufgaben zur Kombinatorik (MA.3 2), z. B. wie viele Spiele sich ergeben, wenn vier Mannschaften vorhanden sind und jede gegen jede spielt.

Aufgabenstellung

Die Schülerinnen und Schüler erhalten folgende Aufgabe: Ein neugeborenes Kaninchenpaar braucht jeweils zwei Monate, bis es geschlechtsreif ist. Ab dem zweiten Monat kommt dann jeden Monat ein Pärchen zur Welt, das seinerseits nach zwei Monaten wieder monatlich ein Pärchen kriegt. Wie viele Pärchen sind es nach einem Jahr?

Die Aufgabe orientiert sich inhaltlich am Kompetenzbereich «Zahl und Variable» (MA.1 C) und betrifft den Handlungsaspekt «Mathematisieren und Darstellen». Aufgrund eines komplexen Sachverhaltes kann eine besondere Zahlenfolge entdeckt werden (MA.1C 3).

Um zu einer Lösung zu gelangen, ist eine zweite Kompetenz im Bereich des Erforschens und Argumentierens (MA.3 B 2) nötig, wo es um das Formulieren von Vermutungen geht, die überprüft und argumentativ am Ende vertreten werden müssen.

” Die Aufgabe stellt das problembasierte Lernen in den Fokus.

Die Aufgabe ist so gewählt, dass eine herausfordernde Problemstellung den Ausgangspunkt einer mehrstündigen Arbeit bildet. Nach der Hypothesenbildung folgt die Wahl einer geeigneten Strategie oder Methode. Die Schülerinnen und Schüler sollen die Ergebnisse tabellarisch darstellen und eine Präsentation vorbereiten.

Lernen

Die Schülerinnen und Schüler machen sich alleine oder in Kleingruppen an die Arbeit. Nach einigen Minuten nennt ein Schüler der Lehrperson die ganze Folge bis 144. Er erklärt den anderen, wie er die Lösung gefunden hat: «Die zwei hintereinander stehenden Zahlen werden zusammengezählt und ergeben die nächste Zahl. Ich habe herausgefunden, warum das so ist: Die vorangehende Zahl steht für die noch nicht gebärfähigen Pärchen, die nachfolgende für die gebärfähigen. Im Folgemonat werden die zusammengezählt».

” Lernen kann auf individuellen Wegen, Zugängen und unterschiedlichen Kompetenzniveaus erfolgen.

Reflexion

Alle Gruppen haben an den Kompetenzen «Mathematisieren und Darstellen» und «Erforschen und Argumentieren» gearbeitet. Sie erreichen die Kompetenzstufen (g) und (f), wonach alle Kinder die Folge veranschaulichen und bis zur achten Generation auszählen können.

Bei den Gruppenpräsentationen fällt die Vielfalt der gewählten Strategien und Darstellungen auf.

Am Ende der Präsentationen finden kurze Diskussionen statt, wobei jeder kleinste Fehler von den zuhörenden Schülerinnen und Schülern registriert und zurückgemeldet wird.

Zum Abschluss werden die Schülerinnen und Schüler aufgefordert, nochmals ihr Vorgehen und die Zusammenarbeit zu besprechen, dabei sich selber einzuschätzen und eine Rückmeldung an die Partnerinnen und Partner zu geben.

In Folgelektionen rücken nächste Problemlösungen ins Zentrum, wo dieselben Verfahrensschritte wieder angewandt und transferiert werden können. Zum Beispiel kann es zur Vertiefung des Verständnisses um verschiedene Zahlenfolgen gehen, die fortgeführt werden sollen.

Neben der mathematischen gibt es auch eine biologische Perspektive: Den meisten Kindern ist klar, dass Kaninchen zwar früh geschlechtsreif werden und viele Junge gebären, sicher aber nicht so, wie es diese berühmte Aufgabe vorgibt. Mathematik geht in diesem Fall von einer idealtypischen Situation aus, die nicht der Wirklichkeit entspricht. Dies wird in der Reflexionsphase ebenfalls thematisiert.

Lehrpersonen

Nach der Klärung der Aufgabe und des Vorgehens übernimmt die Lehrperson die Funktion der Lernbegleitung. Wenn eine Gruppe sich meldet, weil sie nicht weiter kommt, lässt sich die Lehrperson das Vorgehen der Gruppe erklären

und versucht durch gezielte Fragen die Gruppe zu befähigen, den nächsten Schritt zu bewältigen. Während der Gruppenpräsentation übernimmt die Lehrperson die Moderation der Diskussion, achtet auf die erreichten Kompetenzstufen der Schülerinnen und Schüler und sammelt Ideen für die weitere Unterrichtsplanung.

Schülerinnen und Schüler

Für die Schülerinnen und Schüler steht die forschende Rolle im Vordergrund. Sie müssen eine geeignete Strategie finden und das Ergebnis überprüfen.

Die Präsentation der gewählten Lösungswege und Ergebnisse erfordert von ihnen einen Rollenwechsel: Sie beschreiben in einem Rückblick ihr Vorgehen und haben bei Rückfragen Argumente bereit für ihren Lösungsweg.

” Die Lehrperson erfasst die Kompetenzen der Schülerinnen und Schüler.



Sachtexte verstehen (Sprachen/Natur, Mensch, Gesellschaft, 3. Zyklus)

Beispiel	Fachbereich	Kompetenzbereich	Handlungsaspekt	Zyklus (Schulstufe)
Sachtexte verstehen	Sprachen und NMG	Lesen	Verstehen von Sachtexten	3. Zyklus (7. bis 9. Klasse)

Dieses Beispiel behandelt eine Aufgabe im Fachbereich Natur, Mensch, Gesellschaft. Dabei stehen Kompetenzen aus dem Fachbereich Deutsch zum Aufbau des Kompetenzbereichs «Lesen» im Handlungsaspekt «Verstehen von Sachtexten» im Zentrum.

Bei der Planung des Unterrichts sind folgende Kompetenzen zentral:

Kompetenz

im **LP21 D. 2.B.1.i.**

🔑 **Sprachen** → **D. Deutsch** → **2. Lesen**
→ **B. Verstehen von Sachtexten**

1 Die Schülerinnen und Schüler können Informationen aus Sach- und Gebrauchstexten entnehmen.

Die für das vorliegende Beispiel relevanten Mindestansprüche (i) sind folgendermassen formuliert:

Die Schülerinnen und Schüler:

- » können ihr Vorwissen nutzen, um Fragen zum Text zu beantworten.
- » können Informationen aus unterschiedlichen Sachtexten verarbeiten (z.B. Stichwortliste weiterführen, Mindmap ergänzen, Zeitstrahl bezeichnen).

Kompetenz

im **LP21 D. 2.D.1.d.**

🔑 **Sprachen** → **D. Deutsch** → **2. Lesen**
→ **D. Reflexion/Strategien/Ästhetik**

1 Die Schülerinnen und Schüler können ihr Leseverhalten und ihre Leseinteressen reflektieren. Sie können so das Lesen als ästhetisch-literarische Bereicherung erfahren.

Mindestanspruch (d):

Die Schülerinnen und Schüler:

- » können sich unter Anleitung darüber austauschen, welche Erkenntnisse sie aus einer Lektüre gewonnen haben.

Aufgabe

Vorerfahrungen

Die Schülerinnen und Schüler einer 7. Klasse sind es gewohnt, in Gruppen zu arbeiten, die von ihnen selber moderiert werden. Sie kennen das Verfahren aus der Primarschule.

Aufgabenstellung

Die Schülerinnen und Schülern erhalten einen Text zum Thema «Zürich zur Zeit des Absolutismus» zum selbstständigen Durchlesen. Es soll mit der Methode des «Reziproken Lehrens» gearbeitet werden. Diese beinhaltet die Elemente «Fragen stellen», «Zusammenfassen», «Klären», «Stichwort» und «Vorhersagen». Es geht um die Kompetenz der Informationsentnahme aus Sachtexten (D. 2.B.1.i). Die anzustrebenden Kompetenzstufen bestehen darin, Fragen zum Text zu stellen und Stichworte für einen Textabschnitt zu finden.

Lernen

Die Schülerinnen und Schüler haben den Text gelesen. Eine Schülerin übernimmt die Leitung und legt ein A4-Blatt, auf dem gross «Fragen stellen» geschrieben steht, auf den Tisch. «Wer hat eine Frage, die man mit dem Text beantworten kann?» – «Ich habe eine: Wann wurde die Stadtbefestigung abgebrochen?» – «1834». Weitere Fragen nach Zahlen und Fakten werden gestellt und beantwortet.

Die zweite Aufgabe heisst «Zusammenfassen». Es geht weiter wie vorher, die leitende Schülerin koordiniert, ruft einzelne Kolleginnen oder Kollegen auf und bedankt sich.

Die dritte Phase heisst «Klären» und beinhaltet nochmals Fragen, allerdings solche, die sich nicht mit dem Text beantworten lassen: «Was heisst «Palisade»?» – «Was ist gemeint mit «eine freundliche Grasfläche, lächelt die?»». Die Fragen werden von den Schülerinnen und Schülern selbstständig oder mit Hilfe eines Lexikons beantwortet.

In der vierten Phase geht es darum, ein «Stichwort» zu finden, das den gelesenen Textabschnitt repräsentiert. Mittels einer Aneinanderreihung der Stichworte fassen die Lernenden den gesamten Text zusammen.

Im letzten Schritt «Vorhersagen» gilt es, Ideen für mögliche Fortsetzungen des Textes zu entwickeln. Die Schülerinnen und Schüler unterscheiden logische, originelle, unwahrscheinliche und unmögliche Fortsetzungen – was zeigt, dass sie verstanden haben, wie Texte sinnvoll aufgebaut sein müssen.

Reflexion

Die Gruppenmitglieder geben sich eine kurze Rückmeldung: «Was habe ich gelernt?», «Was ist uns gut gelungen in der Zusammenarbeit?», «Was behalten wir bei?», «Wie können wir uns verbessern?».

In einem nächsten Schritt kann es z. B. darum gehen, die eingeübten Arbeitstechniken auf das eigene Lesen von anspruchsvollen Texten zu übertragen. Diese Art des Textverstehens lässt sich in verschiedenen Fächern mit unterschiedlichen Inhalten üben und weiterentwickeln.

Lehrpersonen

In der ersten Phase klärt die Lehrperson das Verfahren mit der ganzen Klasse. Jede einzelne Arbeitstechnik wird sorgfältig eingeführt und geübt.

Während der Gruppenarbeit hält sie sich zurück. Nur auf ausdrückliches Verlangen der Lernenden berät sie einzelne Gruppen. Falls die Zusammenfassungen präsentiert werden, kann die Lehrperson die Moderation übernehmen und gegebenenfalls Ergebnisse zusammenfassen.

” Die Lehrperson fördert die gezielte Nutzung von Lernstrategien und Lerntechniken.

Schülerinnen und Schüler

Reziprokes Lehren heisst dieses Verfahren, weil hier die Schülerinnen und Schüler die Rolle der Lehrperson übernehmen. Sie sind für den korrekten Ablauf des Verfahrens zuständig und koordinieren und moderieren die einzelnen Arbeitsphasen.

” Lernen wird durch eine vielfältige Lerngemeinschaft und Umgebung begünstigt.

Schädel vergleichen (Natur, Mensch, Gesellschaft, 1. Zyklus)

Beispiel	Fachbereich	Kompetenzbereich	Handlungsaspekt	Zyklus (Schulstufe)
Schädel vergleichen	NMG	Tiere, Pflanzen und ihre Lebensräume erkunden, Natur erhalten und gestalten	Sich in der Welt orientieren	1. Zyklus (Kindergarten, 1. und 2. Klasse)



Dies ist ein Beispiel aus dem Fachbereich Natur, Mensch und Gesellschaft. Die Aufgabenstellung ist angesiedelt im Kompetenzbereich «Tiere, Pflanzen und ihre Lebensräume erkunden, Natur erhalten und gestalten» und betrifft den Handlungsaspekt «Sich in der Welt orientieren».

Den Mittelpunkt der Aufgabe bildet folgende Kompetenz

im **LP21 NMG.2.4**

➔ **NMG → NMG (1./2. Zyklus) → 2. Tiere, Pflanzen und ihre Lebensräume erkunden, Natur erhalten und gestalten**

4 Die Schülerinnen und Schüler können die Artenvielfalt erkennen und sie kategorisieren.

Folgender Mindestanspruch (c) soll von den Schülerinnen und Schülern erreicht werden:

Die Schülerinnen und Schüler:

» können ausgewählte Zuordnungen von Tieren und Pflanzen mithilfe ihrer Merkmale vornehmen (z.B. Ameisen sind Insekten, Eichen sind Laubbäume).

” Aufgaben wecken Interesse, regen an, fordern heraus.

Aufgabe

Vorerfahrungen

Die fünf- und sechsjährigen Kinder sind es gewohnt, Vergleiche anzustellen, etwa nach Grösse, Form, Farbe oder Funktion eines Gegenstandes.

Aufgabenstellung

Bei dieser Aufgabe geht es darum, einen Pferde- und einen Krokodilschädel zu vergleichen und die Unterschiede anhand eines Merkmals zu untersuchen. Das Lernen an Unterschieden weckt das Interesse der Kinder und stellt eine Problemsituation dar, die wenig Erklärung braucht. Der Vergleich zweier Schädel zeigt Gattungsunterschiede, die spezifisch und transferierbar sind. Aufgrund der Merkmale lernen die Kinder zuzuordnen (Kompetenzstufe c).

Lernen

Die Lehrperson zeigt zunächst den Pferdeschädel. Ein Kind erinnert der Schädel an ein Pferd: «Irgendwie passt die Grösse des Kopfes und bei den Zähnen hat es eine Lücke, dort passen die Zügel doch rein!» Damit wird die Aufmerksamkeit der Kinder auf die Zähne gelenkt und sie vermuten, dass mit solchen Zähnen wohl kaum andere Tiere zu fressen wären. Es muss ein Tier sein, das von Pflanzen lebt. Da ein aufgeschnittener Schädel zur Verfügung steht, können die Kinder auch die Knochenstruktur untersuchen.

Dann zeigt die Lehrperson den Krokodilschädel, wobei die Kinder bemerken, dass die Zähne spitzig und gross sind. Sie vermuten, dass dies der Schädel eines Fleischfressers ist. Sie registrieren die Position der Augenhöhlen und die Masse und wundern sich, dass der Schädel des Krokodils schwerer ist. Ein Kind erklärt es so: «Das Krokodil lebt ja im Wasser. Im Wasser kann ich meine ältere Schwester gut tragen. Deshalb kann das Krokodil schwer sein und ist doch leicht im Wasser, es ist ja auch ein Wassertier!» Die Kinder lernen, dass man anhand von Tierschädeln Gegenüberstellungen machen kann, beispielsweise Fleisch- vs. Pflanzenfresser (Zähne), Raubtier vs. Fluchttier (Augenstellung), Wasser- vs. Landtier (Knochenmasse).

Reflexion

In der letzten Phase des Lernprozesses gestalten die Kinder Plakate zu den beiden Tieren, in Form einer Gegenüberstellung. Die einen zeichnen, die anderen ergänzen mit einzelnen Buchstaben oder ganzen Wörtern.

Den Kindern gelingt eine Darstellung des Vergleichs zwischen Pferd und Krokodil und sie können die gefundenen Merkmale wie Raubtier oder Pflanzenfresser auf andere Tiere übertragen. Damit haben sie die Mindestkompetenzstufe (c) erreicht.

Eine Woche später werden den Kindern zwei neue Schädel gezeigt, Schaf und Tiger. Sie vergleichen die Merkmale und ordnen diese den Schädeln zu.

Werden später in den weiterführenden Stufen Tiere thematisiert, gilt es, diese den erlernten begrifflichen Kategorien zuzuordnen. In anderen oder verwandten Disziplinen, wie z. B. der Botanik, gibt es ähnliche Kategorienbildungen.

Lehrpersonen

Die Arbeit des Vergleichens wird von der Lehrperson geführt. Sie hat die Gesprächsleitung inne und führt die Kinder an die relevanten Aspekte heran. Ebenso macht sie Vorschläge, wie die Ergebnisse als Gegenüberstellung dargestellt werden können. In der letzten Phase berät oder unterstützt sie bei Bedarf einzelne Kinder.

Schülerinnen und Schüler

Für die Kinder stehen bei dieser Aufgabe das Beobachten und Vergleichen zweier Phänomene sowie sprachlicher Ausdruck im Vordergrund. Dies sind grundlegende vorwissenschaftliche Kompetenzen.

” Lernen bedeutet sammeln, dokumentieren, verstehen, analysieren, zusammenführen, anwenden und reflektieren.

Ältere unterrichten Jüngere (Überfachliche Kompetenzen, 1./2. Zyklus)

Beispiel	Bezug	Kompetenzbereich	Handlungsaspekt	Zyklus (Schulstufe)
Ältere unterrichten Jüngere	Überfachliche Kompetenzen	Personale und soziale Kompetenzen	Mit anderen Menschen zusammenarbeiten, Verschiedenheit akzeptieren, Vielfalt als Bereicherung erfahren, Gleichberechtigung mittragen	1./2. Zyklus (Kindergarten, 1. bis 6. Klasse)

In diesem Beispiel unterstützen ältere Schülerinnen und Schüler jüngere beim Kompetenzaufbau. Dies geschieht in Vierergruppen. Das Lernen soll handlungsorientiert durchgeführt werden.

Im Mittelpunkt der Planung dieses Unterrichts stehen folgende Kompetenzen:

Personale Kompetenzen

im **LP21**

🔑 **Überfachliche Kompetenzen**

→ **Personale Kompetenzen**

Die Schülerinnen und Schüler:

- » können Herausforderungen annehmen und konstruktiv damit umgehen.

Soziale Kompetenzen

im **LP21**

🔑 **Überfachliche Kompetenzen**

→ **Soziale Kompetenzen**

Die Schülerinnen und Schüler:

- » können sich an der Zusammenarbeit mit anderen beteiligen.
- » können respektvoll mit Menschen umgehen, die unterschiedliche Lernvoraussetzungen mitbringen bzw. die sich in Geschlecht, Hautfarbe, Sprache, Kultur, Religion und Lebensweise unterscheiden.



Aufgabe

Vorerfahrungen

Die Schülerinnen und Schüler haben oft in Lautlese-Tandems gearbeitet und beide Rollen, sowohl die der Trainerin/des Trainers, als auch die der Sportlerin/des Sportlers eingenommen.

Sie haben in jeder Klasse mit reziprokem Lehren gearbeitet, sowohl in der Rolle der Lehrperson wie auch als Gruppenmitglied.

Aufgabenstellung

Der Auftrag ist offen gehalten: Die älteren Schülerinnen und Schüler sollen etwas auswählen, was sie selber gerne machen und dies vier jüngeren beibringen. Dafür sind zwei Lektionen im Abstand von einer Woche vorgesehen. Das Angebot wird zwei Mal durchgeführt. So können die Erfahrungen aus dem ersten Durchgang ausgewertet und verbessert werden.

Jeder Schülerin/jedem Schüler steht eine Assistentin/ein Assistent aus der eigenen Klasse bei, wenn es um Vorbereitung, Durchführung und Auswertung des Angebots geht. Um die Aufgabe zu erleichtern, gibt die Lehrperson einen Crashkurs in Methodik und Didaktik:

- › Gib das Ziel an!
- › Halte dein Material bereit!
- › Überlege genau, wie du die anderen Schülerinnen und Schüler anleitest!
- › Welche Arbeitstechniken müssen die Schülerinnen und Schüler erlernen?
- › Mache einen Zeitplan!

Die Aufgabenstellung orientiert sich an der überfachlichen Kompetenz des Umgangs miteinander und an den persönlichen Ressourcen der Schülerinnen und Schüler. Die Rückmeldung über das Gelingen des Unterrichts erfolgt direkt: Die zu unterrichtenden Schülerinnen und Schüler machen begeistert mit oder stellen sich quer. Da jede Sequenz zwei Mal durchgeführt wird, kann das Lernsetting verändert und verbessert werden.

Lernen

Besonders motiviert sind die älteren Schülerinnen und Schüler, weil sie mit jüngeren an etwas arbeiten, wobei sie in der Rolle der Expertin/des Experten über Wissen und Können verfügen.

Nach jedem Nachmittag geben sich die Schülerinnen und Schüler Rückmeldungen über das Gelingen des Lehrprozesses und beteiligen sich so «aktiv an der Zusammenarbeit mit anderen».

Nicht nur die jüngeren Schülerinnen und Schüler lernen in dieser Aufgabenstellung. Die älteren müssen die Herausforderungen annehmen, jüngere mit unterschiedlichen Lernvoraussetzungen zu unterrichten.

Die Inhalte lassen sich variieren, man könnte anstelle von Freizeitaktivitäten schulbetonte Trainingssequenzen anbieten.

Reflexion

Die Lehrperson und die Schülerinnen und Schüler werten die Aufgabenstellung auf verschiedenen Ebenen aus: den Wissens- und Könnenszuwachs der verschiedenen Gruppen und überfachliche Kompetenzen. Die älteren Schülerinnen und Schüler sprechen über ihre Funktion als Lehrpersonen, wie sie die Motivation aufrechterhalten, wie sie Disziplin herstellen und wie sie eine Gruppe von vier jüngeren aktivieren.

” Reflexion gibt Hinweise für die Planung und Gestaltung des Kompetenzzuwachses bzw. zukünftiger Aufgabenstellungen und Lehr-Lernprozesse.

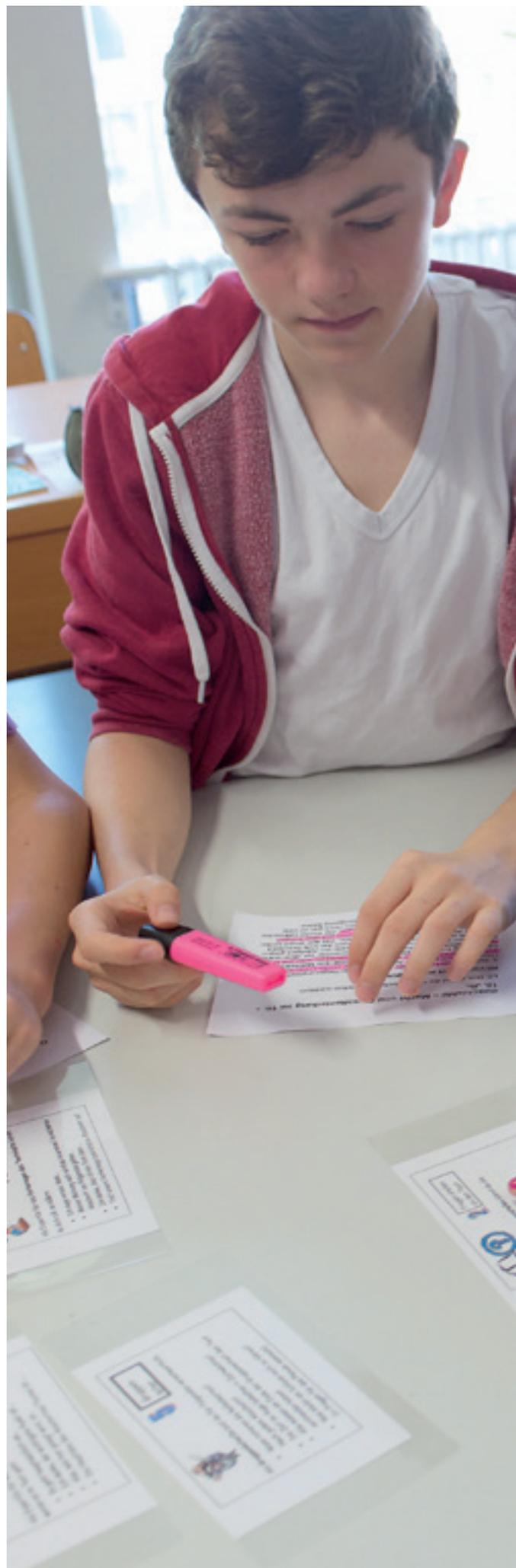
Lehrpersonen

Während der Arbeitsphase beobachten die Lehrpersonen das Unterrichtsgeschehen und erhalten dadurch Informationen über das Lernen der Schülerinnen und Schüler sowie Anregungen für die weitere Unterrichtsplanung und -gestaltung. Ein Teil dieser Beobachtungen fließt in die Reflexion der Aufgabenstellung, die sie zusammen mit den Schülerinnen und Schülern vornehmen.

” Die Lehrperson arrangiert eine methodisch vielfältige Lernumgebung.

Schülerinnen und Schüler

In dieser Aufgabenstellung übernehmen die Schülerinnen und Schüler die Verantwortung für einen Lehr-Lernprozess. Sie planen den Unterricht, führen ihn durch und werten ihn aus.





” Die Schülerinnen und Schüler erweitern und erwerben ihre Fähigkeiten in Anwendungssituationen.

