


HUMANWISSENSCHAFTEN

FERNSTUDIENGANG INKLUSION UND SCHULE

zfuw Universität Koblenz

Autorinnen:

Claudine Haas
Virginia Haas

MODUL INK 05 - DIDAKTIK UND INKLUSION

# MODULPRÜFUNG
# -
# MODELLPLANUNG ZUM THEMA: „WAS BRAUCHEN PFLANZEN ZUM WACHSEN?“

## UNTERRICHTSEINHEIT: „WO WACHSEN UNSERE LEBENSMITTEL?“

Universität Koblenz

Dozent: Prof. Kerstin Ziemen

# Inhaltsverzeichnis


1 Einleitung ..... 1
2 Thema – Fach – Schulstufe ..... 1
2.1 Ausgangssituation der Klasse ..... 2
2.2 Zeitlicher Rahmen ..... 3
3 Sachstrukturanalyse ..... 4
3.1 Themenbezogene Sachstrukturanalyse ..... 4
3.2 Auswahl und Begründung des Sachaspekts ..... 4
3.2.1 Definition des Forscherthemas ..... 5
3.2.2 Begründung der Auswahl nach Klafki ..... 6
4 Lehrplanauszüge ..... 7
5 Ziele: Fach- und Entwicklungsziele ..... 8
5.1 Entwicklungsziele ..... 8
5.2 Fachziele ..... 8
5.3 Ziele zum Thema: „Was brauchen Pflanzen zum Wachsen?“ ..... 9
6 Differenzierungsmöglichkeiten ..... 11
7 Materialvorschläge zur Differenzierung ..... 28
8 Kompetenzraster ..... 43
8.1 Raster für die Lehrperson ..... 43
8.2 Kompetenzraster als Instrument der Selbstreflexion ..... 43
9 Ausblick ..... 46
10 Reflexion ..... 50
11 Literaturverzeichnis ..... 52
12 Anhang ..... 54

# Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1 Sachstrukturanalyse Unterrichtseinheit ..... 4
Abbildung 2 Sachstrukturanalyse Modellplanung ..... 5
Abbildung 3 Auszug aus dem Forscherheft ..... 26
Abbildung 4 Beispielmöglichkeit der Forscherwand ..... 27
Abbildung 5 Stationenkarte 1 ..... 28
Abbildung 6 Wortkarten ..... 28
Abbildung 7 Forscherheftauszug ..... 28
Abbildung 8 Stationenkarte 2 ..... 29
Abbildung 10 Bildunterstützende Leseverständnisaufgabe ..... 29
Abbildung 9 Bildliche Handlungsanweisung ..... 29
Abbildung 11 Strukturierung der Aufgabe ..... 30
Abbildung 12 Textaufgabe mit nach oben differenzierenden ..... 30
Abbildung 13 Auszug aus dem Forscherheft, komplexere Variante einer Checkliste ..... 31
Abbildung 14 Beispiel einer Checkliste zur Bohnenpflege ..... 31
Abbildung 15 Stationenkarte 3 ..... 32
Abbildung 16 Bastelvorlage Spielkarten ..... 32
Abbildung 17 Symbol-Satz-Memory-Beispiel ..... 33
Abbildung 18 Stationenkarte 4 ..... 34
Abbildung 19 Bastelvorlage Tütchen ..... 34
Abbildung 20 Beispiel eines Bohnenbades ..... 35
Abbildung 21 Erfühlen von Bohnensamen ..... 35
Abbildung 22 Beispiel Mappenaufgabe Samentütchen ..... 35
Abbildung 23 Pflanzensteckbrief mit vorgegebenen Symbolen ..... 36
Abbildung 24 Pflanzensteckbrief-Beispiel in Satzform ..... 36
Abbildung 25 Stationenkarte 5 ..... 37
Abbildung 26 Beispiel einer Forscherbox ..... 37
Abbildung 27 Beispiele von unterschiedlichen Darstellungsformen von Pflanzensteckbriefen ..... 38
Abbildung 28 Vorlage Satzstarter ..... 39
Abbildung 29 Wortspeicher-Beispiel Station 1 ..... 40
Abbildung 30 Satzstarter-Beispiel Station 1 ..... 40
Abbildung 31 Wortspeicher-Beispiel Station 3 ..... 41
Abbildung 32 Beispielhafte Gebärdensammlung ..... 42
Abbildung 34 Beispiel einer Kommunikationstafel ..... 42
Abbildung 33 Beispielpiktogramme mit Schrift ..... 42
Abbildung 35 Kompetenzraster Forscherheft ..... 45
Abbildung 36 exemplarische Stationskarten der folgenden Forschertage ..... 49

# 1 Einleitung

Ich arbeite als Grundschullehrerin in der Deutschsprachigen Gemeinschaft Belgiens. Kinder mit sehr unterschiedlichen Lernvoraussetzungen gemeinsam zu unterrichten, gehört dort zum schulischen Alltag. Die vorliegende Modellplanung entstand in Zusammenarbeit mit einer Kollegin aus der Kompetenzberatung der Deutschsprachigen Gemeinschaft, die schwerpunktmäßig im Bereich Autismus-Spektrum berät. Die unterschiedlichen beruflichen Perspektiven und Erfahrungen konnten so bereits in der Planung zusammengeführt werden.

Ziel der Modellplanung ist es, am Beispiel der Forscherfrage „Was brauchen Pflanzen zum Wachsen?“ zu zeigen, wie ein gemeinsamer Lerngegenstand für eine sehr heterogene Lerngruppe zugänglich gemacht werden kann. Die theoretischen Überlegungen der „Mehrdimensionalen Reflexiven Didaktik“ nach Ziemen sollen dabei nicht abstrakt bleiben, sondern auf eine konkrete Unterrichtsplanung übertragen werden.

Ausgangspunkt dafür ist eine Herausforderung, die mir aus meinem eigenen Unterricht sehr vertraut ist. Lernangebote sollen so geplant werden, dass Kinder mit sehr unterschiedlichen kommunikativen, kognitiven und motorischen Voraussetzungen tatsächlich daran teilhaben können. Im Rahmen der vorliegenden Planung möchte ich deshalb exemplarisch der Frage nachgehen, wie ein lebensnaher Gegenstand unterschiedliche Zugänge eröffnen kann, ohne das gemeinsame Lernen aus dem Blick zu verlieren.

# 2 Thema – Fach – Schulstufe

**Thema:** Unterrichtseinheit „Wo wachsen unsere Lebensmittel?“: Exemplarische Ausarbeitung des Forschertages „Was brauchen Pflanzen zum Wachsen?“

**Fach:** Geografie (Leitfach) mit Anteilen aus Naturwissenschaften, Mathematik, Deutsch und Kunst.

**Schulstufe:** 3. Schuljahr, Mittelstufe der Primarschule.

Die vorliegende Modellplanung ist Teil einer gemeinsamen Projektarbeit, die im Tandem entwickelt wurde. Im Mittelpunkt steht eine Forscherwerkstatt zum Thema „Wo wachsen unsere Lebensmittel?“. Didaktisch verbindet sie

projektorientiertes Arbeiten mit Elementen der Werkstattarbeit. Diese Verbindung bietet sich besonders für eine heterogene Lerngruppe an: Während die übergeordnete, lebensweltbezogene Fragestellung den gemeinsamen Rahmen schafft, eröffnet die Werkstattarbeit durch differenzierte Materialien, unterschiedliche Aufgabenstellungen und Sozialformen individuelle Zugänge. Auf diese Weise sollen die Lernangebote möglichst allen Schüler:innen zugänglich sein und zugleich gemeinsames sowie kooperatives Lernen ermöglichen (vgl. Ziemen, 2021, S. 70 ff.).

Die vorliegende Ausarbeitung stellt einen eigenständig verfassten Beitrag dar, in dem die gemeinsam entwickelten Ideen exemplarisch am Forschertag „Was brauchen Pflanzen zum Wachsen?“ für eine fiktive Lerngruppe ausgearbeitet und vertieft werden (vgl. Ziemen, 2018, S. 137 ff.).

Inklusion erfordert die Zusammenarbeit in interdisziplinären Teams[1]. Lehrpersonen, Sonderpädagog:innen und weitere Fachkräfte übernehmen gemeinsame Verantwortung für die Klasse und planen, gestalten und reflektieren den Unterricht möglichst gemeinsam (vgl. Ziemen, 2018, S. 105). Genau diese Kooperation, zwischen einer Grundschullehrerin und einer weiteren Fachkraft bildet die Grundlage dieser Modellplanung.

Der Ausgangspunkt ist die Frage, wie sich ein alltagsnahes, für Kinder unmittelbar erfahrbares Thema, wie die Herkunft unserer Lebensmittel so gestalten lässt, dass es einer heterogenen Klasse, mit ihren jeweils unterschiedlichen Kommunikations-, Wahrnehmungs- und Handlungsmöglichkeiten einen gemeinsamen Gegenstand bietet, im Sinne der Dimension IV, die auf der „entwicklungslogischen Didaktik“ Georg Feusers aufbaut (vgl. Ziemen, 2018, S. 110 ff.). Lebensmittel, ihr Anbau, ihr Weg zu uns und ihr Verzehr betreffen alle Kinder gleichermaßen in ihrem Alltag und eröffnen dadurch vielfältige, auf unterschiedlichem Niveau mögliche Zugänge.

## 2.1 Ausgangssituation der Klasse

Die Lerngruppe besteht aus 19 Schüler:innen (7 Mädchen, 12 Jungen) eines 3. Schuljahres einer inklusiven Grundschule.

[1] s. Dimension II der „Mehrdimensionalen Reflexiven Didaktik“: Rollen der Akteure und Kooperation (vgl. Ziemen, 2018. S. 96 ff.)

Zwei Schüler sind im Autismus-Spektrum, wobei ein Schüler hochfunktional und hochbegabt ist, der andere benötigt Unterstützte Kommunikation (UK) sowie eine Einzelförderung. Ein weiterer Schüler hat eine motorische Einschränkung bedingt durch eine ICP (infantile Cerebralparese) verbunden mit deutlichen Aufmerksamkeitsschwankungen. Darüber hinaus gibt es mehrere Schüler:innen mit einem Migrationshintergrund, die Deutsch als Zweitsprache lernen. Sie verfügen jeweils in ihrer Erstsprache über einen altersgemäßen Wortschatz, benötigen im Deutschen jedoch noch gezielte Unterstützung beim Aufbau des themenbezogenen Fachwortschatzes.

Die Klasse wird im Team einer Grundschullehrerin und einer Förderlehrerin unterrichtet. Das Vorwissen zum Thema ist entsprechend breit gestreut. Ein Teil der Kinder kennt Obst- und Gemüseanbau aus dem eigenen Garten oder von anderen Familienmitgliedern, andere verbinden Lebensmittel vor allem mit dem Einkauf im Supermarkt. Alltagspraktische Erfahrungen (z.B. Essen zubereiten, einkaufen, Obst und Gemüse ernten) sind bei fast allen Kindern vorhanden, wenn auch auf sehr unterschiedlichem Abstraktionsniveau. Fragen des Umwelt- und Klimaschutzes sind längst Teil der Lebenswelt von Kindern. Über Nachrichten und Gespräche begegnen ihnen Bilder von Überschwemmungen, Bränden oder anderen Folgen klimatischer Veränderungen, manches erleben sie auch in ihrem unmittelbaren Umfeld. Umso wichtiger ist es, ihnen Möglichkeiten aufzuzeigen, wie sie selbst verantwortungsvoll und nachhaltig handeln können. Die Ernährung bietet dafür einen besonders lebensnahen Zugang. Das Interesse am Thema ist grundsätzlich hoch, da es sinnlich erfahrbar ist (z.B. über fühlen, riechen, schmecken, pflanzen) und an die konkrete Lebenswelt aller Kinder anknüpft.

## 2.2 Zeitlicher Rahmen

Die Modellplanung sieht eine einwöchige Forscherwerkstatt vor, die täglich als gemeinsame Forschungsphase durchgeführt wird.

Im Rahmen des in dieser Modellplanung dargestellten Forschertages gehen die Schüler:innen der Frage nach, welche natürlichen Bedingungen Pflanzen zum Wachsen benötigen. Hierfür stehen ihnen unterschiedliche, differenzierte Lernangebote innerhalb der Forscherwerkstatt zur Verfügung, die verschiedene Zugänge zum gemeinsamen Gegenstand eröffnen. Aufbauend auf diese

Erkenntnisse beschäftigen sie sich an den folgenden Forschertagen mit weiteren Aspekten (z.B. Anbau, Herkunft, regionaler und saisonaler Ernährung).

Dabei beobachten, vermuten und dokumentieren sie eigenständig, orientieren sich mithilfe von Karten und tauschen ihre Ergebnisse miteinander aus. Neben den geografischen Fachzielen werden so zugleich überfachliche Kompetenzen, wie beispielsweise Kooperation, Kommunikation, Wahrnehmung, forschendes Denken sowie Selbstständigkeit gestärkt.

# 3 Sachstrukturanalyse

Im Konzept der „entwicklungslogischen Didaktik" nach Georg Feuser gelingen Bildung und Entwicklung vor allem im gemeinsamen Handeln. Im Zentrum steht dabei der „Gemeinsame Gegenstand", der alle Beteiligten miteinander im kollektiven Handeln verbindet (vgl. Feuser, 2016, S. 82).

Dafür braucht es Unterricht, der die unterschiedlichen Voraussetzungen der Schüler:innen aufgreift und individuelle wie gemeinsame Lernwege gleichermaßen ermöglicht (vgl. Feuser, 2006, S. 36).

## 3.1 Themenbezogene Sachstrukturanalyse

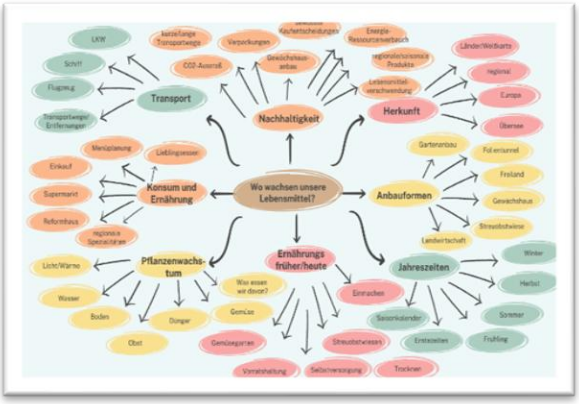



Abbildung 1 Sachstrukturanalyse Unterrichtseinheit (eigene Darstellung, erstellt mit Canva, 2026)

Entlang des Forscherthemas „Wo wachsen unsere Lebensmittel?" wurde eine Mind-Map erstellt, die die Sachstruktur der Gesamtthematik sowie ihre Teilthemen darstellt. Die Mind-Map gliedert sich in acht Themenfelder, die jeweils mit konkreten Unterpunkten hinterlegt sind und im Rahmen der weiterführenden Forscherthematik fortgeführt werden (s. Anhang A).

## 3.2 Auswahl und Begründung des Sachaspekts

Die Sachstrukturanalyse gliedert den Lerninhalt in einzelne, elementare Bausteine und stellt dabei einen Bezug zwischen den bereits vorhandenen Handlungskompetenzen der Schüler:innen und den Kompetenzen her, die im Lernprozess neu entwickelt werden sollen (vgl. Feuser, 2016, S. 92).

Aus der Gesamtstruktur der Mind-Map ergeben sich dadurch mehrere mögliche Zugänge zum Thema „Wo wachsen unsere Lebensmittel?". Für die vorliegende Modellplanung wird gezielt der Teilaspekt „Pflanzenwachstum" ausgewählt, da er einen elementaren Baustein bildet, an dem die Lernenden, ausgehend von ihren bereits vorhandenen alltagsweltlichen Erfahrungen, neue, weiterführende Kompetenzen aufbauen können. Die Auswahl dieses Teilaspekts wird im Folgenden nach den didaktischen Kategorien Klafkis begründet.

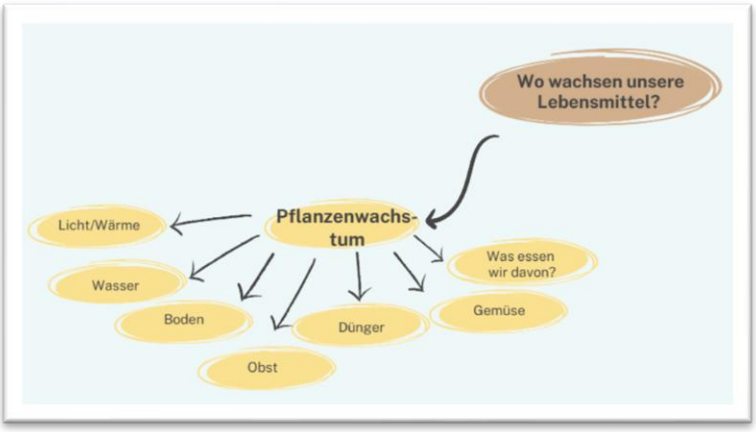



Abbildung 2 Sachstrukturanalyse Modellplanung (eigene Darstellung, erstellt mit Canva, 2026)

### 3.2.1 Definition des Forscherthemas

Für ein gesundes Wachstum benötigen Pflanzen Erde, Wasser, Licht, Luft und Wärme. Über die Erde nehmen sie wichtige Nährstoffe auf, die mithilfe des Wassers in alle Pflanzenteile transportiert werden. Licht und Wärme liefern die Energie, die für Wachstum und Entwicklung erforderlich ist (vgl. Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung, 2026). Diese Grundlagen des Gärtnerns werden im Rahmen der Forscherwoche gemeinsam handelnd erarbeitet und dokumentiert.

Mit dem Forscherthema „Was brauchen Pflanzen zum Wachsen?“ wird eine zentrale Kompetenzerwartung des Rahmenplans Geografie aufgegriffen. Ziel ist es, dass die Lernenden Wechselwirkungen zwischen Natur und Mensch erkennen, verstehen und ihre Erkenntnisse sprachlich, zeichnerisch oder bildlich dokumentieren können (vgl. Ministerium der Deutschsprachigen Gemeinschaft Belgiens, 2008, S. 31 ff.).

Am hier ausgearbeiteten Forschertag untersuchen die Schüler:innen zunächst, welche natürlichen Voraussetzungen, z.B. Boden, Wasser, Licht und Wärme, für das Wachstum von Pflanzen notwendig sind. Aufbauend darauf erweitert sich der Blick im Verlauf der Forscherwoche vom Verständnis der Wachstumsbedingungen über Anbau und Herkunft von Lebensmitteln und den Transportwegen bis hin zu einem nachhaltigen Konsum von Lebensmitteln. Dabei erkennen die

Schüler:innen zunehmend die Wechselwirkungen zwischen natürlichen Gegebenheiten und menschlichem Handeln.

### 3.2.2 Begründung der Auswahl nach Klafki

Nach Klafki muss die Bedeutung eines Unterrichtsgegenstands stets im Hinblick auf seine Gegenwarts-, Zukunfts- und exemplarische Bedeutung für die Schüler:innen bestimmt werden (vgl. Klafki 1996, S. 251 ff., zit. nach Ziemen, 2018, S. 118).

- **Gegenwartsbedeutung:** Das Thema ist für die Schüler:innen unmittelbar erfahrbar, da viele von ihnen Pflanzen aus dem eigenen Zuhause, dem Garten oder vom Balkon kennen und deren Wachstum bereits beobachtet haben. Gleichzeitig begegnen sie dem Zusammenhang zwischen Pflanzenwachstum und der Herkunft von Lebensmitteln täglich, etwa beim Essen oder Einkaufen.
- **Zukunftsbedeutung:** Ein grundlegendes Verständnis der Bedingungen, unter denen Pflanzen wachsen, bildet eine wichtige Grundlage für ökologisch und nachhaltig verantwortungsvolles Handeln. Es unterstützt die Lernenden dabei, die Bedeutung eines bewussten Umgangs mit Lebensmitteln, den eigenen Anbau sowie die Zusammenhänge zwischen Landwirtschaft, Ernährung und Nachhaltigkeit zu verstehen. Zugleich entwickeln sie ein Bewusstsein für die Auswirkungen ihres eigenen Konsum- und Umweltverhaltens.
- **Exemplarische Bedeutung**: Am Beispiel des Pflanzenwachstums erschließen sich die Schüler:innen ein grundlegendes biologisches Prinzip, wie Wachstum und Entwicklung von bestimmten Voraussetzungen wie Licht, Wasser, Nährstoffen und Wärme abhängig sind. Dieses Prinzip lässt sich auf zahlreiche weitere biologische und naturwissenschaftliche Prozesse übertragen (z.B. auf das Wachstum und die Entwicklung von weiteren Lebensmitteln, Tieren oder Menschen sowie auf die Nachhaltigkeit von Ressourcen).

# 4 Lehrplanauszüge

Bezüge zum Rahmenplan „Geografie“ der Deutschsprachigen Gemeinschaft Belgiens[2] (vgl. Ministerium der Deutschsprachigen Gemeinschaft Belgiens, Abteilung Unterricht und Ausbildung, 2008, S. 31ff.)

Ziele des 1. Forschertages: Pflanzen erforschen und Wachstum verstehen

**Sachkompetenz:** „Räume als natur- und humangeografische Systeme beschreiben, die Vielfalt der Wechselwirkungen innerhalb und zwischen diesen Systemen erkennen und diese verbal, grafisch und bildhaft darstellen.“

**Methodenkompetenz:** „tragen unter Anleitung Informationen aus verschiedenen Quellen zusammen, treffen eine themengerechte Auswahl und fassen die wichtigsten Informationen zusammen.“

**Kommunikationskompetenz:** „verwenden Elemente der Fachsprache in ihren mündlichen und schriftlichen Äußerungen.“

Ziele der gesamten Unterrichtseinheit

- Räume als natur- und humangeografische Systeme beschreiben, die Vielfalt der Wechselwirkungen innerhalb und zwischen diesen Systemen erkennen und diese sprachlich, grafisch und bildhaft darstellen.
- Beispiele für einen verantwortungsvollen Umgang mit der Natur nennen.
- Informationen unter Anleitung aus verschiedenen Quellen zusammentragen, themenrelevant auswählen und die wichtigsten Inhalte zusammenfassen.
- Elemente der Fachsprache in mündlichen und schriftlichen Äußerungen verwenden.
- Einfache fachliche Aussagen und Bewertungen gegeneinander abwägen und zu einer begründeten eigenen Meinung gelangen.

[2] s. Anhang B.

# 5 Ziele: Fach- und Entwicklungsziele

Die Fach- und Entwicklungsziele beziehen sich auf die gesamte Forscherwoche.

## 5.1 Entwicklungsziele

- Förderung der Kooperationsfähigkeit durch gemeinsames Forschen, Lernen und die Entwicklung gemeinsamer Arbeitsergebnisse.
- Entwicklung kommunikativer Kompetenzen durch das Beschreiben eigener Beobachtungen, das Formulieren von Vermutungen sowie den Austausch und die Präsentation gewonnener Erkenntnisse.
- Stärkung der Wahrnehmungs- und Beobachtungsfähigkeit durch das bewusste Erkunden, Vergleichen und Untersuchen von Pflanzen, Lebensmitteln und Naturmaterialien.
- Förderung forschenden Denkens durch das Entwickeln eigener Fragestellungen, das Aufstellen und Überprüfen von Vermutungen sowie das Beobachten, Dokumentieren und Reflektieren von Lernprozessen.
- Entwicklung der Urteilsfähigkeit durch die Auseinandersetzung mit regionalen, saisonalen und nachhaltigen Formen der Lebensmittelproduktion und des Konsums.
- Stärkung von Selbstständigkeit, Selbstwirksamkeit und Selbstreflexion durch eigenverantwortliches Arbeiten, die Einschätzung eigener Lernfortschritte und die aktive Beteiligung am gemeinsamen Lernprozess.

## 5.2 Fachziele

Im Rahmen der Forscherwoche setzen sich die Schüler:innen mit geografischen Fragestellungen auseinander und untersuchen die Wechselwirkungen zwischen natürlichen Bedingungen und menschlichem Handeln. Sie erkunden die Herkunfts- und Anbauräume von Lebensmitteln, nutzen Karten zur räumlichen Orientierung, recherchieren Informationen zu Lebensmitteln und Transportwegen und reflektieren unterschiedliche Formen der Lebensmittelherstellung sowie deren Auswirkungen auf Mensch und Umwelt.

- Die Schüler:innen beschreiben unterschiedliche Anbau- und Herkunftsräume von Lebensmitteln und erkennen Zusammenhänge zwischen natürlichen Bedingungen, Pflanzenwachstum und Anbau.

- Die Schüler:innen orientieren sich mithilfe von Karten und Weltkarten und lokalisieren Herkunftsorte, Anbaugebiete und Transportwege.
- Die Schüler:innen erschließen geografische Fragestellungen durch Beobachtungen und Recherchen, dokumentieren ihre Ergebnisse und stellen diese dar.
- Die Schüler:innen vergleichen Herkunft, Anbau und Transport verschiedener Lebensmittel und stellen Zusammenhänge zwischen Raum, Nutzung und Verfügbarkeit her.
- Die Schüler:innen erklären die Bedeutung regionaler und saisonaler Lebensmittel und beschreiben Veränderungen der Lebensmittelversorgung im Laufe der Zeit.
- Die Schüler:innen wägen unterschiedliche Formen der Lebensmittelproduktion und -versorgung hinsichtlich Regionalität, Transport und Nachhaltigkeit ab und entwickeln begründete Konsumentscheidungen.

## 5.3 Ziele zum Thema: „Was brauchen Pflanzen zum Wachsen?“

Die folgenden Ziele beziehen sich auf den in dieser Planung dargestellten Forschertag und sind nach möglichen zu erreichenden Lernständen differenziert.[3]

| Station 1: Wir fühlen Erde |
|---|

**Alle Schüler:innen** untersuchen verschiedene Erden mit ihren Sinnen und nehmen Unterschiede wahr.

**Die meisten Schüler:innen** vergleichen verschiedene Erden anhand ausgewählter Merkmale (z. B. Farbe, Feuchtigkeit oder Körnung) und beschreiben ihre Beobachtungen.

**Einzelne Schüler:innen** dokumentieren ihre Beobachtungen und verwenden geeignete Begriffe zur Beschreibung der Eigenschaften verschiedener Erden.

| Station 2: Wir pflanzen eine Bohne |
|---|

**Alle Schüler:innen** pflanzen eine Bohne mithilfe einer Anleitung ein und beobachten den Keimprozess.

[3] Die einzelnen Lernangebote werden im Folgenden als „Stationen“ bezeichnet. Der Begriff wird dabei unabhängig vom didaktischen Konzept des Stationenlernens verwendet.

**Die meisten Schüler:innen** pflegen ihre Bohne selbstständig und dokumentieren Veränderungen während des Wachstums.

**Einzelne Schüler:innen** formulieren Vermutungen über das Wachstum ihrer Bohne und überprüfen diese anhand ihrer Beobachtungen.

Station 3: Wir entdecken Pflanzensymbole

**Alle Schüler:innen** erkennen grundlegende Pflanzensymbole und ordnen diese den passenden Wachstumsbedingungen zu.

**Die meisten Schüler:innen** beschreiben die Bedeutung verschiedener Pflanzensymbole und nutzen diese zur Orientierung auf Samentütchen oder Pflanzensteckbriefen.

**Einzelne Schüler:innen** vergleichen Pflanzensymbole verschiedener Pflanzen und erklären deren Bedeutung.

Station 4: Wir gestalten ein Samentütchen

**Alle Schüler:innen** entnehmen mithilfe von Symbolen, Bildern oder vereinfachten Informationstexten grundlegende Informationen zu einer Pflanze.

**Die meisten Schüler:innen** wählen wesentliche Informationen aus einem Pflanzensteckbrief aus und übertragen diese auf ein Samentütchen.

**Einzelne Schüler:innen** entnehmen Informationen selbstständig aus unterschiedlichen Informationsquellen und gestalten eigenständig weitere Samentütchen.

Station 5: Wir gestalten einen Pflanzenführer

**Alle Schüler:innen** gestalten mithilfe vorbereiteter Materialien einen Pflanzensteckbrief.

**Die meisten Schüler:innen** strukturieren Informationen selbstständig und dokumentieren diese in einem Pflanzensteckbrief.

**Einzelne Schüler:innen** recherchieren eigenständig Informationen zu weiteren Nutzpflanzen, ergänzen ihren Pflanzensteckbrief und präsentieren ihre Ergebnisse adressatengerecht.

# 6 Differenzierungsmöglichkeiten

Jede Station stellt eine der führenden Tätigkeiten nach Leont'ev in den Mittelpunkt und eröffnet damit einen spezifischen Zugang zum gemeinsamen Gegenstand (vgl. Ziemen, 2018, S. 125 f.). Die Zuordnung dient dabei ausschließlich der didaktischen Planung und stellt keine Zuordnung einzelner Schüler:innen zu bestimmten Tätigkeiten dar. Vielmehr ist die Gestaltung der Stationen darauf ausgerichtet, allen Schüler:innen entsprechend ihrer individuellen Voraussetzungen die Teilhabe an jeder Station und die Auseinandersetzung mit demselben Lerngegenstand zu ermöglichen. Die Schüler:innen entscheiden dabei weitgehend selbstständig, welche Stationen sie bearbeiten und auf welchem Anforderungsniveau sie arbeiten möchten. Die Lehrpersonen begleiten diese Entscheidungen beratend, geben bei Bedarf Empfehlungen und entwickeln individuelle Unterstützungsangebote. Es ist daher nicht vorgesehen, dass alle Schüler:innen sämtliche Stationen bearbeiten. Vielmehr wählen sie entsprechend ihrer Interessen und Lernvoraussetzungen geeignete Zugänge zum gemeinsamen Gegenstand.

Am Ende jedes Forschertages werden die Arbeitsergebnisse im Plenum zusammengeführt (s. Abschnitt „Kommunikation und Kooperation"). Die Schüler:innen stellen ihre Erkenntnisse vor, geben sich gegenseitig Feedback und entwickeln neue Fragen für die weitere Forschungsarbeit. Darüber hinaus sind bewusst Tätigkeiten eingeplant, deren Ergebnisse für die gesamte Lerngruppe bedeutsam sind. So leisten beispielsweise das Sortieren der Bohnensamen oder das tägliche Kontrollieren und Befeuchten der Bohnenversuche einen wichtigen Beitrag zum gemeinsamen Lernprozess.

Um diesem Anspruch gerecht zu werden, wurden innerhalb jeder Station vielfältige Möglichkeiten der inneren Differenzierung vorgesehen. Einen zentralen Ausgangspunkt bilden dabei unterschiedliche Abstraktionsebenen (von elementar sensomotorisch bis formal-logisch-verinnerlichend) (vgl. Ziemen, 2018, S. 125 f.). Ergänzend erfolgt eine Differenzierung durch individuelle Unterstützungsangebote hinsichtlich des Umfangs und der Komplexität der Aufgaben, der Darstellungsform der Informationen, des Grades der Selbstständigkeit sowie der eingesetzten Hilfen. Ergänzt werden diese Maßnahmen durch differenzierte

Kommunikations- und Kooperationsangebote sowie vielfältige Formen der Ergebnisdarstellung. Auf diese Weise wird allen Schüler:innen ermöglicht, entsprechend ihrer individuellen Ausgangslage am gemeinsamen Gegenstand zu lernen und sich in ihrer Zone der nächsten Entwicklung weiterzuentwickeln.

## Station 1: Perzeptive Tätigkeit

## Wir fühlen Erde

### Beschreibung der Aktivität

Die Schüler:innen erkunden verschiedene Erdarten (trocken, feucht, locker, sandig,...) mit allen Sinnen. Sie betrachten, ertasten und riechen die Erde und vergleichen deren Eigenschaften. Dabei entdecken sie, dass sich Erde unterschiedlich anfühlen kann und lernen den Boden als wichtigen Lebensraum und Wachstumsort von Pflanzen kennen. Erste Vermutungen darüber, welche Erde für Pflanzen besonders geeignet sein könnte, werden gemeinsam entwickelt.

### Beschreibung der führenden Tätigkeiten

Im Mittelpunkt dieser Station steht die **perzeptive Tätigkeit**. Die Schüler:innen erkunden verschiedene Erdarten mit ihren Sinnen. Sie betrachten Farbe und Struktur, ertasten Unterschiede und nehmen Gerüche wahr. Auf diese Weise sammeln sie unmittelbare Erfahrungen mit dem Material, in dem Pflanzen wachsen (s. Abb 5, Kapitel 7).

Die sinnliche Auseinandersetzung ermöglicht es den Kindern, Gemeinsamkeiten und Unterschiede zwischen den Erdarten wahrzunehmen und erste Vorstellungen über deren Eigenschaften zu entwickeln. Die Wahrnehmung bildet dabei die Grundlage für die weitere Auseinandersetzung mit den Wachstumsbedingungen von Pflanzen.

Ergänzend werden die individuellen Wahrnehmungen im gemeinsamen Gespräch beschrieben und miteinander verglichen. Dadurch werden unterschiedliche Beobachtungen sichtbar und erste gemeinsame Erkenntnisse über die Eigenschaften verschiedener Erdarten entwickelt.

### Differenzierung nach Abstraktionsebenen

Die Aufgaben der Station werden auf unterschiedlichen Abstraktionsebenen angeboten.

Auf der handelnd-konkreten Ebene vergleichen die Kinder verschiedene Erdproben, ordnen sie nach gemeinsamen Merkmalen oder sortieren sie beispielsweise nach trocken und feucht beziehungsweise sandig und humos (s. Abb 6, Kapitel 7).

Auf der bildlichen Ebene arbeiten die Schüler:innen mit Bildkarten, Symbolen oder einfachen Zuordnungsaufgaben. Sie verbinden Eigenschaften der Erde mit passenden Bildern oder dokumentieren ihre Beobachtungen zeichnerisch im Forscherheft.

Auf der abstrakt-logisch-verinnerlichenden Ebene beschreiben die Schüler:innen die Eigenschaften der Erdarten in eigenen Worten, formulieren Vermutungen darüber, welche Erde sich besonders gut zum Pflanzen eignet, und begründen ihre Entscheidungen (s. Abb 7, Kapitel 7).

## Station 2: Gegenständliche Tätigkeit

## Wir pflanzen unsere Bohne

### Beschreibung der Aktivität

Die Schüler:innen pflanzen eine Bohne in einem transparenten Gefrierbeutel. Dazu wird eine Bohne zwischen feuchtes Küchenpapier gelegt und der Beutel anschließend am Klassenfenster befestigt. In den folgenden Tagen beobachten die Kinder den Keimprozess und dokumentieren ihre Erkenntnisse im Forscherheft (s. Abb 8, Kapitel 7).

### Führende Tätigkeiten

Im Mittelpunkt dieser Aktivität steht die **gegenständlich-manipulierende Tätigkeit**. Die Schüler:innen setzen die Anweisung zum Einpflanzen einer Bohne in eine zielgerichtete Handlung um. Dabei planen und strukturieren sie die einzelnen Arbeitsschritte und führen diese selbstständig oder mit Unterstützung aus. Das tägliche Beobachten der Bohne führt die handelnde Tätigkeit zunehmend in ein forschendes Lernen über. Durch den regelmäßigen Austausch über Veränderungen sowie das gemeinsame Vergleichen der Keimprozesse werden zusätzlich kommunikative und kooperative Lernprozesse angeregt.

### Abstraktionsebenen

Die Aktivität wird auf unterschiedlichen Abstraktionsebenen angeboten.

Auf der basal-perzeptiven Ebene erleben die Schüler:innen die Materialien zunächst mit ihren Sinnen. Sie fühlen das feuchte Küchenpapier, betrachten die Bohne und nehmen Wasser sowie die unterschiedlichen Materialien bewusst wahr. Auch im späteren Pflegeprozess können basale Wahrnehmungen aufgegriffen werden, beispielsweise indem die Kinder erfühlen, ob das Küchenpapier

noch feucht ist oder beobachten, ob die Blätter ihrer Bohne aufrecht stehen oder bereits hängen. Für Schüler:innen mit einem hohen Strukturierungsbedarf kann die tägliche Kontrolle der Bohnenversuche mithilfe eines visualisierten Arbeitsplans und einer Checkliste nach dem TEACCH-Konzept[4] erfolgen (vgl. Tuckermann, Häußler & Lausmann, 2023, S. 26 ff.). Sie übernehmen dabei die Aufgabe, die Feuchtigkeit der Küchenpapiere regelmäßig zu überprüfen und die Lerngruppe bei Bedarf auf notwendiges Nachbefeuchten hinzuweisen (anhand des gemeinsam abgestimmten Symboles der Gießkanne). Dadurch erhält die Tätigkeit einen unmittelbaren Nutzen für die gesamte Lerngruppe und macht den individuellen Beitrag der Schüler:innen zum gemeinsamen Lernprozess sichtbar (s. Abb 13 und 14, Kapitel 7).

Auf der handelnd-konkreten Ebene erfolgt die Anleitung durch Vormachen und Nachahmen. Die Schüler:innen orientieren sich an der Handlung einer Lehrperson, einer(s) Mitschüler:in oder an einer Schritt-für-Schritt-Anleitung und führen die einzelnen Arbeitsschritte entsprechend aus.

Auf der bildlichen Ebene unterstützen Bildfolgen oder Piktogramme den Handlungsablauf. Die Schüler:innen orientieren sich an den visualisierten Arbeitsschritten und setzen sie um (vgl. Holl, 2023, S. 11). Leistungsstärkere Kinder können zusätzlich ungeordnete Bildkarten zunächst in die richtige Reihenfolge bringen, bevor sie ihre Bohne pflanzen (s. Abb 9 und 10, Kapitel 7).

Auf der abstrakt-logisch-verinnerlichenden Ebene wird die Aufgabe über eine schriftliche Arbeitsanweisung erschlossen. Die Schüler:innen planen die notwendigen Handlungsschritte eigenständig und setzen diese selbstständig um. Ergänzend können sie die einzelnen Arbeitsschritte im Anschluss in eigenen Worten verschriftlichen und erste Vermutungen über das Wachstum sowie die Pflegebedürfnisse ihrer Bohne formulieren.

**Individuelle Unterstützung**

Die Differenzierung erfolgt über Umfang, Komplexität und Darstellungsform der bereitgestellten Informationen. Je nach Lernvoraussetzungen stehen

[4] TEACCH steht für Treatment and Education of Autistic and related Communication handicapped Children (vgl. Ziemen, 2018, S. 157 f.)

unterschiedlich anspruchsvolle Arbeitsblätter zur Umsetzung der Pflanzaktivität zur Verfügung (s. Abb 10, 11 und 12, Kapitel 7).

Ebenso sind für Schüler:innen mit motorischen Einschränkungen Möglichkeiten vorgesehen, die Schreibanforderungen entsprechend ihrer Fähigkeiten mit digitaler Unterstützung auszugleichen (z.B. Diktierfunktion, Bearbeitung mit Laptop).

## Station 3: Spielerische Tätigkeit

## Memory-Spiel zu den Wachstumsbedingungen von Pflanzen

### Beschreibung der Aktivität

Die Schüler:innen setzen sich spielerisch mit den Wachstumsbedingungen einer Pflanze auseinander. Hierzu spielen sie ein Zuordnungs- oder Memoryspiel mit Symbolen, Bildern und Begriffen, wie sie beispielsweise auf Samentütchen oder Pflanzenschildern verwendet werden. Ziel ist es, die Bedeutung der Symbole kennenzulernen und grundlegende Wachstumsbedingungen von Pflanzen zu verstehen (s. Abb 15, Kapitel 7).

### Führende Tätigkeiten

Im Mittelpunkt dieser Aktivität steht die **spielerische Tätigkeit**. Durch das Zuordnungs- beziehungsweise Memoryspiel erschließen sich die Schüler:innen spielerisch die Bedeutung verschiedener Pflanzensymbole. Das Vergleichen, Erinnern und Begründen der Zuordnungen fördert gleichzeitig sprachliche, kognitive und soziale Lernprozesse (s. Abb 16 Kapitel 7).

### Abstraktionsebenen

Um allen Schüler:innen einen Zugang zum Spiel zu ermöglichen, werden unterschiedliche Abstraktionsebenen berücksichtigt.

Auf der basal-perzeptiven Ebene steht das sinnliche Erleben der zentralen Begriffe im Vordergrund. Die Lehrperson oder ein Mitschüler stellt Eigenschaften wie warm, kalt, viel gießen, wenig gießen, Ernte oder Aussaat durch Berührungen, Bewegungen oder einfache Handlungen am Rücken oder an den Händen dar. Die Schüler:innen benennen den Begriff, zeigen ihn auf einer Erzähltafel mit METACOM-Symbolen[5] oder wählen die passende Symbolkarte aus (s. Abb 32 und 33, Kapitel 7). Dadurch erleben sie die Begriffe zunächst körperlich und

[5] Kitzinger, 2023.

tauchen in den Wortschatz der Station ein. Diese Erfahrungen bilden eine Grundlage, um in einem weiteren Schritt am Symbolspiel oder Memory teilzunehmen.

Auf der bildlichen Ebene erfolgt das eigentliche Spiel mit Symbolkarten. Je nach Lernvoraussetzungen werden die Karten zunächst als einfaches Zuordnungsspiel oder als Memory eingesetzt.

Auf der abstrakt-logisch-verinnerlichenden Ebene werden die Symbole zusätzlich mit Begriffen oder kurzen Erläuterungen verbunden. Einige Schüler:innen arbeiten mit vereinfachten Begriffen wie sonnig, schattig, gießen oder Frost. Andere ordnen bereits komplexere Pflanzensymbole und Begriffe wie halbschattiger Standort, regelmäßig gießen, winterhart oder Staunässe vermeiden den entsprechenden Symbolen zu und erklären deren Bedeutung (s. Abb 16 und 17, Kapitel 7).

**Individuelle Unterstützung**

Die Differenzierung erfolgt über die Spielvariante, die Anzahl der Karten sowie die Komplexität der verwendeten Begriffe und Symbole. Je nach Lernvoraussetzungen arbeiten die Schüler:innen zunächst mit einem Zuordnungsspiel oder mit einem Memory in unterschiedlichem Schwierigkeitsgrad. Während einige Kinder vereinfachte Pflanzensymbole verwenden, erschließen andere bereits komplexere Symbole und deren Bedeutung.

## Station 4: Lernende Tätigkeit

## Wir gestalten ein Samentütchen

**Beschreibung der Aktivität**

Die Schüler:innen setzen sich mit den Wachstumsbedingungen verschiedener Pflanzen auseinander. Hierzu wählen sie eine Pflanze aus und erschließen deren Bedürfnisse mithilfe eines Pflanzensteckbriefes. Die gewonnenen Informationen werden anschließend auf einen vorbereiteten Vordruck eines Samentütchens übertragen und durch Zeichnungen oder Symbole ergänzt (s. Abb 18, Kapitel 7).

**Führende Tätigkeiten**

Im Mittelpunkt dieser Aktivität steht die **lernende Tätigkeit**. Die Schüler:innen entnehmen Informationen aus einem Sachtext, strukturieren diese und übertragen sie auf ein neues Darstellungsformat. Dabei setzen sie sich mit den Wachstumsbedingungen verschiedener Pflanzen auseinander und erkennen

Zusammenhänge zwischen Standort, Wasserbedarf, Temperatur und Aussaat (s. Abb 19, 23 und 24, Kapitel 7).

**Abstraktionsebenen**

Die Aktivität wird auf unterschiedlichen Abstraktionsebenen angeboten.

Auf der basal-perzeptiven Ebene können die Schüler:innen verschiedene Samen mit ihren Sinnen in einem Bohnenbad erkunden. Sie betrachten Form, Größe und Farbe, ertasten Unterschiede der Oberfläche und können im Anschluss die Bohnen aus einer Auswahl verschiedener Samen erkennen. Die ausgewählten Bohnen werden anschließend zum Befüllen der Samentütchen genutzt. Dadurch leisten auch Kinder, die überwiegend auf der basal-perzeptiven Ebene lernen, einen sichtbaren Beitrag zum gemeinsamen Arbeitsprozess und unterstützen ihre Mitschüler:innen beim Gestalten der Samentütchen. Je nach ihren individuellen Möglichkeiten können sie zusätzlich auch selbst an der Gestaltung eines Samentütchens mitwirken (s. Abb 20 und 21, Kapitel 7).

Auf der handelnd-konkreten Ebene wählen die Schüler:innen die passenden Informationen aus vorbereiteten Karten oder Wortstreifen aus und ordnen diese dem Samentütchen zu. Hierzu steht den Schüler:innen eine Klettmappe zur Verfügung, erstellt in Anlehnung an die Mappenaufgaben aus dem TEACCH-Konzept (vgl. Tuckermann, Häußler & Lausmann, 2023, S. 28). Mit ihrer Hilfe können sie die Informationen für ihr Samentütchen zusammentragen (s. Abb 22, Kapitel 7).

Auf der bildlichen Ebene werden die Informationen zusätzlich durch Pflanzensymbole, Piktogramme oder Bildkarten dargestellt. Die Schüler:innen übertragen diese auf ihr Samentütchen oder ergänzen passende Zeichnungen.

Auf der abstrakt-logisch-verinnerlichenden Ebene erschließen die Schüler:innen die Informationen selbstständig aus einem Pflanzensteckbrief und übertragen diese in eigenen Worten auf das Samentütchen. Leistungsstärkere Kinder vergleichen zusätzlich die Wachstumsbedingungen verschiedener Pflanzen und erkennen Gemeinsamkeiten sowie Unterschiede.

**Individuelle Unterstützung**

Die Differenzierung erfolgt über Umfang, Komplexität und Darstellungsform der bereitgestellten Informationen. Je nach Lernvoraussetzungen stehen

unterschiedlich anspruchsvolle Pflanzensteckbriefe sowie Symbolkarten oder Wortstreifen zur Verfügung. Einige Schüler:innen arbeiten mit vereinfachten Informationen oder teilweise vorstrukturierten Samentütchen, während andere die Informationen selbstständig aus umfangreicheren Pflanzensteckbriefen erschließen.

Leistungsstärkere Schüler:innen können weitere Pflanzen auswählen und die benötigten Informationen eigenständig in Sachbüchern oder anderen geeigneten Informationsquellen recherchieren. Auf dieser Grundlage gestalten sie zusätzliche Samentütchen und vergleichen die unterschiedlichen Wachstumsbedingungen verschiedener Pflanzen.

## Station 5: Arbeitende Tätigkeit

## Wir gestalten Forscherboxen und einen Pflanzenführer

**Beschreibung der Aktivität**

Den Abschluss der ersten Forscherphase bildet die Erstellung eines gemeinsamen Pflanzenführers der Klasse. Die Schüler:innen gestalten hierzu einen Pflanzensteckbrief zu einer ausgewählten Nutzpflanze. Grundlage bilden die zuvor erarbeiteten Samentütchen, Pflanzensteckbriefe sowie weitere Informationsquellen. Ergänzend können einzelne Lerngruppen Forscherboxen zu ausgewählten Pflanzen gestalten. Diese enthalten beispielsweise Samen, Blätter, Früchte oder Riech- und Fühlmaterialien und ermöglichen es, die Pflanzen mit mehreren Sinnen zu erfahren. Die dabei gewonnenen Beobachtungen ergänzen die recherchierten Informationen und fließen in die Gestaltung der Pflanzensteckbriefe ein. Anschließend werden die einzelnen Steckbriefe zu einem gemeinsamen Pflanzenführer zusammengefügt, der während der gesamten Unterrichtseinheit sowie darüber hinaus als Nachschlagewerk genutzt werden kann. Die Forscherboxen ergänzen den Pflanzenführer als handlungsorientiertes Lernmaterial und ermöglichen auch zukünftigen Lerngruppen einen sinnlichen Zugang zu den behandelten Nutzpflanzen. Auf diese Weise entstehen dauerhafte Produkte mit einem authentischen Nutzen, die die Lernergebnisse der Schüler:innen nachhaltig sichtbar machen (s. Abb 25, Kapitel 7).

**Führende Tätigkeiten**

Im Mittelpunkt dieser Aktivität steht die arbeitende Tätigkeit. Die Schüler:innen stellen ein dauerhaftes Produkt her, das einen konkreten Nutzen für die Lerngruppe besitzt. Hierzu entnehmen sie Informationen aus unterschiedlichen Quellen, wählen relevante Inhalte aus, strukturieren diese und gestalten daraus einen übersichtlichen Pflanzensteckbrief. Das eigene Arbeitsergebnis wird Teil eines gemeinsamen Pflanzenführers und erhält dadurch eine besondere Bedeutung. Gleichzeitig werden die in den vorherigen Stationen erworbenen Kenntnisse aufgegriffen, miteinander verknüpft und auf eine neue Aufgabe übertragen (s. Abb 27, Kapitel 7).

**Abstraktionsebenen**

Die Aktivität wird auf unterschiedlichen Abstraktionsebenen angeboten.

Auf der basal-perzeptiven Ebene erleben die Schüler:innen die ausgewählte Pflanze mit möglichst vielen Sinnen. Hierzu steht exemplarisch eine vorbereitete Forscherbox zur Verfügung, die verschiedene Materialien zur Pflanze enthält, beispielsweise Samen, Blätter, Früchte sowie kleine Riech- oder Fühldosen. Je nach Pflanze können auch Geschmacksproben angeboten werden. Die Kinder untersuchen die Pflanze hinsichtlich ihrer Farbe, Form, Größe, Oberfläche, ihres Geruchs oder Geschmacks und halten ihre Beobachtungen in Form von Bildern, Symbolen oder kurzen Aussagen fest.

Aufbauend auf diesem Beispiel können die Schüler:innen anschließend weitere Forscherboxen zu anderen Nutzpflanzen gestalten. Die dabei gewonnenen Sinneseindrücke fließen in die Erstellung der Pflanzensteckbriefe ein und ergänzen die recherchierten Informationen um eigene Beobachtungen. Dadurch leisten auch basal-perzeptive Zugänge einen gleichwertigen Beitrag zum gemeinsamen Pflanzenführer (s. Abb 26, Kapitel 7).

Auf der handelnd-konkreten Ebene erschließen sich die Schüler:innen die Inhalte durch konkretes Handeln. Sie ordnen vorbereitete Bilder, Symbole oder Wortkarten den entsprechenden Kategorien des Pflanzensteckbriefs zu und übertragen diese auf ihre Vorlage. Bereits gestaltete Samentütchen oder Pflanzenmaterialien können dabei als Orientierung dienen.

Auf der bildlichen Ebene arbeiten die Schüler:innen mit Fotos, Zeichnungen, Symbolen oder Pflanzenabbildungen. Sie entnehmen diesen Informationen und ergänzen ihren Steckbrief durch passende Bilder oder Skizzen.

Auf der abstrakt-logisch-verinnerlichenden Ebene entnehmen die Schüler:innen die Informationen selbstständig aus Pflanzensteckbriefen, Sachbüchern oder weiteren Informationsquellen. Sie wählen die relevanten Angaben aus, strukturieren diese und formulieren sie in eigenen Worten für ihren Pflanzensteckbrief. Leistungsstärkere Kinder recherchieren eigenständig weitere Pflanzen und erweitern den gemeinsamen Pflanzenführer.

**Individuelle Unterstützung**

Die Differenzierung erfolgt über Umfang, Komplexität und Darstellung der bereitgestellten Informationen sowie über den Grad der Selbstständigkeit. Je nach Lernvoraussetzungen stehen unterschiedlich anspruchsvolle Pflanzensteckbriefe, symbolgestützte Vorlagen, Wortkarten oder teilweise ausgefüllte Steckbriefe zur Verfügung. Während einige Schüler:innen Informationen aus vereinfachten Materialien entnehmen, erschließen andere diese selbstständig aus Sachbüchern oder weiteren Informationsquellen und formulieren ihre Steckbriefe eigenständig.

Leistungsstärkere Schüler:innen können zusätzliche Pflanzen auswählen und recherchieren, um den gemeinsamen Pflanzenführer zu erweitern. So entsteht ein wachsendes Nachschlagewerk, das die Vielfalt der behandelten Nutzpflanzen dokumentiert.

## Kommunikation und Kooperation

Sprache bildet eine wesentliche Grundlage des gemeinsamen Forschens und Lernens. Während der gesamten Forscherwoche werden die Schüler:innen dabei unterstützt, Beobachtungen, Vermutungen und Erkenntnisse zunehmend selbstständig zu beschreiben, zu begründen und mit anderen auszutauschen. Kommunikation wird dabei nicht ausschließlich als verbaler Austausch verstanden, sondern umfasst unterschiedliche Ausdrucks- und Verständigungsmöglichkeiten.

### Sprachliche Unterstützung durch Wortspeicher und Satzstarter

Zur sprachlichen Unterstützung stehen den Schüler:innen in allen Stationen Wortspeicher mit den wichtigsten Fachbegriffen sowie themenspezifische vorstrukturierte Satzstarter zur Verfügung (vgl. Holl, 2023, S. 13). Diese unterstützen den Aufbau fachsprachlicher Kompetenzen und erleichtern insbesondere Schüler:innen mit sprachlichen Schwierigkeiten oder Deutsch als Zweitsprache die aktive Teilnahme am Unterricht. Ergänzend begleitet eine gemeinsame Forscherleiste die gesamte Projektwoche. Sie enthält allgemeine Satzstarter wie „Ich beobachte …“, „Ich vermute …“, „Ich vergleiche …“, „Ich habe herausgefunden …“ oder „Meine Forscherfrage ist …“ und regt die Kinder dazu an, ihre Gedanken zunehmend fachsprachlich auszudrücken (s. Abb 28-31, Kapitel 7).

### Unterstützte Kommunikation[6]

Um allen Schüler:innen eine aktive Beteiligung zu ermöglichen, werden unterschiedliche Kommunikationsformen berücksichtigt. Kommunikation wird dabei nicht ausschließlich als gesprochene Sprache verstanden, sondern umfasst körpereigene, symbolgestützte sowie elektronische Kommunikationsangebote. Die Auswahl orientiert sich an den individuellen Voraussetzungen der Schüler:innen.

- **Körpereigene Kommunikationsformen**

Für Schüler:innen, deren Kommunikation über Gesten erfolgt, wird das themenspezifische Vokabular der Forscherwoche in Form von Gebärden zugänglich gemacht. Hierfür wird beispielhaft die Gebärdensammlung von Signdigital genutzt. Die Gebärden können sowohl von der Lehrperson begleitend zum Unterrichtsgespräch eingesetzt als auch den Schüler:innen gezielt zum Erlernen einzelner Begriffe angeboten werden. Auf diese Weise steht eine körpereigene, jederzeit verfügbare Kommunikationsform zur Verfügung, die unabhängig von technischen Hilfsmitteln genutzt werden kann und zugleich die aktive Teilhabe am gemeinsamen Unterrichtsgespräch ermöglicht (s. Abb 32, Kapitel 7).

6 vgl. „Die Sache mit dem DU“ – Multiplikator:innen-Weiterbildung, Modul Kommunikation. UK-Couch Fortbildungen. Onlineteilnahme, 04 und 05.2026.

- **Symbolgestützte Kommunikation**

Ergänzend zu den körpereigenen Gebärden wird der Wortschatz der Forscherwoche mithilfe von METACOM-Symbolen[7] visualisiert. Diese dienen:

- zum unterstützenden Verstehen von Arbeitsaufträgen (z.B. Visualisierung zentraler Begriffe, Wortspeicher, Arbeitspläne oder Checklisten), sowohl in Kombination mit Schrift als auch rein symbolbasiert (s. Abb 33, Kapitel 7).
- zum unterstützenden Benutzen einer Kommunikationstafel (z.B. „Meine Erzähltafel“) mit individueller Vokabularauswahl, sodass die Schüler:innen selbstständig auf den relevanten Wortschatz zugreifen können (s. Abb 34, Kapitel 7).
- zur Erstellung eines individuellen Kommunikationsbuches nach Abschluss der Projektwoche. Dieses stellt den gemeinsam erarbeiteten Wortschatz dauerhaft zur Verfügung und kann über die Forscherwoche hinaus im Unterricht genutzt werden.

- **Elektronische Kommunikationshilfen**

Für Schüler:innen, die auf elektronische Kommunikationshilfen angewiesen sind, wird das themenspezifische Vokabular zusätzlich auf den entsprechenden Geräten hinterlegt. Beim Einsatz symbolgestützter Talker, beispielsweise MetaTalk[8], werden Verben, Adjektive sowie weiteres Fachvokabular der jeweiligen Forscheraufgabe integriert, sodass eine differenzierte sprachliche Beteiligung an den Stationen möglich wird. Schriftbasierte Kommunikationsprogramme, z.B. Proloquo4Text[9] können als sprechende Tastatur genutzt werden. Stationsaufträge lassen sich vorlesen und Schlüsselbegriffe gezielt anwählen, wodurch das selbstständige Arbeiten zusätzlich unterstützt wird.

Darüber hinaus können Beobachtungen und Erkenntnisse, je nach individuellen Voraussetzungen, auch diktiert oder digital festgehalten werden.

7 Kitzinger, 2023.
8 https://metatalk.app/de/index.html (eingesehen am 18.07.2026).
9 https://www.assistiveware.com/products/proloquo4text (eingesehen am 18.07.2026).

### Forscherheft als Kommunikationsinstrument

Das Forscherheft begleitet die Schüler:innen während der gesamten Projektwoche. Es dient der individuellen Dokumentation von Beobachtungen, Vermutungen, Erkenntnissen und Forscherfragen sowie der Reflexion des eigenen Lernprozesses. Ergänzend enthält es ein kindgerecht formuliertes Kompetenzraster, das die Schüler:innen bei der Einschätzung ihrer Lernfortschritte unterstützt.

Gleichzeitig bildet das Forscherheft eine wichtige Grundlage für den Austausch mit Mitschüler:innen, Lehrpersonen und Eltern. Die dokumentierten Ergebnisse können vorgestellt, gemeinsam reflektiert und auch zu Hause als Gesprächsanlass genutzt werden (s. Abb 3, Kapitel 6 und Abb 13, 14 und 35, Kapitel 7).

### Kommunikation im gemeinsamen Lernprozess

Kommunikation wird bewusst in kooperative Lernprozesse eingebettet. Die Schüler:innen arbeiten in Partner- oder Kleingruppen zusammen, vergleichen ihre Beobachtungen, formulieren gemeinsame Vermutungen, begründen ihre Entscheidungen und unterstützen sich gegenseitig bei der Bearbeitung der Aufgaben. Unterschiedliche Stärken innerhalb der Lerngruppe werden gezielt genutzt, sodass alle Kinder entsprechend ihrer individuellen Möglichkeiten zum gemeinsamen Lernprozess beitragen können.

Regelmäßige gemeinsame Austauschphasen bilden einen festen Bestandteil jedes Forschertages. Die Schüler:innen stellen ihre Erkenntnisse vor, geben sich gegenseitig Feedback und entwickeln neue Forscherfragen. Dabei werden bewusst auch Ergebnisse aus unterschiedlichen Anforderungsniveaus zusammengeführt. Tätigkeiten wie das Sortieren der Bohnensamen oder das tägliche Kontrollieren und Befeuchten der Bohnenversuche leisten, unabhängig vom jeweiligen Lernniveau, einen wichtigen Beitrag zum gemeinsamen Lernprozess.

Die gemeinsame Forscherwand bietet Raum, Forscherfragen, Vermutungen und gewonnene Erkenntnisse sichtbar zu machen und gemeinsam weiterzuentwickeln. Sie dokumentiert den gemeinsamen Erkenntnisprozess und verdeutlicht, dass individuelle Lernwege zum gemeinsamen Wissensaufbau der Lerngruppe beitragen. Auch gemeinsame Produkte wie der Pflanzenführer zeigen, dass jedes Kind mit seinen individuellen Fähigkeiten einen wertvollen Beitrag zum gemeinsamen Lernerfolg leistet.

### Kommunikation mit dem Elternhaus

Die Kommunikation wird über den Unterricht hinaus in das familiäre Umfeld erweitert. Das Forscherheft bietet insbesondere Schüler:innen, denen es schwerfällt, ihre Erlebnisse unmittelbar im Unterricht mitzuteilen, einen Gesprächsanlass für den Austausch mit ihren Eltern oder anderen Bezugspersonen. Gemeinsam können Beobachtungen betrachtet, Forscherfragen besprochen und Lernerfahrungen reflektiert werden.

Darüber hinaus kann, sofern die schulischen und datenschutzrechtlichen Rahmenbedingungen dies zulassen, die Einrichtung einer digitalen Elterngruppe, beispielsweise über einen Messenger-Dienst, erwogen werden. Fotos, kurze Videos, Audioaufnahmen oder andere Eindrücke aus der Projektwoche können dort geteilt werden, sodass die Eltern Einblicke in den Lernprozess ihrer Kinder erhalten und Gespräche über die Forschererlebnisse auch zu Hause angeregt werden.

Durch diese vielfältigen Kommunikations- und Kooperationsanlässe entwickeln die Schüler:innen ihre fachlichen, sprachlichen und sozialen Kompetenzen kontinuierlich weiter.

## Unterschiedliche Formen der Ergebnisdarstellung

Die Schüler:innen erhalten während der gesamten Projektwoche vielfältige Möglichkeiten, ihre Lernergebnisse entsprechend ihrer individuellen Voraussetzungen darzustellen. Nicht die Form der Dokumentation steht im Vordergrund, sondern die Auseinandersetzung mit dem gemeinsamen Gegenstand und die Sichtbarmachung der gewonnenen Erkenntnisse.

Je nach Aktivität können Beobachtungen und Arbeitsergebnisse beispielsweise

- zeichnerisch,
- mithilfe von Symbolen oder Bildkarten,
- durch einzelne Wörter oder Stichpunkte,
- in vollständigen Sätzen,
- in Form von Steckbriefen,

- durch gestaltete Produkte wie Samentütchen oder den gemeinsamen Pflanzenführer
- sowie im Forscherheft dokumentiert werden.

Das **Forscherheft** begleitet die Schüler:innen während der gesamten Projektwoche. Es dient der individuellen Dokumentation von Beobachtungen, Vermutungen, Erkenntnissen und Forscherfragen sowie der Reflexion des eigenen Lernprozesses. Durch die unterschiedlichen Dokumentationsmöglichkeiten können alle Kinder ihre Lernergebnisse entsprechend ihrer individuellen Voraussetzungen festhalten und ihre Entwicklung über die gesamte Projektwoche hinweg nachvollziehen.




Abbildung 3 Auszug aus dem Forscherheft (KI generiert, ChatGPT, 2026)

Ergänzend werden zentrale Erkenntnisse auf einer gemeinsamen Forscherwand festgehalten. Diese macht Beobachtungen, Vermutungen und Lernergebnisse der Gruppe sichtbar, dokumentiert den gemeinsamen Lernprozess und bietet eine Grundlage für gemeinsamen Austausch und Reflexion. Zugleich ermöglicht

sie den Schüler:innen, eigene Ideen, weiterführende Fragen und zusätzliche Informationen einzubringen. Auf diese Weise können individuelle Interessen aufgegriffen und in die gemeinsame Auseinandersetzung mit dem Lerngegenstand integriert werden. Insbesondere leistungsstarke Schüler:innen erhalten so die Möglichkeit, über die vorgesehenen Aufgaben hinaus eigene Recherchen oder Erkenntnisse beizusteuern. Die Forscherwand verdeutlicht damit, dass alle Schüler:innen ihre Lernergebnisse entsprechend ihrer individuellen Fähigkeiten sichtbar machen und aktiv zum gemeinsamen Wissensaufbau der Lerngruppe beitragen können.




Abbildung 4 Beispielmöglichkeit der Forscherwand (KI-generiert, ChatGPT, 2026)

# 7 Materialvorschläge zur Differenzierung

**Station 1: Perzeptive Tätigkeit**

**Wir fühlen Erde**

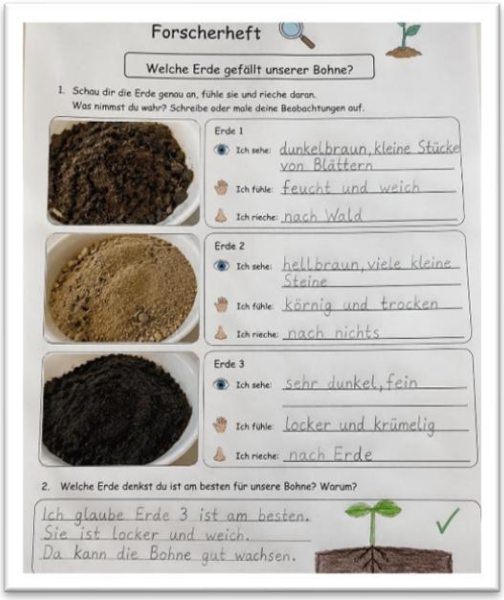



Abbildung 5 Stationenkarte 1 (eigene Darstellung, erstellt mit Canva)




Abbildung 6 Wortkarten
(eigene Darstellung, erstellt mit Canva, 2026)

Wortkarten zur Beschreibung der Wahrnehmungen im Zusammenhang mit dem Ertasten der Erde.




Auszug aus dem Forscherheft: Ertasten und Beschreiben verschiedener Erdarten.

Abbildung 7 Forscherheftauszug
(KI-generiert, ChatGPT, 2026)

## Station 2: Gegenständliche Tätigkeit

## Wir pflanzen unsere Bohne




Abbildung 8 Stationenkarte 2 (eigene Darstellung, mit Canva erstellt, 2026)



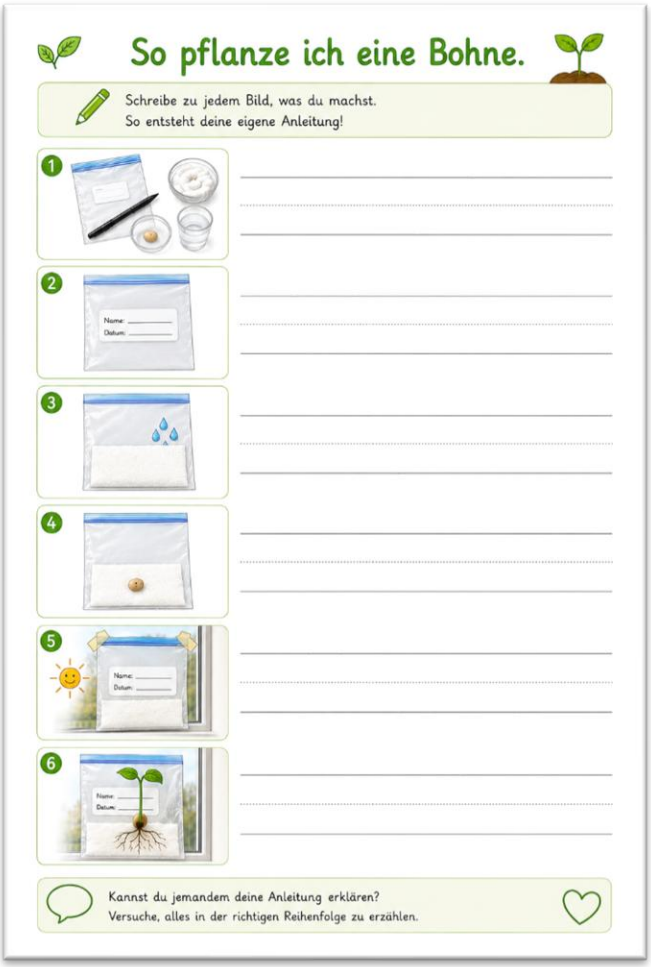

Abbildung 10 Bildliche Handlungsanweisung (KI-generiert, ChatGPT, 2026)

Bildgestützte Handlungsschritte zur angeleiteten Durchführung der Pflanzung.

Bildgestütztes Lesen und Verstehen




Abbildung 9 Bildunterstützende Leseverständnisaufgabe (KI-generiert, ChatGPT, 2026)



## So pflanze ich eine Bohne.

Schreibe zu jedem Bild, was du machst.
So entsteht deine eigene Anleitung!

1
2
3
4
5
6

Kannst du jemandem deine Anleitung erklären?
Versuche, alles in der richtigen Reihenfolge zu erzählen.

Abbildung 11 Strukturierung der Aufgabe
(KI-generiert, ChatGPT, 2026)



## Wir pflanzen eine Bohne im Gefrierbeutel

Lies den Text aufmerksam durch.
Danach pflanzt du deine Bohne.

Heute pflanzen wir eine Bohne. Nimm zuerst einen Gefrierbeutel und schreibe deinen Namen darauf. Danach legst du ein Blatt Küchenpapier in den Beutel. Befeuchte das Küchenpapier mit etwas Wasser. Es soll gut feucht sein, aber nicht tropfnass.

Nun legst du die Bohne auf das feuchte Küchenpapier. Klebe den Gefrierbeutel anschließend mit Klebeband an ein helles Fenster. Dort bekommt die Bohne genug Licht und Wärme.

Schau dir deine Bohne jeden Tag genau an. Fühle, ob das Küchenpapier noch feucht ist. Wenn es trocken wird, gib etwas Wasser dazu. Beobachte, wie sich die Bohne verändert. Vielleicht wächst zuerst eine kleine Wurzel. Später entstehen ein Stängel und die ersten Blätter.

Zeichne deine Beobachtungen in dein Forscherheft und vergleiche sie mit denen deiner Mitschülerinnen und Mitschüler.

Name: _____

### FORSCHERAUFTRAG

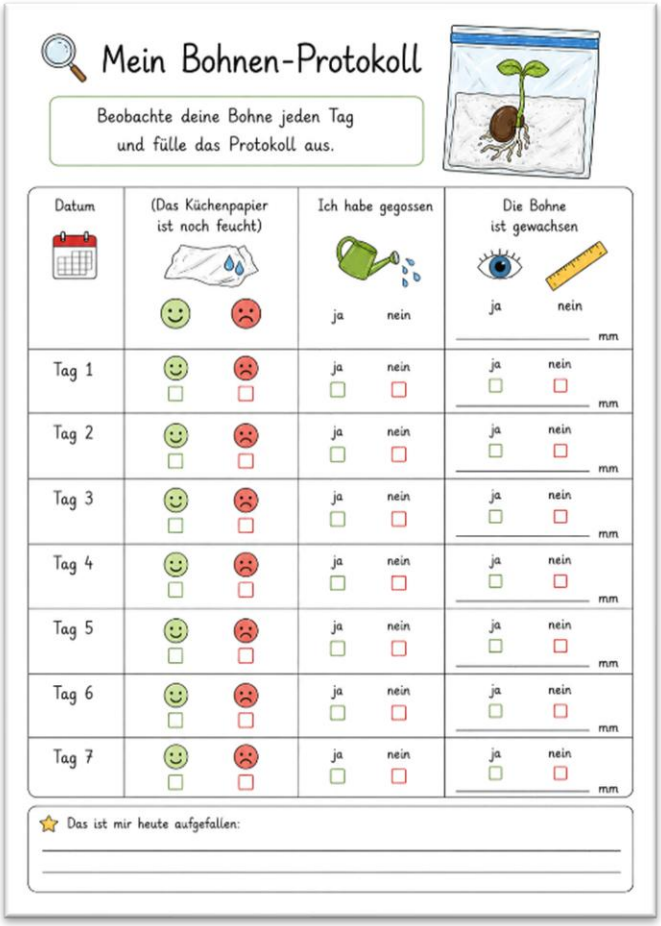
Bevor deine Bohne wächst, stelle Vermutungen an.

Nach wie vielen Tagen wird deine Bohne keimen?

Wie oft musst du das Küchenpapier befeuchten?

Was braucht deine Bohne, damit sie gut wächst?

Abbildung 12 Textaufgabe mit nach oben differenzierenden Forscherauftrag (KI-generiert, ChatGPT, 2026)



## Mein Bohnen-Protokoll

Beobachte deine Bohne jeden Tag und fülle das Protokoll aus.

| Datum | (Das Küchenpapier ist noch feucht) | Ich habe gegossen | Die Bohne ist gewachsen |
|---|---|---|---|
| | ☺ ☹ | ja nein | ja nein ____ mm |
| Tag 1 | ☐ ☐ | ☐ ☐ | ☐ ☐ ____ mm |
| Tag 2 | ☐ ☐ | ☐ ☐ | ☐ ☐ ____ mm |
| Tag 3 | ☐ ☐ | ☐ ☐ | ☐ ☐ ____ mm |
| Tag 4 | ☐ ☐ | ☐ ☐ | ☐ ☐ ____ mm |
| Tag 5 | ☐ ☐ | ☐ ☐ | ☐ ☐ ____ mm |
| Tag 6 | ☐ ☐ | ☐ ☐ | ☐ ☐ ____ mm |
| Tag 7 | ☐ ☐ | ☐ ☐ | ☐ ☐ ____ mm |

Das ist mir heute aufgefallen: _____

Dokumentation des Bohnenwachstums.

Abbildung 13 Auszug aus dem Forscherheft, komplexere Variante einer Checkliste (KI-generiert, ChatGPT, 2026)



## Checkliste

### Bohnenpflege

| | | |
|---|---|---|
| 1 | Ich fühle das Küchentuch | |
| 2 | Ist es nass? | |
| 3 | Ist es trocken? | |
| 4 | Gießkannensymbol hinhängen | |

Abbildung 14 Beispiel einer Checkliste zur Bohnenpflege (eigene Darstellung mit METACOM-Symbolen)

## Station 3: Spielerische Tätigkeit –

## Memory-Spiel zu den Wachstumsbedingungen von Pflanzen

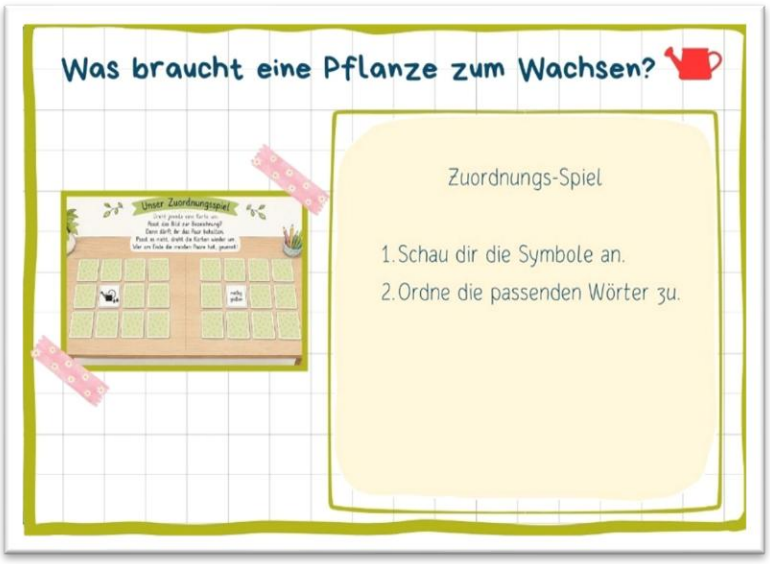
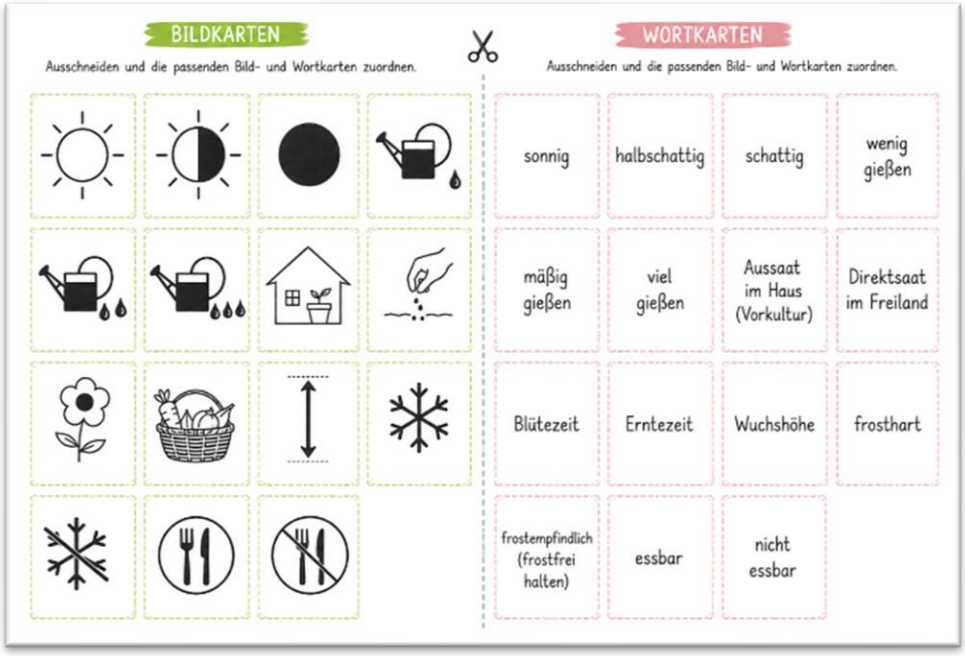



Abbildung 15 Stationenkarte 3 (eigene Darstellung, mit Canva erstellt, 2026)




Ausschneidebogen zur Spielvorbereitung

Abbildung 16 Bastelvorlage Spielkarten (KI-generiert, ChatGPT, 2026)

Spielkartenvari-
ante mit Sätzen.




Abbildung 17 Symbol-Satz-Memory-Beispiel (KI-generiert, ChatGPT, 2026)

## Station 4: Lernende Tätigkeit

## Wir gestalten ein Samentütchen

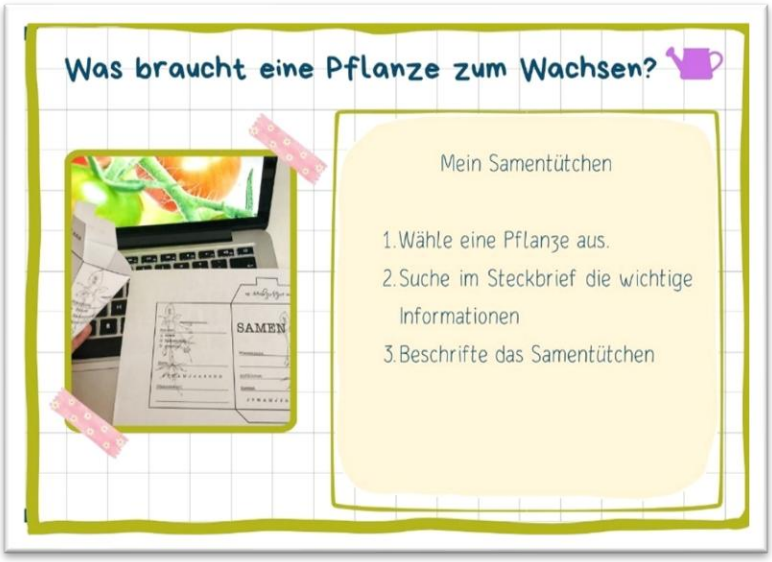



Abbildung 18 Stationenkarte 4 (eigene Darstellung, mit Canva erstellt, 2026)




Abbildung 19 Bastelvorlage Tütchen
(KI-generiert, ChatGPT, 2026)

Perzeptive Wahrnehmung: Erfühlen und sortieren der Bohnensamen



Abbildung 20 Beispiel eines Bohnenbades (Quelle: Facebook, 2022, https://www.facebook.com/photo/?fbid=462669288672939&set=a.462769099210782




Abbildung 21 Erfühlen von Bohnensamen (KI-generiert, ChatGPT, 2026)




Abbildung 22 Beispiel Mappenaufgabe Samentütchen (KI-generiert, ChatGPT, 2026)



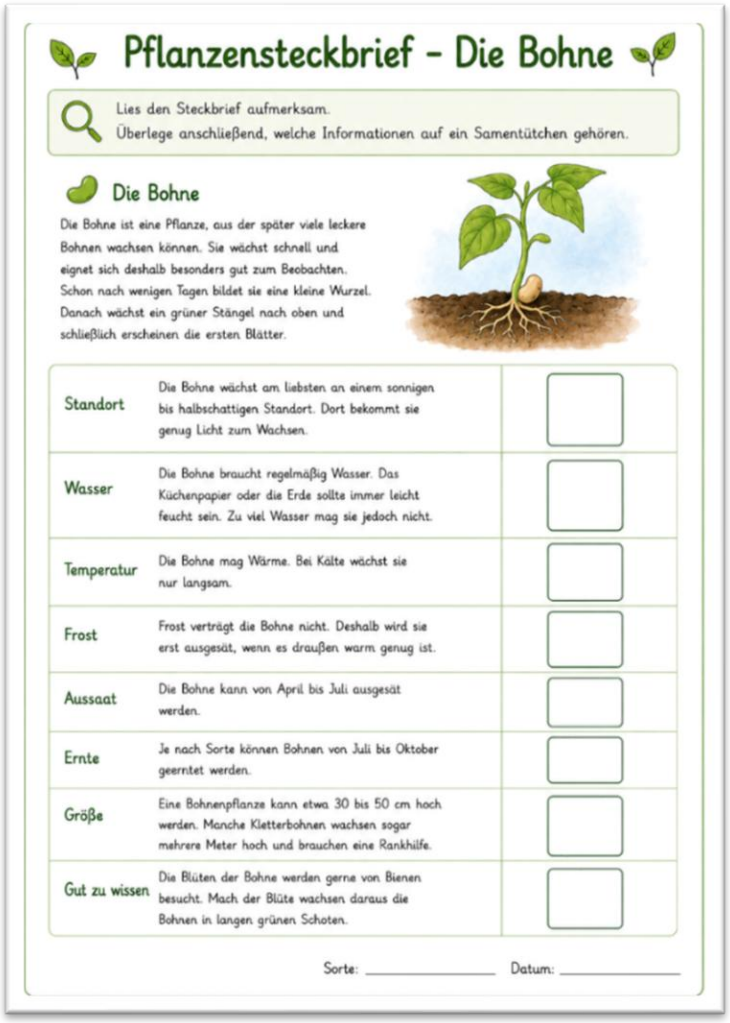
# Pflanzensteckbrief – Die Bohne

Dies sind die wichtigsten Bedingungen für die Bohne.
Diese Informationen gehören auf ein Samentütchen.

| | |
|---|---|
| Standort | Die Bohne mag es sonnig und warm. |
| Wasser | Regelmäßig gießen. Die Erde soll leicht feucht sein. |
| Frost | Frost mag die Bohne nicht. Sie ist nicht frosthart. |
| Essbar | Die Bohne ist essbar. |
| Aussaat IV–VII | Die Bohne kann man von April bis Juli aussäen. |
| Ernte VII–X | Je nach Sorte können Bohnen von Juli bis Oktober geerntet werden. |

Pflanzensteckbrief mit vorgegebenen Symbolen und vereinfachten Sätzen.

Abbildung 23 Pflanzensteckbrief mit vorgegebenen Symbolen (KI-generiert, ChatGPT, 2026)



# Pflanzensteckbrief – Die Bohne

Lies den Steckbrief aufmerksam.
Überlege anschließend, welche Informationen auf ein Samentütchen gehören.

## Die Bohne

Die Bohne ist eine Pflanze, aus der später viele leckere Bohnen wachsen können. Sie wächst schnell und eignet sich deshalb besonders gut zum Beobachten. Schon nach wenigen Tagen bildet sie eine kleine Wurzel. Danach wächst ein grüner Stängel nach oben und schließlich erscheinen die ersten Blätter.

| | | |
|---|---|---|
| Standort | Die Bohne wächst am liebsten an einem sonnigen bis halbschattigen Standort. Dort bekommt sie genug Licht zum Wachsen. | |
| Wasser | Die Bohne braucht regelmäßig Wasser. Das Küchenpapier oder die Erde sollte immer leicht feucht sein. Zu viel Wasser mag sie jedoch nicht. | |
| Temperatur | Die Bohne mag Wärme. Bei Kälte wächst sie nur langsam. | |
| Frost | Frost verträgt die Bohne nicht. Deshalb wird sie erst ausgesät, wenn es draußen warm genug ist. | |
| Aussaat | Die Bohne kann von April bis Juli ausgesät werden. | |
| Ernte | Je nach Sorte können Bohnen von Juli bis Oktober geerntet werden. | |
| Größe | Eine Bohnenpflanze kann etwa 30 bis 50 cm hoch werden. Manche Kletterbohnen wachsen sogar mehrere Meter hoch und brauchen eine Rankhilfe. | |
| Gut zu wissen | Die Blüten der Bohne werden gerne von Bienen besucht. Mach der Blüte wachsen daraus die Bohnen in langen grünen Schoten. | |

Sorte: _____ Datum: _____

Pflanzensteckbrief mit einfachen Sätzen zum Lesen und Suchen der passenden Symbole.

Abbildung 24 Pflanzensteckbrief-Beispiel in Satzform (KI-generiert, ChatGPT, 2026)

## Station 5: Arbeitende Tätigkeit

## Wir gestalten einen Pflanzenführer




Abbildung 25 Stationenkarte 5 (eigene Darstellung, mit Canva erstellt, 2026)




Abbildung 26 Beispiel einer Forscherbox (KI-generiert, ChatGPT, 2026)



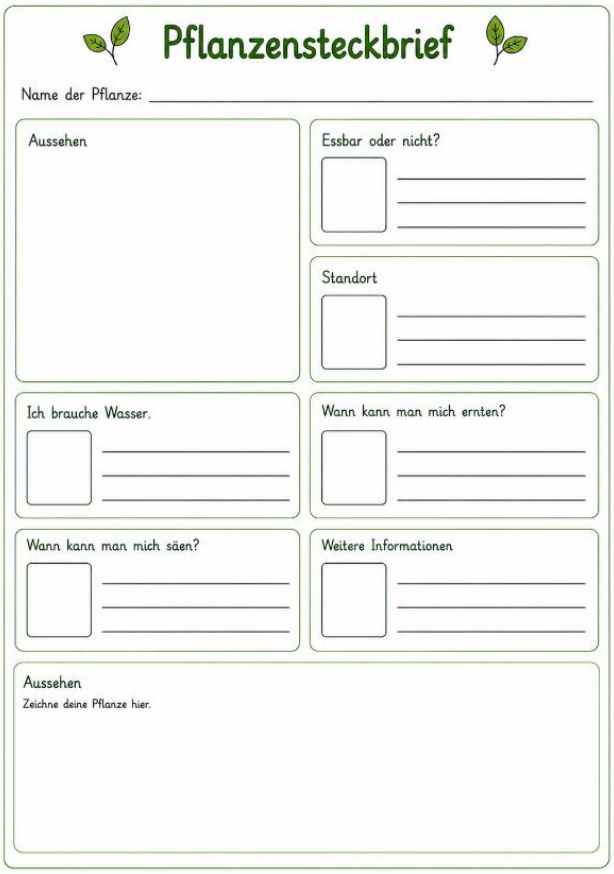




Abbildung 27 Beispiele von unterschiedlichen Darstellungsformen von Pflanzensteckbriefen
(KI-generiert, ChatGPT, 2026)

**Beispiel für Satzstarter für kleine Forscher**

Sie dienen als Kommunikationshilfe während der täglichen Reflexionszeit.




Abbildung 28 Vorlage Satzstarter (KI-generiert, ChatGPT, 2026)

**Beispiele für Wortspeicher und Satzstarter für den Wortschatz zum Forschertag**




Abbildung 29 Wortspeicher-Beispiel Station 1 (KI-generiert, ChatGPT, 2026)



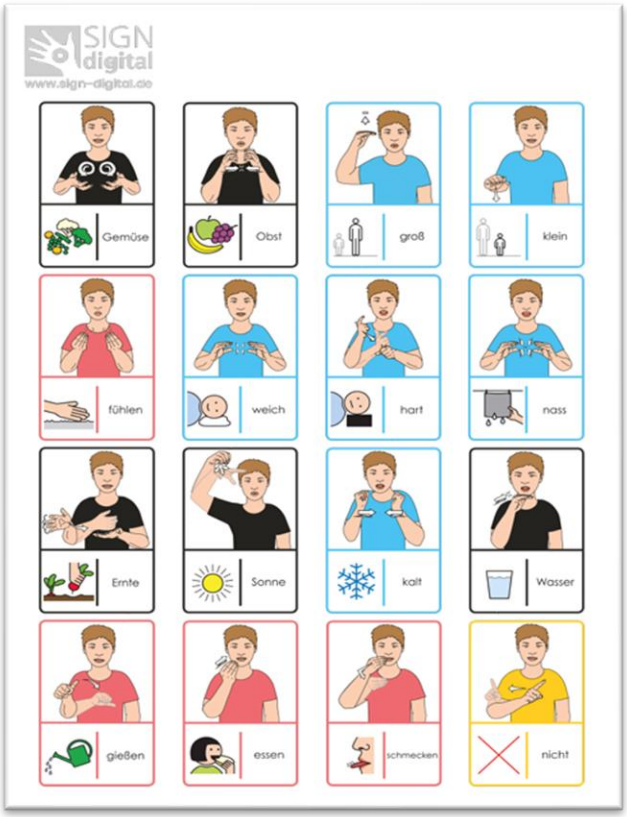

Abbildung 30 Satzstarter-Beispiel Station 1 (KI-generiert, ChatGPT, 2026)




Abbildung 31 Wortspeicher-Beispiel Station 3 (KI-generiert, ChatGPT, 2026)

### Beispiel für Gebärden

z.B. Körpereigene Kommunikationsformen: Gebärdensammlung von Signdigital[10]




[10] HHO, o. J.

## Beispiel der Visualisierung mit METACOM-Symbolen[11]

**Meine Erzähltafel:**

„Was brauchen Pflanzen zum Wachsen?“

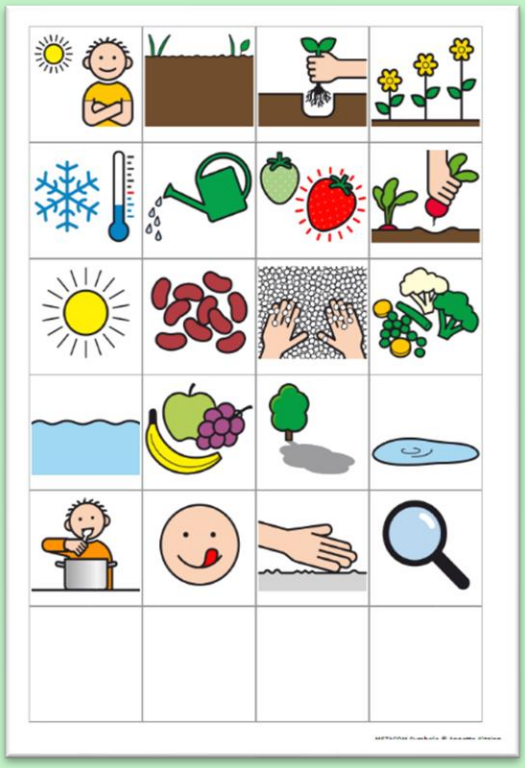


Abbildung 33 Beispiel einer Kommunikationstafel (eigene Darstellung mit METACOM-Symbolen)




Abbildung 34 Beispielpiktogramme mit Schrift (eigene Auswahl mit METACOM-Symbolen erstellt)

[11] Kitzinger, 2023.

# 8 Kompetenzraster

Für die Lehrperson dient ein fachlich formuliertes Kompetenzraster, das die Lernziele der gesamten Forscherwoche bündelt, als Planungs- und Beobachtungsinstrument. Daraus wurde ein sprachlich vereinfachtes Kompetenzraster für die Schüler:innen entwickelt, das als Bestandteil des Forscherheftes die Selbstreflexion während der gesamten Projektwoche unterstützt.

## 8.1 Raster für die Lehrperson

| Kompetenzbereich | Kompetenzstufe 1 (grundlegend) | Kompetenzstufe 2 (erweitert) | Kompetenzstufe 3 (vertieft) |
|---|---|---|---|
| **Erde untersuchen** | Die Schüler:innen nehmen Erde mit ihren Sinnen wahr und unterscheiden einfache Eigenschaften (z. B. trocken/feucht). | Die Schüler:innen vergleichen verschiedene Erden anhand ausgewählter Merkmale und erkennen Unterschiede. | Die Schüler:innen beschreiben Eigenschaften verschiedener Erden mithilfe passender Begriffe und dokumentieren ihre Beobachtungen. |
| **Eine Bohne pflanzen** | Die Schüler:innen pflanzen eine Bohne mithilfe einer Anleitung oder einer unterstützenden Person ein. | Die Schüler:innen pflanzen und pflegen ihre Bohne selbstständig und beobachten den Keimprozess. | Die Schüler:innen formulieren Vermutungen über das Wachstum ihrer Bohne und überprüfen diese anhand ihrer Beobachtungen. |
| **Pflanzensymbole verstehen** | Die Schüler:innen erkennen grundlegende Pflanzensymbole (z. B. sonnig, halbschattig, regelmäßig gießen). | Die Schüler:innen ordnen Pflanzensymbole den passenden Wachstumsbedingungen zu. | Die Schüler:innen erklären die Bedeutung der Pflanzensymbole und wenden diese zur Beschreibung von Pflanzen an. |
| **Informationen über Pflanzen sammeln** | Die Schüler:innen entnehmen mithilfe von Bildern oder vereinfachten Informationstexten erste Informationen über Pflanzen. | Die Schüler:innen entnehmen wesentliche Informationen aus Pflanzensteckbriefen und wählen diese zielgerichtet aus. | Die Schüler:innen vergleichen Informationen aus verschiedenen Quellen und nutzen diese zur Gestaltung eines Samentütchens. |
| **Einen Pflanzensteckbrief gestalten** | Die Schüler:innen gestalten mithilfe vorbereiteter Materialien einen Pflanzensteckbrief oder eine Forscherbox. | Die Schüler:innen ordnen Informationen selbstständig und übertragen diese auf einen Pflanzensteckbrief oder eine Forscherbox. | Die Schüler:innen recherchieren weitere Informationen eigenständig, ergänzen ihren Pflanzensteckbrief oder eine Forscherbox und präsentieren ihre Ergebnisse adressatengerecht. |

## 8.2 Kompetenzraster als Instrument der Selbstreflexion

Als Bestandteil des Forscherheftes erhält jede(r) Schüler:in ein kindgerecht formuliertes Kompetenzraster, das die zentralen Lernziele der einzelnen Stationen in drei Anforderungsstufen („Ich kann mit Hilfe …“, „Ich kann …“, „Ich kann sogar …“) abbildet. Die Formulierungen des Kompetenzrasters greifen die konkreten

Tätigkeiten der Forscherwoche auf und ermöglichen den Kindern eine altersangemessene Einschätzung ihrer Lernfortschritte. Dabei steht nicht die klassische Leistungsbewertung im Vordergrund. Vielmehr soll das Raster dazu anregen, eigene Stärken und Entwicklungen wahrzunehmen und nächste Lernschritte zu erkennen. Zugleich macht es die angestrebten Kompetenzen der Forscherwoche transparent.

Als Bestandteil des Forscherheftes wird das Kompetenzraster regelmäßig mit nach Hause genommen und schafft so eine Verbindung zwischen Schule und Elternhaus. Eltern erhalten Einblick in die Lernentwicklung ihres Kindes und können diese gemeinsam mit ihm reflektieren. Damit folgt die Gestaltung einem Verständnis von Reflexion als wesentlichem Bestandteil inklusiver Lernprozesse, durch den Schüler:innen zunehmend befähigt werden, das eigene Lernen bewusst wahrzunehmen und mitzugestalten (vgl. Ziemen, 2018, S. 170 ff.).

# Das kann ich schon!

Meine Forscherfähigkeiten rund um Pflanzen

| | Ich kann mit Hilfe... | Ich kann... | Ich kann sogar... |
|---|---|---|---|
|  **Erde untersuchen** | ... fühlen, ob Erde trocken oder feucht ist. ☐ | ... verschiedene Erden unterscheiden. ☐ | ... Eigenschaften der Erde beschreiben. ☐ |
|  **Eine Bohne pflanzen** | ... eine Bohne nach einer Anleitung einpflanzen. ☐ | ... meine Bohne selbst pflanzen und pflegen. ☐ | ... Vermutungen über das Wachstum meiner Bohne aufstellen. ☐ |
|  **Pflanzensymbole verstehen** | ... Pflanzensymbole erkennen. ☐ | ... Pflanzensymbole richtig zuordnen. ☐ | ... erklären, was die Symbole bedeuten. ☐ |
|  **Informationen über Pflanzen sammeln** | ... Informationen in Bildern oder kurzen Texten finden. ☐ | ... wichtige Informationen auswählen und verstehen. ☐ | ... Informationen vergleichen und die wichtigsten in meinem Samentütchen nutzen. ☐ |
|  **Einen Beitrag zu unserem Pflanzenführer leisten** | ... Informationen zu meiner Pflanze sammeln und darstellen. ☐ | ... einen Pflanzensteckbrief gestalten oder eine Forscherbox mitgestalten. ☐ | ... meine Ergebnisse in einem Pflanzensteckbrief oder einer Forscherbox festhalten und präsentieren. ☐ |

**So war mein Forschertag:**

super! ☐ gut ☐ es ging ☐ schwer ☐

Abbildung 35 Kompetenzraster Forscherheft (KI-generiert, ChatGPT, 2026)

# 9 Ausblick

Die dargestellte Modellplanung bildet den Auftakt einer Forscherwoche zum Thema „Wo wachsen unsere Lebensmittel?“. Die erste Forscherphase legt die fachlichen Grundlagen, indem sich die Schüler:innen mit den Wachstumsbedingungen von Pflanzen auseinandersetzen. Gleichzeitig entstehen erste Produkte wie das Forscherheft, der Pflanzenführer sowie einzelne Forscherboxen, die den weiteren Projektverlauf begleiten und kontinuierlich erweitert werden können.

Aufbauend auf diesen ersten Erfahrungen kann das Thema schrittweise vertieft werden. Die folgenden Forscherphasen greifen jeweils neue Fragestellungen auf und erweitern den Blick der Schüler:innen von einzelnen Wachstumsbedingungen hin zu größeren ökologischen und geografischen Zusammenhängen.

Die weiteren Forscherphasen greifen die Fragen „Wann wachsen Pflanzen?“, „Wo wachsen Pflanzen?“, „Wie kommt unser Essen zu uns?“ und „Welchen Beitrag kann ich zur Nachhaltigkeit leisten?“ auf. Die Schüler:innen untersuchen dabei Saisonalität, Herkunft und Transportwege von Lebensmitteln und dokumentieren ihre Erkenntnisse in gemeinsamen Produkten wie einem saisonalen Einkaufskorb, einer Weltkarte oder einer Nachhaltigkeitsampel.

Alle weiteren Forschertage orientieren sich am didaktischen Aufbau des ersten Projekttages. Jede Forscherfrage wird anhand der führenden Tätigkeiten erschlossen und durch differenzierte Lernangebote auf unterschiedlichen Abstraktionsebenen sowie vielfältige Kommunikations- und Kooperationsformen für alle Schüler:innen zugänglich gemacht (vgl. Ziemen, 2018, S. 125 f.). Während der gesamten Woche wachsen auch die gemeinsamen Produkte kontinuierlich weiter. Neue Pflanzensteckbriefe ergänzen den Pflanzenführer, weitere Forscherboxen ermöglichen sinnliche Zugänge zu zusätzlichen Nutzpflanzen und das Forscherheft dokumentiert individuelle Lernwege, Beobachtungen und Forscherfragen. Gleichzeitig kann im Klassenraum die Forscherwand weiter ausgebaut werden.

Die offene Projektstruktur ermöglicht es zudem, die Interessen der Schüler:innen aufzugreifen. So können z.B. Pflanzen aus dem eigenen Garten mitgebracht, Lieblingsobst oder Lieblingsgemüse vorgestellt oder eigene Erfahrungen aus

dem familiären Alltag eingebracht werden. Auch saisonale Besonderheiten oder aktuelle Beobachtungen können den weiteren Projektverlauf beeinflussen und neue Forscherfragen entstehen lassen.

Ein zentrales Element bleibt dabei die Kooperation der Schüler:innen. Die unterschiedlichen Lernvoraussetzungen werden weiterhin als Ressource verstanden. Während einige Kinder recherchieren, dokumentieren oder präsentieren, leisten andere über Beobachtungen, Fotografien, Zeichnungen oder Forscherboxen einen gleichwertigen Beitrag zum gemeinsamen Lernprodukt. Auf diese Weise wird der gemeinsame Gegenstand entsprechend den individuellen Möglichkeiten aller Kinder bearbeitet.

Die zeitliche Offenheit der Projektarbeit ermöglicht es, einzelne Forscherphasen flexibel an den Lernfortschritt der Lerngruppe anzupassen. Beobachtungen der keimenden Bohnen können beispielsweise über mehrere Wochen hinweg fortgeführt werden, während neue Inhalte parallel bearbeitet werden. Dadurch entstehen wiederkehrende Anlässe zum Beobachten, Dokumentieren, Vergleichen und Reflektieren. Die Projektarbeit entwickelt sich so zu einem langfristigen Lernprozess, in dem neue Fragestellungen kontinuierlich an bereits erworbene Erkenntnisse anknüpfen.



# Handelnde Tätigkeit

## Wann wächst unser Obst und Gemüse?




Fühlbeutel

1. Ziehe eine Figur aus dem Beutel und ertaste sie.
2. Um welches Gemüse handelt es sich?
3. Fülle die Tabelle aus.

## Wie kommt unser Essen zu uns?



Wie reist unser Essen?

1. Wähle ein Lebensmittel aus.
2. Finde sein Herkunftsland.
3. Wähle ein passendes Transportmittel.
4. Lege den Transportweg mit einem Wollfaden.
5. Vergleiche die Wege.

# Spielende Tätigkeit

## Wann wächst unser Obst und Gemüse?



Würfelspiel

1. Würfle und ziehe.
2. Auf welchem Obst landest du?
3. Suche im Erntekalender nach, wann es geerntet wird.
4. Lege die Karte in den passenden Kreis deines Erntekorbs.
5. Gewonnen hast du, wenn alle vier Kreise gefüllt sind.
6. Fällt euch etwas auf?

## Wo wächst unser Obst und Gemüse?

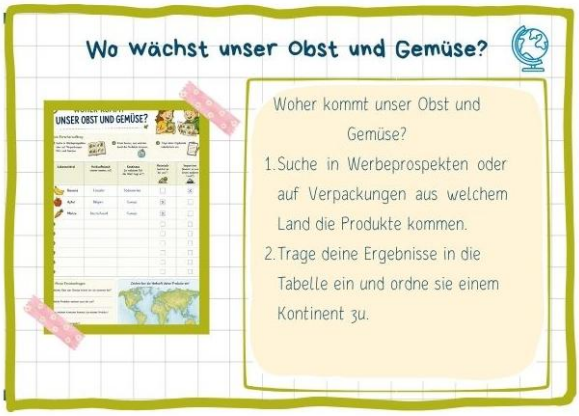



Obst- und Gemüsereise

Lest die Spielanleitung und spielt das Spiel

# Lernende Tätigkeit




# Arbeitende Tätigkeit



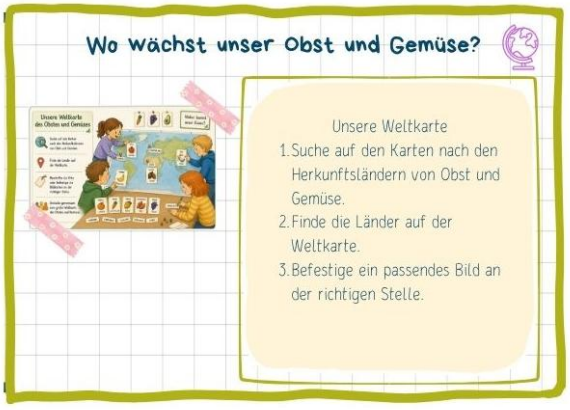




Abbildung 36 exemplarische Stationskarten der folgenden Forschertage (eigene Darstellung, erstellt mit Canva, 2026)

# 10 Reflexion

Die Entwicklung der Forscherwerkstatt hat meinen Blick auf inklusive Unterrichtsplanung verändert. Besonders die Auseinandersetzung mit den führenden Tätigkeiten nach Leont'ev und den unterschiedlichen Abstraktionsebenen hat mir bewusst gemacht, dass Inklusion bereits beim ersten Planungsschritt beginnen muss. In meiner bisherigen Praxis habe ich Unterricht häufig zunächst für die Lerngruppe insgesamt geplant und anschließend überlegt, welche zusätzlichen Hilfen oder Anpassungen einzelne Schüler:innen benötigen. Im Verlauf dieser Arbeit hat sich mein Blick darauf verändert. Ausgangspunkt sollte nicht eine bereits festgelegte Aufgabe sein, die nachträglich differenziert wird, sondern ein gemeinsamer Lerngegenstand, der von Beginn an unterschiedliche Zugänge, Tätigkeiten und Ausdrucksmöglichkeiten zulässt. Darin liegt für mich ein wesentlicher Unterschied zwischen integrativem und inklusivem Unterricht.

Als besonders bereichernd habe ich die Planung im multiprofessionellen Tandem erlebt. Der kontinuierliche Austausch hat immer wieder dazu geführt, eigene Überlegungen zu hinterfragen und andere Perspektiven einzubeziehen. Vor allem die Einblicke meiner Kollegin in Unterstützungsangebote für Schüler:innen aus dem Autismus-Spektrum und in Möglichkeiten der Unterstützten Kommunikation haben meinen eigenen Blick erweitert. Gleichzeitig konnte ich meine Erfahrungen aus dem Grundschulalltag in die gemeinsame Planung einbringen. Gerade dieses Zusammenspiel unterschiedlicher fachlicher Perspektiven habe ich als großen Gewinn erlebt.

Eine besondere Stärke der entstandenen Forscherwerkstatt sehe ich darin, dass unterschiedliche Zugänge nicht zwangsläufig zu getrennten Lernwegen führen. Ein Kind kann beobachten und sinnliche Erfahrungen einbringen, ein anderes die Bohnenversuche pflegen, eine Forscherbox mitgestalten, Informationen recherchieren oder einen Pflanzensteckbrief erstellen. Die Beiträge unterscheiden sich in ihrer Form und ihrem Abstraktionsniveau, beziehen sich aber auf denselben Gegenstand und fließen in den gemeinsamen Lernprozess ein. Gerade die Planung der basal-perzeptiven und handelnd-konkreten Zugänge hat mir gezeigt, dass auch diese Tätigkeiten einen eigenständigen und bedeutsamen Beitrag

leisten können. Heterogenität wird damit nicht nur berücksichtigt, sondern tatsächlich für das gemeinsame Lernen genutzt.

Gleichzeitig hat die Arbeit deutlich gemacht, dass ein solcher Anspruch an Unterricht nicht ohne Aufwand umzusetzen ist. Unterschiedliche Zugänge, Materialien, Kommunikationsmöglichkeiten und Formen der Unterstützung von Beginn an mitzudenken, braucht Zeit und eine intensive Auseinandersetzung mit der Lerngruppe und dem Gegenstand. Diesen Aufwand halte ich dennoch für sinnvoll, zumal viele der entwickelten Materialien langfristig genutzt, angepasst und erweitert werden können.

Die Arbeit an der Forscherwerkstatt hat mir viele Anregungen gegeben, die über das konkrete Unterrichtsvorhaben hinausreichen. Für meine eigene Praxis nehme ich vor allem mit, Unterricht stärker vom gemeinsamen Gegenstand und von der Verschiedenheit der Lernenden aus zu planen. Künftig möchte ich deshalb früher danach fragen, welche unterschiedlichen Zugänge ein Lerngegenstand bietet, anstatt erst im Anschluss zu überlegen, wie einzelne Aufgaben angepasst werden können. Für mich ist dies die wichtigste Erkenntnis aus dieser Arbeit.

# 11 Literaturverzeichnis

Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (2026). Was brauchen Pflanzen? In https://www.oekolandbau.de/bildung/oeko-landbau-in-allgemeinbildenden-schulen/lehrmaterialien/was-braucht-die-pflanze/, eingesehen am 18.07.2026.

Castaneda, C., Fröhlich, N. & Hallbauer, A. (2026). Die Sache mit dem DU – Multiplikator:innen-Weiterbildung, Modul Kommunikation. UK-Couch Fortbildungen. Onlineteilnahme, 04-05.2026.

Feuser, G. (2006). Was bringt uns der Inklusionsbegriff? Perspektiven einer inklusiven Pädagogik. In Albrecht, F., Jödecke, M. u. Störmer, N. (Hrsg.), Bildung, Lernen und Entwicklung. Dimensionen professioneller (Selbst-)Vergewisserung. Bad Heilbrunn: Klinkhardt-Verlag.

Feuser, G. (2016). Studienbrief INK 02: Inklusive Pädagogik. ZfuW Universität Koblenz.

Heilpädagogische Hilfe Osnabrück gGmbH (HHO) (o. J.). SIGNdigital – Web-App für Gebärdenvideos und SIGN-Materialien. Institut für Gelingende Kommunikation. In https://sign-digital.de, eingesehen am 18.07.2026.

Holl, A. (2023). Grundschulkinder mit besonderen Bedürfnissen. ADHS, Mutismus, Hochbegabung, Autismus, Linkshändigkeit, Dyskalkulie, LRS und Dyspraxie. Hamburg: Persen Verlag.

Kitzinger, A. (2023). METACOM 9 Desktop (Version 9). Autismusverlag St. Gallen. In https://www.metacom-symbole.de, eingesehen am 18.07.2026

Ministerium der Deutschsprachigen Gemeinschaft Belgiens, Abteilung Unterricht und Ausbildung (2008). Rahmenplan Fachbereich Geschichte – Geografie: Primarschule und 1. Stufe der Sekundarschule. Eupen: Ministerium der Deutschsprachigen Gemeinschaft. In https://ostbelgienbildung.be/PortalData/21/Resources/downloads/schule_ausbildung/schulische_ausbildung/rahmenplaene_neu/RP_Geschichte_Geografie_PRIM_SEK_1_Stufe.pdf, eingesehen am 01.07.2026.

Nörr KIDS-Wir bewegens (2022). Sensorische Erfahrungen im Bohnenbad [Foto]. Facebook. In

https://www.face-book.com/photo/?fbid=462669288672939&set=a.462769099210782, eingesehen am 20.07.2026.

Schütz, L. (2023). Autismus-Spektrum-Störung in der Schule. Mühlheim an der Ruhr: Verlag an der Ruhr.

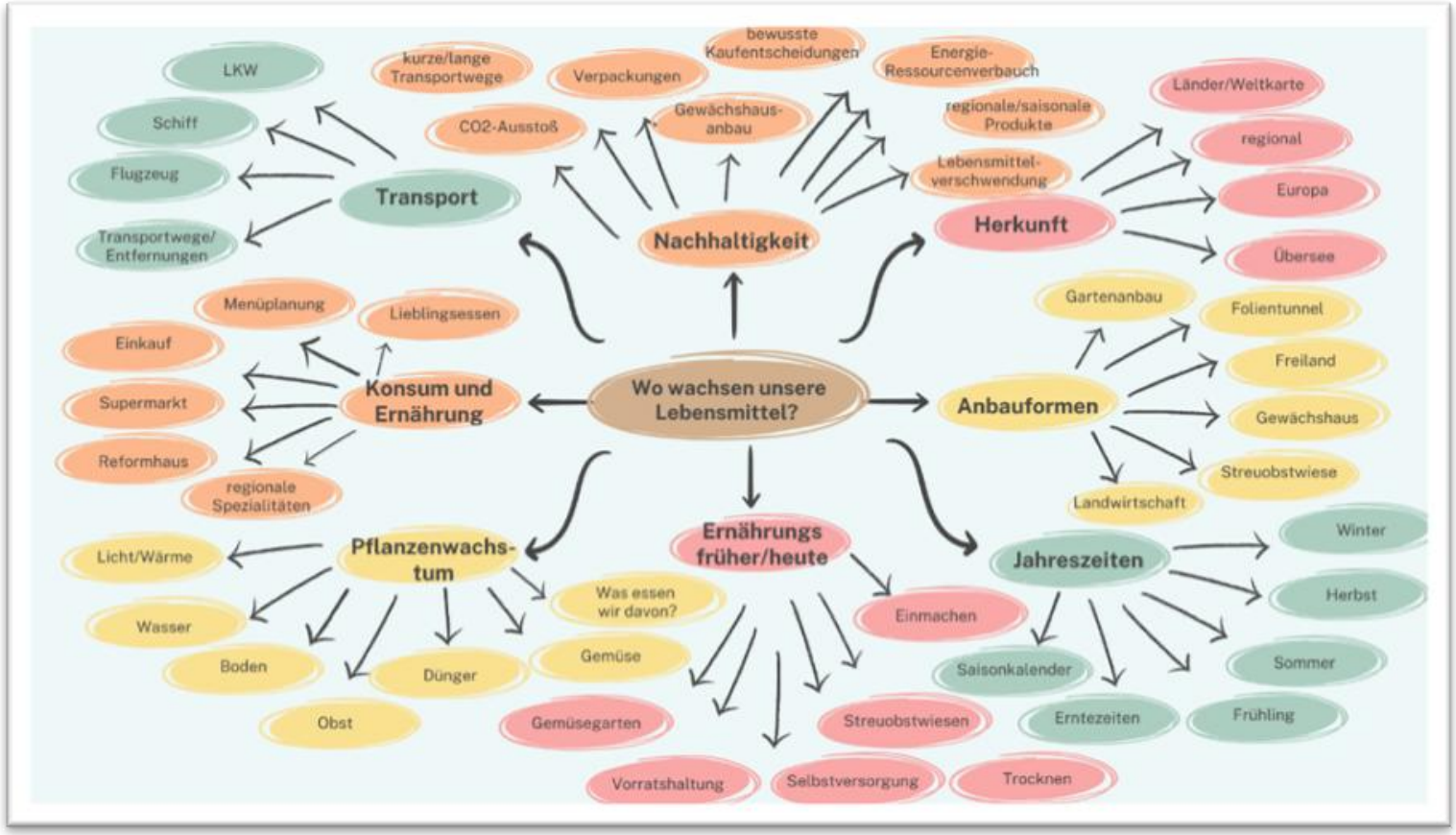
Tuckermann, A., Häußler, A. & Lausmann, E. (2023). Praxis TEACCH: Herausforderung Regelschule. Dortmund: Borgmann Verlag.

Ziemen, K. (2018). Didaktik und Inklusion. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht.

Ziemen, K. (2021). Studienbrief INK 05: Didaktik und Inklusion. ZfuW Universität Koblenz.

# 12 Anhang

Anhang A: Sachstrukturanalyse Unterrichtseinheit




**Bildquelle**: eigene Darstellung, mit Canva erstellt, 2026

Anhang B: Übersicht Rahmenplan Fachbereich Geschichte Geografie

## Rahmenplan Geografie

| Kompetenzbereiche | Kernkompetenzen |
|---|---|
| Sachkompetenz | ■ Räume als natur- und humangeografische Systeme beschreiben, die Vielfalt der Wechselwirkungen innerhalb und zwischen diesen Systemen erkennen und diese verbal, grafisch und bildhaft darstellen |

Sachkompetenz

Aktuelle geografisch bedeutsame Phänomene und Prozesse wie Klimawandel, Erdbeben, Bevölkerungsentwicklung oder Ressourcenkonflikte prägen weltweit das Leben der Menschen und Gesellschaften in vielen Bereichen. Diese Prozesse erhalten ihre Dynamik aus den Wechselwirkungen zwischen naturgeografischen Gegebenheiten und menschlichen Aktivitäten. Gerade hier liegt das fachliche Potential der Geografie, denn ihr besonderer Beitrag zur Welterschließung liegt in der Auseinandersetzung mit den Wechselbeziehungen zwischen Natur und Gesellschaft in Nah- und Fernräumen. Die Wirkungen des Menschen auf den Raum und vom Raum auf den Menschen werden untersucht.
Der Umgang mit diesen komplexen Phänomenen und Prozessen erfordert von den gegenwärtigen und kommenden Generationen eine Anpassung bisheriger Verhaltensweisen und Handlungsstrategien.

**Überfachliche Kompetenzen**

Personale Kompetenzen

Neben diesen spezifisch geografischen Kompetenzbereichen spielen auch überfachliche Kompetenzen eine wesentliche Rolle:
Durch die Auswahl der Themenfelder werden im Geografieunterricht unter anderem ethische Fragestellungen behandelt. So werden Voraussetzungen für einen verantwortungsvollen Umgang mit der Umwelt geschaffen. Das Kennenlernen fremder Lebenswirklichkeiten, fremder Kulturen ermöglicht zum einen den reflektierten Blick auf die eigene Lebenssituation, zum anderen die Entwicklung von Toleranz und Akzeptanz verschiedener Kulturen. Dadurch kann der Geografieunterricht seinen besonderen Beitrag zur Entwicklung der personalen Kompetenzen leisten.

### Kompetenzerwartungen

| Ende des sechsten Primarschuljahres | Ende des zweiten Sekundarschuljahres |
|---|---|
| Die Schüler... | Die Schüler... |
| **Allgemeine geografische Kompetenzerwartungen** | |
| Räumliche Orientierungskompetenz | |
| Sich in Räumen orientieren können | |
| ■ finden unter Anleitung topografische Objekte in geografischen Kartenwerken und zeichnen einfache topografische Objekte in stumme Karten; | ■ werten topografische, physische, thematische Karten unter einer zielführenden Fragestellung aus und zeichnen lernzielgerichtet topografische Objekte in stumme Karten; |

| Methodenkompetenz | |
|---|---|
| **Verfahren zur Untersuchung von Räumen und Fragestellungen beherrschen** | |
| ■ erschließen einfache geografische Sachverhalte mithilfe von Fragen; | ■ stellen zunehmend selbstständig raumbezogene Fragen; |
| ■ stellen unter Anleitung Hypothesen auf, überprüfen diese mit fachspezifischen Arbeitstechniken und beschreiben in einfacher Form den Weg der Erkenntnisgewinnung; | ■ formulieren Hypothesen, überprüfen diese mit fachspezifischen Arbeitstechniken und beschreiben den Weg der Erkenntnisgewinnung; |
| ■ tragen unter Anleitung Informationen aus verschiedenen Quellen zusammen, treffen eine themengerechte Auswahl und fassen die wichtigsten Informationen zusammen; | ■ treffen eine themengerechte Auswahl von Informationen aus verschiedenen Quellen und werten sie zielbezogen aus; |
| ■ wandeln gewonnene Informationen in andere Formen der Darstellung um: Zahlen in ein Band- und Säulendiagramm, Klimadiagramme in einen Text; | ■ bearbeiten das Informationsmaterial mit geografischen Arbeitstechniken: Skizzieren, Protokollieren, Zeichnen von Kreis- und Klimadiagrammen; |
| ■ berechnen unter Anleitung Entfernungen mit Hilfe des numerischen und des grafischen Maßstabs; | ■ berechnen zunehmend selbstständig Entfernungen mit Hilfe des numerischen und des grafischen Maßstabs. |

| Kommunikationskompetenz | |
|---|---|
| **Geografisch relevante Mitteilungen präsentieren und darüber kommunizieren** | |
| ■ stellen unter Anleitung Lern- und Arbeitsergebnisse vor; | ■ stellen zunehmend selbstständig Lern- und Arbeitsergebnisse vor; |
| ■ verwenden Elemente der Fachsprache in ihren mündlichen und schriftlichen Äußerungen. | ■ verwenden die Fachsprache in ihren mündlichen und schriftlichen Äußerungen. |
| **Beurteilungs-/Bewertungskompetenz** | |
| **Geografische Sachverhalte und Lösungsansätze differenziert betrachten und beurteilen** | |
| ■ wägen einfache fachliche Aussagen und Bewertungen ab und kommen zu einer begründeten Meinung. | ■ wägen komplexere fachliche Aussagen und Bewertungen ab und kommen zu einer begründeten Meinung. |

## Inhalte des Unterrichts

| Mittelstufe der Primarschule | |
|---|---|
| **Bezug zu den Kompetenzerwartungen** | **Inhaltskontexte** |
| **Wir lernen unsere nähere Umgebung kennen** | |
| **Sachthema 1: Wir erkunden das Wetter** | |
| ■ beobachten das Wetter in den verschiedenen Jahreszeiten mit Messinstrumenten, dokumentieren es und werten die Ergebnisse aus; | ■ Thermometer (Maxima, Minima), Barometer, Luftfeuchtigkeitsmesser, Windmesser, Windfahne, Niederschlagsmesser |
| ■ erstellen, lesen und interpretieren eine Wettertabelle; | ■ Temperatur, Bewölkung, Niederschlag, Nebel, Wind, Luftdruck, relative Luftfeuchtigkeit<br>↗ Mathematik, Naturwissenschaften, Geschichte |
| ■ erkennen und beschreiben Vor- und Nachteile technischer Entwicklungen, die unsere Abhängigkeit vom Wetter verringern; | ■ Kleidung, Heiz- und Kühlsysteme, Isolierungen, Passivhaus<br>↗ Naturwissenschaften |
| ■ erkennen wetterbedingte Naturgewalten und die entsprechenden Schutzmöglichkeiten. | ■ Orkan, Flutwelle/Tsunami, Überschwemmungen, Lawinen, Erdrutsch, Dürre, Warnsystem, Evakuierung, Dämme, Einschränkung der Versiegelung, Lawinengitter, künstliche Bewässerung |

| | |
|---|---|
| **Sachthema 3: Wir erschließen Räume** | |
| ■ orientieren sich mit Hilfsmitteln im Raum; | ■ Sonne, Sonnenuhr, Kompass, Haupthimmelsrichtungen, Nebenhimmelsrichtungen: NW, SW, NO, SO<br>↗ Naturwissenschaften |
| ■ lesen und interpretieren Pläne und Karten ihrer Umgebung und orientieren sich mit ihrer Hilfe; | ■ Vereinfachung, Verkleinerung, Legende, Symbole, Skizze, Plan, Karte, Modell<br>↗ Mathematik, Geschichte<br>**Topografisches Orientierungswissen:** eigenes Dorf/eigene Stadt, eigene Gemeinde, Belgien |
| ■ vergleichen Luftaufnahmen mit Landkarten. | ■ senkrechte Vogelperspektive, seitliche und horizontale Perspektiven |
| **Sachthema 4: Wir nutzen Räume** | |
| ■ beschreiben und dokumentieren geografische Räume mit unterschiedlichen Nutzungsansprüchen; | ■ Industriegebiet, landwirtschaftlich genutztes Gebiet, Wohngebiet<br>↗ Geschichte |
| ■ geben Beispiele für einen verantwortungsvollen Umgang mit der Natur; | ■ Müllvermeidung, Mülltrennung, Containerpark |
| ■ nutzen den Raum als Fußgänger/Radfahrer. | ■ Verkehrsregeln, Verkehrsschilder |

**Quelle:** Ministerium der Deutschsprachigen Gemeinschaft Belgiens, Abteilung Unterricht und Ausbildung, 2008, S. 31 ff.