



Die Wissenschaftswoche in Jahrgangsstufe 11 des Gymnasiums

(sowie in der Einführungsklasse und in der
Jahrgangsstufe I des Kollegs)

Erläuterungen und Materialien für Lehrkräfte

Einleitung	3
1. Die Wissenschaftswoche	4
1.1 Ziele, Kompetenzerwartungen, Inhalte	4
1.2 Aufgaben, Ablauf, Bewertung	5
1.3 Rahmenthema, Untersuchungsschwerpunkt, Frage- bzw. Problemstellung	6
1.4 Fachangebot, Wahlverfahren, Gruppengröße	7
2. Vorschläge zur praktischen Umsetzung	8
2.1 Planung: Vom Schuljahresbeginn bis zur Durchführung	8
2.2 Ablauf: Von der Fragestellung zur Darstellung der Ergebnisse	11
2.3 Darstellungsformen: Zur Gestaltung der Ergebnisdarstellung	13
2.4 Anschlussfähigkeit: Nach der Wissenschaftswoche	14
3. Anhang: Materialien	14

Einleitung

Die Wissenschaftswoche ist ein Element in der Jahrgangsstufe 11 sowie in der Einführungsklasse des neun-jährigen Gymnasiums und in Jahrgangsstufe I des Kollegs. Sie stellt die Wissenschaftspropädeutik und das fächerübergreifende Arbeiten in den Mittelpunkt und dient – zusätzlich zu den **Wahl- und Vertiefungsmöglichkeiten** in der Profil- und Leistungsstufe – neben dem Projekt-Seminar zur beruflichen Orientierung in der Einführungsphase der Oberstufe der individuellen Profilbildung, insbesondere in Vorbereitung auf das **Wissenschaftspropädeutische Seminar** (W-Seminar).

Kurzbeschreibung:

In der Wissenschaftswoche wird die reguläre, am Fachlehrplan ausgerichtete Unterrichtsorganisation für die Dauer einer Unterrichtswoche aufgelöst und unter die Überschrift eines **fächerübergreifenden Rahmenthemas** (z.B. „Zukunft“) gestellt (vgl. Kap. 1.3). Innerhalb des Rahmenthemas erarbeiten die Schülerinnen und Schüler **aus der Perspektive eines Leitfachs** in Kleingruppen (zwei bis vier Schülerinnen und Schüler) eine **Frage- bzw. Problemstellung** (z.B. Informatik: „Möglichkeiten und Grenzen der Künstlichen Intelligenz“) und stellen die erarbeiteten Ergebnisse dar (vgl. Kap. 2.3). Die weitgehend **selbstgesteuerte Arbeitsphase** – von der Fragestellung bis zur Präsentation – wird von den Lehrkräften einer Klasse („Klassenteam“) vorbereitet und begleitet (vgl. Kap. 1.2). Im Rahmen der **Ergebnisdarstellung** ergibt sich eine **multiperspektivische Sicht** auf das Rahmenthema.

Dem **Bildungs- und Erziehungsauftrag des Gymnasiums (LehrplanPLUS)** entsprechend fokussiert die Wissenschaftswoche die fachspezifisch und fächerübergreifend vertiefte allgemeine Bildung sowie die wissenschaftspropädeutische Ausrichtung gymnasialen Denkens und Arbeitens. Dabei werden sich die Schülerinnen und Schüler **an einem konkreten Beispiel** über die vielfältigen Möglichkeiten der Weltbegegnung bewusst, die im Mit- und Nebeneinander des breiten gymnasialen Fächerkanons liegen, erkennen aber auch die damit verbundenen Grenzen.¹

Im Folgenden wird zunächst das grundlegende Konzept der Wissenschaftswoche vorgestellt und anschließend ein Umsetzungsbeispiel präsentiert, das schließlich um Materialien, die bei der Umsetzung vor Ort hilfreich sein können, ergänzt wird.

¹ vgl. Bildungs- und Erziehungsauftrag des Gymnasiums, Profil und Anspruch gymnasialer Bildung; <https://www.lehrplanplus.bayern.de/bildungs-und-erziehungsauftrag/gymnasium>.

1. Die Wissenschaftswoche

1.1 Ziele, Kompetenzerwartungen, Inhalte

Zentrales Ziel der Wissenschaftswoche ist es, **Lust und Neugierde** auf wissenschaftliches Arbeiten zu wecken und grundlegende für wissenschaftliches Arbeiten wichtige Kompetenzen zu stärken.

Den [Kompetenzerwartungen](#) zur Wissenschaftswoche im LehrplanPLUS entsprechend sollen die Schülerinnen und Schüler insbesondere

- die **Grundlagen und Vorzüge wissenschaftlichen Arbeitens** und
- den **Mehrwert der fächerübergreifenden Betrachtung** eines Themas

erkennen.

Im **Jahrgangsstufenprofil** der Jahrgangsstufe 11 werden die kompetenzorientierten Ziele der Wissenschaftswoche detailliert ausgewiesen, die **vom Planen des Arbeitsprozesses bis zur Reflexion der erarbeiteten Ergebnisse** reichen.

Inhaltlich (vgl. [Kap. 1.3](#)) bearbeiten die Schülerinnen und Schüler hierzu im zeitlichen Rahmen einer Unterrichtswoche

- innerhalb eines **fächerübergreifenden Rahmenthemas**
- in einem **Leitfach**
- aus einem **fachspezifischen Untersuchungsschwerpunkt**
- eine **konkrete Frage- bzw. Problemstellung**

und stellen die erarbeiteten Ergebnisse dar. Diese fügen sich zu einer **multiperspektivischen Gesamtsicht auf das Rahmenthema** zusammen. Das folgende Schaubild zeigt den beispielhaften Ausschnitt einer möglichen inhaltlichen Gestaltung der Wissenschaftswoche (vgl. [Anlage 2](#)):

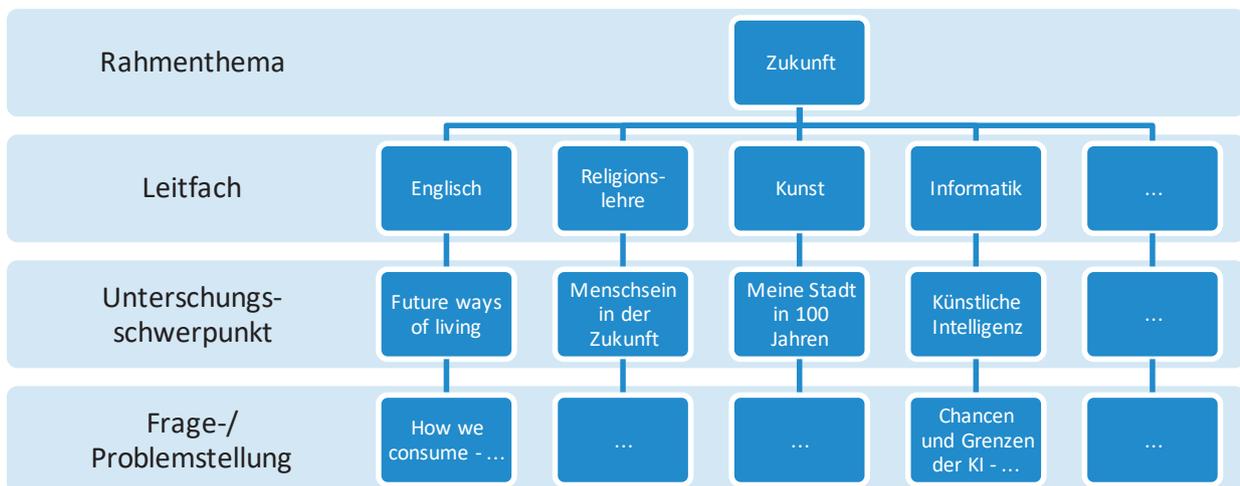


Abb. 1: Inhaltliche Gestaltung der Wissenschaftswoche (Ausschnitt)

1.2 Aufgaben, Ablauf, Bewertung

Die Wissenschaftswoche findet in der Regel im **Klassenverband** statt² und wird daher im Normalfall von der **Klassenleitung** koordiniert.

Die Aufgaben der weiteren Beteiligten sind – dem Ablauf im Schuljahr entsprechend – im Folgenden zusammengestellt.

Vor der Wissenschaftswoche

Das **Klassenteam** verständigt sich auf ein fächerübergreifendes **Rahmenthema** für die Wissenschaftswoche. Im Vorfeld können bei einer Ideensammlung für das Rahmenthema das gesamte Kollegium sowie die Schülerinnen und Schüler der betroffenen Jahrgangsstufe eingebunden werden.

Die **Fachlehrkräfte** des Klassenteams entwickeln jeweils aus der Perspektive ihres Faches mindestens einen fachspezifischen **Untersuchungsschwerpunkt** zum gewählten Rahmenthema ([vgl. Anlage 2](#)).

Die **Klassenleitung** bzw. eine für die inhaltliche wie methodische Einführung in die Wissenschaftswoche geeignete Lehrkraft³ des Klassenteams informiert die Schülerinnen und Schüler, z.B. im Rahmen einer **Auftakt- bzw. Einführungsveranstaltung** über Rahmenthema, Ablauf und Ziele der Wissenschaftswoche (vgl. Musterpräsentation zur Einführungsveranstaltung).

Die **Fachlehrkräfte** stellen den Schülerinnen und Schülern den fachspezifischen Untersuchungsschwerpunkt bzw. die fachspezifischen Untersuchungsschwerpunkte ihres Faches vor und schlagen dabei beispielhafte **Frage- bzw. Problemstellungen** vor ([vgl. Anlage 2](#)). Die Schülerinnen und Schüler haben aber auch die Möglichkeit, eigene Frage- und Problemstellungen einzubringen.

Die **Schülerinnen und Schüler** wählen ein Leitfach sowie einen Untersuchungsschwerpunkt und vereinbaren mit der jeweiligen Fachlehrkraft eine geeignete Frage- bzw. Problemstellung ([vgl. Anlage 7](#)).

Die **Fachlehrkräfte** stellen geeignete **Materialien** zur Verfügung, die den Schülerinnen und Schülern bei ihrer Arbeit während der Wissenschaftswoche als Grundlage, Anleitung und Hilfestellung dienen ([vgl. Anlagen 8–15](#)).

Während der Wissenschaftswoche

Die **Schülerinnen und Schüler**

- arbeiten **im Team**, indem sie den Arbeitsprozess gemeinsam **planen**, Arbeitsergebnisse und ggf. Materialien **austauschen**, sich gegenseitig Rückmeldung und **Hilfestellung geben** und die gemeinsame Darstellung der Ergebnisse **absprechen**.
- arbeiten **wissenschaftspropädeutisch**, indem sie die Frage- bzw. Problemstellung **analysieren**, geeignete Materialien reflektiert, zielorientiert und nachvollziehbar **auswerten** und ggf. selbst Experimente, Interviews, Umfragen, o.ä. **durchführen**.
- **stellen** ihre Ergebnisse sach- und adressatengerecht **dar**, **vergleichen** dabei auch unterschiedliche (Fach-) Positionen und **ordnen** diese sinnvoll in den Zusammenhang des Rahmenthemas **ein**.

Dabei nehmen sie Anregungen und Unterstützungsangebote der verantwortlichen Fachlehrkraft auf.

Die **Fachlehrkräfte begleiten** die Schülerinnen und Schüler bei ihrem selbstgesteuerten Arbeitsprozess und geben ihnen **Hilfestellungen und Rückmeldungen**.

² Auch eine klassenübergreifende Durchführung ist grundsätzlich möglich.

³ Die Einführungsveranstaltung kann auch von mehreren für die inhaltliche wie methodische Einführung in die Wissenschaftswoche geeigneten Lehrkräften durchgeführt werden.



Nach der Wissenschaftswoche

Die Fachlehrkräfte

- bestätigen die Teilnahme der Schülerinnen und Schüler in einer **den erzielten Fortschritt kennzeichnenden Bemerkung** im Jahreszeugnis. Diese wird gemäß den folgenden **fünf Stufen** differenziert: *Die Schülerin / Der Schüler hat im Leitfach ... an der Wissenschaftswoche zum Rahmenthema ... mit sehr großem Erfolg teilgenommen / mit großem Erfolg teilgenommen / mit Erfolg teilgenommen / mit ausreichendem Erfolg teilgenommen / teilgenommen.*
- geben den Schülerinnen und Schülern ein individuelles Feedback: Der **Feedbackbogen** (vgl. [Anlage 6](#)) zeigt einen Vorschlag zur kriterienorientierten Rückmeldung über die individuelle Schülerleistung. Es wird empfohlen, die Rückmeldung in einem persönlichen Gespräch zu erläutern.

Hinweis:

Die individuelle Schülerleistung kann **zusätzlich** als kleiner Leistungsnachweis gewertet werden und damit Eingang in die Jahresfortgangsnote des jeweiligen Leitfachs finden. Note und Zeugnisbemerkung, die jeweils das durch den erzielten Fortschritt erreichte Leistungsniveau bescheinigen, müssen dann übereinstimmen; bei einer mangelhaften oder ungenügenden Leistung bestätigt die Zeugnisbemerkung lediglich die Teilnahme. Sofern die Benotung der individuellen Schülerleistung in Betracht gezogen wird, sind schulinterne Absprachen, z.B. zu Bewertungskriterien und Gewichtung zu empfehlen und den Schülerinnen und Schülern sowie ggf. deren Erziehungsberechtigten rechtzeitig zu kommunizieren. Hierbei ist zu berücksichtigen: Der maßgebliche Anreiz zu Neugier und Interesse an der Wissenschaftswoche soll insbesondere durch attraktive und motivierende Themenstellungen gegeben werden, weniger durch die Aussicht auf eine Benotung. Versäumen Schülerinnen und Schüler die Wissenschaftswoche ganz, so entfällt die Zeugnisbemerkung, versäumen die Schülerinnen und Schüler die Wissenschaftswoche teilweise, so soll die Zeugnisbemerkung auf Grundlage der vorliegenden Arbeitsergebnisse erstellt werden. Ggf. soll der Schülerin oder dem Schüler hierzu auch die Gelegenheit gegeben werden, die geforderte Leistung nachzuholen.

1.3 Rahmenthema, Untersuchungsschwerpunkt, Frage- bzw. Problemstellung

Das **fächerübergreifende Rahmenthema** der Wissenschaftswoche sollte

- für die Schülerinnen und Schüler **möglichst attraktiv sein**,
- Anknüpfungspunkte für möglichst **viele fachliche Zugänge** bieten und
- ggf. aktuelle, für die Region oder die Schule relevante Entwicklungen berücksichtigen.

Folgende Themen⁴ könnten sich als Rahmenthema zum Beispiel eignen:

- | | |
|--------------------------|----------------|
| • Aufklärung | • Bewegung |
| • Bildung | • Demokratie |
| • Digitalität | • Europa |
| • Geschlechterrollen | • Gesundheit |
| • Globalisierung | • Grenzen |
| • Klimawandel | • Kriminalität |
| • Künstliche Intelligenz | • Migration |
| • Nachhaltigkeit | • Revolution |
| • Sprache | • Weltbilder |

⁴ Die [fächerübergreifenden Bildungs- und Erziehungsziele des LehrplanPLUS](#) bieten bei der Wahl des Rahmenthemas wertvolle Anregungen.

Der **Untersuchungsschwerpunkt** dient den Schülerinnen und Schülern zur Unterstützung bei der Vereinbarung einer fachspezifischen Frage- bzw. Problemstellung. In Analogie zur Formulierung eines Themenbereichs für die Kolloquiumsprüfung soll er so gewählt werden, dass er

- das Rahmenthema auf einen **thematischen Bereich begrenzt** und zugleich
- ein fachspezifisches Spektrum für **mehrere konkrete Frage- bzw. Problemstellungen** eröffnet.

Die fachspezifische **Frage- bzw. Problemstellung** sollte wiederum so gewählt werden, dass sich die Schülergruppen damit

- möglichst **arbeitsteilig** und
- mit den bereits erworbenen **Vorkenntnissen**

auseinandersetzen können.

Ein expliziter **Lehrplanbezug** ist nicht notwendig. Im Sinne des fächerübergreifenden Gedankens können an der Wissenschaftswoche auch Fächer beteiligt sein, die in der Stundentafel der Jahrgangsstufe 11 nicht vorgesehen sind. Je nach fachlichem Anspruch und Klassenbildung sind damit auch **ausbildungsübergreifende Themenstellungen** möglich.

[Anlage 1](#) veranschaulicht beispielhaft die fächerübergreifenden Rahmenthemen „Zukunft“ und „Bewegung“ mit fachgebundenen Untersuchungsschwerpunkten und beispielhaften Frage- bzw. Problemstellungen. Die letzte Spalte der Anlage ist für Vorschläge geeigneter Materialien vorgesehen, mit denen die Fachlehrkräfte die Schülerinnen und Schüler bei der Recherche und der Erarbeitung unterstützen.

1.4 Fachangebot, Wahlverfahren, Gruppengröße

Die Schülerinnen und Schülern sollen aus einem möglichst **breiten Angebot an Leitfächern und Untersuchungsschwerpunkten** wählen können. Dies dient

- einerseits der **gleichmäßigen Arbeitsverteilung** im Klassenteam und
- andererseits der erforderlichen **Vielfalt an fachlichen Perspektiven**.

Um dies zu gewährleisten, sollen pro Leitfach nicht mehr als zwei Schülergruppen und für die Bearbeitung **einer Frage- bzw. Problemstellung** nicht mehr als vier Schülerinnen und Schüler zugelassen werden.

Die Wahl des Leitfachs, des Untersuchungsschwerpunkts sowie einer geeigneten Frage- bzw. Problemstellung durch die jeweilige Schülergruppe erfolgt – unter Berücksichtigung der erforderlichen Vorkenntnisse – in erster Linie interessensgeleitet. Eine möglichst gleichmäßige Verteilung der Schülerinnen und Schüler auf verschiedene Leitfächer kann ggf. zusätzlich durch entsprechende **Bewerbungs-, Los- oder Wahlverfahren** unterstützt werden.

Die **Klassenleitung** kontrolliert und dokumentiert die Wahl der Schülerinnen und Schüler und stellt sicher, dass

- **möglichst viele Fächer** an der Wissenschaftswoche beteiligt sind und
- eine **möglichst gleichmäßige Verteilung** der Schülerinnen und Schüler auf die einzelnen Fächer gewährleistet ist.

2. Vorschläge zur praktischen Umsetzung

2.1 Planung: Vom Schuljahresbeginn bis zur Durchführung

Folgende Darstellung hat Vorschlagscharakter und zeigt eine mögliche Vorgehensweise bei der Organisation der Wissenschaftswoche. Zum besseren Überblick ist den exemplarischen Ausführungen eine graphische Veranschaulichung vorangestellt. Abweichungen in den Zuständigkeiten und im zeitlichen Ablauf sind – je nach den schulischen Erfordernissen – möglich.



Abb. 2: Exemplarischer Planungsablauf

Zu Schuljahresbeginn:

Die **Schulleitung** bestimmt verbindliche Rahmenbedingungen für die Wissenschaftswoche, darunter insbesondere den Termin, mögliche Lernorte und die Unterrichtsorganisation ([vgl. Anlage 3: „Checkliste für die Schulleitung“](#)).

- Bei der **Terminierung** der Wissenschaftswoche bietet sich ein Zeitraum an, der
 - außerhalb von prüfungsintensiven Phasen in der Jahrgangsstufe 11 liegt,
 - die Anwesenheit der zuständigen Fachlehrkräfte gewährleistet,
 - Zugang zu den erforderlichen Räumlichkeiten ermöglicht und
 - die Aufnahme einer Zeugnisbemerkung in das Jahreszeugnis zulässt.

Hinweis zur Terminierung:

Im vorliegenden Beispiel wurde daher für alle Parallelklassen ein Zeitraum nach dem Notenschluss der ersten Schuljahreshälfte um den Termin des Zwischenzeugnisses gewählt. Dadurch kann der Kompetenzerwerb während der Wissenschaftswoche im Fachunterricht ggf. vor- und nachbereitet werden.

- Als **Lernorte** kommen insbesondere schulische Räumlichkeiten in Betracht. Im Rahmen der rechtlichen und der organisatorischen Möglichkeiten können auch außerschulische Lernorte einbezogen werden. Die Entscheidung, wie dies im einzelnen ausgestaltet wird, liegt nach Abwägung aller Umstände im pädagogischen Ermessen der Schulleitung unter besonderer Berücksichtigung der Bestimmungen zur Aufsichtspflicht (§ 22 BaySchO).

Die Durchführung der Wissenschaftswoche an außerschulischen Lernorten als sonstige Schulveranstaltung bedeutet, dass die organisatorische Gesamtverantwortung bei der Schule liegt. Sie muss grundsätzlich in der Lage sein, gestaltenden Einfluss auf die Veranstaltung zu nehmen und den Ablauf und die Inhalte zu kontrollieren. Die Schule genügt ihrer Aufsichtspflicht, indem sie die als außerschulischen Lernort in

Betracht kommenden Einrichtungen (insbesondere im Hinblick auf die Anleitung und Beaufsichtigung der Schülerinnen und Schüler durch geeignetes Personal) sorgfältig auswählt und ggf. stichprobenartig den Verlauf vor Ort prüft bzw. etwaigen auftretenden Problemen sofort nachgeht. Danach richtet sich auch ein gesetzlicher Unfallversicherungsschutz bei der Kommunalen Unfallversicherung Bayern (KUVB).

Hinweis zu den Lernorten:

Werden Schülerinnen und Schüler an außerschulischen Lernorten tätig, muss ggf. auch eine Gruppenhaftpflichtversicherung abgeschlossen werden (§ 21 Abs. 1 S. 2 BaySchO). Die Schulleiterin oder der Schulleiter oder die von ihnen damit beauftragten Bediensteten schließen die Versicherung im Namen der Erziehungsberechtigten bzw. bei volljährigen Schülerinnen und Schülern in deren Namen ab, welche die Beiträge für die Versicherung zu entrichten haben (§ 21 Abs. 1 S. 3 BaySchO). Eine private Haftpflichtversicherung genügt nicht. Minderjährige Schülerinnen und Schüler dürfen nur mit dem schriftlichen Einverständnis ihrer Erziehungsberechtigten an einer fachpraktischen Ausbildung in außerschulischen Einrichtungen oder sonstigen Praxismaßnahmen teilnehmen (§ 21 Abs. 1 S. 1 BaySchO). Die Durchführung von Aktivitäten in der unterrichtsfreien Zeit bedarf des Einvernehmens des Elternbeirats (§ 15 Abs. 1 Nr. 2 BaySchO). Die in Art. 5 Abs. 2 BayEUG verankerten Ferien dienen der Erholung der Schülerinnen und Schüler und sollen daher von schulischen Verpflichtungen freigehalten werden.

- Für die **Unterrichtsorganisation** während der Wissenschaftswoche ist unabdingbar, dass die Schülerinnen und Schüler wissen, wann und wo sie ihre Fachlehrkräfte zur Klärung offener Fragen erreichen. Von jeder Fachlehrkraft sollen während der Wissenschaftswoche mindestens zwei verbindliche Gesprächstermine für die jeweilige Schülergruppe vorgesehen und dabei die täglichen Arbeitsprotokolle der Schülerinnen und Schüler einbezogen werden. Ebenso müssen Fachlehrkraft und Aufsicht führende Lehrkraft jeweils einen Überblick über die vereinbarten Lernorte der einzelnen Schülergruppen in den jeweiligen Unterrichtsstunden haben. Zudem bedarf es klarer Regelungen zur Anwesenheitskontrolle und zu Aufsichtspflichten.

Hinweis zur Unterrichtsorganisation:

Die Unterrichtsorganisation kann – insbesondere beim Verbleib im jeweiligen Klassenzimmer – so gestaltet werden, dass immer diejenigen Lehrkräfte die Aufsicht der Schülerinnen und Schüler übernehmen, die regulär Unterricht in der jeweiligen Unterrichtsstunde haben. Lehrkräfte, deren Fach von einer Gruppe von Schülerinnen und Schülern als Leitfach gewählt wurde, würden gerade in diesem Rahmen nicht nur für allgemeine, sondern auch für fachspezifische Fragen und Hilfestellungen bzw. Beratungsgespräche zur Verfügung stehen.

September bis Januar:

Durch **Absprachen im Klassenteam** werden

- das fächerübergreifende **Rahmenthema** der Wissenschaftswoche⁵ festgelegt und mögliche **fachspezifische Zugänge** (Untersuchungsschwerpunkte, Frage- bzw. Problemstellung) gefunden ([vgl. Anlagen 1 und 2](#)),
- die Durchführung der **Auftakt- bzw. Einführungsveranstaltung**⁶ für die Schülerinnen und Schüler geplant (vgl. Musterpräsentation zur Einführungsveranstaltung),
- Vereinbarungen zur **Erarbeitungsphase** im Rahmen der schulspezifischen Regelungen getroffen (z. B. Ablauf, Anforderungen, Arbeitsmaterialien, Hilfsmittel, Materialpool), die vergleichbare Anforderungen sicherstellen, und
- die möglichen **Darstellungsformen der Ergebnisse** ([vgl. Kap. 2.3](#)) festgelegt.

5 Falls sich die Schule für ein Rahmenthema entscheidet, das die gesamte Jahrgangsstufe betrifft, besprechen dies die Klassenleitungen, die anschließend die Klassenteams informieren.

6 Es ist auch möglich, die Einführungsveranstaltung als digitales Lernangebot zu arrangieren. Die Schülerinnen und Schüler informieren sich dann ggf. selbst über Rahmenthema, Ablauf und Ziele der Wissenschaftswoche.

Die **Klassenleitung** gibt in Absprache mit der **Schulleitung** grundlegende Informationen zur Wissenschaftswoche an die Erziehungsberechtigten weiter. Dies könnte zum Beispiel als Zusatzpunkt an einem ohnehin geplanten Klassen-/ Elternabend oder per Elternbrief geschehen ([vgl. Anlage 4: „Checkliste für die Klassenleitung“](#)).

Hinweis zur Information der Schülerinnen und Schüler sowie der Erziehungsberechtigten:

In Jahrgangsstufe 11 sind vielerlei Informationen zum Schul- und Unterrichtsbetrieb erforderlich, die in einem Elternbrief und/oder an einem Elternabend vorgestellt werden, neben Informationen zur Wissenschaftswoche z.B. auch zur Kurs- und Seminarwahl in der Profil- und Leistungsstufe.

Die Fachlehrkräfte

- legen **Untersuchungsschwerpunkte** fest, bereiten **beispielhafte Frage- bzw. Problemstellungen** vor und
- sammeln geeignete **Materialien** zu den Untersuchungsschwerpunkten sowie den Frage- bzw. Problemstellungen ([vgl. Anlage 5: „Checkliste für die Fachlehrkräfte“](#)).

Hinweis zur Bereitstellung geeigneter Materialien:

Es ist beispielsweise möglich, dass die Klassenleitung einen mebis-Raum zur Wissenschaftswoche einrichtet, in den die Fachlehrkräfte die Beschreibung der jeweiligen Untersuchungsschwerpunkte mit beispielhaften Frage- bzw. Problemstellungen einstellen und darin auch die Arbeitsmaterialien (ggf. mit Links zu geeigneter Literatur) für die Schülerinnen und Schüler zur Verfügung stellen. Darin können auch die Wahlformulare für die Schülerinnen und Schüler bereitgestellt werden. Weniger computergestützt kann die Lernumgebung auch im jeweiligen Klassenzimmer entsprechend von der Klassenleitung vorbereitet werden und von den Fachlehrkräften (ggf. mit Verweis auf Handapparat in der Schulbibliothek) mitgestaltet werden. Bei der Zusammenstellung der Materialien wird besonders darauf zu achten sein, dass die Schülerinnen und Schüler selbstständig und möglichst ergebnisoffen vorgehen, die Frage- bzw. Problemstellung aber dennoch in der zur Verfügung stehenden Zeit zielorientiert und erfolgreich bearbeiten können. Optionale Hilfestellungen sowie im Bedarfsfall ergänzende Arbeitsanweisungen können hierzu ggf. hilfreich sein.

Zwei bis drei Wochen vor der Durchführung:

In einer **Auftakt- bzw. Einführungsveranstaltung** für die Schülerinnen und Schüler werden Rahmenthema, Ziele und Ablauf der Wissenschaftswoche vorgestellt.

Hinweis zur Auftakt- bzw. Einführungsveranstaltung:

Für die Einführung im Klassenverband durch eine Lehrkraft des Klassenteams kann die Musterpräsentation ([vgl. Musterpräsentation zur Einführungsveranstaltung](#)) des ISB genutzt werden. Die Präsentation wird an die schulischspezifischen Erfordernisse anzupassen sein. Bitte beachten Sie auch die wichtigen Hinweise im Notizenbereich der Präsentation. Zur methodischen Einführung kann das schulspezifische Methodencurriculum ggf. wertvolle Anregungen bieten.

Im Unterricht stellen die **Fachlehrkräfte** den Schülerinnen und Schülern ihre Untersuchungsschwerpunkte vor und skizzieren beispielhafte Frage- bzw. Problemstellungen.

Die **Schülerinnen und Schüler** wählen auf dieser Grundlage das **Leitfach** sowie den **Untersuchungsschwerpunkt**, aus dem sie die Frage- bzw. Problemstellung in Kleingruppen untersuchen wollen ([vgl. Kap. 1.4](#)).

7 Wird von der Schule ein Rahmenthema für die gesamte Jahrgangsstufe gewählt, kann die Auftaktveranstaltung auch klassenübergreifend stattfinden.

Bis zur Durchführung:

Die Fachlehrkräfte

- beraten und unterstützen die Schülerinnen und Schüler bei der Auswahl einer von den Fachlehrkräften vorgeschlagenen oder selbst entwickelten **Frage- bzw. Problemstellung**,
- stellen den Schülerinnen und Schülern **geeignete Materialien** zu den Untersuchungsschwerpunkten sowie den Frage- bzw. Problemstellungen zur Verfügung,
- bereiten **Hilfestellungen** für den selbstgesteuerten Arbeitsprozess während der Wissenschaftswoche vor und
- organisieren **Treffpunkte, Sprechzeiten und Kommunikationswege** während der Erarbeitungsphase mit den Schülerinnen und Schülern.

Hinweis zur Vereinbarung einer Frage- bzw. Problemstellung:

Die Schülerinnen und Schüler sollen als Entscheidungsgrundlage für eine geeignete Frage- bzw. Problemstellung, auch zur realistischen Einschätzung der fachlichen Voraussetzungen, Gelegenheit erhalten, sich im Vorfeld der Wissenschaftswoche mit dem gewählten Untersuchungsschwerpunkt zu beschäftigen, indem sie die von der Lehrkraft bereitgestellten Materialien sichten bzw. ggf. selbst nach geeigneten Materialien (Literatur, Quellen etc.) suchen. So können sie anhand der gewonnenen Erkenntnisse fundiert eine geeignete Frage- bzw. Problemstellung für ihren Untersuchungsschwerpunkt wählen.

Die **Klassenleitungen** koordinieren, dokumentieren und überprüfen – auch als Grundlage für die Bemerkung im Jahreszeugnis – gemeinsam mit den Fachlehrkräften die Wahl der Schülerinnen und Schüler. In der Regel treffen die Klassenleitungen oder weitere hierfür verantwortliche Lehrkräfte der Klassenteams entsprechende Absprachen mit der Schulleitung zur Organisation der Darstellung der Ergebnisse am fünften Tag der Wissenschaftswoche (z.B. Raum- und Zeitbedarf, Vertretungsplan).

2.2 Ablauf: Von der Fragestellung zur Darstellung der Ergebnisse

In der Erarbeitungsphase und der Vorbereitung der Darstellung der Ergebnisse steht die **Fachlehrkraft** den selbstständig arbeitenden Schülerinnen und Schülern beratend, unterstützend und motivierend zur Seite ([vgl. Anlagen 7–15](#)).

Die folgende exemplarische **Tagesplanung** könnte den Schülerinnen und Schülern vorgeschlagen werden.

1. Tag	Fragestellung klären, Arbeit im Team planen und beginnen, z.B.
	<ul style="list-style-type: none"> • Frage- bzw. Problemstellung gemeinsam analysieren und gliedern, • Überblick über Arbeitsmaterialien gewinnen, fehlende Informationen identifizieren, • weitere, geeignete Erkenntnisquellen, z. B. Literatur, Experiment, Interview auswählen, • sich (ggf. vorläufig) in Absprache mit der Fachlehrkraft über die Form der Ergebnisdarstellung verständigen, • inhaltliche Arbeitsteilung innerhalb der Schülergruppe vereinbaren, • Meilensteine, z. B. zum Informations- und Materialtausch festlegen, • notwendige Aufgaben bearbeiten, Materialien sichten, weitergehende Informationen recherchieren, Experimente planen und aufbauen, • Informationen innerhalb der Gruppe zusammentragen, Arbeitsstand besprechen, Feedback geben, • Arbeitsprotokolle bei der Fachlehrkraft abgeben.
	– B E R A T U N G S G E S P R Ä C H –



2. Tag	Informationen recherchieren, Untersuchungen durchführen, Materialien auswerten, z.B.
	<ul style="list-style-type: none"> • Ergebnisse einer ggf. vereinbarten Hausaufgabe austauschen, fehlende Informationen identifizieren, gegenseitig Hilfestellung geben, ggf. weitere Aufgaben verteilen und Meilensteinen vereinbaren, • Aufgaben bearbeiten, Quellen auswerten, weitergehende Informationen einholen, Experimente durchführen und dokumentieren, • Informationen innerhalb der Gruppe zusammentragen, Arbeitsstand besprechen, Feedback geben, • Arbeitsprotokolle bei der Fachlehrkraft abgeben.
3. Tag	Ergebnisse festhalten und bewerten, z.B.
	<ul style="list-style-type: none"> • Austausch zu Ergebnissen einer ggf. vereinbarten Hausaufgabe, Identifikation fehlender Informationen, untereinander Hilfestellung geben, weitere Aufgabenverteilung und Absprache weiterer Meilensteine, • Ergebnisse bewerten und in eine Reihenfolge bringen, Experimente auswerten und Daten bewerten, • Aufbau der Ergebnisdarstellung überprüfen, „roten Faden“ für die Beantwortung der Frage- bzw. Problemstellung definieren, • Möglichkeiten für die Ergebnisdarstellung identifizieren, notwendige Materialien für die Darstellung der Ergebnisse auflisten (siehe Anlage 15), • Arbeitsprotokolle bei der Fachlehrkraft abgeben. <p style="text-align: center;">– B E R A T U N G S G E S P R Ä C H –</p>
4. Tag	Arbeitsprozess reflektieren, Darstellung vorbereiten, z.B.
	<ul style="list-style-type: none"> • Austausch zu Ergebnissen einer ggf. vereinbarten Hausaufgabe, Identifikation fehlender Informationen, untereinander Hilfestellung geben, weitere Aufgabenverteilung und ggf. Absprache weiterer Meilensteine, • Ergebnisse und Informationen darstellen und veranschaulichen, ggf. unterschiedliche (Fach-)Positionen gegenüberstellen, Ergebnisse in den Zusammenhang des Rahmenthemas einordnen, • Begrenztheit der eigenen Fachperspektive reflektieren und ggf. notwendige weitere Schritte festlegen, • Arbeitsprotokolle bei der Fachlehrkraft abgeben.
5. Tag	Ergebnisse darstellen und fächerübergreifend betrachten, z.B.
	<ul style="list-style-type: none"> • Ergebnisdarstellung vorbereiten, üben und durchführen, • Fragen stellen, Feedback geben, Fachpositionen austauschen, bewerten und diskutieren, • Arbeitsprotokolle bei der Fachlehrkraft abgeben. <p style="text-align: center;">– A B S C H L U S S G E S P R Ä C H –</p>

Hinweise zu Beratungsgesprächen:

Beratungsgespräche mit der Lehrkraft des Leitfachs (vgl. Anlage 6 und 12) sollten Ende des ersten bzw. Anfang des zweiten sowie Ende des dritten bzw. Anfang des vierten Tages eingeplant werden. Die Termine hierfür sollen im Vorfeld festgelegt werden. Vornehmlich bieten sich reguläre Unterrichtsstunden in der jeweiligen Klasse an. Diese sind ggf. bedarfsorientiert um weitere Termine zu ergänzen. Darüber hinaus können jenseits der stundenplangebundenen Unterrichtszeit ergänzend auch digitale Kommunikationswege angeboten werden.

Unter Umständen können Beratungserfordernisse auch durch gezielte Instruktionen der beaufsichtigenden Lehrkraft oder das Bereithalten ergänzender Hilfestellungen bzw. differenzierter Arbeitsanweisungen entlastet werden.

Für das individuelle Abschlussgespräch mit der Lehrkraft bietet sich die Woche nach der Ergebnisdarstellung an.

2.3 Darstellungsformen: Zur Gestaltung der Ergebnisdarstellung

Die Schülerinnen und Schüler stellen am fünften Tag der Wissenschaftswoche ihre Ergebnisse dar und bieten somit eine fächerübergreifende **Gesamtschau auf das Rahmenthema**.

Folgendes bietet sich im Rahmen der Wissenschaftswoche besonders an. Den Darstellungsformen ist jeweils ein veranschaulichendes Beispiel beigegeben.

- **Ausstellung:** Die Schülerinnen und Schüler stellen die Ergebnisse ihrer Gruppe im Rahmen einer Doppelstunde im Klassenzimmer oder in der Aula in Form eines wissenschaftlichen Posters dar und stehen als Experten für Fragen der Schülerinnen und Schüler ihrer Klasse zur Verfügung.
- **Präsentation:** Die Schülerinnen und Schüler präsentieren die erarbeiteten Ergebnisse in Form von Gruppenvorträgen im Klassenzimmer und beantworten Fragen. Als zeitlicher Rahmen werden je nach Gruppengröße mindestens zwei Doppelstunden anzusetzen sein (ca. 15–20 Minuten pro Vortrag).
- **Wissenschaftliche Debatte:** Die Schülerinnen und Schüler stellen im Klassenzimmer im Rahmen von zwei Doppelstunden den Schülerinnen und Schülern ihrer Klasse die Ergebnisse ihrer Gruppe dar, indem sie über ihr Thema kontrovers diskutieren.
- **Thematischer Sammelband:** Die Schülerinnen und Schüler stellen die Ergebnisse ihrer Gruppen dar, indem sie Beiträge zu einem gemeinsamen Sammelband der Klasse verfassen, welcher der Klasse auf mebis zur Lektüre bereitgestellt wird.
- **Wissenschafts-Wiki/Wissenschaftsblog/Sketchnotes:** Die Schülerinnen und Schüler stellen die Ergebnisse ihrer Gruppe digital zusammen. Die Schülerinnen und Schüler der Klasse kommentieren und diskutieren Beiträge der anderen Gruppen.
- **Erklärvideo/Podcast:** Die Schülerinnen und Schüler stellen die Ergebnisse ihrer Gruppe in einem Audio- bzw. Filmbeitrag zusammen und kommentieren die Beiträge der anderen Gruppen. Außerdem können die Arbeitsergebnisse in einem internen Bereich der Homepage veröffentlicht und somit der gesamten Schulfamilie auch zu unterrichtlichen Zwecken zugänglich gemacht werden.

Hinweise zur Ergebnispräsentation:

Um Vertretungssituationen am Präsentationstag nach Möglichkeit zu minimieren, ist eine koordinierte Abstimmung der Themen und Präsentationsformen in den unterschiedlichen Parallelklassen unerlässlich. Neben der Wahl personenunabhängiger Präsentationsformen (z.B. Sammelband) kann auch die Verlagerung der Ergebnisdarstellung auf denjenigen Wochentag, an dem regulärer Nachmittagsunterricht stattfindet, zur Entlastung beitragen. Die Wissenschaftswoche muss daher nicht zwingend von Montag bis Freitag, sondern könnte beispielsweise auch von Donnerstag bis Mittwoch angesetzt werden. Die Terminierung der Ergebnisdarstellung als sonstige Schulveranstaltung an einem gesonderten Termin ist grundsätzlich ebenfalls möglich.

Bei allen Darstellungsformen ist zu beachten, dass die **wissenschaftliche Vorgehensweise** ersichtlich wird, also mit Hilfe welcher Materialien und Methoden und durch welche Überlegungen die Schülerinnen und Schüler zu ihren Ergebnissen gekommen sind. Bei der Wahl der Ergebnisdarstellung ist stets auch angemessen zu berücksichtigen, dass der Diskurs ein wesentlicher Bestandteil des wissenschaftlichen Erkenntnisprozesses ist.

Je nach gewählter Darstellungsform sind neben dem Klassenverband auch weitere **Adressatenkreise** möglich, insbesondere

- die Jahrgangsstufe, z.B. innerhalb eines Themenvormittags
- eine andere Jahrgangsstufe, z.B. als Einblick in wissenschaftliches Arbeiten
- die ganze Schulfamilie, z.B. in Verbindung mit einem Tag der offenen Tür
- die interessierte Öffentlichkeit, z.B. Radiosendung, Podcast, usw.

Am Ende der Wissenschaftswoche sollen die Schülerinnen und Schüler die **multiperspektivische Gesamtschau** auf das Rahmenthema in einer geeigneten Weise festhalten. Dazu ist es beispielweise möglich, dass die Schülerinnen und Schüler eine Mindmap zum Rahmenthema der Wissenschaftswoche anfertigen.

2.4 Anschlussfähigkeit: Nach der Wissenschaftswoche

Die Wissenschaftswoche soll den Schülerinnen und Schülern nicht als vom übrigen Unterrichtsgeschehen losgelöste Einzelerfahrung in Erinnerung bleiben. Sie

- dient als motivationaler **Anreiz für das wissenschaftsorientierte Arbeiten** im Fachunterricht und im W-Seminar,
- gibt im Vorfeld der Kurs-, W-Seminar- und Leistungsfachwahl hilfreiche **Einblicke in eine exemplarische fachliche Vertiefung** und
- setzt **Impulse für weitere fächerübergreifende Betrachtungen** und Unterrichtssequenzen in der gymnasialen Oberstufe.

3. Anhang: Materialien

Die folgende Materialsammlung hat Vorschlags- und Orientierungscharakter. **Schulspezifische Anpassungen** werden ebenso notwendig sein wie eine **gezielte Auswahl**.

Anregungen für Fachlehrkräfte, Klassenleitungen und Schulleitung:

- Anlage 1: Beispiele für ein Rahmenthema mit Untersuchungsschwerpunkten
- Anlage 2: Formular zur Ausschreibung von Untersuchungsschwerpunkten
- Anlage 3: Checkliste für die Schulleitung
- Anlage 4: Checkliste für die Klassenleitung
- Anlage 5: Checkliste für die Fachlehrkräfte
- Anlage 6: Feedbackbogen zum individuellen Beratungsgespräch

Hilfestellungen für Schülerinnen und Schüler:

- Anlage 7: Wahl des Untersuchungsschwerpunktes
Entwicklung einer eigenen Frage-/Problemstellung
- Anlage 8: Checkliste für die Schülerinnen und Schüler
- Anlage 9: FAQs
- Anlage 10: Meilensteinplan
- Anlage 11: Arbeitsprotokoll
- Anlage 12: Selbstreflexionsbogen
- Anlage 13: Hilfestellung zur Quellenarbeit
- Anlage 14: Hilfestellung bei der Durchführung von Experimenten
- Anlage 15: Materialliste für die Darstellung der Ergebnisse

Anlage 1 Beispiele für ein Rahmenthema mit Untersuchungsschwerpunkten

Beispiel 1: Rahmenthema „Zukunft“

Hinweise:

- In diesem Beispiel wird pro Fach genau ein Untersuchungsschwerpunkt ausgewiesen.
- Jede Frage- bzw. Problemstellung ist so angelegt, dass sie in einer Gruppe von bis zu vier Schülerinnen und Schülern bearbeitet werden kann.

Leitfach	Untersuchungsschwerpunkt	Frage- bzw. Problemstellung der Schülergruppe	Material bzw. Hintergrundliteratur
Alte Sprachen	Latein/Griechisch: Die Bedeutung des Delphischen Orakels in Mythos und Politik	Die Sehergabe der Pythia – Mythos oder Tatsache?	
		Das Orakel von den hölzernen Mauern – hat Delphi Europa gerettet?	
		Die Rolle des Delphischen Orakels im antiken Mythos	
Deutsch	Dystopien und Utopien	„Ocean City“, „Schattenkinder“ und Co: Können Dystopien in der Kinder- und Jugendliteratur auf aktuelle Probleme in der Welt von morgen vorbereiten?	
		„Corpus delicti“: Schreckensszenario oder realistische Zukunftsvision?	
		„Der Report der Magd“ als Buch und als Serie: Möglichkeiten und Grenzen bei der Verfilmung einer Dystopie anhand ausgewählter Aspekte	
Englisch	Future ways of living	How we love and live – forms and varieties of human relationships over time	
		The future of work – automation, digitalisation and the end of work as we know it?	
		How we consume – feeding the world, destroying the planet?	
Französisch	Perspectives d’avenir	A la recherche de son identité (p. ex. dans la chanson ou dans la littérature) : demain aura-t-on le droit à l’individualité?	
		Quelles visions d’avenir dans la BD (p. ex. « The End », « Paris 2119 », « Jamais »)?	
		Le film « Demain » et au-delà – quelles solutions aux défis environnementaux?	

Leitfach	Untersuchungsschwerpunkt	Frage- bzw. Problemstellung der Schülergruppe	Material bzw. Hintergrundliteratur
Italienisch	L'Italia che verrà	Il futuro del <i>made in Italy</i> : tra sfide e visioni	Jgst. 11 (It3)
		L'ecosostenibilità come carriera: il futuro del lavoro in Italia	
		Idee e progetti per un turismo sostenibile	
Russisch	Zukunftsvisionen Russlands	Literarische Zukunftsvisionen: z. B. Аркадий и Борис Стругацкий: «Трудно быть богом» (Arkadij und Boris Strugazki: „Es ist nicht leicht, ein Gott zu sein“)	
		Wohin geht Russland ökologisch? (Öl, Permafrost)	
		Russland – wohin steuerst du politisch?	
Spanisch	El futuro de las megaciudades en Latinoamérica	¿Seguirán creciendo las megaciudades en el continente latinoamericano?	
		¿Cómo afectará el cambio climático a las megaciudades?	
		¿Qué soluciones sostenibles pueden mejorar la calidad de vida de las megaciudades?	
Kunst	Meine Stadt / mein Dorf in 100 Jahren	Wie werden wir wohnen, wie zusammen leben?	
		Wie werden wir uns bewegen, individuell oder kollektiv, im Netz oder in der Landschaft?	
		Was muss sich in meinem Dorf / in meiner Stadt verändern, um das (Über-) Leben zu sichern?	
Musik	Musik in der Zukunft	„Kunst“ kommt von „können“ – Kann ein Kunstbegriff für digital erzeugte Musik gelten?	
		Räume, Orte, Welten – Welches sind die kommenden Aufführungsformate von Musik?	
		Musik ist kein Luxus – Welche gesellschaftlichen Funktionen übernimmt Musik in der Zukunft?	

Leitfach	Untersuchungsschwerpunkt	Frage- bzw. Problemstellung der Schülergruppe	Material bzw. Hintergrundliteratur
Ethik	Wie sieht sich der Mensch der Zukunft?	„Jeder Mensch hat das Recht, in einer gesunden und geschützten Umwelt zu leben.“ (F. von Schirach): Neue Grundrechte in Zeiten des Internets und der Globalisierung	
		Was medizinisch möglich ist, ist auch erlaubt?	
		Mensch – Maschine: Wo sind Menschen künftig ersetzbar?	
Evangelische Religionslehre	Auch morgen gut leben	Hauptsache billig – den Preis zahlen andere! Konsumverhalten und Produktionsketten auf dem Prüfstand der Sozialkriterien	
		Unendlich schön und ewig jung? Transhumanismus als weltliche Heilserwartung	
		Für eine Welt von morgen – Biblisch-christliche Impulse für einen Umgang mit der Schöpfung im 21. Jahrhundert	
Katholische Religionslehre	Menschsein in der Zukunft	Das menschliche Selbstbild im Zeitalter sozialer Medien – Anfragen und Impulse durch das christliche Menschenbild	
		Optimierung um jeden Preis? Möglichkeiten der Gentechnik im Dialog mit dem christlichen Menschenbild	
		Biblisch-christliche Perspektiven als Sinnangebot für ein gelingendes Leben in einer pluralen Gesellschaft	
Geographie	Klimawandel – Gefährdung der Lebensgrundlagen und des Wohlstands, unserer Sicherheit, unseres Lebensstils	Prognostizierte Auswirkungen im Heimatraum – Mitigation und mögliche Anpassungsstrategien	
		Beispiele weltweiter Klimaveränderungen und (weltweite) Hilfs- und Gegenmaßnahmen	
		Der anthropogene Einfluss am Klimawandel: Faktencheck, Überprüfung der Positionen von Klimawandelskeptikern	

Leitfach	Untersuchungsschwerpunkt	Frage- bzw. Problemstellung der Schülergruppe	Material bzw. Hintergrundliteratur
Geschichte	Zukunftsvorstellungen in der Geschichte	Eine bessere Zukunft? – Hoffnungen und Wirklichkeit von Auswanderern in der Geschichte	
		Visionen von der Zukunft – Politische Utopien und Dystopien von der Frühen Neuzeit bis ins 20. Jahrhundert	
		Medienrevolution(en) – Wie veränderten neue Medien den Blick auf die Welt?	
Politik und Gesellschaft	Zukunft gestalten in Politik und Gesellschaft	Wie global ist die Zukunft? – Herausforderungen und Chancen für das globale Zusammenleben	
		Die demografische Zukunft politisch gestalten? – Die zu erwartende Bevölkerungsentwicklung in der Bundesrepublik Deutschland und politische Handlungsoptionen	
		Wie wird sich die politische Willensbildung verändern? – Chancen und Herausforderungen des Einflusses digitaler Medien auf die Politik	
Wirtschaft und Recht	Änderungen im Wirtschaftssystem	Grundeinkommen, Industrie 4.0, Homeoffice – wie sieht die Arbeit der Zukunft aus?	
		Wirtschaftsänderungen von morgen – welche Wege müssen wir weltweit einschlagen?	
		Sharing economy – ein Konzept für die Zukunft?	
Mathematik	Mithilfe der Mathematik Vorhersagen für die Zukunft treffen	Wie lassen sich aus Daten über die Vergangenheit mit Mittel der Analysis Prognosen über die Zukunft aufstellen?	
		Ist die Zukunft berechenbar oder Zufall?	
		Sind die Maßnahmen zu Nachhaltigkeit und Umweltschutz aus mathematischer Sicht zu rechtfertigen?	
Informatik	Künstliche Intelligenz (KI)	Möglichkeiten und Grenzen der KI – heute und in der Zukunft	
		In welchen Bereichen wird KI eingesetzt und wie wirkt sich dies aus?	
		Welche Chancen und welche Risiken sind mit dem zunehmenden Einsatz von KI verbunden?	

Leitfach	Untersuchungsschwerpunkt	Frage- bzw. Problemstellung der Schülergruppe	Material bzw. Hintergrundliteratur
Biologie	Lebensmittel – Ausgewogenheit und Nachhaltigkeit	Molekulare Küche - ein Weg für die Zukunft der menschlichen Ernährung?	
		Wie beeinflusst der Anteil an freien Zuckern in verzehrten Lebensmitteln die Gesundheit der Menschen?	
		Das ganze Jahr über eine große Auswahl an „frischem“ Obst und Gemüse? Wie beeinflussen Transportwege die Qualität der Ware (z. B. Vitamingehalt) und den ökologischen Fußabdruck der Verbraucherin/des Verbrauchers?	
Chemie	Carbon Capture: Methoden zur Entfernung von Kohlenstoffdioxid aus der Atmosphäre	Carbon Farming: Wie können bio-chemische Abbauprozesse in der Landwirtschaft zum Fixieren von CO ₂ aus der Atmosphäre genutzt werden?	
		Was versteht man unter „Carbon Capture and Storage“ (CCS) bzw. „Carbon Capture and Utilization“ (CCU) und welchen Beitrag zur Einhaltung der Klimaziele könnten Anlagen nach diesen Prinzipien leisten?	
		Die Erde als CO ₂ Speicher: Wie variierte der CO ₂ Gehalt der Atmosphäre in der Erdgeschichte?	
Physik	Städte der Zukunft oder zukunftsfähige Anpassungen an den Klimawandel	Wie wird die Energieversorgung in der Zukunft aussehen?	
		Wie müssen sich Gebäude hinsichtlich energetischer Aspekte in Zukunft ändern?	
		Welche Möglichkeiten der Mobilität können in Zukunft weiterhin oder neu eine wesentliche Rolle spielen?	
Sport	Fitnessrends der Zukunft	Wearable Technology – Leistungsmotivation für alle oder nur vorübergehender Modetrend?	
		Sportliche Leistung trotz veganer Ernährung?	
		Krafttraining der Zukunft – Wohin geht der Weg? EMS, HIT ... ?	

Beispiel 2: Rahmenthema „Bewegung“

Hinweise:

- In diesem Beispiel wird pro Fach genau ein Untersuchungsschwerpunkt ausgewiesen.
- Jede Frage- bzw. Problemstellung ist so angelegt, dass sie in einer Gruppe von bis zu vier Schülerinnen und Schülern bearbeitet werden kann.

Leitfach	Untersuchungsschwerpunkt	Frage- bzw. Problemstellung der Schülergruppe	Material bzw. Hintergrundliteratur
Alte Sprachen	Latein/Griechisch: Sport und Spiele in der griechisch-römischen Antike	Olympische Spiele – eine Vielfalt von agones (Wettkämpfen)	
		Gladiatorenwettkämpfe – Spiele oder Sport?	
		Die Rolle des Sports im griechisch-römischen Alltag	
Deutsch	Bewegung auf der Bühne (Theaterinszenierungen)	Suggestion von Bewegung durch dramaturgische Mittel (Licht, Geräusche, Kulisse, ...)	
		Dynamisierung einer Aufführung durch Bewegungselemente der Schauspielerinnen und Schauspieler	
		Bewegung und Pause - Einsatzmöglichkeiten zweier dramaturgischer Mittel	
Englisch	Changing attitudes and behaviour	Body image: How has our perception changed over time?	
		Existential changes in our world: How do people and societies deal with them?	
		Gender roles and gender identity: How does literature mirror social change?	
Französisch	Le monde francophone en mouvement	Ça change : conceptions de vie et évolutions sociales (p. ex. la nomadisation des carrières, la question du genre)	
		Ça bouge : le sport dans la société, dans les arts, dans la vie de chacun (p. ex. le sport comme objet de consommation, le rôle du corps parfait)	
		Ça évolue : innovations dans les médias et leurs effets (p. ex. le cyber-harcèlement, la (sur-)consommation médiatique)	

Leitfach	Untersuchungsschwerpunkt	Frage- bzw. Problemstellung der Schülergruppe	Material bzw. Hintergrundliteratur
Italienisch	L'Italia che si muove	L'Italia dei movimenti: sviluppi sociali, politici e culturali	
		Lo sport in Italia viene più guardato o praticato?	
		L'Italia in movimento: un secolo di migrazioni	
Russisch	Innere und äußere Bewegung	Innere Bewegung: Was bewegt Jugendliche in Russland? „Innere Bewegung in Sinne der emotionalen Bewegtheit“: ausgewählte Texte aus der Jugendliteratur: z. B. Петросян Мариам: Дом, в котором...; Рудак Владимир: Я – слон! „Auseinandersetzung mit Flucht und Vertreibung, Emigration“: ausgewählten Texten aus der Jugendliteratur, z.B. Мартиросова Мария: Фотографии на память; Амраева Аделия: Германия	
		Politische Dimensionen von Bewegung(en) in Russland: „Umsiedlung der Russlanddeutschen“, „Wohnungsbaupolitik im modernen Russland“ „Neue Verkehrswege“, „Verkehrsbelastungen in Großstädten“, „Zwischen Stagnation und Bewegung – Aktuelles aus der russischen Politik“	
		Bewegung im Sinne der „körperlichen Ertüchtigung“: Rolle des Sports in Russland: Freizeit- und Schulsport, Rolle des Balletts, Leistungssport: Wie weit möchte man gehen, um seine Ziele zu erreichen?	
Spanisch	Juventud en movimiento	Jóvenes europeos: ¿Unidos en la diversidad?	
		Jóvenes emigrantes: En busca de nuevas oportunidades	
		Jóvenes españoles: Emancipación familiar en España	

Leitfach	Untersuchungsschwerpunkt	Frage- bzw. Problemstellung der Schülergruppe	Material bzw. Hintergrundliteratur
Kunst	Bewegte Bilder	Bild – Auge – Gehirn: Wie funktionieren die Wahrnehmung und die Illusion der Bewegung im Bild?	
		Techniken im Zweidimensionalen vom Daumenkino zur Trickfilmanimation: Wie kommen Bewegungen ins Bild?	
		Techniken im Raum von der Stroboskopinstallationen zum Bullet-Time-Effekt: Wie kommt virtuelle Bewegung in tastbare Räume, wie die Illusion von Bewegung in virtuelle Räume?	
Musik	Soziale Mobilität	Agogik – Alles eine Frage der Interpretation?	
		Dirigieren – Von der Geste zum Klang	
		Tanz – Vom Mittelalter bis zum 21. Jahrhundert	
Ethik	Der Mensch – ein Wesen in Bewegung: Betrachtungen aus philosophischer, psychologischer und physischer Perspektive	Der Mensch als bildungsfähiges Wesen auf dem Weg zu Erkenntnis und Autonomie	
		Medizinethische Diskussionsfragen: Bewegungsfähigkeit um jeden Preis? Der Einsatz moderner Technologie in der Medizin	
		Argumentation in medizinethischen Entscheidungsfindungen: Patientenrechte und Einschränkung der Bewegungsfreiheit in der Psychiatrie	
Evangelische Religionslehre	Näher, mein Gott, zu dir?	Evangelisch pilgern, gibt es das? Antworten aus Geschichte und Gegenwart	
		(Leistungs-)Sport zwischen Ersatzreligion und Grenz-Erfahrung	
		Von Derwisch bis Yoga: Bewegung und Spiritualität	
Katholische Religionslehre	Unterwegs – neue Wege und alte Pfade	Pilgerwege und Wallfahrten und deren Ursprung in der eigenen Region erkunden	
		Pilgern und Wallfahren als zeitgemäße Ausdrucksformen des Religiösen	
		Die Kirche als pilgerndes Volk Gottes – Kirchenbild des Zweiten Vatikanischen Konzils	

Leitfach	Untersuchungsschwerpunkt	Frage- bzw. Problemstellung der Schülergruppe	Material bzw. Hintergrundliteratur
Geographie	Bewegung im globalen Raum – Naturrisikoräume und dynamische Prozesse	Plattentektonische Prozessdynamik	
		Erdbeben und Vulkanismus	
		Massenbewegungen in Hochgebirgsräumen	
Geschichte	Sport in der Geschichte	Turnen als nationale Tugend? Die deutsche Turnbewegung und der Nationalismus	
		Olympia 1936 im nationalsozialistischen Deutschland - Sport im Dienst der NS-Ideologie	
		Sport zwischen den Fronten: Olympische Spiele im Kalten Krieg	
Politik und Gesellschaft	Demokratie in Bewegung!	Bürgerinnen und Bürger in der Demokratie – Einflüsse auf die demokratische Gesetzgebung am Beispiel plebiszitärer Elemente	
		Neue Herausforderungen für die wehrhafte Demokratie? – Reaktionen und Reformen des Rechtsstaats auf antidemokratische Bedrohungen	
		Demokratie mitgestalten? – Der Einfluss sozialer Bewegungen auf die Politik am Beispiel der Jugendbewegung „Fridays for Future“	
Wirtschaft und Recht	Soziale Mobilität	Wohin bewegt sich die Mittelschicht?	
		Ist unsere Einkommens- und Vermögensverteilung gerecht?	
		Sind Reformen bei der Erbschaftssteuer für mehr soziale Mobilität und Chancengerechtigkeit notwendig?	
Mathematik	Olympische Disziplinen im mathematischen Blick	Wo steckt Mathematik im Fußballspiel?	
		Wie kann man Skispringen mathematisch modellieren?	
		Wie kann die Mathematik dazu beitragen, beim Werfen bessere Ergebnisse zu erzielen?	

Leitfach	Untersuchungsschwerpunkt	Frage- bzw. Problemstellung der Schülergruppe	Material bzw. Hintergrundliteratur
Informatik	Vernetzte Mobilität	Wie berechnet eine Navi-App die schnellste Route? Woher „weiß“ die App in Echtzeit die aktuelle Verkehrslage? Welche Rolle spielt dabei der Datenschutz?	
		Wie funktioniert ein Connected Car und wie wird autonomes Fahren realisiert? Welche Möglichkeiten, welche Vorteile und welche Risiken sind damit verbunden?	
		Smart City und Smarte Mobilität – wie Big Data das Leben in urbanen Räumen ändert	
Biologie	Der Traum vom Fliegen	Fliegen ist nicht gleich fliegen: Welche Strategien zur Fortbewegung in der Luft sind in der Evolution entstanden?	
		Das Hummel-Paradoxon: Weshalb können Hummeln fliegen?	
		Von der Natur abgeschaut: Wie werden Erkenntnisse aus der Biologie in der Technik eingesetzt, um effizientere Flugzeuge zu konstruieren?	
Chemie	Wasserstoff: Der Energieträger zur Fortbewegung	Blau, grün, grau...: Wie unterscheidet sich der ökologische Fußabdruck der verschiedenen Prozesse zur Herstellung von Wasserstoff?	
		Modellexperiment: Wie kann man die Herstellung von grünem Wasserstoff in einem Experiment nachstellen?	
		Wasserstoff- oder Elektroantrieb? Welche Gründe sprechen für, welche gegen die Verwendung von Wasserstoff als Energieträger in PKW, LKW und Flugzeug?	
Physik	Spezielle Relativitätstheorien	Die Rolle von Gedankenexperimenten zur Erkenntnisgewinnung bei Bewegungen mit sehr hohen Geschwindigkeiten.	
		Raum und Zeit in der Speziellen Relativitätstheorie	
		Wahrnehmung und Akzeptanz wissenschaftlicher Erkenntnisse am Beispiel der „Deutschen Physik“	

Leitfach	Untersuchungsschwerpunkt	Frage- bzw. Problemstellung der Schülergruppe	Material bzw. Hintergrundliteratur
Sport	Leben in Bewegung	Gesundheitsprävention durch regelmäßige Bewegung – Wann ist Sport gesund?	
		Sinnperspektiven des Sports – Warum treiben wir Sport?	
		Wie können sportliche Betätigungen eine ganzheitliche Entwicklung von Kindern und Jugendlichen fördern?	

Anlage 2: Formular zur Ausschreibung von Untersuchungsschwerpunkten

<p>Rahmenthema der Wissenschaftswoche: ...</p> <p>Lehrkraft: ...</p> <p>Leitfach: ...</p> <p>Untersuchungsschwerpunkt(e): ...</p> <p>I.</p> <p>II.</p>
<p>Kurzbeschreibung des Untersuchungsschwerpunktes/der Untersuchungsschwerpunkte: ...</p> <p>I.</p> <p>II.</p>
<p>Mögliche Fragestellungen zum Untersuchungsschwerpunkt _____ (bitte mindestens drei Fragestellungen angeben):</p> <p>1. ...</p> <p>2. ...</p> <p>3. ...</p> <p>4. ...</p> <p>Mögliche Fragestellungen zum Untersuchungsschwerpunkt _____ (bitte mindestens drei Fragestellungen angeben):</p> <p>1. ...</p> <p>2. ...</p> <p>3. ...</p> <p>4. ...</p>
<p>Weitere Bemerkungen zur Wissenschaftswoche (z.B. geplanter Verlauf, notwendige Vorkenntnisse, ...):</p> <p>...</p>

Datum und Unterschrift der Lehrkraft

Anlage 3: Checkliste für die Schulleitung

Die folgende Liste soll die Schulleitung bei der Vorbereitung und Durchführung der Wissenschaftswoche unterstützen. Schulische Anpassungen sind ggf. notwendig.

Es wurde ein passendes Rahmenthema für jedes Klassenteam / für die Jahrgangsstufe festgelegt.	✓
Das Rahmenthema bietet die Möglichkeit, multiperspektivisch zu arbeiten und möglichst viele Fächer in die Wissenschaftswoche einzubeziehen.	
Das Rahmenthema ist für die Schülerinnen und Schüler attraktiv, es weckt Lust und Neugier zur Auseinandersetzung.	
Termine und Zuständigkeiten im Zusammenhang mit der Wissenschaftswoche sind klar definiert.	
Die Informationsweitergabe an Lehrkräfte, Schülerinnen und Schüler sowie deren Erziehungsberechtigte ist geklärt (Form, Termin, Zuständigkeiten).	
Mögliche Lernorte und die Organisationform sind festgelegt.	
Sicherheitsrechtliche Bestimmungen können eingehalten werden, alle versicherungsrechtlichen Fragen (Aufsichtspflicht) sind geklärt.	
Jede Lehrkraft kennt Aufgaben und Pflichten vor, während und nach der Wissenschaftswoche (Vorbereitung, Betreuung, Aufsicht, Zeugnisbemerkung).	
Die Vertretungsplanung ist informiert, eventuell nötige Stundenvertretungen sind organisierbar.	
Die Eltern sowie die Schülerinnen und Schüler haben alle relevanten Informationen erhalten. Einverständniserklärungen sind ggf. eingeholt.	
Es stehen Klassenzimmer und Computerräume bzw. Laptops oder Tablets in ausreichender Zahl zur Verfügung.	
Rahmen und Art der Abschlussveranstaltung sind bekannt.	
Es wurde auf eine gleichmäßige Aufgabenverteilung im jeweiligen Klassenteam geachtet.	

Anlage 4: Checkliste für die Klassenleitung

Die folgende Liste soll die Klassenleitung bei der Vorbereitung und Durchführung der Wissenschaftswoche unterstützen. Schulische Anpassungen sind ggf. notwendig.

Das Klassenteam ist über Konzept, Ziel und organisatorischen Rahmen der Wissenschaftswoche informiert.	
Das Klassenteam hat sich auf ein Rahmenthema geeinigt. (bzw.: Das Klassenteam ist über das klassenübergreifende Thema informiert)	
Das Rahmenthema ist für die Schülerinnen und Schüler attraktiv und lässt sich mit den vorhandenen Vorkenntnissen fachspezifisch erarbeiten.	
Die Einführungsveranstaltung ist geplant und mit allen beteiligten Lehrkräften abgesprochen. Es wurde festgelegt und kommuniziert, wann, wo und durch wen die Einführung in die Wissenschaftswoche für die Schülerinnen und Schüler durchgeführt wird.	
Die Klassenleitung hat einen Überblick über die angebotenen Untersuchungsschwerpunkte mit beispielhaften Frage- bzw. Problemstellungen der Lehrkräfte (ausreichendes Angebot aller Fächer einholen).	
Die Verfügbarkeit der Arbeitsmaterialien ist sichergestellt, z.B. in einem mebis-Raum oder in der Lernumgebung des jeweiligen Klassenzimmers.	
Die Schülerinnen und Schüler wurden von den Fachlehrkräften über die Untersuchungsschwerpunkte mit beispielhaften Frage- bzw. Problemstellungen informiert.	
Die Klassenleitung hat einen Überblick über die gewählten Untersuchungsschwerpunkte und Frage- bzw. Problemstellungen aller Schülerinnen und Schüler der Klasse.	
Es ist gewährleistet, dass keine Lehrkraft mehr als zwei Gruppen mit je 2 bis maximal 4 Schülerinnen und Schülern zu betreuen hat.	
Es ist gewährleistet, dass die Präsentation der Arbeitsergebnisse zu einer multiperspektivischen Gesamtschau zusammengeführt werden kann.	
Art und Termine der Darstellung der Arbeitsergebnisse sind festgelegt und allen Beteiligten kommuniziert.	
Eventuell notwendige Räumlichkeiten für die Darstellung der Ergebnisse wurden in Absprache mit der Schulleitung reserviert und vorbereitet.	
Die Schülerinnen und Schüler kennen Aufgaben und Pflichten im Zusammenhang mit der Wissenschaftswoche.	
Die Klassenleitung hat die Erziehungsberechtigten in Absprache mit der Schulleitung über die Wissenschaftswoche informiert (Ablauf, Inhalte, ggf. Bewertung, usw.).	
Die Zeugnisbemerkungen der Fachlehrkräfte wurden eingeholt und in das Jahreszeugnis integriert.	

Anlage 5: Checkliste für die Fachlehrkräfte

Die folgende Liste soll die Fachlehrkräfte bei der Vorbereitung und Durchführung der Wissenschaftswoche unterstützen. Schulische Anpassungen sind ggf. notwendig.

Inhaltlich-thematische Vorbereitung	
Die Untersuchungsschwerpunkte wurden mit exemplarischen Frage-/ Problemstellungen ausgeschrieben und im Unterricht vorgestellt.	
Die angebotenen Untersuchungsschwerpunkte sind so gewählt, dass die Schülerinnen und Schüler ggf. eigene Frage-/Problemstellungen definieren können.	
Es wurde geeignetes Material für jedes Team und jede Frage-/Problemstellung gesammelt und den Schülerinnen und Schülern zur Verfügung gestellt.	
Methoden, die zur Beantwortung der Frage-/Problemstellungen notwendig sind, wurden im Unterricht besprochen.	
Jede Schülerin/jeder Schüler ist einer Gruppe zugeordnet. Falls ein Untersuchungsschwerpunkt nur von einer Schülerin/einem Schüler gewählt wurde, wurde gemeinsam mit der Klassenleitung eine Lösung gefunden.	
Jedes Team hat im Vorfeld der Wissenschaftswoche eine klar definierte, verständliche und motivierende Frage-/Problemstellung gewählt.	
Die Frage-/Problemstellung ist so gestellt, dass sie in Teamarbeit zu bewältigen ist.	
Die Frage-/ Problemstellung kann im vorgegebenen Arbeitszeitraum und mit den vorhandenen Vorkenntnissen sinnvoll bearbeitet werden.	
Die Schülerinnen und Schüler haben alle notwendigen Informationen und Materialien zum eigenständigen Arbeiten erhalten.	
Die Schülerinnen und Schüler wissen, worauf es im Hinblick auf die Zeugnisbemerkung ankommt.	

Organisatorische Vorbereitung	
Die Kommunikationswege zwischen den Mitgliedern einer Arbeitsgruppe sowie zwischen den Schülerinnen und Schülern und der Lehrkraft sind klar definiert.	
Jede Schülerin/jeder Schüler ist darüber informiert, wann und über welches Medium die Fachlehrkraft für Sprechstunden zur Verfügung steht.	
Den Schülerinnen und Schülern wurden konkrete Termine für die Feedback-Gespräche (während und nach der Wissenschaftswoche) mitgeteilt.	
Die Lehrkraft hat einen Überblick darüber, welche Schülerinnen/Schüler zu welcher Zeit an welchem Ort arbeiten. Die beaufsichtigenden Lehrkräfte sind darüber informiert.	
Durchführung der Wissenschaftswoche	
Die Lehrkraft steht als Ansprechpartner(in) bei Fragen der Schülerinnen und Schüler zu den vereinbarten Zeiten unterstützend zur Verfügung.	
Die Lehrkraft führt auf Grundlage der Arbeitsprotokolle die Beratungsgespräche, gibt Hilfestellungen und Feedback.	
Es ist gewährleistet, dass den Schülerinnen und Schülern die für die Darstellung der Ergebnisse notwendigen Ressourcen zur Verfügung stehen.	
Nachbereitung der Wissenschaftswoche	
Die Schülerinnen und Schüler haben ein Feedback zu ihrem Leistungsstand erhalten, ggf. mit Selbstreflexions-/Feedbackbogen.	
Die Zeugnisbemerkung wurde erstellt.	
Die Lehrkraft sucht Anknüpfungspunkte für die Einbindung der erarbeiteten Ergebnisse in den Fachunterricht.	

Anlage 6: Feedbackbogen zum individuellen Beratungsgespräch⁷

Die folgende Liste soll die Fachlehrkräfte bei der Vorbereitung und Durchführung der Wissenschaftswoche unterstützen. Schulische Anpassungen sind ggf. notwendig.

WISSENSCHAFTSWOCHEN FEEDBACKBOGEN		
Schüler(in):		
Rahmenthema:		
Untersuchungsschwerpunkt:		
Frage-/Problemstellung:		
Kompetenzerwartungen	Kriterien, z.B.	Bemerkungen
Wahl und Auseinandersetzung mit einer Frage-/ Problemstellung	<i>(eigenständig) gefunden, erfasst, beantwortet, ...</i>	
Organisation des Arbeitsprozesses	<i>abgestimmt, zielgerichtet, ergebnisorientiert, ...</i>	
Anwendung fachspezifischer Methoden	<i>sach- und fachgerecht, zielführend, ...</i>	
Auswertung der Materialien und ggf. weitergehende Recherche	<i>zielorientiert, nachvollziehbar, richtig, ...</i>	
Zwischenstandsberichte/ Teilergebnisse	<i>strukturiert, sachlich richtig, an Rückmeldung orientiert, ...</i>	
Ergebnisdarstellung	<i>sach- und adressatengerecht, überzeugend, ...</i>	
Einordnung in das Rahmenthema	<i>sinnvoll, vergleichend, differenziert, ...</i>	
Medien: Auswahl, Einbindung, Gestaltung und Umgang	<i>gelingen, zum Thema/ Argument passend, den Inhalt unterstützend, ...</i>	
Reflexion der Vorgehensweise	<i>problembewusst, folgerichtig, weiterführend, ...</i>	
Sonstiges, z.B. zum individuellen Beitrag, zur Leistungsbereitschaft o.ä.	<i>engagiert, kooperativ, initiativ, ...</i>	

⁷ Eine Anpassung an die Aufgabenstellung bzw. die gewählte Form der Darstellung der Ergebnisse ist ggf. notwendig.

Anlage 7: Wahl des Untersuchungsschwerpunktes, Entwicklung einer eigenen Frage-/Problemstellung

1. Wahl des Untersuchungsschwerpunktes

a) Erstellen Sie für sich eine Mindmap mit Antworten zu folgenden Fragen:

- Welche Aspekte des Rahmenthemas interessieren mich am meisten? Welche (Schul-)Fächer stehen hinter den Aspekten?
- Gibt es Themenfelder, die mich dazu im Unterricht schon einmal interessiert haben?
- Verfüge ich bereits über Hintergrundinformationen oder Materialien (z.B. Artikel, Bilder, Requisiten, Musik) zu einem Teilgebiet des Rahmenthemas?
- Kann ich persönliche Erlebnisse und Erfahrungen einbringen bzw. einbeziehen (z.B. Wahlfächer, Exkursionen, Museen, Kontakte)?
- Welche aktuellen Bezüge lassen sich zum Thema herstellen?

b) Tragen Sie die für Sie in Frage kommenden Fächer und Untersuchungsschwerpunkte in die Tabelle ein:

Leitfach	Untersuchungsschwerpunkt

c) Vergleichen Sie nun ausgehend von Ihrer Mindmap die angebotenen Untersuchungsschwerpunkte.

d) Suchen Sie das Gespräch mit den jeweiligen Fachlehrkräften und klären Sie eventuelle Unklarheiten.

e) Tauschen Sie sich mit den Schülerinnen oder Schülern, die sich für denselben Untersuchungsschwerpunkt interessieren, aus und bilden Sie eine Arbeitsgruppe von höchstens vier Personen.

Entscheiden Sie sich nun für einen Untersuchungsschwerpunkt.

Ich wähle:

Leitfach	Untersuchungsschwerpunkt

2. Entwicklung einer eigenen Frage-/Problemstellung

a) Notieren Sie in Ihrer Arbeitsgruppe zu Ihrem Untersuchungsschwerpunkt so viele W-Fragen wie möglich:

Wer? z.B. Wer ist ...?	
Wie? z.B. Wie macht man ...?	
Warum? z.B. Warum sollte ...?	
Wozu? z.B. Wozu braucht ...?	
Wo? z.B. Wo findet ...?	
Wann? z.B. Wann war ...?	
...	

- b) Recherchieren Sie zum Untersuchungsschwerpunkt im Internet und/oder sichten Sie eventuell bereitgestellte Materialien der Lehrkraft.
- c) Suchen Sie das Gespräch mit der verantwortlichen Lehrkraft.
- d) Sammeln Sie mögliche Ideen innerhalb der Gruppe und diskutieren Sie die Ergebnisse (Welche Frage-/Problemstellung ist am interessantesten/ergiebigsten/...?)

Wählen Sie auf Grundlage Ihrer Überlegungen nun eine entsprechende Frage-/Problemstellung.

Wir wählen:

Leitfach	Untersuchungsschwerpunkt	Frage-/Problemstellung

Unterschrift der Schülerin/des Schülers

Unterschrift der Lehrkraft

Anlage 8: Checkliste für die Schülerinnen und Schüler

Die folgende Liste soll Schülerinnen und Schüler bei der Vorbereitung und Durchführung der Wissenschaftswoche unterstützen. Sie kann auch als Grundlage für Feedbackgespräche mit der Fachlehrkraft dienen.

Vorbereitung auf die Wissenschaftswoche	
Ich habe ein Leitfach und einen Untersuchungsschwerpunkt gewählt.	✓
Unsere Frage-/Problemstellung ist klar formuliert und mit der Lehrkraft abgestimmt.	
Unsere Frage-/Problemstellung kann bei Bedarf erweitert bzw. eingegrenzt werden, damit wir auf unser Vorankommen in der Woche reagieren können.	
Ich bin mit Arbeitsmethoden des Leitfachs und gegebenenfalls weiterer Fächer vertraut (z.B. Exzerpieren, Strukturieren, Experimentieren, Quellen auswerten, ...).	
Ich weiß, wo ich die Materialien zur Erarbeitung der Frage-/Problemstellung finden bzw. nach weitergehenden Informationen recherchieren kann.	
Mir ist bekannt, an welchen Orten ich während der Wissenschaftswoche arbeiten darf.	
Ich weiß, wie ich meine Lehrkraft in der Wissenschaftswoche kontaktieren kann.	
Ich/wir habe/n mit unserer Lehrkraft Gesprächstermine vereinbart.	
Ich weiß, welche Tagesziele wir in etwa erreichen müssen und welche Unterlagen ich für die Gesprächstermine zusammenstellen muss.	
Mir sind die Kriterien für meine Leistungsbewertung/das Zustandekommen der Zeugnisbemerkung bekannt.	
Mir ist die Art der Darstellung unserer Ergebnisse bekannt.	

Anlage 8: Checkliste für die Schülerinnen und Schüler

Die folgende Liste soll Schülerinnen und Schüler bei der Vorbereitung und Durchführung der Wissenschaftswoche unterstützen. Sie kann auch als Grundlage für Feedbackgespräche mit der Fachlehrkraft dienen.

Durchführung der Wissenschaftswoche	
Wir haben die Aufgaben innerhalb unseres Teams sinnvoll verteilt. Ich kenne meine Aufgabe.	
Wir haben einen Plan für die einzelnen Tage der Wissenschaftswoche erstellt. Dieser umfasst auch gemeinsame Gruppentreffen.	
Alle unternommenen Arbeitsschritte und Ergebnisse werden von mir digital oder schriftlich festgehalten, damit mein Arbeitsprozess nachvollziehbar ist.	
Bei Problemen kümmere ich mich um Hilfe und Rat z.B. von meiner Lehrkraft oder meinen Gruppenmitgliedern.	
Bei allen Arbeitsschritten bleibe ich kritisch, beachte mögliche Fehlerquellen sowie Unsicherheiten und handle dementsprechend. Dies gilt auch für mein geplantes Vorgehen.	
Ich wende gelernte Methoden (z.B. Exzerpieren, Strukturieren, Experimentieren, Quellen auswerten) aus den entsprechenden Schulfächern an und achte auf ihre korrekte Durchführung.	
Die Ergebnisse der Untersuchung sind strukturiert, richtig, und vollständig. Sie beantworten die Fragestellung.	
Ich kann mein Vorgehen überzeugend begründen und gegebenenfalls verteidigen.	
Wir können unsere Untersuchungsergebnisse in das Rahmenthema einordnen und von anderen Fachbeiträgen abgrenzen bzw. mit ihnen vergleichen.	
Wir kennen die Grenzen unserer Untersuchung und können weiterführende Schritte aufzeigen.	
Wir haben unseren Beitrag zur Darstellung der Ergebnisse zum Abschluss der Wissenschaftswoche geplant, vorbereitet und mit dem ggf. vorgesehenen Medieneinsatz geübt.	
Ich habe einen Überblick über alle erarbeiteten Ergebnisse zum Rahmenthema festgehalten, z.B. in einer Mind-Map.	

Anlage 9: FAQs

Was mache ich, wenn ...?

... ich mich nicht für ein Fach entscheiden kann?

Lassen Sie sich von den Lehrkräften der Fächer, die für Sie in Frage kommen, die möglichen Untersuchungsschwerpunkte genau beschreiben. Suchen Sie im Internet nach Wikis, Dokus o. Ä. zu diesen Schwerpunkten. Finden Sie dabei heraus, welcher davon Sie am meisten interessiert! Unterhalten Sie sich mit anderen Personen (Eltern, Geschwister, Freunde) über die verschiedenen Möglichkeiten.

... ich eine eigene Fragestellung finden möchte?

Recherchieren Sie zu Ihrem Untersuchungsschwerpunkt so lange, bis Sie etwas finden, was Sie selbst gerne wissen möchten. Auch im Gespräch mit anderen Personen (Eltern, Geschwistern, Freunden, ...) über Ihren Themenschwerpunkt fallen Ihnen vielleicht interessante Fragestellungen ein. Besprechen Sie dann mit der Lehrkraft, ob die von Ihnen vorgeschlagene Fragestellung für die Wissenschaftswoche geeignet ist.

... ich nicht weiß, wie ich anfangen soll?

Besprechen Sie in Ihrer Gruppe, wie Sie Antworten auf Ihre Fragestellung finden wollen. Machen Sie einen genauen Plan, was alles bis zur Darstellung Ihrer Ergebnisse erledigt werden muss und verteilen Sie die Aufgaben anschließend sinnvoll.

... ich Probleme bei der Arbeit in meiner Gruppe habe?

Notieren Sie Ihre Fragestellung und die genaue Aufgabenverteilung. Vereinbaren Sie feste Zeiten, zu denen Sie sich miteinander austauschen und legen Sie geeignete Kommunikationswege fest! Suchen Sie das Gespräch mit Ihrer Gruppe! Suchen Sie gegebenenfalls das Gespräch mit der verantwortlichen Lehrkraft.

... ich nicht rechtzeitig fertig werde?

Sortieren Sie Ihre Aufgaben nach Wichtigkeit. Erledigen Sie die Aufgaben dann der Reihe nach und verzichten Sie notfalls auf die weniger wichtigen Aufgaben. Vielleicht können Sie auch in Absprache mit der Lehrkraft Ihre Fragestellung weiter eingrenzen.

... ich während der **Wissenschaftswoche** krank werde?

Sprechen Sie mit der Lehrkraft, ob Ihr Beitrag entsprechend gekürzt oder nachgeholt werden kann.

... mir **wichtige Fertigkeiten** fehlen?

Suchen Sie nach Hilfe in Ihrer Gruppe. Vielleicht wurden ähnliche Probleme auch schon in den letzten Jahren im Unterricht behandelt? Sprechen Sie mit Ihrer Lehrkraft.

... ich **an einer Stelle** nicht weiterkomme?

Erledigen Sie andere Arbeitsschritte zuerst. Suchen Sie Hilfe bei Ihren Gruppenmitgliedern. Recherchieren Sie im Internet nach einer Lösung.

Anlage 10: Meilensteinplan

Stellen Sie einen Meilensteinplan für die Wissenschaftswoche auf. Sprechen Sie sich dabei ggf. mit der Fachlehrkraft ab. Lassen Sie den Meilensteinplan von der Fachlehrkraft unterschreiben.

Meilensteine				Kürzel Lehrkraft
Tag 1	<ul style="list-style-type: none"> • z.B. Ich habe alle Quellen gesichtet und hinsichtlich meiner Fragestellung beurteilt. Unsere Fragestellung ist klar. • ... • ... • ... 			
Tag 2	<ul style="list-style-type: none"> • z.B. Ich habe meine Fragestellung hinsichtlich folgender Aspekte untersucht: • ... • ... • ... 			
Tag 3	<ul style="list-style-type: none"> • z.B. Ich habe eine Antwort auf meine Fragestellung gefunden. • ... • ... • ... 			
Tag 4	<ul style="list-style-type: none"> • z.B. Ich habe meine Ergebnisse in der geeigneten Form dargestellt. • ... • ... • ... 			
Tag 5	<ul style="list-style-type: none"> • z.B. Ich habe meine Ergebnisse präsentiert. • ... • ... • ... 			

Unterschrift der Schülerin/des Schülers

Unterschrift der Lehrkraft

Anlage 11: Arbeitsprotokoll

Füllen Sie folgenden Bogen am Ende jedes Tages während der Wissenschaftswoche gemeinsam aus und händigen Sie ihn der Lehrkraft aus. (Bei digitaler Bearbeitung im Textverarbeitungsprogramm können Sie die Spaltenbreite nach Ihren Erfordernissen verändern.)

Tag ____:

Verteilung der Arbeiten:

Woran haben wir heute gearbeitet? Welche Erkenntnisse haben wir gewonnen?

Name:	Arbeitsschwerpunkt	Erkenntnisse

Zielvereinbarung

Haben wir die gestern vereinbarten Ziele erreicht? Unsere Ziele für morgen:

Name:	Ziele für den nächsten Tag

Selbstevaluierung:

Wie hoch war der Anteil der einzelnen Gruppenmitglieder am heutigen Ergebnis?

Name:	Anteil

Anlage 12: Selbstreflexionsbogen

Bitte machen Sie sich vor dem Gespräch mit ihrer Lehrkraft ggf. zu folgenden Aspekten Gedanken und notieren Sie diese.

Besonders leicht fällt/fiel mir ...	
Ich habe/hatte Schwierigkeiten ...	
Meine Schwierigkeiten habe ich überwunden, indem ...	
Mein größtes Aha-Erlebnis ist/war...	
Besonders stolz bin ich darauf, dass ...	
An der Wissenschaftswoche gefällt/gefiel mir ...	
An der Wissenschaftswoche gefällt/gefiel mir nicht ...	
Ich hätte gerne Feedback zu ...	
ggf. fach-/themenspezifische Aspekte	
ggf. fach-/themenspezifische Aspekte	

Anlage 13: Hilfestellung zur Quellenarbeit

Sichten und beurteilen Sie Ihre Materialien und halten Sie die Ergebnisse in folgender Übersicht fest.

Quelle	Thema der Quelle	Aspekte	Zitate	Passagen
Autor, Titel, Erscheinungsjahr, ggf. URL, ggf. Aufrufdatum der Website	Welche konkreten Inhalte werden angesprochen? Welche Grundthese wird vertreten?	Welche Aspekte sind für die Beantwortung meiner Fragestellung relevant? Welche Aspekte stützen meine Argumentation?	Welche Passagen könnte ich gewinnbringend zitieren? Notieren Sie auch die exakte Belegstelle für das Zitat.	Welche Seiten oder Kapitel sind für die Untersuchung meiner Fragestellung relevant?

Anlage 14: Hilfestellung bei der Durchführung von Experimenten

Führen Sie Ihr Experiment anhand folgender Protokollvorlage durch:

Durchführende Person	
Mitarbeit/Aufsicht	
Datum und Uhrzeit	
Ort	

Titel des Versuchs	Formulieren Sie für Ihren Versuch einen aussagekräftigen Titel.
Fragestellung/ Ziel des Experiments	Was soll untersucht werden? Worum geht es?
Erwartungen/Hypothesen	Welche Erwartungen haben Sie für die Ergebnisse/die Zusammenhänge?
Versuchsaufbau und benötigtes Material	Führen Sie hier alle benötigten/verwendeten Materialien und Geräte auf. Skizzieren und/oder fotografieren Sie den Aufbau des Versuchs.
Durchführung des Versuchs	Beschreiben Sie das Vorgehen bei der Durchführung des Versuchs genau und präzise. (Anhand dieser Anleitung sollte eine andere Person in der Lage sein, den Versuch zu wiederholen.)
Beobachtungen bzw. Messwerte	Notieren Sie alle Beobachtungen und Messwerte z.B. mit einer Messwerttabelle. Vermerken Sie unbedingt alle Ergebnisse, auch unerwartete und vorerst unerklärliche. Führen Sie die Versuche mehrmals durch, um mögliche Ungenauigkeiten/Fehler abschätzen zu können.

Beispiel: x wird verändert, y wird beobachtet, folgende Größen bleiben während der Messung unverändert: a, b, c, ...

Unabhängige Größe, die verändert wird	x in (Einheit)						
Abhängige Messgröße	y in (Einheit)						

Auswertung	Werten Sie die Ergebnisse abhängig von ihrer Art beispielsweise mittels Berechnungen, graphischen Darstellungen wie Diagrammen und/oder statistischen Analysen aus.
Ergebnis	Formulieren Sie das Ergebnis des Versuchs knapp und geben Sie damit Antwort auf die eingangs gestellte Fragestellung. Wird die Hypothese bestätigt oder widerlegt das Ergebnis die formulierte Erwartung/Hypothese?
Fehlerabschätzung	Welche Faktoren könnten die Messwerte beeinflusst haben? Notieren Sie auch jeweils, auf welche Weise und wie stark diese die Messwerte beeinflusst haben könnten.
Ausblick	Sind weitere Versuche zur Beantwortung der Fragestellung oder der genaueren Untersuchung von Fehlerquellen erforderlich? Welche Versuche würden sich als Fortsetzung anbieten? Welche Fragestellungen sind neu aufgeworfen worden? Welche Anwendungen sind denkbar?

Anlage 15: Materialliste für die Darstellung der Ergebnisse

Bitte stellen Sie im Laufe des dritten Tages zusammen, was Sie für die Darstellung Ihrer Ergebnisse benötigen und leiten Sie das Formblatt an die Klassenleitung weiter.

Namen der Schülerinnen/Schüler	
Untersuchungsschwerpunkt	
Frage-/Problemstellung	
ggf. Zeitbedarf bei der Präsentation	
benötigte Ressourcen/Technik	

Impressum

Herausgeber

Bayerisches Staatsministerium für Unterricht und Kultus,
Abteilung Gymnasium, Salvatorstraße 2, 80333 München

Erarbeitet im Auftrag des Bayerischen Staatsministeriums für
Unterricht und Kultus vom Arbeitskreis „Weiterentwicklung
der gymnasialen Oberstufe“ am Staatsinstitut für Schulquali-
tät und Bildungsforschung (ISB).

Leitung des Arbeitskreises

StDin Sabine Schäfer ISB München

Mitglieder des Arbeitskreises

OStR Maximilian Demmler	Gymnasium Kirchheim b. München
StR Rainer Hofmann	Ignaz-Günther-Gymnasium Rosenheim
StDin Katharina Müller	Gymnasium Kirchheim b. München
StD Udo Segerer	Ignaz-Günther-Gymnasium Rosenheim

Endredaktion

OStR Tobias Scheller Projektleitung für die Weiter-
entwicklung des Gymnasiums
am Bayerischen Staatsminis-
terium für Unterricht und Kultus

Anschrift

Staatsinstitut für Schulqualität
und Bildungsforschung
Abteilung Gymnasium – Referat Oberstufe
Schellingstraße 155, 80797 München
StDin Sabine Schäfer
Tel.: 089 2170-2164
Fax: 089 2170-2125
E-Mail: sabine.schaefer@isb.bayern.de
Internet: www.oberstufe.isb.bayern.de

Coverabbildung

© www.iStockphoto.com

Gestaltung

PrePress-Salumae.com, Kaisheim

Stand

Juni 2022

Hinweis: Diese Druckschrift wird im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit der Bayerischen Staatsregierung herausgegeben. Sie darf weder von Parteien noch von Wahlwerbern oder Wahlhelfern im Zeitraum von fünf Monaten vor einer Wahl zum Zwecke der Wahlwerbung verwendet werden. Dies gilt für Landtags-, Bundestags-, Kommunal- und Europawahlen. Missbräuchlich ist während dieser Zeit insbesondere die Verteilung auf Wahlveranstaltungen, an Informationsständen der Parteien sowie das Einlegen, Aufdrucken

und Aufkleben parteipolitischer Informationen oder Werbemittel. Untersagt ist gleichfalls die Weitergabe an Dritte zum Zwecke der Wahlwerbung. Auch ohne zeitlichen Bezug zu einer bevorstehenden Wahl darf die Druckschrift nicht in einer Weise verwendet werden, die als Parteinahme der Staatsregierung zugunsten einzelner politischer Gruppen verstanden werden könnte. Den Parteien ist es gestattet, die Druckschrift zur Unterrichtung ihrer eigenen Mitglieder zu verwenden.



BAYERN | DIREKT ist Ihr direkter Draht zur Bayerischen Staatsregierung. Unter Telefon 089 122220 oder per E-Mail unter direkt@bayern.de erhalten Sie Informationsmaterial und Broschüren, Auskunft zu aktuellen Themen und Internetquellen sowie Hinweise zu Behörden, zuständigen Stellen und Ansprechpartnern bei der Bayerischen Staatsregierung.