



Schuleigener Arbeitsplan
für das
Fach Physik in der Sekundarstufe II

Stand: 06.05.2021

- Handreichungen -

Inhaltsverzeichnis

| | |
|--|----|
| 1. Verantwortlichkeit innerhalb des Fachs..... | 3 |
| 2. Bildungsbeitrag des Faches Physik in der Sek. II..... | 3 |
| 3. Inhalts- und Prozessbezogene Kompetenzbereiche..... | 4 |
| 4. Lernbereiche / Inhalte | 5 |
| 5. Anforderungsbereiche und Operatoren..... | 6 |
| 6. Leistungsfeststellung und Leistungsbewertung | 8 |
| 6.1. Schriftliche Arbeiten (40%)..... | 8 |
| 6.2. Sonstige Mitarbeit (60%) | 9 |
| 6.3. Notenskala | 10 |
| 7. Besondere Unterrichtsvorhaben..... | 10 |
| 8. Lehrwerke und Unterrichtsmaterial | 10 |
| 9. Fachkonferenz und Dienstbesprechungen | 11 |

1. Verantwortlichkeit innerhalb des Fachs

Der Unterricht im Fach Physik erfolgt in den Jahrgängen 11 bis 13 und führt inhaltlich Themenfelder der Fächer Naturwissenschaften sowie Physik weiter.

2. Bildungsbeitrag des Faches Physik in der Sek. II

Im naturwissenschaftlichen Unterricht sollte ein Verständnis für den Vorgang der Abstraktion, die Fähigkeit zu logischem Schließen und die Sicherheit in einfachen Kalkülen vermittelt werden. Die Schülerinnen und Schüler sollen darüber hinaus einen Einblick in die Mathematisierung von Sachverhalten, in die Besonderheiten naturwissenschaftlicher Methoden, in die Entwicklung von Modellvorstellungen und deren Anwendung auf die belebte und unbelebte Natur und in die Funktion naturwissenschaftlicher Theorien erhalten. Die Bedeutung des Unterrichtsfaches Physik für den Unterricht in der Einführungs- und Qualifikationsphase erschließt sich aus den Merkmalen der Fachwissenschaft Physik. Diese Fachwissenschaft ist eine theoriegeleitete Erfahrungswissenschaft, betrachtet die Natur unter bestimmten Aspekten, hat einen hohen Grad an Formalisierung und Mathematisierung, entwickelt ein spezifisches Methodenrepertoire, hat starke Anwendungsbezüge und hohe gesellschaftliche Relevanz und unterliegt einem historisch dynamischen Prozess.

Viele dieser Merkmale teilt die Physik mit anderen, insbesondere naturwissenschaftlichen, Fächern, worin der gemeinsame fächerübergreifende Bildungsauftrag begründet ist. Der Ausprägungsgrad der genannten Merkmale unterscheidet die Physik von anderen Fächern. Diese Merkmale der Physik machen den Kern dessen aus, was das Unterrichtsfach zur Allgemeinbildung beiträgt, um den Bildungsauftrag im Sekundarbereich II zur vertieften Allgemeinbildung mit Wissenschaftspropädeutik, Studierfähigkeit und Berufsorientierung zu erfüllen. Hieraus ergeben sich die Ziele des Physikunterrichts im Sekundarbereich II und die spezifischen Kompetenzen und Inhalte, die im Physikunterricht vermittelt werden. Der so festgelegte Bestand enthält auch die Inhalte und Kompetenzen, die für die Abiturprüfung zur Verfügung stehen müssen.

An authentischen Beispielen kann der Physikunterricht Erfahrungen mit wesentlichen Elementen naturwissenschaftlichen Arbeitens vermitteln, indem von den Schülerinnen und Schülern formulierte Vermutungen und Hypothesen in eigenen, auch quantitativ auswertbaren Experimenten überprüft werden. Bei selbstständigem Experimentieren erfahren die Lernenden, wie wesentlich genaues Arbeiten und gewissenhafter Umgang mit Daten sind. Hierbei werden grundlegende fachliche Kriterien zur Bewertung wissenschaftlicher Ergebnisse bereitgestellt und das Verantwortungsbewusstsein der Schülerinnen und Schüler gestärkt.

Im Physikunterricht lernen die Schülerinnen und Schüler in besonderer Weise den messenden Zugang zu naturwissenschaftlichen Fragestellungen kennen. Sie erwerben dabei auf Neues übertragba-



re Erfahrungen im selbstständigen Umgang mit modernen Messmitteln und wesentlichen Verfahren der Darstellung von Messdaten sowie deren Auswertung in relevanten Zusammenhängen. Die in diesem Zusammenhang benötigte Fähigkeit zur Mathematisierung ist nicht nur aus innerfachlicher Notwendigkeit ein wesentlicher Bestandteil des vom Physikunterricht zu erbringenden Bildungsbeitrages, sie ist auch unerlässlich als Baustein einer zeitgemäßen und sachgerechten Kommunikationsfähigkeit. Kompetenz in naturwissenschaftlichen Bereichen zeigt sich darüber hinaus durch sachgerechte Verwendung des erworbenen Begriffsinventars bei der Formulierung eigener Ergebnisse, vor allem aber beim Verstehen fachbezogener Texte. Auf der Grundlage erlebter Phänomene, eigener experimenteller Erfahrungen, eines gesicherten Basiswissens und der Beherrschung grundlegender Fachmethoden einschließlich der erforderlichen Mathematisierung gewinnen die Schülerinnen und Schüler im Physikunterricht auch die Erkenntnis, dass die spezifische Art und Weise der physikalischen Naturuntersuchung immer nur aspekthafte Aussagen hervorbringen kann, die mitunter durch andere Betrachtungsweisen ergänzt werden müssen.

Dazu kann das Fach Physik an geeigneter Stelle soziale, ökonomische, ökologische und politische Phänomene und Probleme der nachhaltigen Entwicklung thematisieren und so dazu beitragen, wechselseitige Abhängigkeiten zu erkennen und Wertmaßstäbe für eigenes Handeln sowie ein Verständnis für gesellschaftliche Entscheidungen zu entwickeln. Besondere Bedeutung kommt in diesem Zusammenhang der Auseinandersetzung mit Aspekten der Quanten und Atomphysik zu. Zum einen erarbeiten sich die Lernenden hier Kenntnisse mit direktem Anschluss an die moderne Forschung, zum anderen lernen sie in einem aktuellen Gebiet das Wechselspiel zwischen Modellvorstellung, Experiment und Theorie kennen. Sie erfahren dabei exemplarisch, dass es Wissensgebiete gibt, die man sich gedanklich erschließen kann, die aber der unmittelbaren Beobachtung prinzipiell unzugänglich bleiben müssen. Sowohl bei der Recherche nach Wissensbeständen als auch in besonderem Maße durch Einsatz moderner Messtechnik und durch Computereinsatz bei Auswertungen, numerischen Modellierungen und Simulationen trägt der Physikunterricht zur Auseinandersetzung mit modernen Medien wesentlich bei. Durch Erfolgserlebnisse bei Problemlösungen trägt der Physikunterricht auch dazu bei, dass sich eine Haltung herausbildet, die lebenslanges Fragen, daraus resultierendes Streben nach Weiterbildung und somit erst Bildung im eigentlichen Sinne ermöglicht.

3. Inhalts- und Prozessbezogene Kompetenzbereiche

Im Kerncurriculum des Faches Physik werden die Zielsetzungen des Bildungsbeitrags durch verbindlich erwartete Lernergebnisse konkretisiert und als Kompetenzen formuliert. Dabei werden die als grundlegend und unverzichtbar erachteten fachbezogenen Kenntnisse und Fertigkeiten vorgegeben. Kompetenzen weisen folgende Merkmale auf:



- Sie zielen ab auf die erfolgreiche und verantwortungsvolle Bewältigung von Aufgaben und Problemstellungen.
- Sie verknüpfen Kenntnisse, Fertigkeiten und Fähigkeiten zu eigenem Handeln. Die Bewältigung der Aufgaben setzt gesichertes Wissen und die Beherrschung fachbezogener Verfahren voraus sowie die Einstellung und Bereitschaft, diese gezielt einzusetzen.
- Sie stellen eine Zielperspektive für längere Abschnitte des Lernprozesses dar.
- Sie sind für die persönliche Bildung und für die weitere schulische und berufliche Ausbildung von Bedeutung und ermöglichen anschlussfähiges Lernen.

Die erwarteten Kompetenzen werden in Kompetenzbereichen zusammengefasst, die das Fach strukturieren. Aufgabe des Unterrichts im Fach Physik ist es, die Kompetenzentwicklung der Schülerinnen und Schüler anzuregen, zu unterstützen, zu fördern und langfristig zu sichern. Dies gilt auch für die fachübergreifenden Zielsetzungen der Persönlichkeitsbildung. Die in den Kapiteln erwarteten Kompetenzen lassen sich folgenden Kompetenzbereichen zuordnen:

| Prozessbezogene Kompetenzbereiche | Kompetenzbereich Fachwissen |
|--|--|
| <p><i>Kompetenzbereich Erkenntnisgewinnung</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Physikalisch argumentieren • Probleme lösen • Planen, experimentieren, auswerten • Mathematisieren • Mit Modellen arbeiten • Erkenntniswege der Physik beschreiben <p><i>Kompetenzbereich Kommunikation</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Kommunizieren und dokumentieren <p><i>Kompetenzbereich Bewertung</i></p> <p>Bewerten</p> | <p><i>Das verbindliche Fachwissen wird in die folgenden Themenbereiche untergliedert:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Dynamik (Einführungsphase) • Elektrizität • Schwingungen und Wellen • Quantenobjekte • Atomhülle • Atomkern |

(Quelle: db2.nibis.de/1db/cuvo/datei/ph_go_kc_druck_2017.pdf)

Genauer Ausführungen zu den prozessbezogenen Kompetenzbereichen sind im aktuellen Kerncurriculum des Niedersächsisches Kultusministerium für das Gymnasium – gymnasiale Oberstufe die Gesamtschule –gymnasiale Oberstufe das Berufliche Gymnasium das Abendgymnasium das Kolleg auf Seite 14ff zu finden.

4. Lernbereiche / Inhalte

Die Inhalte der Sekundarstufe II der Integrierten Gesamtschule ergeben sich aus dem Kerncurriculum Physik für die gymnasiale Oberstufe der Gesamtschule in der entsprechend gültigen Fassung. Der Physikunterricht erfolgt jeweils in halbjährlichen Themenfeldern. Die Themenmodule und die zuge-



ordneten Kompetenzen für Einführungs- und Qualifikationsphase sind dem schulinternen Curriculum zu entnehmen.

5. Anforderungsbereiche und Operatoren

Ein wichtiger Bestandteil jeder Aufgabenstellung sind Operatoren. Sie bezeichnen als Handlungsverben diejenigen Tätigkeiten, die bei der Bearbeitung von Aufgaben ausgeführt werden sollen. Operatoren werden erst durch die Formulierung und Gestaltung der Aufgabenstellung und durch den Bezug zu den Materialien konkretisiert. Aufgrund dieser vielfältigen wechselseitigen Abhängigkeiten lassen sich Operatoren zumeist nicht präzise einzelnen Anforderungsbereichen zuschreiben. Die Operatoren sind alphabetisch geordnet. Sie gelten übergreifend für die Naturwissenschaften.

| Operator | Beschreibung der erwarteten Leistung |
|-------------------------------------|--|
| abschätzen | durch begründetes Überlegen Näherungswerte angeben |
| analysieren | wichtige Bestandteile oder Eigenschaften auf eine bestimmte Fragestellung hin herausarbeiten |
| anwenden | einen bekannten Sachverhalt oder eine bekannte Methode auf etwas Neues beziehen |
| aufbauen eines Experiments | Objekte und Geräte zielgerichtet anordnen und kombinieren |
| aufstellen einer Hypothese | eine begründete Vermutung auf der Grundlage von Beobachtungen, Untersuchungen, Experimenten oder Aussagen formulieren |
| aufstellen einer Reaktionsgleichung | vorgegebene chemische Informationen in eine Reaktionsgleichung übersetzen |
| auswerten | Daten, Einzelergebnisse oder andere Elemente in einen Zusammenhang stellen und ggf. zu einer Gesamtaussage zusammenführen |
| begründen | Sachverhalte auf Regeln und Gesetzmäßigkeiten bzw. kausale Beziehungen von Ursachen und Wirkung zurückführen |
| berechnen | numerische Ergebnisse von einem Ansatz ausgehend gewinnen |
| beschreiben | Strukturen, Sachverhalte oder Zusammenhänge strukturiert und fachsprachlich richtig mit eigenen Worten wiedergeben |
| bestätigen | die Gültigkeit einer Aussage (z. B. einer Hypothese, einer Modellvorstellung, eines Naturgesetzes) zu einem Experiment, zu vorliegenden Daten oder zu Schlussfolgerungen feststellen |
| beurteilen/Stellung nehmen | zu einem Sachverhalt ein selbstständiges Urteil unter Verwendung von Fachwissen und Fachmethoden formulieren und begründen |

| Operator | Beschreibung der erwarteten Leistung |
|-------------------------------|--|
| bewerten | einen Gegenstand an erkennbaren Wertkategorien oder an bekannten Beurteilungskriterien messen |
| darstellen | Sachverhalte, Zusammenhänge, Methoden etc. strukturiert und ggf. fachsprachlich wiedergeben |
| deuten | Sachverhalte in einen Erklärungszusammenhang bringen |
| diskutieren/erörtern | Argumente, Sachverhalte und Beispiele zu einer Aussage oder These einander gegenüberstellen und abwägen |
| dokumentieren | den Lösungsweg nachvollziehbar darstellen – auch bei Verwendung eines elektronischen Rechenwerkzeugs |
| durchführen eines Experiments | mithilfe vorgegebener Anordnungen sachgerecht Messdaten gewinnen oder Beobachtungen machen |
| entwickeln | Sachverhalte und Methoden zielgerichtet miteinander verknüpfen: eine Hypothese, eine Skizze, ein Experiment, ein Modell oder eine Theorie schrittweise weiterführen und ausbauen |
| erklären | einen Sachverhalt nachvollziehbar und verständlich zum Ausdruck bringen mit Bezug auf Regeln, Gesetzmäßigkeiten und Ursachen |
| erläutern | einen Sachverhalt durch zusätzliche Informationen veranschaulichen und verständlich machen |
| ermitteln | einen Zusammenhang oder eine Lösung finden und das Ergebnis formulieren |
| herleiten | aus Größengleichungen durch mathematische Operationen begründet eine Bestimmungsgleichung einer naturwissenschaftliche Größe erstellen |
| nennen | Elemente, Sachverhalte, Begriffe, Daten ohne Erläuterungen angeben |
| ordnen | vorliegende Objekte oder Sachverhalte in Kategorien einordnen |
| planen eines Experiments | zu einem vorgegebenen Problem eine Experimentieranordnung finden oder zu einem vorgegebenen Problem eine Experimentieranleitung erstellen |
| protokollieren | Beobachtungen oder die Durchführung von Experimenten zeichnerisch bzw. fachsprachlich richtig wiedergeben |
| skizzieren | Sachverhalte, Strukturen oder Ergebnisse auf das Wesentliche reduziert grafisch übersichtlich darstellen |
| überprüfen/prüfen | Sachverhalte oder Aussagen an Fakten oder innerer Logik messen und eventuelle Widersprüche aufdecken |
| verallgemeinern | aus einem erkannten Sachverhalt eine erweiterte Aussage formulieren |
| vergleichen | Gemeinsamkeiten, Ähnlichkeiten und Unterschiede feststellen |
| zeichnen | eine anschauliche und hinreichend exakte grafische Darstellung beobachtbarer oder gegebener Strukturen anfertigen |
| zusammenfassen | das Wesentliche in konzentrierter Form herausstellen |

(Quelle: db2.nibis.de/1db/cuvo/datei/ph_go_kc_druck_2017.pdf)



Schuleigener Arbeitsplan Physik Sekundarstufe II - Handreichungen

Bei einer so gestalteten Leistungsaufgabe sind entsprechend den Einheitlichen Prüfungsanforderungen in der Abiturprüfung (EPA) Physik alle drei Anforderungsbereiche (AFB) zu berücksichtigen. Dabei liegt der Schwerpunkt im AFB II, den AFB I gilt es deutlich stärker zu berücksichtigen als den AFB III:

Im **Anforderungsbereich I** (Reproduktion) beschränken sich die Aufgabenstellungen auf die Reproduktion und die Anwendung einfacher Sachverhalte und Fachmethoden, das Darstellen von Sachverhalten in vorgegebener Form sowie die Darstellung einfacher Bezüge.

Im **Anforderungsbereich II** (Reorganisation) verlangen die Aufgabenstellungen die Reorganisation und das Übertragen komplexerer Sachverhalte und Fachmethoden, die situationsgerechte Anwendung von Kommunikationsformen, die Wiedergabe von Bewertungsansätzen sowie das Herstellen einfacher Bezüge.

Im **Anforderungsbereich III** (Transfer) verlangen die Aufgabenstellungen das problembezogene Anwenden und Übertragen komplexer Sachverhalte und Fachmethoden, die situationsgerechte Auswahl von Kommunikationsformen, das Herstellen von Bezügen und das Bewerten von Sachverhalten.

6. Leistungsfeststellung und Leistungsbewertung

6.1. Schriftliche Arbeiten (40%)

In allen Jahrgängen der Sekundarstufe II werden folgende Anzahlen der schriftlichen Arbeiten festgelegt. Grundlage sind die einheitlichen Prüfungsanforderungen in der Abiturprüfung im Lande Niedersachsen Physik.

| | | | |
|-------------------------|------------------|------------------|------------------|
| Einführungsphase | Stundenzahl: 4 | Stundenzahl:3 | Stundenzahl:2 |
| | Klausurenzahl: 4 | Klausurenzahl: 3 | Klausurenzahl: 2 |

| Qualifikationsphase | P1-3 | P4/P5 | Grundkurs 4-stündig | 2-stündige Fächer |
|---------------------|--|---|----------------------------|----------------------------|
| 1. Semester | 3 Klausuren je Fach | | 2 Klausuren* | 2 Klausuren (2h) |
| 2. Semester | (2-4h) | (2-3 h) | | |
| 3. Semester | 1. Klausur (2-4 h) 2. Klausur unter Abiturbedingungen (300 Min.) | (2-3 h) (220 Min., P5 evtl. 2h)** | 1 Klausur (2-3h) | 1 Klausur (2h) |
| 4. Semester | 1 Klausur (2-4h) | 1 Klausur (2-3h) | 1 Klausur (2-3h) | 1 Klausur (2h) |

* In den 4-stündigen Fächern können auch von eigentlichen Nichtprüflingen im ersten Jahr 3 Klausuren geschrieben werden, falls sie dieses Fach evtl. noch als Prüfungsfach nehmen wollen.



Schuleigener Arbeitsplan Physik Sekundarstufe II - Handreichungen

**** Lehrkraft entscheidet**

Die Aufgaben der schriftlichen Arbeiten sind gemäß Kerncurriculum materialgestützt zu stellen, der Schwerpunkt der Arbeit muss auf dem Anforderungsbereich II liegen. An der IGS Buchholz erfolgt die prozentuale Verteilung auf die Anforderungsbereiche wie folgt:

| AFB I | AFB II | AFB III |
|-------|--------|---------|
| 35% | 50% | 15% |

6.2. Sonstige Mitarbeit (60%)

| Mitarbeit im Unterricht/ Mündliche und andere fachspezifische Leistungen | | |
|---|--|---|
| Die Leistungen in den drei Bausteinen sollen über den gesamten Bewertungszeitraum zu etwa gleichen Anteilen in die Bewertung einfließen. | | |
| Selbstständiges Arbeiten (~ 20%) | Kooperatives Arbeiten (~ 20%) | Mitarbeit im Plenum (~ 20%) |
| <ul style="list-style-type: none"> • Erheben relevanter Daten (z. B. Informationen sichten, gliedern und bewerten, in unterschiedlichen Quellen recherchieren, Interviews und Meinungsumfragen durchführen) • Planen, durchführen und auswerten von Experimenten • Unterrichtsdokumentationen (z. B. Protokolle, Arbeitsmappen, Materialdossiers, Portfolios) • Umgang mit Medien und anderen fachspezifischen Hilfsmitteln • Anwenden und Ausführen fachspezifischer Methoden und Arbeitsweisen • Anfertigen von schriftlichen Ausarbeitungen • Kurze schriftliche Lernkontrollen • Häusliche Vor- und Nachbereitung | <ul style="list-style-type: none"> • Ergebnisse von Partner- oder Gruppenarbeiten und deren Darstellung • Präsentationen, auch mediengestützt (z. B. Referate, Vorstellung eines Thesenpapiers, Erläuterung eines Schaubildes, Darstellung von Arbeitsergebnissen) • Verantwortungsvolle Zusammenarbeit im Team (z. B. planen, strukturieren, reflektieren, präsentieren) • Bei kooperativen Arbeitsformen sind sowohl die individuelle Leistung als auch die Gesamtleistung der Gruppe in die Bewertung einzubeziehen. So finden neben methodisch-strategischen auch die sozialkommunikativen Leistungen Berücksichtigung | <ul style="list-style-type: none"> • sachbezogene und kooperative Teilnahme am Unterrichtsgespräch |

Besondere Leistungen, wie z. B. die Teilnahme an Wettbewerben, können in der Sekundarstufe II bis zu 10 % in die Gesamtnote miteinfließen. Die Entscheidung über die Berücksichtigung von besonderen Lernleistungen bei der Notenvergabe obliegt der Fachlehrkraft.

6.3. Leistungsrückmeldung

Die Leistungsrückmeldungen finden im Allgemeinen mit der Rückgabe der Klassenarbeiten, mindestens aber zwei Mal pro Halbjahr statt. Im Gespräch wird die Selbsteinschätzung mit der Fremdeinschätzung durch den Lehrer abgeglichen und konkret anzugehende Aufgabenfelder angesprochen, so dass die Schülerinnen und Schüler eine Vorstellung von Verbesserungsmöglichkeiten erhalten. Eine weitere Möglichkeit der Leistungsrückmeldung besteht bei den halbjährlich stattfindenden Lernentwicklungsgesprächen (LEG's).



Schuleigener Arbeitsplan Physik Sekundarstufe II - Handreichungen

6.3. Notenskala

Gemäß den geltenden Erlassen für die Sekundarstufe II erfolgt die Bewertung von Leistungen an Hand der 15-stufigen Notenskala. Im Fach Physik erfolgt die Bewertung von schriftlichen Arbeiten, Projektarbeiten und sonstiger Mitarbeit nachfolgendem Bewertungsmaßstab der KMK:

| Note in Punkten | Note in Worten | Note mit Tendenz | Bewertungseinheiten (ab...) | Notendefinition |
|-----------------|----------------|------------------|-----------------------------|--|
| 15 14 13 | sehr gut | 1+ 1 1- | 95% 90% 85% | <i>Die Leistungen entsprechenden Anforderungen in besonderem Maße.</i> |
| 12 11 10 | gut | 2+ 2 2- | 80% 75% 70% | <i>Die Leistungen entsprechenden Anforderungen voll.</i> |
| 9 8 7 | befriedigend | 3+ 3 3- | 65% 60% 55% | <i>Die Leistungen entsprechenden Anforderungen im Allgemeinen.</i> |
| 6 5 4 | ausreichend | 4+ 4 4- | 50% 45% 40% | <i>Die Leistungen weisen zwar Mängel auf, entsprechen aber im Ganzen noch den Anforderungen.</i> |
| 3 2 1 | mangelhaft | 5+ 5 5- | 34% 28% 20% | <i>Die Leistungen entsprechenden Anforderungen nicht, lassen jedoch erkennen, dass die notwendigen Grundkenntnisse vorhanden sind und die Mängel in absehbarer Zeit behoben werden können.</i> |
| 0 | ungenügend | 6 | 00% | <i>Die Leistungen entsprechenden Anforderungen nicht und selbst die Grundkenntnisse sind so lückenhaft, dass die Mängel in absehbarer Zeit nicht behoben werden können.</i> |

7. Besondere Unterrichtsvorhaben

Im Fach Physik können im Rahmen der Sekundarstufe II außerschulische Lernorte in die jeweiligen Rahmenthemen eingebunden werden. Weiterhin ist eine Kooperation mit externen Partnern zur Durchführung besonderer Projekte möglich.

8. Lehrwerke und Unterrichtsmaterial

Es werden folgende Lehrwerke eingesetzt:

| | |
|----------------------------|--|
| Einführungsphase | Dorn Bader Physik SII Einführungsphase - Ausgabe 2018 für Niedersachsen (Westermann) ISBN: 978-3-14-152330-0 |
| Qualifikationsphase | Dorn Bader Physik SII Qualifikationsphase - Ausgabe 2018 für Niedersachsen (Westermann) ISBN: 978-3-14-152337-9 |

9. Digitale Endprodukte

In der Einführungsphase wird ein digitales Endprodukt entwickelt, welches verbindlich im Jahresarbeitsplan verankert ist. In der Qualifikationsphase wird insgesamt ein digitales Endprodukt entwickelt. Digitale Endprodukte könnten z.B. sein: Stop-Motion-Film, Erklärfilm, digitales Versuchsprotokoll, Auswertungen mit Geogebra, digitale Stundenprotokolle oder Referat mit Präsentation.



10. Fachbereichskonferenz und Dienstbesprechungen

Die Fachbereichskonferenz Naturwissenschaften setzt sich aus allen Kolleginnen und Kollegen zusammen, die naturwissenschaftliche Fächer unterrichten, sowie aus den Vertretern der Eltern- und Schülerschaft. Die Fachbereichskonferenz tagt mindestens zwei Mal jährlich. Zusätzlich treten die Fachlehrkräfte nach Bedarf in Dienstbesprechungen zusammen, um zum Beispiel über gemeinsamer Unterrichtsplanung zu beraten.

