

Links zu Unterrichtsmaterialien und Aufgaben für die digitale Nutzung

Fach: Naturwissenschaften 5/6

Tipps, Bildungsserver:

- Die beiden **Handreichungen** für das Fach sind online herunterladbar:
<https://bildungsserver.berlin-brandenburg.de/nawi-5-6-unterrachten/>

Zu allen dort aufgegriffenen Themenfeldern, Themen und Inhalten finden Sie Links. Für die digitale Nutzung durch Lernende eignen sich insbesondere die Schülermaterialien, die Lehrkräfte auch als WORDDATEI herunterladen können, um sie für die Zielgruppen anzupassen.

Besonders eignen sich für das eigenständige Arbeiten der Lernenden:

- Wie schützen sich Tiere vor der Kälte? zum Themenfeld *Pflanzen, Tiere, Lebensräume*.
- Die tolle Knolle zum Themenfeld *Pflanzen, Tiere, Lebensräume* und *Die Sonne als Energiequelle*.
- Vom Schätzen zum Messen zum Themenfeld *Von den Sinnen zum Messen*.
- Auf unserer **interaktiven Karte** sind die **Lernorte für das Fach**, geordnet nach den Themenfeldern, einzusehen. Manche der Lernorte bieten auch Materialien an, die der Vor- und Nachbereitung dienen. Lernende können sich auch auf den Webseiten über Lernorte informieren, Vorschläge machen, welche sie besuchen wollen, Fragen an den Lernort und seine Themen sammeln... : <https://bildungsserver.berlin-brandenburg.de/unterricht/faecher/mathematik-naturwissenschaften/naturwissenschaften/lernorte-naturwissenschaften-56/>
- Auf der Seite der **iMint-Akademie** können Materialien zum begleitenden Experimentieren (*Themenfelder Stoffeigenschaften* und *Von den Sinnen zum Messen*) heruntergeladen werden. Außerdem kann das sprachensible Material der **Science4Life-Academy** bei kleinen Forscheraufträgen zu Hause zur Unterstützung genutzt werden: <https://bildungsserver.berlin-brandenburg.de/unterricht/faecher/mathematik-naturwissenschaften/mint/i-mint-akademie/unterrichtsmaterialien-zum-download/>

Allgemeine Hinweise:

- Auf der Seite der **Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung** finden sich für die Lernenden viele Themen der Gesundheitserziehung und -förderung für den Fachunterricht sowie für die fächerübergreifende Arbeit. Handreichungen mit altersgerechten

Informationstexten und Broschüren sind neben Rätseln sowie Spielen zu Themenfeldern, wie z. B. *Sexualerziehung* und *Körper und Gesundheit* u. v. m. zu entdecken auf: <https://www.bzga.de/infomaterialien/unterrichtsmaterialien/>

- Einen Einblick in die Programmiersprache können die Lernenden mit **Scratch** gewinnen. Sie können z. B. selbst Spiele programmieren und erwerben dabei wichtige Kompetenzen im Umgang mit dem Computer und ein Grundverständnis, wie Computerprogramme funktionieren und entstehen. Anschließend wird ihnen auch durch den Vergleich mit dem eigenen Körper bewusst, wie komplex und ganzheitlich menschliche Bewegungsabläufe ablaufen: <https://scratch.mit.edu/>
- Kraft, Bewegung und Lichtreflexion sind nur einige naturwissenschaftliche Phänomene, die bei <https://www.leifiphysik.de/> erklärt werden. Mit zahlreichen Aufgaben und Bildern von Versuchen wird das Angebot ergänzt.
- Das **European Space Education Resource Office** bietet frei verfügbare, interaktive Lerneinheiten an. Mit verschiedenen Unterrichtsmaterialien und wissenschaftlich-fundierter didaktischer Aufbereitung werden den Lernenden die Themen der Raumfahrt und die der satellitenbasierte Erdbeobachtung zugänglich. Die (digitalen) Lerneinheiten sind dabei so konzipiert, dass zum einen Medien- und Methodenkompetenz gefördert und zum anderen eigenständiges sowie reflektiertes Arbeiten mit modernen Medien angeregt werden: <http://www.esero.de/>
- Naturwissenschaftliche Phänomene aus den Themengebieten Magnetismus, Akustik, Optik, Wärmelehre, Elektrizitätslehre, Mechanik und Astronomie werden auf <https://www.physikdigital.de> erklärt. Die Lernenden finden zahlreiche Videos zu Experimenten mit anschaulich passenden Erklärvideos sowie Versuchsanleitungen und Arbeitsblätter im PDF- und Word-Format. Die Videos zu den Versuchen und die entsprechenden Erklärvideos können zur Nachbearbeitung, Wiederholung oder Vorbereitung genutzt werden.
- **Physikunterricht-Online** ist eine Plattform, auf der die Lernenden viele Angebote und Hilfen zu naturwissenschaftlichen Phänomenen finden. Dabei werden diese Themen in der gleichen Reihenfolge und in der gleichen Art, wie sie in der Regel im Unterricht in der Schule behandelt werden, präsentiert. Eine große Anzahl von Experimenten aus dem Physikunterricht – mit Fotos und vollständiger Auswertung – unterstützen den Lernprozess. <https://physikunterricht-online.de>
- Ideen zum Forschen und Entdecken für Zuhause hat das **Kinderforscher*zentrum Helleum** entwickelt. Zu jeder Idee gibt es ein kurzes Video, eine Impulskarte mit Hinweisen und Fragen, und ggf. noch ein Arbeitsblatt zum Ausdrucken. Die Überlegungen, Ergebnisse, Fotos, Filme und Fragen der Lernenden können an das Team geschickt werden und auf der Homepage veröffentlicht werden. <https://www.helleum-berlin.de/home/service/helleum-zuhause/>
- Multimedial und abwechslungsreich ist das Angebot zum Selbstlernen des Medienportals für den MINT-Unterricht der **Siemens-Stiftung**. Experimente, Rätsel, Tests, Lernspiele und Erklärvideos zu den Themen Energie, Umwelt oder Gesundheit befinden sich im Schülerbereich. Diese laden den Lernenden zum eigenständigen Erkunden oder gemeinsamen Experimentieren mit den Eltern ein. <https://medienportal.siemens-stiftung.org/de/schuelerbereich>
- Spannende Experimente zu den Naturwissenschaften und fächerübergreifende Methoden für zu Hause und unterwegs können die Lernenden auf <https://school2go.org/> entdecken. Mit Alltagsmaterialien können sie z. B. Messinstrumente nachbauen oder die Bewegungsarten nachvollziehen.

- Interaktive Online-Tests, in denen die Lernenden ihr naturwissenschaftliches Wissen selbst (spielerisch) überprüfen können, können auf <https://www.schlaukopf.de/> individuell auf Fach, Schulstufe und Thema aufgerufen werden. Die Lernenden erhalten sofort ein Feedback. Dieses Format ist des Weiteren auch als App erschienen.
- Zahlreiche Informationen mit übersichtlichen Grafiken und Bildern zu Pflanzen, Tieren, Mensch und Ökologie können die Lernenden auf <https://www.digitalefolien.de> entdecken und zur Erarbeitung nutzen. Chemische und physikalische Phänomene können sie sich auf ähnlicher Weise auf <https://www.seilnacht.com> und <https://www.seilnacht.com/physik/index.html> erschließen.
- Zahlreiche Sachinformationen für Ausarbeitungen etc. zu Pflanzen, Tiere, Pilze und Mineralien können die Lernenden auf <http://www.natur-lexikon.com> recherchieren. Die Schilderungen zu den einzelnen Arten werden durch Bilder unterstützt.
- **Planet Schule** hat zahlreiche Filme, Lernspiele, Simulationen und Apps aus dem Bereich der Naturwissenschaften veröffentlicht. Die Filme und Multimedia ergänzen sich und werden durch einen Wissenspool ergänzt. Einzelne Phänomene der Naturwissenschaft können die Lernenden von zu Hause sich so erschließen. Neben dem kostenfreien Onlineauftritt werden zurzeit auch im SWR und WDR Angebote gezeigt: <https://www.planet-schule.de/>
- **Schule digital** hat die Multimedia-Angebote, die in der ARD-Redaktion entstehen, auf ihrer Seite gesammelt und didaktisch aufbereitet. Die Lernenden können die unterschiedlichen Inhalte auch mit Smartphone, Tablet und VR-Brillen wiedergeben und sinnvoll ergänzen. Naturwissenschaftliche Projekte werden so auch zu Hause erlebbar: <https://www1.wdr.de/schule/digital>
- **Planet Wissen** hat eine große Auswahl an Filmen aus dem Bereich Natur und Technik. So können Aufgaben sinnvoll ergänzt und das Verstehen gesichert werden: <https://www.planet-wissen.de/index.html>
- **Schule daheim – online lernen** und **Einfach lernen und verstehen** bieten viele Filme aus dem Bereich der Naturwissenschaften an. Ergänzt werden diese Angebote mit Informationstexten und abgestimmten Übungsfragen. In einem Lerncheck können die Lernenden sich selbst überprüfen: <https://www.br.de/mediathek/rubriken/themenseite-schule-daheim-100> und <https://www.br.de/alphalernen/neu-portal-alpha-lernen-100.html>
- Das **Virtuelle Klassenzimmer** ist ein Angebot des ZDF. Hier stehen den Lernenden naturwissenschaftliche Sendungen wie Löwenzahn, logo! und zahlreiche Dokumentation zur Auswahl. U. a. werden Sendungen angeboten, die sich kindgerecht mit dem Covid-19 auseinandersetzen. Ergänzt wird das Angebot durch Wissen 2 go-Angebote bei YouTube, die ein digitales Lernen ermöglichen: <https://www.zdf.de/wissen/schulersatzprogramm-100.html>
- Der **NDR im Radio** hat in seinem Livestream viele Sondersendungen für Lernende entwickelt. Alle Folgen von **Mikado – Das Kinderradio** können auch online nachgehört werden. Zahlreiche Phänomene aus der Natur und Technik werden auch als Podcast angeboten mit Bildungs- und Wissensangeboten: <https://www.ndr.de/nachrichten/info/sendungen/mikado/index.html>
- Nicht zuletzt verfügen die **Schulbuchverlage** aktuell über zusätzliche kostenlose Angebote, so dass Sie bezogen auf die im Unterricht verwendeten Lehrbücher Materialien nutzen können.
- Auch der Anbieter **Sofatutor** hat aktuell kostenfreie Angebote: Um den Lernstoff des naturwissenschaftlichen Unterrichts besser zu verstehen, kann <https://www.sofatutor.com/> hilfreich sein. In sogenannten Lernsafaris können sich die Lernenden einige Videos anschauen und drauf aufbauend Herausforderungen und Arbeitsaufträge erfüllen, um die nächste Stufe zu erreichen. Spielend erschließen sie sich so Bereiche der Biologie, Chemie und Physik.

Beispiel: Das Thema *Wechselwirkungen von Organismen in ihren Lebensräumen* kann durch die Einheit abiotischer Faktor Temperatur – Einfluss auf Tiere unterstützt werden oder passend zum *Bewegungsapparat des Menschen* das Video mit Aufgaben zu Kraft und ihrer Wirkung. Diese Seite kann zurzeit 30 Tage kostenlos getestet und jederzeit online beendet werden.