

**Lehr- und Lernhilfen in Zeiten von Corona:
Sammlung von SCHULEWIRTSCHAFT NRW und
Unternehmerverband Ruhr-Niederrhein für seine Arbeitskreise Schule/Wirtschaft**

Die meisten Angebote sind kostenfrei, einige innerhalb einer Testphase kostenfrei.

Lehrer online – fächerübergreifend:
<https://www.lehrer-online.de/>

Ein Support-Angebot für **online-teaching**:
<https://www.iubh-fernstudium.de/lp/iubh-online-teaching-support/>

Blog mit Tipps zu **E-Learning**
<https://tollerunterricht.com/>
Zur Situation Unterricht in Corona-Zeiten:
<https://www.unternehmerverband.org/interview/>

Anika Buche: **Edu-Sense – Bildung und Organisation digital** gestalten:
https://www.youtube.com/watch?v=ZRzu6nO-J0Q&list=PLlr5ep3bbI087evU8pFz53rU_R5f9yiYA
Verschiedene Videos:
https://www.youtube.com/channel/UC7UGoX_lylp717cDDqem1JQ
Homepage Edu-Sense:
<https://edu-sense.de/>

Blog mit Tipps zu **E-Learning**:
<https://rete-mirabile.net/>

thinkING: Alles über **Digitale-Sicherheit**:
<https://www.think-ing.de/materialien/think-ing-kompakt-0405-2020-digitale-sicherheit>

Schulbeispiel: Kostenlose IT-Plattform:
<https://www.rtl-west.de/beitrag/artikel/schule-per-schalte/>

Mobile **Kommunikation innerhalb der Schule inkl. Eltern**:
<https://www.sdui.de/>

Online-Lernhilfe – alle Fächer
<https://www.sofatutor.com/>

Lern-App von Studenten:
<https://simpleclub.com/de/p/unlimited-basic/>

EduFunk - **Podcast rund um Schule**, Lehrer, digitaler Unterricht, digitale Medien, Methoden, iPads und Apps:

<https://anchor.fm/edufunk>

Schul- und Unterrichtskonzepte aus den MINT-EC-Themenclustern sowie Konzepte und Ideen wissenschaftlicher Einrichtungen und Unternehmen:

<https://www.mint-ec.de/mint-ec/mediathek/schriftenreihe/>

Nützliche Links für **MINT-Lehrkräfte** von der Grundschule bis zur Sekundarstufe II:

<https://www.science-on-stage.de/links-fuer-lehrkraefte>

Lehrer teilen selbst erstellte und **unterrichtserprobte Materialien**:

<https://lehrermarktplatz.de/>

Nachhilfetool ab 5. Klasse

<https://learnattack.de/corona-hilfe>

Lernplattformen im Test:

Gelerntes gezielt üben lassen:

<https://lernplattformen.de/#schlaukopf>

Lernzielkontrollen, Arbeits- und Übungsblätter:

<https://lernplattformen.de/#catlux>

Erklärungen, Kurse, Lernvideos und Übungsaufgaben mit Musterlösungen:

<https://lernplattformen.de/#serlo.org>

Lern-App Deutsch, Mathe, Sachkunde, Bio + Musik 1.-10. Klasse:

<https://anton.app/de/>

Interaktive **Lernvideos** und Übungen 1.-7. Klasse

<https://www-de.scoyo.com/>

Lehrer-Netzwerk **Unterrichtsmaterialien naturwissenschaftliche und technische Fächer und Berufsorientierung**:

<https://www.think-ing.de/paedagogen/unterrichtsmaterialien/experimente>

Metall- und Elektroindustrie: **Technische Unterrichtsmaterialien und Berufsorientierung**:

<https://www.me-vermitteln.de/unterrichtsmaterialien>

Experimente für Zuhause

https://www.helmholtz.de/fileadmin/user_upload/06_jobs_talente/Schuelerlabore/Helmholtz_Schuelerlabore_Brochure2018_A5_web2.pdf

zdi Zukunft durch Innovation:

MINT-Link-Sammlung +Apps

<https://www.zdi-portal.de/mint-trotz-corona-linkliste-fuer-zuhause/>

Lehr- und Lernportal des BDEW Bundesverband der **Energie- und Wasserwirtschaft** e.V.
<https://www.energie-macht-schule.de/themen/energieeffizienz/spielen-und-experimentieren>

Bettermarks **Mathematik**:

(<https://de.bettermarks.com/>)

Känguru-Wettbewerb **Mathematik**:

<https://www.mathe-kaenguru.de/>

Mathematik und Sport: Digitales für alle Jahrgänge von der Grundschule bis zum Abitur:
<https://maspole.de>

Interaktive **Matheaufgaben** vom KiGa bis 6. Klasse von Lehrern entwickelt:
<https://www.matific.com/deu/de/home/>

Mathe-App für die 5.-8. Klasse:

<https://www.classninjas.com/de>

Mathematik von Daniel Jung auf Youtube erklärt:

<https://www.youtube.com/watch?v=NmR2Jtslxbs>

Mathematik von Lehrer Schmidt auf Youtube erklärt:

<https://www.youtube.com/channel/UCy0FxmGGUIRnkxCoNZUNRQQ>

Die **Welt der Computer** kennenlernen:

<https://calliope.cc/>

Programmieren lernen für Kinder:

https://www.code-your-life.org/Akademie/1358_Ueberblick.htm

Hochschule Ruhr-West (HRW): **Online-Programmierkurse** ab Klasse 7:

<https://www.hochschule-ruhr-west.de/nc/die-hrw/news/details/online-programmierkurse/>

Informatik-Broschüre:

Machine Learning in der Schule – Eine praxisorientierte Einführung in künstliche neuronale Netze, Gesichtserkennung und Co.:

www.science-on-stage.de/machine-learning

Fußball im MINT-Unterricht:

- Entwerfen und **Programmieren einer App** für Jugendliche ab 15 Jahren: **Informatik**:

<https://www.science-on-stage.de/material/big-data-im-spiel-datenerfassung-und-analyse-wie-bei-den-profis>

- Thema **Statistik** am realen Beispiel der Bundesliga für Jugendliche ab 15 Jahren:

Mathematik, Informatik:

<https://www.science-on-stage.de/material/glueck-im-spiel-die-statistik-hinter-sportwetten>

Smartphones im MINT-Unterricht: Physik, Naturwissenschaften, Musik, Informatik:

zwischen 16 und 18 Jahren:

<https://www.science-on-stage.de/material/spektrale-klänge-experimente-rund-um-klangspektren-und-wellenphänomene-istage-2>

Programmieren in den Unterricht einbauen:

- In drei Niveaus (leicht für Primarstufe, mittel für Sekundarstufe I und fortgeschritten für Sekundarstufe II): **Mathematik, Biologie, Kunst:**

<https://www.science-on-stage.de/material/wasserwelten>

- Virtuelle Gießkanne programmieren - für SchülerInnen von 10 – 14 Jahren:

Naturwissenschaften, Informatik, Technik:

<https://www.science-on-stage.de/vpls>

- Simulationen zu alltäglichen Naturphänomenen entwickeln – für SchülerInnen von 14 – 16 Jahren: **Physik, Informatik:**

<https://www.science-on-stage.de/physics-engine>

Physik-Materialien, Versuche, Aufgaben, Tests und Lesestoff für alle Bundesländer:

<https://www.leifiphysik.de/>

Physik im Advent PiA:

<https://www.physik-im-advent.de/>

Physik, Informatik, Mathematik für SchülerInnen im Alter zwischen 14 und 16 Jahren:

Mondphasen berechnen:

<https://www.science-on-stage.de/material/mondphasen-zyklische-veränderungen-der-sichtbaren-mondoberfläche-berechnen-istage-1>

Physik, Mathematik für SchülerInnen im Alter zwischen 12 und 19 Jahren: Raumfahrt:

<https://www.science-on-stage.de/material/raumfahrt-newton-kepler-kreisbewegung-gravitation-potentielle-und-kinetische-energie>

Sachunterricht: Experimente für Grundschulkinder:

<https://www.science-on-stage.de/material/laternenmond-astronomie-der-grundschule-mit-der-sternenforscherin-nadya-ben-bekhti>

Chemie / Sachunterricht: Experimente für Grundschulkinder:

<https://www.science-on-stage.de/material/laternenmond-chemie-der-grundschule-mit-petramischnick-und-dem-tapetenkleister-experiment>

Chemie: zielorientierte Übersicht mit einer Themenauswahl mit direkten Links zu den digitalen Übungen oder Hinweisen auf Arbeitsblätter oder zu unterstützenden Videos:

<https://teachershelper.de/digitalisierung/digiebersicht>

Biologie, Chemie, Naturwissenschaften / Sachunterricht: Experimente für Grundschul Kinder:

<https://www.science-on-stage.de/material/laternenmond-experimente-fuer-die-grundschule-rund-um-energiegewinnung-aus-nachwachsenden>

Biologie / Sachunterricht: Experimente für Grundschul Kinder:

<https://www.science-on-stage.de/material/laternenmond-biologie-der-grundschule-mit-ameisenforscher-bert-hoelldobler>

Biologie: Unterrichtsmaterialien des Verbandes Biologie Biowissenschaften & Biomedizin in Deutschland (VBIO):

<https://www.vbio.de/schule/unterrichtsressourcen/online-angebote/>

Biologie in der Sekundarstufe II im Themenblock Genetik: Design epidemiologischer Studien:

<https://www.science-on-stage.de/material/cystinurie-der-humangenetischen-diagnostik-teachers-scientists>

und

https://www.science-on-stage.de/sites/default/files/material/T%2BS_DE.pdf

Biologie in der Sekundarstufe II: Funktionsweise des Immunsystems sowie die Entstehung von Krebs durch Viren:

<https://www.science-on-stage.de/material/impfen-gegen-krebs-neue-wege-der-krebsforschung>

Biologie in der Oberstufe: Vererbungslehre 2.0: Simulationsprojekt für SchülerInnen im Alter von 16 bis 18 Jahren:

<https://www.science-on-stage.de/material/was-uns-kaninchen-der-biologie-lehren-gerichtete-selektion-allelfrequenz-evolution-istage>

Biologie: Mit Smartphones messen die Schüler die Amplituden und Frequenzen des Vogelgesangs in der Stadt und auf dem Land und untersuchen so die unmittelbare Auswirkung der Lärmbelastung auf das Verhalten der Tiere. Das Projekt ist für Schülerinnen und Schüler der Oberstufe geeignet:

www.science-on-stage.de/alle-voegel-sind-schon-da

Biologie: Artenvielfalt:

<https://www.bisa100.de/>

Biologie: Vögel und Insekten:

<https://vogeltrainer.nabu.de/>

Biologie: Natur und Umwelt:

<https://www.bund.net/bund-tipps/oekotipps/corona/>

Biologie: WWF: Natur und Umwelt:

https://blog.wwf.de/corona-sinnvolle-tipps-kinder/?_ga=2.153864312.198435459.1589977559-5251989.1589977559

Unterrichtsbroschüre „Lilus Haus - Sprachförderung mit Experimenten“ soll **Grundschulkindern naturwissenschaftliche Grundkenntnisse** vermitteln und gleichzeitig das **Sprechen, Lesen und Schreiben** trainieren:

<https://www.science-on-stage.de/material/lilus-haus-sprachfoerderung-mit-experimenten>

Leseförderung für Grundschüler:

<https://www.geogebra.org/m/nzrr8pgs>

Lese-App Grund- u. Sekundarstufe:

<https://antolin.westermann.de/>

Englische Lernvideos und Aufgaben Kiga – 13. Klasse:

<https://www.khanacademy.org/>

Fremdsprachen-App:

<https://www.busuu.com/de>

Fremdsprachen-App:

<https://de.duolingo.com/>

Unterrichtsstunde **Politik:**

<https://www.bpb.de/lernen/>

Institut der Deutschen Wirtschaft (IW): **Wirtschaft und Politik:**

<https://www.iwkoeln.de/>

-> Aktuelle Themen im pdf für Schüler aufbereitet: iwd:

<https://www.iwkoeln.de/presse/iwd.html>

-> Videos und Podcasts zu aktuellen Themen:

<https://www.iwkoeln.de/presse/videos-und-audios.html>

-> Interaktive Grafiken zu aktuellen Themen:

<https://www.iwkoeln.de/presse/interaktive-grafiken.html>

Bankenverband: **Umgang mit Geld und Wirtschaft**

<https://schulbank.bankenverband.de/>

Deutsche Bundesbank: **Geld und Geldpolitik, Wirtschaft**

<https://www.bundesbank.de/de/publikationen/schule-und-bildung>

Deutsche Bundesbank: **Generation Euro: Schülerwettbewerb** (Sek. II)

<https://www.bundesbank.de/de/service/schule-und-bildung/generation-euro>

Deutsche Bundesbank: **Erweitertes Vortragsangebot Online - Lehrerfortbildung**

<https://www.bundesbank.de/de/service/schule-und-bildung/vortragsveranstaltungen-und-lehrerfortbildung>

Junior Uni Wuppertal:

auf Facebook:

<https://de-de.facebook.com/JuniorUniWuppertal>

Instagram:

@junioruniwuppertal

und (neu!) Youtube:

<https://www.youtube.com/channel/UC8zaGEDkz92ZiyRiE2Yu7MQ/featured>

Leibniz-Institut für Bildungsforschung und Bildungsinformationen:

<https://www.youtube.com/user/BildungsserverKanal>

<https://www.dipf.de/de/dipf-aktuell>

Unterstützung von Pädagogen bei **Schülerfirmen**:

<https://www.junior-programme.de/startseite>

Knobeleyen/Apps/Podcasts/Downloads:**Speicherort für die Zusammenarbeit an Dokumenten:**

Google drive

App zur Erstellung von interaktiven Geschichten mit Bildern, Videos und Sounds:

Book creator

Videos in Comics verwandeln:

Storyboard

App für Digitales Daumen-Kino: **Filme** erstellen und bearbeiten:

Stop-Motion Studio

Filmstudio für Kinder: App for Kids:

<https://www.foxandsheep.de/apps-fuer-kinder/filmstudio-kreative-kinderapp-filme-erstellen/>

Geschichten, Spiele und Animationen erstellen:

<https://scratch.mit.edu/>

Digitales **Kasperletheater**:

Puppet Pals

Kinder-Apps: Übersicht vom Deutschen Jugendinstitut:

<https://www.dji.de/ueber-uns/projekte/projekte/apps-fuer-kinder-angebote-und-trendanalysen.html>

Berufsorientierung:

Berufliche Orientierung – offizielle Homepage des Ministeriums für Schule und Bildung des Landes NRW:

www.berufsorientierung-nrw.de

Berufsorientierung im Unterricht:

<https://www.arbeitsagentur.de/bildung/schule/berufsorientierung-im-unterricht>

und

Welt der Berufe in 360°:

<http://www.deinerstertag.de>

Berufsorientierung zu Hause für SchülerInnen: Berufe, Bewerbungstraining:

<https://planet-beruf.de/lehrerinnen/berufswahl-aktuell/>

Passende **Ausbildung, Studium** finden:

<https://www.arbeitsagentur.de/bildung>

und

www.berufsfeld-info.de

und

www.abi.de

und

www.studienwahl.de

Aus- und Weiterbildungsberufe des Dualen Systems nach Berufsbildungsgesetz (BBiG) und Handwerksordnung (HwO) sowie Pflegeberufe gemäß Pflegeberufegesetz (PflBG):

<https://www.bibb.de/berufe>

und

<https://www.bibb.de/berufesuche>

Ausbildung in der **Pflege**:

<https://www.pflegeausbildung.net/ausbildungsinteressierte.html>

IT-Berufe:

www.it-berufe.de (-> Ausbildung)

Ausbildung in der Metall- und Elektroindustrie:

<https://www.meberufe.info> (-> Berufe -> Berufe nach Tätigkeitsfeldern)

<https://www.ausbildung-me.de/berufe/me-berufe-app> (-> App zu Berufen und Ausbildungsplätzen in der Metall- und Elektroindustrie)

Ingenieur-Studiengänge:

<https://www.think-ing.de/schueler-studierende/studium-finden>

Handwerk: Ausbildung und Berufsprofile:

<https://handwerk.de/ausbildung>

und

App für freie Lehrstellen oder Praktikumsplätze in über 130 Handwerksberufen:

<https://www.lehrstellen-radar.de/>

IHK: Freie Ausbildungsplätze:

www.ihk-lehrstellenboerse.de

und

Unterstützung bei Bewerbung, auch Bewerbungsunterlagen:

www.azubimacher.com

Zertifizierung als MINT-Schule:

<https://bwnrw.de/schulewirtschaft/aktivitaeten/MINT/excellenz-netzwerke-nrw>

s. auch „Digitale Lernumgebung HPI Schul-Cloud“ auf nachfolgender Seite.

Leitfaden der Stadt Mülheim an der Ruhr in Zusammenarbeit mit der Hochschule Ruhr-West sowie der Universität Duisburg-Essen mit Anregungen für **digital gestützte Berufliche**

Orientierung in der Sekundarstufe II:

[https://www.unternehmerverband.org/SchuleWirtschaft/Leitfaden Standardelemente Sek. II Stadt Mülheim](https://www.unternehmerverband.org/SchuleWirtschaft/Leitfaden%20Standardelemente%20Sek.%20II%20Stadt%20Muelheim)

Corona-Virus:

Impulse für das **Lernen auf Distanz:**

https://www.schulministerium.nrw.de/docs/Recht/Schulgesundheitsrecht/Infektionsschutz/300-Coronavirus/Coronavirus_Impulse_Distanzlernen/index.html

Digitale Lernumgebung HPI Schul-Cloud:

Die Bundesbildungsministerin Anja Karliczek hat im Zuge der Schulschließungen die digitale Lernumgebung HPI Schul-Cloud für alle Schulen freigegeben, die kein vergleichbares Angebot innerhalb des Bundeslandes oder des Schulträgers nutzen können:

https://www.bmbf.de/files/2020-03-27_037%20PM%20Schulcloud.pdf

Schulen aus NRW können am kostenfreien Förderprojekt teilnehmen, die Anmeldung erfolgt über diesen Link: <https://schul-cloud.org/community>.

Generell endet das kostenfreie BMBF-Förderprojekt nach dem aktuellen Stand am 31.12.2020. Das heißt zunächst, dass sich alle interessierten allgemeinbildenden und berufsbildenden Schulen für die Zeit bis dahin anmelden können.

Darüber hinaus ist das HPI auch mit denjenigen Bundesländern im Austausch, die die HPI Schul-Cloud aktuell noch nicht als Landeslösung anbieten. Es kann deshalb nicht ausgeschlossen werden, dass es im Laufe der Zeit zu einer positiven Nachricht kommt, was die weitere Nutzung angeht."

Im Rahmen des bundesweiten kostenfreien Förderprojekts gibt es keine Vorgabe zu den technischen Voraussetzungen, da die Öffnung der HPI Schul-Cloud Schulen insbesondere während der Schulschließungen dabei unterstützen soll, den Bildungsbetrieb aufrecht zu erhalten. Die HPI Schul-Cloud funktioniert browserbasiert und ist damit einsetzbar, sobald die User*innen über ein mobiles Endgerät und Internetzugang verfügen. Für eine Teilnahme im kostenfreien Förderprojekt müssen die Schulen daher keine bestimmten technischen Voraussetzungen erfüllen, die Teilnahme steht allen Schulen offen.

Über das Projekt

Die HPI Schul-Cloud ist ein Pilotprojekt des Hasso-Plattner-Instituts (HPI) und des nationalen Excellence-Schulnetzwerks MINT-EC. 128 Schulen aus dem Netzwerk nutzen die HPI Schul-Cloud und entwickeln sie im engen Austausch mit den Kooperationspartnern ständig weiter. Das Pilotprojekt wird durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) gefördert.

Erste Schritte

Willkommens-Webseite: Bei den ersten Schritten in der HPI Schul-Cloud begleitet MINT-EC Schulen: Das nationale Excellence-Schulnetzwerk hat in der Zusammenarbeit mit den Schulen im Pilotprojekt bereits viele Erfahrungen gesammelt, die neue Schulen jetzt nutzen können. Eine Willkommenswebseite bietet Tipps zum Roll-Out der digitalen Lernumgebung, Informationsmaterialien für Eltern, Einführungshilfen und Unterrichtsbeispiele, Fortbildungskonzepte für das Kollegium und Informationen zum Datenschutz. Alle Informationen stehen Schulen kostenfrei unter www.onboarding.schul-cloud.org zur Verfügung.

Webinare: Für Einsteiger*innen und Fortgeschrittene gibt MINT-EC jeden Tag um 17 Uhr in kostenlosen Webinaren einen Einblick in die digitale Lernumgebung und zeigt Anwendungsbeispiele und spezielle Funktionen. Die Webinare sind öffentlich und können auch von interessierten Schulen besucht werden, die noch vor der Entscheidung stehen, welche digitale Umgebung sie nutzen wollen.

Die Webinartermine finden Sie hier:

<https://blog.schul-cloud.org/webinare/>

Kontaktieren Sie das MINT-EC-Team unter schul-cloud@mint-ec.de bei Fragen und Anregungen.