Handreichung für Lehrkräfte (Grundschule/Sekundarstufe)

# Übersicht: „Grüne Apps“ und digitale Werkzeuge für den Unterricht

Die Anzahl von „grünen Apps“ für Smartphones wächst. Die Materialien bieten eine Übersicht über Anwendungen in den Themenbereichen Umwelt und Nachhaltigkeit. Zudem finden sich in der Liste Apps als Werkzeuge für den Unterricht.

## Hinweise für Lehrkräfte

### Was gehört noch zu diesen Arbeitsmaterialien?

Die folgenden Seiten enthalten Arbeitsmaterialien zum Thema der Woche „Grüne Apps: mobiles Lernen mit digitalen Werkzeugen“ von Umwelt im Unterricht. Zu den Materialien gehören Hintergrundinformationen, ein didaktischer Kommentar sowie Unterrichtsvorschläge für die Sekundarstufe und für die Grundschule. Sie sind abrufbar unter: <https://www.umwelt-im-unterricht.de/wochenthemen/gruene-apps-mobiles-lernen-mit-digitalen-werkzeugen/>

### Inhalt und Verwendung der Arbeitsmaterialien

Die nachfolgenden Inhalte enthalten eine Übersicht mit mobilen Anwendungen zu nachhaltigem und umweltfreundlichem Handeln und zur Naturentdeckung. Neben diesen sogenannten grünen Apps sind in der Übersicht außerdem Anwendungen aufgelistet, die themenunabhängig als Werkzeug im Unterricht verwendet werden können, zum Beispiel zur Lärmmessung oder zur Erstellung einer Mindmap.

### Übersicht über die Arbeitsmaterialien

Übersicht: “Grüne Apps“ für den Unterricht 1

Nachhaltig Handeln 1

Umwelt bestimmen und entdecken 4

Apps als Werkzeuge für den Unterricht 6

Allgemein 6

Orientierung/Ortung 7

Messen/Physik 7

Hinweise zur Nutzung von Smartphones und Apps 8

Arbeitsmaterialien (Grundschule/Sekundarstufe)

# Übersicht: “Grüne Apps“ für den Unterricht

Die Anzahl von „grünen“ Apps für Smartphones wächst. Die Materialien bieten eine Übersicht über Anwendungen in den Themenbereichen Umwelt und Nachhaltigkeit. Zudem finden sich in der Liste Apps als Werkzeuge für den Unterricht.

## Nachhaltig Handeln

**Recyclingsuche-App „eSchrott“**

Nächstgelegene Recyclinghöfe und Sammelstellen für alte Elektro- und Elektronikartikel zeigt die kostenlose „eSchrott“-App. Wer illegal abgeladenen Schrott findet, kann diesen mit der App melden und hilft so bei der Entsorgung.

Link: <https://www.lightcycle.de/verbraucher/aktionen/eschrott-app.html>  

**Gewässer gegen Müll schützen**

Mit der App „Gewässerretter“ können Nutzer/-innen Müll im und an Gewässern dokumentieren. Dafür wird der jeweilige Standpunkt geortet und auf einer Karte georeferenziert. Man kann nicht nur Müllfunde melden, sondern auch Sammelaktionen starten. Die App ist unter anderem vom Deutschen Naturschutzbund (NABU) entwickelt worden.

Link: <https://www.gewaesserretter.de/app/#/e> 

**Wasser nutzen und schützen**

Die App „Lisa taucht ab“ ist für Kinder zwischen 7 und 11 Jahren gedacht. Die App zeigt anhand von Animationen, wie wichtig Wasser für unser Leben ist, und wie es sich maßvoll nutzen lässt. Die App ist von der Generaldirektion Umwelt der Europäischen Kommission.

Link: <http://ec.europa.eu/environment/pubs/children/zoe/index_de.htm> 

**Tipps für nachhaltigen Konsum**

Die App „Der Nachhaltige Warenkorb“ des Rates für Nachhaltige Entwicklung bietet praktische Tipps und Entscheidungshilfen für nachhaltigen Konsum, unter anderem in den Bereichen Essen und Trinken, Reisen und Mobilität oder Mode und Kosmetik. Die App enthält zudem Infos zu Siegeln und Produktkennzeichnungen.

Link:<https://www.nachhaltigkeitsrat.de/projekte/uebersicht/nachhaltiger-warenkorb/>  

**Strichcode-Scanner für den nachhaltigen Einkauf**Die kostenlosen Apps „Barcoo“ und „Codecheck“ geben Hilfestellung für einen nachhaltigen Einkauf. Mit den Apps und der Kamera des Smartphones lässt sich der Strichcode eines Produktes einscannen. Die Apps liefern diverse Hinweise zu den jeweiligen Produkten. „Barcoo“ ermöglicht es, schnell Öko- und Gesundheitsinformationen zu erhalten, auch wenn der Fokus der App nicht ausdrücklich auf dem Thema Nachhaltigkeit liegt.

Link „Barcoo“: <https://www.offerista.com/barcoo-app/>  

Link „Codecheck“: <http://www.codecheck.info>  

**Faire Kleidung**

Die „Fair Fashion?“-App der Clean Clothes Campaign gibt Hinweise für den Textilkauf. Die Nutzer/-innen erhalten Informationen zu verschiedenen Modelabels, auch werden Begriffe erklärt. Grundlage ist eine Firmenbefragung.

Link: <https://play.google.com/store/apps/details?id=ch.taktil.fashioncheck.app&hl=de>  

**Ratgeber für den Fischeinkauf**

Den Fischratgeber des Umweltverbands WWF gibt es sowohl im Web als auch als kostenlose Smartphone-App. Er zeigt, welche Fischarten Verbraucher/-innen bedenkenlos einkaufen können und welche sie vermeiden sollten, um den Bestand zu schützen. Auch Greenpeace bietet einen Fischratgeber.

 

Link WWF: <http://www.wwf.de/aktiv-werden/tipps-fuer-den-alltag/vernuenftig-einkaufen/einkaufsratgeber-fisch/der-einkaufsratgeber-jetzt-auch-kostenlos-fuer-ihr-smartphone/>

Link Greenpeace: <https://www.greenpeace.de/themen/meere/app-fuer-nachhaltigen-fisch>  

**Obst und Gemüse zur richtigen Zeit einkaufen**

Welche Obst- und Gemüsesorten wachsen wann und wo? Die kostenlose App „Saisonkalender“ zeigt die Erntezeiten für Obst und Gemüse. Diese Informationen helfen dabei, durch den Einkauf regionaler Sorten CO2 zu mindern.

Link: <https://www.aid.de/inhalt/app-saisonkalender-3131.html> 

**Regionale Lebensmittel finden**

Die RegioApp zeigt an, welche Anbieter im Umkreis regionale Lebensmittel und regionales Essen anbieten. Aufgeführt werden zum Beispiel Hofläden, Einzelhändler mit regionalen Produkten und Wochenmärkte, aber auch Restaurants. Herausgegeben vom Bundesverband der Regionalbewegung e.V.

Link: [https://www.regioapp.org/die-regio-app](https://www.regioapp.org/die-regio-app/) 

**Energiesparlabel entziffern**

Die App „ecoGator“ hilft dabei, den Stromverbrauch von Geräten zu vergleichen und zu bewerten. Die App funktioniert wie ein Scanner und entziffert die Energiesparlabel, die auf Elektrogeräten wie Fernsehern oder auch Lampen angebracht sind.

Link: <https://www.co2online.de/service/energiesparapp/#c66171> 

**Produktsiegel verstehen**

Siegel gibt es viele, aber welche sind wirklich sinnvoll? Die kostenlose App „Siegel Check“ des NABU bietet Hilfe. Dafür wird das Siegel oder Logo mit dem Smartphone fotografiert. Die App liefert dann Informationen, wie ökologisch das Produkt ist. Ähnlich funktioniert die Label-App von Label Online.



Link zur NABU-App: <https://www.nabu.de/umwelt-und-ressourcen/oekologisch-leben/essen-und-trinken/bio-fair-regional/labels/16627.html>

Link zur App von Label Online: <https://label-online.de/label-app/>

**Lebensmittelverschwendung vermeiden**

Die App „Zu gut für die Tonne“ bietet Infos und Rezepte, damit weniger Lebensmittel verschwendet werden. In der kreativen Resteküche gibt es unter anderem Rezepte von Tim Mälzer und Daniel Brühl.

Link: <https://www.zugutfuerdietonne.de/praktische-helfer/app/> 

**Informationen zu Schadstoffen in Produkten**

Verbraucher/-innen können vom Hersteller eines Produkts Auskunft über die darin enthaltenen chemischen Stoffe verlangen. Dabei hilft die App „[Scan4Chem](https://www.umweltbundesamt.de/themen/scan4chem-app-gibt-informationen-zu-schadstoffen-in)“ des Umweltbundesamts: Nachdem der Barcode gescannt wurde, erstellt die App automatisch eine Anfrage an den Hersteller.



Link: <https://www.umweltbundesamt.de/themen/scan4chem-app-gibt-informationen-zu-schadstoffen-in>

## Umwelt bestimmen und entdecken

**Entdecke den Wald**

Die Waldfibel des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft ist als gedruckte Broschüre sowie als kostenlose App verfügbar. Sie enthält umfangreiches Waldwissen und hilft zum Beispiel dabei, Bäume zu bestimmen oder ihre Höhe zu messen.

Link: <http://www.bmelv.de/waldfibel>  

**Vögel bestimmen**

Die Gratis-App „Vogelführer“ vom NABU hilft dabei, Vögel zu bestimmen. Dazu müssen Merkmale des beobachteten Vogels angegeben werden, wie zum Beispiel Lebensraum, Größe oder Gefieder. Die App liefert dann Bilder passender Vogelarten.



Link: <https://www.nabu.de/natur-und-landschaft/natur-erleben/spiele-apps-klingeltoene/vogelfuehrer/11280.html>

**Die Natur in der Stadt entdecken**

Das Naturkundemuseum Berlin bietet die App „Naturblick ­– Stadtnatur entdecken“ an. Damit können Pflanzen bestimmt werden. Ebenso können mithilfe von Audioaufnahmen per Mikrofon des Smartphones Vögel bestimmt werden.

Link: <http://naturblick.naturkundemuseum.berlin/> 

**Invasive gebietsfremde Pflanzenarten finden und melden**

Mit der App des KORINA-Projekts kann jede und jeder an einem wissenschaftlichen Projekt teilnehmen. Erforscht wird die Ausbreitung von sogenannten invasiven Pflanzenarten. Das sind Arten, die sich außerhalb ihres ursprünglichen Verbreitungsgebietes ansiedeln und den einheimischen Arten schaden. Für die Bildungsarbeit gibt es umfangreiche Materialien auf der Internetseite unter Bildung > Unterrichtsmaterialien (ab Klasse 5).

Link: <https://www.korina.info/funde/app/> 

**Pflanzen bestimmen mithilfe künstlicher Intelligenz**

Mit der Flora Incognita-App kann man wildlebende Pflanzen bestimmen. Mit der App können Fotos der Pflanzen aufgenommen und an die Server des Anbieters geschickt werden. In Sekundenschnelle wird die Art mithilfe künstlicher Intelligenz bestimmt.

Link: <https://floraincognita.com/de/apps/> 

**Jahreszeiten in der Natur beobachten und der Klimaforschung helfen**

In der Naturkalender-App kann man rund ums Jahr Naturbeobachtungen eintragen – zum Beispiel, wann bestimmte Pflanzen blühen. Die Beobachtungen werden gesammelt und für die Klimaforschung ausgewertet.

Link: <https://www.naturkalender.at> 

**Lisa taucht ab!**

In diesem interaktiven Bilderbuch erfahren Kindern, was Wasser für unsere Gesellschaft bedeutet. Es zeigt, wie sich Schadstoffe im Wasser auf die Natur auswirken und welchen Wert sauberes Wasser hat. Herausgegeben von der Europäischen Kommission.

Link: <https://itunes.apple.com/de/app/lisa-taucht-ab/id542684376?mt=8> 

**Naturbeobachtungen melden**

Mit der App NaturaList kann man Beobachtungen von Vögeln und vielen anderen Tiergruppen wie Säugetieren, Reptilien, Schmetterlingen oder Libellen schnell und einfach festhalten. Die Meldungen werden dann mit Internet-Datenbanken abgeglichen. Ähnlich funktionieren ObsMapp und iObs.

Link zu NaturaList: <https://play.google.com/store/apps/details?id=ch.biolovision.naturalist> 

Link zu ObsMapp: <https://play.google.com/store/apps/details?id=org.obsmapp&hl=de> 

Link zu iObs: <https://itunes.apple.com/ch/app/iobs/id713587892?mt=8> 

**Kinder und Jugendliche als Stadtexperten**

Mit der App #stadtsache können Kinder und Jugendliche ihre Stadt erforschen und ihre Sichtweise und Ideen sichtbar machen. Sie kann als Werkzeug für Stadtentwicklungsprojekte dienen, bei denen Kinder und Jugendliche selbst aktiv werden.

Link: <https://www.stadtsache.de> 

**Höhen und Entfernungen berechnen**

Die kostenpflichtige App „Theodolite“ hilft, Höhen und Entfernungen von Gebäuden oder Bergen zu berechnen und fotografisch festzuhalten. Die App ist in englischer Sprache.

Link:<http://hrtapps.com/theodolite> 

## Apps als Werkzeuge für den Unterricht

### Allgemein

**Präsentationen erstellen**Mit der kostenpflichtigen App „Explain everything“ lassen sich auf einfache Weise Video-Tutorials selbst erstellen. Die App gibt es in deutscher und englischer Sprache. Sie eignet sich für Lehrende und Schüler/-innen, um Präsentationen umzusetzen.

Link**:** <https://explaineverything.com/app/>  

**Gemeinsam bloggen und präsentieren**

Mit der App des kostenfreien Mikro-Blogging-Dienstes „Tumblr“ lassen sich Texte, Fotos, Links oder Videos hochladen und chronologisch präsentieren. Nutzer/-innen müssen sich jedoch registrieren. Die App kann bei der Vorbereitung von Referaten helfen. Ebenso können Schüler/-innen gemeinsam an einem Medienprodukt arbeiten.

Link: <https://www.tumblr.com>  

**Umfragen durchführen**

Die App „Poll everywhere“ hilft, Umfragen schnell und anonym durchzuführen. Die App ist in englischer Sprache.

Link: <https://www.polleverywhere.com/mobile>  

**Mindmaps erstellen**

Mit der App „ Simplemind free“ lassen sich einfach Mindmaps erstellen.

Link: <http://www.simpleapps.eu/simplemind/>  

**Rechercheergebnisse sammeln**

Mit der App „Evernote“ können Schüler/-innen ihre Ergebnisse sammeln. Dazu gehören nicht nur Text, sondern auch Fotos oder Audios, sodass multimedial gearbeitet werden kann. Es gibt eine kostenfreie Basisversion von Evernote, jedoch ist eine Registrierung notwendig.

Link: <https://evernote.com/intl/de/upgrade/?tier=plus&offer=www_menu>  

### Orientierung/Ortung

**Lern-„Rallyes“**

Sogenannte Bounds, also Rallyes und Führungen aller Art, können spannend und lehrreich sein. Mit der App „Actionbound“ können diese absolviert werden. Man kann auf existierende zurückgreifen oder selbst einen Bound erstellen. Auch die App „BIPARCOURS“ von Bildungspartner NRW enthält Quizanwendungen, Themenrallyes, Stadt- und Naturrundgänge.

Link Actionbound”: <https://de.actionbound.com>  

Link „BIPARCOURS“: <https://biparcours.de/>  

**Sternenhimmel betrachten**

Die App „Sky Map“ von Google zeigt mithilfe der Kompass- und GPS-Funktion des Smartphones standortbasiert eine Abbildung des Sternenhimmels. Sternbilder und Planetenpositionen können zum Beispiel direkt bestimmt werden.

Link: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.google.android.stardroid&hl=de> 

###

### Messen/Physik

**Smartphone im Physikunterricht**

Das Physikalische Institut der Universität Heidelberg hat Apps für Experimente zusammengestellt. Dabei werden auch die eingebauten Sensoren der Smartphones genutzt.

Link: <http://www.physi.uni-heidelberg.de/~eisele/SmartphoneAnwendungen.pdf>

**Abstände messen**

Die App „Easy Measure“ zeigt die Entfernung zu Objekten, die durch das Kameraobjektiv des Smartphones betrachtet werden.

Link: <https://itunes.apple.com/de/app/easymeasure-abstande-messen/id349530105?mt=8> 

**Lärm messen**Auf der Website Gehörschutz.de findet sich eine Übersicht mit Apps, um den Lärmpegel zu messen.

Link: <http://www.gehoerschutz-tests.de/ratgeber/die-besten-apps-um-lautstaerke-zu-messen>

## Hinweise zur Nutzung von Smartphones und Apps

Bei der Nutzung von Smartphones empfiehlt es sich, einen Handyvertrag mit Internetflatrate zu besitzen. Andernfalls können schnell hohe Kosten entstehen.

Viele „grüne“ Apps sind kostenfrei oder für einen relativ geringen Preis erhältlich. Generell sollte jedoch bei der Installation von Apps auf die Kosten geachtet werden. Inzwischen ist es auch möglich, aus bereits installierten kostenfreien Apps zusätzliche Module nachzuladen (In-App-Käufe). Diese können dann jedoch Kosten verursachen – Anwender/-innen sollten darauf achten, dass dies nicht versehentlich geschieht.

Zu Hause und in der Schule sollte je nach technischer Ausstattung der Internetzugang über ein lokales WLAN erfolgen.

Nicht alle Apps funktionieren auf allen Smartphones. Das wichtigste Kriterium ist das Betriebssystem. Weltweit am weitesten verbreitet sind Geräte mit Android- oder iOS-Betriebssystem, die jeweils ähnliche Funktionen mit je unterschiedlichen Benutzeroberflächen anbieten. Für diese Systeme sind insgesamt die meisten Apps verfügbar – nicht jede App ist jedoch für beide Systeme erhältlich. Geräte mit Windows-Mobile-Betriebssystem konnten sich bisher kaum durchsetzen. Daher finden sich dafür auch nur weniger Apps.