

ProtAct17

erarbeitet im vom BMBWF geförderten Projekt IMST



Titel und Quelle der Lernumgebung: BASF Digital Solutions GmbH (2023) *ProtAct17* (Smartphone-App).

Sprache(n): Deutsch

Umfang des Materialpakets:

- App für das Smartphone zum kostenfreien Herunterladen auf Google Play für Android-Systeme unter <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.basf.protact17> und im App Store für Apple-Systeme unter <https://apps.apple.com/de/app/protact17/id6446908812>
- Informationen für Lehrpersonen auf der Internetseite der App-Entwickler unter https://www.basf.com/global/de/who-we-are/organization/locations/europe/german-sites/ludwigs-hafen/gesellschaftliches-engagement/woran-wir-arbeiten/education/angebote-1-6/app-nachhaltigkeit-erleben.html#accordion_v2-30dd7fb9cf-item-fc9137fd12
- Poster als PDF-Download auf der Internetseite der App-Entwickler oder zum kostenlosen Versand ins Klassenzimmer

Übersicht

Kinder anzuleiten, die Umwelt zu schützen (engl. *to protect*) und im Sinne der 17 Nachhaltigkeitsziele der Vereinten Nationen aktiv zu werden (engl. *to act*) – diese Idee steht hinter der App ProtAct17. Sie vermittelt Wissen altersgerecht und interaktiv, weckt durch virtuelle und reale Experimente die Neugier und den Forschergeist und thematisiert aktuelle und zukünftige Herausforderungen für Umwelt, Wirtschaft und Gesellschaft. Vor allem aber zeigt sie eigene – wenn auch kleine – Handlungsmöglichkeiten für die jungen Forscher*innen auf. Die App ProtAct17 bietet eine innovative und interaktive Möglichkeit, die 17 Ziele für nachhaltige Entwicklung (SDGs), die bis 2030 erreicht werden sollen, zu erkunden. Die App fördert das Verständnis für Umweltschutz, soziale Gerechtigkeit und nachhaltigen Konsum auf spielerische und lehrreiche Weise. Dieses Material kann flexibel in den Unterricht integriert werden und eröffnet vielfältige Möglichkeiten für interaktives Lernen und Diskussionen.

In acht Themenbereichen werden Wissensgrundlagen vermittelt und Aufgaben gestellt, die von den Kindern selbstständig innerhalb der App erledigt werden können. Die Themen können unabhängig voneinander bearbeitet werden und eignen sich als Grundlage oder Ergänzung für einen fächerübergreifenden und kompetenzorientierten Unterricht. Die App ist flexibel einsetzbar: Es können mehrere Themen oder nur einzelne Aufgaben behandelt werden. Der Button „App zurücksetzen“ im Seitenmenü ermöglicht es, den Bearbeitungsstand der Aufgaben, Punkte und Erfolge auf Null zurückzusetzen, damit neue Schüler*innen die App auf einem Gerät „frisch“ verwenden können. Zu jedem Thema gibt es Inhaltskomponenten mit wichtigen Basisinformationen (mit Vorlesefunktion), knifflige Aufgaben in Form eines Rätsels (Quiz, Zuordnungs-Spiel, Entweder-Oder-Rätsel) und Experimente zum Selbermachen, begleitet von Dr. Blubber, einer virtuellen Leitfigur, als auch Anleitungen für analoge Experimente, die von der Lehrperson vorbereitet werden müssen. Zum Abschluss sollen die Lernenden ihr erworbenes Wissen den Nachhaltigkeitszielen zuordnen, die anschließend erklärt werden.

Diese Themen warten darauf, von jungen Forscherinnen und Forschern in der App entdeckt zu werden:

- Essen (gesunde klimafreundliche Ernährung)
- Energie (saubere Energiequellen, Energieverbrauch, Energiereduktion)
- Luft (unterschiedliche Gase und dessen Auswirkungen, Lösungsansätze zur Verbesserung)
- Artenvielfalt (Artenschutz)
- Müll (Müllvermeidung, Recycling)
- Verkehr (Mobilität heute und in Zukunft)
- Einkaufen (Ressourcenverbrauch, verantwortungsvolles Einkaufen)
- Wasser (Trinkwasservorkommen, Wassersparen)

Kompetenzziele

Die Schülerinnen und Schüler können

- naturwissenschaftliche Begriffe, Fakten, Regeln und Phänomene benennen sowie mit dem täglichen Leben in Zusammenhang bringen;
- Lösungen für MINT-fokussierte Fragestellungen verstehen und beurteilen;
- im Rahmen der vorhandenen Möglichkeiten Experimente sowie handwerklich technische Projekte planen, durchführen, präsentieren und evaluieren;
- über Ergebnisse strukturiert sprechen, Ergebnisse visualisieren und präsentieren sowie MINT- und fachsprachliche Kompetenzen vertiefend verbinden;
- sich selbst in Bezug auf die technisch-digitalisierte Lebenswelt einordnen und reflektieren sowie Selbstwirksamkeit erlernen;
- sich selbst als kreative, kommunikative, kooperierende wie kritische Gestalterinnen und Gestalter der Zukunft wahrnehmen;

Zentrale fachliche Konzepte aus dem MINT-Lehrplan werden erfüllt:

Lebensräume und Kreisläufe (ZFK 1)

- Auswirkungen menschlicher Aktivitäten auf Lebensräume und Kreisläufe,
- aktuelle Herausforderungen
- fördert kritische Perspektive auf den eigenen Umgang mit Lebensgrundlagen und Rohstoffen

Phänomene in Natur, Umwelt und Technik (ZFK 2)

- vermittelt Inhalte, Methoden und Konzepte, die eine vertiefte Auseinandersetzung mit Wechselwirkungen in den Themenfeldern Natur, Umwelt und Technik
- Durchführung und Auswertung von Experimenten
- innovatives Einsetzen handwerklich-technischer Fertigkeiten

Ressourcen, Wirtschaft und Nachhaltigkeit (ZFK 3)

- Verständnis dafür entwickeln, welche Auswirkungen menschliches Handeln und technologische Entwicklungen auf das Leben haben
- spielerisches Entdecken
- Erweiterung der Problemlösungskompetenz wird gestärkt

Arbeitswelt und Digitalisierung (ZFK 4)

- bewusste, kompetente und reflektierte Umgang mit Technik
- Anwendung in der sicheren Nutzung von Plattformen

Kompetenzbeschreibungen

- Wissen aneignen und kommunizieren

- Erkenntnisse gewinnen und interpretieren
- Selbstwirksamkeit entwickeln, reflektiert handeln

Anwendungsbereiche, Lehrstoff

- Lebensräume - global: Beschaffenheit verschiedener Lebensräume und
- Lebensgrundlagen aus globaler Perspektive am Beispiel Wasser, Luft oder Boden
- Umwelt, Nachhaltigkeit und Wirtschaft: zukünftige Möglichkeiten der Ressourcen- und Rohstoffnutzung, Produktionsketten, Konsum, ökologisches Gleichgewicht
- Neue Technologien: Funktionsweisen alltags- und gesellschaftlich relevanten Geräten
- Sukzessiver Aufbau von Forschungsmethoden: Experimente im Rahmen von
- forschendem, entdeckendem Lernen
- Case-Study: Auseinandersetzung mit einem aktuellen MINT-Thema

Hintergrundwissen für die Lehrperson

Lehrpersonen sollten sich vorab mit der Funktionsweise und Handhabung der App vertraut machen. Die Schüler*innen brauchen Smartphones, mit denen sie im Unterricht arbeiten können, und auf die die App zunächst installiert werden muss.

Hintergrundwissen sollten Lehrpersonen außerdem zu den Sustainable Development Goals (SDGs) haben. Folgende Informationsquellen sind hierzu empfehlenswert:

- Infoseite „Allgemeines zu den 17 Zielen“ des Staatsinstituts für Schulqualität und Bildungsforschung München unter <https://www.politischebildung.schule.bayern.de/bne/materialien-fuer-den-unterricht-zu-den-sdgs/allgemeines-zu-den-17-zielen>
- Infoseite „Ziele für nachhaltige Entwicklung“ des Regionalen Informationszentrums der Vereinten Nationen unter <https://unric.org/de/17ziele>

Hinweise zur Nutzung der App:

- Die Inhalte der App können on- sowie offline bearbeitet werden.
- Erklärungen können auch ohne sie ganz angehört oder sie gelesen zu haben „weitergewischt“ werden. Tipp: gleich zu Beginn auf die Quizzes hinweisen
- Inhalte geben Daten und Fakten aus Deutschland wider. Tipp: Recherche der österreichischen Daten im Klassenverband.

Weiterführende Ideen

Wenn die App nicht genug bietet, findet man hier weiterführende Ideen und Materialien zu den SDGs:

- Unterrichtsmaterialien zu den Nachhaltigkeitszielen von UNICEF unter <https://www.unicef.de/informieren/materialien/unterrichtsmaterial-nachhaltigkeitsziele>
- Unterrichtsmappe „Die 17 Ziele für eine bessere Welt“ von Zentrum *polis* unter <https://www.politiklernen.at/17zieleunterrichtsmappesek1>
- Unterrichtsmaterialien zu den SDGs der Österreichischen Nationalkommission von UNESCO unter <https://www.unesco.at/bildung/unesco-schulen/lehr-und-lernmaterial/unterrichtsmaterialien-sdgs>

Disclaimer

Diese Empfehlung ist entstanden im Rahmen des vom BMBWF geförderten Programms „Innovationen Machen Schulen Top!“ (IMST). Rechtlich verantwortlich für die Inhalte der empfohlenen Unterrichtsmaterialien sind ausschließlich deren Verfasser. Weitere Informationen zu IMST erhalten Sie unter <https://www.imst.ac.at>. Weitere Materialempfehlungen finden Sie unter <https://www.imst.ac.at/mint-unterrichtsmaterial>.