

FAQ für Lehrpersonen

Über explore-it

1. Was ist explore-it?

explore-it bringt Technik, Naturwissenschaften und Innovations direkt ins Klassenzimmer.

Ausgangspunkt ist jeweils ein technisches Objekt, das die Lernenden selbst konstruieren. Damit setzen sie sich handelnd und erfindend mit technischen Systemen und naturwissenschaftlichen Phänomenen auseinander.

2. Welche Ziele verfolgt explore-it?

Unsere Welt ist stark von Technik geprägt. Gleichzeitig bleibt vieles davon eine «Blackbox»: Wir benutzen technische Geräte, ohne wirklich zu verstehen, wie sie funktionieren.

explore-it fördert das Technikverständnis und naturwissenschaftliches Denken dort, wo möglichst viele Lernende erreicht werden: in der Schule.

Dazu unterstützt explore-it Lehrpersonen mit Lernanlässen (Materialboxen und Aufgabenstellungen), welche Schülerinnen und Schüler ab 10 Jahren zum Bauen, Forschen, Fragen und Erfinden anregen.

3. Wer steckt hinter explore-it?

explore-it ist ein gemeinnütziger Verein und eine Stiftung. Private und öffentlich-rechtliche Organisationen als Gönner ermöglichen die Entwicklung und Weiterführung der Lernangebote.

Die Lernenden

4. Welche Kompetenzen werden mit explore-it gefördert?

Die Lernenden bauen technische Systeme, erforschen naturwissenschaftliche Phänomene und entwickeln eigene Lösungen.

Dabei werden gefördert:

- fachliches Wissen und Verständnis
- technisches Verständnis
- Forschen und Erfinden
- Problemlösen
- Kommunikation
- Kooperation
- Kreativität
- Kritisches Denken

5. Was lernen die Schülerinnen und Schüler beim *Erforschen*?

Sie lernen, Fragen zu stellen, Vermutungen zu entwickeln und diese durch Beobachten und Experimentieren zu überprüfen.

Dabei verbinden sie ihr Vorwissen mit neuen Erfahrungen und entwickeln ihr Verständnis weiter.

Sie erleben: *«Ich kann selbst herausfinden, wie etwas funktioniert.»*

6. Was lernen die Schülerinnen und Schüler beim *Erfinden*?

Sie lernen, Bedarfe und Herausforderungen zu erkennen und eigene Lösungen zu entwickeln.

Sie planen, bauen, testen, verändern und verbessern ihre Ideen.

Dabei erleben sie: *«Ich kann selbst etwas entwickeln und verändern.»*

Unterricht: Planung & Vorbereitung

7. Für wen sind die explore-it-Materialien geeignet?

Die Lernanlässe richten sich in erster Linie an Lernende im 2. Zyklus und fördern viele Kompetenzen des Lehrplans 21 dieser Stufe, sind also besonders geeignet für Kinder, die zwischen 10 und 14 Jahren alt sind.

8. In welchen Fächern kann ich explore-it einsetzen?

explore-it eignet sich insbesondere für den Unterricht in Natur, Mensch, Gesellschaft (NMG) und Technischem und Textilen Gestalten (TTG).

Je nach Lernanlass ergeben sich auch Verbindungen zu weiteren Fachbereichen, beispielsweise zu Deutsch, Mathematik, Fremdsprachen und zum übergreifenden Bereich "Bildung für Nachhaltige Entwicklung".

9. Passt explore-it zum Lehrplan 21

Ja, sehr gut, viele Kompetenzen des Lehrplans 21 des 2. Zyklus werden gefördert. Bei jedem Lernanlass gibt es ein Link zu den Lehrplanbezügen.

10. Wie viel Unterrichtszeit sollte ich für einen Lernanlass einplanen?

Das hängt vom jeweiligen Lernanlass und davon ab, wie viel Zeit Sie für das Erforschen, Erfinden und die Vertiefung in «und mehr» einsetzen möchten. Als Orientierung können Sie mit 10 Doppelstunden rechnen.

11. Wie läuft eine explore-it-Unterrichtssequenz grundsätzlich ab?

Die Lernanlässe folgen drei grundlegenden Phasen:

... erforsche

Die Lernenden bauen ein technisches Objekt, lernen so technische Systeme und deren Materialisierung kennen und untersuchen mit dem Objekt naturwissenschaftliche Phänomene.

... erfinde

Die Lernenden verändern, optimieren, erweitern oder entwickeln das technische System, suchen eigene Lösungen für Probleme und machen Erfindungen.

... und mehr

Das Gelernte wird vertieft, erweitert oder auf neue Fragestellungen und Projekte übertragen.

12. Gibt es zu den einzelnen Lernanlässen eine Planungsübersicht?

Die Lernanlässe haben alle die gleiche Struktur und einen ähnlichen Aufbau, der bei der Titelseite dargestellt ist. Von jedem Lernanlass gibt es zudem ein PDF zum Herunterladen. Im PDF fehlen Animationen und Links.

13. Welche Lernanlässe eignen sich besonders gut als Einstieg/ für Fortgeschrittene

Geeignete Einstiege sind:

- Energie macht mobil
- Von der Windkraft zum Strom

Relativ herausfordernd sind:

- Der Traum vom Fliegen
- Robotik 1&2

14. Muss ich den Lernanlass vorher selbst ausprobieren?

Das kann hilfreich sein, ist aber keine Voraussetzung. Wenn Sie den Lernanlass vorher selbst ausprobieren, sammeln Sie eigene Erfahrungen mit dem Material, erkennen mögliche Schwierigkeiten und die naturwissenschaftlichen Phänomene.

Genauso ist es aber möglich, den Lernanlass gemeinsam mit der Klasse zu entdecken. Sie müssen nicht alle Antworten bereits kennen. Oft entstehen gerade dann spannende Fragen und gemeinsame Forschungsprozesse.

15. Kann ich eine Einführung oder Weiterbildung zu explore-it besuchen?

Ja. explore-it bietet schulinterne Weiterbildungen auf Anfrage an. Diese können direkt bei Ihnen im Schulhaus durchgeführt und auf die Bedürfnisse Ihrer Lehrpersonen und Ihre konkreten Lernanlässe

abgestimmt werden.

Zusätzlich bietet explore-it immer wieder Online-Kurse an.

Wenn Sie eine Weiterbildung organisieren möchten, können Sie uns über «Kontakt» auf der Homepage eine Nachricht schreiben.

Tipp: Es kann sich lohnen, Lehrpersonen oder Schulen aus Nachbargemeinden einzubeziehen. So können Ressourcen gemeinsam genutzt werden.

16. Wie organisiere ich die Arbeit mit dem Material zu Beginn?

In der Regel (Ausnahme Robotik 1) arbeiten die Lernenden in Zweiergruppen und teilen sich eine Materialschachtel.

Es empfiehlt sich, Schachtel und Deckel gut sichtbar zu beschriften und die Lernenden, die zusammenarbeiten, gemeinsam für ihre Materialien verantwortlich zu machen.

Herausgenommenes Material kann im Deckel gesammelt werden. So bleibt der Arbeitsplatz übersichtlich und Kleinteile gehen weniger leicht verloren.

17. Ist das Material genau bemessen?

Die Materialien sind grundsätzlich für die vorgesehenen Arbeitsschritte zusammengestellt.

Bei Materialien, die geteilt oder zugeschnitten werden, gibt es in der Regel eine gewisse Reserve. Einzelteile können jedoch genau abgezählt sein und sollten deshalb sorgfältig aufbewahrt werden.

Für grössere Klassen oder als Reserve kann es sinnvoll sein, eine zusätzliche Box zu bestellen.

18. Was passiert, wenn ein Kleinteil verloren geht oder kaputtgeht?

explore-it ist kulant und ersetzt das in den meisten Fällen. Schreiben Sie uns unter "Kontakt".

19. Kann das Material mehrmals verwendet werden?

Da Materialien zugeschnitten oder verbaut werden, sind sie in der Regel nicht mehrfach verwendbar. Die fertigen Objekte dürfen die Lernenden mit nach Hause nehmen.

20. Muss ich für die Erfinder-Aufgaben zusätzliches Material bereitstellen?

Wir empfehlen, die Erfinder-Aufgaben vorab anzuschauen und zu überlegen:

Wie offen möchte ich die Aufgabe gestalten – und welche Materialien möchte ich meiner Klasse dafür zusätzlich zur Verfügung stellen?

Im Unterricht

21. Wie kommen die Schülerinnen und Schüler zu den Anleitungen?

Die Anleitungen stehen digital zur Verfügung. Sie können online eingesetzt oder als PDF heruntergeladen und ausgedruckt werden.

Beim PDF-Ausdruck stehen jedoch nicht alle digitalen Elemente wie Animationen, Videos oder weiterführende Links zur Verfügung.

22. Warum bauen alle Schüler zuerst das gleiche Objekt?

Das gemeinsame Ausgangsobjekt ermöglicht gegenseitige Unterstützung und den Austausch von Beobachtungen. Gleichzeitig bildet es eine gemeinsame Grundlage für das Forschen sowie für spätere individuelle Weiterentwicklungen und eigene Erfindungen.

23. Was mache ich mit Lernenden, die mit dem Zusammenbau früher fertig sind?

Diese Lernenden können die gemachten Erfahrungen anwenden und selbst Erfindungen machen. Bei «erfinde» in der Galerie sind Ideen zu jeder Phase als Inspiration zu sehen. Zudem können sie sich im «und mehr» ins Thema vertiefen.

24. Was mache ich, wenn Lernende beim Zusammenbau nicht weiterkommen?

Versuchen Sie, nicht sofort die Lösung vorzugeben.

Hilfreich können Fragen sein wie:

- Was habt ihr bereits ausprobiert?
- An welcher Stelle kommt ihr nicht weiter?
- Was zeigt euch die Anleitung?
- Wer in der Klasse hat diesen Schritt bereits geschafft?

Auch der Austausch zwischen den Gruppen kann sehr wertvoll sein.

25. Welche Unterrichtssettings eignen sich?

explore-it kann in unterschiedlichen Settings eingesetzt werden:

- in der Regelklasse
- in Halbklassen
- in der Begabungs- und Begabtenförderung
- in Projektwochen

26. Ist es möglich, mit der ganzen Klasse gleichzeitig zu bauen?

Ja, wenn sich viele Kinder gleichzeitig mit dem gleichen Lerngegenstand beschäftigen, bietet das viele wertvolle Möglichkeiten für den Austausch.

Bei grösseren Klassen kann die Organisation jedoch anspruchsvoller werden. Eine klare Materialorganisation, feste Zweiergruppen und genügend Platz helfen dabei.

Meine Rolle als Lehrperson

27. Muss ich selbst Expertin oder Experte für Technik und Naturwissenschaften sein?

Nein. Bei explore-it entdecken und erforschen Sie gemeinsam mit Ihrer Klasse. Wichtige fachliche und technische Fragen werden im Kommentar für Lehrpersonen aufgegriffen.

28. Welche Rolle habe ich während einer explore-it-Lektion?

Ihre Aufgabe besteht vor allem darin, Lernprozesse zu begleiten.

Sie beobachten, hören zu, stellen Fragen, greifen Ideen auf und unterstützen die Lernenden dort, wo sie es brauchen. Dabei müssen Sie nicht jede Lösung vorgeben. Oft ist eine gute Frage hilfreicher als eine schnelle Antwort.