

Warum ein Lernplan?

Dieser Lernplan leitet im Sinne des neuen Lehrplans der Volksschulen zu einer intensiven handlungs- und produktionsorientierten Auseinandersetzung mit dem Kapitel „Volles Rohr“ aus der Spatzenpost MINT an und fördert selbstständiges Arbeiten, fächerübergreifendes Lesen und vernetztes Lernen. Er integriert verschiedene Unterrichtsfächer der zweiten Schulstufe und animiert zum Lernen in unterschiedlichen Sozialformen. Die Aufgaben des Lernplans beziehen sich auf das Magazin Spatzenpost MINT, führen aber bewusst darüber hinaus und manches muss außerhalb von Klassenzimmer und Schule gelöst werden. Ziel ist es, dass Schüler*innen angeregt werden, sich Unterstützung von Expert*innen zu holen. Dies können Eltern oder andere Erwachsene im Umfeld des Kindes sein. Im Fokus steht hier nicht die Lösung der Aufgabe per se, sondern der Weg und das Bewusstwerden, wie bei Problemlösung vorgegangen wurde bzw. wer zur Lösung beigetragen hat. Auch das sollte in der Klasse thematisiert werden.

Fachliche Lernziele (exemplarisch):

- **Sachunterricht:** Strukturen der gebauten Umwelt wahrnehmen, beschreiben und einordnen
- **Deutsch:** Lesen, Hören, Sprechen und Schreiben fördern
- **Mathematik:** mit genormten Maßeinheiten Vorstellungen verbinden

Überfachliche und fächerübergreifende Lernziele (exemplarisch):

- Motivation, Selbstwahrnehmung und Vertrauen in die eigene Person stärken sowie lernmethodischer Kompetenzen ausbauen
- **Sprachliche Bildung und Lesen:** Vorgänge, Phänomene und Prozesse unter Anwendung von fachspezifischem Wortschatz beschreiben, erklären und begründen
- **Informatische Bildung:** digitale Geräte und Internet beim Lernen verwenden (Audio und Video)
- **Umweltbildung und nachhaltige Entwicklung:** über ökologische Kreisläufe und die verantwortungsvolle Nutzung von Ressourcen nachdenken und sich entsprechend verhalten: Merkmale eines natur- und umweltbewussten Verhaltens benennen und die Bedeutung des eigenen Handelns erkennen
- **Medienbildung:** eigene Medienbeiträge gestalten (Plakat)

Arbeiten mit dem Lernplan

Wir empfehlen, die Schüler*innen der zweiten Schulstufe an das Arbeiten mit Lernplänen sanft heranzuführen. Dazu sind die Aufgaben in mehrere für die Kinder bewältigbare Portionen bzw. Lernpläne unterschiedlicher Levels aufgeteilt:

- **Level 1:** Der Lernplan bezieht sich auf eine einzelne Seite im Magazin. Die wenigen Aufgaben sind einfach ausgestaltet und in überschaubarer Zeit vom Großteil der Klasse bewältigbar. Sie benötigen keine weiteren Materialien und Vorbereitungsarbeiten.
- **Level 2:** Der Lernplan bezieht sich auf zwei bis drei Seiten im Magazin. Die Kinder müssen bereits blättern und sich zurechtfinden. Die Aufgaben sind komplexer, umfang- und materialreicher (Audio, Video ...) und benötigen mehr Zeit in der Bearbeitung, aber auch in der Vorbereitung durch die Lehrperson.

Woche 1: Lernplan ROHRE (Level 1)

- Der Lernplan wird mit einem Namen versehen und in ein Heft geklebt oder in einer Mappe abgelegt.
- Die Kinder erhalten am Beginn der Woche zur Hausübung, Aufgabe 1 und 2 an einem beliebigen Tag bis zum Ende der Woche zu erledigen. Die Aufgaben werden am Lernplan abgehakt und mit Datum versehen.
- Am Ende der Woche werden die Ergebnisse zusammengetragen und Aufgaben 3 und 4 in der Klasse gemeinsam bearbeitet. Abschließend dürfen die Kinder im Sinne der Selbstreflexion bewerten, wie es ihnen beim Bearbeiten des Lernplans ergangen ist, und den passenden Smiley am Lernplan einkreisen. Dieser Schritt gilt auch für alle weiteren Lernpläne.

Woche 2 und 3: Lernplan WASSER UND ABWASSER und/oder STROM (Level 2)

- Der Lernplan wird wieder mit einem Namen versehen und in ein Heft geklebt oder in einer Mappe abgelegt.
- Die Kinder erhalten am Beginn der Woche den Auftrag, Aufgabe 1 bis 4 (WASSER UND ABWASSER) bzw. Aufgabe 1 bis 3 (STROM) in der Schule und zu Hause bis zum Ende der Woche zu bearbeiten. Stellen Sie den Schüler*innen ein bis zwei Unterrichtsstunden zur Verfügung, in denen die Kinder frei an den Aufgaben arbeiten und bei Fragen auf Ihre Hilfe zurückgreifen können. Die Kinder haken erledigte Aufgaben am Lernplan ab und versehen sie mit Datum.

Tipp: Die Spatzenpost MINT bietet im hinteren Teil Lösungen zu den Aufgaben der verschiedenen Kapitel. Sie können die Kinder dazu anregen, ihre Ergebnisse mithilfe der Lösungen selbst zu kontrollieren.

- Am Ende der Woche werden die Ergebnisse zusammengetragen und Aufgaben 5 und 6 (WASSER UND ABWASSER) bzw. Aufgabe 4 bis 6 (STROM) in der Klasse gemeinsam bearbeitet.

Extra-Aufgaben für Volles-Rohr-Checker:

Je nach Zeitbudget können Sie diese Aufgaben und Experimente noch als Zusatzaufgaben anbieten. Die Schüler*innen können einzelne oder mehrere davon erledigen. Sie vertiefen Inhalte der Lernpläne. Besonders die Experimente werden den Kindern großen Spaß machen. Sie empfehlen sich auch als krönender Abschluss zu den vorangegangenen intensiven Lerneinheiten.

Hinweise zur Umsetzung einzelner Aufgaben

Lernplan ROHRE

Aufgabe 2: „Recherchiere bei dir zu Hause ...“

Wo im Haus braucht man Wasser und Strom? Ausgehend von elektrischen Geräten, Lichtschaltern, Dusche, WC usw. verlaufen in den Wänden und Böden Kabel. Diese werden irgendwann zu Rohren zusammengeführt, die dann an bestimmten Stellen unter dem Boden das Haus verlassen. Lassen Sie die Kinder Pläne und Skizzen dazu zeichnen.

Lernplan STROM

Aufgabe 3: „Führe ein Stromtagebuch: ...“

Die Kinder notieren listenartig die Geräte, die sie nach der Schule bis zum Schlafengehen verwenden (ferngesteuertes Auto, TV, Wasserkocher, elektrische Zahnbürste, Fön, Lichtschalter ...).

Aufgabe 4: „Besprecht gemeinsam in der Klasse, welche Geräte ...“

Sammeln Sie alle Geräte, die die Kinder in Verwendung hatten, an der Tafel. Es bietet sich an, eine Strichliste zu machen. Es macht den Kindern Spaß herauszufinden, welches Gerät von den meisten oder nur von einzelnen benutzt wurde. Die Aufgabe macht bewusst, wie oft wir im Alltag auf Strom angewiesen sind.

Aufgabe 6: „Wie spart man Strom?“

Besprechen Sie mit den Kindern Möglichkeiten, um im Schulalltag Strom zu sparen und probieren Sie diese aus. Gestalten Sie gemeinsam ein ansprechendes Plakat – eine gute Gelegenheit, in Kunst und Gestaltung kreativ zu werden. In der Schule aufgehängt schärft es das Bewusstsein für nachhaltige Energienutzung der Schüler*innen über Ihre Klasse hinaus. Schön, wenn die Energiespartipps an Ihrer Schule auch umgesetzt und zur Gewohnheit werden!

Extra-Aufgaben für Volles-Rohr-Checker

Aufgabe 2: „Findet gemeinsam heraus: Woher kommen Trinkwasser und Strom ...?“

Es empfiehlt sich einen Experten aus der Stadt- oder Gemeinderegierung zu befragen, vielleicht sogar in den Unterricht einzuladen. Besonders eindrucksvoll sind Exkursionen zu entsprechenden Infrastrukturanlagen. Dort können die Kinder die Vorgänge live erleben.

Aufgabe 3: „Macht das Wasserexperiment“

Dieses Experiment fördert das Erfassen von Mengen und Maßeinheiten. Dazu lassen Sie an einem Vormittag 60 Minuten lang den Wasserhahn leicht tropfen – wenn möglich im Klassenzimmer, dann können die Kinder mitverfolgen, wie sich ein unter dem Wasserhahn positioniertes Glas nach und nach füllt. Finden Sie dann gemeinsam mithilfe eines Messbechers heraus, wieviel Wasser sich gesammelt hat. Überlegen Sie gemeinsam: Wie viel fehlt ungefähr auf 1 Liter?

Aufgabe 4: „Macht das Stromexperiment“

Dieses faszinierende Experiment führt kindgerecht vor Augen, was Strom ist und wie er funktioniert. Achtung: Bitte die Zitrone nach dem Experiment nicht mehr konsumieren! Sie wird durch die chemischen Vorgänge ungenießbar.

Linktipps:

- https://chemiedidaktik.univie.ac.at/fileadmin/user_upload/i_chemiedidaktik/Experiment-des-Monats/EXPERIMENT-DES-MONATS-Januar24.pdf – detaillierte Erklärung des Experiments (Quelle: Kinderuni, Institut für Fachdidaktik der Chemie, Universität Wien)
- <https://www.youtube.com/watch?v=77WLMuf-rvs> – Video „Mit einer Zitrone Strom erzeugen? So geht’s! | Experimente für Kids“ (ca. 2 Minuten)
- <https://www.youtube.com/watch?v=Je22SgH8Tck> – Video „Was genau ist eigentlich Strom? – Sachgeschichten mit Armin Maiwald“ (ca. 11 Minuten)