



Zielsetzung

Mithilfe der im Verbundprojekt Open MINT Labs durch FachdidaktikerInnen entwickelten virtuellen Labore soll das Interesse an MINT-Fächern gesteigert sowie die Digitalisierung des Lernens in Schulen vorangetrieben werden. Durch die multimediale Kombination verschiedener Darstellungsformen – angefangen bei Simulationen, Abbildungen, Animationen, Texten, Videos bis hin

zu Lernspielen – werden verschiedene interaktive Lernzugänge und Möglichkeiten zur Wissensüberprüfung für SchülerInnen geschaffen. Neben dem Aufgreifen von Alltagsphänomenen und Modellen bieten Anwendungsbeispiele aus Unternehmen zusätzliche Motivation, sich näher mit einem möglichen, zukünftigen Studienplatz auseinanderzusetzen.

Die virtuellen Labore sind eine sinnvolle Ergänzung naturwissenschaftlichen Unterrichts. Sie eröffnen die Möglichkeit, Lernende in ihrem eigenen Tempo arbeiten zu lassen, verknüpfen naturwissenschaftliches Wissen mit aktuellen Anwendungen und helfen dabei, das Zusammenspiel von Theorie und Experiment zu verdeutlichen.

Prof. Dr. Alexander Kauertz, Institut für naturwissenschaftliche Bildung der Universität Koblenz-Landau

Vorteile für SchülerInnen

Die Förderung von interdisziplinärem Denken sowie von Selbstlernkompetenzen steht bei der Nutzung virtueller Labore im Vordergrund. Durch den Bezug zu Alltagsphänomenen, der Vernetzung mit Unternehmen sowie den Querverweisen zu anderen Laboren wird deutlich, wie eng die einzelnen Disziplinen miteinander verknüpft sind.

Die virtuellen Labore können im individuellen Tempo bearbeitet werden und bieten anhand von Selbstevaluation und -reflexion weitere Anreize den eigenen Lernprozess zu überprüfen. Die darauf folgenden Tipps sollen SchülerInnen dabei unterstützen, ihre Lernziele zu erreichen. Daneben können SchülerInnen die virtuellen La-





bore als effektive Vorbereitung auf Klausuren und das Abitur verwenden; so stehen in allen virtuellen Laboren Transfer- und Vertiefungsaufgaben zur Verfügung.

Die Aufgaben sind mit unterschiedlichen Anforderungsniveaus gekennzeichnet. Dank diverser Hinweise und Hilfestellungen können SchülerInnen abhängig von ihren Lernvoraussetzungen die

Aufgaben differenziert bearbeiten. Mithilfe von Anwendungsbeispielen und der damit verbundenen Darstellung theoretischer Aspekte im Praxis-kontext (regionaler) Unternehmen wird – neben der häufig gestellten Frage: „Wofür brauche ich das?“ – nicht nur der Transfer zwischen Theorie und Praxis erleichtert, sondern frühzeitig auf potenzielle Praktikums- und Arbeitsplätze der Region aufmerksam gemacht.



Vorteile für Schulen und LehrerInnen

Die im Verbundprojekt Open MINT Labs entwickelten virtuellen Labore für SchülerInnen sind vielseitig einsetzbar, schonen Ressourcen und können nicht-sichtbare, kostenintensive oder gefährliche Sachverhalte verdeutlichen

Ob im Vertretungsunterricht, als Einstieg, einzelne Sequenz, ganze Lerneinheit oder als Vor-/Nachbereitung von Themen: Die virtuellen Labore stehen zeit- und ortsunabhängig bereit.

Zudem entlastet die Nutzung virtueller Labore LehrerInnen, indem insbesondere der Vorbereitungsaufwand als auch der Materialtransport minimiert werden.

Das Verbundprojekt Open MINT Labs ist durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung gefördert. Das Angebot der virtuellen Labore steht Schulen kostenlos zur Verfügung.

Kontakt

Weitere Informationen sowie Beispiele unserer virtuellen Labore finden Sie unter

www.openmintlabs.de
schulen@openmintlabs.de

