

## Für alles eine App

Tablets und Smartphones finden sich nicht nur in fast jedem Haushalt, sie lassen sich auch äußerst kreativ und gewinnbringend im physikalischen Schulunterricht oder bei Praktika an Hochschulen einsetzen. Das zeigt dieser Sammelband, herausgegeben von Thomas Wilhelm und Jochen Kuhn, die auch die didaktische Einführung mit dem Titel *Mobile Endgeräte als „Alleskönner“* verfasst haben.



**Thomas Wilhelm, Jochen Kuhn (Hrsg.): Für alles eine App**, Springer Spektrum, Berlin, Heidelberg, 2022, broschiert, 317 S., 34,99 €, ISBN 9783662639009

Bei genauem Betrachten der Einführung fällt zunächst auf, dass sie nicht wie erwartet mit einer lernpsychologischen Begründung beginnt, sondern mit einer Strukturierung der Funktionalitäten von Smartphone- bzw. Tablet-Apps. Jochen Kuhn und Thomas Wilhelm stellen dazu vier Kategorien heraus, nämlich Wissensspeicher, kognitive Werkzeuge, Simulationen und Messwerterfassung. Diese Strukturierung erscheint sinnvoll; die Autor:innen der im Band enthaltenen anwendungsbezogenen Praxisbeiträge greifen sie wieder auf. Entsprechend des hohen Stellenwerts von Simulationen und Messwerkzeugen für die Wissensvermittlung von Physik, legen Kuhn und Wilhelm einen Schwerpunkt auf Apps, die sich diesen Kategorien zuordnen lassen. Hierzu geben die Tabellen mit

App-Namen, Anforderungen an das Betriebssystem, Inhaltsbereichen und Verweisen auf detailliertere Beschreibungen im Sammelband einen sehr guten Überblick. Das einführende Kapitel schließt mit zwei etwas knapp ausgefallenen Abschnitten zu den lernpsychologischen Begründungen des Einsatzes von Smartphones oder Tablets sowie zu den ausgewählten empirischen Befunden zur lernförderlichen Wirksamkeit. Die zahlreichen Literaturverweise ermöglichen es interessierten Lesenden jedoch ohne Weiteres, sich nach Belieben tiefergehend mit den grundlegenden Theorien oder den empirischen Ergebnissen zu befassen.

Nach der Einführung folgt das Herzstück des Sammelbandes: über 45 Einzelbeiträge, in denen verschiedene Autor:innen konkrete Anwendungen beschreiben und die direkt zum Ausprobieren einladen. Die nach den klassischen Sachgebieten der Physik sortierten Beiträge sind gleichermaßen übersichtlich aufgebaut, prägnant geschrieben und teils mit Screenshots veranschaulicht. In der Regel ist eine zwar kurze, aber hilfreiche fachliche Erklärung enthalten sowie die konkrete Handhabung der App, Experimentieranschläge und bei Bedarf praktische Tipps. Am Ende eines Beitrags findet sich vom laufenden Text abgehoben ein Überblick, der alle notwendigen Informationen zur vorgestellten App, wie deren Name, Betriebssystem, Funktionskategorie, verwendete Sensoren, Kosten etc. enthält.

Das Buch gibt einen breiten Überblick zu konkreten Einsatzmöglichkeiten von Tablets und Smartphones im Physikunterricht bzw. in physikalischen Praktika. Ich kann es allen angehenden und in der Schule tätigen Physiklehrkräften empfehlen sowie Kolleg:innen, die Lehramtsstudierende oder Referendare und Referendarinnen in den experimentellen Praktika und Seminaren ausbilden.

**Jun. Prof. Dr. Bianca Watzka,**

Didaktik der Physik,  
Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg

## Unsere Überlebensformel

Vor rund 125 Jahren legte Svante Arrhenius erste Arbeiten zum Klimawandel vor. Seit Ende der 1950er-Jahre beobachtet der Mensch die Zunahme von Kohlendioxid in der Atmosphäre und erklärt sie durch einen anthropogenen Anteil. In den 1990er-Jahren begannen Forschende, die Politik intensiv vor den künftigen Katastrophen zu warnen, die der Klimawandel auslösen wird.

Ulrich Eberls Buch setzt an dieser Stelle an und präsentiert den Menschen nicht nur als Verursacher, sondern auch als Löser dieses Problems und weiterer gewaltiger Herausforderungen unserer Zeit. Der Untertitel „Neun globale Krisen und die Lösungen der Wissenschaft“ ist Programm: Auf über 400 Seiten arbeitet der promovierte Biophysiker und Zukunftsforscher akribisch die Probleme



**Ulrich Eberl: Unsere Überlebensformel**  
Piper 2022, 416 S., geb.,  
24,00 €, EAN 9783492070850

der Gegenwart heraus, belegt die jeweiligen Entwicklungen ausführlich mit Zahlen und stellt im Anschluss die aktuellen technischen (wenn auch nicht immer voll ausgereiften) Lösungsansätze aus Wissenschaft und Wirtschaft vor. Dabei beleuchtet Eberl insbesondere folgende Themen: Frei nach dem Motto „die Zukunft als Ära der Gesundheit von Mensch und Umwelt“ behandelt er Energieversorgung, Mobilität, Städtebau, Einsatz und Verbrauch von Ressourcen sowie