

<b>Tablets im Physikunterricht</b>			<b>Zeitbedarf:</b> nach Bedarf	
<b>Zielsetzung: Vorstellung von Möglichkeiten zum Einsatz von Tablets im Physikunterricht</b>				
<b>Voraussetzungen:</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tablet-Klassen oder Tablets zur Ausleihe vorhanden</li> </ul>		
<p><b>Didaktische und methodische Hinweise:</b>  Der Einsatz von Tablets im Unterricht wird aktuell an vielen Fronten kontrovers diskutiert. Einigkeit sollte darüber bestehen, dass der Einsatz nur sinnvoll als Ergänzung des Unterrichts ist und nicht zum Selbstzweck dienen sollte. Dies soll durch die Beispiele aus der Praxis illustriert werden. Der Einsatz darf reale Experimente im Unterricht nicht ersetzen, kann aber an vielen Stellen unterstützend wirken. Gerade die mit Tablets mögliche Dokumentation von dynamischen Prozessen durch Videos bereichert den Unterricht und kann die Lernfortschritte wesentlich unterstützen. Die vorliegenden Beispiele dienen der Illustration des Einsatzes und als „Steinbruch“ für den eigenen Unterricht. Die Möglichkeit, einzelne Demoexperimente durch Tablet-Nutzung auch als Schülerexperiment zu realisieren, ist eine sinnvolle Ergänzung: Demoexperimente als virtuelles Experiment, Einsatz von Messsensoren. Ferner ermöglichen Tablets eine Individualisierung des Lernprozesses.</p>				
<b>Übersicht:</b>				
	<b>Thema</b>	<b>Informationen zum Inhalt</b>	<b>Kommentare / Hinweise</b>	<b>Lehrer-, Schülermaterialien</b>
1	Energie in Jahrgang 7	Dieses Material aus NUN 2020 zeigt entlang der UE Energie in Jahrgang 7, an welchen Stellen der Einsatz von iPads möglich sein könnte und stellt Anleitungen und Arbeitsblätter für die iPad-Tools zur Verfügung.	Verschiedene Tools  Material NUN2020	
2	Elektrik in Jahrgang 8: Stromstärke in Parallelschaltungen	Der Einsatz des Simulationsprogramms (PHET) in Verbindung mit dem entsprechenden Realexperiment ermöglicht eine Individualisierung des	Simulation mit Phet  Realexperiment (4 Arbeitsplätze unter Lehreraufsicht!)	

		Lernprozesses, d.h. jeder Schüler misst selber!		
<b>3</b>	Mechanik in Jahrgang 8: Bewegung mit konstanter Geschwindigkeit	Dieses Material gibt die Möglichkeit zur individualisierten Untersuchung eines Experimentes mit Nutzung der Videofunktion und anschließender Auswertung.	Lernlandschaft  Nutzung von EduMaps Oder ABs	
<b>4</b>	Halbleiter in Jahrgang 9: Modelle	Mit Videos können die verschiedenen dynamischen Vorgänge in Halbleitern durch vielseitige Darstellungen der Schüler (Rollenspiele/Erklärungen/Simulation) dokumentiert und konserviert werden.	Analoge Darstellung von Modellen  Videodokumentation	
<b>5</b>	Elektrizität in Jahrgang 12: Kondensator und Schwingkreis	Die Nutzung des Simulationsprogramms falstad.com macht eine instantane Beobachtung der Veränderungen bei Änderung einzelner Parameter möglich.	Simulation mit Realexperiment	
<b>6</b>	Einsatz von AR (Augmented Reality): Strahlung (Kernphysik Jg.10+13)) Wellen (SW Jahrgang 12) Induktion (Elektrizität Jg. 12)	Verschiedene Möglichkeiten zum Einsatz von Augmented Reality (AR) werden vorgestellt. Im Falle einer AR-App nimmt die Kamera dabei die reale Umgebung auf und auf dem Display wird das Bild mit einer virtuellen Erweiterung überlagert, so dass sich ein „reales“ Bild ergibt.	Virtuelle Experimente	