

# Mobile Learning Scenarios

<p><b>Titel:</b></p> <p>Das iPad im Biologieunterricht – Offenes Experimentieren im Freiland</p>	<p><b>Schule:</b> Georg-Christoph-Lichtenberg Schule Kassel, Gymnasium des Landkreises</p> <p><b>Fach:</b> Biologie</p>
<p><b>Bild/ Foto:</b></p> 	<p><b>Schule/ Lerngruppe:</b></p> <p>Q2 und Lehramtsstudenten der benachbarten Universität</p> <p>Die Schüler an unserer Schule sind den Umgang mit Neuen Medien gewohnt, da die Schule mehrere Medienräume zur Verfügung hat. Drei der Schüler besitzen ein eigenes iPad. Die meisten haben bereits in der 7. Klasse das Präsentationsprogramm <i>keynote</i> kennen gelernt, sodass nur eine Auffrischung nötig war. Insgesamt sind die Schüler sehr interessiert und motiviert mit iPads zu arbeiten und es fällt allen leicht, nach einer kurzen Anleitung sich in neue Programme selbständig einzuarbeiten.</p>
<p><b>Beschreibung:</b></p> <p>Das <b>Offene Experimentieren im Biologieunterricht</b> legt den Fokus auf das selbständige forschende Lernen. Die SchülerInnen entwickeln Fragestellung, Hypothesen und Versuchsdurchführung. Hierfür bedarf es mehr Zeit als üblich, sodass ein kompletter Tag (5 Std.) dafür eingeplant wird. Im Rahmen des Halbjahresthemas Ökologie wird die verpflichtende Exkursion zum nahegelegenen Naturschutzgebiet Dönche durchgeführt. Die wissenschaftspropädeutischen Prozesse werden mit dem iPad im Freiland dokumentiert und später im Klassenraum präsentiert.</p>	
<p><b>Lernziele</b></p> <p>z.B. die Schüler können</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Eigenständig (mit Unterstützung durch einen Studenten) an einem selbstgewählten Forschungsobjekt den naturwissenschaftlichen Erkenntnisweg anwenden</li><li>• eine gute Präsentation mit <i>keynote</i> erstellen, die den naturwissenschaftlichen Erkenntnisweg verdeutlicht</li><li>• mit dem iPad geeignete Fotos und Filme erstellen und sie in einer anderen Anwendung einfügen</li></ul>	

## Vorbereitung

Die Schüler lernen im Unterricht die ökologischen Grundbegriffe kennen. Die Exkursion dient als Abschluss der Unterrichtseinheit und wiederholt und vertieft die gelernten Aspekte.

## Ablauf (Schritt für Schritt):

2 Std.: Die Schüler erhalten eine Einführung in das Präsentationsprogramm *keynote* und erarbeiten sich Kriterien für eine gute Präsentation. Anschließend wiederholen sie den naturwissenschaftlichen Erkenntnisweg mit Hilfe eines Spieles, z.B. „Experimenta“

1 Std.: Während des Unterrichtsganges erkunden sie in Kleingruppen ( 3-4 SUS) das Naturschutzgebiet und überlegen sich einen Teilbereich, den sie näher untersuchen wollen. Begleitet und unterstützt werden sie durch Studenten. Dadurch ist es möglich, diesen Projekttag in mehreren Kleingruppen mit vielfältigen selbstgewählten Inhalten durchzuführen.

3 Std.: Anschließend „forschen sie wie die Forscher“: Beim Offenen Experimentieren wird den Schülern größtmögliche Freiheiten in Bezug auf die Fragestellung und Untersuchung zu einem gewählten Objekt gegeben. Einschränkungen gibt es allerdings hinsichtlich des vorhandenen Materials. Während des Experimentierprozesses machen die Schüler lediglich Fotos, ev. Filme, um sie später als *keynote*-Präsentation einzufügen.

1 Std.: Ergebnissicherung - Erstellen der Präsentation. Jedes Gruppenmitglied bearbeitet einen Schritt des Erkenntnisweges um die Verantwortlichkeiten gleichmäßig zu verteilen und um sicherzustellen, dass jeder mit dem Programm umgehen kann.

2 Std. Präsentation: Präsentieren der Arbeiten im Klassenraum mit Hilfe eines Beamers oder alternativ als „Markt der Möglichkeiten“ direkt im Freiland.

## Chancen 😊

- „Lästiges“ Protokollschreiben gab es nicht
- Einbindung von Fotos und Videos in die Ergebnissicherung war sehr motivierend,
- Nachträgliche Bearbeitung und Ergebnissicherung machte den Schülern durch die neuen digitalen Möglichkeiten sichtlich Spaß
- Erweiterung der Ergebnissicherung durch andere Anwendungen (*explain everything*) oder der Schwerpunktsetzung auf kooperative Lernformen (gemeinsames Arbeiten an ein und derselben Präsentation mit sog. Webbased-Apps. Hierbei greift jeder auf die Präsentation zu, bearbeitet sie auf seinem iPad und stellt sie wieder der gesamten Gruppe zur Verfügung).

## Schwierigkeiten ☹️

Ist die optimale Situation durch die Begleitung von Studenten nicht gegeben, können die Inhalte reduziert und auf ein Biotop/ Biozönose, z.B. Untersuchungen am Wasser festgelegt werden. Durch die Materialauswahl für die Durchführung von Experimenten kann entsprechend gesteuert und fokussiert werden.