

## We are the makers – IoT Lernszenario

<b>1. Name des Szenarios</b>	<b><i>Erkennen der Restwassermenge in einem improvisierten Bewässerungssystem</i></b>
<b>2. Zielgruppe</b>	ca. 12-15-jährige
<b>3. Dauer</b>	Dieses Szenario kann im Klassenzimmer in 3 Sitzungen (jeweils 2-3 Stunden) implementiert werden
<b>4. Voraussetzungen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Den Wert des Erhalts von Pflanzen und Blumen im Sommer verstehen, ohne sie zu übergießen,</li> <li>- Hervorhebung traditioneller und moderner Methoden zur Bewässerung von Pflanzen,</li> <li>- Grundlegendes zur Arduino-Theorie (Module, Add-Ons, Plattform, Programmiersprache usw.)</li> <li>- Verstehen, wie Sensoren funktionieren</li> </ul>
<b>5. Erwartungshorizont</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Erkennen, wie wichtig es ist, die Wassermenge zu kontrollieren</li> <li>- Aufbau grundlegender Arduino-Konstruktionen</li> <li>- Snap effektiv für grundlegende Projekte verwenden</li> <li>- Grundlegende Arduino-Programmierung (Code)</li> <li>- Effektives Verwenden und Programmieren mit Sensoren</li> </ul>
<b>6. Methoden</b>	<p><b>Lektion 1: Begrüßungssitzung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Teambildung</li> <li>- Kleine Einführung / Präsentation: Erhaltung von Pflanzen und Blumen im Sommer bei gleichzeitiger Wassereinsparung, Präsentation der Projektziele, Festlegung der Teamziele, Ausarbeitung des Endergebnisses - Arduino: Erste Einarbeitung</li> </ul> <p><b>Lektion 2:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Arduino-Konstruktion (Platinen, Sensoren usw.)</li> <li>- Snap 4 Arduino: Befehle, Kompilierung, Ausführung</li> <li>- Arduino-Code: Es werden eine Reihe von Befehlen eingeführt und Erklärungen gegeben</li> </ul> <p><b>Lektion 3:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Programmierung zur Aufgabenimplementierung (Snap4Arduino, Code). Es ist erwähnenswert, dass auch halbgebackene Lösungen verwendet werden, um die Schüler reibungslos in die Programmierung mit Snap4Arduino einzubeziehen</li> </ul>
<b>7. Ort / Umgebung</b>	Computerraum
<b>8. Werkzeuge / Materialien / Ressourcen</b>	Beamer, Audiosystem, Arduino-Kits, Sensoren

<b>9. Schritt-für-Schritt-Erklärung</b>	<p><b>Lektion 1</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aktivität zur Bildung kleiner Teams - Teambindung</li> <li>2. Demonstration von Kurzvideos über improvisierte Bewässerungssysteme (Tauchen Sie die Schüler in den Kontext der Aktivität ein und geben Sie ihnen grundlegende Informationen).</li> <li>3. Darstellung der Schritte zur Erreichung der Projektziele</li> <li>4. Einführung in Arduino - kurze Demonstration (durch Video- und / oder Echtzeitdemostration)</li> </ol> <p><b>Lektion 2</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aufbau von Arduino in Teams (Anbringung von Platinen / Sensoren usw.)</li> <li>2. Demonstration von Snap4Arduino - einfach mit Aufgaben zu Einarbeitungszwecken zu beginnen (blinkende LED usw.)</li> <li>3. Demonstration der Arduino-Codierungsplattform - einfach mit Programmieraufgaben zu Einarbeitungszwecken zu beginnen</li> </ol> <p><b>Lesson 3</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Snap4Arduino und / oder Codierungsplattform zur Umsetzung des Projekts (Bewässerung von Pflanzen im Sommer)</li> <li>2. Testen der Lösungen</li> <li>3. Diskussion - Schlussfolgerungen Bezieht sich dieses Projekt auf das wirkliche Leben? Geht es um echte Risiken?</li> </ol>
<b>10. Feedback</b>	<p>Lektion 1: Durch Diskussion entscheidet der Lehrer, ob die Schüler erkannt haben, wie wichtig es ist, Pflanzen zu erhalten und Wasser zu sparen, insbesondere im Sommer.</p> <p>Lektion 2: Die Höhe des Erfolgs kleiner Projekte (Konstruktion und Programmierung)</p> <p>Lektion 3: Konzentrieren Sie sich auf den Beitrag jedes Teams zum Projektabschluss</p>
<b>11. Bewertung &amp; Evaluation</b>	<p><b>Lektion 1:</b> Den Schülern wird ein kurzer Fragebogen zum Ausfüllen zur Verfügung gestellt. Der Fragebogen konzentriert sich auf das Thema des Projekts und zielt darauf ab, die Wahrnehmung der Schüler in Bezug auf Probleme im Zusammenhang mit Bewässerungsverfahren zu untersuchen.</p> <p><b>Lektion 2:</b> Fokusgruppen werden organisiert, um zu untersuchen, wie jedes Team auf das Endziel hinarbeitet, wie die Teamdynamik ist und wie die Aufgaben ausgeführt wurden und Fehler aufgetreten sind</p> <p><b>Lektion 3:</b> Das endgültige Projekt wird aus technischer und konzeptioneller Sicht bewertet. Es ist interessant zu sehen, welche Art von Tools die Schüler verwendeten und mischten, wie komplexe Lösungen sie implementierten, ob das Projektszenario erweitert wurde, ob Ideen für optimale Lösungen vorgelegt wurden. Die Bewertung basiert auf laufenden Beobachtungen während der Durchführung des Projekts und der Überprüfung des Endergebnisses (durch den Lehrer).</p>