



Guide für Projektmanagement, Projektarbeit oder Projektunterricht an der Schule oder in Projektwochen (simple Version)



Ideen	Fragen & Machbarkeit	Experimente	Umsetzung	Bewertung
<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Ein Produkt, das mich fasziniert?</li> <li>&gt; Etwas das die Welt noch braucht?</li> <li>&gt; Ein Produkt, das ich verkaufen kann und das mich reich macht ;-)</li> <li>&gt; Eine Tätigkeit die mir gefällt?</li> <li>&gt; Etwas das ich lernen möchte?</li> <li>&gt; Was könnte ich tun, wenn ich dieses Produkt hätte?</li> <li>&gt; Was muss das Produkt können/erfüllen?</li> <li>&gt; Was muss das Produkt nicht können (Abgrenzung)?</li> </ul>	<p><b>Fragen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Was muss mein Produkt können?</li> <li>&gt; Wo wird mein Produkt genutzt?</li> <li>&gt; Wie wird mein Produkt genutzt?</li> </ul> <p><b>Material</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Haben wir die Materialien an unserer Schule?</li> <li>&gt; Muss ich Materialien beschaffen?</li> <li>&gt; Welche Kosten entstehen?</li> </ul> <p><b>Projekttablauf</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Gibt es verschiedene Varianten meines Projekts?</li> <li>&gt; Kann ich mit Mitschüler*innen zusammenarbeiten?</li> </ul> <p><b>Dokumentation</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Klassisch auf Papier?</li> <li>&gt; Instagram Story?</li> <li>&gt; Video Blog?</li> <li>&gt; Blog auf der Schulwebseite?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Designstudien machen</li> <li>&gt; Skizzen auf Papier, CAD oder mit Modellbau</li> <li>&gt; Konstruktion ausprobieren (Verbindungen, Oberflächen)</li> <li>&gt; Dimensionen definieren</li> <li>&gt; Materialmuster machen</li> <li>&gt; Technologien testen oder üben</li> <li>&gt; Oberflächenfinish planen und testen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Zeichnen eines Konstruktionsplanes mit CAD oder auf Papier</li> <li>&gt; Stückliste der Materialien</li> <li>&gt; Bestellung Materialien</li> <li>&gt; Plattenzuschnitt (falls nötig)</li> <li>&gt; Konstruktion</li> <li>&gt; Tests</li> <li>&gt; Einbau Optionaler Elemente</li> <li>&gt; Finish</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Entspricht das Produkt meinen Zielen?</li> <li>&gt; Habe ich die richtigen Materialien und Technologien eingesetzt?</li> <li>&gt; Gehen Funktion und Design Hand in Hand?</li> </ul> <p><b>Projekttablauf</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Welche Schritte habe ich gemacht?</li> <li>&gt; Was ist mir besonders gut gelungen?</li> <li>&gt; Was hat mir Schwierigkeiten bereitet?</li> <li>&gt; Würde ich etwas anders machen?</li> <li>&gt; Was habe ich gelernt?</li> </ul> <p><b>Dokumentation</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Konnte ich Feedbacks erhalten, waren diese wertvoll</li> <li>&gt; Konnte ich andere in ihren Projekten unterstützen?</li> </ul>
<p><b>Entscheid</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Zielsetzung</li> <li><input type="checkbox"/> Produktidee</li> </ul>	<p><b>Entscheid</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Beschaffung Materialien</li> <li><input type="checkbox"/> Beschaffung Wissen</li> <li><input type="checkbox"/> Zeitplan</li> <li><input type="checkbox"/> Varianten</li> <li><input type="checkbox"/> Ansprechpersonen</li> <li><input type="checkbox"/> Dokumentation</li> </ul>	<p><b>Entscheid</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Dimensionen</li> <li><input type="checkbox"/> Technologie</li> <li><input type="checkbox"/> Konstruktion</li> <li><input type="checkbox"/> Varianten</li> </ul>	<p><b>Entscheid</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Materialien</li> <li><input type="checkbox"/> Dimensionen</li> <li><input type="checkbox"/> Umsetzung Varianten</li> <li><input type="checkbox"/> Finish</li> </ul>	<p><b>Entscheid</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Schlussdokumentation</li> <li><input type="checkbox"/> <a href="#">Bewertungsformular</a></li> <li><input type="checkbox"/> Veröffentlichung</li> <li><input type="checkbox"/> Archivierung</li> </ul>



Guide für Projektmanagement, Projektarbeit oder Projektunterricht mit Arduino an der Schule oder in Projektwochen (ausführliche Version)



Ideen & Product research	Fragen & Machbarkeit	Vorprojekt & Tests	Umsetzung & Finish	Diskussion & Bewertung
<p><b>Digital</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Ein Sensor oder Aktor, den ich einsetzen möchte           <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Motor und Taster</li> <li>&gt; Ultraschallsensor</li> <li>&gt; Servo</li> <li>&gt; Neopixel</li> </ul> </li> <li>&gt; Ein Softwarekonzept das ich ausprobieren möchte           <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; wenn-dann-sonst</li> <li>&gt; zähle-von-bis</li> <li>&gt; Multitasking</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Analog</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Ein Produkt, das mich fasziniert?           <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Selbstfahrendes Auto</li> <li>&gt; Mars Explorer Roboter</li> <li>&gt; Cocktailmaschine</li> <li>&gt; Möbel Beleuchtung</li> <li>&gt; Tresor mit Sprachsteuerung</li> </ul> </li> <li>&gt; Etwas das die Welt noch braucht?</li> <li>&gt; Ein Produkt, das ich verkaufen kann und das mich reich macht ;-)</li> <li>&gt; Eine Tätigkeit die mir gefällt?</li> <li>&gt; Etwas das ich lernen möchte?</li> <li>&gt; Etwas, das ich im Arduino Project Hub gefunden habe</li> <li>&gt; Was könnte ich tun, wenn ich dieses Produkt hätte?</li> <li>&gt; Was muss das Produkt können/erfüllen?</li> <li>&gt; Was muss das Produkt nicht können (Abgrenzung)?</li> </ul>	<p><b>Digital</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Kann ich mit meiner Programmiersprache diese Aufgabe lösen?</li> <li>&gt; Habe ich das notwendige Know-how? Muss ich noch etwas dazulernen?</li> <li>&gt; Kenne ich Quellen, wo ich Antworten auf meine Fragen erhalte?</li> <li>&gt; Was sind die «use cases»?</li> </ul> <p><b>Analog</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Kann ich löten?</li> <li>&gt; Haben wir Materialien an unserer Schule?</li> <li>&gt; Muss ich Materialien beschaffen?</li> </ul> <p><b>Projekttablauf</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Welche Kosten entstehen?</li> <li>&gt; Gibt es verschiedene Varianten meines Projekts?</li> <li>&gt; Wie lange dauern die Projektphasen?</li> <li>&gt; Kann ich Kooperationen eingehen mit Mitschüler*innen?</li> </ul> <p><b>Dokumentation</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Klassisch auf Papier?</li> <li>&gt; Instagram Story?</li> <li>&gt; Video Blog?</li> <li>&gt; Blog auf der Schulwebseite?</li> </ul>	<p><b>Digital</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Sensoren/Aktoren definieren</li> <li>&gt; Programmiersprache wählen: Blockeditor oder Code?</li> <li>&gt; Kann ich meine Funktionen mit der gewählten Sprache realisieren?</li> <li>&gt; Mockups programmieren und testen</li> <li>&gt; Vergleichbare Projekte unter pglu.ch, workshop.pglu.ch oder im Arduino Project Hub finden</li> <li>&gt; Vergleichbare Programmschnipsel im Internet finden und modifizieren. Keyword: «Arduino Sketch»</li> </ul> <p><b>Analog</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Designstudien machen</li> <li>&gt; Skizzen auf Papier, CAD oder mit Modellbau</li> <li>&gt; Konstruktion ausprobieren (Verbindungen, Oberflächen)</li> <li>&gt; Dimensionen definieren</li> <li>&gt; Materialmuster machen</li> <li>&gt; Technologien testen oder üben</li> <li>&gt; Elektrik berechnen oder testen (Stromversorgung)</li> <li>&gt; Oberflächenfinish planen und testen</li> </ul>	<p><b>Digital</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Liste mit «use cases» machen</li> <li>&gt; Software programmieren</li> <li>&gt; Varianten entwickeln</li> <li>&gt; Fehlersuche</li> <li>&gt; Alternativen und Workarounds finden</li> </ul> <p><b>Analog</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Zeichnen eines Konstruktionsplanes mit CAD oder auf Papier</li> <li>&gt; Stückliste der Materialien</li> <li>&gt; Bestellung Materialien</li> <li>&gt; Plattenzuschnitt (falls nötig)</li> <li>&gt; Konstruktion</li> <li>&gt; Tests</li> <li>&gt; Einbau Optionaler Elemente</li> <li>&gt; Finish</li> </ul>	<p><b>Digital</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Läuft meine Software/Steuerung fehlerfrei?</li> <li>&gt; Konnte ich die gewünschten Funktionen umsetzen?</li> <li>&gt; Habe ich die richtige Programmiersprache verwendet?</li> <li>&gt; Könnte ich meine Software in Zukunft erweitern?</li> </ul> <p><b>Analog</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Entspricht das Produkt meinen Zielen?</li> <li>&gt; Habe ich die richtigen Materialien und Technologien eingesetzt?</li> <li>&gt; Gehen Design von Analog&amp;Digital Hand in Hand?</li> </ul> <p><b>Projekttablauf</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Welche Schritte habe ich gemacht?</li> <li>&gt; Was ist mir besonders gut gelungen?</li> <li>&gt; Was hat mir Schwierigkeiten bereitet?</li> <li>&gt; Würde ich etwas anders machen?</li> <li>&gt; Was habe ich gelernt?</li> </ul> <p><b>Dokumentation</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Habe ich meine Zielgruppe erreicht?</li> <li>&gt; Konnte ich Feedbacks erhalten, waren diese wertvoll</li> <li>&gt; Konnte ich andere in ihren Projekten unterstützen?</li> </ul>
<p><b>Entscheid</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Zielsetzung</li> <li><input type="checkbox"/> Zu verwendende Mittel</li> </ul>	<p><b>Entscheid</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Beschaffung Materialien</li> <li><input type="checkbox"/> Beschaffung Know-how</li> <li><input type="checkbox"/> Zeitplan</li> <li><input type="checkbox"/> Varianten</li> <li><input type="checkbox"/> Ansprechpersonen</li> <li><input type="checkbox"/> Dokumentation</li> </ul>	<p><b>Entscheid</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Softwarekonzept</li> <li><input type="checkbox"/> Dimensionen</li> <li><input type="checkbox"/> Technologie</li> <li><input type="checkbox"/> Konstruktion</li> <li><input type="checkbox"/> Varianten</li> </ul>	<p><b>Entscheid</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Softwarekonzept</li> <li><input type="checkbox"/> Materialien</li> <li><input type="checkbox"/> Dimensionen</li> <li><input type="checkbox"/> Mehroptionen</li> <li><input type="checkbox"/> Minderoptionen</li> <li><input type="checkbox"/> Finish</li> </ul>	<p><b>Entscheid</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Schlussdokumentation</li> <li><input type="checkbox"/> <a href="#">Bewertungsformular</a></li> <li><input type="checkbox"/> Veröffentlichung</li> <li><input type="checkbox"/> Archivierung</li> </ul>