

Fotos: Institut ICT & Medien | Manuel Garzi

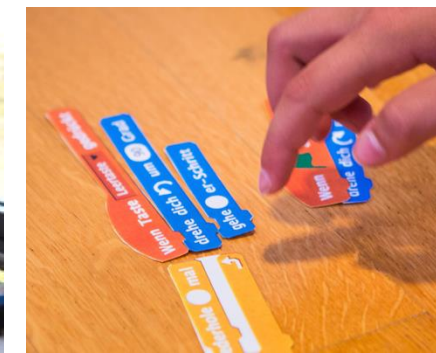
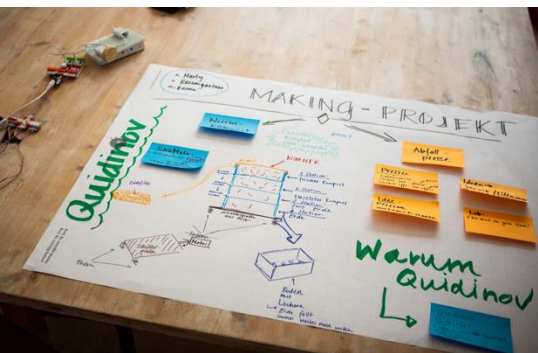
Workshop 3 – Fachtagung «Making & More»

MAKING

Werte und Haltungen in einer Maker-Kultur

Institut ICT & Medien – Pädagogische Hochschule St.Gallen – Samuel Müller und Marcel Jent

PH SG





We design.

W

e

We are connected.

we dream big.

we have "hard fun."

we try and try again.

WE ASK QUESTIONS.

We create.

a

r

e
We think deep.

We invent.
M

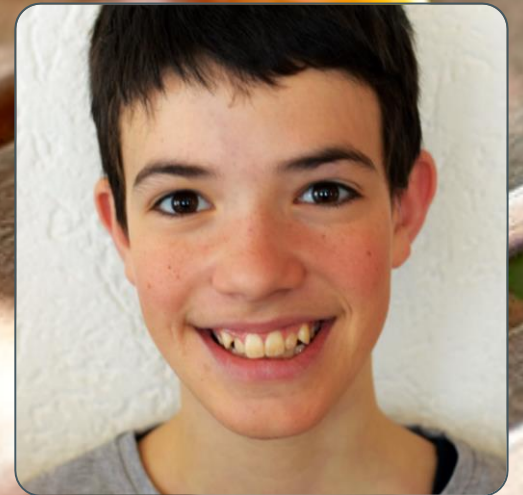
a

K

E
We collaborate.

we make mistakes.
R

S
VENSPIRED



Problemstellung:

Das sind Davide und Lionel. Sie sind beide technisch versiert, haben aber ein Problem. Ihnen wird während dem Fussballspielen in der Pause regelmässig ihre «Znüni-Box» geplündert. Sie wollen ihre Znüni-Box gegen Diebstahl schützen und eine «Znüni-Box-Alarmanlage» bauen...



Be a maker not a taker...
Entwickelt mit den verfügbaren littleBits
Bausteinen und dem Bastelmaterial eine
«Znüni-Box-Alarmanlage»



15'



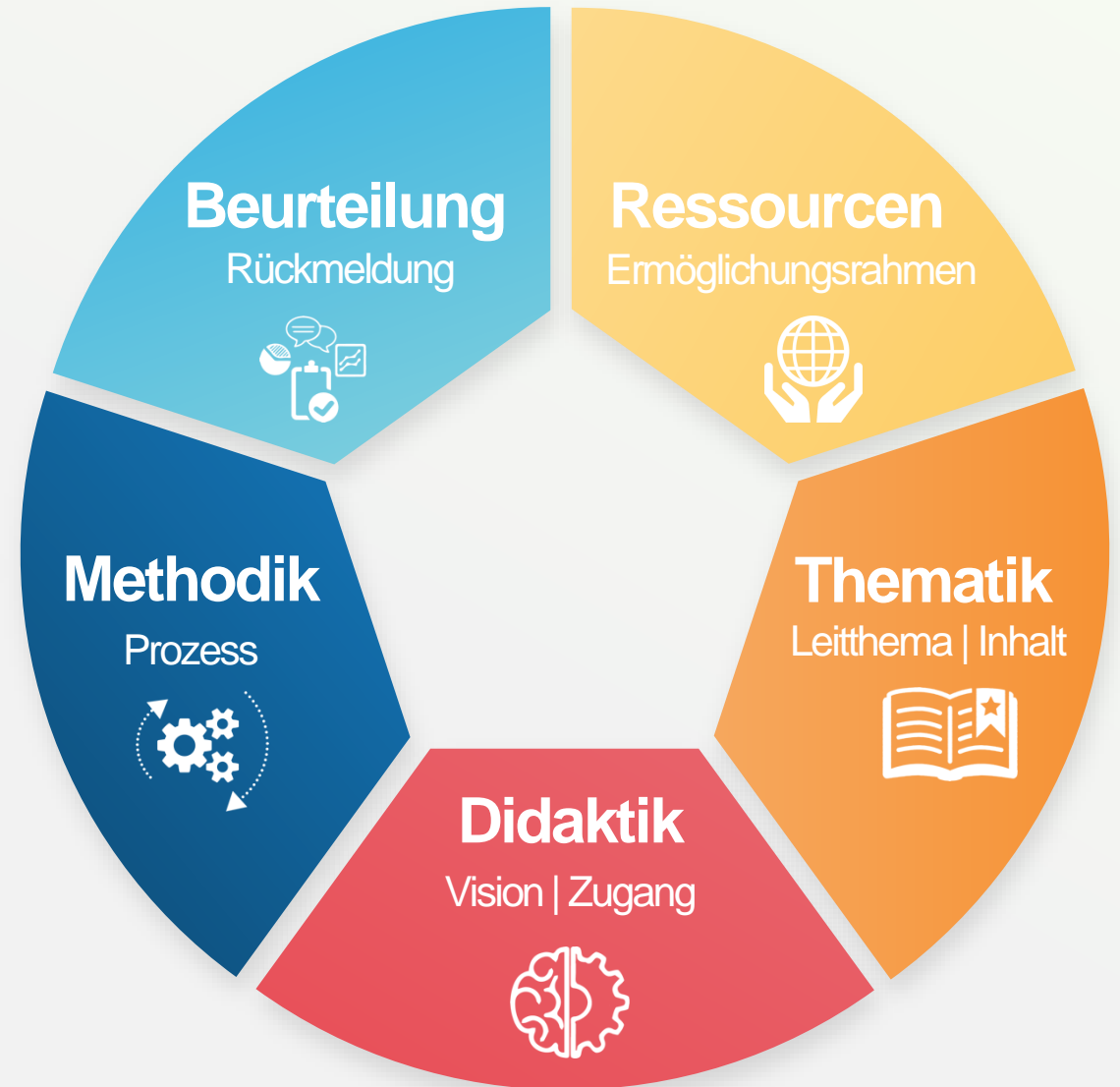
2-3er

Werte und Haltungen in einer Maker-Kultur



Making macht Schule

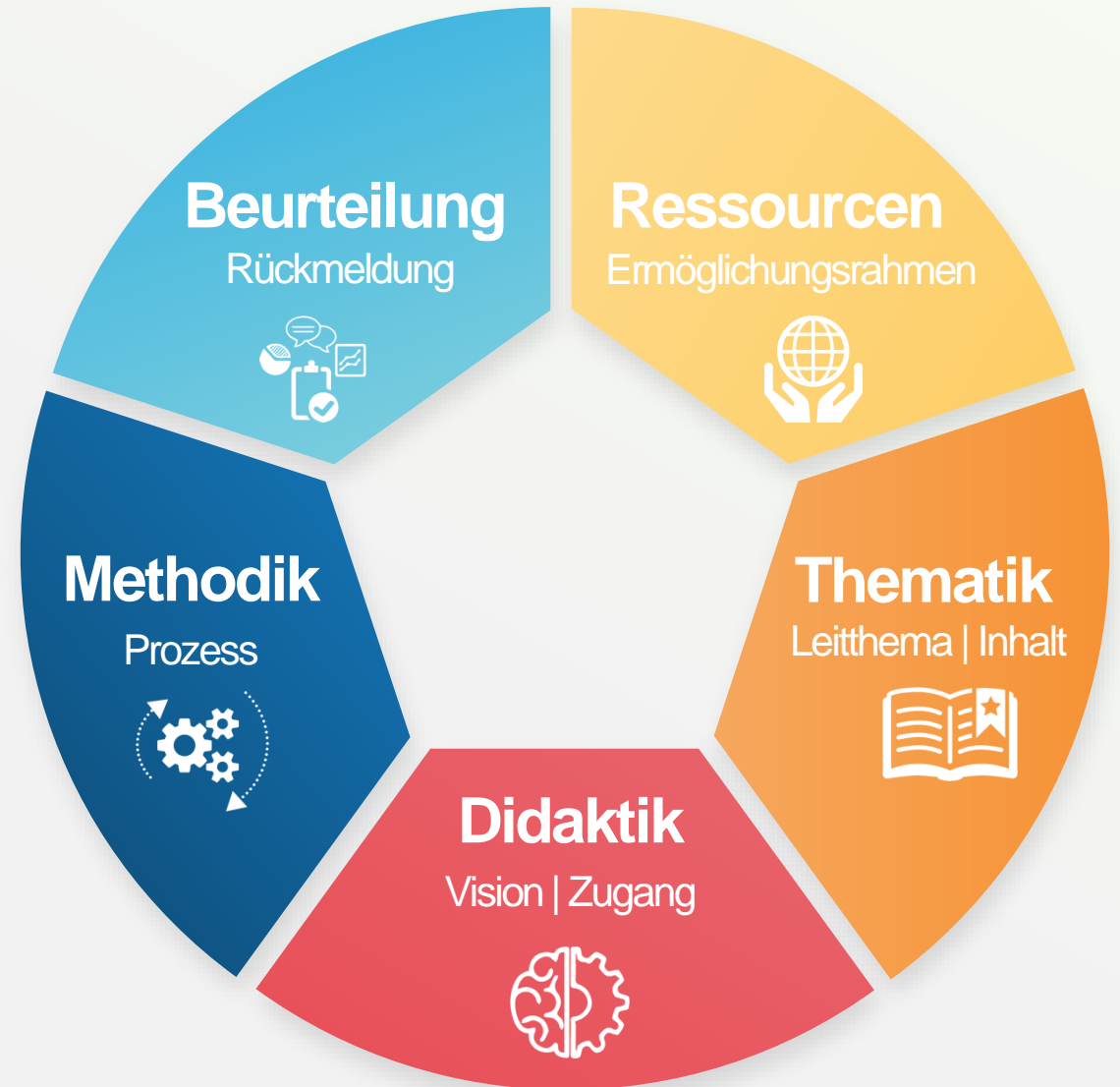
5 Dimensionen für eine Umsetzung im Unterricht



5 DIMENSIONEN

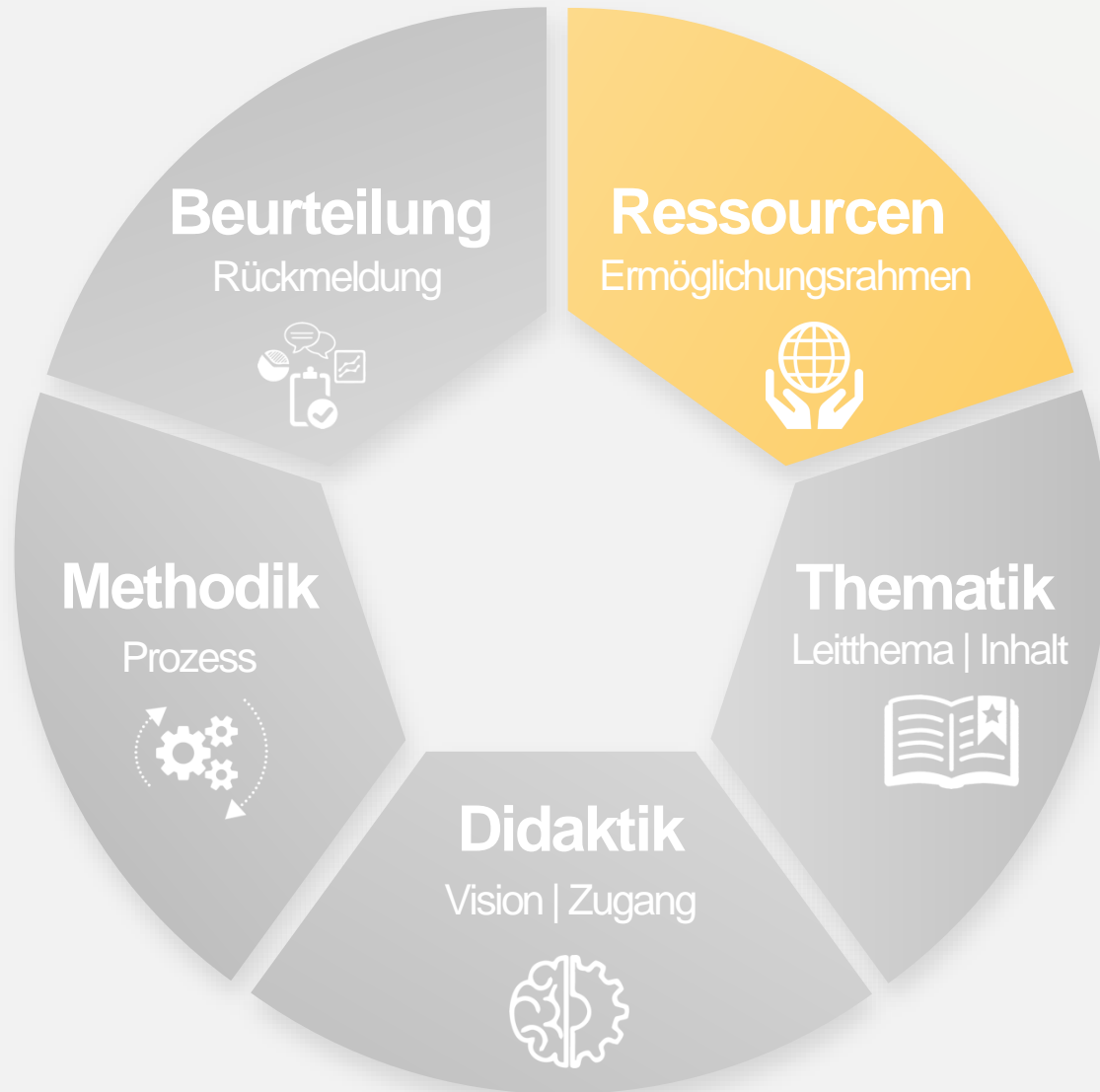
Making macht Schule

- 01 Ressourcen**
Raum | Zeit | Wille
- 02 Thematik**
z.B. Nachhaltige Entwicklung
- 03 Didaktik**
21st Century Skills |
Early Entrepreneurship Education
- 04 Methodik**
Design Thinking for Education
- 05 Beurteilung**
Tools und Methoden



5 DIMENSIONEN

Making macht Schule



RESSOURCEN

Wichtige Voraussetzung für ein offenes, kreatives und exploratives Lernsetting ist eine gehörige Portion pädagogischer Kühnheit und die Bereitschaft bekannte Pfade und die eigene Komfortzone zu verlassen.



Wie können Limitierungen und Hürden überwunden werden, um den nötigen Freiraum für Kreativität und eigenverantwortliches Handeln zu schaffen

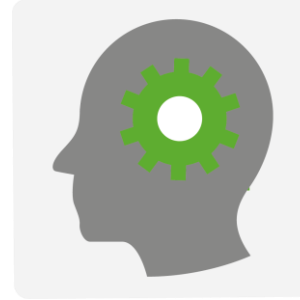
RESSOURCEN

Herausforderungen kennen...



Lehr- / Lernverständnis

didaktische Prinzipien, Rolle der Lehrpersonen
(Wissensvermittler vs. Mentor)



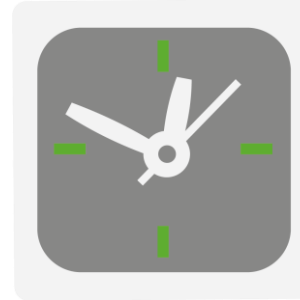
Kompetenzen | Wissen

kognitiv, affektiv und psychomotorisch



Werkzeuge | Medien

nötige Ausstattung und Materialien



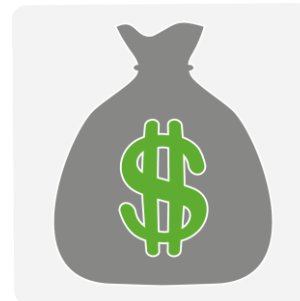
Zeitressourcen

stundenplantechnisch, personell, curricular



Raum | Infrastruktur

räumliche und technische Rahmenbedingungen



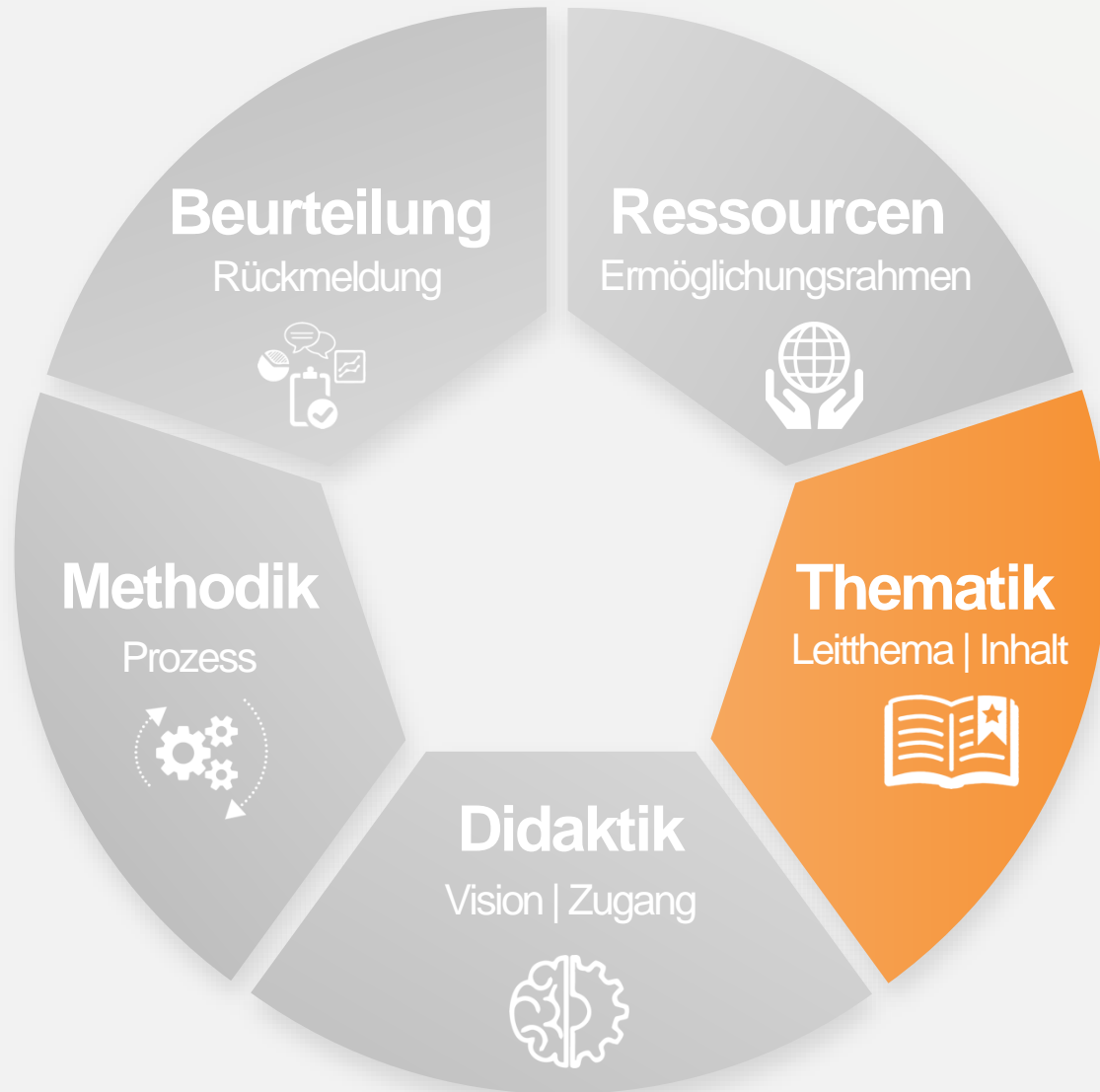
Finanzen | Support

Budget, Pensen, Betreuung



5 DIMENSIONEN

Making macht Schule



THEMATIK

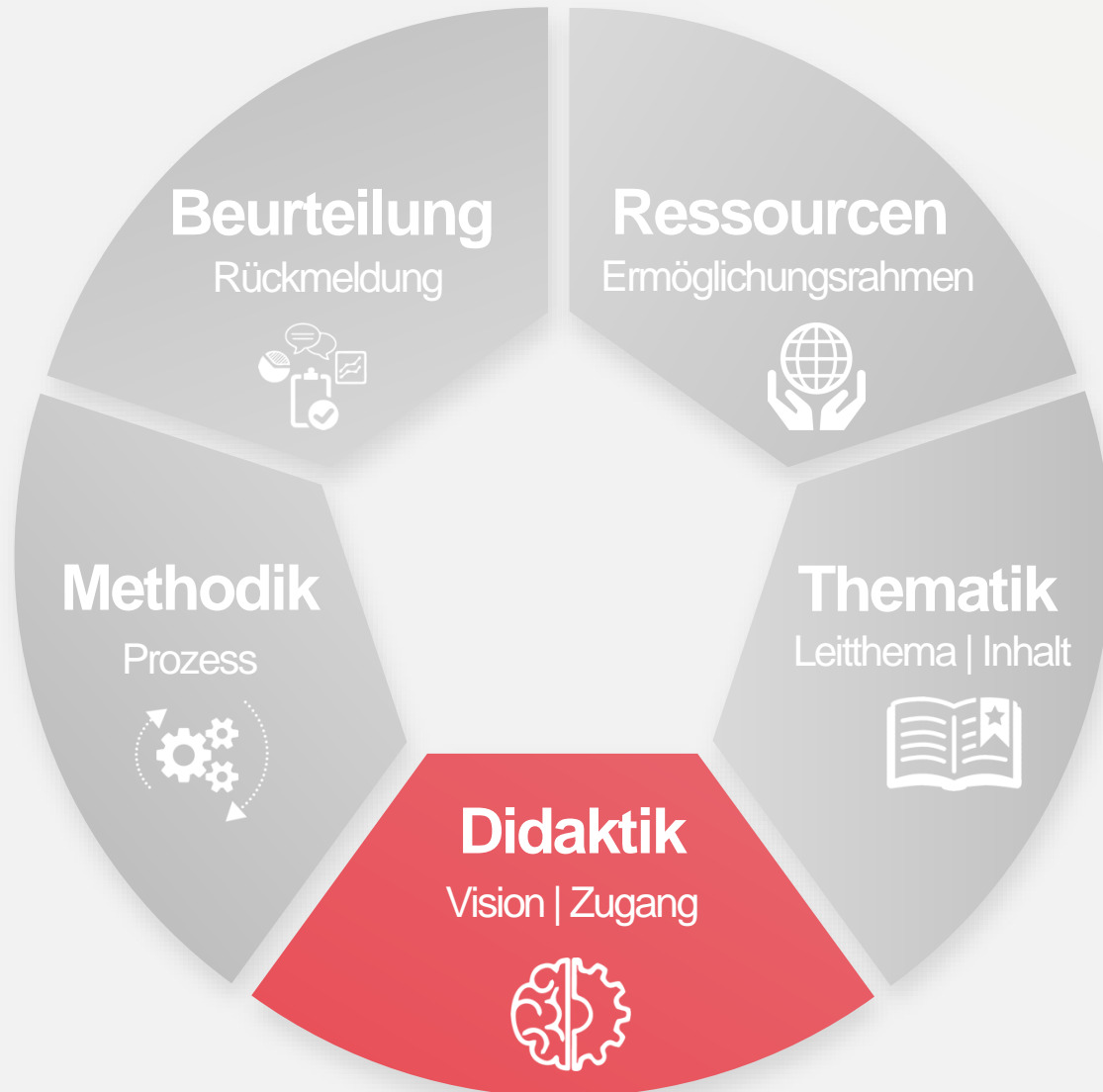
Eingrenzung der Breite und Fülle von Ideen und Denkansätzen durch die Fokussierung auf ein Leitmotto oder eine Problemstellung eingeschränkt



Wie kann ein relevantes Themenfeld / Leitmotto / Problemstellung eingegrenzt werden, ohne dass die Lehrperson zu stark anleitend wirkt

5 DIMENSIONEN

Making macht Schule



DIDAKTIK

Eine moderne und leistungsfähige Gesellschaft braucht selbstständige, verantwortungsbewusste und innovative Bürgerinnen und Bürger – Entrepreneurship Education als didaktischer Zugang



Wie können wir Kinder und Jugendliche fit für deren Zukunft machen und sie befähigen eigene Ideen und Visionen selbstwirksam umzusetzen



Quelle: www.youthstart.eu

Core Entrepreneurial Education

Förderung von unternehmerischer Qualifikation im engeren Sinn: flexibel und innovativ eigene Ideen umsetzen können.

Entrepreneurial Culture

Förderung von unternehmerischen Denken und Handeln, Aufgeschlossenheit, Kreativität, Risikobereitschaft und -bewusstsein, Zielorientierung, Eigeninitiative und Bewusstsein für Nachhaltigkeit.

Entrepreneurial Civic Education

Förderung einer Kultur der Mündigkeit und Autonomie mit Staatsbürger/innen, die Verantwortung für sich, andere und die Umwelt übernehmen



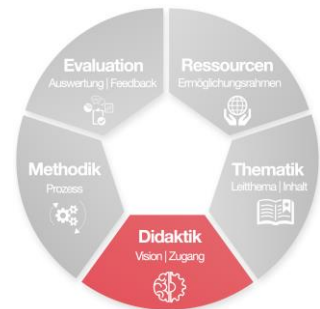
Aufgabe

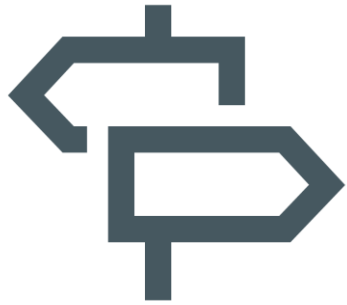
- Geistige Anforderung, deren Methoden zur Bewältigung bekannt sind
- Vorgehen muss richtig umgesetzt werden
- Bestehende Szenarien werden reproduziert



Problem

- Wie das Ziel erreicht wird, ist zu Beginn unbekannt / unklar
- Strategien müssen entwickelt werden
- Etwas Neues wird geschaffen





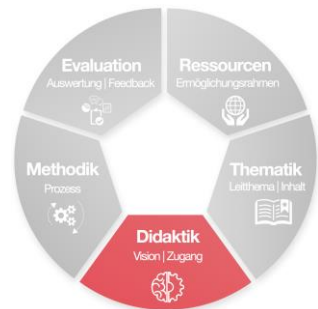
Instruktion, Orientierung

- Orientierungswissen
- Kontrollaufgaben
- «Getting Started», z.B. durch Tutorials



Exploration, Projekte

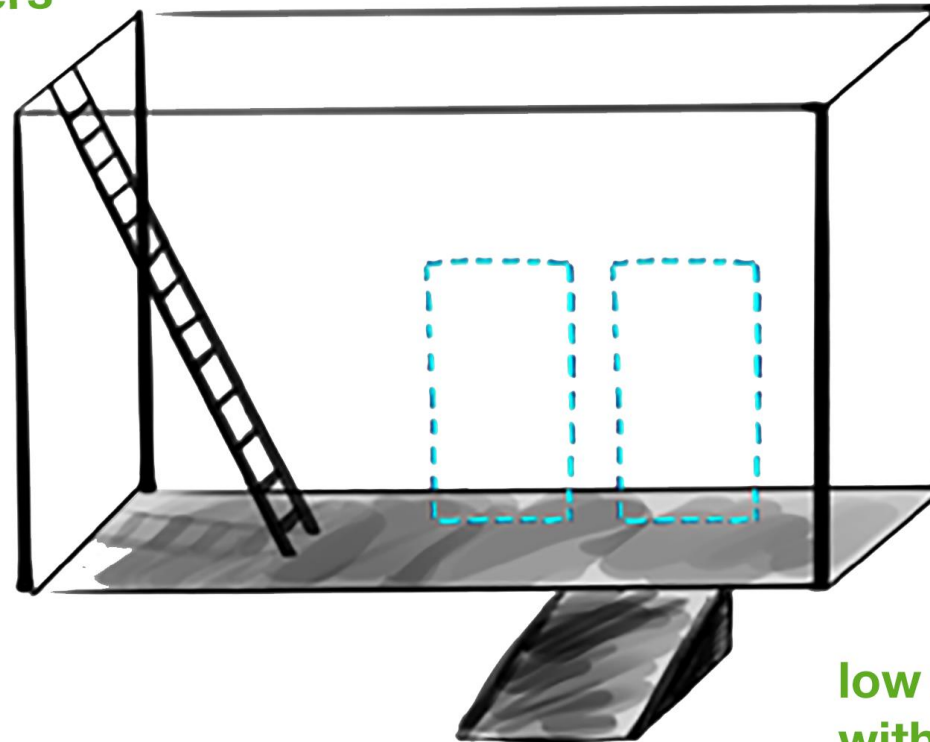
- Lernen am Produkt
- Offene Problemstellung (Selstdifferenzierung)



Low floors – wide walls – high ceilings

**high ceilings,
with tall ladders**

*binnendifferenzierende
Settings und Tools,
welche einen hohen
Skalierungsgrad
bieten*



**wide walls,
with frames
of interest**

*halboffene
Problemstellungs-
aufgaben mit
Individualisierungs-
möglichkeiten*

**low floors,
with ramps**

*niederschwelliger Zugang
und tiefe Einstiegshürden
mit Hilfestellungen*



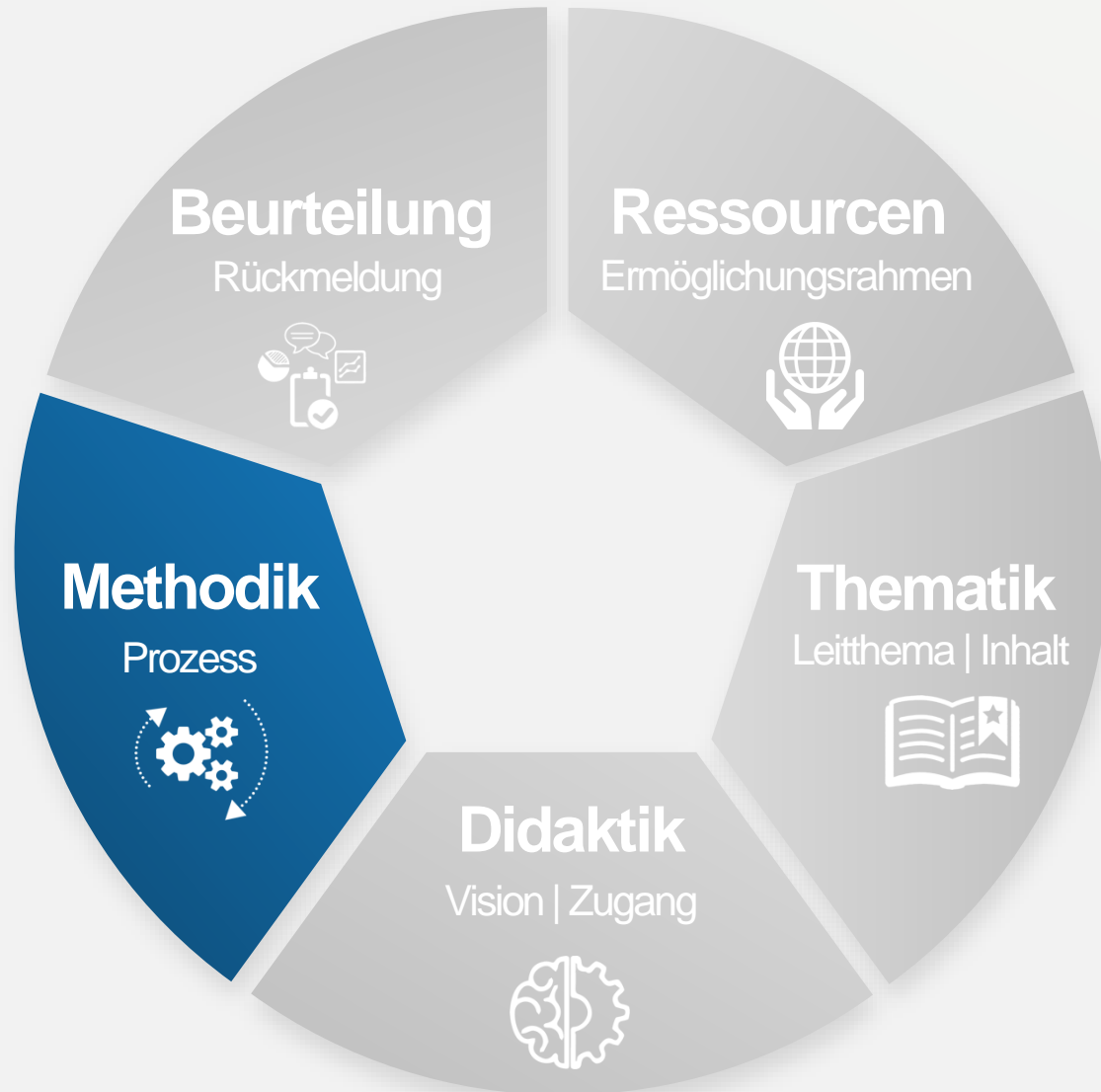
4P

Projects
Peers
Passion
Play



5 DIMENSIONEN

Making macht Schule



METHODIK

Design Thinking stellt die Bedürfnisse der Menschen ins Zentrum und verändert die Art, wie wir Probleme sehen und lösen




Wie können Lösungen für komplexe Probleme auf kreative, menschenzentrierte, kollaborative und optimistische Art entwickelt werden



AGILE GRUPPENBILDUNG

Making-Gruppen nach persönlichen Qualitäten



Qualitäten				
Name:				
Führung übernehmen				
Planen				
Organisieren				
Sortieren				
Schreiben				
Gestaltung				
Präsentieren				
Ehrgeizig				
Zielgerichtet				
Verantwortungsbewusst				
Selbstständig				
Positiv				
Kreativ				
Genau				
Absprachen einhalten				
Zuhören				
Hilfsbereit				
Meinung sagen				
Atmosphäre schaffen				
Improvisieren				
Durchsetzen				

durchsetzen

hilfsbereit

Meinung
sagen

Athmosphäre
schaffen

improvisieren

kreativ

genau

Absprachen
einhalten

zuhören

Führung
übernehmen

planen

organisieren

sortieren

schreiben

Gestaltung

zielgerichtet

verantwort-
ungsbewusst

selbstständig

positiv

präsentieren

ehrgeizig



AGILE GRUPPENBILDUNG

Design Thinking stellt die Bedürfnisse der Menschen ins Zentrum und verändert die Art, wie wir Probleme sehen und lösen



Wie können Gruppen anhand von persönlichen Qualitäten zusammengestellt werden, damit der Design Thinking Prozess in der Gruppe optimal ausgestaltet werden kann?



Be a maker not a taker 2.0...
Entwickelt eine innovative Erweiterung zur
«Znüni-Box-Alarmanlage» mit den
verfügbaren Materialien (littlebits).



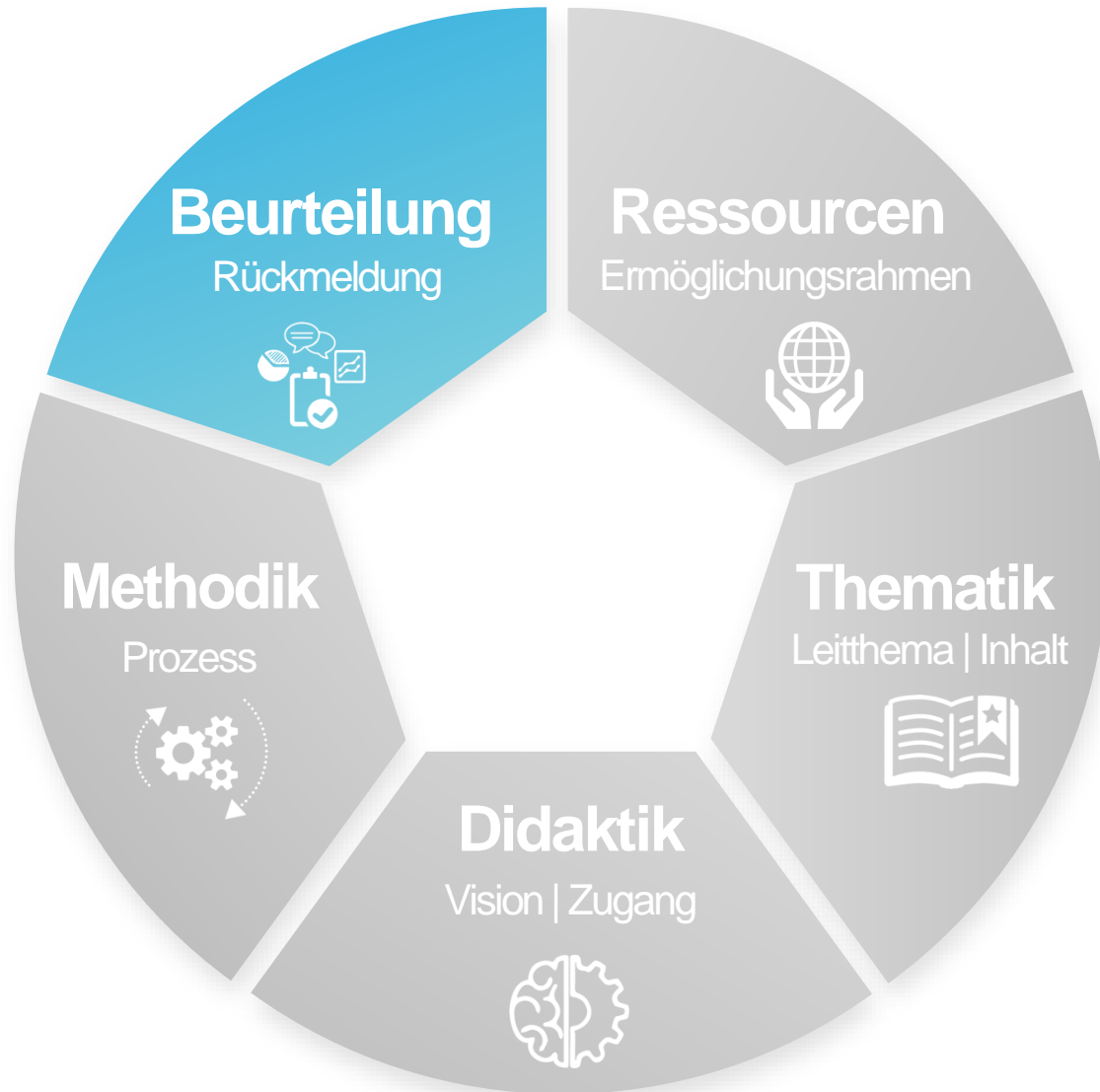
15'



2-3er

5 DIMENSIONEN

Making macht Schule



Beurteilung

Rückblick, Diskussion und Bewertung des Lernprozesses und der entstandenen Produkte / Prototypen



Ist das Konzept adäquat für die definierten Ziele und Inhalte nutzbar und haben die SuS Bedeutsames gelernt

MAKING-KOMPETENZEN

Personale und Soziale Kompetenzen Verortung

Soziale Kompetenzen	Technische Kompetenzen	Handlungs-Kompetenzen
<p>Teamarbeit</p> <p>Die Schüler/innen arbeiten in Teams zusammen, um ein gemeinsames Ziel zu erreichen. Sie übernehmen Verantwortung für ihre Aufgaben und arbeiten eng zusammen.</p> <p>Kommunikation</p> <p>Die Schüler/innen kommunizieren effektiv miteinander. Sie hören zu, verstehen und geben Feedback. Sie präsentieren ihre Ideen und Ergebnisse.</p> <p>Konfliktmanagement</p> <p>Die Schüler/innen können Konflikte konstruktiv lösen. Sie verstehen die Perspektiven anderer und suchen nach Win-Win-Lösungen.</p> <p>Problemlösung</p> <p>Die Schüler/innen analysieren Probleme und finden kreative Lösungen. Sie arbeiten zusammen, um Herausforderungen zu meistern.</p>	<p>Grundfertigkeiten</p> <p>Die Schüler/innen beherrschen grundlegende Fertigkeiten wie Zeichnen, Schneiden, Kleben, Löten, Schweißen, Fräsen, Drehen, Schleifen, Polieren, etc.</p> <p>Werkzeugkunde</p> <p>Die Schüler/innen kennen die richtigen Werkzeuge für verschiedene Aufgaben und können sie sicher und präzise anwenden.</p> <p>Materialkunde</p> <p>Die Schüler/innen verstehen die Eigenschaften verschiedener Materialien und können sie für ihre Projekte auswählen.</p> <p>Elektronik</p> <p>Die Schüler/innen können einfache elektronische Schaltungen aufbauen und verstehen die Grundlagen der Elektrotechnik.</p>	<p>Planung und Organisation</p> <p>Die Schüler/innen planen ihre Projekte und organisieren die Arbeit. Sie setzen Prioritäten und halten Zeitplan.</p> <p>Präsentation</p> <p>Die Schüler/innen präsentieren ihre Projekte und Ergebnisse überzeugend. Sie können Feedback annehmen und darauf reagieren.</p> <p>Reflexion</p> <p>Die Schüler/innen reflektieren über ihre eigene und Teamleistung. Sie identifizieren Stärken und Verbesserungspotenziale.</p>

Technische Kompetenzen	Handlungs-Kompetenzen	Soziale Kompetenzen
<p>Grundfertigkeiten</p> <p>Die Schüler/innen beherrschen grundlegende Fertigkeiten wie Zeichnen, Schneiden, Kleben, Löten, Schweißen, Fräsen, Drehen, Schleifen, Polieren, etc.</p> <p>Werkzeugkunde</p> <p>Die Schüler/innen kennen die richtigen Werkzeuge für verschiedene Aufgaben und können sie sicher und präzise anwenden.</p> <p>Materialkunde</p> <p>Die Schüler/innen verstehen die Eigenschaften verschiedener Materialien und können sie für ihre Projekte auswählen.</p> <p>Elektronik</p> <p>Die Schüler/innen können einfache elektronische Schaltungen aufbauen und verstehen die Grundlagen der Elektrotechnik.</p>	<p>Planung und Organisation</p> <p>Die Schüler/innen planen ihre Projekte und organisieren die Arbeit. Sie setzen Prioritäten und halten Zeitplan.</p> <p>Präsentation</p> <p>Die Schüler/innen präsentieren ihre Projekte und Ergebnisse überzeugend. Sie können Feedback annehmen und darauf reagieren.</p> <p>Reflexion</p> <p>Die Schüler/innen reflektieren über ihre eigene und Teamleistung. Sie identifizieren Stärken und Verbesserungspotenziale.</p>	<p>Teamarbeit</p> <p>Die Schüler/innen arbeiten in Teams zusammen, um ein gemeinsames Ziel zu erreichen. Sie übernehmen Verantwortung für ihre Aufgaben und arbeiten eng zusammen.</p> <p>Kommunikation</p> <p>Die Schüler/innen kommunizieren effektiv miteinander. Sie hören zu, verstehen und geben Feedback. Sie präsentieren ihre Ideen und Ergebnisse.</p> <p>Konfliktmanagement</p> <p>Die Schüler/innen können Konflikte konstruktiv lösen. Sie verstehen die Perspektiven anderer und suchen nach Win-Win-Lösungen.</p> <p>Problemlösung</p> <p>Die Schüler/innen analysieren Probleme und finden kreative Lösungen. Sie arbeiten zusammen, um Herausforderungen zu meistern.</p>

Technische Kompetenzen	Handlungs-Kompetenzen	Soziale Kompetenzen
<p>Grundfertigkeiten</p> <p>Die Schüler/innen beherrschen grundlegende Fertigkeiten wie Zeichnen, Schneiden, Kleben, Löten, Schweißen, Fräsen, Drehen, Schleifen, Polieren, etc.</p> <p>Werkzeugkunde</p> <p>Die Schüler/innen kennen die richtigen Werkzeuge für verschiedene Aufgaben und können sie sicher und präzise anwenden.</p> <p>Materialkunde</p> <p>Die Schüler/innen verstehen die Eigenschaften verschiedener Materialien und können sie für ihre Projekte auswählen.</p> <p>Elektronik</p> <p>Die Schüler/innen können einfache elektronische Schaltungen aufbauen und verstehen die Grundlagen der Elektrotechnik.</p>	<p>Planung und Organisation</p> <p>Die Schüler/innen planen ihre Projekte und organisieren die Arbeit. Sie setzen Prioritäten und halten Zeitplan.</p> <p>Präsentation</p> <p>Die Schüler/innen präsentieren ihre Projekte und Ergebnisse überzeugend. Sie können Feedback annehmen und darauf reagieren.</p> <p>Reflexion</p> <p>Die Schüler/innen reflektieren über ihre eigene und Teamleistung. Sie identifizieren Stärken und Verbesserungspotenziale.</p>	<p>Teamarbeit</p> <p>Die Schüler/innen arbeiten in Teams zusammen, um ein gemeinsames Ziel zu erreichen. Sie übernehmen Verantwortung für ihre Aufgaben und arbeiten eng zusammen.</p> <p>Kommunikation</p> <p>Die Schüler/innen kommunizieren effektiv miteinander. Sie hören zu, verstehen und geben Feedback. Sie präsentieren ihre Ideen und Ergebnisse.</p> <p>Konfliktmanagement</p> <p>Die Schüler/innen können Konflikte konstruktiv lösen. Sie verstehen die Perspektiven anderer und suchen nach Win-Win-Lösungen.</p> <p>Problemlösung</p> <p>Die Schüler/innen analysieren Probleme und finden kreative Lösungen. Sie arbeiten zusammen, um Herausforderungen zu meistern.</p>

Soziale Kompetenzen	Technische Kompetenzen	Handlungs-Kompetenzen
<p>Teamarbeit</p> <p>Die Schüler/innen arbeiten in Teams zusammen, um ein gemeinsames Ziel zu erreichen. Sie übernehmen Verantwortung für ihre Aufgaben und arbeiten eng zusammen.</p> <p>Kommunikation</p> <p>Die Schüler/innen kommunizieren effektiv miteinander. Sie hören zu, verstehen und geben Feedback. Sie präsentieren ihre Ideen und Ergebnisse.</p> <p>Konfliktmanagement</p> <p>Die Schüler/innen können Konflikte konstruktiv lösen. Sie verstehen die Perspektiven anderer und suchen nach Win-Win-Lösungen.</p> <p>Problemlösung</p> <p>Die Schüler/innen analysieren Probleme und finden kreative Lösungen. Sie arbeiten zusammen, um Herausforderungen zu meistern.</p>	<p>Grundfertigkeiten</p> <p>Die Schüler/innen beherrschen grundlegende Fertigkeiten wie Zeichnen, Schneiden, Kleben, Löten, Schweißen, Fräsen, Drehen, Schleifen, Polieren, etc.</p> <p>Werkzeugkunde</p> <p>Die Schüler/innen kennen die richtigen Werkzeuge für verschiedene Aufgaben und können sie sicher und präzise anwenden.</p> <p>Materialkunde</p> <p>Die Schüler/innen verstehen die Eigenschaften verschiedener Materialien und können sie für ihre Projekte auswählen.</p> <p>Elektronik</p> <p>Die Schüler/innen können einfache elektronische Schaltungen aufbauen und verstehen die Grundlagen der Elektrotechnik.</p>	<p>Planung und Organisation</p> <p>Die Schüler/innen planen ihre Projekte und organisieren die Arbeit. Sie setzen Prioritäten und halten Zeitplan.</p> <p>Präsentation</p> <p>Die Schüler/innen präsentieren ihre Projekte und Ergebnisse überzeugend. Sie können Feedback annehmen und darauf reagieren.</p> <p>Reflexion</p> <p>Die Schüler/innen reflektieren über ihre eigene und Teamleistung. Sie identifizieren Stärken und Verbesserungspotenziale.</p>



Werte und Haltungen

Welche Personalen und Sozialen Kompetenzen bringen die Lernenden bei einer Making-Aktivität mit oder werden gefördert?

Besprecht in eurer Making-Gruppe die verwendeten und erlebten Kompetenzen der personalen und sozialen Kompetenzen





bit.ly/WS3_making



**Danke für das
Interesse...**