



SCHULZENTRUM  
**MÖSSINGERSTRASSE**  
KLAGENFURT

**HTL**

HTL | MÖSSINGERSTRASSE  
www.htl-klu.at



Die Brücke zum Erfolg



SCHULZENTRUM  
**MÖSSINGERSTRASSE**  
KLAGENFURT

**HTL**

HTL | MÖSSINGERSTRASSE  
www.htl-klu.at

**Projekt – Kooperationsklasse**



Die Brücke zum Erfolg

Projektleitung:

Burkhard Grabner – HTL

0664-3412400 / [burkhard.grabner@htl-klu.at](mailto:burkhard.grabner@htl-klu.at)

Heimo Popotnig - Gymnasium

[pohe@moessinger.at](mailto:pohe@moessinger.at)

Schnuppern

Office: 0463-375020



Die Brücke zum Erfolg

# Motivationen für das Projekt

- Technisch - naturwissenschaftliche Ausbildung durch schul- und fächerübergreifenden Unterricht fördern
- Wecken von Technikinteresse bereits im frühen Schulalter
- Erwerb sozialer Kompetenzen durch TutorInnensystem



Die Brücke zum Erfolg

# Zielsetzungen

- Altersgerechte Beschäftigung der SchülerInnen mit technisch – naturwissenschaftlichen Themen
- Technikgrundkenntnisse erwerben, um den Einstieg in die HTL zu erleichtern → berufliche Orientierung



Die Brücke zum Erfolg

- Verbesserung des Lernerfolgs durch
  - Verbindung zwischen Theorie und Praxis
  - „learning by doing“
  - sinnerfassendes Lernen
  - Technik erfahren mit allen Sinnen



Die Brücke zum Erfolg

# Pädagogisch - didaktische Gesichtspunkte

- Teamarbeit
- TutorInnen
- SchülerInnen lehren SchülerInnen – soziale Kompetenzen
- Fächer- und schulübergreifendes Arbeiten
- Kleingruppen
- Praktisches Arbeiten – „begreifen lernen – mit allen Sinnen“



Die Brücke zum Erfolg

# Organisation

- Einstündiger verpflichtender Freigegegenstand
- Blockunterricht 4 Stunden 1 x pro Monat
- Kleingruppen mit max. 8 SchülerInnen – individuelle Betreuung - HTL-Schüler
- Schülerinnen als TutorInnen
- **2AHEL, 3BHBG, 4AHEL**



Die Brücke zum Erfolg

## Programmübersicht 1. – 4. Klasse

	1.Semester	2. Semester
<b>1. Klasse</b>	<p style="text-align: center;"><b>Startup</b></p> <p><b>Gym &amp; HTL</b> Kennenlernen der Partnerklasse und erkunden er Werkstätten, Bauteilkunde, fertigen eines LED-Christbaum, Besuch im Makerspace, Mantel und Werkzeugkoffer</p> <p><b>Gym: Technik und Design</b> <b>Design und Technik:</b> Fertigung von Fahrzeugen, Booten und Flugzeugen</p> <p><b>Übergabe des Modellkoffer durch Elin, FH-Kärnten, IV-Kärnten, Kelag, Raiffeisenlandesbank Kärnten</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Technische Werken Elektronische Schaltungen</b></p> <p><b>Gym: Technik und Design</b> Fertigung Burgen, Aufzüge, Katapulte Fahrzeugbau mit Schwung und Motorgetrieben Konstruktion und Erprobung unterschiedlicher Flugmodelle <b>HTL: Elektronik - 4 Nachmittage</b> Nützliche elektronische Schaltungen für den Alltag zum Experimentieren und Anwenden Luftkissenfahrzeug mit Steuerung Handyhalter mit LED-Beleuchtung</p>
<b>2. Klasse</b>	<p style="text-align: center;"><b>Technisches Werken</b></p> <p><b>Gym-TW : 4 Nachmittage</b> Solarlampen mit integriertem Ladegerät, Programmschalter Roboterbau analog, Solarventilator, Kugelbahn Beleuchteter Handyhalter <b>HTL: Elektronik - 4 Nachmittage</b> Vom Experimentierboard zur fertigen Schaltung mit Lötübungen. LED-Pfeil mit Messübungen, Übergabe der Messgeräte von Infineon</p>	<p style="text-align: center;"><b>Physik Die Welt der Energie</b></p> <p><b>Gym: 4 Nachmittage</b> Experimente aus Mechanik, Wärmelehrer und Magnetismus</p> <p><b>HTL: Elektronik - 4 Nachmittage</b> Löt- und Messübung an selbstgebaute Modellen Digitaluhr mit LED-Beleuchtung</p>
<b>3. Klasse</b>	<p style="text-align: center;"><b>Physik</b></p> <p><b>Gym: 4 Nachmittage</b> Experimente aus Optik, Mechanik und Elektronik Roboterarm bauen und programmieren eines Mikrocontrollers</p> <p><b>HTL: 4 Nachmittage - Coding</b> Kennenlernen eines Mikrocontroller Bau und Programmierung einer Ampelschaltung mit einem Mikrocontroller – Signalgeber mit LED</p>	<p style="text-align: center;"><b>Biologie:</b></p> <p><b>Gym: 4 Nachmittage</b> Mit Handy Steuerbares Boot, Architekturmodelle, NAWI-Wanze Pneumatik/Hydraulik Lader <b>HTL: 4 Nachmittage</b> Grundlagen des 3D-Druckers und kennenlernen von diversen Sensoren. Bau eines mit dem Handy steuerbaren Auto</p>
<b>4. Klasse</b>	<p style="text-align: center;"><b>Chemie Programmierung / Robotik</b></p> <p><b>Gym: Chemie</b> Wir erzeugen Strom einmal „ANDERS“, chemische Messmethoden uns Analysen Informatik: Erstellen digitaler Werkpläne <b>HTL:</b> PC-Komponenten und Lichtdesign „Create your Light“</p>	<p style="text-align: center;"><b>Chemie PC, Sensorik</b></p> <p><b>Gym : Chemie:</b> Linienfolger analog Konstruktion eines Klappstuhls</p> <p>Informatik: Spielerische Programmierung eines Roboters <b>HTL:</b> Vertiefung in der Thematik Robotik und Sensorik Lego Mindstorm - ????</p>





Die Brücke zum Erfolg

## Ergebnis des Projektes:

### ➤ Modell-Werkzeugkoffer

#### Inhalt:

- Elektronikmodule / Übungsplatine
- Bauteilekästchen
- Lötkolben
- Messgerät
- Werkzeug



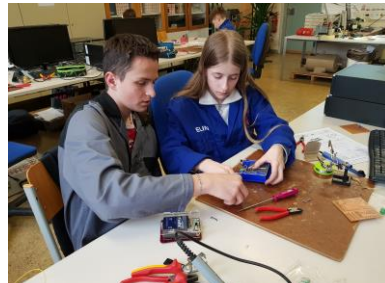
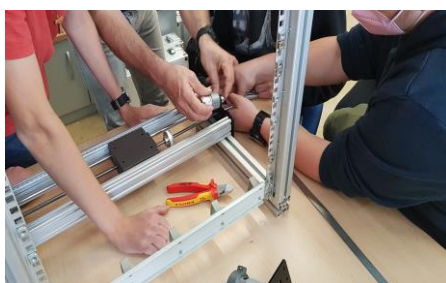
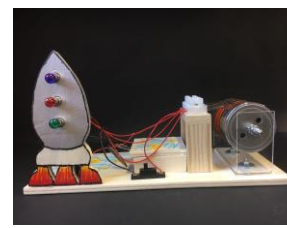
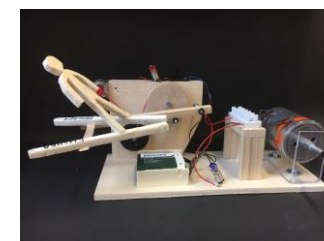
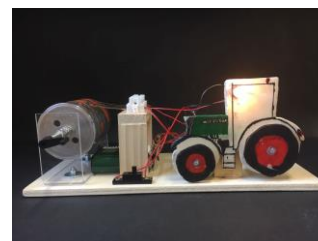
Jede/r Schüler/in erarbeitet sich einen Modell-Werkzeugkoffer. Die benötigten Unterrichtsmaterialien werden von Eltern und Sponsoren finanziert.



Die Brücke zum Erfolg

# Ergebnis des Projektes:

- Beispiel: Modelle





Die Brücke zum Erfolg

**„Es ist zwischen Wissen und Tun ein himmelweiter Unterschied. Wer aus dem Wissen allein sein Handwerk macht, der hat wahrlich große Acht zu geben, dass er das Tun nicht verlerne.“**

Zitat Pestalozzi

***"Denken ist wundervoll, aber noch wundervoller ist das Erlebnis."***

Zitat Oscar Wilde