



**IMST – Innovationen machen Schulen Top**  
Kompetenzorientiertes Lernen mit digitalen Medien

# **TECHNO–LOGIC**

**EINSATZ VON LEGO „MINDSTORMS“ BAUKÄSTEN  
ZUR VERBESSERUNG DER KOMPETENZEN  
IN INFORMATIK UND IM SOZIALEN BEREICH**

**ID 1383**

**Projektkurzbericht**

**Helga Gruber  
NMS Weiz**

*Weiz, Juli 2015*

# KURZFASSUNG

Im Projekt **techno-logic** programmiert die Informatikklasse 4c der NMS Weiz, selbstgebaute Lego-Roboter. Aufbauend auf Vorkenntnisse durch den Schwerpunkt Informatik werden technische Fähigkeiten gefördert. Im Laufe des Projekts findet zusätzlich ein Workshop mit IFIT statt. Durch das Projekt werden die Kompetenzen der SchülerInnen in Informatik weiter vertieft. Sowohl ihr Selbstvertrauen als auch die Teamfähigkeit wird gesteigert. Der Lehrer ist Coach. Ziel ist es, Module zu entwickeln, die in der Nachmittagsbetreuung und im Werkunterricht sinnvoll eingesetzt werden.

Die NMS 2 Weiz ist ein Ort kreativer Köpfe; jedes Schuljahr finden mehrere Musikprojekte statt: Musical in der 4. KL., Weihnachtsspiel der 2. Kl, wie auch Kreativtage und vieles mehr. Wir haben Erfahrung mit Projekten und damit zusammenhängenden möglichen Problemen. In den letzten Jahren wurden internationale Comeniusprojekte umgesetzt und im Technischen Werken liegt schon viel Erfahrung mit Projekten vor.

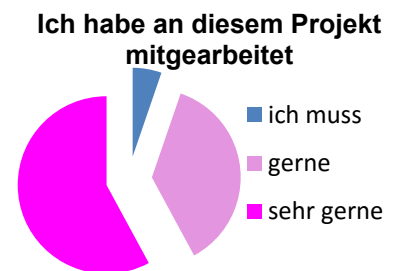
An der Schule bestehen zwei Zweige: die Musikklassen und Klassen mit Schwerpunkt Informatik. Das Projekt „techno-logic“ dient als Pendant zu den Projekten der Musikklassen derselben Schulstufe. Die Vorbereitungsarbeiten waren intensiv – es war schwierig, geeignete Termine für die Workshops zu finden, den Stundenplan für diese Zeit umzustrukturieren und geeignete Klassenräume mit allen technischen Anforderungen zu finden.

# EVALUATION UND REFLEXION

## 1. Ergebnisse der Befragung Bestandsaufnahme

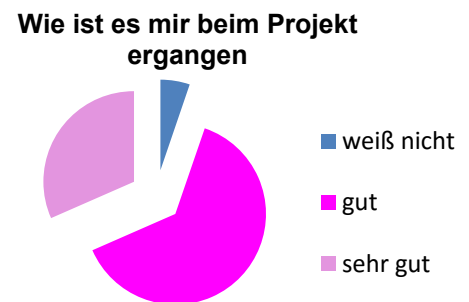
Wie erwartet war die Begeisterung für das Projekt groß, und etwa  $\frac{3}{4}$  der Schülerinnen beantworteten die Frage, „Ich werde an diesem Projekt mitarbeiten“ mit sehr gerne.

Das ist natürlich eine hervorragende Voraussetzung für den Start eines Projektes.

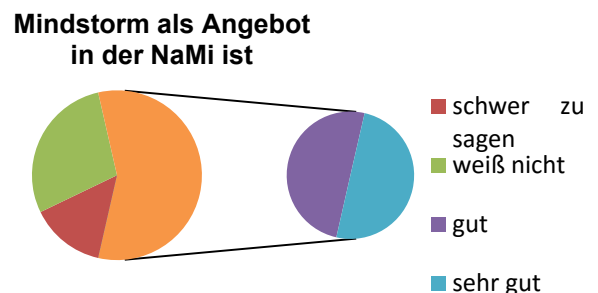


## 2. Ergebnisse der Enderhebung

Nach den Workshops habe ich die Schülerinnen erneut befragt – und zum überwiegenden Teil war die Antwort auf das Ergehen im Projekt wieder „sehr gerne“ und „gerne“. Auch die Frage: „Wie es beim Projekt ergangen ist“ führte zur Antwort „sehr gut“ und „gut“.



Weiters wurde auch erfragt, wie die SchülerInnen die Idee finden, „Mindstorms EV3“ in der Nachmittags-Betreuung einzusetzen, mehr als die Hälfte der Schülerinnen antworteten mit sehr gut oder gut, wobei sie zu bedenken gaben, ob dann nicht Teile kaputt gehen könnten!



## AUS FACHDIDAKTISCHER SICHT

Dieses Projekt bot die Möglichkeit, mit „Mindstorms“-Robotern in einer 4. Klasse HS zu arbeiten, was die Projektleiterin in Billund, in Dänemark, bei einem Personal Development Workshop kennenlernen durfte.

Die Begeisterung war so groß, dass ich monatelang nach einer Möglichkeit suchte, dies in meinem Unterricht umzusetzen – was auch dem Lehrplan vollkommen entspricht. Zitat Lehrplan Technisches Werken:

„Durch die Auseinandersetzung mit Inhalten der Teilbereiche ‚Mechanik‘, ‚Strömungs- und Elektrotechnik‘ sollen die Schülerinnen und Schüler systematische Denkprozesse bei der Problemerkennung, Analyse und Zielformulierung entwickeln. Sie sollen auch durch experimentelle Verfahren kreative Lösungsansätze suchen, Entscheidungen treffen und so zu einer Problemlösung finden können.“

## SCHWIERIGKEITEN

- Termine – mehrmals verschoben
- Aufgelöster Unterricht – Gestalten eines für alle Beteiligten guten Stundenplans
- Aufteilen der Schülerinnen in Gruppen
- Koordination der mitarbeitenden KollegInnen für ein gemeinsames Ganzes.

## MIT DEM BLICK AUF DIE COMMUNITY

Die IMST-Plattform bietet super Unterstützung bei der Durchführung von Projekten.

Die IMST-Treffen sind ein Angebot, um Kollegen kennenzulernen; der Austausch ist sehr wertvoll – es ist daraus mit einer Mathe-Kollegin Kontaktaufbau entstanden.

Als Einschränkungen wird zu bedenken gegeben: Der Arbeitsumfang in der vorliegenden Schule ist enorm; Es laufen viele Projekte auch parallel – es ist ein Zeitproblem! Das Netzwerktreffen und die Mails sowie besonders der Austausch über die Moodle-Plattform und Skype mit der IMST-Betreuerin sind sehr hilfreich. DANKE.