

# Projekttag: Roberta besucht die Comenius Drachen



**Donnerstag 27.2.2014**

*Erkläre mir und ich vergesse.*

*Zeige mir und ich erinnere.*

*Lass es mich tun und ich verstehe.*

Konfuzius 551-479 v. Chr.

Computer und Roboter sind inzwischen aus unserem Alltag nicht mehr wegzudenken. Sie sind überall um uns herum, oft merken wir es schon gar nicht mehr. Sie stecken in Autos, Waschmaschinen, Kaffeeautomaten, Rasenmäher, Staubsauger, selbst in Lichtschaltern und medizinischen Geräten. Es gibt kaum noch etwas, das nicht irgendwie von einem kleinen Computer-Chip gesteuert wird in dem ein Computer-Programm abläuft. Aber wie funktioniert das eigentlich? Was ist denn eigentlich ein Roboter? Was ist ein Computer? Und was ist ein Computer-Programm?

Wir wollen an diesem Projekttag den Kindern mit sehr viel Spass anschaulich vermitteln, was das alles ist, wie das funktioniert, und dass es eigentlich alles auch gar nicht so kompliziert ist und die Kinder nach nur einem Tag selbst ihren eigenen Roboter programmieren können! Wir verwenden dazu als Grundlage das seit über einem Jahrzehnt erprobte Roberta-Konzept des Fraunhofer-Institut für Intelligente Analyse- und Informationssysteme ([www.roberta-home.de](http://www.roberta-home.de)), das speziell auch so entwickelt wurde, dass junge Mädchen Spass an der Technik bekommen können. Die Kinder dürfen dazu in 12 Zweiergruppen jeweils mit ihrem eigenen Baukasten ihren eigenen Roboter aus Lego zusammen bauen und dann auch jeweils in der Zweiergruppe am eigenen Laptop individuell programmieren.

Über den Tag verteilt lernen und arbeiten die Kinder in drei Phasen:

- **Building:** die Kinder bauen in Zweiergruppen ihren eigenen Roboter aus Lego zusammen und dürfen ihn dann noch kreativ und individuell verzieren, gestalten und ihr oder ihm einen eigenen Namen geben.
- **Programming:** die Kinder lernen ihren selbstgebauten Roboter mit einer ganz einfachen, altersgerechten, graphischen Programmieroberfläche zu programmieren. Sie reihen dazu einfache graphische Programmblöcke im Computer hintereinander, die dem Roboter Schritt für Schritt sagen, was er tun soll. Dann übertragen sie das Programm auf ihren Roboter und lassen es ausführen. Sie sehen was passiert, ändern das Programm, probieren wieder aus, etc. bis der Roboter am Ende (vielleicht) das macht, was die Kinder wollten.
- **Presenting:** d.h. die Kinder dürfen am Ende des Tages den anderen Teams ihren eigenen Roboter zeigen, erzählen wieso er so aussieht wie er aussieht, erzählen was sie ihm alles beigebracht haben und vorallem dann den Roboter live und in Aktion auch vorführen!

## Tagesablauf Projekttag "Roberta besucht Comenius":

Das Programm unseres Projekttages passt sich zeitlich dem ganz normalen Schultag bei Comenius an, d.h. die Kinder kommen ganz normal wie immer zur Schule, wir werden ganz normal die Pausen machen und die Kinder können ganz normal wie immer abgeholt werden.

### 7:30-8:30 Uhr

- Aufbauen des Materials im Klassenraum (A. Herold, W.Holfelder, C.Holfelder, J.Hahn)

### 8:45-9:30 Uhr: Begrüssung (A. Herold, W.Holfelder)

- Einführung, was sind Roboter, was sind Computer, was ist Programmieren?
- Vorstellung von [Roberta](#), der kessen Roboter dame – unsere Assistentin für den Tag!
- Was wollen wir heute mit euch machen?
- Präsentation von ein paar Lego Robotern zur Inspiration
- Einteilung in 2-er Teams (immer Mädchen mit Mädchen, und Jungs mit Jungs)

### 9:30-10:30 Uhr: "**Building**" Teil 1:

- Den Legokasten aufmachen, sich orientieren, und dann das Lego Roberta Grundmodell nach der Bauanleitungen aufbauen

### 10:30-11:00Uhr: Pause

### 11:00-12:00 Uhr: "**Building**" Teil 2:

- Fertigbauen des Lego Roberta Grundmodells und dann individualisieren mit "Roberta Dress-up Kits", dadurch haben alle Roberta Roboter die gleiche Basis-Funktionalität, aber sehen je nach Team ganz individuell aus (Farbliche Nuancen, Erweiterungen aus Lego, schmückende Elemente aus Papier, Pappe, etc.)

### 12:00-12:30 Uhr: "**Programming**" Teil 1:

- Einführung in die Lego Software (Vorführung per Projektion an die Leinwand): Wie bedient man die Lego Software, was muss man beachten, was kann man denn überhaupt so alles damit machen, wie programmiert man, etc.
- Wir werden uns hier für diesen Tag auf 3 ganz einfache Funktionen beschränken: Fahren (geradeaus, links, rechts rückwärts), etwas auf dem Display anzeigen, und Töne ausgeben.

### 12:30-13:30 Uhr: Mittagessen und frische Luft tanken

### 13:30-14:45 Uhr: "**Programming**" Teil 2:

- Ausdenken und auf Papier aufmalen, was die eigene Roberta so alles machen soll
- Dann die aufgemalten Programmierschritte am Computer umsetzen, und auf die Roberta laden
- Dann Ausprobieren, Fragen stellen, Umsetzten, Ausprobieren, Fragen stellen, Umsetzen, ...

### 14:45 -15:30 Uhr: "**Presenting**" (im Bewegungsraum)

- Die Teams dürfen ihre eigene Robota der Reihe nach allen anderen vorführen!

### 15:30 Uhr: Ende - Abholung der Kinder

### 15:30-17:00 Uhr: Abbau und Aufräumen (A. Herold, W.Holfelder, C.Holfelder, J.Hahn)

Wenn wir es zeitlich noch unterbringen, werden wir mit den Kindern auch noch ein Bewegungsspiel von Dr. Technico einflechten: "How to train your Robot". Bei diesem Spiel malen die Kinder ganz einfache Programmanweisungen auf einem Blatt Papier auf. Diese Anweisungen (das Programm) geben sie dann den menschlichen Robotern (den anwesenden Lehrern und Eltern), die diese dann genau so wie auf dem Papier aufgemalt im Klassenraum ausführen.

(Siehe <http://drtechniko.com/2012/04/09/how-to-train-your-robot>).