

# Tüftelwettbewerb

**MINT.** Die Solothurner Handelskammer hat gemeinsam mit Sponsoring-Firmen und dem Volksschulamt zum ersten Mal einen Tüftelwettbewerb lanciert. Ziel des Wettbewerbs ist es, das MINT-Thema in Schulen zu fördern. Die Aufgabe bestand darin, eine komplizierte Maschine zu bauen und zu filmen. Das Ergebnis ist Computational Thinking par excellence.

Das Ziel des Wettbewerbs für Primarschulklassen aus dem Kanton Solothurn war es, eine funktionstüchtige Maschine zu erfinden, zu bauen und einen Video-Beitrag zu produzieren (siehe Kasten). Die Maschine musste eine bestimmte Aufgabe in möglichst vielen verschiedenen, aufwendigen und komplizierten Schritten ausführen. Im Vordergrund steht dabei nicht der praktische Nutzen, sondern die Prozesshaftigkeit des Geschehens. Es handelt sich also um eine sogenannte Rube-Goldberg-Maschine. Die Klassen durften ihrer Fantasie freien Lauf lassen – und das haben sie genutzt.

## Die Maschinen

Insgesamt haben 22 Klassen aus dem ersten und zweiten Zyklus mitgemacht. Die teilnehmenden Klassen haben mit viel Kreativität, Geschick und aufwendiger



Ausschnitt aus dem Video der Klasse 4b Primarschule Laupersdorf. Foto: Christian Hunziker.

Arbeit Maschinen gebaut, Geschichten dazu erfunden und gefilmt. Herausgekommen sind eine Nuss-Maschine mit über 25 Stationen, komplexe Hilfen bei der Umsetzung von Corona-Massnahmen, verschlungene Wege, um an neue Tintenpatronen heranzukommen, komplizierte Mechanismen zum Schliessen einer Tür,

eine Musik-Abspiel-Maschine und vieles mehr. Da rasselt und rattert es, fliegt auf-, um- und ineinander, spickt und stösst an, es fahren Spielzeugautos, Magnete schnellen herum, eine Giesskanne kippt – eine eigene maschinenhafte Wunderwelt.

## Die Siegerinnen und Sieger

Die Jury, bestehend aus einer Vertreterin und Vertretern der Solothurner Handelskammer, der Primeo Energie, des Technoramas und dem Volksschulamt haben die Beiträge beurteilt und die Klassen ausgewählt, die attraktive Hauptpreise gewonnen haben. Alle anderen beteiligten Klassen haben Trostpreise erhalten.



Gewonnen hat die Klasse 1c der Primarschule Witterswil – in der Kategorie 1. bis 2. Klasse – mit der Musik-Abspiel-Maschine.  
Foto: Claudia Müller.



Die Siegerinnen und Sieger der Kategorie 3. bis 6. Klasse – die 4b der Primarschule Langendorf mit dem Beitrag «Schnarchi will Nüsse».  
Foto: Christian Hunziker.

# «Schule für alle»: Begabungsförderung

## Computational Thinking ohne digitale Medien

Die teilnehmenden Schulkassen sind mit dem Projekt tief in die Welt des Computational Thinkings eingetaucht. Sie haben sich Geschichten ausgedacht, Kettenreaktionsmaschinen aufgebaut, ausprobiert und gefilmt. Das Erfinden, Aufbauen, Umsetzen und Ausprobieren fördert die Kreativität, Kommunikationsfähigkeit, die Zusammenarbeit und das kritische Denken. Die Schülerinnen und Schüler (er-)leben Computational Thinking hautnah, indem sie Ideen und Wege suchen, eine Maschine aufzubauen.

Sie haben das im Klassenzimmer vorhandene Material wie Dominosteine, Bücher, Karton und Leimstifte eingebaut. Damit die Maschine funktioniert, braucht es Genauigkeit, Geschicklichkeit, Mut zum Ausprobieren und Ausdauer zur Umsetzung. Teile der Kettenreaktionsmaschine, die nicht funktionieren, müssen die Schülerinnen und Schüler nochmals überdenken, verändern und anstossen. Dabei werden die Kinder mit dem Prozess, Arbeitsabläufe zu prüfen und zu optimieren, vertraut. Der Unterricht verbindet die informatische Bildung mit den Fächern Natur, Mensch, Gesellschaft und Gestalten. Der Bau einer Kettenreaktionsmaschine ist so ein gelungenes Beispiel für informatische Bildung unplugged.  
Volksschulamt

### Video-Beiträge

Die Gewinner-Videos sind auf der Webseite <https://www.kettenreaktionsmaschine.ch/videos/> aufgeschaltet.

**Förderung.** Beat Cantieni unterrichtet als Förderlehrperson an der Primarschule Messen, ist Heilpädagoge in Ausbildung und hat einen MAS in integrativer Begabungs- und Begabtenförderung. Im Interview mit Rahel Schweiter vom Volksschulamt spricht er über Erfahrungen und Erkenntnisse aus dem Schulalltag.

### Wenn du an gelungene Begabungsförderung denkst, welche Beispiele aus der Praxis gehen dir durch den Kopf?

Vor einiger Zeit hatte ich vier Schüler in unserem Pullout-Angebot. Dort arbeiten Schülerinnen und Schüler klassenübergreifend an anspruchsvollen Themen oder Projekten. Das Projekt der Buben war es, einen fiktiven Fussballclub zu managen. Sie haben durchgespielt, was es heisst, einen Verein mit Vorstandssitzungen, Sponsoren und so weiter zu haben.

Sie waren mit grossem Eifer dabei, sind aufgeblüht und haben viel geleistet.

Ich erinnere mich auch lebhaft an ein Mädchen, das im Unterricht durch ihre Leichtigkeit zu lernen aufgefallen ist. Ich habe sie in den Matheclub eingeladen, wo sie mit grosser Freude mitgemacht hat. Diese Erfahrung hat ihr Mut gemacht, auch im regulären Unterricht selbstbewusst dazu zu stehen, dass sie gerne Mathematik hat.

### Wozu braucht es spezifische Begabungsförderung? Reicht binnendifferenzierender Unterricht nicht aus?

Binnendifferenzierung ist bisher oft hinsichtlich Defizitorientierung verstanden worden. Wenn der Fokus breiter wird, deckt differenzierender Unterricht sicher einen grossen Teil in der Begabungsförderung ab. Es gibt dennoch gute Gründe, an



Beat Cantieni, Förderlehrperson für Begabungsförderung an der Primarschule Messen.  
Foto: Rebekka Suter.



Einblick in das Lernlabor der Schule Messen, in dem auch die Begabungsförderung stattfindet.  
Foto: Beat Cantieni.

einer Schule zusätzlich ein Pullout-Angebot anzubieten. Kinder entwickeln in solchen Angeboten oft grosse Motivation. Sie brauchen besondere Herausforderungen, und das Zusammensein mit anderen «Strebern» motiviert und entlastet von dieser oft abwertenden Zuschreibung.

Doch auch Pullout-Angebote haben Grenzen. Es gibt immer wieder Kinder, die ihr grosses Potenzial nicht ausschöpfen können. Sie brauchen Begleitung, Gespräche oder Lerncoaching. Das ist ein wichtiger Teil der Speziellen Förderung, der noch ausgebaut werden kann.

### Welche Entwicklungen in Unterricht und Schule nimmst du wahr?

Die allgemeine Sichtweise auf Begabung und begabte Kinder verändert sich. Die Verbindung von Begabung und guter Leistung ist nicht mehr zwingend. Der Blick auf begabte Kinder wird differenzierter. Ausserdem verlagert sich die Arbeit von separativen Angeboten zu integrativem Arbeiten innerhalb der Klasse. Damit erkennen Lehrpersonen, dass die Grundanforderungen auch übertroffen werden können. Damit das möglich ist,

braucht es herausfordernde Aufgaben, die deutlich über ein «Mehr des Gleichen» hinausgehen. Dieser Blick auf das obere Spektrum der Leistungsheterogenität entwickelt sich zusehends.

### Was braucht es, um Begabungsförderung umzusetzen?

Schulische Heilpädagoginnen und Heilpädagogen sind für Kinder ausserhalb der Norm spezialisiert. Es kann ihre Rolle sein, dem Thema zu mehr Sichtbarkeit zu verhelfen. Jemand, der bereits an der Klasse tätig ist, nimmt aussernormale Abläufe eher wahr. Man spricht über Auffälligkeiten, über Kinder, die stören, also auch über jene, die schnell begreifen und unterbeschäftigt sind. Solche Gespräche führen oft zu Unterrichtsentwicklung,

die auch begabten Schülerinnen und Schülern Rechnung trägt. Auch nimmt damit die Akzeptanz eines Pullout-Angebots zu. Es braucht eine Person, die das Thema an die Hand nimmt. Eine unterstützende Schulleitung ist hilfreich.

### Was ist dein Fazit aus deinen Jahren als Förderlehrperson mit Fokus Begabungsförderung in Messen?

Begabungsförderung gehört zu einer «Schule für alle». Sie beginnt mit der Bereitschaft, sich auf das Thema einzulassen. Es hat mit grosser Wahrscheinlichkeit in jeder Klasse Kinder, die Begabungsförderung brauchen.

Begabungsförderung beginnt in den Köpfen der Lehrpersonen, der Schulleitung und der Förderlehrpersonen.

Volksschulamt

#### Weitere Informationen

Die Zusammenstellung «Begabungs- und Begabtenförderung» des Kantons Solothurn ist hier zugänglich:

[https://so.ch/fileadmin/internet/dbk/dbk-vsa/Foerdern/Spezielle\\_Foerderung/Begabungs-\\_und\\_Begabtenfoerderung.pdf](https://so.ch/fileadmin/internet/dbk/dbk-vsa/Foerdern/Spezielle_Foerderung/Begabungs-_und_Begabtenfoerderung.pdf)

#### Kantonale Ansprechperson:

Rahel Schweiter, rahel.schweiter@dbk.so.ch, 032 627 63 12

#### Netzwerk Begabungs- und Begabtenförderung:

<https://begabungsforderung.ch>

«*Begabungsförderung gehört zu einer «Schule für alle». Sie beginnt mit der Bereitschaft, sich auf das Thema einzulassen.*»