

# Mit Zukunftstechnologie beschäftigt

**Kooperation:** Tauberbischofsheimer Gymnasiasten erklären Grundschülern den Fachbereich Bionik

Von Ulrich Feuerstein

**Tauberbischofsheim.** Leonardo da Vinci hat es vorgemacht. Erst studierte er den Vogelflug, um anschließend Flugapparate zu konstruieren, die nach demselben Prinzip funktionieren. Auch heute machen Forscher sich zunutze, was Tiere und Pflanzen im Lauf der Zeit entwickelt haben. Bionik heißt der Fachbereich, der Errungenschaften der Biologie mit Entwicklungen der Technik in Verbindung bringt.

## Intensiv beschäftigt

Die Fünftklässler des Matthias-Grünwald-Gymnasiums haben sich im Rahmen des Fächerverbundes Biologie, Naturwissenschaft, Technik (BNT) intensiv mit dieser Zukunftstechnologie beschäftigt. Bei einer Kooperationsveranstaltung gaben sie ihr Wissen an Viertklässler der Grundschule am Schloss weiter.

Katharina konzentriert sich. Die Viertklässlerin drückt einen Wassertropfen aus einer Pipette. Ganz vorsichtig gibt sie ihn auf eine rußbeschichtete Glasplatte. Da passiert es. Der Wassertropfen macht sich kugelrund und perlt ab. Die Glasplatte bleibt trocken.

Der Lotus-Effekt war eines der Phänomene, mit denen die Schüler sich bei der Kooperationsveranstaltung beschäftigten. Elvira Gernert, Lehrerin für den neuen Fächerverbund BNT, hatte sie mit ihrer Kollegin Anja Beckhaus-Kropp vorbereitet. Die Fünftklässler erarbeiteten daraufhin einzelne Stationen zum

Thema Bionik. An ihnen führten sie mit den Grundschülern dann verschiedene Experimente durch und gaben ihnen so einen Einblick in die faszinierende Materie.

Den Lotusblüteneffekt studierten die Schüler auch an einer weiteren Station. An ihr lernten sie das Kohlrabiblatt kennen. Es kann sich selbst säubern, weil es wasserabweisende Noppen hat. Diese Eigenschaft machen sich beispielsweise Funktionsjacken zunutze. An einer machten die Schüler den Test. Mit Erfolg. Der Wassertropfen perlte ab.

Eine andere Station beschäftigte sich mit dem Rückstoßprinzip, das Quallen und Tintenfische anwenden. Ein Luftballon simulierte diese Technik, die auch in der Raumfahrt zum Einsatz kommt. Mit der Lupe erforschten die Schüler außerdem Kletten. Deren Verschlussprinzip haben Kleidungsstücke oder Schuhe kopiert.

## Wettschwimmen im Angebot

Wettschwimmen war im Blumenkastenpool angesagt. Hier überprüften die Schüler die Geschwindigkeit unterschiedlich geformter Holzkörper. Die Spindel gewann. Der Grund: Ihre stromlinienförmige Konstruktion senkte den Widerstand erheblich. Autobauer haben sich diese Technik abgeschaut, um Fahrzeuge zu entwickeln, die weniger Sprit verbrauchen.

Mit großem Eifer absolvierten die Nachwuchsforscher die verschiedenen Stationen. Von den Fünftklässlern war Elvira Gernert ganz beein-

druckt: „Die Großen haben den Kleinen die Experimente sehr gut erklärt“, freute sie sich und betonte: „Ohne die Hilfe der Fünftklässler hätte das Projekt gar nicht durchgeführt werden können.“ Das pädagogische Prinzip „Lernen durch Lehren“ habe sich bestens bewährt. Anja Beckhaus-Kropp war ziemlich beeindruckt vom Engagement der Schüler: „Alle haben sehr diszipliniert gearbeitet und waren mit Feuereifer bei der Sache.“

Begeistert äußerten sich am Ende auch die Schüler. Greta aus der 5c fand es toll, einmal selber in die Lehrerrolle zu schlüpfen. Die Lehrer, denen sei täglich im Unterricht begegnet, sah sie plötzlich mit ganz anderen Augen: „Es macht einen großen Unterschied, wenn man selber anderen etwas erklären muss.“ Ein dickes Lob für die Grundschüler gab es von Mia aus der 5d. „Alle waren sehr nett und haben gut zugehört“, meinte sie. Sienna geriet geradezu ins

Schwärmen: „Es macht mich glücklich, wenn ich anderen helfen und sie glücklich machen kann.“

## Toll organisiert

Die „tolle Organisation“ und die „engagierte Durchführung“ hoben Yvonne Horn und Jens Amend hervor. Die beiden Klassenlehrer von der Grundschule am Schloss berichteten übereinstimmend von den begeistertsten Reaktionen ihrer Viertklässler.

„Selber experimentieren zu dürfen, fanden unsere Schüler super“, meinte Yvonne Horn. Manche seien überrascht gewesen, dass man mit dem Mikroskop Dinge erkennen kann, die man mit dem Auge nicht sieht. Andere hätten gestaunt, wie viel die Menschen sich von der Natur abgeschaut haben. „Das war ihnen vorher so nicht bewusst.“

## Viel Lob

Viel Lob gab es für das Engagement der Gymnasiasten. „Die Grundschüler fanden es toll, wie die Fünftklässler ihnen die Experimente erklärt und sie bei den Versuchen angeleitet haben“, meinte Yvonne Horn. Von deren Freundlichkeit und Hilfsbereitschaft seien sie sehr angetan gewesen. Horn und Amend waren sich „Es war eine rundum gelungene Kooperationsveranstaltung.“

Von einer „zukunftsträchtigen Kooperation“ sprach Studiendirektorin Sigrid Böhner. Die Kommissarische Schulleiterin des Matthias-Grünwald-Gymnasiums begrüßte es, dass Grundschüler und Gymnasiasten gemeinsam forschen und experimentieren.

„Damit wird die Zusammenarbeit von Grundschulen und weiterführender Schule gefördert“, war Böhner überzeugt. An diesem Paradebeispiel werde deutlich, wie der Übergang für Kinder gemeinsam gut gestaltet werden kann.

Das Bildungsprojekt macht Schule. Demnächst besuchen auch die Viertklässler aus Impfen das Matthias-Grünwald-Gymnasium.



Die Viert- und Fünftklässler beim Experimentieren.

BILD: FEUERSTEIN