

Gymnasiasten unterrichteten Viertklässler

Matthias-Grünwald-Gymnasium und Grundschule am Schloss: Experimente im Fachbereich Bionik gemeinsam durchgeführt

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 Fachbe-

reich, der Errungenschaften der Biologie mit Entwicklungen der Technik in Verbindung bringt. Die Fünftklässler des Matthias-Grünwald-Gymnasiums haben sich im Rahmen des Fächerverbundes Biologie, Naturwissenschaft, Technik (BNT) intensiv mit dieser Zukunftstechnologie beschäftigt. Bei einer Koopera-

tionsveranstaltung gaben sie ihr Wissen an Viertklässler der Grundschule am Schloss weiter.

Ervanur konzentriert sich. Der Viertklässler drückt einen Wassertropfen aus einer Pipette. Ganz vorsichtig gibt er ihn auf eine russbeschichtete Glasplatte. Da passiert es. Der Wassertropfen macht sich kugelförmig und perlt ab. Die Glasplatte bleibt trocken. Der Lotus-Effekt war eines der Phänomene, mit denen die Schüler sich bei der Kooperationsveranstaltung beschäftigten. Anja Beckhaus-Kropp, Lehrerin für den neuen Fächerverbund BNT, hatte sie vorbereitet.

Die Fünftklässler erarbeiteten daraufhin einzelne Stationen zum Thema Bionik. An ihnen führten sie mit den Grundschulern dann verschiedene Experimente durch und gaben ihnen so einen Einblick in die faszinierende Materie.

Den Lotusblüteneffekt konnten die Schüler auch an einer weiteren Station studieren. An ihr lernten sie das Kohlrabiblatt kennen. Es kann sich selbst säubern, weil es wasserabweisende Noppen hat. Diese Ei-

genenschaft 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.

Wettswimmen 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 Anja Beckhaus-Kropp ganz

beeindruckt: „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. Auch vom Engagement der Schüler war die Biologielehrerin ziemlich beeindruckt: „Alle haben sehr diszipliniert gearbeitet und waren mit Feuereifer bei der Sache.“

Begeistert äußerten sich am Ende auch die Schüler. Clara aus der 5c fand es toll, einmal selber in die Lehrerrolle zu schlüpfen. „Es hat Spaß gemacht, anderen zu erklären, wie die Experimente funktionieren.“ Die Lehrer, denen sie täglich im Unterricht begegnet, sah sie plötzlich mit ganz anderen Augen.

Ein dickes Lob für die Grundschüler gab es von Leonie: „Alle haben gut mitgemacht und konzentriert gearbeitet“, meinte sie. Die „tolle Organisation“ und die „engagierte Durchführung“ hoben Martina Wamser und Anne-Kathrin Günzel hervor. Die beiden Klassenlehrer

von der Grundschule am Schloss berichteten übereinstimmend von den begeisterten Reaktionen ihrer Viertklässler. Sophia und Linus waren beispielsweise fasziniert vom Mikroskopieren, „weil man da alles so genau betrachten kann“. Mathis staunte, wie viel die Menschen sich von der Natur abgeschaut haben. Das sei ihm vorher nicht so bewusst gewesen. Viel Lob gab es für das Engagement der Gymnasiasten. „Die Fünftklässler waren sehr nett und haben uns die Versuche sehr geduldig erklärt“, betonten Sandra, Jan und Amelie.

Von einer „zukunftsträchtigen Kooperation“ sprach Studiendirektorin Sigrid Böhler. Die stellvertretende 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“, so Böhler. An diesem Paradebeispiel werde deutlich, wie der Übergang für Kinder gemeinsam gut gestaltet werden kann. feu



Die Viert- und Fünftklässler beim Experimentieren.

BILD: MGG