

# Technik-AG gewinnt Wissenschaftspreis

Staufer-Gymnasiasten haben eine Musikbox gebaut, die mittels Elektromagneten ein Bach-Menuett abspielt

Waiblingen.

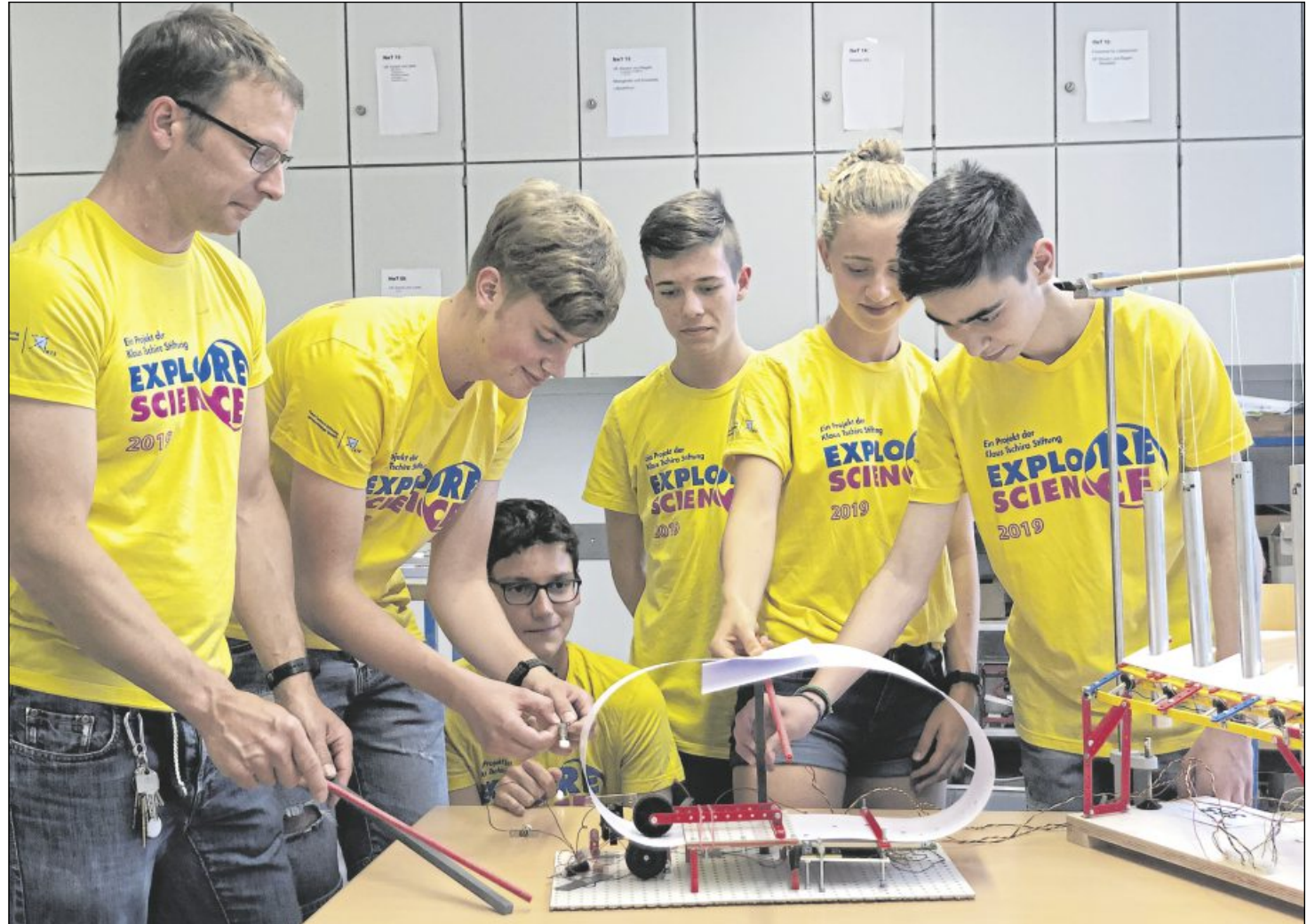
Die Jukebox ist out? Von wegen! Gerade hat die Technik-AG des Staufer-Gymnasiums mit einer selbst gebauten Musikbox den ersten Preis des bundesweiten Wettbewerbs „Explore Science“ gewonnen. Die Aufgabe, ein Menuett von Johann Sebastian Bach erklingen zu lassen, lösten die Schüler mittels Lochstreifen, Lichtsignalen und Elektromagneten.

Seit März haben sie getüftelt, pünktlich zum Wettbewerb „Explore Science“ war die Musikbox dann fertig. Für ihr Projekt hatten Jule, Magnus, Eleftherios, Jerrit, Arne und Simon lediglich acht Doppelschulstunden zur Verfügung. „In der Woche vor dem Wettbewerb haben wir uns dann jeden Nachmittag noch mal getroffen und bis abends weitergebaut, sonst wären wir nicht fertig geworden“, berichtet der 14-jährige Jerrit. „Aber die Mühe hat sich definitiv gelohnt“, ergänzt der 16-jährige Magnus. Denn die Technik-AG des Staufer-Gymnasiums hat mit ihrer Jukebox der etwas moderneren Art den ersten Preis in der Kategorie „Musikbox“ bei dem bundesweiten Wissenschaftswettbewerb gewonnen.

## Kurz vor dem Wettbewerb hatte die Maschine einen Unfall

Die Aufgabe war es, eine Vorrichtung zu bauen, die mindestens drei Takte eines beliebigen Musikstücks von Johann Sebastian Bach wiedergeben kann. Bewertet wurden dabei die Qualität der Wiedergabe und die technische Raffinesse, mit welcher der Apparat gebaut worden war. Die Staufer-Gymnasiasten überzeugten die Jury in beiden Kategorien und konnten jeweils das beste Ergebnis erzielen. „Wir waren auch die Einzigen, die das mit Elektromagneten gelöst haben“, berichtet Jule.

Anfangs hätten sie über Nägel, die etwas anstoßen sollten, nachgedacht, diese Idee dann aber schnell wieder verworfen, erklärt Jule weiter. „Und dann waren wir ziemlich schnell bei der Variante mit den Elektro-



Horst Welker, der Leiter der Technik-AG, schaut seinen Schülern Magnus, Jerrit, Arne, Jule und Eleftherios über die Schulter.

Fotos: Jansen

magneten.“ Und dies – teils bei der Drehorgel entliehen – funktioniert folgendermaßen: Ein Lochstreifen wird von einem Motor über Lichtsensoren geschoben. Das Licht, das durch die Löcher fällt, wird registriert und Elektromagneten werden aktiviert. Diese ziehen einen Eisenstab in ihre Mitte und lassen wieder los. Der Stab schlägt dann einen der Orgeltöne an. Mitunter das

Aufwendigste sei es gewesen, die Metallrohre exakt so abzusägen, dass der jeweils gewünschte Ton entsteht, sagt Horst Welker, der Leiter der Technik-AG.

Welker hat das Projekt zwar beratend begleitet, entworfen und gebaut haben die Schüler aber alles selbst. Der 15-jährige Arne zum Beispiel hat in stundenlanger Feinarbeit die komplexe Platine zusammengelötet, während die anderen an anderen Teilen bauten. „Bei uns erledigt jeder eigenständig seine Aufgaben. Natürlich unterstützt man sich gegenseitig, aber mir ist es wichtig, dass die Schüler lernen, selbstständig zu arbeiten“, erklärt der AG-Leiter.

Kurz vor dem Wettbewerb wurde das dann auch noch mal nötig. Denn beim Transport in zwei Bollerwagen und mit dem Zug wurde die Elektronik beschädigt und die Schüler mussten ihre Musikbox auf den letzten Drücker noch reparieren. „Zum Glück haben wir das nötige Werkzeug dabei gehabt und sind rechtzeitig fertig geworden“, sagt Jerrit.

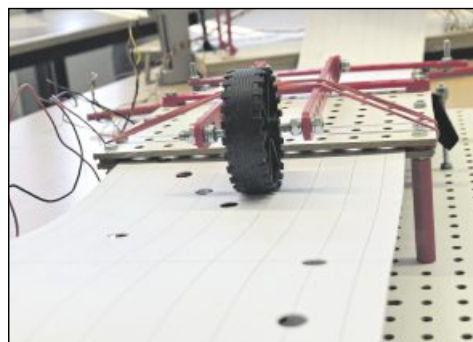
Mit dem ersten Platz im Wettbewerb und einem Preisgeld von 500 Euro krönt die Technik-AG in diesem Jahr eine kleine Er-

folgserie. In den vergangenen acht Jahren hatte es zu zwei dritten, zwei zweiten, einem siebten und einem Sonderpreis gereicht. Ein weiterer Erfolg: Marlen und Mia (Klasse 4 Zacher-Grundschule und Klasse 6 Staufer-Gymnasium) sind im Wettbewerb Traktor-Pulling gegen 83 Gruppen aus den Klassenstufen 5 bis 13 angetreten. Die beiden bauten einen Traktor, der einen 20 Kilogramm schweren Eisenklotz einen Meter weit über eine Holzplatte gezogen hat. Sie erreichten dabei den 13. Platz.

## Der Wettbewerb

■ Der „Explore Science“-Wettbewerb findet jährlich in Mannheim und Bremen statt.

■ In Mannheim, wohin auch die Staufer-Gymnasiasten gereist sind, nehmen etwa **800 Schülergruppen** an fünf Tagen an unterschiedlichen Schülerwettbewerben teil.



Elektromagneten schlagen die Töne an.

Ein Motor schiebt die Lochkarte über die Sensoren.