

# Chemieunterricht für die Nase

**WISSEN** In der Hardenbergschule wird aus Rohstoffen Öl gewonnen.

Von Reinhard Lüdeke

**Neviges.** Der süßliche Duft von Orangen, der in der Luft liegt, scheint so gar nicht zur Atmosphäre des Chemieraums in der Hardenbergschule zu passen. Doch die mit brodelnder Flüssigkeit gefüllten Glasgefäße auf den Experimentiertischen sind die Quelle des angenehmen Geruchs: Aktuelles Unterrichtsthema der Klasse 9b ist die Wasserdampfdestillation, bei der die Schüler aus pflanzlichen Rohstoffen duftendes Öl gewinnen.

Konzentriert beobachten Tatjana und Vivien das kochende Wasser in dem kompliziert aussehenden Glasmantelsystem, regeln die Wärmezufuhr nach. In einer der Röhren befindet sich eine Sektion mit zerkleinerten Orangenschalen, über die Wasserdampf geleitet wird. Er nimmt die Aromen und das Öl der Schalen auf, wird anschließend in einem mit Eiswasser gekühlten Reagenzglas kondensiert.

## 3500 Euro sponsorte eine Firma aus dem Ruhrgebiet für die Anlage

Nach einiger Zeit zeigen sich winzige Tröpfchen auf dem Kondensat, die mit einer Pipette aufgenommen werden – es ist Orangen Duftöl. „Für zwei Milliliter Öl benötigen wir ungefähr zehn Gramm Schalen“, erläutert Chemielehrerin Adriane Skunca.

Dass die Nevigeser Schüler mit der Destillationsanlage arbeiten können, ist einem Sponsor zu verdanken: Bei einer Fortbildung hatte Skunca vor zwei Jahren die Firma Rütgers Chemicals in Castrop Rauxel kennengelernt, von deren Fördermitteln erfahren und in einem Antrag das Projekt Wasserdampfdestillation vorge-



Düfte stellen die Schüler der Hardenbergschule im Chemieraum her. So soll die Lust auf Naturwissenschaften geweckt werden. Foto: Simone Bahrmann

stellt. 3500 Euro erhielt die Schule daraufhin nicht nur zur Anschaffung der erforderlichen Laborgereäte, sondern auch für zwei Kameras und ein Laptop, um die Versuche im Unterricht dokumentieren und das Bildmaterial entsprechend bearbeiten zu können: „Medienerziehung ist ein Teil des Unterrichtes“, sagt die Chemielehrerin.

So fertigen zwei Schüler Fotos und Videomitschnitte, die später zu einer Präsentation zusammengefasst werden. Auf herkömmlichem Weg seien Geräte wie die jetzt gesponserten nicht zu erhalten, hebt Skunca den Einsatz der Chemiefirma hervor.

An einem anderen Tisch schmelzen Jenny und Lisa unter-

dessen Seifenrohmasse. Mit verschiedenen Formen, Farben und Duftölen wie dem gerade destillierten gießen die Mädchen Seifenstücke: „So lernen die Schüler Anwendungsmöglichkeiten der Chemie vom Pflanzenrohstoff bis zum fertigen Produkt kennen“, sagt Skunca. „Wir haben die Destillation schon bei Anis, Lavendel, Rosmarin und Zitronenschalen ausprobiert“, ergänzt Vivien. Der 15-Jährigen macht das Experimentieren mit praktischem Bezug richtig Spaß. Tatjana hat bereits ein Praktikum bei einer Fachfirma absolviert: „Ich könnte mir gut vorstellen, etwas mit Chemie später mal beruflich zu machen“, sagt die 16-Jährige.