

**Karsten Kubow, Andreas Plewnia**

## **Chemie**

### **Haben warme Nasen den besseren Riecher?**

Riechen warme Nasen besser oder sind es die kalten, die geruchsempfindlicher sind? Wir kamen auf diese Frage, als wir in der ThyssenKrupp Wissenschafts-Gala in Hannover 2006 bemerkten, dass Günther Jauch und Thomas Gottschalk eine völlig unterschiedliche Nasentemperatur hatten, als beide von einer Wärmebildkamera auf dem Trimmrad gefilmt wurden. Wir recherchierten und waren erstaunt: Zum Thema Nasentemperatur findet man so gut wie nichts! Und auch die Erforschung des Riechvermögens ist noch relativ jung.

Zunächst nahmen wir Kontakt mit mehreren Universitäten auf und haben erfahren, dass Riechen ein chemischer Prozess ist, wie er funktioniert und dass unsere Temperaturfrage ein wichtiger Faktor sein könnte. Deshalb haben wir sie intensiver untersucht.

Die Richtung, in die wir geforscht haben:

- Gibt es einen Zusammenhang zwischen Nasenaußentemperatur, Naseninnentemperatur und Riechvermögen?
- Hat das Geschlecht Auswirkungen auf die Riechfähigkeit?
- Passiert das Riechen eher in der Nase oder im Gehirn?

Wir haben einen Versuch mit unserer Schulklasse (13 Probanden im Alter von 14 Jahren), mit Deutschlands bester Nase, dem Parfumeur Roland Tentunian aus Karlsruhe, und Günther Jauch (wegen der Ausgangsidee) durchgeführt.

Versuche:

- Messung der Nasenaußentemperatur mit einer Wärmebildkamera bei gleicher Raumtemperatur
- Messung der Naseninnentemperatur mit einem geeichten Feinthermometer mit einer Nachkommastelle
- Test des Riechvermögens mit einem Essig in sieben unterschiedlichen Konzentrationen
- Fragebogen zur Einschätzung des individuellen Riechvermögens
- Angestrebte Messung am Mikroapplikationssystem der Ruhr-Uni Bochum mit Biopsiematerial bei unterschiedlichen Temperaturen.

Unser Ergebnis:

Zwar lassen Versuche mit nur 15 Probanden nur Trendergebnisse zu, trotzdem wurde deutlich:

Es gibt eine große Differenz der Naseninnentemperaturen und Nasenaußentemperaturen (Differenz von 2,9°C bei Innenmessungen, 7,8°C bei Außenmessungen).

Auffällig war, dass etwa 25% der Probanden mit der höchsten Naseninnentemperatur auch die besten Riechergebnisse erzielten. Bei ihnen lag auch die Außentemperatur immer über dem Durchschnitt.

Schon mit diesem Ergebnis kann die Ausgangsfrage unserer Arbeit positiv beantwortet werden:

Warme Nasen scheinen die besseren Riecher zu haben. Allerdings geschieht das Erkennen der Gerüche hauptsächlich im Gehirn, was durch die Einbeziehung der geschulten Nase Tentunians deutlich wurde.