

# Hundenase als Modell

## Geruchsdetektoren „schnüffeln“ wie Hunde

aus der WUFF-Redaktion


Die Hundenase gilt vielen als Inbegriff für das Riechen. Und immer wieder gibt es dazu neue Erkenntnisse, so wie kürzlich durch eine Forschergruppe, die die Hundenase als Modell für ein Geruchs-Messsystem untersuchte. So ist es ein durch das Ausatmen erzeugter Unterdruck vor der Nase des Hundes, der die effektive Geruchsleistung des Tieres begünstigt. Dieses Prinzip lässt sich nun auch auf künstliche Geruchsdetektoren anwenden, wie sie beispielsweise für die Sprengstoff- oder Suchtmittel-erkennung verwendet werden.

**W**enn technische Geruchsdetektoren wie Hunde schnüffeln, sind sie deutlich effektiver. US-Ingenieure haben einem handelsüblichen Messgerät für Gerüche eine künstliche Hundenase aufgesetzt und damit eine bis zu 18-fache Verbesserung in der Geruchserkennung erzielt. Das Team um Matthew Staymates vom National Institute of Standards and Technology (NIST) in Gaithersburg (US-Bundestaat Maryland) präsentierte die Ergebnisse Anfang Dezember 2016 in einem Fachjournal.

Um den guten Geruchssinn der Hunde nachzuempfinden, modellierten die Forscher im Computer die Schnauze eines Labrador Retriever-Mischlings

nach und erzeugten mit einem 3 D-Drucker das entsprechende Modell. Des Weiteren installierten sie ein kleines Ventilationssystem, das das Ein- und Ausatmen der Hundenase nachahmen soll. Bei der Anwendung dieses Modells stellten die Wissenschaftler mit Überraschung fest, dass es das Ausatmen ist, das die Hundenase so effektiv Gerüche wahrnehmen lässt. Die ausgeatmete Luft strömt nämlich unter dem Hundekopf seitlich und in Richtung des Hundebauchs, also nach hinten, davon. Dadurch entsteht vor der Hundenase ein leichter Unterdruck, der die Luft vor der Hundeschnauze ansaugt.

Wenn die Chemikalie Dimethylformamid in zehn Zentimetern Ent-

fernung abgegeben wurde, zeigte der Hundenasen-Detektor ein vierfach besseres Ergebnis im Massenspektrometer. Bei einem Abstand von 20 Zentimetern war die Aufspürleistung sogar 18-mal größer. 

### WUFF Information

#### Literaturquelle

- Staymates et al., *Biomimetic Sniffing Improves the Detection Performance of a 3D Printed Nose of a Dog and a Commercial Trace Vapor Detector*. *Scientific Reports* 2016(6), Article number: 36876