

Report April – June 2018; Smell & Taste

Peer-reviewed Original Publications

- Han P, Winkler N, Hummel C, Hähner A, Gerber J, Hummel T (2018) Alterations of brain grey matter density and olfactory bulb volume in patients with olfactory loss after traumatic brain injury. *J Neurotrauma* (in press)
- Issa PC, Reuter P, Kühlewein L, Birtel J, Gliem M, Tropitzsch A, Whitcroft KL, Bolz HJ, Ishihara K, MacLaren RE, Downes SM, Oishi A, Zrenner E, Kohl S, Hummel T (2018) Olfactory Dysfunction in Patients with CNGB1-related associated Retinitis Pigmentosa. *JAMA Ophthalmology* (in press)
- Oleszkiewicz A, Schultheiss T, Schriever VA, Linke J, Cuevas M, Hähner A, Hummel T (2018) Effects of "trigeminal training" on trigeminal sensitivity and self-rated nasal patency. *Eur arch ORL* (in press)
- Han P, Mohebbi M, Unrath M, Hummel C, Hummel T (2018) Different neural processing of umami and salty taste was affected by umami identification ability independent of repeated umami exposure. *Neuroscience* (in press)
- Kronenbuerger M, Belenghi P, Ilgner J, Freiherr J, Hummel T, Neuner I (2018) Olfactory functioning in adults with Tourette syndrome. *PLoSOne* 13(6):e0197598
- Marek M, Linnepe S, Klein C, Hummel T, Paus S (2018) High prevalence of olfactory dysfunction in cervical dystonia. *Parkinsonism Relat Disord*. 2018 Apr 25.
- Bratt M, Skandsen T, Hummel T, Moen KG, Vik A, Nordgård S, Helvik AS (2018) Frequency and prognostic factors of olfactory dysfunction after traumatic brain injury. *Brain Inj* May 9:1-7.
- Oleszkiewicz A, Würfel H, Han P, Hummel T (2018) Molecularly diverse odors advance olfactory threshold testing. *J Sens Studies* (in press)
- Schriever VA, Gellrich J, Rochor N, Croy I, Cao-Van H, Rüdiger M, Hummel T (2018) Sniffin' Away the Feeding Tube - The Influence of Olfactory Stimulation on Oral Food Intake in Newborns and Premature Infants. *Chem Senses* (in press)
- Masala C, Solla P, Liscia A, Defazio G, Saba L, Cannas A, Cavazzana A, Hummel T, Haehner A (2018) Correlation among olfactory function, motor symptoms, cognitive impairment, apathy and fatigue in patients with Parkinson's disease. *J Neurol* (in press)
- Oleszkiewicz A, Rambacher L, Whitcroft KL, Hummel T (2018) The confounding effect of background odors on olfactory sensitivity testing. *J Neurosci Meth* (in press)
- Pabel LD, Hummel T, Weidner K, Croy I (2018) The impact of severity, course and duration of depression on olfactory function. *J Affect Dis* (in press)
- Haehner A, Hummel T, Heinritz W, Krüger S, Meinhardt M, Sabatowski R, Gossrau G (2018) Mutation in Nav1.7 causes high olfactory sensitivity. *Eur J Pain* (in press)

Other publications (Chapters, peer-reviewed reviews, letters)

- Besser G, Müller CA, Hähner A, Hummel T (2018) Differentialdiagnose Anosmie, Ageusie — Beachten, Orientieren, Behandeln. *InFo Neurologie & Psychiatrie* (in press)
- Sorokowska A, Sorokowski P, Karwowski M, Larsson M, Hummel T (2018) Olfaction and blindness: a systematic review and meta-analysis. *Psychol Res* (in press)
- Öktemer T, Altundag A, Hummel T (2018) Clinical Assessment of Olfactory Disorders. In: Cingi C, Muluk NB. *All Around the Nose*. Springer, Heidelberg (in press)
- Marin C, Vilas D, Langdon C, Alobid I, López-Chacón M, Haehner A, Hummel T, Mullol J (2018) Olfactory Dysfunction in Neurodegenerative Diseases. *Curr Allergy Asthma Rep* 18:42

Guests

- Praewpan Kangwanchiratada, medical student from Srinakharinwirot University, Bangkok, Thailand, visits from May 1st to May 31st.
- Akshita Joshi, student of cognitive neurosciences from the Centre of Converging Technologies at the University of Rajasthan, India, starts her stay at our Department until February 2019.
- Dr. Sophia Poletti from [Zurich](#) visits from May 28th to June 1st, 2018
- Mathieu Pinger from [Lyon/Freiburg](#) visits from June 25 to June 27
- [Dr. Lorenzo Stafford](#) from the Dept. of Psychology at the University of Portsmouth, UK, visits from June 25 to 29, 2018

Grants/Awards

- 2018 Hummel, Horstmann: „Immer der Nase nach“: Roland Ernst Stiftung für Gesundheitswesen 108.334 Euro
- 2018 Hummel, Oleszkiewicz: Examination of deaf, blind and anosmic people. „TU Dresden – Mit der Welt verbunden“ - Strategischer Fördertopf Internationalisierung; 19.844 Euro
- 2018 Professor Dr. Ludwig-Haymann-Preis of the German ENT Society to Thomas Hummel
- 2018 Hummel, Hähner, Donix: „Olfaktorisches Training zur Förderung kognitiver Fähigkeiten bei Patienten mit MCI – klinische Nutzung der Neuroplastizität“ – gefördert durch die Doktor Robert Pflieger Stiftung Bamberg, 75.000 Euro
- 2018 Frau Zaranek erhält ein Reisestipendium (250 Euro) zur Teilnahme an der [Neurowoche](#) in Berlin.
- 2018 Frau Kretschmann erhält für 4 Monate ab Juli ein Stipendium in Höhe von 500 €/Monat im Monat von Juli bis Oktober durch die [Gesellschaft von Freunden und Förderern der TU Dresden e. V.](#)

Thesis

- 8.5.2018: Frau Katarina Usik, Dr. med.: „Odour-evoked memory and influence of olfactory memory on cortical event-related potentials“
- 22.5.2018: Frau Maria Banz, Dr. med. dent.: „Zentralnervöse Verarbeitung von Zucker-Süße vs. Süßstoff-Süße“
- 5.6.2018: Frau Carolin Börner, Dr. med.: „Untersuchung olfaktorisch evozierter Potentiale bei Kindern und Jugendlichen“
- 5.6.2018: Frau Maria Taut, Dr. med.: „Adaption des "Sniffin' Sticks" Riechidentifikationstests für Ägypten“
- 12.6.2018: Frau Beatrix Katharina Gunkel, Dr. med.: „Klinische Wirksamkeit der Akupunktur bei Patienten mit Burning Mouth Syndrom“

Courses, Presentations etc.:

- Presentation of Thomas Hummel together with Moustafa Bensafi at the Deutsche Forschungsgemeinschaft in Bonn, Germany, on the 4th of April 2018 on “MEntal Representation of ODors: from physical features to perceptual processing”

- Presentation series by T Hummel on the April 7 and 8 in Beijing, China, on “Gustatory function in humans – clinical context”, “Assessment of trigeminal sensitivity” and “modulators of olfactory function in humans”
- Presentations at the Annual Meeting of the Association for Chemoreception Sciences in Bonita Springs, FL, USA, April 15-19, 2018:
 - Grzeschuchna LS, Guducu C, Singh PB, Enger C, Hähner A, Hummel T (2018) Comprehensive Peripheral And Cerebral Evaluation Of Taste Processing In Patients With Idiopathic Dysgeusia.
 - Hummel T, Winkler N, Hummel C, Gerber J, Haehner A, Han P (2018) Alterations Of Olfaction-Related Brain Grey Matter Density And Olfactory Bulb Volume In Post-Traumatic Brain Injury Patients.
 - Lockett C, Pellegrino R, Hummel T, Emrich R, Chandra R, Turner J, Trone T (2018) Food Attitudes Of Anosmics Across Different Cultures.
 - Würfel H, Oleszkiewicz A, Han P, Hummel T (2018) Reliability Of Olfactory Threshold Testing Depends On The Diversity Of Odor Compounds And Its Quality.
 - Burghardt S, Han P, Knaapila A, Schriever V, Hummel T (2018) Impact Of Olfactory Loss On Food Aroma And Taste Perception.
 - Burghardt S, Han P, Knaapila A, Schriever V, Hummel (2018) Impact Of Olfactory Loss On Food Aroma And Taste Perception.
 - Han P, Croy I, Raue C, Bensafi M, Larsson M, Cavazzana A, Hummel T (2018) Enhanced Neural Processing During Odor Imagery In Olfactory-Loss Patients: An Fmri Study.
 - Nuckle G, Betz A, Hummel T, Frasnelli J (2018) The Effect Of Olfactory Recovery On Cortical Thickness
 - Welge-Luessen A, Biermann M, Stieger C, Hummel T (2018) Olfactory Function In Patients With Sensorineural Hearing Loss.
 - Rambacher L, Hummel T, Oleszkiewicz A (2018) Effects Of Background Odors On Olfactory Threshold Testing.
 - Fitzek M, Schwob JE, Hummel T, Holbrook EH (2018) Human Olfactory Bulb Analysis In Relation To Age And Epithelial Neuronal Content.
- Presentations at the Benno School to students age 15-18 on Smell and Taste, on the 13th of April 2018 by Thomas Hummel
- Demonstrations of Smell and Taste Tests at the [MARCH FOR SCIENCE](#) in Dresden, 14th of April, 2018: Theresa Herrmann, Dmitry Desser, Thomas Hummel, Marvin Verhees, Michelle Peikert
- Presentations at the 27th Congress of the European Rhinologic Society in conjunction with the 37th Congress of the International Society of Inflammation and Allergy of the Nose and the 19th Congress of the International Rhinologic Society will be held in London, from the 22nd to the 25th of April 2018 on “Parosmia”, and “Smell Training” by T. Hummel
- Presentation in Coswig “treatment of olfactory disorders” on the 2nd of May 2018 by T Hummel, to the local doctorate community
- Presentation on “olfactory regeneration from a clinical perspective” on the 3rd of May 2018 by T Hummel at [ADULT NEUROGENESIS 2018](#)
- Vorträge/Kurse/Poster bei der 89. JAHRESVERSAMMLUNG der Deutschen Gesellschaft für Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde, Kopf- und Hals-Chirurgie e. V., 9.-12. Mai, in Lübeck
 - T. Hummel, A. Oleszkiewicz, S. Hanf, K. Whitcroft . Riechtraining mit komplexen Düften: Abhängigkeit von der Ursache der Riechstörung
 - M. Cuevas, T. Springer, T. Hummel, Trigeminal sensitivity in patients with nasal obstruction
 - T. Hummel. Riechen, Schmecken und Fühlen im Alter aus der Sicht des Forschers
 - Susanne Menzel, I. Croy, T. Hummel, Olfaktorische „change detection“ – Wie aufmerksam können wir riechen?

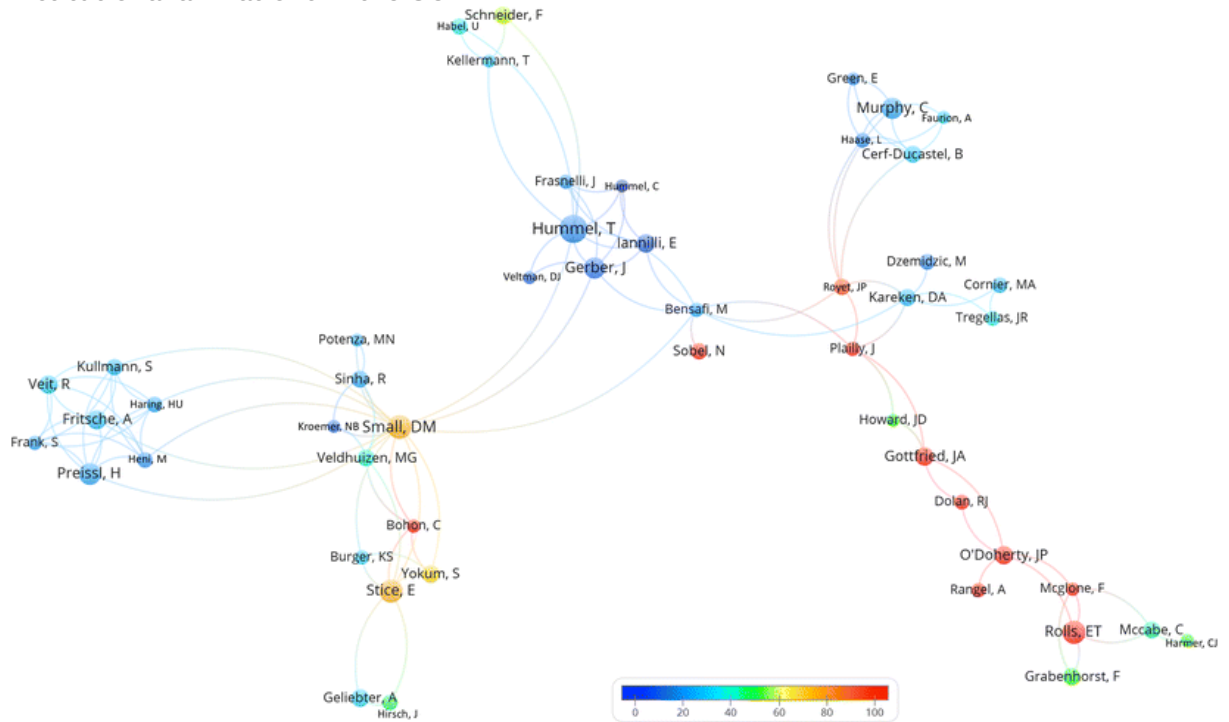
- K.-B. Hüttenbrink, T. Hummel, A. Welge-Lüssen, M. Damm, V. Gudziol. Kurs: Riechen und Schmecken*
- Vortrag Thomas Hummel im Rahmen der [Kinder-Uni: "Weshalb ist Riechen wichtig?"](http://www.kinderuni-dresden.de) , 15.5., 17:30-18:15 im [Hygienemuseum Dresden](http://www.dnn.de/Dresden/Lokales/Kinderuni-Dresden-Professor-referiert-zum-Thema-Nase):
<http://www.dnn.de/Dresden/Lokales/Kinderuni-Dresden-Professor-referiert-zum-Thema-Nase>



- 16.5.2018: Vortrag T. Hummel und A Hähner bei der Arbeitsgruppe von Prof. Hofbauer, Med. Klinik III, TUD, zu den Themen „Smell in aging“ und „Olfactory function in neurodegenerative disorders“
- 13.-15.6.2018: T. Hummel presents at the annual meeting of the Israeli Rhinologic Society
- 28.6.2018: Dr. Lorenzo Stafford from the University of Portsmouth presents on “The Smell Of Addiction”

What else:

- Co-authorship network of the articles included. Results revealed multiple collaborations among 50 interlinked authors who had published 10 or more articles. Bubble size indicated number of authored articles. Color indicated averaged citation count. Authors with higher numbers of citations per article were generally those with institutional affiliations in the USA



From: *Chemosensory Perception*, April 2018, Volume 11, Issue 1, pp 42–50; Bibliometric Study on Functional Magnetic Resonance Imaging Literature (1995–2017) Concerning Chemosensory Perception; Andy Wai Kan Yeung

- Interview Apotheken Umschau 04-2018:

Wo sind die herrlichen Düfte?

Anosmie Wer nicht mehr riechen kann, kann auch nicht mehr richtig schmecken. Was die Ursachen sind und was man dagegen tun kann

Zum Beispiel die Erdbeere. Wenn Sie ein Stück davon in den Mund nehmen und zerkauen, wird sie chemisch verändert. Dabei entfaltet sich das Aroma, und dieser markante Erdbeergeruch steigt dann vom Mund aus hinter dem Gaumensegel nach oben in die Nase. „Erst jetzt schmecken Sie die feinen, aromatischen Details“, erklärt Professor Thomas Hummel, Leiter des Zentrums „Riechen und Schmecken“ an der Uniklinik Dresden. Denn beim Essen und Trinken sind Gerüche für die Feinabstimmung zuständig. Umgekehrt kann man sich auch die

Nase zuhalten, wenn man den Zusammenhang zwischen den beiden Sinnesorganen selbst erfahren möchte. „Dann kommen – wie beim Schnupfen – keine Gerüche mehr an, und das Essen schmeckt fade“, so Hummel. Man nimmt nur noch wahr, was die Geschmacksknospen erkennen: süß, sauer, salzig, bitter und umami.

Fünf Prozent der Deutschen leben dauerhaft mit dieser Einschränkung. „Jeder 20. hat eine sogenannte Anosmie und kann gar nichts mehr riechen“, weiß Hummel. Einen schwächeren Geruchssinn – Ärzte sagen dazu Hyposmie – weisen rund 20 Pro-

zent der Bevölkerung auf. Bei den über 50-Jährigen ist es sogar jeder Vierte. Und jeder dritte Mensch über 80 Jahre kann so gut wie nichts mehr riechen.

Geruchsverlust im Alter

Aus diesen Zahlen lässt sich eine der Hauptursachen für Riechminderungen herauslesen: das Alter. „Wenn wir älter werden, dann lässt mit der Zeit unser Geruchsvermögen nach“, erklärt Hummel. Der Geruchsverlust kann aber auch ein Symptom einer schweren Erkrankung sein. ▶

Ein Ärzteteam um Professorin Antje Hähner vom Carl-Gustav-Carus-Universitätsklinikum in Dresden untersuchte das Riechvermögen von 400 Parkinson-Patienten: Mehr als 95 Prozent der Probanden hatten Probleme damit. Wie die Experten in ihrer 2013 im *Deutschen Ärzteblatt* veröffentlichten Studie berichten, sei das überwiegend auf das Alter zurückzuführen. Aber nicht bei allen.

Frühes Symptom für Alzheimer

Die Forscher weisen darauf hin, dass die Riechfunktion bei Nervenerkrankungen wie Parkinson, Multipler Sklerose oder Alzheimer schon nachlässt, bevor sich die eigentlichen Symptome zeigen. Deshalb sollte laut Hähner der Verlust des Riechvermögens auch in der

Neurologie berücksichtigt und untersucht werden – um vielleicht schon viel früher mit gezielten Therapien beginnen zu können.

Ist der Geruchsverlust nicht aufgrund des Alters oder neurologischer Erkrankungen beeinträchtigt, kann man ihn vergleichsweise gut in den Griff bekommen, meint Thomas Hummel: Bei Erkältungen bessert sich eine Hyposmie in der Regel von alleine. Bei einer chronischen Nasennebenhöhlenentzündung dagegen verlieren rund zwei von drei Patienten nach einigen Jahren einen Teil des Riechvermögens. Darüber hinaus können manche Antibiotika vorübergehend den Geruchssinn lähmen. „In seltenen Fällen wird eine Anosmie auch durch ein Schädel-Hirn-Trauma nach einem Unfall ausgelöst“, sagt Thomas Hummel.

Auf das Körpergewicht wirkt es sich jedoch kaum aus, wenn man die Nahrung nicht mehr schmeckt. „Gewichtsverlust kommt vor, ist aber gar nicht so häufig, wie man meinen möchte“, sagt Hummel.

Metallischer Geschmack

„Die Leute halten ihr Gewicht, weil sie weiterhin mit der Familie oder Kollegen essen.“ Einige würden laut Hummel sogar zunehmen: „Weil sie so frustriert vom Essen sind, dass sie anfangen, Süßes zu naschen – was sie eben noch über die Zunge schmecken können.“ Nur etwa zehn Prozent verlieren an Gewicht. Da seien jedoch eher sogenannte Geschmacksverdröhnungen die Ursache. „Wenn Essen nur noch metallisch oder salzig schmeckt, wird das schlechter toleriert, als wenn es gar nicht mehr

schmeckt“, sagt Hummel. Solche Geschmacksverdröhnungen treten oft als Nebenwirkung auf – zum Beispiel bei Arzneien mit Lithium gegen Depressionen oder Bestrahlungstherapien.

Unterschätzt werden oft die psychischen Auswirkungen, die mit Geruchsverlust einhergehen. Betroffene „riechen ihren Ehepartner, ihre Kinder oder sich selbst nicht mehr“, sagt Hummel. Das schafft Unsicherheit. „Bei vielen Leuten zeigt sich daher auch eine depressive Verstimmung“, erklärt der Experte.

Wer keinen Schnupfen hat und nicht mehr riechen oder schmecken kann, sollte in jedem Fall *einen Arzt aufsuchen* – laut Hummel zunächst einen Hals-Nasen-Ohren-Spezialisten. „Denn abgesehen vom Alter sind die häufigsten Ursachen die Nase und ihre Entzündungen.“

Christian Andrae 33

- Interview with Thomas Hummel during the [EUFOREA meeting](#) in Brussels, November 9-10, 2017 - <https://youtu.be/Qhxpyp8ellg>
- T Hummel: Interview mit KOSMETIK International (06/2018) „Schnupper doch mal!“ mit Nadine Haas
- Anna Oleszkiewicz [talks about the sense of smell](#)
- [Interview im Deutschlandfunk, 17.5.2018: Kein Duft, nirgends!](#) von Frank Kaspar
- Interview in der AZ München: (28.5.2018): [Wenn nichts mehr riecht](#). Von Ralf Schlenger

- Thomas Hummel in Laborjournal Ranking [List of most frequently cited researchers in Non-Clinical Neurosciences](#) in Germany: #45



6/2018 | LABORJOURNAL 43

- T. Hummel becomes honorary member at the Israeli Rhinologic Society
- Long Research Night (performance of approximately 200 olfactory tests, nasal endoscopy etc.) with Constanze Kaehling, Marvin Verhees, Friederike Kunkel, Franziska Herrmann, Georg Lober, Franziska Heyne, Luise Wacker, and Antje Hähner at the MTZ building at the Dresden Medical School, and Akshita Joshi in collaboration with Sara Bragado Alonso at the CRTD center in Dresden
- *Effects of olfactory training: a meta-analysis* as top cited paper of 2017 on ERS2018 congress in London