

# Dynamische Prüfmethoden in der Sensorik: unverzichtbare Werkzeuge in der komplexen Beurteilung von Lebensmitteln

Ao. Univ.-Prof. Dr. Dorota Majchrzak vom Department für Ernährungswissenschaften widmet sich gemeinsam mit ihren Masterstudierenden in den letzten Jahren immer häufiger sensorischen Methoden, die die Beurteilung von dominanten Attributen, aber auch von emotionalen Aspekten beim Verzehr eines Lebensmittels ermöglichen.



Hat man sich in der sensorischen Beurteilung von Lebensmitteln früher noch auf einfache Methoden wie Dreiecksprüfung oder deskriptive Prüfungen wie der Quantitativen Deskriptiven Analyse (QDA) beschränkt, werden seit einiger Zeit dynamische Methoden immer wichtiger und sind das Mittel der Wahl.

Diese ermöglichen eine sensorische Beurteilung eines Lebensmittels über den Verlauf des gesamten Verzehrs. Man unterscheidet hierbei zwischen Time-Intensity (TI), Temporal Dominance of Sensations (TDS) und Temporal Dominance of Emotions (TDE).

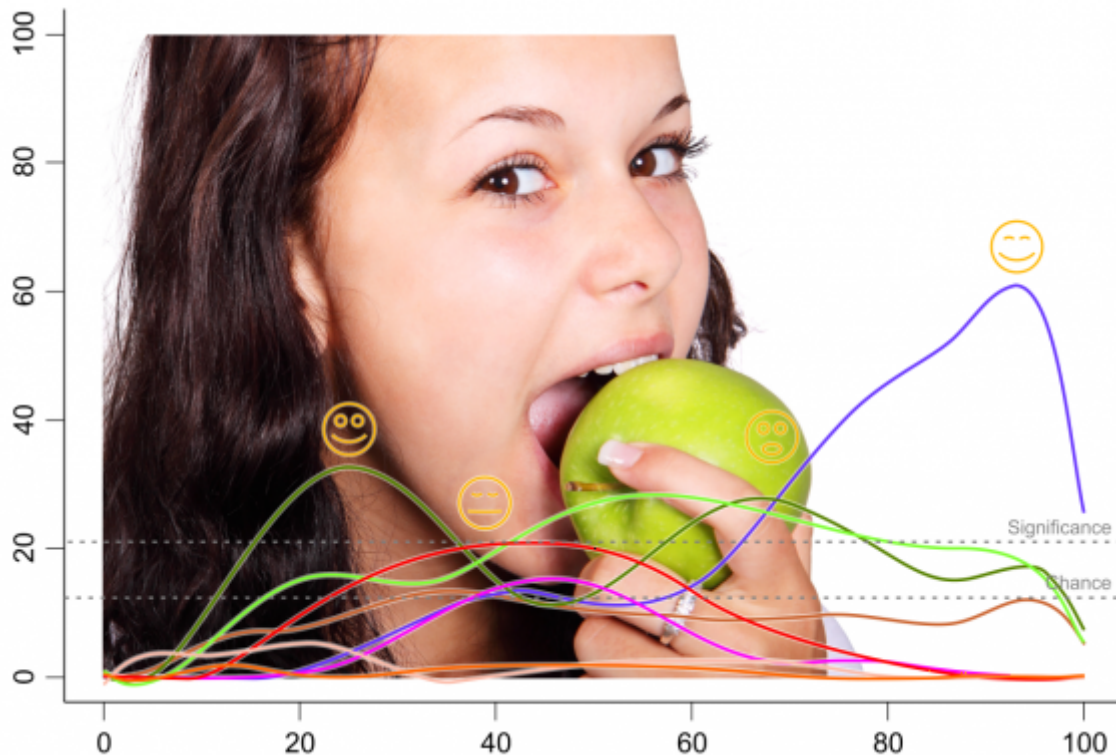
Bei TI betrachtet man in jeder Verkostung gezielt ein einzelnes Attribut hinsichtlich der Intensität in der es wahrgenommen wird, hingegen wird bei TDS und TDE ein gerade als dominant empfundenes Attribut oder eine Emotion erfasst.

Mittels TDS wird die Dominanz von mehreren Attributen (Anm. bis zu 10 verschiedene Attribute können gleichzeitig evaluiert werden) über die gesamte Dauer der Wahrnehmung beurteilt. Ein dominantes Attribut ist jenes, welches beim Verzehr in den Vordergrund tritt und somit die Aufmerksamkeit auf sich lenkt. Dieses kann im Verlauf häufig zwischen verschiedenen Attributen wechseln bzw. können Attribute auch mehrfach als dominant wahrgenommen werden.

Eine Studie im Rahmen der Masterarbeit von Lisa-Maria Oberrauter, unter der Betreuung von Prof. Majchrzak, widmete sich der komplexen Sensorik von Schokolade. Diese wurde in Kooperation mit der belgischen Firma Barry Callebaut durchgeführt, einem der weltweit führenden Produzenten von hochwertiger Schokolade.

Hierbei wurden fünf dunkle Schokoladen aus hochwertigen Kakaobohnen eines definierten Anbaugebiets

(„Origin chocolates“) sowie sechs dunkle Schokoladen aus Mischungen aus gewöhnlichen Kakaobohnen von verschiedenen Anbaugebieten („Non-Origin chocolates“) mittels TDS sensorisch evaluiert. [1]



Dynamische Prüfmethode - ein Blick in die Zukunft der Sensorik

Es wurden Unterschiede in den Dominanzraten der untersuchten Attribute in Abhängigkeit vom Kakaoanteil, der Qualität der Kakaobohnen und deren geographischen Herkunft gefunden, welche letztlich mit dem Gehalt an Polyphenolen in Verbindung stehen.

Die Ergebnisse zeigten, dass es wesentliche Unterschiede zwischen Origin- und Non-Origin-Schokoladen gab. Bei letzteren wurde mit steigendem Kakaoanteil die Bitterkeit als zunehmend dominant empfunden, hingegen war bei Origin-Schokoladen die Bitterkeit unabhängig vom Kakaoanteil bis zu 75% der Verzehrzeit (Anm. bei standardisierter Zeit) als dominant empfunden worden. Bei beiden Arten von Schokoladen wurde nach diesem Zeitpunkt des Verzehr, zunehmend Adstringenz als dominant wahrgenommen.

Die Süße dominierte nur in Non-Origin-Schokoladen mit geringem Kakaoanteil über die gesamte Verzehrzeit. [1]

TDE misst statt der Dominanz der Attribute wie es in der TDS-Methode der Fall ist, die dominanten Emotionen, welche während des Verzehr ausgelöst werden und mit dem Produkt assoziiert sind. Dieses ist insbesondere deshalb interessant, da die Emotionen gemeinsam mit sensorischen Merkmalen auch zur Kaufentscheidung für/ gegen ein Lebensmittel entscheidend beitragen.

Im Rahmen einer weiteren Masterarbeit - von Kathrin Lenz, ebenfalls betreut von Prof. Majchrzak - konnte nachgewiesen werden, dass die beim Verzehr von Joghurt sowohl die wahrgenommenen Attribute als auch die damit assoziierten Emotionen mit dem Fettgehalt im Zusammenhang stehen. Es wurde Joghurt mit 0,1%, 1,0%, 3,6% und 10% verglichen, wobei bei geringem Fettgehalt Eigenschaften, sauer und adstringierend sowie negative und neutrale Emotionen im Vordergrund standen. Mit steigendem Fettgehalt wurden

gleichzeitig auch immer positivere Emotionen wahrgenommen, letztlich beispielsweise angenehm und zufrieden. Diese Emotionen konnten mit der cremigen Textur und dem sahnigen Flavour - evaluiert mittels TDS - in Verbindung gebracht werden. [2]

Es zeigte sich somit, dass dynamische sensorische Methoden wie bei TDS und TDE vielseitige Anwendungsmöglichkeiten bieten.

Diese gewinnen immer mehr an Bedeutung für Lebensmittelproduzenten, da dadurch die komplexen Vorgänge während des Verzehrs besser abgebildet werden können, als mit herkömmlichen Prüfmethode.

## **Kontakt**

ao. Univ.-Prof. Dr. Dorota Majchrzak  
Department für Ernährungswissenschaften  
Althanstraße 14, 1090 Wien  
Telefon: +43-1-4277-54948  
E-Mail: [dorota.majchrzak@univie.ac.at](mailto:dorota.majchrzak@univie.ac.at)

## **Homepage**

<https://nutrition.univie.ac.at/forschung/forschungsbereich-sensorik-ao-univ-prof-dr-dorota-majchrzak/>

Martin W. Reichel, Bakk.rer.nat. MA  
[martin.w.reichel@univie.ac.at](mailto:martin.w.reichel@univie.ac.at)

## **Literaturverzeichnis**

1. Oberrauter LM et al. Sensory Evaluation of dark origin and non-origin chocolates applying Temporal Dominance of Sensations (TDS). Food Research International 2018, 111(2018): 39-49.
2. Lenz K, Majchrzak D. Dynamic evaluation of food-related attributes and emotions during consumption of yogurt with different fat content applying TDS and TDE methods. Eurosense, Eight European Conference on Sensory and Consumer Research, Verona, Italy, 2018.