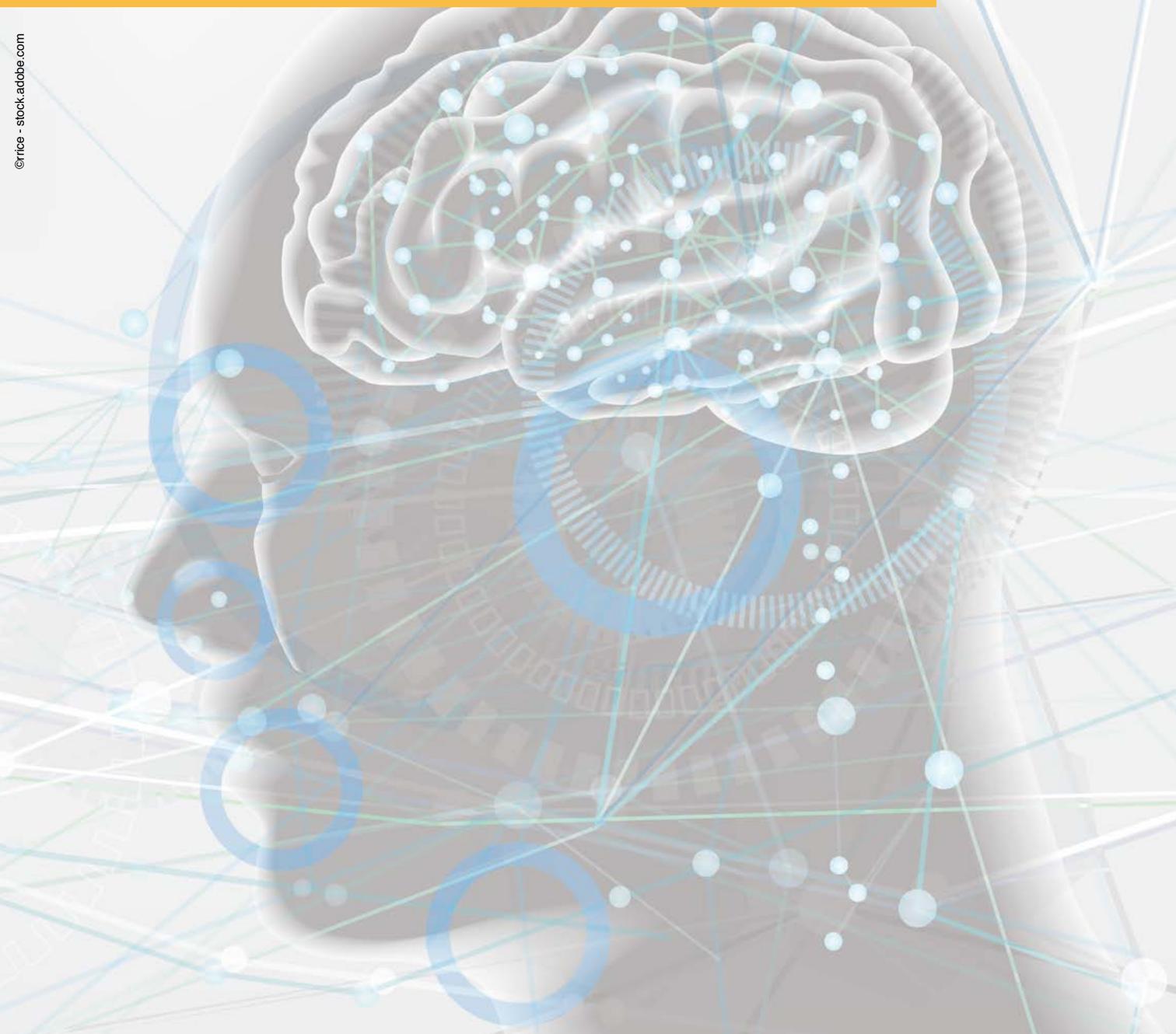


DLG-Expertenwissen 6/2020

Die sensorische Schnellmethode CATA (Check all that apply)

Vielseitiges Tool in der deskriptiven Analyse



©rice - stock.adobe.com

Hintergrund und Zielsetzung

Sensorische Beschreibungen von Produkteigenschaften erfolgen üblicherweise durch ein trainiertes Panel aus ausgewählten Prüfpersonen, die in der Lage sind, sensorisch zu diskriminieren und ihre Wahrnehmungen verbal wiederzugeben. Die zu testenden Produkte werden dabei beschrieben sowie in jedem Merkmal in der Intensität anhand einer Skala bewertet. Die Ergebnisse ergeben ein relativ genaues Bild von den sensorischen Eigenschaften eines Produktes. Der Einfluss von Zutaten oder Verarbeitungsschritten kann damit ermittelt werden und eigene Produkte können mit Konkurrenzprodukten verglichen werden. Klassische deskriptive Methoden (konventionelles Profil, QDA®, Spectrum™), bei denen die Produkte beschrieben und intensitätsbewertet werden, erfordern damit jedoch ein aufwendiges Screening- und Trainingsprogramm, das sich nur bei regelmäßigem Einsatz des Prüferpanels rentiert.

Im Gegensatz dazu fokussieren Schnellmethoden auf untrainierte oder wenig trainierte Tester, um Proben zu charakterisieren. Oft genügt eine grobe Beschreibung oder der relative Vergleich zu anderen Produkten.

Im DLG-Expertenwissen 5/2016 „Sensorische Analyse: Methodenüberblick und Einsatzbereiche. Teil 4: Klassische beschreibende Prüfungen & neue Schnellmethoden“ (Schneider-Häder & Derndorfer 2016) wurden bereits zahlreiche Schnellmethoden überblickartig dargestellt. Im vorliegenden Expertenwissen soll nun eine deskriptive Schnellmethode – CATA – detailliert und praxisnah erläutert werden.

Methode Check-all-that-apply (CATA)

Die Check-all-that-apply Methode ist eine häufigkeitsbasierte Methode und stellt damit eine interessante Alternative zu intensitätsbasierten Prüfverfahren in der deskriptiven Sensorik dar. Die Prüfer verkosten die Proben und wählen dabei aus einer Liste vorgegebener Merkmale alle zutreffenden aus. Es handelt sich somit streng genommen um keine neue Methode, sondern um einen Multiple-Choice-Fragebogen mit sensorischen Begriffen.

Woher kommen die Begriffe?

Die Deskriptoren können

- vorab von geschulten oder ungeschulten Testpersonen erarbeitet werden,
- aus vorhandenen Begriffssammlungen stammen (z. B. DLG-Fachvokabular Sensorik (2015); Aromaräder zu diversen Lebensmitteln),
- aus wissenschaftlichen Studien stammen,
- vom Prüfleiter vorgegeben werden.

Diese Vorauswahl ist kritisch und erzeugt ein Bias: die Prüfpersonen können auf Eigenschaften aufmerksam gemacht werden, die ihnen selbst nicht einfallen würden. Andererseits werden Merkmale, die nicht angeführt werden, oft übersehen (Mahieu 2020).

Das Fachvokabular Sensorik (DLG-Ausschuss Sensorik, 2015) enthält für verschiedene Produktkategorien umfangreiche Begriffslisten für Aussehen, Aroma, Geschmack und Textur. So berücksichtigt das Kapitel über Schokolade Begriffe

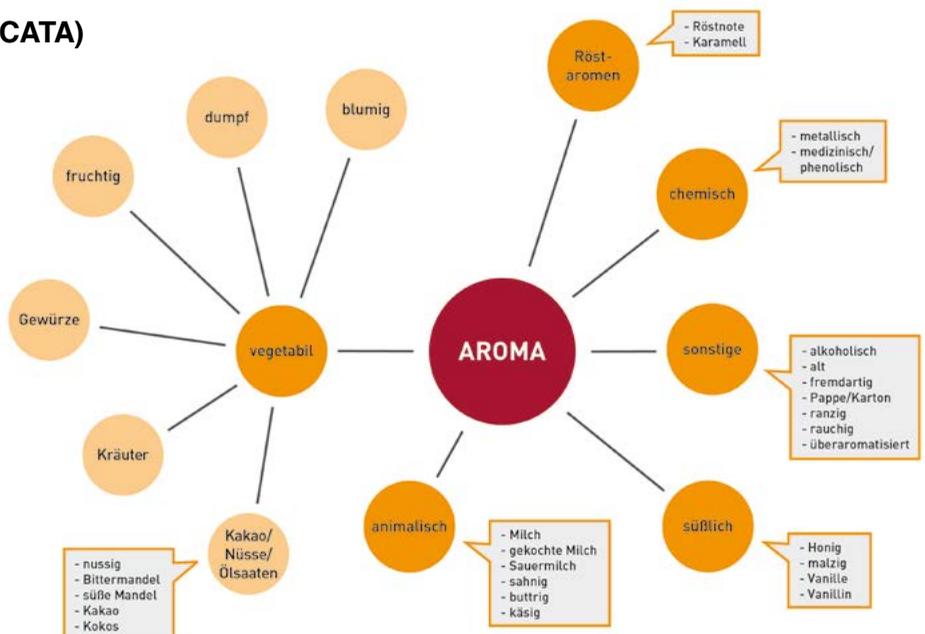


Abb. 1: Schokoladenvokabular (Mindmap) aus DLG-Fachvokabular Sensorik (Auszug)

zur Beschreibung von ungefüllten und gefüllten Schokoladetafeln, von Pralinen, Hohlkörpern u. a. (Vgl. Abb. 1). Für einen CATA-Test mit gefüllten Tafeln wählt man daraus die zutreffenden Begriffe aus und beschränkt sich auf die wesentlichen.

Wie viele Begriffe?

In der Fachliteratur variiert die Anzahl der Begriffe, wobei der Konsens bei einer relativ kurzen Liste liegt. Jaeger, Beresford et al (2020) verwendeten 10 Begriffe im Apfelsafttest, Jaeger, Chheang et al (2020) nutzten zwischen 8 und 12 Begriffe für verschiedene Lebensmittel und Fleming et al (2015) 13 Attribute für einen Test mit adstringierenden Stimuli. Die Wissenschaftler Ares und Jäger (2013) setzten 21 Begriffe zur Beschreibung von Erdbeeren und 14 bzw. 18 für Äpfel ein und Hiscock et al (2020) benötigten 23 Begriffe für einen CATA-Test von Gemüseamaranth. Ebenso nutzten Tarancón et al (2020) 23 Begriffe für die Beschreibung von Mandarinen. Mahieu et al (2020) verwendeten im home-use-CATA-Test mit Wein 37 Begriffe, was für einen CATA-Test mit untrainierten Testpersonen sehr viel, bei herkömmlichen Profilprüfungen mit trainierten Prüfern hingegen nicht unüblich ist. Für einen Test mit Kindern wählten Laureati et al (2016) 11 Begriffe aus, wobei die Begriffe mit Kindern in einer Pilotstudie vorab erarbeitet wurden.

Der Vorteil längerer Listen liegt in der Genauigkeit. Ist die Liste sehr kurz, kreuzen die Prüfer mitunter Begriffe an, die noch am ehesten ihre sensorische Wahrnehmung widerspiegeln, aber dieser nicht exakt entsprechen. Längere Listen können darüber hinaus Atonyme, also gegensätzliche Begriffe enthalten (z. B. natürlich / künstlich oder süß / nicht süß). Diese zu inkludieren mag auf den ersten Blick unnötig erscheinen, allerdings hat sich die Bedeutung nicht angekreuzter Begriffe in der Praxis als Unsicherheitsfaktor herausgestellt. Atonyme können hier Klarheit schaffen und aufzeigen, ob ein Merkmal wirklich nicht vorhanden ist. Auch bei Tests mit Kindern ist der Einsatz von Atonymen sinnvoll. So verwendeten Galler et al (2020) in einer Brotstudie mit Kindern die gegenteiligen Begriffe „helle Farbe“ und „dunkle Farbe“, ebenso „körnig“ und „nicht körnig“, „leicht zu kauen“ und „schwer zu kauen“.

Lange Deskriptoren-Listen führen allerdings auch dazu, dass einzelne Begriffe seltener verwendet werden. Wer mit Prüfformularen in Papierform arbeitet, hat bei langen Listen einen deutlich höheren Aufwand bei der Randomisierung der Attributreihenfolge und der Übertragung in ein Datenfile. Wird also keine computerunterstützte Datenerfassung gemacht, ist auf jeden Fall eine kurze Liste vorzuziehen.

Insgesamt führen längere und kürzere Listen zu ähnlichen Ergebnissen. Jaeger et al (2015) empfehlen, die Attributlänge vom Testfokus abhängig zu machen: ist die deskriptive Analyse eine Zusatzinfo zum Akzeptanztest, sollte die Attributliste entsprechend kurz sein. Ist der CATA-Test ein Ersatz für eine klassische deskriptive Analyse, sollte die Liste länger ausfallen.

Prüfformular

Die Deskriptoren werden üblicherweise als gesamte Liste vorgelegt (Vgl. Abb. 2). Ein Problem ist dabei, dass Konsumenten dazu tendieren, die oberen Begriffe genauer zu lesen und vermehrt anzukreuzen als die später gelisteten. Die Reihenfolge der Merkmale erfolgt daher idealerweise randomisiert. Werden die Merkmale strukturiert und nach Sinnesmodalität gruppiert, werden jedoch deutlich mehr Begriffe angekreuzt als bei kompletter Randomisierung. Empfohlen wird daher, die Begriffe nach Aussehen, Geruch, Geschmack etc. zu gruppieren und innerhalb der Sinnesmodalitäten die Attributreihenfolge zu randomisieren (Ares und Jäger 2013).

Sie erhalten drei Öle. Bitte kosten Sie die Produkte nacheinander in der vorgegebenen Reihenfolge und kreuzen Sie die zutreffenden Beschreibungen an.

		Probe 343	Probe 109	Probe 146
Aussehen	gelb			
	grün			
	trüb			
Aroma & Geschmack	bitter			
	grüner Apfel			
	grüne Banane			
	reife Banane			
	Waldbeeren			
	Mandel			
	Kräuter			
	frisches Gras			
	grüne Tomaten			
	reife Tomaten			
Artischocke				
Mundgefühl	scharf			
	fettig			

Abb. 2: Prüfformular CATA Olivenöl

Die Randomisierung ist bei computerisierter Datenerfassung kein Problem, macht die Prüfung mit Papierfragebögen aber etwas aufwendiger. Zudem können bei der Dateneingabe leicht Übertragungsfehler passieren, wenn die Begriffe von Bogen zu Bogen in unterschiedlicher Reihenfolge vorliegen.

Vorsicht ist bei Papierfragebögen auch bezüglich fehlender Daten gegeben. So kann bei computerisierter Befragung gesteuert werden, dass mindestens ein Begriff angekreuzt werden muss, bevor man zur nächsten Probe gelangt. Bei einem CATA-Test mit Grundschulkindern im Alter von 6-9 Jahren mussten bei der Verwendung von Papierfragebögen knapp 25 % der Prüfformulare verworfen werden (Galler et al 2020). Eine höhere Testerzahl ist hier einzuplanen.

Alternativ können die Begriffe bei computerisierter Testdurchführung sequenziell gezeigt werden und die Tester müssen entscheiden, ob die jeweilige sensorische Eigenschaft in der Probe vorhanden ist oder nicht.

Wird CATA im selben Test mit einer Beliebtheitsprüfung durchgeführt, ist die Frage, ob zuerst nach der Akzeptanz oder nach den Eigenschaften (CATA) gefragt wird. Tarancón et al (2020) und Galler et al (2020) fragten zuerst die Akzeptanz ab. Ares und Jäger (2013) untersuchten den Einfluss der Fragereihenfolge (CATA zuerst oder Hedonik zuerst) und fanden, dass die Reihenfolge keinen Einfluss auf die hedonische Bewertung gab.

Prüfproben

CATA ist die einzige sensorische Schnellmethode, die man auch mit einer einzigen Probe durchführen kann. Die maximale Anzahl hängt von der Produktkategorie und der sensorischen Intensität der Proben ab. Die Proben können nacheinander oder gleichzeitig gereicht werden. In jedem Fall werden die Proben codiert (blind) und in randomisierter Reihenfolge gereicht. Bei Tests mit Grundschulkindern sind dreistellige Codes mitunter schwierig, Galler et al (2020) verwendeten hier Buchstaben. Die Probenvorbereitung erfolgt wie bei allen sensorischen Prüfungen entsprechend fachkundig. Auf geeignete Gaumenneutralisationsmittel zwischen den Proben ist zu achten. Eine „Aufwärmprobe“ kann hilfreich sein, damit ungeschulte Testpersonen mit den Begriffen und dem Prozedere vertraut werden.

Prüfpersonen

Die Prüfer können trainiert oder untrainiert sein, wobei erfahrungsgemäß bei untrainierten Testpersonen bereits eine kurze Einweisung in die Begriffe vorteilhaft ist und die Ergebnisse verbessert. Dass die Begriffe von untrainierten Testern nicht, wie bei einem trainierten Panel, einheitlich verstanden werden, ist ein großer Unterschied zwischen herkömmlichen Methoden und Schnellmethoden. Dies ist auch der Grund, weshalb eine deutlich höhere Probandenzahl erforderlich ist, sofern untrainierte Tester zum Einsatz kommen.

In wissenschaftlichen Studien werden CATA-Tests mit großen Konsumentengruppen (n=50 bis >300) durchgeführt. Derartige Probandenzahlen sind bei unternehmensinternen Tests, v. a. bei KMUs, oft nicht möglich. Die große Prüferzahl resultiert daher, dass die Methode aus der sensorischen Marktforschung stammt, wo ohnehin eine größere Zahl an Konsumenten Produkte hedonisch, also hinsichtlich Akzeptanz oder Präferenz, bewertet. Diese Beliebtheitsprüfungen wurden dann um sensorische Charakterisierungen erweitert.

Aber auch trainierte deskriptive Panels können CATA anwenden, dies passiert oft v. a. für schnelle Produktvergleiche. In diesem Fall erhalten die Tester die ihnen ohnehin bekannten Begriffe (oder einen Teil davon). Anstatt die Proben wie üblich in der Intensität zu bewerten, überprüfen sie beim CATA-Test nur auf Vorhandensein der sensorischen Eigenschaft. Das gemeinsame Attributverständnis ist auf jeden Fall gegeben. Die Testerzahl entspricht dann der üblichen Panelgröße.

CATA kann auch mit Kindern ab 6 Jahren durchgeführt werden. Dabei sind mögliche kognitive Limitierungen zu berücksichtigen: mangelnde Lesekompetenz, limitiertes Vokabular und die mangelnde Fähigkeit, auf den Test zu fokussieren (Galler et al 2020). Ein entsprechender Betreuungsschlüssel ist dabei nötig: etwa 3 Prüfleiter pro 10 Kinder. Laureati et al (2016) ließen 8-11-jährige Schulkinder Apfelmus hedonisch bewerten sowie mittels CATA charakterisieren. Die Kombination eignete sich, um die „drivers of liking“ der Kinder zu identifizieren.

Durchführung

Die Prüfpersonen testen die Proben individuell und kreuzen alle Merkmale an, die auf die jeweilige Probe zutreffen. Nach der Verkostung wird ausgezählt, wie viele Prüfpersonen jedes Merkmal angekreuzt haben. Die Relevanz der Begriffe wird anhand der Nennungshäufigkeit gemessen und entsprechend ausgewertet.

Ein Begriff wird dann nicht angekreuzt, wenn er a) von der Testperson nicht detektiert wird, b) die Testperson bezüglich des Begriffes unentschlossen ist, oder c) die Testperson dem Begriff keine Aufmerksamkeit schenkt. Darüber hinaus scheint es so zu sein, dass Konsumenten einen Begriff nur dann ankreuzen, wenn die Intensität über eine personenspezifische Schwelle hinausreicht (Jaeger, Beresford et al 2020).

Konsumenten differenzieren im CATA-Test auch zwischen zwei Proben, die sich in einem Begriff in ihrer Intensität unterscheiden: viele kreuzen den Begriff dann nur bei der intensiveren Probe an (Jaeger, Beresford et al 2020).

Aus eigener Erfahrung werden CATA-Ergebnisse deutlich besser, wenn es vor dem Test eine kurze Einführung in die Begriffe gibt. Diese Einheit entspricht keinem Training, doch werden die Begriffe besprochen und etwaige Unklarheiten ausgeräumt. Diese Vorgehensweise könnte auch zu stärkerer Aufmerksamkeit auf die gesamte Attributliste führen.

Statistische Auswertung

Die statistische Auswertung kann mit einfachen Programmen durchgeführt werden, das macht die Schnellmethode auch für kleinere Unternehmen interessant. Einfache Auswertungen der Häufigkeiten (Vgl. Tab. 1) erfolgen in einem Tabellenkalkulationsprogramm (EXCEL etc.). Die häufigsten Begriffe gelten als die wichtigsten. Meist, aber nicht immer, korreliert die Häufigkeit mit der Intensität der Begriffe. Auch Säulen-, Balken- oder Spinnendiagramme (Vgl. Abb. 3) können in Excel zur Darstellung der Häufigkeiten erstellt werden.

Mittels Cochran's Q Test kann auf signifikante Produktunterschiede in den einzelnen Begriffen getestet werden. Dieser Test macht allerdings nur bei größerer Prüfpersonenanzahl Sinn. Für den Test sind Statistikprogramme erforderlich (z. B. XLSTAT oder R).

	Probe 343	Probe 109	Probe 146
gelb	5	10	2
grün	18	10	18
trüb	15	3	1
bitter	8	16	12
grüner Apfel	12	8	4
grüne Banane	8	3	2
reife Banane	1	1	3
Waldbeeren	1	3	10
Mandel	1	2	1
Kräuter	6	12	2
frisches Gras	6	16	2
grüne Tomaten	1	7	1
reife Tomaten	2	1	6
Artischocke	1	1	2
scharf	8	15	15
fettig	5	3	0

Tab. 1: Häufigkeitstabelle

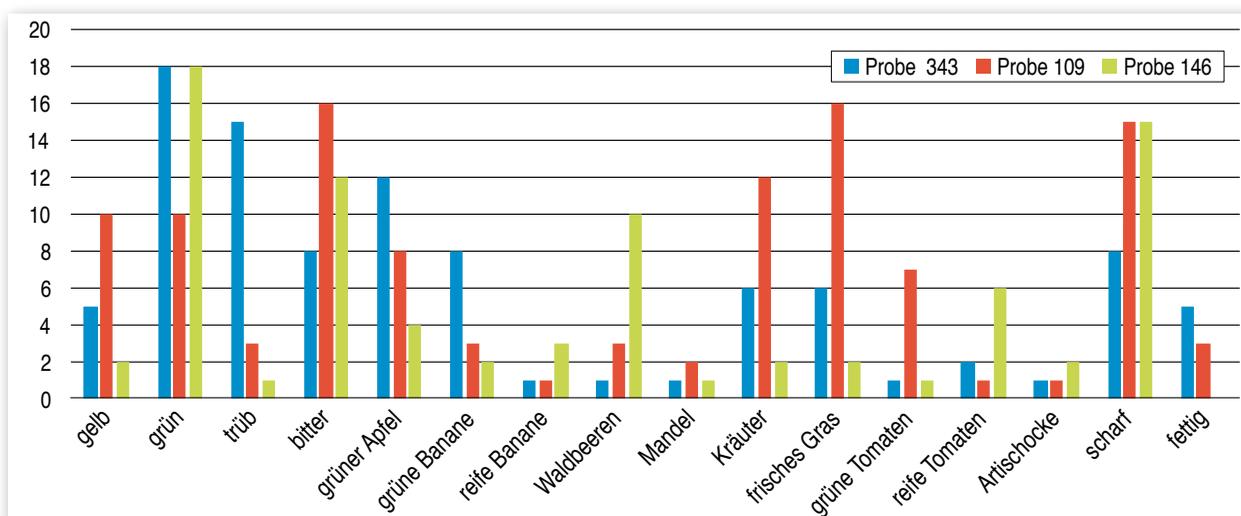


Abb. 3: Säulendiagramm: Häufigkeiten CATA Olivenöl

Darüber hinaus können Ähnlichkeitsplots mittels Korrespondenzanalyse (Vgl. Abb. 4) erstellt werden. Dabei wird ein Ähnlichkeitsplot zur Visualisierung relativer Produktähnlichkeiten über alle Begriffe hinweg erstellt. Produkte, die auf der Abbildung näher beieinander liegen, sind insgesamt ähnlicher. Diese Auswertung kann beispielsweise in XLSTAT oder in R im Paket „ca“ durchgeführt werden.

Vergleich CATA vs. konventionelle deskriptive Analyse

Auch wenn bei CATA Häufigkeiten statt Intensitäten als Ergebnis vorliegen, korreliert die Anzahl der Nennungen mit der Intensität. Jaeger, Chheang et al (2020) schließen daraus, dass über eine große Konsumentengruppe hinweg kein Informationsverlust im Vergleich zur Intensitätsbewertung vorliegt. Ähnliche Ergebnisse wurden in früheren Studien gefunden.

In einer Studie (Oliver et al 2018) beschrieben 131 Konsumenten Erdbeeren mittels CATA und ein deskriptives Panel aus 12 Testpersonen mittels klassischer Profilprüfung. Beim CATA-Test waren 59 % der Begriffe im Cochran's Q Test signifikant, bei der Profilprüfung 75 % der Begriffe bei Auswertung mittels ANOVA. Durch das gemeinsame Training ist das Attributverständnis eines Panels einheitlicher und führt eher zu signifikanter Produktunterscheidung. Bei der Auswertung mittels Multipler Faktoranalyse (MFA) zeigten die beiden Methoden jedoch ähnliche Produktkonfigurationen, d.h. dass relativ ähnliche Proben mit beiden Methoden als ähnlich wahrgenommen wurden und unterschiedlichere Proben als unterschiedlicher. Werden Grundschulkindern als CATA-Testpersonen eingesetzt, ist der Produktplot ebenso ähnlich mit jenem eines trainierten Panels (Galler et al 2020).

Anwendungsbereiche für CATA

CATA kann sowohl innerbetrieblich als auch extern durchgeführt werden, denn die Einsatzbereiche umfassen die Qualitätssicherung ebenso wie die Konsumentenforschung:

Im Unternehmen eignet sich CATA v.a. für die verbale Beschreibung von wenig komplexen Lebensmitteln oder zum Vergleich von Proben, die sich deutlicher voneinander unterscheiden. In diesen Fällen kann ein trainiertes oder untrainiertes Panel zum Einsatz kommen.

Auch in der Qualitätskontrolle kann eine CATA-Checkliste eingesetzt und mögliche Produktfehler als Merkmale aufgelistet werden.

Viele aktuelle Studien wurden mit landwirtschaftlichen Produkten, etwa Mandarinsorten, Erdbeeren, Gemüseamaranth etc. durchgeführt. CATA ist auch geeignet, um Sorten zu unterscheiden.

In der Konsumentenforschung wird CATA benutzt, um neben der Produktakzeptanz die Assoziationen der Konsumenten beim Produktkonsum verbal zu erfassen. Dabei sind auch webbasierte Checklisten möglich. Die dabei erzielten Ergebnisse sind auch in der Kommunikation einsetzbar. So können die von den Konsumenten am häufigsten ausgewählten Merkmalseigenschaften zur Formulierung von Sensory Claims genutzt werden (Schneider-Häder und Derndorfer 2016).

CATA kann auch Einsatz finden, um emotionale Profile zu erstellen. Dadurch kann man z.B. ein besseres Verständnis bekommen, wie Konsumenten Getränke über die Akzeptanz hinausgehend empfinden. Waehrens et al (2018) entwickel-

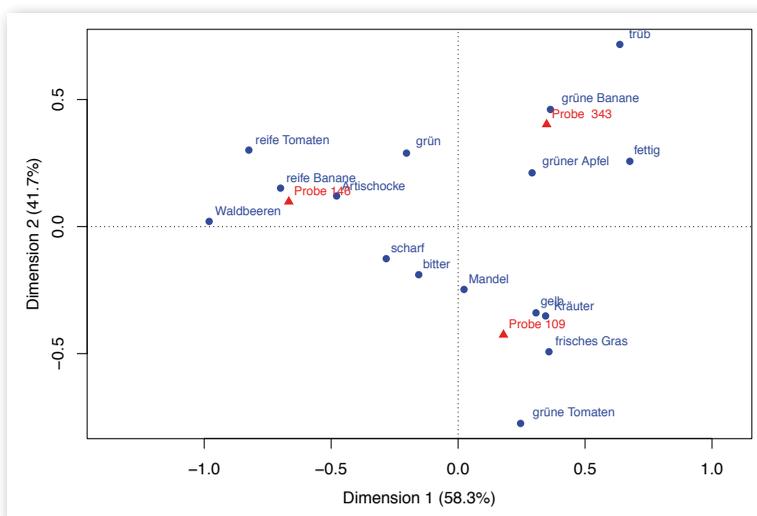


Abb. 4: Korrespondenzanalyse (in R)

ten einen CATA-Test, um die Eignung für bestimmte Situationen (z. B. Frühstücksdrink, Sommer, nach dem Sport etc.), Assoziationen (z. B. gesund, erfrischend, frisch gemacht, langweilig, ...) sowie Emotionen (z. B. zufrieden, überrascht, angewidert etc.) zu erfassen.

Letztlich ist CATA nicht auf die Bewertung mit Verkostung reduziert, die Methode kann auch eingesetzt werden, um Verpackungsformen und -farben zu untersuchen. Puyares et al (2010) fanden mittels CATA heraus, welche Weine und welche sensorische Eigenschaften Konsumenten in welchen Weinflaschenformen und -farben erwarteten.

Webbasierte Checklisten sind in Zeiten von Lock-downs ebenso eine Möglichkeit, Sensorik aufrechtzuerhalten.

Varianten von CATA

RATA

Bei RATA (Rate-all-that-apply) werden zuerst alle Begriffe ausgewählt, die auf die jeweilige Probe zutreffen, sodann wird die Intensität an einer 3-Punkte-Skala bewertet. 1 entspricht dabei einer schwachen Intensität, 2 einer mittleren und 3 einer starken Attributintensität. Wird ein Begriff nicht angekreuzt, gilt das für die Datenauswertung als Intensität = 0. Der Unterschied zur klassischen deskriptiven Analyse wird dabei geringer. RATA-Daten sind nach Meyners et al (2016) jedoch oft nicht normalverteilt, und auch die Varianz-Homogenität ist nicht zwingend gegeben.

Die Datenauswertung kann auf zwei Arten erfolgen: entweder konvertiert man die Daten zu CATA-Ergebnissen (0 = nicht vorhanden, 1 = vorhanden, egal in welcher Intensität), oder man behandelt die Daten als kontinuierliche Variable mit vier Punkten 0,1,2,3 (Vidal et al 2018). Konvertiert man RATA-Daten zu CATA, erfolgt die Auswertung wie bei CATA mit dem Cochran's Q Test und es werden Wahrnehmungsplots mittels Korrespondenzanalyse erstellt. Verwendet man hingegen die kontinuierlichen RATA-Daten, wird mit Hilfe einer Varianzanalyse auf signifikante Produktunterschiede in den einzelnen Attributen getestet und der Wahrnehmungsplot mit Hilfe einer Hauptkomponentenanalyse erstellt. Die Ergebnisse beider Auswertungsvarianten sind ähnlich.

Vidal et al (2018) verglichen CATA und RATA im Zuge von sieben Studien mit insgesamt 860 Konsumenten. Die Anzahl der verwendeten Begriffe lag zwischen 12 und 16. Die Häufigkeiten von CATA korrelierten sehr stark mit den Intensitätsbewertungen bei RATA. Dennoch hatten beide Methoden Vorteile: in sechs der sieben Studien wurden signifikant mehr Begriffe zur Produktbeschreibung mit RATA im Vergleich zu CATA gewählt. Mit RATA wurde auch besser unterschieden, wenn Merkmale in sämtlichen Proben mehr oder weniger ausgeprägt vorhanden waren und bei sehr bekannten Deskriptoren, die einfach zu quantifizieren sind. CATA scheint hingegen besser geeignet zu diskriminieren, wenn ein Deskriptor nur schwach vorhanden und in weniger Produkten detektierbar ist, und wenn Begriffe für Konsumenten schwer zu quantifizieren sind (Vidal et al 2018).

Ares et al (2018) verglich in mehreren Experimenten die Ergebnisse von RATA mit 50-53 untrainierten Konsumenten und jenen eines deskriptiven Panels, das Proben an einer unstrukturierten Skala bewertete. Das Panel konnte mit klassischer deskriptiver Analyse mehr signifikante Unterschiede finden: 90-95 % signifikante Attribute je nach Produkt, während beim RATA-Test 44-73 % der Attribute signifikant waren. Die Intensitätsbewertungen von RATA und Profilprüfung korrelierten miteinander. Auch Hauptkomponentenanalysen ergaben ein variables Bild: bei wenig komplexen Produkten (Orangensaft) waren die Plots ähnlicher, bei komplexeren Proben (Salami, Camembert) stärker unterschiedlich. Das zeigt, dass Schnellmethoden vor allem bei wenig komplexen Lebensmitteln ein guter Ersatz für Profilprüfungen sind, bei komplexeren Lebensmitteln jedoch in der Regel Profilprüfungen nicht ersetzen können (Ares et al 2018).

Wird RATA mit Hedonik kombiniert, so ist auch hier üblich, Konsumenten zuerst die Akzeptanz bewerten zu lassen, gefolgt von einem RATA-Test mit wenigen Begriffen (Jaeger und Ares 2015).

TCATA

Temporal check-all-that apply ist die dynamische Variante von CATA und wurde erst 2016 entwickelt. Sie funktioniert nur mit computerisierter Datenerfassung. Die Testpersonen klicken zutreffende Begriffe im Zeitverlauf an, wenn sie bemerkbar

sind und wählen sie wieder ab, sobald sie nicht mehr wahrgenommen werden. Dabei können zu jedem Zeitpunkt simultan mehrere Begriffe angeklickt werden. Aus den gewonnenen Daten werden TCATA-Kurven erstellt. Die Begriffsliste muss in diesem Fall kurz sein, da die Tester für das dynamische Bewerten alle Begriffe im Überblick behalten müssen. Wu et al (2019) führten die Methode mit 8 Begriffen durch. Im Vergleich zu CATA und RATA ist TCATA nur wenig verbreitet.

Fazit

Was lange Zeit undenkbar war, dass „analytische“ humansensorische Methoden mit Konsumenten als Testpersonen durchgeführt werden, ist mittlerweile verbreitet. Die Schnellmethode CATA bietet viele Vorteile: sie ist einfach und rasch durchführbar, anwendbar in der Landwirtschaft und in klein- und mittelständischen produzierenden Unternehmen, wo keine trainierten Panels vorhanden sind. Zeit- und Kosteneinsparungen sowie die fokussierte Produktbeschreibung durch Verbraucher machen die Methode aber auch in größeren Unternehmen attraktiv. Im Vergleich zu herkömmlichen deskriptiven Analysen mit trainierten Panels ergeben CATA-Ergebnisse ein sinnvolles, aber ungenaueres Bild ab. Vor allem bei wenig komplexen Lebensmitteln oder für einen raschen, überblicksmäßigen Produktvergleich erscheint CATA ein guter Ersatz für Profilprüfungen zu sein. Es gilt daher, vor Projektbeginn genau die Zielsetzung abzuwägen und zu entscheiden, ob eine Schnellmethode wie CATA oder Varianten davon (RATA, TCATA) eingesetzt werden können.

Die Literaturliste kann unter sensorik@dlg.org angefordert werden.

Autorin:

Dr. Eva Derndorfer, Ernährungswissenschaftlerin und Sensorikexpertin,
Fachbuchautorin, Beraterin und Lehrbeauftragte an mehreren Hochschulen, Wien/Österreich
eva@derndorfer.at, www.evaderndorfer.at

In Zusammenarbeit mit dem DLG-Ausschuss für Sensorik.

Kontakt:

Bianca Schneider-Häder, DLG-Fachzentrum Lebensmittel, sensorik@DLG.org

© 2020

Alle Informationen und Hinweise ohne jede Gewähr und Haftung. Vervielfältigung und Übertragung einzelner Textabschnitte, Zeichnungen oder Bilder – auch für den Zweck der Unterrichtsgestaltung – nur nach vorheriger Genehmigung durch DLG e.V., Marketing, Eschborner Landstraße 122, 60489 Frankfurt am Main.

DLG-Expertenwissen: Kompakte Informationen zu aktuellen Themen der Lebensmittelbranche

Expertenwissen, Trends und Strategien aus erster Hand. In zahlreichen Publikationen informiert die DLG regelmäßig über aktuelle Themen und Entwicklungen in den Bereichen Lebensmitteltechnologie, Qualitätsmanagement, Sensorik und Lebensmittelqualität.

In der Reihe „DLG-Expertenwissen“ greifen Experten aktuelle Fragestellungen auf und geben kompakte Informationen und Hilfestellungen. Die einzelnen Ausgaben der DLG-Expertenwissen stehen als Download zur Verfügung unter: www.DLG.org/Publikationen.html.

Weitere Informationen zu den DLG-Expertenwissen: DLG e.V., Marketing, Guido Oppenhäuser, G.Oppenhauer@DLG.org



DLG e.V.

Fachzentrum Lebensmittel

Eschborner Landstraße 122 · 60489 Frankfurt am Main

Tel. +49 69 24788-311 · Fax +49 69 24788-8311

FachzentrumLM@DLG.org · www.DLG.org