

Effiziente Planung, Vorbereitung, Durchführung und Auswertung sensorischer Prüfungen (Teil 1)



Sensorische Prüfungen sind nichtmessende Prüfungen, so genannte Attributprüfungen. Anders als messende Prüfungen (Variablenprüfungen) liefern sie grundsätzlich qualitative Befunde, denen lediglich im Falle einzelner Prüfverfahren (z. B. Profilanalysen, DLG-Prüfung) im Nachhinein anhand einer Prüfskala Zahlen zugeordnet werden. Während chemisch-physikalische Messverfahren (z. B. pH-Wert-Messung, spektralfotometrische Methoden, Massenspektrometrie) als genau gelten, leiden sensorische Prüfungen zum Teil immer noch an einem Imageproblem: Sie seien subjektiv und ungenau, machten viel Arbeit und brächten nicht viel. Daher wird, insbesondere in kleinen und mittleren Unternehmen mit dünner Personaldecke, entweder ganz darauf verzichtet oder durch halbherziges „Verkosten“ eben jenen Vorurteilen Vorschub geleistet.

Erst die richtige Planung, Vorbereitung, Durchführung und Auswertung sensorischer Tests (Abbildung 1) ermöglicht jedoch verlässliche und verwertbare Aussagen und macht aus sensorischen Prüfungen wirkungsvolle Instrumente der Marktforschung, Produktentwicklung oder Qualitätssicherung. Fehler sind in allen diesen Phasen möglich und in der Praxis eher die Regel als die Ausnahme. Hier ergibt sich daher ein enormes Verbesserungspotenzial.

Abb. 1: Sensorische Prüfung (Phasen)



1. Zieldefinition

Zunächst muss man sich darüber im Klaren werden, was für ein Problem man mit einem sensorischen Test lösen möchte, was das Ziel des Tests darstellt:

- „Messung“ der sensorischen Eigenschaften von Lebensmitteln = analytische Sensorik (sensorische Analyse von Lebensmitteln)
 - Intensitäten, Intensitätsunterschiede, Qualitäten (Mensch = Messinstrument wie GC, HPLC etc.)
- „Messung“ der Verbraucherwahrnehmung = analytische Sensorik (sensorische Analyse von Personen)
 - Erkennbarkeit eines Unterschieds, Mangels o. ä.
- „Messung“ der Verbraucherpräferenz / -akzeptanz = hedonische (affektive) Sensorik

Erst nachdem das Ziel geklärt ist, kann die Planung des sensorischen Tests in Angriff genommen werden, da sich diese – je nach Ziel – z.T. deutlich unterscheidet.

2. Testplanung

Im Rahmen der Planung des sensorischen Tests sind Überlegungen u. a. zu folgenden Punkten anzustellen:

- Stichproben
- Prüfer
- Prüfbedingungen
- Prüfmethode
- Probenvorbereitung, -aufstellung, -darreichung
- Prüfprotokoll/ Fragestellung
- Prüfzeitpunkt/ Ablaufregime
- Anzahl durchzuführender Tests je Sitzung
- Festlegungen zur Neutralisation
- „Warm-up“
- Prüfer selbständig prüfen lassen oder Kontaktmethode

Gegebenenfalls sind weitere Festlegungen zu treffen, die nötig sind, um exakte und reproduzierbare Ergebnisse zu gewährleisten.

2.1 Stichproben

Abhängig vom Ziel des sensorischen Tests stellen entweder eine oder mehrere Lebensmittelproben die im Test zu untersuchenden Stichproben dar oder eine oder mehrere Verbraucherstichproben.

Bei der sensorischen Analyse von Lebensmitteln, z. B. einer DLG-Prüfung, einer Profilanalyse oder einem Innerhalb / Außerhalb (In / Out)-Test, werden Stichproben von Lebensmitteln aus einer oder mehreren Grundgesamtheiten (Chargen, Sorten, Rezepturvarianten,...) gezogen und untersucht. Diese Stichproben müssen entsprechend repräsentativ für die jeweilige Grundgesamtheit sein, was bei der Probenentnahme zu beachten ist. Soll jedoch die Frage beantwortet werden, ob Verbraucher eine Veränderung in der Rezeptur eines bereits am Markt befindlichen Lebensmittels bemerken würden, stellen Verbraucher die zu untersuchende Stichprobe dar. Es ist daher eine repräsentative Verbraucherstichprobe vonnöten, um anhand dieser Schlussfolgerungen für die Grundgesamtheit aller Verbraucher (oder einer Untergruppe wie Kinder bei einem hauptsächlich für Kinder gedachten und von diesen konsumierten Lebensmittel) ziehen zu können. Ähnlich

verhält es sich bei einem Präferenz- oder Akzeptanztest. Geprüft werden zwar Lebensmittelproben, die repräsentativ für die jeweilige Rezepturvariante, Sorte, Charge oder dergleichen sein müssen, aber die im hedonischen Test untersuchte Stichprobe sind Verbraucher.

2.2 Prüfer

Welche Prüfer im durchzuführenden Test eingesetzt werden müssen, richtet sich daher ebenfalls nach dem Ziel des Tests. Bei der sensorischen Analyse von Lebensmitteln kommen – je nach Anforderungen des Tests – geschulte sensorische Prüfer oder sensorische Experten (Gutachter) zum Einsatz. Letztere unterscheiden sich von ersteren durch eine umfangreiche und in der Regel langjährige Erfahrung in Bezug auf das zu untersuchende Produkt bzw. die Produktgruppe.

In der Regel werden derartige sensorische Prüfungen in einer Gruppe, einem so genannten Prüfpanel, durchgeführt, um ggf. noch vorhandene subjektive Einflüsse zu minimieren und zugleich von den unterschiedlich ausgeprägten Stärken der einzelnen Prüfer profitieren zu können (Panel als „Breitband-Prüfinstrument“). Jedoch ist es nicht in jedem Fall sinnvoll, ein Gruppenergebnis zur Entscheidungsgrundlage zu machen. Geht es z. B. darum, herauszufinden, ob eine Lebensmittelprobe einen bestimmten sensorischen Mangel (z. B. Kochgeschmack, muffige Note) aufweist oder nicht, so ist dieser Mangel vorhanden, auch wenn ihn nur einer oder wenige Prüfer in wiederholten Tests feststellen. In dem Fall ist der Prüfer ein analytisches Messinstrument wie ein Gaschromatograf oder eine HPLC-Anlage und bei diesen würde man ja auch – sofern mehrere Geräte mit unterschiedlicher Messempfindlichkeit vorhanden sind – dem empfindlichsten Gerät vertrauen.

Weitergehende Informationen zum Aufbau und zu Einsatzbereichen von Prüfpanels für die sensorische Lebensmittelanalyse sind im DLG-Arbeitsblatt Sensorik 05/2010 zu finden.

Keinesfalls dürfen geschulte Prüfer auch für hedonische Prüfungen eingesetzt werden! Durch die vorangegangene Schulung und die erworbene Erfahrung als sensorische Prüfer sind sie keine gewöhnlichen Verbraucher mehr. Hedonische Prüfungen, z. B. Akzeptanz- und Präferenztests, aber auch Tests, die die Verbraucherwahrnehmung, z. B. von Produktmängeln oder -unterschieden, untersuchen, sind grundsätzlich mit ungeschulten Verbrauchern als Prüfpersonen durchzuführen. Da sowohl die Empfindlichkeit der sensorischen Wahrnehmung als auch die sensorischen Vorlieben und Abneigungen bei Verbrauchern stark variieren, sind relativ große Stichprobenumfänge notwendig, um eine Repräsentativität der gewonnenen Aussagen zu erreichen (siehe dazu auch DLG-Arbeitsblatt Sensorik 04/2010).

Soll z. B. untersucht werden, ob Verbraucher bei einem bereits auf dem Markt befindlichen Produkt eine Veränderung der sensorischen Eigenschaften aufgrund einer Änderung der Rezeptur oder des Herstellungsverfahrens bemerken, so ist darauf zu achten, dass nur solche Verbraucher, die das Produkt kennen und konsumieren, als Prüfpersonen herangezogen werden. Geht es hingegen darum, Aufschluss über die Beliebtheit bzw. Akzeptanz eines neuen Produkts zu erhalten oder zu erfahren, welche aus zwei oder mehreren angebotenen Produktvarianten bevorzugt wird, so ist bei der Wahl der Verbraucherstichprobe zu berücksichtigen, für welche Zielgruppe das Produkt gedacht ist. Aus dieser ist dann die Stichprobe zu rekrutieren.

Eine Verbraucherstichprobe kann extra für einen bestimmten Test angeworben oder aber aus einem bestehenden Pool an potenziellen Prüfpersonen, wie ihn große Unternehmen und kommerzielle Testinstitute zum Teil unterhalten, entsprechend dem konkreten Testziel selektiert werden.

2.3 Prüfbedingungen

Eng mit dem Ziel einer sensorischen Prüfung verknüpft ist auch die Wahl der Prüfbedingungen. Für Prüfungen, die analytischen Zielstellungen dienen, sollten diese so gewählt werden, dass sie den Prüfer in seiner Leistung nicht negativ beeinflussen, das Prüfergebnis nicht verfälschen und reproduzierbare Resultate ermöglichen. Dafür sind entsprechende räumliche Voraussetzungen (siehe dazu DIN 10962 „Prüfbereiche für sensorische Prüfungen“) und technische Einrichtungen (z. B. Klimaanlage) erforderlich, die es ermöglichen, die Prüfbedingungen zu kontrollieren und konstant zu halten. Am besten eignet sich für solche Zwecke ein professionelles Sensoriklabor.

Abbildung 2: Einfluss des Prüfziels auf Prüferwahl und Prüfbedingungen

Prüfziel	zu untersuchen- de Stichprobe	Prüfer	Prüfbedingungen
„Messung“ der sensorischen Eigenschaften von Lebensmitteln → Qualitäten, Intensitäten, Intensitätsunterschiede → analytische Sensorik	Lebensmittel	ausgewählte, getestete, trainierte Personen	kontrollierte Bedingungen (Sensoriklabor)
„Messung“ der Verbraucherwahrnehmung → Erkennbarkeit eines Unterschiedes, Fehleindrucks o. ä. → analytische Sensorik	Personen	untrainierte Verbraucher (Produktverwender)	i.d.R. Teststudio oder Sensoriklabor
„Messung“ der Verbraucherpräferenz/ -akzeptanz → hedonische Sensorik	Personen	untrainierte Verbraucher (ggf. eine bestimmte Zielgruppe)	Gewöhnliche Verzehrsbedingungen (Haushalt) oder Central Location (Supermarkt o. ä.) oder Teststudio

Abbildung 3: Übersicht über sensorische Prüfmethode

Prüfzweck	Prüfmethoden
Prüfung von zwei oder mehr Lebensmittelproben auf Erkennbarkeit, Richtung bzw. Größe sensorischer Unterschiede oder auf Ähnlichkeit → Zwei Proben (kleiner Unterschied, verwechselbar) <ul style="list-style-type: none"> – Nachweis eines Unterschieds (Signifikanz) – Nachweis der Ähnlichkeit → zwei Proben (größerer Unterschied) <ul style="list-style-type: none"> – Nachweis des Unterschieds (Signifikanz) – Quantifizierung des Unterschieds → mehrere Proben (größerer Unterschied) <ul style="list-style-type: none"> – Signifikanz der Unterschiede bzw. der Rangfolge – Quantifizierung der Unterschiede 	Unterschiedsprüfungen <ul style="list-style-type: none"> – Paarweise Vergleichsprüfung (Duo-Test) – Dreieckstest (Triangeltest) – Duo-Trio-Test – 2-aus-5-Test – Same-Different-Test – "A"-/Nicht-A"-Test – Skalierungsmethoden – Degree of Difference Test (Difference to Control Test) – Rangordnungsprüfung – Skalierungsmethoden
Beschreibung von Lebensmittelproben hinsichtlich Qualität sowie ggf. auch Intensität und Reihenfolge sensorischer Merkmale und Merkmalskomponenten	Beschreibende Prüfungen <ul style="list-style-type: none"> – Einfach beschreibende Prüfung – Sensorische Profilmethoden
Bewertung der Qualität von Lebensmittelproben	Beschreibend-bewertende Prüfungen <ul style="list-style-type: none"> – Bewertende Prüfung mit Skale (z. B. DLG-Test) – Rangordnungsprüfung nach Qualität – Profilanalyse mit anschließender Qualitätsbewertung – Innerhalb/Außerhalb-Test
Bestimmung der Verbraucherpräferenz bzw. -akzeptanz von Produkten	Hedonische Prüfungen <ul style="list-style-type: none"> – Paarweiser Präferenztest – Rangordnungsprüfung nach Beliebtheit – Hedonische Skalierungsmethoden (Akzeptanztests) – Dynamische Präferenzmessung (Aversions-/ Langeweiletest)
Ermittlung der Prüfereignung → richtige Funktion der Sinne, Fähigkeit zur präzisen Benennung von Sinneswahrnehmungen → Empfindlichkeit, Unterschiedsempfindlichkeit	diverse <ul style="list-style-type: none"> – Erkennen der Grundgeschmacksarten, Geruchserkennung – Erkennen von Farb-/ Textur- Unterschieden (qualitativ) – Geruchs- / Geschmacksschwellenwertprüfungen – Erkennen von Geruchs-/ Geschmacks-/ Farb-/ Textur- Intensitätsunterschieden – weitere Methoden
Ermittlung der Geruchs- und Geschmackswirksamkeit von Stoffen	Geruchs-/ Geschmacksschwellenwertprüfungen
Ermittlung der Geruchs- und Geschmacksintensität von Stoffen	Intensitätsprüfung (Skalierung)

Für hedonische Tests ist eine derart analytische Prüfumgebung gerade nicht zu empfehlen, da sie die Prüfer viel zu sehr motiviert, sich auf das zu prüfende Produkt zu konzentrieren und es sensorisch zu „analysieren“. Auf diese Weise gewonnene Testurteile weichen u. U. sehr stark von solchen ab, die unter normalen Konsumbedingungen zustande kommen. Die Prüfbedingungen sollten daher einer gewöhnlichen Verzehrssituation möglichst ähnlich sein. Dazu können die Lebensmittelproben den Prüfern mit nach Hause gegeben werden (Home Use Test) oder die Prüfung findet z. B. in einem Einkaufszentrum, während einer Verbrauchermesse oder dergleichen statt (Central Location Test). Allerdings lässt sich eine u. U. erforderliche Zubereitung des Produkts (z. B. Tütensuppe) in diesen Fällen schlecht kontrollieren bzw. realisieren. Einen Kompromiss stellen speziell ausgestattete stationäre oder mobile Teststudios dar (siehe dazu auch DLG-Arbeitsblatt Sensorik 04/2010).

Den Zusammenhang zwischen Prüfziel, Stichprobe, Prüfern und Prüfbedingungen zeigt Abbildung 2.

2.4 Prüfmethode

Ebenfalls abhängig vom Ziel der sensorischen Prüfung ist die Wahl der Prüfmethode. Eine Übersicht über gebräuchliche Prüfmethode gibt Abbildung 3. Auch andere Aspekte beeinflussen die Methodenwahl, so z. B.

- Empfindlichkeit bzw. Leistungsfähigkeit der Methode
- vorhandene Probenmenge
- Anzahl zu prüfender Proben
- zur Verfügung stehender Zeitfonds
- Probenbeschaffenheit (z. B. Schärfe, Temperatur)
- Anzahl und Qualifikation der Prüfer

Beispielsweise unterscheiden sich die verschiedenen Methoden zur Prüfung sensorischer Unterschiede in ihrer Nachweisempfindlichkeit, aber auch im Probenbedarf, in der notwendigen Prüferzahl sowie im Prüfaufwand und in der Prüfdauer. Bei den beschreibenden Prüfungen stellt eine Profilanalyse größere Anforderungen an die Qualifikation des Prüfpanels als eine einfach beschreibende Prüfung.

2.5 Probenvorbereitung, -aufstellung und -darreichung

Auch Überlegungen zur Probenvorbereitung, -aufstellung und -darreichung gehören zur Prüfplanung. Dabei soll vorausschauend vermieden werden, dass Fremdeinflüsse, so genannte Kontexteffekte, das Prüfergebnis beeinflussen und es somit verfälschen. Derartige Kontexteffekte werden z. B. verursacht durch

- eine andere als die zu prüfende sensorische Eigenschaft
- die Art der Probenahme, d. h. die entnommene Teilmenge
- die Verpackung des Lebensmittels / das Prüfgefäß
- die Proben temperatur
- die bereitgestellte Probenmenge
- die Art der Probenaufstellung
- die Reihenfolge, in der die Proben geprüft werden
- die Prüf umgebung
- den Prüfungsleiter, andere anwesende Personen oder Vorgesetzte
- ggf. vorhandenes Hintergrundwissen der Prüfer

So kann das Aussehen eines Lebensmittels die Wahrnehmung anderer sensorischer Eigenschaften beeinflussen. Intensiv farbige Fruchtsäfte werden z. B. als aromatischer bewertet als solche mit einer weniger intensiven Farbe. Bei Unterschiedsprüfungen sollte ein Geruchs-, Geschmacks- oder Texturunterschied nicht anhand des Aussehens erraten werden können. Farbige Licht in den Prüfkabinen (rot, blau, gelb) kann helfen, derartige Unterschiede zu maskieren. Man kann auch den Prüfraum verdunkeln oder notfalls den Prüfern die Augen verbinden. Geht es darum, den Geschmack / das Aroma von Naturprodukten wie Möhren oder Äpfeln zu beurteilen, können auch Texturunterschiede das Ergebnis beeinflussen. In solchen Fällen kann man z. B. die Proben raspeln oder reiben oder sogar nur den Saft beurteilen. Eine Beurteilung des Geschmacks, unabhängig vom Geruch des Lebensmittels, ist durch Verwendung von Nasenklammern möglich.

Bei inhomogenen Lebensmitteln können je nach konkreter Teilmenge u. U. sehr unterschiedliche Ergebnisse erhalten werden. Daher kommt der Probenahme die Aufgabe zu, den Prüfern möglichst vergleichbare Proben zur Verfügung zu stellen (siehe hierzu auch DLG-Arbeitsblatt Sensorik 02/2010).

Außerdem sollten die Proben keine Rückschlüsse auf den Hersteller, die Marke oder dgl. zulassen. Hedonische Prüfungen würden dadurch ebenso verfälscht wie Qualitätsbewertungen. Durch Umfüllen in neutrale, identische Prüfgefäße oder Unkenntlichmachen der Originalverpackungen (letzteres nicht möglich bei Verpackungen, die exklusiv von einer Firma / Marke genutzt werden) können die Proben anonymisiert werden. Zur Identifikation der Proben erfolgt eine Codierung mit mindestens 3-, besser 4-5-stelligen zufällig erzeugten Codes, bestehend aus Zahlen und / oder Buchstaben. Werden die Proben in neutrale Gefäße umgefüllt, dürfen diese die Proben ihrerseits nicht sensorisch beeinflussen.

Die Temperatur der Proben muss dem Lebensmittel adäquat sein, da sensorische Qualität und Beliebtheit eng mit der richtigen Verzehrtemperatur verknüpft sind. So würde Bier bei einer Temperatur von 20 °C sicherlich schlechter abschneiden als bei Kühlschranktemperatur. Werden mehrere Proben geprüft, müssen diese dieselbe Temperatur aufweisen, da eine unterschiedliche Temperatur zu einer unterschiedlichen Wahrnehmung der Intensität der einzelnen sensorischen Merkmale (Profilanalyse) oder zu einer unterschiedlichen Bewertung der Qualität oder Akzeptanz des Lebensmittels führen könnte. Bei Unterschiedsprüfungen würden Prüfer die abweichende (Dreieckstest) oder die mit der Referenzprobe übereinstimmende Probe (Duo-Trio-Test) anhand der Temperatur erraten können.

Die zur Verfügung gestellte Probenmenge muss ausreichend sein, um die Prüfaufgabe zu lösen und es den Prüfern zu ermöglichen, ihr Ergebnis ggf. durch Rückkosten zu verifizieren. Zugleich sollte den Prüfern von jeder Probe die gleiche Menge gereicht werden. Ansonsten hat u. U. nicht jeder Prüfer die gleiche Chance, rückzuerkosten, um sein Ergebnis abzusichern. Außerdem könnten die Prüfer mutmaßen, dass die geringere Menge einer Probe möglicherweise mit einem höheren Preis derselben zusammenhängt, was wiederum Einfluss auf Qualitäts- oder Beliebtheitsprüfungen haben könnte.

Die Aufstellung der zu prüfenden Proben, in der Regel auf einem Tablett, sowie die Reihenfolge, in der die Proben eines Probensatzes oder mehrere Probensätze nacheinander geprüft werden, darf ebenfalls keinen Einfluss auf das Prüfergebnis haben. Zum Beispiel kann sich während des Tests die sensorische Leistungsfähigkeit eines Prüfers erhöhen, sie kann aber auch infolge einer Adaption der Sinne oder durch Ermüdung abfallen.

Bei Qualitätsbewertungen oder Beliebtheitstests beeinflussen zuvor geprüfte Proben die Beurteilung / Bewertung nachfolgender Proben. Aus diesen Gründen müssen die Proben eines Sets in gleicher Art und Weise vor jedem Prüfer aufgestellt sein, z. B. in einer Reihe, und in vorgegebener Weise, z. B. von links nach rechts, geprüft werden. Die Anordnung der Proben im Set muss entweder für jeden Prüfer rein durch Zufall bestimmt

(z. B. Auswürfeln oder vom Computer ermitteln lassen) oder innerhalb des Panels ausbalanciert sein. Letzteres bedeutet, dass alle möglichen Probenaufstellungen gleich oft geprüft werden. Bei einem Dreieckstest gibt es z. B. 6 mögliche Aufstellungsvarianten (ABB, BAB, BBA, BAA, ABA, AAB). Günstig ist demzufolge eine durch 6 teilbare Prüferzahl. Bei 30 Prüfern würde jede der 6 Aufstellungsvarianten 5-mal geprüft werden. Bei einer paarweisen Vergleichsprüfung oder einem paarweisen Präferenztest gibt es nur zwei Varianten (AB, BA), so dass jeweils die Hälfte der Prüfer eine der beiden Varianten prüft. Zu beachten ist weiterhin, dass die Zuordnung der einzelnen Probensets zu den Prüfern ebenfalls zufällig erfolgen muss (z. B. per Los). Werden mehrere Einzelproben oder Probensets nacheinander geprüft, muss deren Prüfreihenfolge ebenfalls durch Zufall bestimmt oder ausbalanciert sein. Dasselbe gilt für den Fall, dass Proben in verschiedenen Sitzungen geprüft werden. Da zwischen den Sitzungen die Leistungsfähigkeit der Prüfer, die Prüfbedingungen o. a. variieren können, muss ausgeschlossen werden, dass der Sitzungstermin einen systematischen Einfluss auf das Testergebnis hat.

Die Prüfumgebung muss der Konzentration der Prüfer förderlich sein und darf das Prüfergebnis nicht beeinflussen (siehe hierzu auch weiter oben: Prüfbedingungen). Störend sind z. B. ungünstige klimatische Verhältnisse und Lärm bzw. Geräusche. Verfälschend wirken Fremdgerüche, eine schlechte Ausleuchtung des Prüfraumes oder grelle Farben von Wänden oder Mobiliar. Damit die Prüfumgebung keinen systematischen Einfluss auf das Prüfergebnis ausübt, muss diese während des Tests oder auch während verschiedener Sitzungen konstant sein.

Auch der Prüfungsleiter selbst oder eine andere Person, die während der Prüfung anwesend ist, können Kontexteffekte auslösen. Durch geäußerte Bemerkungen, Mimik oder Gesten könnten die Prüfer in ihrer Tätigkeit beeinflusst und das Ergebnis somit verfälscht werden.

Hierarchieunterschiede im Panel selbst können sich ebenfalls negativ auswirken. Sind sowohl der Vorgesetzte als auch Untergebene als Panelmitglieder tätig, könnten letztere durch die Anwesenheit ihres Chefs in ihrer Urteilsfähigkeit beeinträchtigt sein. Derartige Konstellationen sind daher zu vermeiden (siehe hierzu auch DLG-Arbeitsblatt Sensorik 05/2010).

Kontexteffekte können auch daraus resultieren, dass Mitarbeiter aus der Produktion die verwendeten Zutaten eines Lebensmittels kennen oder wissen, was ggf. im Prozess schief gelaufen ist. Ebenso haben Mitarbeiter aus dem Labor Kenntnis von den Analysendaten. Derartiges Hintergrundwissen kann dazu führen, dass die betreffenden Personen als Panelisten u. U. glauben, bestimmte Komponenten oder Fehleindrücke herauszuschmecken, obwohl dies eigentlich gar nicht der Fall ist. Auch Qualitätsbewertungen werden durch solches Wissen beeinflusst. Sofern das Unternehmen für die analytische Sensorik auf ein internes Prüfpanel zurückgreifen will, sollten diesem daher möglichst nur Personen angehören, die nicht über derartiges Hintergrundwissen verfügen, z. B. Mitarbeiter aus der Verwaltung, Instandhaltungspersonal oder dergleichen.

Die Erläuterung der weiteren Aspekte rund um eine effiziente Planung, Vorbereitung, Durchführung und Auswertung sensorischer Prüfungen erfolgt im DLG-Arbeitsblatt 04/2012.

Weiterführende Literatur:

- Busch-Stockfisch, M. (Hrsg.): Praxishandbuch Sensorik in der Produktentwicklung und Qualitätssicherung. Loseblattsammlung. Behr's Verlag, Hamburg
- O'Mahony, M.: Sensory Evaluation of Food. Marcel Dekker Inc., New York und Basel 1986
- Stone, H., Sidel, J. L.: Sensory Evaluation Practices. Academic Press Inc., San Diego, New York
- Derndorfer, E.: Lebensmittelsensorik. Facultas-Verlag, Wien 2006
- DIN- bzw. DIN EN ISO-Normen zur Sensorik
- Weitere DLG-Arbeitsblätter Sensorik, insbesondere 02/2010, 04/2010, 05/2010, 01/2011, 06/2011

Autor: Prof. Dr. Dietlind Hanrieder, Hochschule Anhalt, Bernburg, d.hanrieder@loel.hs-anhalt.de

Kontakt: Bianca Schneider-Häder, DLG-Fachzentrum Ernährungswirtschaft, Sensorik@DLG.org

In Zusammenarbeit mit dem DLG-Ausschuss Sensorik (www.DLG.org/Sensorikausschuss.html).

© 2012

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., Servicebereich Kommunikation, Eschborner Landstraße 122, 60489 Frankfurt am Main.



DLG e.V.
Fachzentrum Ernährungswirtschaft
Eschborner Landstr. 122
60489 Frankfurt a. M.
Tel.: +49 69 24788-311
Fax: +49 69 24788-8311
FachzentrumLM@DLG.org
www.DLG.org