

Sensorische Analyse: Methodenüberblick und Ein- satzbereiche – DLG-Sensorik



Die Anwendungsgebiete der Lebensmittelensorik sind so vielfältig wie die bestehenden sensorischen Methoden. Neben den unternehmensinternen Einsatzbereichen wie Marketing, Forschung und Entwicklung oder Qualitätssicherung werden sensorische Verfahren auch im Rahmen von unternehmensübergreifenden Qualitätswettbewerben bzw. -prüfungen eingesetzt (siehe Abb. 1).

Unternehmensinterne Sensorik-Anwendungen stellen die Überprüfung von Rezepturen und Herstellungsverfahren einzelner Produkte und Marken, die Sicherstellung ihrer individuellen Qualität sowie den Erhalt ihrer Akzeptanz bei definierten Zielgruppen und Absatzmärkten in den Vordergrund. Qualitätswettbewerbe und -prüfungen hingegen sind unternehmensübergreifend, regional oder überregional organisierte neutrale Qualitätsvergleiche. Sie fordern den Ehrgeiz der Teilnehmer heraus, für die besondere Qualität ihrer Erzeugnisse von einer neutralen, kompetenten Jury ausgezeichnet zu werden. Damit fördern sie das Qualitätsstreben in der Branche. So haben auch die DLG-Qualitätsprüfungen früher wie heute das Ziel, den teilnehmenden Unternehmen eine objektive, ganzheitliche und authentische Prüfung des Genusswertes mit integrierter Qualitätsbeurteilung ihrer Produkte zu bieten. Die Prüfer bestätigen entweder die Fehlerfreiheit des eingesandten Produktes oder geben dem Einsender beim Vorliegen von Mängeln konkrete Hinweise zur Qualitätsverbesserung.

Qualitätswettbewerbe bzw. -prüfungen besitzen eine lange Tradition. Als älteste Institution dieser Art veranstaltet auch die DLG seit 1885 regelmäßig Qualitätsprüfungen für Lebensmittel einschließlich der Getränke. Bei der sensorischen Analyse durch Sachverständige (Produktexperten), die im Zentrum der Prüfung steht, wird besonders auf die Neutralität und Unabhängigkeit der Qualitätsbewertung geachtet. Ergänzt werden die umfangreichen sensorischen Untersuchungen ggf. durch die Analyse weiterer produktspezifischer Qualitätsparameter, im Rahmen von Laboranalysen (i.d.R. zur Absicherung der Sensorik) sowie mittels Zubereitungs-, Verpackungs- oder Deklarationsprüfungen.

An den DLG-Qualitätsprüfungen kann jeder Hersteller freiwillig teilnehmen. Je nach Grad der Übereinstimmung mit den Qualitätskriterien der DLG werden die eingesandten Produkte mit den DLG-Prämierungen in Gold, Silber und Bronze ausgezeichnet oder bleiben ungünstigenfalls unprämiiert. Die Anforderungen, die mit der Prüfung und Bewertung zusammenhängen, sind durch die DLG-Zertifizierungsstelle festgelegt. Diese ist nach den internationalen Normen DIN EN 45011 und DIN EN ISO/IEC 17024 akkreditiert.

Ziel der sensorischen Analyse im Rahmen der DLG-Qualitätsprüfungen ist die objektive Beurteilung der fachlichen Fehlerfreiheit des eingereichten Lebensmittels gemäß der Guten Herstellungspraxis und der bestehenden Verkehrsauffassung. Die DLG-Prüfbefunde sind Expertengutachten, die Aufschluss geben über Produktfehler, die seitens des Herstellers durch ungeeignete Rezepturen („falsche Modellpolitik“) oder aber auch durch Produktionsfehler (Rohstoffqualität, unprofessionelle Technologie u. a.) entstanden sind. DLG-Prüfungen beschäftigen sich folglich nicht mit Marktforschung und stellen auch keine Beliebtheitstests dar.

Das DLG-5-Punkte-Prüfschema®

Die DLG-Prüfmethode ist eine „Beschreibende (deskriptive) Prüfung mit integrierter Bewertung“. Sie bezieht sich auf die DIN 10964 „Einfach beschreibende Prüfung“, die DIN 10975 „Expertengutachten“ und die DIN 10969 „Beschreibende Prüfung mit anschließender Qualitätsbewertung“. Die beschreibende sensorische Analyse der DLG erfolgt unter Einsatz von Bewertungs-Schemata, die gemeinsam mit den sensorischen Prüfmerkmalen und den lebensmittelspezifischen Produkteigenschaften (i.d.R. handelt es sich um negative Merkmalseigenschaften bzw. Fehler) im DLG-5-Punkte-Prüfschema® zusammengeführt sind. Von elementarer Bedeutung ist

Abb. 1: Anwendungsgebiete der Lebensmittelensorik

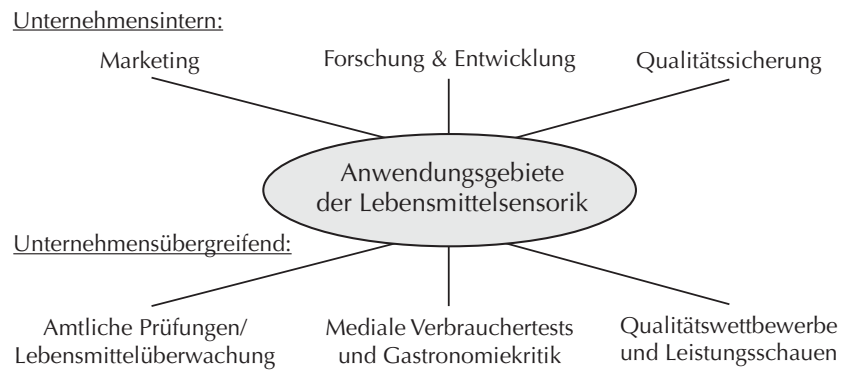
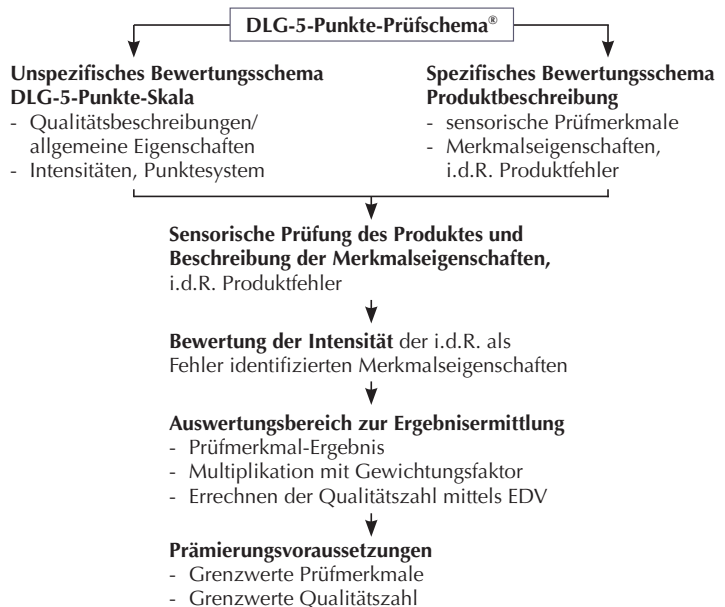


Abbildung 2: Aufbau des DLG-5-Punkte-Prüfschemas® und Ablauf der Produktbewertung



dabei, dass geschulte Produktfachleute eingesetzt werden, die das Erzeugnis bzw. seine Fehler mit Hilfe der spezifischen DLG-Bewertungstabelle beschreiben und aufgrund ihrer Kenntnisse und Erfahrungen auch gleichzeitig unter Anwendung des unspezifischen DLG-Bewertungsschemas die Ausprägung bzw. Intensität des Qualitätsmangels bewerten.

Spezifisches Bewertungsschema/-tabelle

Das DLG-5-Punkte-Prüfschema® stellt eine deskriptive sensorische Analyse mit Skale dar. Gegenstand der sensorischen Analyse sind die visuellen (Aussehen/Äußeres), haptischen (Konsistenz/Textur), olfaktorischen (Geruch) und gustatorischen (Geschmack) Kriterien der Produkte, die als sensorische Prüfmerkmale im spezifischen Bewertungsschema zusammengestellt sind und die es zu beschreiben und zu bewerten gilt. In den spezifischen Bewertungsschemata der DLG sind den o. g. sensorischen Prüfmerkmalen die entsprechenden Merkmalseigenschaften zur Beschreibung der Produktfehler, wie z.B. trüb, pappig, kleistrig, hart, ranzig, faulig, bitter, Blutpunkte, Knochensplinter etc. zugeordnet. Da eine solche Liste selten vollständig sein kann, besteht für den Prüfer die Möglichkeit, Fehlermerkmale zu präzisieren (sog. Sternchenbegriffe wie „einseitig überwürzt“, wobei die entsprechende Geschmacksrichtung zu konkretisieren ist) oder selbst einen passenden Begriff unter „sonstige Mängel“ einzutragen.

Unspezifisches Bewertungsschema

Das unspezifische Bewertungsschema der DLG besteht aus einer 6-stufigen Bewertungsskala, in der die allgemeinen Eigenschaften bzw. Qualitätsbeschreibungen mit Punkten belegt sind. Diese dienen dazu, die Intensitäten der zuvor erkannten und beschriebenen Produkteigenschaften bzw. -fehler in konkrete Daten zu überführen. Die Zuordnung der allgemeinen Qualitätseigenschaften und Punkte erfolgt gemäß der nachfolgenden, sechs Bewertungsstufen umfassenden Tabelle:

Die einzelnen Abweichungsintensitäten lassen sich folgendermaßen präzisieren:

Punkte	Qualitätsbeschreibung	Allgemeine Eigenschaftsbeschreibung
5	Sehr gut	Keine Abweichung von den Qualitätserwartungen
4	Gut	Geringfügige Abweichungen ¹
3	Zufriedenstellend	Mäßige Abweichungen
2	Weniger zufriedenstellend	Deutliche Abweichungen
1	Nicht zufriedenstellend	Starke Abweichungen ²
0	Ungenügend	Nicht bewertbar

1 Milch und Milchprodukte einschließlich Speiseeis: leichte Fehler

2 Wein: Weinefehler festgestellt

Geringfügige Abweichung (4 Punkte)	Wird von einem Sachverständigenpanel mit Sicherheit erkannt.
Mäßige Abweichung (3 Punkte)	Wird von einem einzelnen Sachverständigen mit Sicherheit und von einem Laien mit Produkterfahrung mit hoher Wahrscheinlichkeit erkannt.
Deutliche Abweichung (2 Punkte)	Wird vom Durchschnittsverbraucher mit hoher Wahrscheinlichkeit erkannt; das Produkt wird vom Sachverständigen auf Grund der Ausprägung der Abweichung als nicht prämiierungswürdig eingestuft.
Starke Abweichung (1 Punkt)	Wird von allen Prüfpersonen auf Grund der Ausprägung der Abweichung als nicht prämiierbar eingestuft.
Nicht bewertbar/ungenügend/ Prüfungsausschluss (0 Punkte)	Bezeichnet ein Produkt, welches aufgrund seiner sensorischen Verderbnis oder sonstiger sensorischer Abweichungen nicht mehr zum Verzehr geeignet ist und damit lebensmittelrechtlich nicht mehr verkehrsfähig ist.

In den DLG-Prüfschemata bzw. den DLG-5-Punkte-Prüfschemata® wird der unspezifische Bewertungsteil mit dem spezifischen Beschreibungsteil zusammengeführt, so dass sich für die Prüfer ein wertvolles, die sensorische Analyse als solche strukturierendes Instrument ergibt. Daneben dienen die DLG-5-Punkte-Prüfschemata® als Prüfprotokoll und Prüfbeleg.

Der optimale Qualitätsstandard, d. h. die aktuelle Verkehrsauffassung eines fehlerfreien Erzeugnisses einschließlich seiner sogenannten hedonischen Bandbreite, entspricht der Höchstnote von 5,0 Punkten. Mit Gold wird ein Produkt nur prämiert, wenn es sensorisch fehlerfrei ist und alle weiteren Qualitätsparameter erfüllt. Für den branchenweiten Qualitätsvergleich gibt es nicht den einen definierten und schriftlich fixierten Sortenstandard (sog. Goldstandard), wie man dies aus der innerbetrieblichen Qualitätssicherung kennt, sondern die Bezugsgröße enthält merkmals- und sortenspezifische Schwankungsbereiche. Die als hedonische Bandbreite bezeichnete Bezugsgröße kann deshalb als „zutreffende Vorstellung zur Verkehrsauffassung der verschiedenen Cluster einwandfreier Produkte einer Sorte“ definiert werden. Somit müssen z.B. im Rahmen einer DLG-Qualitätsprüfung für Süßwaren die verschiedenen am Markt angebotenen Milkschokoladen der Hersteller Milka, Sarotti oder Ritter-Sport trotz unterschiedlichen Schmelzverhaltens im Prüfmerkmal „Biss und Kaueindruck“ unbeanstandet bleiben, denn die Abstufungen von „harter“ bis „weicher“ Milkschokolade liegen innerhalb der Bandbreite der Verkehrsauffassung zum Schmelzverhalten und haben deshalb als erwünschtes Alleinstellungsmerkmal bzw. Auswahlkriterium für den Verbraucher zu gelten. Bröckelige, sandige oder klebrige Konsistenz einer Milkschokolade wäre dagegen stets zu beanstanden.

Jedes Prüfmerkmal-Ergebnis wird anschließend mit seinem Gewichtungsfaktor multipliziert. Die Summe der gewichteten Bewertungen aller Prüfmerkmale wird dividiert durch die Summe aller Gewichtungsfaktoren. Es ergibt sich die Qualitätszahl, die dann als Basis für die Prämierungsstufe dient.

Abb. 3: Beispiel für ein DLG-5-Punkte-Prüfschema[®]

Prüfschema für Tiefkühlkost, Fleisch- erzeugnisse und Fleischfertiggerichte												AUSWERTUNGSBEREICH Prüfungsergebnisse In jedem Prüfmerkmal müssen mindestens 3 Punkte (ungewichtet) erreicht werden								
5-Punkte-Skala und Bewertungstabelle												DLG-Punkte		Qualifikations- Stufen						
Punkte	Qualitätsbeschreibung	Allgemeine Eigenschaften										Gewichtungs- Faktoren Wgt ^{***}		Gewichtete Bewertung						
5	Sehr gut	Keine Abweichungen von den Qualitätsanforderungen										5		X 1						
4	Gut	Geringfügige Abweichungen										4		X 2						
3	Zufriedenstellend	Leichte Abweichungen										3		X 3						
2	Weniger zufriedenstellend	Deutliche Abweichungen										2		X 4						
1	Nicht zufriedenstellend	Starke Abweichungen										1		X 5						
0	Ungenügend	Nicht bewertbar										0		-						
1. Äußeres, Beschaffenheit in gefrorenem/nicht zubereit. Zustand												Bewertung		5 4 3 2 1 0		X 1 X 1 =				
Gesamtbild des Inhalts		4	3	2	1	0	4	3	2	1	0	4	3	2	1	0				
6185	zu viel gefüllt	4	3	2	1	0	5240	unannehmliches Gesamtbild*	4	3	2	1	0	5205	Parade verbast	4	3	2	1	0
6174	zu wenig gefüllt	4	3	2	1	0	2025	Eisbildung	4	3	2	1	0	1592	Parade überschüssig (Abrieb)	4	3	2	1	0
5300	Trennung des Füllgutes unzureichend	4	3	2	1	0	1100	Auströschung	4	3	2	1	0	1404	Partionen partiell nicht pan.	4	3	2	1	0
4730	Schreibbild unklar	4	3	2	1	0	2710	Gefrierbrand	4	3	2	1	0	1495	Füllgut verunreinigt	4	3	2	1	0
												Bewertung		5 4 3 2 1 0		X 1 X 1 =				
2. Aussehen, Farbe, Herrichtung in verzehrfähigem Zustand												Bewertung		5 4 3 2 1 0		X 2 X 4 =				
Fleisch		4	3	2	1	0	4	3	2	1	0	4	3	2	1	0				
2265	Farbe zu blass	4	3	2	1	0	1545	zu sehr gedöckelt	4	3	2	1	0	2701	Sonstige Einlage zu viel	4	3	2	1	0
5975	zu dunkel	4	3	2	1	0	2300	Fl. schlecht herrichtet**	4	3	2	1	0	1708	Sonstige Einlage zu grob	4	3	2	1	0
2156	Farbe ungleichmäßig	4	3	2	1	0	3600	Fleischsaft mangelfalt*	4	3	2	1	0	6109	Sonstige Einlage Verteilung ungleichmäßig	4	3	2	1	0
3359	missfarbig**	4	3	2	1	0	6140	Maagerfleischanteile zu wenig	4	3	2	1	0	5993	Zubereitungsempfehlung unbrauchbar	4	3	2	1	0
2725	grau/grünlich	4	3	2	1	0	2200	Fettanteil zu hoch	4	3	2	1	0	1407	Parade aufgef. abbindend, septat	4	3	2	1	0
6100	Zerklüftung zu stark	4	3	2	1	0	4800	Soeckstücke ungleich	4	3	2	1	0	1545	Saftverlust (bei pan. Erz.) septat	4	3	2	1	0
6105	Zerklüftung ungenügend	4	3	2	1	0	4520	Seitenanteil zu hoch	4	3	2	1	0	2275	Fleischentlage blass	4	3	2	1	0
6110	Zerklüftung zu ungleichmäßig	4	3	2	1	0	2745	Seitenanteil zu gering	4	3	2	1	0	1275	Fleischentlage zu dunkel	4	3	2	1	0
1756	Berührung misshandelt	4	3	2	1	0	6200	Kruste/Oberfläche dick	4	3	2	1	0	2285	Fleischentlage missfarbig*	4	3	2	1	0
												Bewertung		5 4 3 2 1 0		X 2 X 2 =				
3. Konsistenz												Bewertung		5 4 3 2 1 0		X 2 X 2 =				
Fleisch		4	3	2	1	0	4	3	2	1	0	4	3	2	1	0				
6030	zu weich	4	3	2	1	0	4835	stirnho	4	3	2	1	0	1408	Parade im Biss zu hart, zäh	4	3	2	1	0
6035	im Biss zu schwammig	4	3	2	1	0	6020	zäh	4	3	2	1	0	1409	Parade im Biss zu weich, zerfall.	4	3	2	1	0
5895	wässrig	4	3	2	1	0	1815	Darm zäh	4	3	2	1	0	1177	Parade spragg, klebrig schlammig	4	3	2	1	0
3400	krümelig	4	3	2	1	0	1820	Darm hart	4	3	2	1	0	1443	Soße zu breit	4	3	2	1	0
2780	gummartig	4	3	2	1	0	1375	brockelig	4	3	2	1	0	1444	Soße schlecht vermehrbar	4	3	2	1	0
6025	zu fest	4	3	2	1	0	6120	Zusammenhalt mangelfalt	4	3	2	1	0	1446	Soße schleimig	4	3	2	1	0
6040	zu trocken	4	3	2	1	0	6160	zerfasert	4	3	2	1	0	1447	Soße klumpig	4	3	2	1	0
												Bewertung		5 4 3 2 1 0		X 1 X 2 =				
4. Geruch												Bewertung		5 4 3 2 1 0		X 1 X 2 =				
Fleisch		4	3	2	1	0	4	3	2	1	0	4	3	2	1	0				
4845	säuerlich	4	3	2	1	0	4235	ranzig	4	3	2	1	0	1452	Soße zu sauer	4	3	2	1	0
4925	sauer	4	3	2	1	0	1825	dampf und muffig	4	3	2	1	0	1471	Soße dümpf und muffig	4	3	2	1	0
1115	fremdartig**	4	3	2	1	0	4840	schimmelig	4	3	2	1	0	1472	Soße feurig	4	3	2	1	0
1723	charakt. Geruch fehlt*	4	3	2	1	0	2380	taulich	4	3	2	1	0							
												Bewertung		5 4 3 2 1 0		X 3 X 5 =				
5. Geschmack												Bewertung		5 4 3 2 1 0		X 3 X 5 =				
Fleisch		4	3	2	1	0	4	3	2	1	0	4	3	2	1	0				
6440	salzig	4	3	2	1	0	1371	brennend	4	3	2	1	0	1468	Soße ranzig	4	3	2	1	0
4845	säuerlich	4	3	2	1	0	3525	metallisch	4	3	2	1	0	1469	Soße alt	4	3	2	1	0
4925	sauer	4	3	2	1	0	9105	taugig	4	3	2	1	0	1471	Soße dümpf und muffig	4	3	2	1	0
4995	süßlich	4	3	2	1	0	4460	speckig	4	3	2	1	0	1472	Soße feurig	4	3	2	1	0
1365	süß	4	3	2	1	0	4235	ranzig	4	3	2	1	0	1456	Soße/Würzung nicht spezifisch*	4	3	2	1	0
2225	fettig	4	3	2	1	0	4860	Speck alt	4	3	2	1	0	1457	Soße Würzung nicht abgestimmt	4	3	2	1	0
1715	charakterist. Aroma fehlt*	4	3	2	1	0	2174	Frische fett	4	3	2	1	0	1458	Soße Würzung zu schwach	4	3	2	1	0
6925	Würzung nicht spezifisch**	4	3	2	1	0	1005	alt	4	3	2	1	0	1459	Soße Würzung zu stark	4	3	2	1	0
5910	Würzung nicht abgestimmt	4	3	2	1	0	1825	dampf und muffig	4	3	2	1	0	1461	Soße mehlig	4	3	2	1	0
6915	Würzung zu schwach	4	3	2	1	0	4840	schimmelig	4	3	2	1	0	1462	Soße fremdartig*	4	3	2	1	0
5920	Würzung zu stark	4	3	2	1	0	2330	taulich	4	3	2	1	0	1463	Soße brennend	4	3	2	1	0
4225	Fleischaroma zu gering	4	3	2	1	0	4174	Parade nicht spezifisch*	4	3	2	1	0	1466	Soße taugig	4	3	2	1	0
2440	Lockenungsmittel schmeckt zu stark vor	4	3	2	1	0														
2115	fremdartig**	4	3	2	1	0														
* Bemerkungen ** unbeding. erlösen		Laboruntersuchungen beantragt <input type="checkbox"/>										Reserveproben beantragt haben vorgelegen <input type="checkbox"/>		Bilagungen Bilagungen <input type="checkbox"/>		Erzielter DLG-Preis Goldener <input type="checkbox"/> Silberner <input type="checkbox"/> Ohne <input type="checkbox"/>				
© DLG e.V., Eschborn/Landstr. 122, 65499 Frankfurt a.M., Deutschland												Stand: 01. Januar 2010								

Unterschriften:

Das DLG-Prüfverfahren

Hinsichtlich der Prüfverfahren unterscheidet die DLG folgende zwei Modifikationen:

Die Einzelprüfung, v.a. bei Molkereiprodukten und „flüssigen“ Produkten

Eine Prüfergruppe besteht aus 4–10 Sachverständigen, die einzeln und unabhängig voneinander die Proben beschreiben und bewerten. Einem Sachverständigen innerhalb der Gruppe wird von der DLG die Aufgabe eines Prüfgruppenleiters / Sprechers übertragen. Dieser berechnet die Endurteile für die Prüfmerkmale aus den einzelnen Produktbewertungen der Sachverständigen, indem er den Mittelwert aller Einzelurteile bildet. Bei Unstimmigkeiten entscheidet er über das weitere Vorgehen: Offene Aussprache in der Gruppe oder ggf. ein erneutes Prüfen.

Die Gruppenprüfung v.a. bei Schinken und Wurst, Back- und Süßwaren sowie Convenience und anderen „festen“ Produkten

Jedes Erzeugnis wird durch ein Panel, das aus mindestens 3 Prüfern besteht, beschrieben und bewertet. Es handelt sich hierbei um eine Konsensprüfung, bei der die Prüfer ihre individuellen Prüfergebnisse diskutieren und – sofern nicht von vornherein Übereinstimmung besteht – ein gemeinsames Resultat erarbeiten. Direkt nach dem Prüfen wird das Ergebnis in ein produktspezifisches Prüfschema eingetragen. In der Regel setzen sich die Gruppen aus zwei Praktikern aus dem Handwerk oder der Industrie, einem Repräsentanten der Wissenschaft oder einem Vertreter der Lebensmittelüberwachung zusammen. Zwei Prüfergruppen eines Produktbereiches werden von einem Koordinator, dem Prüfgruppenleiter, betreut.

Beiden Verfahren ist gemeinsam, dass für jede Probe eine Prüfzeit von ca. 5–7 Minuten, für Fertiggerichte ca. 8–12 Minuten, vorgesehen ist. Die Prüfer neutralisieren ihre Sinne regelmäßig nach jeder Probe oder auch zwischendrin durch Wasser, aromaarmen und warmen Tee oder „neutrales Brot“, um ihre optimale sensorische Wahrnehmungsfähigkeit aufrecht zu erhalten. Rauchen und Kaffee stören die sensorische Empfindung, so dass ihr Genuss während des Prüfens untersagt ist.

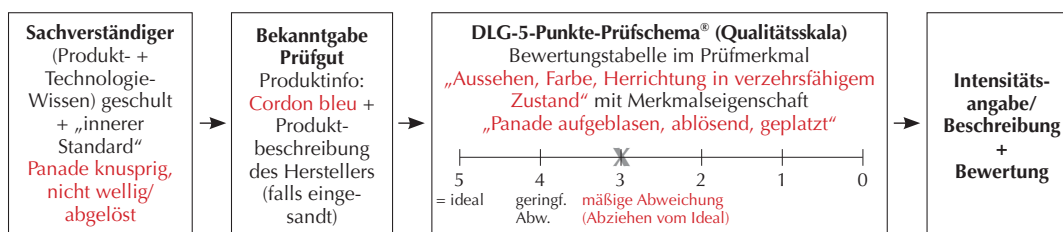
Die wissenschaftliche Leitung einer DLG-Qualitätsprüfung obliegt dem Prüfbevollmächtigten, der in Zweifelsfällen bei der Bewertung in Rücksprache mit dem Prüfgruppenleiter und den Prüfern, die endgültige Entscheidung trifft.

Die generelle Vorgehensweise bei der sensorischen Analyse der DLG gibt die Abbildung 4 wieder.

Abb. 4: Ablauf der sensorischen Analyse bei der DLG

Bsp. Prüfgut: Cordon bleu TK

Zubereitung seitens DLG nach Herstellerangaben ergibt Produkt mit stark aufgeblasener, sich ablösender Panade



Der DLG-Sachverständige ist nicht nur sensorisch geschult, sondern er verfügt darüber hinaus über Produkt- und Technologie-Wissen das jeweilige zu prüfende Erzeugnis betreffend. Er erhält seitens der DLG als Information lediglich die angegebene Verkehrsbezeichnung (z. B. Cordon bleu) und, sofern vorhanden, die Produktbeschreibung des Herstellers in neutralisierter Form. Gegebenenfalls bekommt er auch Angaben zur Zubereitung des Produktes.

Der Prüfer beschäftigt sich intensiv mit der ihm an den Prüftisch gereichten Probe, welche sich z. B. als Fleischerzeugnis mit mäßig aufgeblasener, sich ablösender Panade darstellt. Dabei benutzt der Sachverständige das entsprechende DLG-5-Punkte-Prüfschema[®] mit der spezifisch für die Gruppe der Fleischerzeugnisse bzw. Fleischfertiggerichte zusammengestellten Merkmalstabelle und beginnt mit der sensorischen Analyse, indem er das Produkt mit den Sinnen verkostet und prüft. Er folgt den festgelegten sensorischen Prüfmerkmalen und nutzt die produktspezifischen Merkmalseigenschaften (i.d.R. Produktfehler), die in den jeweiligen Bewertungstabellen aufgelistet sind, wählt die zutreffenden Merkmalseigenschaften aus, d.h. beschreibt diese, und legt zudem zeitgleich die Intensitäten der festgestellten Merkmalseigenschaften fest. Die Bewertung erfolgt durch den Vergleich gegen einen inneren Standard aufgrund des vorhandenen Expertenwissens und – ggf. ergänzend dazu – anhand einer schriftlich fixierten Produktbeschreibung bzw. Spezifikation, die der Hersteller eingereicht hat. Unter „innerem Standard“ ist eine überwiegend durch Berufserfahrung erworbene, repräsentative und aktuelle Vorstellung über die sensorische Qualität eines mit der Guten Herstellungspraxis konformen Lebensmittels zu verstehen. Das Expertenwissen umfasst damit die aktuelle Verkehrsauffassung eines fehlerfreien Produktes einschließlich seiner hedonischen Bandbreite. Je komplexer und vielschichtiger ein Lebensmittel ist, z. B. Torten oder ein 3-Komponenten-Menü, umso problematischer gestaltet es sich, überbetriebliche Standards festzuschreiben, so dass dann das Expertenwissen und die Produkterfahrung immer stärker an Bedeutung gewinnen. Im Fall des Cordon bleu mit der aufgeblasenen, sich ablösenden Panade beschreibt der Sachverständige im Prüfmerkmal „Aussehen, Farbe, Herrichtung in verzehrsfähigem Zustand“, die Merkmalseigenschaft bzw. den Fehler „Panade aufgeblasen, ablösend, geplatzt“ und bewertet diesen z. B. mit „3“, d. h. als mäßige Abweichung vom Ideal.

Im Anschluss an die sensorische Analyse werden die Ergebnisse nach vorgegebenen und definierten Rechenregeln ausgewertet. Das Gesamtergebnis für das Produkt erhält man durch die Addition der gewichteten Prüfmerkmalergebnisse. Dieses stellt die Basis für die Prämierungsstufe dar. Ergänzt wird diese Auswertung, je nach Produktbereich, durch die Prüfung der Einhaltung von Grenzwerten gemäß den Resultaten der Laboranalysen.

Auf Basis dieser Ergebnisse, deren Auswertung EDV-gestützt erfolgt, entscheidet die DLG-Zertifizierungsstelle über die Anerkennung oder Ablehnung der Zertifizierung bzw. den Teilnahme-Erfolg. Bei positivem Ergebnis, d.h. bei Erfüllung der in den DLG-Prüfbestimmungen definierten Qualitätskriterien, erhält das Lebensmittel die Auszeichnung „DLG-prämiert“. Je nach erreichtem Qualitätsniveau differenziert man noch zwischen dem Goldenen, Silbernen oder Bronzenen DLG-Preis.

Mit dem Erhalt des Preises bekommt der Hersteller einerseits den Prüfbefund und eine Produkturkunde zugesandt.

Die DLG-Prüfer

Der Mensch stellt bei der DLG als „intelligentes Messinstrument“ den wichtigsten Faktor dar. Denn er ist der Empfänger für sensorische Reize und ihr Registrator durch Erkennen, Einordnen und im Gedächtnis abspeichern (merken). Er kann darüber hinaus seine sensorischen Empfindungen beschreiben und über seinen Erfahrungsschatz auch bewerten. Als Basis für die kompetente Beurteilung der eingereichten Lebensmittel verwaltet die DLG in einem DLG-Prüferpool rund 3.000 externe, ehrenamtlich tätige Personen. Diese werden im Rahmen der Qualitätsprüfungen produktgruppenspezifisch zunächst als Assistenten oder Gastprüfer und danach als sensorische Sachverständige eingeladen. Durch die Branchenvielfalt der Sachverständigen im DLG-Prüferpool wird bei der jeweiligen Qualitätsprüfung eine verlässliche, produktspezifische Beurteilung

gewährleistet. Neben der fachlichen Verbundenheit und Vorqualifikation besteht die Grundvoraussetzung in einer Schulung bezüglich der sensorischen Wahrnehmung und der entsprechenden Anwendung des DLG-5-Punkte-Prüfschemas[®]. Die Anforderungen an DLG-Prüfer bzw. sensorische Sachverständige lauten wie folgt:

- aktive Mitarbeit als Fachperson im Lebensmittelbereich eines Unternehmens, einer amtlichen Überwachungsstätte oder einer wissenschaftlichen Institution
- ausreichendes Ausdrucksvermögen (allgemeine sprachliche Fähigkeiten, Beherrschung der warenkundlichen Nomenklatur),
- medizinisch „fit“ (keine Erkältung, keine Allergie/Diabetes u.a.),
- Alter (ideal = unter 65 Jahre)
- psychologische Eignung (sachliche Einstellung, gute Urteilsfähigkeit, Konzentrationsfähigkeit, Zuverlässigkeit, Teamfähigkeit, gutes „sensorisches“ Gedächtnis)
- nachgewiesene sensorische Fähigkeiten und technologische Produktkenntnis durch Bestehen des DLG-Qualifikationstests und Erlangung des DLG-Prüferpasses^{PLUS} oder vergleichbarer Status (z. B. amtlicher Prüfer)

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass die DLG-Prüfmethode im Rahmen der sensorischen Analyse als eine „Beschreibende (deskriptive) Prüfung mit integrierter Bewertung“ einzuordnen ist. Sie erfolgt an neutralisierten Proben durch geschulte Sachverständige, denen stets genügend Untersuchungszeit eingeräumt wird. Das Prüfergebnis pro Produkt ergibt sich aus der Summe von Einzelbewertungen von, je nach Produktbereich, 4–10 Sachverständigen, was eine fachlich objektive Bewertung sicherstellt. Die von den branchenspezifischen DLG-Kommissionen erarbeiteten und permanent aktualisierten Prüfprotokolle in Form der DLG-5-Punkte-Prüfschemata[®] sind übersichtlich aufgebaut und standardisiert. Sie unterstützen damit sowohl den Ablauf der sensorischen Analyse selbst als auch die Dokumentation der Ergebnisse und deren Auswertung. Die Protokolle beinhalten die spezifischen Beschreibungen der Prüfermerkmale und Merkmalseigenschaften in Form von möglichen Produktfehlern und gleichzeitig auch die Skalen zur Bewertung der Fehlerintensitäten. Die Einsatzbereiche der DLG-Sensorik-Methode sind neben den DLG-Qualitätsprüfungen und anderen Leistungswettbewerben bzw. Verbrauchertests weiterhin die unternehmensinternen Bereiche der Qualitätssicherung und -kontrolle, wenn es darum geht, Produktfehler zu identifizieren, zu beschreiben, zu bewerten und letztlich zu eliminieren. Die „Beschreibende Prüfung mit integrierter Bewertung“ nach dem DLG-System bietet damit auch eine wissenschaftlich angemessene und abgesicherte Antwort auf viele sensorische Frage- und Problemstellungen der innerbetrieblichen Qualitätssicherung.

Detaillierte Informationen zum Thema u.a.:

- Geschmackswelten, Prof. Goetz Hildebrandt, DLG-Verlags-GmbH, 2008
- Praxishandbuch Sensorik, Produktentwicklung/Qualitätssicherung, Prof. Mechthild Busch-Stockfisch, Behr's Verlag GmbH, Hamburg, Loseblattsammlung
- Das Konzept der DLG-Leistungswettbewerbe, Deutsche Lebensmittel-Rundschau, Heft 10/2000, Prof. Goetz Hildebrandt und Britta Loewe-Stanienda

Autoren:

**Prof. Dr. Goetz Hildebrandt, Freie Universität Berlin
Fachbereich Veterinärmedizin Institut für Lebensmittelhygiene, Berlin**

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

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

© 2009

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