

DIN 10959**DIN**

ICS 67.240

Einsprüche bis 2005-10-31
Vorgesehen als Ersatz für
DIN 10959:1998-07**Entwurf****Sensorische Prüfverfahren –
Bestimmung der Geschmacksempfindlichkeit**Sensory analysis –
Determination of sensitivity of tasteAnalyse sensorielle –
Détermination de l'acuité gustative**Anwendungswarnvermerk**

Dieser Norm-Entwurf wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfes besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise als Datei per E-Mail an nal@din.de in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den Normenausschuss Lebensmittel und landwirtschaftliche Produkte (NAL) im DIN, 10772 Berlin (Hausanschrift: Burggrafenstr. 6, 10787 Berlin).

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevante Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 19 Seiten

Normenausschuss Lebensmittel und landwirtschaftliche Produkte (NAL) im DIN

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	3
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe	4
4 Kurzbeschreibung	4
5 Qualifikation der Prüfpersonen	5
6 Vorbereitung der Prüfproben	5
7 Prüfgeräte und Prüfsubstanzen	5
8 Generelle Prüfungsbedingungen und gesondert festzulegende Angaben	8
9 Durchführung	8
10 Prüfformular	10
11 Auswertung	10
12 Prüfbericht	11
Anhang A (informativ) Beispiele für Prüfformulare	12
Anhang B (informativ) Beispiele für Ergebnisprotokolle	18

Vorwort

Diese Norm wurde vom Normenausschuss Lebensmittel und landwirtschaftliche Produkte (NAL), Arbeitsausschuss „Sensorik“, erarbeitet. Die Überarbeitung der dritten Ausgabe von 1998 erfolgte unter Berücksichtigung der Festlegungen in ISO 3972:1991 „*Sensory analysis — Methodology — Method of investigating sensitivity of taste*“. Es wurde jedoch festgestellt, dass die Festlegungen in ISO 3972, insbesondere bezüglich der Konzentrationen der Geschmacksstofflösungen, nicht mehr dem Stand der Praxis entsprechen. Von deutscher Seite besteht die Absicht, die in DIN 10959 angegebenen Werte im Rahmen einer Überarbeitung der ISO-Norm einzubringen.

Änderungen

Gegenüber DIN 10959:1998-07 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Die Grundgeschmacksart Umami wurde aufgenommen;
- b) die Auswertung wurde vereinfacht;
- c) die Norm wurde redaktionell den derzeit geltenden Gestaltungsregeln angepasst.

1 Anwendungsbereich

In dieser Norm werden verschiedene objektive Verfahren zur Schulung von Prüfpersonen für sensorischen Prüfungen festgelegt. Die Norm legt Verfahren zur Bestimmung der Geschmacksempfindlichkeit einzelner Prüfpersonen oder einer Prüfpersonengruppe fest. Die Prüfperson erhält die Möglichkeit, ihre eigene Sensibilität im Vergleich zur Prüfpersonengruppe einzuschätzen.

Die festgelegten Verfahren können dazu angewendet werden,

- a) Prüfpersonen dahingehend zu schulen, dass sie
 - Geschmacksarten erkennen,
 - zwischen ihnen unterscheiden und
 - zwischen deren unterschiedlichen Schwellen unterscheiden können.
- b) die Empfindlichkeit von Prüfpersonen gegenüber bestimmten Geschmacksarten zu erkennen;
- c) damit der Prüfungsleiter eine erste Kategorisierung von Prüfpersonen vornehmen und ihre Empfindlichkeiten gegenüber bestimmten Geschmacksarten ermitteln kann;
- d) die Geschmacksempfindlichkeit von Prüfpersonen, die bereits in einer sensorischen Prüfpersonengruppe mitarbeiten, regelmäßig zu überprüfen;
- e) Prüfpersonen auszuwählen und die in der Praxis eingesetzten Prüfpersonen zu überprüfen.

Die in dieser Norm angegebenen Konzentrationen beziehen sich ausschließlich auf die Grundgeschmacksarten sauer, bitter, salzig, süß und umami in wässrigen Lösungen. Aufbauend auf dem gleichen Prinzip können die Prüfungen auch unter Verwendung von Lebensmitteln durchgeführt werden.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

DIN 10950-1, *Sensorische Prüfung — Teil 1: Begriffe*

DIN 10954, *Sensorische Prüfverfahren — Paarweise Vergleichsprüfung*

DIN 10956, *Sensorische Untersuchungsgeräte — Universal-Prüfgläser und Deckel — Anforderungen, Anwendungshinweise*

DIN 10960, *Sensorische Untersuchungsgeräte — Prüfgläser für Wein*

DIN 10961, *Schulung von Prüfpersonen für sensorische Prüfungen*

DIN 10962, *Prüfbereiche für sensorische Prüfungen — Anforderungen an Prüfräume*

DIN 10964, *Sensorische Prüfverfahren — Einfach beschreibende Prüfung*

DIN EN ISO 1042, *Laborgeräte aus Glas — Messkolben*

DIN ISO 4120, *Sensorische Analyse — Prüfverfahren — Dreiecksprüfung*

ISO 5492, *Sensory analysis — Vocabulary*

ISO 6658, *Sensory analysis — Methodology — General guidance*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach DIN 10950-1 und ISO 5492.

4 Kurzbeschreibung

4.1 Erkennen und Beschreiben verschiedener Geschmacksarten

Als Prüfproben werden wässrige Lösungen verschiedener Geschmacksarten in bestimmten Konzentrationen in vorgegebenen Reihenfolgen verwendet. Dabei dürfen jeweils zwei bis drei Konzentrationen identisch sein. Die gleichzeitig dargereichten Prüfproben werden von der Prüfperson einzeln und nacheinander geprüft. Die jeweils erkannte Geschmacksart ist zu beschreiben.

4.2 Ermitteln der Reiz- und Erkennungsschwelle einer Geschmacksart

Gleichzeitig dargereichte Prüfproben eines Geschmacks werden in der Reihenfolge steigender Konzentration von der Prüfperson einzeln und nacheinander geprüft. Es ist anzugeben bei welcher Prüfprobe ein Geschmackseindruck wahrgenommen wird (Reizschwelle) und bei welcher Prüfprobe der wahrgenommene Geschmack erkannt wird (Erkennungsschwelle).

4.3 Unterscheiden von Konzentrationen einer Geschmacksart mittels Paarvergleich, Dreiecksprüfung usw. (Unterschiedsschwelle)

Gleichzeitig dargereichte Prüfprobenpaare oder Prüfprobendreiecke (Triaden) in den interessierenden Konzentrationsbereichen werden von der Prüfperson geprüft. Es ist festzustellen, ob zwischen den

Prüfproben ein Unterschied erkennbar ist. Wird kein Unterschied festgestellt, dürfen neue Prüfproben mit größeren Konzentrationsunterschieden vorgelegt werden.

5 Qualifikation der Prüfpersonen

Für diese Prüfverfahren kommen ungeschulte und geschulte Prüfpersonen in Frage.

6 Vorbereitung der Prüfproben

6.1 Wasser

Es muss geschmacksfreies, geruchloses, neutrales und stilles Wasser mit bekannter Wasserhärte verwendet werden. Das Wasser für die Geschmackslösungen, die Kontrollproben und zum Neutralisieren muss identisch sein.

6.2 Stammlösung

In Messkolben werden die Lösungen nach Tabelle 1 hergestellt. Die Bezugssubstanzen sind unbedenklich und haben Lebensmittelqualität.

6.3 Geschmackslösungen

Tabelle 1 enthält die zu verwendenden Bezugssubstanzen für die Grundgeschmacksarten sauer, bitter, salzig, süß und umami. Die Saccharose- und Citronensäurelösungen sind nicht haltbar und sollten am Tag der Zubereitung verwendet werden. Von den in Tabelle 1 festgelegten Referenzsubstanzen wird eine Reihe von Lösungen für jede Geschmacksart nach Tabelle 2 hergestellt.

7 Prüfgeräte und Prüfsubstanzen

Die Prüfgeräte müssen in Werkstoff, Größe, Form und Farbe einheitlich sein und dürfen die Prüfprobe sensorisch nicht beeinflussen. Das Nennvolumen und die Form der Prüfgefäße sollten der Prüfprobenmenge und der Art des Prüfmusters angepasst sein. Soweit vorhanden und geeignet, sollten Prüfgläser nach DIN 10956 und DIN 10960 verwendet werden.

Für die vorgesehene Menge an Stammlösung werden Messkolben nach DIN EN ISO 1042 verwendet. Sie müssen mit einer Eichmarkierung versehen, sauber und trocken sein. Die Messkolben und anderen Gefäße zum Herstellen und Darreichen der Prüfproben dürfen nur für sensorische Zwecke verwendet werden.

Zur Darreichung der Prüfproben werden saubere und trockene Gefäße (Gläser, Bechergläser, Kunststoffbecher o. ä.) mit einem Nennvolumen von etwa 30 ml bis 50 ml verwendet.

Die Konzentrationen für die Grundgeschmacksarten sind der Tabelle 1 zu entnehmen, die Konzentrationen für die Schwellenwertprüfungen der Tabelle 2. Die Prüflösungen der Schwellenwertprüfungen sind durch einwiegen der angegebenen Massen in einen 1-l-Messkolben aus den Stammlösungen herzustellen (siehe Tabelle 3).

Tabelle 1 — Bezugssubstanzen und Prüfkonzentrationen für die Grundgeschmacksarten

Grundgeschmacksarten	Bezugssubstanzen	Massenkonzentration g/l
sauer	Citronensäure-Monohydrat, krist. rein nach DAB ^a $M = 210,14 \text{ g/mol}$	0,4
bitter	Coffein, rein nach DAB ^a $M = 194,19 \text{ g/mol}$	0,3
salzig	Natriumchlorid, krist. rein nach DAB ^a $M = 58,44 \text{ g/mol}$	1,3
süß	Saccharose, reinst nach DAB ^{ab} $M = 342,30 \text{ g/mol}$	6,0
umami	Natrium-L-glutamat-Monohydrat, $\text{C}_5\text{H}_8\text{NNaO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$ rein nach DAB ^a $M = 187,13 \text{ g/mol}$	0,4
ANMERKUNG 2 Stammlösungen sind ausreichend für etwa 20 Prüfpersonen		
^a Deutsches Arzneibuch in der aktuellen Fassung. ^b Saccharose- und Citronensäure-Lösungen sind nicht haltbar und sollten am Tag der Zubereitung verwendet werden.		