

DIN ISO 16820

ICS 67.240

**Sensorische Analyse –
Prüfverfahren –
Sequentialanalyse (ISO 16820:2004)**

Sensory analysis –
Methodology –
Sequential analysis (ISO 16820:2004)

Analyse sensorielle –
Méthodologie –
Analyse séquentielle (ISO 16820:2004)

Gesamtumfang 14 Seiten

Normenausschuss Lebensmittel und landwirtschaftliche Produkte (NAL) im DIN

Inhalt

	Seite
Nationales Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe, Definitionen und Symbole.....	4
4 Kurzbeschreibung	5
5 Durchführung	5
Anhang A (informativ) Beispiele	7
Literaturhinweise	14

Nationales Vorwort

Die Internationale Norm ISO 16820:2004 „Sensory analysis — Methodology — Sequential analysis“ ist unverändert in diese Deutsche Norm übernommen worden. ISO 16820:2004 wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 34 „Food products“ (Sekretariat: AFNOR, Frankreich), Unterkomitee SC 12 „Sensory analysis“ (Sekretariat: IRAM, Argentinien) erarbeitet.

Die Mitarbeit des DIN wird für den Bereich des ISO/TC 34/SC 12 über den Arbeitsausschuss NA 057-01-01 AA „Sensorik“ des Normenausschusses Lebensmittel und landwirtschaftliche Produkte (NAL) wahrgenommen.

In ISO 16820:2004, Abschnitt 2, ist die Internationale Norm ISO 5492 fälschlicherweise datiert angegeben. In der deutschen Übersetzung wurde dies korrigiert und das Ausgabedatum 1992 weggelassen. Zum Zeitpunkt der Herausgabe dieser Norm gilt ISO 5492:2008, die als DIN EN ISO 5492 als Deutsche Norm übernommen wurde (siehe Literaturhinweise).

Für die in diesem Dokument zitierten Internationalen Normen wird im Folgenden auf die entsprechenden Deutschen Normen hingewiesen:

ISO 3534-1	siehe E DIN ISO 3534-1
ISO 4120	siehe DIN EN ISO 4120
ISO 5492	siehe DIN EN ISO 5492
ISO 5495	siehe DIN EN ISO 5495
ISO 6658	siehe DIN 10950-2
ISO 8586-1	siehe DIN 10961
ISO 10399	siehe E DIN EN ISO 10399

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN 10950-2, *Sensorische Prüfung — Teil 2: Allgemeine Grundlagen*

DIN 10961, *Schulung von Prüfpersonen für sensorische Prüfungen*

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

DIN EN ISO 5492, *Sensorische Prüfung — Vokabular*

DIN EN ISO 5495, *Sensorische Analyse — Prüfverfahren — Paarweise Vergleichsprüfung*

E DIN EN ISO 10399, *Sensorische Analyse — Prüfverfahren — Duo-Trio-Prüfung*

E DIN ISO 3534-1, *Statistik — Begriffe und Formelzeichen — Teil 1: Wahrscheinlichkeit und allgemeine statistische Begriffe*

Sensorische Analyse — Prüfverfahren — Sequentialanalyse

1 Anwendungsbereich

Diese Internationale Norm beschreibt ein Verfahren zur statistischen Analyse von Daten aus sensorischen Forced-Choice Unterschiedsprüfungen, wie der Dreiecks-, Duo-Trio-, 3-AFC- oder 2-AFC-Prüfung, bei dem nach jedem Versuch der Unterschiedsprüfung entschieden werden kann, ob die Prüfung beendet und auf Unterschied erkannt, ob die Prüfung beendet und auf kein Unterschied erkannt, oder ob die Prüfung fortgesetzt wird.

Häufig erlaubt die Sequentialanalyse nach weniger Versuchen zu einer Entscheidung zu kommen als bei konventionellen Varianten der Unterschiedsprüfungen mit vorgegebener Anzahl an Bewertungen.

Das Verfahren eignet sich besonders für

- a) die Untersuchung darauf hin,
 - ob ein wahrnehmbarer Unterschied, oder
 - ob kein wahrnehmbarer Unterschied auftritt, wenn zum Beispiel Änderungen bei den Zutaten oder Arbeitsschritten von Verarbeitung, Verpackung, Handhabung oder Lagerung vorgenommen wurden;
- b) oder zur Auswahl, Schulung und Leistungsüberprüfung von Prüfpersonen.

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).

ISO 5492, *Sensory analysis — Vocabulary*

3 Begriffe, Definitionen und Symbole

3.1 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach ISO 5492 und die folgenden Begriffe.

3.1.1

Alpha-Risiko

α -Risiko

Wahrscheinlichkeit einer Schlussfolgerung, dass ein wahrnehmbarer Unterschied vorliegt, obwohl das nicht der Fall ist

ANMERKUNG Auch bekannt als Fehler erster Art, Signifikanzniveau oder Wahrscheinlichkeit einer falschen Ablehnung.

3.1.2

Beta-Risiko

β -Risiko

Wahrscheinlichkeit einer Schlussfolgerung, dass kein wahrnehmbarer Unterschied vorliegt, obwohl das der Fall ist

ANMERKUNG Auch bekannt als Fehler zweiter Art oder Wahrscheinlichkeit einer falschen Annahme.

3.1.3

Trennschärfe

allgemeiner Begriff zur Zusammenfassung der Leistungsmerkmale der Prüfung

ANMERKUNG Im statistischen Sinn wird die Trennschärfe der Prüfung durch die Werte von α , β und p_d bestimmt.

3.2 Symbole

- p_0 Wahrscheinlichkeit für eine korrekte Antwort, wenn kein wahrnehmbarer Unterschied vorliegt
- p_d Anteil der Bewertungen, bei denen ein wahrnehmbarer Unterschied zwischen den zwei Produkten erkannt wird
- p_1 Wahrscheinlichkeit einer korrekten Antwort, wenn ein wahrnehmbarer Unterschied besteht

4 Kurzbeschreibung

Die Art der Unterschiedsprüfung (Dreiecks-, Duo-Trio-Prüfung, etc.) wird gewählt. Die gewünschte Trennschärfe wird durch Wahl von Werten für α , β und p_d festgelegt.

Die Grenzen der Entscheidungsregionen werden auf Grundlage von α , β , p_0 und p_1 berechnet. Nach jedem Versuch der Unterschiedsprüfung wird die Gesamtanzahl korrekter Antworten [für die Prüfpersonengruppe (siehe Abschnitt 1a) oder für die einzelnen Prüfpersonen (siehe Abschnitt 1b)] mit den Entscheidungsgrenzen verglichen und entschieden,

- ob die Untersuchung beendet und ein Unterschied behauptet,
- ob die Untersuchung beendet und kein Unterschied behauptet, oder
- ob die Untersuchung weitergeführt wird.

5 Durchführung

5.1 Eine Abbildung wie in Bild A.1 ist zu erstellen, welche die Grenzen der Entscheidungsregionen darstellt, die wie folgt auf α , β , p_0 und p_1 basieren.

- a) α und β werden aufgrund der Risiken gewählt, die der Untersucher bereit ist einzugehen, ein falsch positives beziehungsweise falsch negatives Ergebnis zu erhalten. Dabei ist α die Wahrscheinlichkeit, einen Unterschied zu behaupten, wenn die wahre Wahrscheinlichkeit einer korrekten Antwort gleich p_0 ist, und β die Wahrscheinlichkeit, fälschlicherweise nicht einen Unterschied zu behaupten, wenn die wahre Wahrscheinlichkeit einer korrekten Antwort p_1 ($p_1 > p_0$) ist.
- b) p_0 ist die Wahrscheinlichkeit einer korrekten Antwort, wenn kein wahrnehmbarer Unterschied besteht (d. h. die Wahrscheinlichkeit korrekt zu raten). Die Größe von p_0 hängt von der verwendeten Unterschiedsprüfung ab:
 - für Dreiecks- und 3-AFC-Prüfungen, $p_0 = 1/3$
 - für Duo-Trio- und 2-AFC-Prüfungen, $p_0 = 1/2$