

DIN EN ISO 10399

ICS 67.240

Ersatz für
DIN EN ISO 10399:2010-06

**Sensorische Analyse –
Prüfverfahren –
Duo-Trio-Prüfung (ISO 10399:2017);
Deutsche Fassung EN ISO 10399:2018**

Sensory analysis –
Methodology –
Duo-trio test (ISO 10399:2017);
German version EN ISO 10399:2018

Analyse sensorielle –
Méthodologie –
Essai duo-trio (ISO 10399:2017);
Version allemande EN ISO 10399:2018

Gesamtumfang 29 Seiten

DIN-Normenausschuss Lebensmittel und landwirtschaftliche Produkte (NAL)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN ISO 10399:2018) enthält unverändert die Internationale Norm ISO 10399:2017, die vom Technischen Komitee ISO/TC 34 „Food products“ (Sekretariat: AFNOR, Frankreich), Unterkomitee SC 12 „Sensory analysis“ (Sekretariat: IRAM, Argentinien) erarbeitet und aufgrund des Beschlusses des CEN/SS C01 „Lebensmittelerzeugnisse“ als Europäische Norm EN ISO 10399 übernommen wurde.

Das zuständige nationale Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 057-01-01 AA „Sensorik“ des DIN-Normenausschusses Lebensmittel und landwirtschaftliche Produkte (NAL).

Für die in diesem Dokument zitierten internationalen Dokumente wird im Folgenden auf die entsprechenden deutschen Dokumente hingewiesen:

ISO 3534-1	siehe DIN ISO 3534-1
ISO 4120	siehe DIN EN ISO 4120
ISO 5492	siehe DIN EN ISO 5492
ISO 6658	siehe DIN 10950
ISO 8586	siehe DIN EN ISO 8586
ISO 8589	siehe DIN EN ISO 8589

Änderungen

Gegenüber DIN EN ISO 10399:2010-06 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Normative Verweisungen aktualisiert;
- b) Norm an die aktuell geltenden Gestaltungsregeln in Abschnitt 2 „Normative Verweisungen“ und Abschnitt 3 „Begriffe“ angepasst;
- c) Referenzen in 6.1 und Abschnitt 9 aktualisiert;
- d) in A.3 die Angaben zum maximal zulässigen Anteil an unterscheidenden Prüfpersonen korrigiert;
- e) Literaturhinweise aktualisiert.

Frühere Ausgaben

DIN 10971: 2003-01
DIN EN ISO 10399: 2010-06

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

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

DIN EN ISO 5492, *Sensorische Analyse — Vokabular*

DIN EN ISO 8586, *Sensorische Analyse — Allgemeiner Leitfaden für die Auswahl, Schulung und Überprüfung ausgewählter Prüfer und Sensoriker*

DIN EN ISO 8589, *Sensorische Analyse — Allgemeiner Leitfaden für die Gestaltung von Prüfräumen*

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

DIN 10950, *Sensorische Prüfung — Allgemeine Grundlagen*

— Leerseite —

Deutsche Fassung

Sensorische Analyse —
Prüfverfahren —
Duo-Trio-Prüfung
(ISO 10399:2017)

Sensory analysis —
Methodology —
Duo-trio test
(ISO 10399:2017)

Analyse sensorielle —
Méthodologie —
Essai duo-trio
(ISO 10399:2017)

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 10. Dezember 2017 angenommen.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist. Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim CEN-CENELEC-Management-Zentrum oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Management-Zentrum mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, der ehemaligen jugoslawischen Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, Serbien, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

CEN-CENELEC Management-Zentrum: Rue de la Science 23, B-1040 Brüssel

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	3
Vorwort	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	6
4 Kurzbeschreibung	7
5 Allgemeine Prüfbedingungen und Anforderungen	7
6 Prüfpersonen	8
6.1 Qualifikation	8
6.2 Anzahl der Prüfpersonen	8
7 Durchführung	9
8 Auswertung und Interpretation der Ergebnisse	10
8.1 Bei Prüfung auf Unterschied	10
8.2 Bei Prüfung auf Ähnlichkeit	10
9 Prüfbericht	11
10 Präzision und Verzerrung	11
Anhang A (normativ) Tabellen	12
Anhang B (informativ) Beispiele	17
B.1 Beispiel 1: Duo-Trio-Prüfung zum Nachweis eines Unterschieds — Verfahren mit balancierter Referenz	17
B.1.1 Hintergrund	17
B.1.2 Zielsetzung der Prüfung	17
B.1.3 Anzahl der Prüfpersonen	17
B.1.4 Durchführung der Prüfung	17
B.1.5 Auswertung und Interpretation der Ergebnisse	18
B.1.6 Prüfbericht und Schlussfolgerungen	18
B.2 Beispiel 2: Duo-Trio-Prüfung zur Bestätigung der Ähnlichkeit zweier Proben — Verfahren mit konstanter Referenz	20
B.2.1 Hintergrund	20
B.2.2 Zielsetzung der Prüfung	20
B.2.3 Anzahl der Prüfpersonen	20
B.2.4 Durchführung der Prüfung	20
B.2.5 Auswertung und Interpretation der Ergebnisse	21
B.3 Beispiel 3: Vertrauensbereiche für Duo-Trio-Prüfungen	23
B.3.1 Hintergrund	23
B.3.2 Auswertung und Interpretation der Ergebnisse	24
Literaturhinweise	25

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN ISO 10399:2018) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 34 „Food products“ erarbeitet.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Juli 2018, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Juli 2018 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Dieses Dokument ersetzt EN ISO 10399:2010.

Entsprechend der CEN-CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Serbien, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Türkei, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO 10399:2017 wurde von CEN als EN ISO 10399:2018 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

Vorwort

ISO (die Internationale Organisation für Normung) ist eine weltweite Vereinigung nationaler Normungsorganisationen (ISO-Mitgliedsorganisationen). Die Erstellung von Internationalen Normen wird üblicherweise von Technischen Komitees von ISO durchgeführt. Jede Mitgliedsorganisation, die Interesse an einem Thema hat, für welches ein Technisches Komitee gegründet wurde, hat das Recht, in diesem Komitee vertreten zu sein. Internationale staatliche und nichtstaatliche Organisationen, die in engem Kontakt mit ISO stehen, nehmen ebenfalls an der Arbeit teil. ISO arbeitet bei allen elektrotechnischen Themen eng mit der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) zusammen.

Die Verfahren, die bei der Entwicklung dieses Dokuments angewendet wurden und die für die weitere Pflege vorgesehen sind, werden in den ISO/IEC-Direktiven, Teil 1 beschrieben. Es sollten insbesondere die unterschiedlichen Annahmekriterien für die verschiedenen ISO-Dokumentenarten beachtet werden. Dieses Dokument wurde in Übereinstimmung mit den Gestaltungsregeln der ISO/IEC-Direktiven, Teil 2 erarbeitet (siehe www.iso.org/directives).

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. ISO ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren. Details zu allen während der Entwicklung des Dokuments identifizierten Patentrechten finden sich in der Einleitung und/oder in der ISO-Liste der erhaltenen Patenterklärungen (siehe www.iso.org/patents).

Jeder in diesem Dokument verwendete Handelsname dient nur zur Unterrichtung der Anwender und bedeutet keine Anerkennung.

Eine Erläuterung zum freiwilligen Charakter von Normen, der Bedeutung ISO-spezifischer Begriffe und Ausdrücke in Bezug auf Konformitätsbewertungen sowie Informationen darüber, wie ISO die Grundsätze der Welthandelsorganisation (WTO) hinsichtlich technischer Handelshemmnisse (TBT) berücksichtigt, enthält der folgende Link: www.iso.org/iso/foreword.html.

Dieses Dokument wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 34, *Food products*, Unterkomitee SC 12, *Sensory analysis* erarbeitet.

Diese dritte Ausgabe ersetzt die zweite Ausgabe (ISO 10399:2004), die geringfügig geändert wurde. Die normativen Verweisungen wurden aktualisiert, die Definition von Begriff 3.6 wurde ersetzt und eine Formulierung in A.3 wurde korrigiert.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt ein Verfahren zur Feststellung, ob zwischen den Proben von zwei Prüfmaterialien ein wahrnehmbarer sensorischer Unterschied oder Ähnlichkeit vorhanden ist, fest. Bei dem Verfahren wird nach dem „Forced-Choice“-Prinzip vorgegangen. Das Verfahren ist unabhängig davon anwendbar, ob der Unterschied nur bei einer einzelnen sensorischen Merkmalseigenschaft oder auch bei mehreren Merkmalseigenschaften vorliegt.

Das Verfahren ist statistisch weniger aussagekräftig als die (in ISO 4120 beschriebene) Dreiecksprüfung, jedoch von den Prüfpersonen leichter durchzuführen.

Das Verfahren ist auch anwendbar, wenn die Art des Unterschiedes unbekannt ist [das heißt, es bestimmt weder Größe noch Richtung eines Unterschieds zwischen den Proben, noch liefert es Hinweise auf die Merkmalseigenschaft(e)n, die für den Unterschied verantwortlich ist (sind)]. Das Verfahren ist nur anwendbar, wenn die Prüfmaterialien ausreichend homogen sind.

Das Verfahren eignet sich besonders für:

- a) die Untersuchung daraufhin, ob
 - 1) ein wahrnehmbarer Unterschied (Duo-Trio-Prüfung auf Unterschied) resultiert, oder
 - 2) kein wahrnehmbarer Unterschied (Duo-Trio-Prüfung auf Ähnlichkeit) resultiert, wenn zum Beispiel eine Änderung der Zutaten, Verarbeitung, Verpackung, Behandlung oder Lagerung vorgenommen wurde, und
- b) für die Auswahl, Schulung und Leistungsüberprüfung von Prüfpersonen.

Zwei Formen des Verfahrens werden beschrieben:

- das Verfahren mit konstanter Referenz, das angewendet wird, wenn den Prüfpersonen eines der Prüfmaterialien bekannt ist (z. B. eine Probe aus der normalen Produktion), und
- das Verfahren mit balancierter Referenz, das angewendet wird, wenn keines der beiden Prüfmaterialien bekannter als das andere ist.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. 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*

ISO 8589, *Sensory analysis — General guidance for the design of test rooms*