# E DIN EN 16466-1:2023-05 (D/E)

**Erscheinungsdatum: 2023-04-14**

## Lebensmittelauthentizität - Isotopenanalyse von Essigsäure und Wasser in Essig - Teil 1: <(hoch)2>H-NMR-Analyse von Essigsäure; Deutsche und Englische Fassung prEN 16466-1:2023

## Food authenticity - Isotopic analysis of acetic acid and water in vinegar - Part 1: <(hoch)2>H-NMR analysis of acetic acid; German and English version prEN 16466-1:2023

## Inhalt

**Seite**

**Europäisches Vorwort** ..... 5

**Einleitung** ..... 6

**1 Anwendungsbereich** ..... 7

**2 Normative Verweisungen** ..... 7

**3 Begriffe** ..... 7

**4 Kurzbeschreibung** ..... 7

**5 Reagenzien** ..... 7

**6 Prüfeinrichtung** ..... 8

**7 Durchführung** ..... 9
**7.1 Extraktion von Essigsäure aus Essig** ..... 9
**7.1.1 Allgemeines** ..... 9
**7.1.2 Flüssig-Flüssig-Extraktion** ..... 9
**7.1.3 Reinigung des Extrakts** ..... 10
**7.2 Kombinierte NMR-Bestimmung von Essigsäure aus Essig** ..... 11
**7.2.1 Allgemeines** ..... 11
**7.2.2 Vorbereitung der NMR** ..... 11
**7.2.3 Aufnahme kombinierter NMR-Spektren** ..... 12
**7.2.4 Berechnungen und Angabe der Ergebnisse** ..... 13
**7.2.5 Qualitätskontrolle der Analyse** ..... 13

**8 Präzision** ..... 14
**8.1 Allgemeines** ..... 14
**8.2 Wiederholpräzision** ..... 14
**8.3 Vergleichpräzision** ..... 14

**Anhang A (informativ) Ergebnisse des Ringversuchs (2020)** ..... 15

**Literaturhinweise** ..... 16

**Bilder**

**Bild 1 — Flüssig-Flüssig-Extraktionsapparat** ..... 9

**Bild 2 — Beispiel einer vollständig ausgestatteten Destillationsvorrichtung (aus Thomas und Jamin, 2009)** ..... 11

**Tabellen**

**Tabelle A.1 — Ergebnisse des Versuchs für den Parameter $(D/H)_{CH3}$ von Essigsäure** ..... 15