

Quelle: <https://www.arbeitssicherheit.de//document/bc72f232-9efc-31ed-8a10-4910f5178117>

Bibliografie

Titel	Technische Regeln für Gefahrstoffe Einstufung und Kennzeichnung von Stoffen, Zubereitungen und Erzeugnissen (TRGS 200)
Amtliche Abkürzung	TRGS 200
Normtyp	Technische Regel
Normgeber	Bund
Gliederungs-Nr.	keine FN

Anlage 1 TRGS 200 - Erläuterung zur Methode von YOUNG et al zur Bestimmung der alkalischen bzw. sauren Reserve

Die Bestimmung der sauren bzw. alkalischen Reserve nach *YOUNG et al.*⁽¹⁾ erfolgt durch Titration der zu prüfenden Zubereitung mit Natronlauge bzw. Schwefelsäure.

Feststoffe und nicht-aquatische Flüssigkeiten werden in zehnpromzentiger wässriger Lösung bzw. Aufschwemmung titriert. Aquatische Flüssigkeiten werden unverdünnt titriert.

Die physiologische Wirkung von sauren oder basischen Lösungen wird nicht allein durch den pH-Wert bestimmt sondern auch durch die Pufferkapazität.

Mit dieser Methode wird die alkalische oder saure Pufferkapazität von Zubereitungen bestimmt. Je höher die Pufferkapazität einer sauren oder basischen Zubereitung ist, desto stärker wirkt sie reizend bzw. ätzend.

Die Ergebnisse, die durch diese Titrationmethode für Zubereitungen erhalten werden, stimmen gut mit Daten zur Hautreizung/-ätzung überein, die für dieselben Zubereitungen im Tierversuch experimentell bestimmt wurden.

Praktische Durchführung:

Für die Einstufung nach Anhang VI Nr. 3.2.5 (3. Spiegelstrich) der Richtlinie 67/548/EWG wird die Methode von Young et al in Bezug auf das Gefährlichkeitsmerkmal "Ätzend" verwendet. Daher wird im Folgenden auch nur dieser Teil der Methode abgebildet:

1. Alkalische Reserve:

Es wird die Menge (g) NaOH Äquivalent zur Menge (g) H₂SO₄ / 100 g alkalischer 10-%iger Lösung/ Aufschwemmung bzw. unverdünnter Flüssigkeit bestimmt, die zur Erreichung des pH 10 notwendig ist.

(Praxis: Titration mit 0,5 M H₂SO₄)

2. Saure Reserve:

Es wird die Menge (g) NaOH/100 g saurer 10-%iger Lösung/Aufschwemmung bzw. unverdünnter Flüssigkeit bestimmt, die zur Erreichung des pH 4 notwendig ist (Praxis: Titration mit 1M NaOH)

Berechnung:

Titration der 10-%igen Lösung/Aufschlammung:

Alkalische oder saure Reserve = Titrationsvolumen [ml] × 0,4

Titration der unverdünnten Flüssigkeit:

Alkalische oder saure Reserve = Titrationsvolumen [ml] × 0,04

Fußnoten

[\(1\) Amtl. Anm.:](#) J. R. Young, M. J. How, A. P. Walker, W. M. H. Worth, Classification as Corrosive or Irritant to Skin of Preparations Containing Acidic or Alkaline Substances without Testing an Animals, Toxic. in Vitro, Bd. 2, Nr. 1, 1988, 5. 19 -26.