

**Bestimmung der Gleichgewichtsfeuchte im Stapel  
oder in der Rolle****DIN****53118**

ICS 85.060

Deskriptoren: Gleichgewichtsfeuchte, Prüfverfahren, Papier, Karton, Pappe

Testing of paper and board – Determination of equilibrium moisture content  
in bulk or in reelEssai des papiers et cartons – Détermination de l'humidité équilibre de la  
masse ou de la bobine**Vorwort**

Diese Norm wurde vom NMP 426 "Physikalisch-technologische Prüfverfahren für Papier und Pappe" erarbeitet. Dieses Prüfverfahren basiert auf dem Zellcheming Merkblatt V/30/93 des Vereins der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure (Zellcheming).

**1 Anwendungsbereich**

Diese Norm legt Prüfverfahren zur Bestimmung der Gleichgewichtsfeuchte von Papier, Karton und Pappe im Stapel oder in einer Rolle fest.

Mit Hilfe elektronischer Meßgeräte wird bestimmt, ob sich Papier oder Karton und Pappe in einer definierten Umgebungsfeuchte im Gleichgewicht befindet, oder ob noch eine Feuchteabgabe oder -aufnahme stattfinden wird.

Die Prüfverfahren nach dieser Norm sind für einen weiten Bereich von Papier- oder Karton- und Pappesorten anwendbar.

**2 Normative Verweisungen**

Diese Norm enthält durch datierte oder undatierte Verweisungen Festlegungen aus anderen Publikationen. Diese normativen Verweisungen sind an den jeweiligen Stellen im Text zitiert, und die Publikationen sind nachstehend aufgeführt. Bei datierten Verweisungen gehören spätere Änderungen oder Überarbeitungen dieser Publikationen nur zu dieser Norm, falls sie durch Änderung oder Überarbeitung eingearbeitet sind. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe der in Bezug genommenen Publikation.

DIN 6730

Papier und Pappe – Begriffe

DIN 50008-1

Klimate und ihre technische Anwendung – Konstantklima über wäßrigen Lösungen – Gesättigte Salzlösungen; Glycerinlösungen

DIN 50008-2

Klimate und technische Anwendung – Konstantklima über wäßrigen Lösungen – Schwefelsäurelösungen

DIN 50010-2

Klimate und ihre technische Anwendung – Klimabegriffe – Physikalische Begriffe

DIN 50012-1

Klimate und ihre technische Anwendung – Luftfeuchte-Meßverfahren – Allgemeines

Fortsetzung Seite 2 bis 6

Normenausschuß Materialprüfung (NMP) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V.  
Normenausschuß Papier und Pappe (NPp) im DIN

DIN 50012-2  
Klimate und ihre technische Anwendung – Luftfeuchte-Meßverfahren – Psychrometer

DIN 50012-5  
Klimate und ihre technische Anwendung – Luftfeuchte-Meßverfahren – LiCl-Hygrometer

DIN EN 20287  
Papier und Pappe – Bestimmung des Feuchtegehaltes – Wärmeschrankverfahren (ISO 287 : 1985); Deutsche Fassung EN 20287 : 1994

### 3 Definitionen

Für die Anwendung dieser Norm gelten die folgenden Definitionen:

**3.1 absolute Luftfeuchte:** Die absolute Feuchte der Luft (nach DIN 50010-2 als Wasserdampfdichte bezeichnet) ist das Verhältnis der Masse des Wasserdampfes zum Volumen der feuchten Luft, in der sich der Wasserdampf befindet. Sie wird als Wassermasse in g, enthalten in 1m<sup>3</sup> feuchter Luft angegeben.

$$a = \frac{m_V}{V} \quad (1)$$

Hierbei ist:

- $a$  absolute Feuchte der Luft, in g/m<sup>3</sup>;
- $m_V$  Masse des Wasserdampfes, in g;
- $V$  Volumen der feuchten Luft, in m<sup>3</sup>.

**3.2 relative Luftfeuchte:** Das Verhältnis der gemessenen absoluten Feuchte zu der bei der jeweiligen Lufttemperatur maximal möglichen absoluten Feuchte, angegeben in %.

$$rL = \frac{a}{a_{\max}} \cdot 100 \quad (2)$$

Hierbei sind:

- $rL$  relative Luftfeuchte, in %;
- $a$  absolute Feuchte der Luft, in g/m<sup>3</sup>;
- $a_{\max}$  maximal mögliche absolute Feuchte der Luft in g/m<sup>3</sup>.

**3.3 Gleichgewichtsfeuchte:** In einem abgeschlossenen Gefäß (z. B. Wägegglas) nimmt die Luft mit der Zeit eine Luftfeuchte an, die mit dem eingebrachten feuchten Material im Gleichgewicht steht. Dem Feuchtegehalt des Materials ist unter Berücksichtigung der Sorptionshysterese eine entsprechende Luftfeuchte zugeordnet. Die relative Luftfeuchte in dem Gefäß bezeichnet man als Gleichgewichtsfeuchte, wenn das Material keine Feuchte mehr an die umgebende Luft abgibt oder aus der umgebenden Luft aufnimmt.

**3.4 Feuchtegehalt:** Wassergehalt einer Probe; er wird ermittelt durch den Gewichtsverlust einer Papierprobe (DIN EN 20287) durch Trocknung bis zur Gewichtskonstanz nach festgelegten Bedingungen und üblicherweise ausgedrückt in Gewichtsprozenten bezogen auf das Probengewicht bei Beginn der Prüfung (siehe DIN EN 20287) [DIN 6730 : 1996-05].

### 4 Normbezeichnung

Bezeichnung eines Verfahrens zur Bestimmung der Gleichgewichtsfeuchte nach dieser Norm, Verfahren B:

Prüfung DIN 53118 – B