

DIN EN ISO 12572

ICS 91.100.01

Einsprüche bis 2015-02-19
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN ISO 12572:2001-09

Entwurf

**Wärme- und feuchtetechnisches Verhalten von Baustoffen und Bauprodukten –
Bestimmung der Wasserdampfdurchlässigkeit (ISO/DIS 12572:2014);
Deutsche Fassung prEN ISO 12572:2014**

Hygrothermal performance of building materials and products –
Determination of water vapour transmission properties (ISO/DIS 12572:2014);
German version prEN ISO 12572:2014

Performance hygrothermique des matériaux et produits pour le bâtiment –
Détermination des propriétés de transmission de la vapeur d'eau (ISO/DIS 12572:2014);
Version allemande prEN ISO 12572:2014

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2014-12-19 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfes besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal des DIN unter www.entwuerfe.din.de bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an nabau@din.de möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/stellungnahme oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau), 10772 Berlin (Hausanschrift: Burggrafenstr. 6, 10787 Berlin).

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 36 Seiten

DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 12572:2014) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 89 „Wärmeschutz von Gebäuden und Bauteilen“ dessen Sekretariat vom SIS gehalten wird, in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee ISO/TC 163 „Wärmetechnisches Verhalten und Energieverbrauch in der gebauten Umgebung“.

Das zuständige deutsche Gremium ist der Arbeitsausschuss NA 005-56-99 AA „Feuchte“ (SpA zu CEN/TC 89/WG 10) im DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau).

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

ISO 9346 siehe DIN EN ISO 9346

Änderungen

Gegenüber DIN EN ISO 12572:2001-09 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Redaktionelle Änderungen.

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN ISO 9346, *Wärme- und feuchtetechnisches Verhalten von Gebäuden und Baustoffen — Physikalische Größen für den Stofftransport — Begriffe*

Wärme und feuchtetechnisches Verhalten von Baustoffen und Bauprodukten — Bestimmung der Wasserdampfdurchlässigkeit (ISO/DIS 12572:2014)

Performance hygrothermique des matériaux et produits pour le bâtiment — Détermination des propriétés de transmission de la vapeur d'eau (ISO/DIS 12572:2014)

Hydrothermal performance of building materials and products — Determination of water vapour transmission properties (ISO/DIS 12572:2014)

ICS:

Deskriptoren:

Dokument-Typ: Europäische Norm
Dokument-Untertyp:
Dokumentstufe: parallele Umfrage
Dokumentsprache: D

STD Version 2.5a

Inhalt

	Seite
Vorwort	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe, Zeichen und Einheiten	5
3.1 Begriffe	5
3.2 Zeichen und Einheiten	6
3.3 Indizes	7
4 Prinzip	7
5 Prüfgerät	7
6 Probekörper	8
6.1 Allgemeine Grundlagen für die Herstellung von Probekörpern	8
6.2 Abmessungen der Probekörper	8
6.2.1 Form und Passung	8
6.2.2 Prüffläche	8
6.2.3 Dicke der Probekörper	9
6.3 Anzahl der Probekörper	9
6.4 Konditionierung der Probekörper	9
6.5 Prüfung von Probekörpern mit geringem Durchlasswiderstand	9
7 Durchführung	9
7.1 Prüfbedingungen	9
7.2 Vorbereitung des Probekörpers und der Prüfanordnung	11
7.3 Durchführung der Prüfung	11
8 Berechnung und Angabe der Ergebnisse	12
8.1 Ermittlung der Massenänderung	12
8.2 Bestimmung der Wasserdampfdiffusionsstromdichte	13
8.3 Bestimmung des Wasserdampfdiffusions-Durchlasskoeffizienten	13
8.4 Bestimmung des Wasserdampfdiffusions-Durchlasswiderstands	14
8.5 Bestimmung des Wasserdampfdiffusionsleitkoeffizienten	14
8.6 Bestimmung der Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl	14
8.7 Bestimmung der wasserdampfdiffusionsäquivalenten Luftschichtdicke	15
9 Messgenauigkeit	15
9.1 Allgemeines	15
9.2 Probekörperfläche	15
9.3 Probekörperdicke	15
9.4 Abdichtungen	16
9.5 Wägegenauigkeit	16
9.6 Überwachung der Umgebungsbedingungen	16
9.7 Schwankungen des Luftdrucks während der Prüfung	16
9.8 Probekörper mit hohem Wasserdampfdiffusions-Durchlasskoeffizienten	16
10 Prüfbericht	17
Anhang A (normativ) Verfahren, die für selbsttragende Probekörper geeignet sind	18
A.1 Allgemeines	18
A.2 Herstellung der Probekörper	18
A.3 Prüfgefäß	18

A.4	Abdichtungsstoffe	18
A.5	Berechnung und Darstellung der Ergebnisse	19
Anhang B (normativ) Verfahren, die für lose Füllstoffe geeignet sind		20
B.1	Allgemeines	20
B.2	Auswahl der Proben	20
B.3	Prüfgefäße	20
B.4	Berechnung und Darstellung der Ergebnisse	21
Anhang C (normativ) Verfahren, die für Membranen und Folien geeignet sind		22
C.1	Allgemeines	22
C.2	Vorbereitung der Probekörper	22
C.3	Prüfgefäße	22
C.4	Berechnung und Darstellung der Ergebnisse	22
Anhang D (normativ) Verfahren, die für Fugenabdichtungsmassen und Abdichtungsstoffe geeignet sind		23
D.1	Allgemeines	23
D.2	Vorbereitung der Probekörper	23
D.3	Prüfgefäße	23
D.4	Berechnung und Darstellung der Ergebnisse	24
Anhang E (normativ) Verfahren, die für Anstriche, Lacke usw. geeignet sind		25
E.1	Allgemeines	25
E.2	Vorbereitung der Probekörper	25
E.3	Berechnung und Darstellung der Ergebnisse	25
Anhang F (normativ) Korrektur für die Wirkung einer verdeckten Kante eines Probekörpers		26
Anhang G (normativ) Korrektur für den Widerstand einer Luftschicht im Prüfgefäß		28
G.1	Die Luftschicht im Prüfgefäß	28
G.2	Die Luftschicht über dem Prüfgefäß	28
Anhang H (normativ) Verfahren zur Berechnung des Wasserdampfdiffusions Durchlasswiderstands der Luftschicht im Prüfgefäß		29
Anhang I (informativ) Wiederholbarkeit bei den Wägevorgängen, Wägeintervall und Probekörpergröße, die erforderlich sind, um die gewünschte Genauigkeit zu erreichen		30
Anhang J (informativ) Umrechnungstabelle für Wasserdampfdiffusionseinheiten		31
Literaturhinweise		32
Anhang ZA (informativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen		33
Anhang ZB (informativ) Informative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen		34

Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 12572:2014) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 163 „Wärmetechnisches Verhalten und Energieverbrauch in der gebauten Umgebung“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 89 „Wärmeschutz von Gebäuden und Bauteilen“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom SIS gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur parallelen Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument wird EN 12572:2001 ersetzen.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO/DIS 12572:2014 wurde vom CEN als prEN ISO 12572:2014 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

1 Anwendungsbereich

Diese Norm legt ein Verfahren zur Bestimmung des Wasserdampfdiffusions-Durchlasskoeffizienten von Bauprodukten und des Wasserdampfdiffusionsleitkoeffizienten von Baustoffen unter isothermischen Bedingungen fest, das auf Prüfungen mit Prüfgefäßen basiert. Verschiedene Prüfbedingungen werden festgelegt.

Die allgemeinen Prinzipien gelten für alle hygroskopischen und nicht hygroskopischen Baustoffe und -produkte einschließlich von Stoffen und Produkten mit Beschichtungen oder Häuten. Einzelheiten zu Prüfverfahren, die für einzelne Stoffarten geeignet sind, sind in den Anhängen angegeben. Übersteigt die gemessene wasserdampfdiffusionsäquivalente Luftschichtdicke 1 500 m, gilt der Stoff als wasserdampf-undurchlässig.

Die Ergebnisse, die nach diesem Verfahren erhalten werden, sind geeignet für die Bemessung, zur Produktionskontrolle und zur Aufnahme in Produktspezifikationen.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes zitiert werden, 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 9346, *Hygrothermal performance of building materials and products — Physical quantities for mass transfer — Vocabulary*

3 Begriffe, Zeichen und Einheiten

3.1 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach ISO 9346 sowie die folgenden Begriffe.

3.1.1

Wasserdampfdiffusionsstromdichte

die Masse an Wasserdampf, die je Flächen- und Zeiteinheit durch den Probekörper transportiert wird

3.1.2

homogener Stoff

ein Stoff wird als homogen betrachtet, wenn die Eigenschaften, die den Durchgang des Wasserdampfs beeinflussen, im makroskopischen Bereich nicht variieren

3.1.3

Wasserdampfdiffusions-Durchlasskoeffizient

Quotient aus Wasserdampfdiffusionsstromdichte und Wasserdampfdruckdifferenz zwischen beiden Seiten des Probekörpers

3.1.4

Wasserdampfdiffusions-Durchlasswiderstand

Kehrwert des Wasserdampfdiffusions-Durchlasskoeffizienten

3.1.5

Wasserdampfdiffusionsleitkoeffizient

Produkt aus dem Wasserdampfdiffusions-Durchlasskoeffizienten und der Dicke eines homogenen Probekörpers

ANMERKUNG Der Wasserdampfdiffusionsleitkoeffizient kann nur für Probekörper aus einem homogenen Stoff berechnet werden.

3.1.6

Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl

Quotient aus dem Wasserdampfdiffusionsleitkoeffizienten der Luft und dem des betrachteten Stoffs

ANMERKUNG Die Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl gibt an, wievielfach größer der Widerstand des Stoffs ist, verglichen mit einer gleich dicken Schicht ruhender Luft bei derselben Temperatur.

3.1.7

wasserdampfdiffusionsäquivalente Luftschichtdicke

Dicke einer ruhenden Luftschicht, die den gleichen Wasserdampfdiffusions-Durchlasswiderstand hat wie der Probekörper

3.2 Zeichen und Einheiten

Zeichen	Größe	Einheit
A	Probekörperfläche	m^2
G	Wasserdampfdiffusionsstrom durch den Probekörper	kg/s
R_v	Gaskonstante für Wasserdampf = 462	$N \cdot m / (kg \cdot K)$
S	hydraulischer Durchmesser des Probekörpers	m
T	thermodynamische Temperatur	K
W_p	Wasserdampfdiffusions-Durchlasskoeffizient, bezogen auf den Dampfteildruck	$kg / (m^2 \cdot s \cdot Pa)$
Z_p	Wasserdampfdiffusions-Durchlasswiderstand, bezogen auf den Dampfteildruck	$m^2 \cdot s \cdot Pa / kg$
D	mittlere Probekörperdicke	m
g	Wasserdampfdiffusionsstromdichte	$kg / (m^2 \cdot s)$
l	Durchmesser eines kreisförmigen Probekörpers oder Kante eines quadratischen Probekörpers	m
m	Masse des Probekörpers und der Gefäßanordnung	kg
p	Luftdruck	hPa
p_0	normaler Luftdruck = 1 013,25	hPa
s_d	wasserdampfdiffusionsäquivalente Luftschichtdicke	m
t	Zeit	s
Δp_v	Dampfdruckdifferenz über den Probekörper	Pa
δ_p	Wasserdampfdiffusionsleitkoeffizient	$kg / (m \cdot s \cdot Pa)$
δ_a	Wasserdampfdiffusionsleitkoeffizient der Luft	$kg / (m \cdot s \cdot Pa)$
μ	Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl	—
θ	Temperatur in Grad Celsius	$^{\circ}C$
φ	relative Luftfeuchte	—

ANMERKUNG Die angegebenen Einheiten entsprechen ISO 9346. Eine Umrechnungstabelle für üblicherweise verwendete Einheiten bei Wasserdampfdurchlässigkeitsmessungen ist im Anhang J angegeben.

3.3 Indizes

Index	Bedeutung
l	Intervall
r	Wiederholbarkeit
a	Luft
c	für Luftschicht korrigiert
f	Film
j	Fuge
m	Membran
me	verdeckte Kante
s	Probekörper
t	Gesamt...

4 Prinzip

Der Probekörper wird in die offene Seite eines Prüfgefäßes eingebaut, das entweder ein Trockenmittel (trockenes Prüfgefäß) oder eine wässrige gesättigte Lösung (nasses Prüfgefäß) enthält. Die Anordnung wird dann in einen Prüfraum gestellt, dessen Temperatur und Luftfeuchte geregelt werden. Wegen der unterschiedlichen Wasserdampfdrucke zwischen Prüfgefäß und Prüfraum entsteht ein Dampfdiffusionsstrom durch durchlässige Probekörper. Periodische Wägungen der Anordnung werden durchgeführt, um die Wasserdampfdiffusionsstromdichte im stationären Zustand zu bestimmen.

5 Prüfgerät

- a) Prüfgefäße, die korrosionsbeständig gegenüber dem Trockenmittel oder der Salzlösung sind, die sie enthalten. Üblicherweise bestehen die Prüfgefäße aus Glas oder Metall.

Beispiele für Prüfgefäße, die für die Prüfung von verschiedenen Arten von Stoffen geeignet sind, sind in den Anhängen A bis E beschrieben.

ANMERKUNG Runde Prüfgefäße lassen sich leichter abdichten, während durchsichtige Prüfgefäße eine bessere Überwachung der Salzlösungen ermöglichen.

- b) Für bestimmte Prüfgefäße und Abdichtungsverfahren (siehe Anhang A) ist eine Schablone, die in Form und Größe mit dem Prüfgefäß übereinstimmt, beim Auftragen der Dichtungsmasse erforderlich, um eine gut definierte, reproduzierbare Prüffläche zu erhalten. Die Schablone muss eine Fläche von mindestens 90 % des Probekörpers haben, um den nichtlinearen Dampfstrom zu begrenzen.
- c) Messinstrumente, mit denen die Probekörperdicke mit der in 7.2 festgelegten Genauigkeit gemessen werden kann.
- d) Analysenwaage, mit der die Prüfanordnung mit der Wiederholbarkeit gewogen werden kann, die für die erforderliche Genauigkeit gebraucht wird. Wo auch immer möglich, ist eine Waage mit einer Fehlergrenze von 0,001 g zu verwenden. Bei schweren Prüfanordnungen kann eine Fehlergrenze von 0,01 g ausreichend sein. Für Informationen hinsichtlich der Fehlergrenze der Waage in Zusammenhang mit der Prüfdauer siehe Anhang I.

ANMERKUNG Die Faktoren, die die notwendige Genauigkeit der Messung beeinflussen, werden im Anhang I erläutert.

- e) Prüfraum mit konstanter Temperatur und Luftfeuchte, in der die festgelegte relative Luftfeuchte mit $\pm 3 \%$ und die festgelegte Temperatur mit $\pm 0,5 \text{ K}$ aufrechterhalten werden können. Um gleichmäßige Bedingungen im Prüfraum sicherzustellen, ist die Luft mit einer Geschwindigkeit zwischen $0,02 \text{ m/s}$ und $0,3 \text{ m/s}$ umzuwälzen. Werden hochdurchlässige Stoffe geprüft, sollten Maßnahmen getroffen werden, um die Luftgeschwindigkeit unmittelbar über der oberen Fläche des Probekörpers zu messen — siehe Anhang G.
- f) Geeignete Messfühler und ein Datenerfassungssystem, um kontinuierlich die Temperatur, die relative Luftfeuchte und, wenn erforderlich, den Luftdruck im Prüfraum zu erfassen. Die Messfühler sind in regelmäßigen Abständen zu kalibrieren.
- g) Dichtungsmassen, die wasserdampfundurchlässig sind, keine physikalischen oder chemischen Änderungen während der Prüfung erfahren und keine physikalischen oder chemischen Änderungen am Probekörper verursachen.

ANMERKUNG Sofern erforderlich, werden Beispiele für Dichtungsmasse, die für bestimmte Stoffe geeignet sind, im jeweiligen Anhang aufgeführt.

6 Probekörper

6.1 Allgemeine Grundlagen für die Herstellung von Probekörpern

Die Probekörper müssen für das Produkt repräsentativ sein. Weist das Produkt natürliche Häute oder aufgeklebte Beschichtungen auf, dürfen diese Teil des Probekörpers sein; sie sind jedoch zu entfernen, wenn der Diffusionskoeffizient des Kernmaterials gemessen werden soll. Falls die Häute oder Beschichtungen auf beiden Seiten verschieden sind, sind die Probekörper mit dem Wasserdampfstrom in der gleichen Richtung zu prüfen wie bei der beabsichtigten Anwendung. Wenn die Richtung des Diffusionsstroms nicht bekannt ist, sind zwei identische Probekörper herzustellen und Messungen für jede Stromrichtung durchzuführen. Wenn das zu untersuchende Produkt anisotrop ist, sind die Probekörper so zu schneiden, dass die parallelen Flächen normal zur Richtung des Wasserdampfdiffusionsstroms des Produkts bei der Anwendung sind.

Die bei der Herstellung der Probekörper angewendeten Verfahren dürfen die Oberflächen nicht so beschädigen, dass der Dampfdiffusionsstrom geändert wird.

6.2 Abmessungen der Probekörper

6.2.1 Form und Passung

Die Probekörper sind so zu schneiden, dass sie mit den Abmessungen der gewählten Prüfanordnung übereinstimmen — siehe Anhänge A bis E.

6.2.2 Prüffläche

Der Durchmesser von kreisförmigen Probekörpern oder die Kante eines quadratischen Probekörpers muss mindestens zweimal so groß wie die Probekörperdicke sein. Die Prüffläche (der arithmetische Mittelwert der unteren und oberen freien Oberflächen) muss mindestens $0,005 \text{ m}^2$ betragen. Sowohl die obere als auch die untere freie Oberfläche dürfen bei homogenen Stoffen um nicht mehr als 3% vom Mittelwert bzw. bei sonstigen Stoffen um nicht mehr als 10% vom Mittelwert abweichen.

6.2.3 Dicke der Probekörper

Wann immer möglich, muss die Dicke des Probekörpers so sein wie die des Produkts in der Anwendung. Bei homogenen Stoffen kann die Dicke, wenn sie 100 mm überschreitet, durch Schneiden verringert werden. Bei nichthomogenen Stoffen, wie Beton mit Zuschlägen, sollte die Dicke mindestens dreimal (vorzugsweise fünfmal) so groß sein wie das Größtkorn.

Enthält ein Material makroskopische Hohlräume, sollte der Feststoff geprüft werden und der Widerstand des Gesamtmaterials aus dem Verhältnis von Feststoff zu Luftraum unter Annahme eines eindimensionalen Dampfdiffusionsstroms berechnet werden.

Sofern es notwendig ist, ein Produkt mit einer solchen Dicke zu prüfen, dass die vorhandenen Prüfgefäße keine ausreichend große Fläche besitzen, um 6.2.2 zu erfüllen, darf als letzte Möglichkeit das Produkt in Scheiben geschnitten werden. In diesem Fall sind alle Scheiben zu prüfen und alle Ergebnisse anzugeben.

ANMERKUNG Diese Verfahrensweise kann zu größeren Ungenauigkeiten führen, besonders wenn Messungen an hygroskopischen Probekörpern im Feuchtebereich durchgeführt werden.

6.3 Anzahl der Probekörper

Wenn die Probekörperfläche kleiner als $0,02 \text{ m}^2$ ist, sind mindestens fünf Probekörper zu prüfen. Anderenfalls sind mindestens drei Probekörper zu prüfen.

6.4 Konditionierung der Probekörper

Vor der Prüfung sind die Probekörper zur Stabilisierung ihres Gewichts bei $(23 \pm 5)^\circ\text{C}$ und $(50 \pm 5) \%$ relativer Luftfeuchte über einen ausreichend langen Zeitraum zu lagern, damit Bestimmungen der Masse, die an drei aufeinander folgenden Tagen durchgeführt werden, um nicht mehr als 5 % voneinander abweichen.

ANMERKUNG Dieser Zeitraum schwankt zwischen wenigen Stunden bei einigen Dämmstoffen und bis zu drei bis vier Wochen oder länger bei massiven hygroskopischen Stoffen und Produkten. Nasse Probekörper aus der Anwendung dürfen vor der Konditionierung nach den Verfahren getrocknet werden, die in ISO 12570, *Hygrothermal performance of building materials and products — Determination of moisture content by drying at elevated temperature*, festgelegt sind.

Es ist nicht erforderlich, Kunststoffmembranen zu konditionieren.

6.5 Prüfung von Probekörpern mit geringem Durchlasswiderstand

Probekörper, die einen geringen Wasserdampf-Durchlasswiderstand und Werte für $s_d < 0,1 \text{ m}$ haben, können bei Prüfungen sowohl mit nassem Prüfgefäß als auch mit trockenem Prüfgefäß Schwierigkeiten verursachen, weil der Wasserdampfdiffusionsstrom aus dem oder in das Gefäß so groß sein kann, dass ein Einfluss auf die Eigenschaften der gesättigten Salzlösung bzw. des Trockenmittels erfolgt, bevor die Prüfung abgeschlossen ist. Daher ist für diese Stoffe keine Prüfung mit trockenem Prüfgefäß möglich. Um konsistente Prüfergebnisse zu erhalten, sind bei einer Prüfung mit nassem Prüfgefäß destilliertes Wasser und eine relative Luftfeuchte von 100 % im Prüfgefäß anzuwenden. Die hohe Fließgeschwindigkeit des Diffusionsstroms durch den Probekörper verhindert das Auftreten von Kondensation an der Unterseite des Probekörpers, die bei Probekörpern mit höherem Durchlasswiderstand auftreten kann. In diesem Fall muss die Größe der Luftschicht zwischen dem Wasser im Prüfgefäß und der Unterseite des Probekörpers auf den nächsten Millimeter bekannt sein; ferner muss eine ausreichende Geschwindigkeit des Luftstroms über die Oberseite des Probekörpers aufrechterhalten werden (siehe Anhang G).

7 Durchführung

7.1 Prüfbedingungen

Die gewünschte Prüfumgebung wird aus den in Tabelle 1 angegebenen Prüfbedingungen ausgewählt.