

# DAP Deutsches Akkreditierungssystem Prüfwesen GmbH

## Anlage zur Akkreditierungsurkunde DAP-PL-2369.00

nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005

Gültigkeitsdauer: 2007-05-27 bis 2012-05-26

Urkundeninhaber: **Institut für Beratung, Forschung, Systemplanung  
Verpackungsentwicklung und -prüfung  
an der Hochschule für Angewandte  
Wissenschaften Hamburg**

Lohbrügger Kirchstraße 65  
21033 Hamburg

Prüfungen in den  
Bereichen: **physikalisch-technologische Prüfungen an Pack-  
stoffen, Packmitteln und Packstücken aus Pappe,  
Wellpappe, Kunststoff und Holz;  
Klima-, Salzsprühnebel-, Schock- und Vibrations-  
sowie in Kombination Umweltsimulationsprüfun-  
gen an technischen Produkten**

Verwendete Abkürzungen: siehe letzte Seite

### 1 Physikalisch-technologische Prüfverfahren

ISO 287 1985-07	Papier und Pappe; Bestimmung des Feuchtigkeitsgehaltes nach dem Wärmeschränkverfahren
ISO 1924-2 1994-12	Papier und Pappe; Bestimmung von Eigenschaften bei zugförmiger Belastung - Teil 2: Verfahren mit konstanter Dehngeschwindigkeit
ISO 2234 2000-03	Verpackung; Versandfertige Packstücke und Ladeeinheiten - Stapelprüfungen unter statischer Last
ISO 2759 2001-11	Pappe; Bestimmung der Berstfestigkeit
ISO 3036 1975-06	Pappe; Bestimmung des Durchstoßwiderstandes
ISO 3037 2007-03	Wellpappe; Bestimmung des Kantenstauchwiderstands (Verfahren für ungewachste Kanten)
ISO 3689 1983-09	Papier und Pappe; Bestimmung der Berstfestigkeit nach Eintauchen in Wasser
ISO 12048 1994-10	Verpackung - Versandfertige Packstücke Stauch- und Stapelprüfung mit Druckprüfmaschine

## Anlage zur Akkreditierungsurkunde DAP-PL-2369.00

DIN ISO 3039 1993-07	Wellpappe; Bestimmung der flächenbezogenen Masse der Lagen nach Trennung
DIN ISO 3689 1994-07	Papier und Pappe; Bestimmung der Berstfestigkeit nach dem Eintauchen in Wasser
DIN ISO 3781 1994-10	Zugversuch, Bestimmung der breitenbezogenen Bruchkraft nach dem Eintauchen in Wasser
DIN EN ISO 52-1 1996-04	Kunststoffe - Bestimmung der Zugeigenschaften - Teil 1: Allgemeine Grundsätze
DIN EN ISO 527-2 1996-07	Kunststoffe - Bestimmung der Zugeigenschaften - Teil 2: Prüfbedingungen für Form- und Extrusionsmassen
DIN EN ISO 527-3 2003-07	Kunststoffe - Bestimmung der Zugeigenschaften - Teil 3: Prüfbedingungen für Folien und Tafeln
DIN EN ISO 527-4 1997-07	Kunststoffe - Bestimmung der Zugeigenschaften - Teil 4: Prüfbedingungen für isotrop und anisotrop faserverstärkte Kunststoffverbundwerkstoffe
DIN EN ISO 527-5 1997-07	Kunststoffe - Bestimmung der Zugeigenschaften, Teil 5: Prüfbedingungen für unidirektional faserverstärkte Kunststoffverbundwerkstoffe
DIN EN ISO 536 1996-08	Papier und Pappe; Bestimmung der flächenbezogenen Masse
DIN EN ISO 1924-2 1995-04	Papier und Pappe; Bestimmung von Eigenschaften bei zugförmiger Belastung - Teil 2: Verfahren mit konstanter Dehngeschwindigkeit
DIN EN ISO 2759 2003-11	Pappe; Bestimmung der Berstfestigkeit
DIN EN ISO 2234 2002-12	Verpackung, Versandfertige Packstücke und Ladeeinheiten, Stapelprüfung unter statischer Last
DIN EN ISO 3037 2007-06	Wellpappe, Bestimmung des Kantenstauchwiderstandes, (Verfahren für ungewachste Kanten)
DIN EN ISO 12048 2001-04	Verpackung, Versandfertige Packstücke, Kompressions- und Stapelprüfung unter Verwendung einer Kompressionsprüfmaschine
DIN EN ISO 13934-1 1999-04	Textilien: Zugeigenschaften von textilen Flächengebilden Teil 1: Bestimmung der Höchstzugkraft und Höchstzugkraft-Dehnung mit dem Streifen-Zugversuch
DIN EN ISO 13934-2 1999-04	Textilien, Zugeigenschaften von textilen Flächengebilden, Teil 2: Bestimmung der Höchstzugkraft mit dem Grab-Zugversuch
DIN EN ISO 15106-3 2005-05	Kunststoffe, Folien und Flächengebilde; Bestimmung der Wasserdampfdurchlässigkeit, Teil 3: Elektrolytnachweis-Sensorverfahren

## Anlage zur Akkreditierungsurkunde DAP-PL-2369.00

DIN EN 770 1994-09	Säcke für den Transport von Lebensmitteln für die Nahrungsmittelhilfe, Papiersäcke
DIN EN 20287 1994-09	Papier und Pappe; Bestimmung des Feuchtegehaltes, Wärmeschrankverfahren
DIN EN 20535 1994-09	Papier und Pappe; Bestimmung des Wasserabsorptionsvermögens, Cobb-Verfahren
DIN EN 22248 1993-02	Verpackung, Versandfertige Packstücke, Vertikale Stoßprüfung (freier Fall)
DIN EN 23035 1994-09	Einseitige und einwellige Wellpappe; Bestimmung des Flachstauchwiderstandes
DIN 53121 1996-12	Prüfung von Papier, Karton und Pappe; Bestimmung der Biegesteifigkeit nach der Balkenmethode
DIN 53122-1 2001-08	Prüfung von Kunststoff-Folien, Elastomerfolien, Papier, Pappe und anderen Flächengebilden; Bestimmung der Wasserdampfdurchlässigkeit; Teil 1: Gravimetrisches Verfahren
DIN 53133 2006-08	Prüfung von Pappe; Bestimmung der Wasserbeständigkeit der Verklebung von Wellpappe
DIN 53142-1 2004-12	Prüfung von Pappe – Durchstoßprüfung - Teil 1: Prüfung mit dem Pendelschlagwerk
DIN 53363 2003-10	Prüfung von Kunststoff-Folien; Weiterreißversuch an trapezförmigen Proben mit Einschnitt
DIN 53370 2006-11	Prüfung von Kunststoff-Folien; Bestimmung der Dicke durch mechanische Abtastung
DIN 55429-2 1987-04	Packmittel, Schachteln aus Karton, Vollpappe oder Wellpappe, Abmessungen, Grenzabmaße, Prüfung der Maße
DIN 55440-1 1991-11	Packmittelprüfung, Stauchprüfung, Prüfung mit konstanter Vorschubgeschwindigkeit
DIN 55543-1 1986-02	Verpackungsprüfung, Prüfverfahren für Kunststoffsäcke, Bestimmung der Foliendicke
ASTM D1709-04 2004-10	Impact Resistance of Plastic Film by the Free-Falling Dart Method
ASTM D642-00 2005-04	Determining Compressive Resistance of Shipping Containers, Components, and Unit Loads
ASTM D4577-05 2005-10	Compression Resistance of a Container Under Constant Load
TAPPI T 459 om-03 2003-09	Surface Strength of Paper (Wax Pick Test)
FEFCO-Prüfm. Nr. 2 1985-07	Bestimmung der flächenbezogenen Masse von Wellpappe

## Anlage zur Akkreditierungsurkunde DAP-PL-2369.00

FEFCO-Prüfm. Nr. 3 1985	Bestimmung der Dicke von Wellpappe
FEFCO-Prüfm. Nr. 4 1997-03	Bestimmung der Berstfestigkeit von Wellpappe
FEFCO-Prüfm. Nr. 5 Ausgabe Juli 1985	Bestimmung des Durchstoßwiderstandes von Wellpappe
FEFCO-Prüfm. Nr. 6 1985-07	Bestimmung des Flachstauchwiderstandes von Wellpappe
FEFCO-Prüfm. Nr. 7 1997-03	Bestimmung der Wasseraufnahme von Wellpappe (Cobb-Test)
FEFCO-Prüfm. Nr. 8 1997-03	Bestimmung des Kantenstauchwiderstandes von Wellpappe
FEFCO-Prüfm. Nr. 9 1985-07	Bestimmung der Wasserbeständigkeit der Verklebung von Wellpappe durch Eintauchen in Wasser
FEFCO-Prüfm. Nr. 10 1985-07	Bestimmung der flächenbezogenen Masse der Papierlagen von Wellpappe nach deren Trennung
FEFCO-Prüfm. Nr. 50 1994-11	Bestimmung des Stauchwiderstandes von Wellpappeschachteln

### **Die physikalisch-technologischen Prüfverfahren erfolgen jeweils in Verbindung mit:**

<i>DIN ISO 2859-1 2004-01</i>	<i>Annahmestichprobenprüfung anhand der Anzahl fehlerhafter Einheiten oder Fehler (Attributprüfung) - Teil 1: Nach der annehmbaren Qualitätsgrenzlage (AQL) geordnete Stichprobenpläne für die Prüfung einer Serie von Losen</i>
<i>DIN EN ISO 186 2002-08</i>	<i>Papier und Pappe; Probenahme zur Bestimmung der Durchschnittsqualität</i>
<i>DIN EN ISO 2233 2001-11</i>	<i>Verpackung: Versandfertige Packstücke; Klimatische Vorbehandlung für die Prüfung</i>
<i>DIN EN 20187 1993-11</i>	<i>Papier, Pappe und Zellstoff; Normalklima für die Vorbehandlung und Prüfung und Verfahren zur Überwachung des Klimas und der Probenvorbehandlung</i>
<i>DIN EN 25651 1993-11</i>	<i>Papier, Pappe und Zellstoff; Maßeinheiten zum Bezeichnen von Eigenschaften</i>
<i>DIN 55428-1 1998-07</i>	<i>Packstoffe - Vollpappe, Teil 1: Anforderungen, Prüfung</i>
<i>DIN 55428-2 1998-07</i>	<i>Packstoffe – Vollpappe, Teil 2: nassfest / Anforderungen, Prüfung</i>
<i>DIN 55446 1991-11</i>	<i>Verpackung, Packmittel, Packungen und versandfertige Packstücke - Probennahme für die Prüfung</i>

<i>DIN 55468-1 2004-08</i>	<i>Packstoffe, Wellpappe - Teil 1: Anforderungen, Prüfung</i>
<i>DIN 55468-2 2004-08</i>	<i>Packstoffe, Wellpappe - Teil 2: Nassfest, Anforderungen, Prüfung</i>
<i>ASTM D4332-01 2006-11</i>	<i>Conditioning Containers, Packages, or Packaging Components for Testing</i>
<i>RAL - GZ 492 1995-06</i>	<i>Güte- und Prüfbestimmungen für Wellpappe</i>
<i>FEFCO Klassifikation Ausgabe 1987</i>	<i>Klassifikation der Qualität von verarbeiteter Wellpappe</i>
<i>FEFCO-Prüfm. Nr. 1 Ausgabe Juli 1984</i>	<i>Probenahme</i>

## 2 Umweltsimulation

### 2.1 Schock- und Vibrationsprüfungen

DIN EN 60068-2-6 1996-05	Umweltprüfungen; Teil 2: Prüfungen Prüfung Fc: Schwingungen, sinusförmig
DIN EN 60068-2-27 1995-03	Umweltprüfungen; Teil 2: Prüfungen; Prüfung Ea und Leitfaden: Schocken
IEC 60068-2-27 Ed. 3.0 b 1987-06	Environmental testing Part 2-27: Tests; Test Ea and guidance: Shock
DIN EN 60068-2-29 1995-03	Umweltprüfungen; Teil 2: Prüfungen; Prüfungen Eb und Leitfaden: Dauerschocken
DIN EN 60068-2-31 1995-03	Umweltprüfungen; Teil 2: Prüfungen; Prüfung Ec: Kippfallen und Umstürzen, vornehmlich für Geräte
E DIN EN 60068-2-31 2007-02	Umgebungseinflüsse Teil 2-31: Prüfverfahren Prüfung Ec: Schocks durch raue Handhabung, vornehmlich für Geräte
DIN EN 60068-2-32 1995-03	Umweltprüfungen; Teil 2: Prüfungen;   Prüfung Ed: Frei Fallen
DIN EN 60068-2-55 1995-03	Umweltprüfungen; Teil 2: Prüfungen;   Prüfung Ee und Leitfaden: Prellen
DIN EN 60068-2-64 1995-08	Umweltprüfungen; Teil 2: Prüfverfahren; Prüfung Fh: Schwingen, Breitbandrauschen (digital geregelt) und Leitfaden

## Anlage zur Akkreditierungsurkunde DAP-PL-2369.00

DIN EN 60255-21-1 1996-05	Elektrische Relais; Teil 21: Schwing-, Schock-, Dauerschock-, und Erdbeben- prüfungen; an Messrelais und Schutzeinrichtungen; Hauptabschnitt 1: Schwingprüfungen (sinusförmig)
DIN EN 60255-21-2 1996-05	Elektrische Relais; Teil 21: Schwing-, Schock-, Dauerschock-, und Erdbeben prüfungen; an Messrelais und Schutzeinrichtungen; Hauptabschnitt 2: Schock- und Dauerschockprüfungen
DIN EN 60512-6-5 2000-10	Elektrisch-mechanische Bauelemente für elektronische Einrich- tungen - Mess- und Prüfverfahren Teil 6: Prüfung mit dynamisch-mechanischer Beanspruchung; Hauptabschnitt 5: Prüfung 6e: Schwingen, rauschförmig
DIN EN 61300-2-9 1998-09	Lichtwellenleiter; Verbindungselemente und passive Bauteile- Grundlegende Prüf- und Messverfahren - Teil 2-9: Prüfungen; Schock
DIN EN 50155 2004-01	Bahnanwendungen; Elektronische Einrichtungen auf Schienen- fahrzeugen
E DIN EN 50155 2006-10	Bahnanwendungen - Elektronische Einrichtungen auf Schienen- fahrzeugen
DIN EN 60945 2003-07	Navigations- und Funkkommunikationsgeräte und -systeme für die Seeschifffahrt - Allgemeine Anforderungen - Prüfverfahren und geforderte Prüfergebnisse
DIN EN 14744 2006-01	Fahrzeuge der Binnen- und Seeschifffahrt - Navigationsleuchte
DIN EN 61373 1999-11	Bahnanwendungen - Betriebsmittel von Bahnfahrzeugen Prüfungen für Schwingen und Schocken
E DIN IEC 61373 2007-03	Bahnanwendungen - Betriebsmittel von Bahnfahrzeugen Prüfungen für Schwingen und Schocken
DIN EN 1789 2003-08	Rettungsdienstfahrzeuge und deren Ausrüstung Krankenkraftwagen (enthält Änderung A1:2003); Abschnitt 6.4.1 und 6.4.2
E DIN EN 1789 2004-10	Rettungsdienstfahrzeuge und deren Ausrüstung Krankenkraftwagen Abschnitt 6.4.1 und 6.4.2
DIN EN 2591-403 1998-10	Luft- und Raumfahrt; Elektrische und optische Verbindungsele- mente; Prüfverfahren; Teil 403: Sinus- und rauschförmige Schwingungen
DIN ISO 9022-3 2000-09	Optik und optische Instrumente - Umweltprüfverfahren Teil 3: Mechanische Beanspruchung
DIN EN ISO 2247 2002-12	Verpackung - Versandfertige Packstücke und Ladeeinheiten - Schwingprüfung mit niedriger Festfrequenz

DIN EN ISO 13355 2003-10	Verpackung - Versandfertige Packstücke und Ladeeinheiten - Schwingprüfung mit vertikaler rauschförmiger Anregung
ASTM D4169-05 2005-10	Performance Testing of Shipping Containers and Systems
ASTM D4728-06 2006-10	Random Vibration Testing of Shipping Containers
ASTM D999-01 2001-04	Vibration Testing of Shipping Containers
ASTM D5276-98(2004) 1998-04	Drop Test of Loaded Containers by Free Fall
DEF STAN 00-35 Part 3 Issue 4 2006-09	Ministry of Defence (UK); Environmental Handbook for Defence Material; Part 3 Environmental Test Methods
DEF STAN 81-41 Part 3 Issue 4 2000-06	Ministry of Defence (UK); Packaging of Defence Materiel; Part 3: Environmental Testing
DNV No. 2.4. 2006-04	Environmental Test Specification for Instrumentation and Automation Equipment - Procedure 3.6: Vibrations
EUROCAE ED-14E 2005-03	Environmental Conditions and Test Procedures for Airborne Equipment Section 7.0: Operational Shocks and Crash Safety Section 8.0: Vibration
GL VI-7-2 2004	VI – Ergänzende Vorschriften und Richtlinien; Teil 7: Richtlinien für die Durchführung von Baumusterprüfungen; Kapitel 2: Prüfanforderungen an Elektrische / Elektronische Geräte und Systeme Prüfung 9: Vibrationen
MIL STD- 810 F 2000-01	Environmental Engineering Considerations and Laboratory Tests Method 514.5: Vibration, Procedures I, II, IV Method 516.5: Shock, Procedures I to VI Method 519.5: Gunfire Vibration, Procedure IV
RTCA DO 160 E 2004-12	Environmental Conditions and Test Procedures for Airborne Equipment Section 7.0: Operational Shocks and Crash Safety Section 8.0: Vibration

**2.2 Schock- und Vibrationsprüfungen bei Klimabeeinflussung**

DIN ISO 9022-13 2001-05	Optik und optische Instrumente - Umweltprüfverfahren Teil 13: Schocken, Dauerschocken und Frei Fallen bei trockener Wärme oder Kälte
DIN ISO 9022-15 2001-05	Optik und optische Instrumente - Umweltprüfverfahren Teil 15: Schwingen, rauschförmig (Breitband), digital geregelt, bei trockener Wärme oder Kälte

DIN EN 60068-2-50 2000-08	Umweltprüfungen Teil 2: Prüfungen; Prüfungen Z/AFc: Kombinierte Prüfung; Kälte/Schwingen, sinusförmig für wärmeabgebende und nichtwärmeabgebende Prüflinge
DIN EN 60068-2-51 2000-08	Umweltprüfungen Teil 2: Prüfungen; Prüfungen Z/BFc: Kombinierte Prüfung; Trockene Wärme/Schwingen, sinusförmig für wärmeabgebende und nichtwärmeabgebende Prüflinge
DIN IEC 60068-2-53 1986-10	Elektrotechnik; Grundlegende Umweltprüfverfahren; Teil 2: Prüfungen; Leitfaden zu den kombinierten Prüfungen Z/AFc: Kälte/Schwingen, sinusförmig und Z/BFc: Trockene Wärme (Schwingen, sinusförmig)

### 2.3 Klimaprüfungen

DIN ISO 9022-2 2003-01	Optik und optische Instrumente; Umweltprüfverfahren; Teil 2: Kälte, Wärme, Feuchte
DIN EN 60068-2-1 1995-03	Umweltprüfungen; Teil 2: Prüfungen; Prüfgruppe A: Kälte
DIN EN 60068-2-2 1994-08	Umweltprüfungen; Teil 2: Prüfungen; Prüfgruppe B: Trockene Wärme
DIN EN 60068-2-2/A2 1995-01	Umweltprüfungen; Teil 2: Prüfungen; Prüfgruppe B: Trockene Wärme
DIN EN 60068-2-14 2000-08	Umweltprüfungen; Teil 2: Prüfungen; Prüfung N: Temperatur- wechsel
DIN EN 60068-2-17 1995-05	Umweltprüfungen; Teil 2: Prüfungen; Prüfung Q: Dichtheit
DIN EN 60068-2-18 2001-10	Umweltprüfungen; Teil 2-18: Prüfungen, Prüfung R und Leitfaden: Wasser
DIN EN 60068-2-30 2006-06	Umgebungseinflüsse; Teil 2-30: Prüfverfahren Prüfung Db: Feuchte Wärme, zyklisch (12 + 12 Stunden)
DIN EN 60068-2-33 2000-09	Umweltprüfungen; Teil 2: Prüfungen; Leitfaden zur Prüfgruppe N: Temperaturwechsel
DIN EN 60068-2-38 2000-02	Umweltprüfungen Teil 2: Prüfungen; Prüfung Z/AD: Zusammengesetzte Prüfung, Temperatur/ Feuchte, zyklisch
DIN EN 60068-2-78 2002-09	Umweltprüfungen; Teil 2-78: Prüfungen; Prüfung Cab: Feuchte Wärme, konstant
DIN EN 60068-3-1 2000-02	Umweltprüfungen; Teil 3: Leitfäden; Hauptabschnitt 1: Prüfungen mit Kälte und trockener Wärme

DIN EN 60068-3-4 2002-11	Umweltprüfungen; Teil 3-4: Unterstützende Dokumentation und Leitfaden; Prüfungen mit feuchter Wärme
MIL STD- 810 F 2000-01	Environmental Engineering Considerations and Laboratory Tests Method 501.4: High Temperature Method 502.4: Low Temperature Method 507.4: Humidity
RTCA DO 160 E 2004-12	Environmental Conditions and Test Procedures for Airborne Equipment Section 5.0: Temperature Variation Section 6.0: Humidity
EUROCAE ED-14E 2005-03	Environmental Conditions and Test Procedures for Airborne Equipment Section 5.0: Temperature Variation Section 6.0: Humidity
GL VI-7-2 2004	Germanischer Lloyd; Bauvorschriften und Richtlinien; VI – Ergänzende Vorschriften und Richtlinien; Teil 7: Richtlinien für die Durchführung von Baumusterprüfungen; Kapitel 2 Prüfanforderungen an Elektrische / Elektronische Geräte und Systeme Prüfung 5: Kälte Prüfung 6: Trockene Wärme Prüfung 7: Feuchte Wärme Prüfung 8: Salznebel
DNV No. 2.4. 2006-04	Environmental Test Specification for Instrumentation and Automation Equipment Procedure 3.7: Dry Heat Test Procedure 3.8: Damp Heat Test Procedure 3.9: Cold Test

## 2.4 Korrosionsprüfungen

DIN ISO 9022-4 2003-01	Optik und optische Instrumente - Umweltprüfverfahren Teil 4: Salzsprühnebel
DIN EN 60068-2-11 2000-02	Umweltprüfungen; Teil 2: Prüfungen; Prüfung Ka: Salznebel
DIN EN 60068-2-52 1996-10	Umweltprüfungen; Teil 2: Prüfverfahren; Prüfung Kb: Salznebel, zyklisch Natriumchloridlösung);
DIN EN ISO 9227 2006-10	Korrosionsprüfungen in künstlichen Atmosphären Salzsprühnebelprüfungen
MIL STD- 810 F 2000-01	Environmental Engineering Considerations and Laboratory Tests Method 509.4: Salt Fog

RTCA DO 160 E 2004-12	Environmental Conditions and Test Procedures for Airborne Equipment Section 14.0: Salt Spray
EUROCAE ED-14E 2005-03	Environmental Conditions and Test Procedures for Airborne Equipment Section 14.0: Salt Spray
GL VI-7-2 2004	Bauvorschriften und Richtlinien; VI – Ergänzende Vorschriften und Richtlinien; Teil 7: Richtlinien für die Durchführung von Baumusterprüfungen; Kapitel 2 Prüfanforderungen an Elektrische / Elektronische Geräte und Systeme Prüfung 8: Salznebel
DNV No. 2.4. 2006-04	Environmental Test Specification for Instrumentation and Automation Equipment Procedure 3.10: Salt Mist Test

**Die Korrosionsprüfungen erfolgen jeweils in Verbindung mit:**

<i>DIN ISO 9022-1 1999-05</i>	<i>Optik und optische Instrumente; Umweltprüfverfahren; Teil 1: Definitionen, Prüfumfang</i>
<i>DIN EN 60068-1 1995-03</i>	<i>Umweltprüfungen; Teil 1: Allgemeines und Leitfaden</i>
<i>DIN EN 60068-2-47 2006-03</i>	<i>Umgebungseinflüsse - Teil 2-47: Prüfverfahren Befestigung von Prüflingen für Schwing-, Stoß- und ähnliche dynamische Prüfungen</i>
<i>DIN EN 60068-2-48 2000-09</i>	<i>Umweltprüfungen; Teil 2: Prüfungen; Leitfaden zur Anwendung der Prüfungen nach IEC 60068 zur Nachbildung der Auswirkungen von Lagerung</i>
<i>DIN EN 60068-2-61 1993-10</i>	<i>Umweltprüfungen; Teil 2: Prüfverfahren; Prüfung Z/ABDM: Reihenfolge von klimatischen Prüfungen</i>
<i>DIN EN 60068-3-5 2002-12</i>	<i>Umweltprüfungen; Teil 3-5: Unterstützende Dokumentation und Leitfaden; Bestätigung des Leistungsvermögens von Temperaturprüfkammern</i>
<i>DIN EN 60068-3-6 2002-12</i>	<i>Umweltprüfungen; Teil 3-6: Unterstützende Dokumentation und Leitfaden; Bestätigung des Leistungsvermögens von Temperatur-/Klimaprüfkammern</i>
<i>DIN EN 60068-3-7 2002-12</i>	<i>Umweltprüfungen; Teil 3-7: Unterstützende Dokumentation und Leitfaden; Leitfaden für Messungen in Temperaturprüfkammern für Prüfungen A und B (mit Prüfgut)</i>
<i>DIN EN 60721-1 1997-02</i>	<i>Klassifizierung von Umweltbedingungen Teil 1: Vorzugswerte für Einflussgrößen</i>
<i>DIN EN 60721-3-4 1995-09</i>	<i>Klassifizierung von Umweltbedingungen; Teil 3: Klassen von Umwelteinflussgrößen und deren Grenzwerte- Hauptabschnitt 4: Ortsfester Einsatz, nicht wettergeschützt</i>



**Zu den, unter 2. aufgeführten Prüfbereiche (Umweltprüfungen)**

Prüfungsart	Messgröße / Prüfparameter	Mess- und Prüfbereich	Messunsicherheit*)	Beispielhafte Prüfverfahren
Schwingprüfung, Vibrationsprüfung Schockprüfung Prellen	Kraftvektor	Sinus: max. 67 kN Rauschen: max. 62 kN	-	DIN EN 60068-2-6 DIN EN 60068-2-27 DIN EN 60068-2-64 MIL STD 810 F ASTM D4728 RTCA DO 160 E
	Schwingwegamplitude	max. 25,5 mm	-	
	Schwinggeschwindigkeit	max. 2,0 m/s	-	
	Beschleunigung	max. 1.470 m/s <sup>2</sup>	3 %	
	Frequenzbereich	3 Hz bis 2.000 Hz	0,1 %	
Klimaprüfung	Temperatur	+5 °C bis +90 °C	0,5 K	DIN EN 60068-2-30
	Relative Luftfeuchte	10 % bis 98 %	2 % r. F.	DIN EN 60068-2-78
Temperaturprüfung	Temperatur	-40 °C bis +180 °C	1 K	DIN EN 60068-2-1 DIN EN 60068-2-2
Elektrische Spannungsmessung	Elektrische Wechselspannung	0 VAC bis 270 VAC	5,6*10 <sup>-6</sup> V	-
	Elektrische Gleichspannung	0 VDC bis 36 VDC	6,4*10 <sup>-5</sup> V	-

\*) kleinste erreichbare Messunsicherheit

**verwendete Abkürzungen:**

ASTM	American Society for Testing and Materials
DIN	Deutsches Institut für Normung
DEF-STAN	Defence Standard, UK
DNV	Det Norske Veritas Regulation
EN	Europäische Norm
EUROCAE	European Organisation for Civil Aviation Equipment
FEFCO	Fédération Européenne des Fabricants de Carton Ondulé
GL	Germanischer Lloyd; Bauvorschriften und Richtlinien
ISO	International Organization for Standardization
MIL-STD	Military Standard, USA
OIML	Organisation Internationale de Métrologie Légale
RAL	Deutsches Institut für Gütesicherung und Kennzeichnung e.V.
RTCA	Radio Technical Commission for Aeronautics
TAPPI	Technical Association of the Pulp and Paper Industry; USA