

DAP Deutsches Akkreditierungssystem Prüfwesen GmbH

Unterzeichner der Multilateralen Abkommen von  
EA und ILAC zur gegenseitigen Anerkennung

vertreten im

# Deutschen AkkreditierungsRat



## Akkreditierung

Die DAP Deutsches Akkreditierungssystem Prüfwesen GmbH bestätigt hiermit, dass die

**AUCOTEAM**  
**Ingenieurgesellschaft für**  
**Automatisierungs- und**  
**Computertechnik mbH Berlin**

mit ihrem

**Prüflabor für klimatische,**  
**mechanische und korrosive**  
**Umweltbeanspruchungen**

Storkower Straße 115 a  
10407 Berlin

die Kompetenz nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 besitzt, Prüfungen in den Bereichen

**klimatische, korrosive und mechanisch-dynamische Umweltprüfungen;**  
**Bewitterungsprüfung;**  
**Schutzartprüfungen und Sicherheitsprüfungen;**  
**Prüfungen für Bauartzulassung von elektrischen Zählern;**  
**Prüfungen an Hochspannungsschaltgeräten**

gemäß den in der Anlage aufgeführten Prüfverfahren auszuführen. Die Anlage ist Bestandteil der Urkunde und besteht aus 8 Seiten.

Die Akkreditierung ist gültig vom 2008-09-05 bis 2013-09-04.

DAR-Registriernummer: **DAP-PL-3439.00**

Berlin, 2008-09-05

Univ.-Prof. Dr.-Ing. habil. K. Ziegler  
Geschäftsführer  
DAP Deutsches Akkreditierungssystem  
Prüfwesen GmbH



Die DAP Deutsches Akkreditierungssystem Prüfwesen GmbH (im folgenden DAP genannt) ist Unterzeichner des Multilateral Agreement for Testing Laboratories (MLA) der European co-operation for Accreditation (EA) und der Mutual Recognition Arrangement (MRA) der International Laboratory Accreditation Co-operation (ILAC). Für Prüflaboratorien wurden von EA weitere bilaterale Abkommen zur gegenseitigen Anerkennung abgeschlossen.

Die Unterzeichner dieser Abkommen aus den nachfolgend aufgeführten Staaten erkennen ihre Akkreditierungen von Prüflaboratorien gegenseitig an:

**Ägypten – Argentinien – Australien – Belgien – Brasilien – Volksrepublik China – Costa Rica – Dänemark – Deutschland – Estland – Finnland – Frankreich – Griechenland – Großbritannien – Guatemala – Hongkong – Indien – Indonesien – Irland – Israel – Italien – Japan – Kanada – Republik Korea – Kuba – Lettland – Litauen – Malaysia – Malta – Mexico – Neuseeland – Niederlande – Norwegen – Österreich – Philippinen – Polen – Portugal – Rumänien – Schweden – Schweiz – Singapur – Slowakei – Slowenien – Spanien – Südafrika – Taiwan – Thailand – Tschechien – Tunesien – Türkei – USA – Vietnam.**

Der aktuelle Stand der Mitgliedschaft kann der jeweiligen website entnommen werden:

EA - <http://www.european-accreditation.org>

ILAC - <http://www.ilac.org>

Die Akkreditierung erfolgt aufgrund einer Begutachtung und des mit dem DAP abgeschlossenen Vertrages über die Akkreditierung eines Prüflaboratoriums nach den Regeln und Verfahren des Deutschen Akkreditierungssystems, gemäß den Normen DIN EN ISO/IEC 17025 und DIN EN ISO/IEC 17011.

Die materiellen und personellen Voraussetzungen nach DIN EN ISO/IEC 17025 für die in der Akkreditierungsurkunde angegebenen Prüfgebiete sowie für die in der Anlage zur Akkreditierungsurkunde beschriebenen Verfahren sind erfüllt.

Angaben über den Umfang der Akkreditierung (Prüfgebiete, Verfahren und Spezifikationen) sind in der Anlage zu dieser Akkreditierungsurkunde aufgeführt.

Die Anlage sowie die eingereichten Unterlagen sind Bestandteil der Akkreditierung. Änderungen bedürfen der Schriftform.

Die Akkreditierung wird unter dem Vorbehalt des jederzeitigen Widerrufs bei Wegfall der im Vertrag sowie in der Anlage zu dieser Akkreditierungsurkunde festgelegten Voraussetzungen erteilt.

---

Akkreditierungsurkunden und Anlagen dürfen nur unverändert weiterverbreitet werden. Die auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Genehmigung des DAP.



## Anlage zur Akkreditierungsurkunde DAP-PL-3439.00 nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005

Gültigkeitsdauer: 2008-09-05 bis 2013-09-04

Urkundeninhaber:

**AUCOTEAM**  
**Ingenieurgesellschaft für**  
**Automatisierungs- und**  
**Computertechnik mbH Berlin**

für ihr

**Prüflabor für klimatische,**  
**mechanische und korrosive**  
**Umweltbeanspruchungen**

Storkower Straße 115 a  
10407 Berlin

Prüfungen in den  
Bereichen:

**klimatische, korrosive und mechanisch-dynamische**  
**Umweltprüfungen; Bewitterungsprüfung;**  
**Schutzartprüfungen und Sicherheitsprüfungen;**  
**Prüfungen für Bauartzulassung von elektrischen Zählern;**  
**Prüfungen an Hochspannungsschaltgeräten**

verwendete Abkürzungen: siehe letzte Seite

*Innerhalb der mit \* gekennzeichneten Prüfbereiche ist dem Laboratorium, ohne dass es einer vorherigen Information und Zustimmung der DAP Deutsches Akkreditierungssystem Prüfwesen GmbH bedarf, die Anwendung von normierten oder ihnen gleichzusetzenden, nicht in der Urkunde enthaltenen Prüfverfahren gestattet. Die aufgeführten Prüfverfahren sind beispielhaft.*



**1 Prüfungen im Bereich klimatische, korrosive und mechanisch-dynamische Umweltprüfungen**

DIN EN 60068-1  
1995-03

Umweltprüfungen; Teil 1: Allgemeines und Leitfaden

**1.1 Klimatische Prüfungen \***

**1.1.1 Prüfarten**

Prüfart	Prüfparameter	Prüfbereich	Messunsicherheit	Typische Prüfverfahren
Kälte trockene Wärme Temperaturwechsel, schnell Temperaturwechsel, langsam feuchte Wärme, konstant feuchte Wärme, zyklisch zusammengesetzte Prüfung Temperatur / Feuchte Kondenswasserprüfung	Temperatur	- 75 ... 25° C	3,0 K	DIN EN 60068-2-1 DIN EN 60068-2-2 DIN EN 60068-2-14 DIN EN 60068-2-30 DIN EN 60068-2-78 DIN EN 50155 DIN EN ISO 6270-1 DIN EN ISO 6270-2 DIN EN 60068-2-38
		25 ... 180° C	2,0 K	
		25 ... 1300° C		
	relative Luftfeuchte	10 ... 100 % r.H.	3,0 % r.H.	
	Wechsel- bzw. Verweildauer	> 1 s	1,0 %	
niedriger Luftdruck mit und ohne Temperatur		> 200 mbar	5 %	DIN EN 60068-2-13 DIN EN 60068-2-40 DIN EN 60068-2-41
Künstliche Bewitterung	Temperatur (ohne Beanspruchung durch Strahlung) Temperatur (mit Beanspruchung durch Strahlung) relative Luftfeuchte Berechnungsdauer Wellenlängenbereich	-20 ... +90° C +10 ... +90° C 15 ... 95 % r.H. beliebig 290 ... 400 nm -(UV-A)		DIN EN ISO 4892-1 DIN EN ISO 4892-3 DIN EN ISO 11507

**1.1.2 Genormte Prüfverfahren**

- DIN EN 50155  
2008-03      Bahnanwendungen - Elektronische Einrichtungen auf Straßenfahrzeugen  
alle Kapitel außer EMV
- DIN EN 60068-2-1  
2008-01      Umweltprüfungen; Teil 2: Prüfungen; Prüfgruppe A: Kälte
- DIN EN 60068-2-2  
2008-05      Umweltprüfungen; Teil 2: Prüfungen; Prüfgruppe B: Trockene Wärme
- DIN EN 60068-2-13  
2000-02      Umweltprüfung - Teil 2: Prüfungen - Prüfgruppe M: Niedriger Luftdruck
- DIN EN 60068-2-14  
2000-08      Umweltprüfungen - Teil 2: Prüfungen; Prüfung N: Temperaturwechsel
- DIN EN 60068-2-30  
2006-06      Umweltprüfungen - Teil 2: Prüfungen; Prüfung Db und Leitfaden: Feuchte Wärme, zyklisch (12 + 12-Stunden-Zyklus)



## Anlage zur Akkreditierungsurkunde DAP-PL-3439.00

DIN EN 60068-2-38 2000-02	Umweltprüfungen - Teil 2: Prüfungen; Prüfung Z/AD: Zusammengesetzte Prüfung, Temperatur/Feuchte, zyklisch
DIN EN 60068-2-40 2000-08	Umweltprüfungen - Teil 2: Prüfungen; Prüfung Z/AM: Kombinierte Prüfung; Kälte/Niedriger Luftdruck
DIN EN 60068-2-41 2000-08	Umweltprüfungen - Teil 2: Prüfungen; Prüfung Z/BM: Kombinierte Prüfung; Trockene Wärme/Niedriger Luftdruck
DIN EN 60068-2-66 1995-06	Umweltprüfungen Teil 2: Prüfverfahren - Prüfung Cx: Feuchte Wärme, konstant ungesättigter Druckdampf
DIN EN 60068-2-67 1996-01	Umweltprüfungen Teil 2: Prüfung Cy: Feuchte Wärme, konstant, beschleunigte Prüfung, vorzugsweise für Bauelemente
DIN EN 60068-2-78 2002-09	Umweltprüfungen; Teil 2: Prüfung Cab: Feuchte Wärme, konstant
DIN EN ISO 6270-1 2002-02	Beschichtungsstoff - Bestimmung der Beständigkeit gegen Feuchtigkeit - Teil 1: kontinuierliche Kondensation
DIN EN ISO 6270-2 2007-10	Beschichtungsstoff - Bestimmung der Beständigkeit gegen Feuchtigkeit - Teil 2: Verfahren zur Beanspruchung von Proben in Kondenswasserklimaten
DIN EN ISO 4892-1 2001-09	Kunststoffe - Künstliches Bestrahlen oder Bewittern in Geräten - Teil 1: Allgemeine Anleitung
DIN EN ISO 4892-3 2006-05	Kunststoffe - Künstliches Bestrahlen oder Bewittern in Geräten - Teil 3: UV-Leuchtstofflampen
DIN EN ISO 11507 2007-05	Beschichtungsstoffe – Beanspruchung von Beschichtungen durch künstliche Bewitterung – Beanspruchung durch fluoreszierende UV-Strahlung und Wasser
RTCA / DO-160 D / 07.97/ 12.00/06.01/05.02 1997-07	Environmental conditions and test Procedures for airborne equipment
Det Norske Veritas 2001	Certification Notes No. 2.4 Environmental Test Specification for Instrumentation and Automation Equipment Pkt.: 1-14
Germanischer Lloyd 2003	Richtlinien über die Durchführung von Baumusterprüfungen; Teil 1: Prüfanforderungen für elektrische/elektronische Betriebsmittel, Rechner und Peripherie Pkt.: 1-14
Lloyds Register of Shipping 2002	Richtlinien über die Durchführung von Baumusterprüfungen, LR Type Approval System - Test Specification Number Pkt.: 1-14

jeweils in Verbindung mit:

DIN EN 60068-2-61 1993-12 Umweltprüfungen; Teil 2: Prüfverfahren; Prüfung Z/ABDM: Reihenfolge von klimatischen Prüfungen

DIN EN 60068-2-33 2000-09 Umweltprüfungen; Teil 2: Prüfungen - Leitfaden zur Prüfgruppe N: Temperaturwechsel

## 1.2 Korrosive Prüfungen \*

### 1.2.1 Prüfarten

Prüfart	Prüfparameter	Prüfbereich	Messunsicherheit	Typische Prüfverfahren
Salzsprühnebelprüfung (konstant)	Konzentration der Lösung	5 % NaCl	0,1 % NaCl	DIN EN 60068-2-11 DIN EN ISO 9227 DIN EN 50155
	Prüfraumtemperatur	33-37°C	3,0 ° K	
	Prüfraumfeuchte	30 ... 100 % r.H.	3,0 % r.H.	
Salzsprühnebelprüfung (zyklisch)	Konzentration der Lösung	5 % NaCl	0,1 % NaCl	DIN EN 60068-2-52
	Prüfraumtemperatur	15-35°C 38-40°C (nur Feuchte ohne Salz)	3,0 ° K	
	Prüfraumfeuchte	30 ... 100 % r.H.	3,0 % r.H.	

### 1.2.2 Genormte Prüfverfahren

DIN EN 50155 2008-03	Bahnanwendungen - Elektronische Einrichtungen auf Schienenfahrzeugen Alle Kapitel außer EMV
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
Germanischer Lloyd 2003	Richtlinien über die Durchführung von Baumusterprüfungen; Teil 1: Prüfanforderungen für elektrische/elektronische Betriebsmittel, Rechner und Peripherie Pkt.: 1-14
Lloyds Register of Shipping 2002	Richtlinien über die Durchführung von Baumusterprüfungen, LR Type Approval System - Test Specification Number Pkt.: 1-14
Det Norske Veritas 2001	Certification Notes No. 2.4 Environmental Test Specification for Instrumentation and Automation Equipment Pkt.:1-14



**1.3 Mechanisch-dynamische Prüfungen \***

**1.3.1 Prüfarten**

Prüfart	Prüfparameter	Prüfbereich	Messunsicherheit	Typische Prüfverfahren
Schwingungen, sinusförmig Schwingungen, Breitbandrauschen Schocken Dauerschocken	Frequenz	5 ... 2000 Hz	0,3 %	DIN EN 60068-2-6 DIN EN 60068-2-27 DIN EN 60068-2-50 DIN EN 60068-2-51 DIN EN 60068-2-55 DIN EN 60255-21-1 DIN EN 60255-21-2 DIN EN 60255-21-3 DIN EN 60068-2-29 DIN EN 60068-2-57 DIN EN 60068-2-64 DIN EN 50155 DIN EN 61173
	Beschleunigung	0 ... 250 m/s <sup>2</sup> (20 ... 1000 Hz)	3,8 % (0,34 dB)	
		0 ... 250 m/s <sup>2</sup> (5 ... 2000 Hz)	19,9 % (1,58 dB)	
	Schockdauer	1 ... 50 ms	5,0 %	
Stossprüfung	Schlagenergie	0,5 ... 5,0 J	3,0 %	DIN EN 60068-2-75 DIN EN 60068-2-77
	Amboss- durchmesser	25 / 50 mm	1,0 %	
Freier Fall Kippfall und Umstürzen	Fallhöhe	0 ... 1000 mm	5,0 %	DIN EN 60068-2-31 DIN EN 60068-2-32
	Gemessene Beschleunigung	0 ... 5000 m/s <sup>2</sup>	5,0 %	
	Gemessene Impulsdauer	0 ... 100 ms	3,0 %	



**1.3.2 Genormte Prüfverfahren**

- DIN EN 50102  
1997-09                      Schutzarten durch Gehäuse für elektrische Betriebsmittel (Ausrüstung) gegen äußere mechanische Beanspruchung (IK-Code)
  
- DIN EN 50155  
2008-03                      Bahnanwendungen - Elektronische Einrichtungen auf Schienenfahrzeugen  
Alle Kapitel außer EMV
  
- DIN EN 60068-2-6  
1996-05                      Umweltprüfungen; Teil 2: Prüfungen; Prüfung Fc: Schwingen, sinusförmig
  
- DIN EN 60068-2-27  
1995-03                      Umweltprüfungen; Teil 2: Prüfungen; Prüfung Ea und Leitfaden: Schocken
  
- DIN EN 60068-2-29  
1995-03                      Umweltprüfungen; Teil 2: Prüfungen; Prüfung Eb und Leitfaden: Dauerschocken
  
- DIN EN 60068-2-31  
1995-03                      Umweltprüfungen Teil 2- Prüfung Ec: Kippfall und Umstürzen
  
- DIN EN 60068-2-32  
1995-03                      Umweltprüfungen; Teil 2: Prüfungen; Prüfung Ed: Frei Fallen

## Anlage zur Akkreditierungsurkunde DAP-PL-3439.00

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 EN 60068-2-55 1995-03	Umweltprüfungen Teil 2- Prüfung Ee und Leitfaden: Prellen
DIN EN 60068-2-64 1995-08	Umweltprüfungen - Teil 2: Prüfverfahren; Prüfung Fh: Schwingen, Breitbandrauschen (digital geregelt) und Leitfaden
DIN EN 60068-2-75 1998-06	Umweltprüfung Teil 2- Prüfung Eh: Hammerprüfung
DIN EN 60068-2-77 1999-10	Umweltprüfung Teil 2- Prüfung 77: Körperfestigkeit und Schlagprüfung
DIN EN 60255-21-1 1996-05	Elektrische Relais - Teil 21: Schwing-, Schock-, Dauerschock- und Erdbebenprüfungen an Meßrelais und Schutzzeineinrichtungen; Hauptabschnitt 1: Schwingprüfungen (sinusförmig)
DIN EN 60255-21-2 1996-05	Elektrische Relais - Teil 21: Schwing-, Schock-, Dauerschock- und Erdbebenprüfungen an Meßrelais und Schutzzeineinrichtungen; Hauptabschnitt 2: Schock- und Dauerschockprüfungen
DIN EN 60255-21-3 1995-11	Elektrische Relais - Teil 21: Schwing-, Schock-, Dauerschock- und Erdbebenprüfungen an Maßrelais und Schutzzeineinrichtungen; Hauptabschnitt 3: Erdbebenprüfungen
Germanischer Lloyd 2003	Richtlinien über die Durchführung von Baumusterprüfungen; Teil 1: Prüfanforderungen für elektrische/elektronische Betriebsmittel, Rechner und Peripherie Pkt.: 1-14
Lloyds Register of Shipping 2002	Richtlinien über die Durchführung von Baumusterprüfungen, LR Type Approval System - Test Specification Number Pkt.: 1-14
Det Norske Veritas 2001	Certification Notes No. 2.4 Environmental Test Specification for Instrumentation and Automation Equipment Pkt.: 1-14

### jeweils in Verbindung mit:

DIN EN 60068-2-47  
2006-03

*Umgebungseinflüsse Teil 2-47: Befestigung von Prüflingen für Schwing-, Stoß- und ähnliche dynamische Prüfungen*



#### 1.4 Sonstige Prüfungen

DIN EN ISO 2409 2007-08	Beschichtungsstoffe - Gitterschnittprüfung
DIN EN 45502-1 1998-07	Aktive implantierbare medizinische Geräte - Teil 1: Allgemeine Festlegungen für die Sicherheit, Aufschriften und von Hersteller zur Verfügung zu stellende Information
EN 60601-1 2008-08	Medizinische elektrische Geräte - Teil 1: Allgemeine Festlegungen für die Sicherheit
DIN EN 50470-1 2008-06	Allgemeine Anforderungen, Prüfungen und Prüfbedingungen- Messeinrichtungen (Genauigkeitsklassen A,B, C)
DIN EN 50470-2 2007-05	Wechselstrom-Elektrizitätszähler – Teil 2: Besondere Anforderungen – Elektromechanische Wirkverbrauchszähler der Genauigkeitsklassen A und B
DIN EN 50470-3 2007-05	Wechselstrom-Elektrizitätszähler – Teil 3: Besondere Anforderungen – Elektronische Wirkverbrauchszähler der Genauigkeitsklassen A, B und C
DIN EN 60695-2-11 2001-11	Prüfung zur Beurteilung der Brandgefahr Teil 2-11: Prüfung mit Glühdraht zur Entflammbarkeit von Enderzeugnissen
DIN EN 60695-2-12 2001-11	Prüfung zur Beurteilung der Brandgefahr Teil 2-12: Prüfung mit Glühdraht zur Entflammbarkeit von Werkstoffen
DIN EN 61036 2001-01	Elektronische Wechselstrom-Wirkverbrauchszähler (Genauigkeitsklassen 1 und 2)
DIN EN 60950-1 2006-11	Einrichtungen der Informationstechnik – Sicherheit – Teil 1: Allgemeine Anforderungen
DIN EN 61010-1 2002-11	Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte – Teil 1: Allgemeine Anforderungen
DIN EN 62271-203 2004-11	Hochspannungs-Schaltgeräte und -Schaltanlagen - Teil 203: Gasisolierte metallgekapselte Schaltanlagen für Bemessungsspannungen von 52 kV und darüber Pkt.: 6.106.1
MIL STD 810 2000-01	Environmental Engineering considerations and laboratory tests
MIL-STF 883 1996-12	Test method standard microcircuits

**jeweils in Verbindung mit:**

DIN EN 62052-11 2003-11	Wechselstrom- Elektrizitätszähler– allgemeine Anforderungen, Prüfungen und Prüfbedingungen Teil 11: Messeinrichtungen
----------------------------	---



DIN EN 62053-21  
2003-11

Wechselstrom- Elektrizitätszähler – Besondere Anforderungen Teil 21: Elektronischer Wirkverbrauchszähler (Genauigkeitsklassen 1 und 2)

## 2 Schutzartprüfungen und Sicherheitsprüfungen

DIN EN 60529  
VDE 0470 Teil 1  
2000-09

Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code)

DIN 40050-9  
1993-05

Straßenfahrzeuge; IP-Schutzarten; Schutz gegen Fremdkörper, Wasser und Berühren; Elektrische Ausrüstung

ISO 20653  
2006-08

Road vehicles - Degrees of protection (IP-Code) - Protection of electrical equipment against foreign objects, water and access

### verwendete Abkürzungen:

DIN	Deutsches Institut für Normung e.V.
EN	Europäische Norm
ISO	Internationale Organisation für Normung
VDE	Verband der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik e.V.
RTCA	Radio technical commission for aeronautics
MIL STD	Military standard of the US Army

Für **alle** vorstehend aufgeführten Prüfgebiete sind prüfberichtszeichnungsberechtigt:

Rosemarie Lein	Diplom-Ingenieur für technische und biomedizinische Kybernetik
Michael Geburtig	Diplom-Ingenieur für Automatisierungstechnik
Manfred Rode	Diplom-Ingenieur für Automatisierungs- und Fernwirktechnik
Christian Kretschmer	Diplom-Ingenieur für Elektrotechnik
Michael Hirt	Diplom-Ingenieur für Elektrotechnik
Marijan Custic	Diplom-Ingenieur für Maschinenbau
Gordon Zieten	Diplom-Ingenieur für Maschinenbau, Verfahrens- und Umwelttechnik

