

TZ-L-016
Veröffentlichung der akkreditierten Normen und Verfahren

Rev. 03

Die Leistungen des gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 durch die Deutsche Akkreditierungsstelle akkreditierten Testzentrums der HENSOLDT Optronics GmbH umfassen die Prüfungen der elektromagnetischen Verträglichkeit sowie Umweltsimulationsprüfungen an prinzipiell allen technischen Geräten und Erzeugnissen. Die Prüfungen sind grundsätzlich auf normative Prüfverfahren gemäß der u.a. Tabelle beschränkt. Durch die Flexibilisierung der Akkreditierung der Kategorie III ist dem Testzentrum die Anwendung der in der Tabelle aufgeführten genormten Prüfverfahren mit unterschiedlichen Ausgabeständen gestattet.

Bereich Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

Prüfgebiet	Prüfverfahren	Aktuelle Norm gemäß Urkundenanhang	Titel der Norm	Mess- / Prüfbereich	Einschränkungen	Weitere anwendbare Ausgabestände
Leitungsgebundene Emission	Messung der Störspannung	DIN EN 55016-2-1: 2014	Anforderungen an Geräte und Einrichtungen sowie Festlegung der Verfahren zur Messung der hochfrequenten Störaussendung (Funkstörungen) und Störfestigkeit - Teil 2-1: Verfahren zur Messung der hochfrequenten Störaussendung (Funkstörungen) und Störfestigkeit - Messung der leitungsgeführten Störaussendung	9 kHz – 30 MHz	-	DIN EN 55016-2-1: 2014
		DIN EN 55011:2018	Industrielle, wissenschaftliche und medizinische Geräte - Funkstörungen - Grenzwerte und Messverfahren	9 kHz – 30 MHz	-	DIN EN 55011:2022 DIN EN 55011:2017 DIN EN 55011:2011
		DIN EN 55022:2011	Einrichtung der Informationstechnik Funkstöreigenschaften – Grenzwerte und Messverfahren	150 kHz – 30 MHz	-	DIN EN 55022:2008
		MIL-STD-461G:2015	Department of Defense Interface Standard – Requirements for the Control of Electromagnetic Interference Characteristics of Subsystems and Equipment	10 kHz – 10 MHz	-	MIL-STD-461E:1999 MIL-STD-461F:2007
		VG 95373-10:1993	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) — Elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten — Teil 11: Prüfverfahren für Störspannungen	30 Hz – 100 MHz	-	-
	Messung von Störströmen	MIL-STD-461G:2015	Department of Defense Interface Standard – Requirements for the Control of Electromagnetic Interference Characteristics of Subsystems and Equipment	30 Hz – 10 kHz	-	MIL-STD-461E:1999 MIL-STD-461F:2007
			VG 95373-10:2016	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) — Elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten — Teil 10: Prüfverfahren für leitungsgeführte Störströme	30 Hz – 100 MHz	-
		DIN EN 55025:2018	Fahrzeuge, Boote und von Verbrennungsmotoren angetriebene Geräte - Funkstöreigenschaften - Grenzwerte und Messverfahren für	0,15 – 2,5 GHz	-	DIN EN 55025:2009 DIN EN 55025:2003

Prüfgebiet	Prüfverfahren	Aktuelle Norm gemäß Urkundenanhang	Titel der Norm	Mess- / Prüfbereich	Einschränkungen	Weitere anwendbare Ausgabestände
			den Schutz von an Bord befindlichen Empfängern			
		RTCA DO-160G:2010	Environmental Conditions and Test Procedures of Airborne Equipment Section 21: Emission of Radio Frequency Energy	150 kHz – 152 MHz	-	RTCA DO-160F:2007 RTCA DO-160E:2004 RTCA DO-160D:1997
Gestrahlte Emission	Magnetisches Feld	MIL-STD-461G:2015	Department of Defense Interface Standard – Requirements for the Control of Electromagnetic Interference Characteristics of Subsystems and Equipment	30 Hz – 100 kHz	-	MIL-STD-461E:1999 MIL-STD-461F:2007
		VG 95373-12:2016	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) — Elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten — Teil 12: Prüfverfahren für Störfeldstärken	10 kHz – 30 MHz	-	VG 95373-12:2008 VG 95373-12:1989
		RTCA DO-160G:2010	Environmental Conditions and Test Procedures of Airborne Equipment Section 15: Magnetic Effect	permanent	-	RTCA DO-160F:2007 RTCA DO-160E:2004 RTCA DO-160D:1997
	Elektrisches Feld	MIL-STD-461G:2015	Department of Defense Interface Standard – Requirements for the Control of Electromagnetic Interference Characteristics of Subsystems and Equipment	10 kHz – 18 GHz	-	MIL-STD-461E:1999 MIL-STD-461F:2007
		VG 95373-12:2016	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) — Elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten — Teil 12: Prüfverfahren für Störfeldstärken	30 MHz – 18 GHz	-	VG 95373-12:2008 VG 95373-12:1989
		DIN EN IEC 55015:2016	Grenzwerte und Messverfahren für Funkstörungen von elektrischen Beleuchtungseinrichtungen und ähnlichen Elektrogeräten	30 MHz – 1 GHz	ohne Van-Veen-Loop; ohne Lampen-nachbildung	DIN EN IEC 55015:2016
		DIN EN 55025:2018	Fahrzeuge, Boote und von Verbrennungsmotoren angetriebene Geräte - Funkstöreigenschaften - Grenzwerte und Messverfahren für den Schutz von an Bord befindlichen Empfängern	0,15 – 2,5 GHz	-	DIN EN 55025:2009 DIN EN 55025:2003
		RTCA DO-160G:2010	Environmental Conditions and Test Procedures of Airborne Equipment	100 MHz – 6 GHz	-	RTCA DO-160F:2007 RTCA DO-160E:2004 RTCA DO-160D:1997

Prüfgebiet	Prüfverfahren	Aktuelle Norm gemäß Urkundenanhang	Titel der Norm	Mess- / Prüfbereich	Einschränkungen	Weitere anwendbare Ausgabestände
			Section 21: Emission of Radio Frequency Energy			
Leitungsgebundene Störfestigkeit	Nanosekundenimpulse / Burst	DIN EN 61000-4-4:2013	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) Teil 4: Prüf- und Meßverfahren Hauptabschnitt 4: Prüfung der Störfestigkeit gegen schnelle transiente elektrische Störgrößen/Burst	500V – 2 kV 5 kHz - 100kHz	-	DIN EN 61000-4-4: 2010
		VG 95373-14:2016	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) — Elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten — Teil 14: Prüfverfahren für Störfestigkeit gegen leitungsgeführte Störgrößen	250 V – 2 kV 5 kHz - 100kHz	-	VG 95373-14:2008 VG 95373-14:1998
	Stoßspannungen / Surge	DIN EN 61000-4-5:2015	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) Teil 4: Prüf- und Meßverfahren Hauptabschnitt 5: Prüfung der Störfestigkeit gegen Stoßspannungen	0,5 kV – 4 kV 1,2/50 µs	-	DIN EN 61000-4-5:2007 DIN EN 61000-4-5:2001
	leitungsgeführte Störgrößen, induziert durch hochfrequente Felder	DIN EN 61000-4-6:2014	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) Teil 4: Prüf- und Messverfahren - Störfestigkeit gegen leitungsgeführte Störgrößen, induziert durch hochfrequente Felder	1 V - 10 V 150 kHz – 80 MHz	-	DIN EN 61000-4-6:2009
		MIL-STD-461G:2015	Department of Defense Interface Standard – Requirements for the Control of Electromagnetic Interference Characteristics of Subsystems and Equipment	37 dBµA – 109 dBµA 4 kHz – 200 MHz	-	MIL-STD-461E:1999 MIL-STD-461F:2007
		VG 95373-14:2016	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) — Elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten — Teil 14: Prüfverfahren für Störfestigkeit gegen leitungsgeführte Störgrößen	40 dBµA – 114 dBµA 10 kHz – 400 MHz	-	VG 95373-14:2008 VG 95373-14:1998
		RTCA DO-160G:2010	Environmental Conditions and Test Procedures of Airborne Equipment Section 19: Induced Signal Susceptibility	Zeitbereich / Frequenzbereich	-	RTCA DO-160F:2007 RTCA DO-160E:2004 RTCA DO-160D:1997

Prüfgebiet	Prüfverfahren	Aktuelle Norm gemäß Urkundenanhang	Titel der Norm	Mess- / Prüfbereich	Einschränkungen	Weitere anwendbare Ausgabestände
		RTCA DO-160G:2010	Environmental Conditions and Test Procedures of Airborne Equipment Section 20: Radio Frequency Susceptibility (Radiated and Conducted)	0,03 mA – 300 mA 0,01 Hz – 400 MHz	-	RTCA DO-160F:2007 RTCA DO-160E:2004 RTCA DO-160D:1997
	leitungsgeführte Störgrößen eingekoppelt in Stromversorgungsleitungen	MIL-STD-461G:2015	Department of Defense Interface Standard – Requirements for the Control of Electromagnetic Interference Characteristics of Subsystems and Equipment	106,5 dBµV – 136 dBµV 30 Hz – 150 kHz	-	MIL-STD-461E:1999 MIL-STD-461F:2007
		VG 95373-14:2016	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) — Elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten — Teil 14: Prüfverfahren für Störfestigkeit gegen leitungsgeführte Störgrößen	118 dBµV – 137 dBµV 30 Hz – 100 kHz	-	VG 95373-14:2008 VG 95373-14:1998
		RTCA DO-160G:2010	Environmental Conditions and Test Procedures of Airborne Equipment Section 18: Audio Frequency Conducted Susceptibility – Power Inputs	0,6 V – 4 V 10 Hz – 148,5936 kHz	-	RTCA DO-160F:2007 RTCA DO-160E:2004 RTCA DO-160D:1997
	schmalbandige Störsignale auf Stromversorgungsleitungen	VG 95373-14:1998	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) — Elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten — Teil 14: Prüfverfahren für Störfestigkeit gegen leitungsgeführte Störgrößen	120 dBµV – 150 dBµV 10 kHz – 400 MHz	-	-
	leitungsgeführte Störgrößen, Gehäusestrom	MIL-STD-461G:2015	Department of Defense Interface Standard – Requirements for the Control of Electromagnetic Interference Characteristics of Subsystems and Equipment	60 dBµA – 120 dBµA 60 Hz – 100 kHz	-	MIL-STD-461E:1999 MIL-STD-461F:2007
		VG 95373-14:2016	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) — Elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten — Teil 14: Prüfverfahren für Störfestigkeit gegen leitungsgeführte Störgrößen	40 dBµA – 114 dBµA 150 kHz – 400 MHz	-	VG 95373-14:2008 VG 95373-14:1998

Prüfgebiet	Prüfverfahren	Aktuelle Norm gemäß Urkundenanhang	Titel der Norm	Mess- / Prüfbereich	Einschränkungen	Weitere anwendbare Ausgabestände
Bordnetzprüfungen		MIL-STD-704F:2004	Department of Defense Interface Standard Aircraft Electric Power Characteristics	Zeitbereich Frequenzbereich	-	MIL-STD-704E:1991 MIL-STD-704D:1980 MIL-STD-704C:1977 MIL-STD-704B:1975 MIL-STD-704A:1966
		MIL-STD-1275E:2013	Department of Defense Interface Standard – Characteristics of 28 Volt DC Electrical Systems in Military Vehicles	Zeitbereich Frequenzbereich	-	MIL-STD-1275D:2006 MIL-STD-1275C:2006 MIL-STD-1275B:1997 MIL-STD-1275A:1976
		VG 96916-5:2013	Elektrische Bordnetze für Landfahrzeuge Teil 5: Gleichspannungsbordnetze, Technische Spezifikation	Zeitbereich Frequenzbereich	-	VG 96916-5:2008 VG 96916-5:2002
		MIL-STD-1275E:2013	Department of Defense Interface Standard – Characteristics of 28 Volt DC Electrical Systems in Military Vehicles	Zeitbereich Frequenzbereich	-	MIL-STD-1275D:2006 MIL-STD-1275C:2006 MIL-STD-1275B:1997 MIL-STD-1275A:1976
		ISO 7637-2: 2011	Road Vehicles – Electrical disturbances from conduction and coupling – Part 2: Electrical transient conduction along supply lines only	Test Pulse 1 Test Pulse 2a, 2b Test Pulse 3a, 3b Test Pulse 4 Test Pulse 5a, 5b	-	ISO 7637-2: 2004 ISO 7637-2: 2002 ISO 7637-2: 1990
		ISO 16750-2:2012	Straßenfahrzeuge - Umgebungsbedingungen und Prüfungen für elektrische und elektronische Ausrüstungen - Teil 2: Elektrische Beanspruchungen	Zeitbereich Frequenzbereich	-	ISO 16750-2:2010 ISO 16750-2:2006 ISO 16750-2:2003
		RTCA DO-160G:2010	Environmental Conditions and Test Procedures of Airborne Equipment Section 16: Power Input	Zeitbereich Frequenzbereich	-	RTCA DO-160F:2007 RTCA DO-160E:2004 RTCA DO-160D:1997
		Spannungseinbrüche, Kurzzeitunterbrechungen und Spannungsschwankungen	DIN EN 61000-4-11:2005	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 4-11: Prüf- und Messverfahren - Prüfungen der Störfestigkeit gegen Spannungseinbrüche, Kurzzeitunterbrechungen und Spannungsschwankungen für Geräte mit einem Eingangsstrom bis zu und einschließlich 16 A je Leiter	0%, 40%, 70%, 80% 50 Hz und 60 Hz	-
	Stromimpulsanregung auf Kabelbündel, Nanosekundenpulse	MIL-STD-461G:2015	Department of Defense Interface Standard – Requirements for the Control of Electromagnetic	5 A, 30 ns	-	MIL-STD-461E:1999 MIL-STD-461F:2007

Prüfgebiet	Prüfverfahren	Aktuelle Norm gemäß Urkundenanhang	Titel der Norm	Mess- / Prüfbereich	Einschränkungen	Weitere anwendbare Ausgabestände
			Interference Characteristics of Subsystems and Equipment			
	gedämpfte sinusförmige Transienten	MIL-STD-461G:2015	Department of Defense Interface Standard – Requirements for the Control of Electromagnetic Interference Characteristics of Subsystems and Equipment	100 mA – 10 A 10 kHz – 100 MHz	-	MIL-STD-461E:1999 MIL-STD-461F:2007
	Mikrosekundenimpulse, Spikes	VG 95373-14:2016	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) — Elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten — Teil 14: Prüfverfahren für Störfestigkeit gegen leitungsgeführte Störgrößen	100 V – 1000 V 2 µs / 6 µs	-	VG 95373-14:2008 VG 95373-14:1998
		ISO 7637-3: 2016-07	Road vehicles - Electrical disturbances from conduction and coupling - Part 3: Electrical transient transmission by capacitive and inductive coupling via lines other than supply lines	Test Pulse 3a, 3b	-	ISO 7637-3: 2007 ISO 7637-3: 1995
		RTCA DO-160G:2010	Environmental Conditions and Test Procedures of Airborne Equipment Section 17: Voltage Spike	100 V – 1000 V 2 µs / 8 µs	-	RTCA DO-160F:2007 RTCA DO-160E:2004 RTCA DO-160D:1997
Gestrahlte Störfestigkeit	hochfrequente elektrische Felder	DIN EN 61000-4-3: 2011	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 4-3: Prüf- und Messverfahren - Prüfung der Störfestigkeit gegen hochfrequente elektromagnetische Felder	10 V/m 80 MHz – 6 GHz	-	DIN EN 61000-4-3: 2008
		MIL-STD-461G:2015	Department of Defense Interface Standard – Requirements for the Control of Electromagnetic Interference Characteristics of Subsystems and Equipment	5 V/m – 200 V/m 2 MHz – 18 GHz	Ohne den Frequenzbereich 18 GHz – 40 GHz	MIL-STD-461E:1999 MIL-STD-461F:2007
		VG 95373-13:2016	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) — Elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten — Teil 13: Prüfverfahren für Störfestigkeit gegen Felder	5 V/m – 200 V/m 2 MHz – 18 GHz	Ohne den Frequenzbereich 18 GHz – 40 GHz	VG 95373-13:2008 VG 95373-13:1993
		ISO 11452-2:2019	Straßenfahrzeuge - Elektrische Störungen durch schmalbandige gestrahlte elektromagnetische Energie - Prüfverfahren für	25 V/m – 100 V/m 80 MHz – 18 GHz	-	ISO 11452-2:2004 ISO 11452-2:2000 ISO 11452-2:1995

Prüfgebiet	Prüfverfahren	Aktuelle Norm gemäß Urkundenanhang	Titel der Norm	Mess- / Prüfbereich	Einschränkungen	Weitere anwendbare Ausgabestände
			Komponenten - Teil 2: Absorberraum			
		RTCA DO-160G:2010	Environmental Conditions and Test Procedures of Airborne Equipment Section 20: Radio Frequency Susceptibility (Radiated and Conducted)	20 V/m – 375 V/m 100 MHz – 18 GHz	ohne CAT C, D, E, F, G, H, I, J, K, L (PM)	RTCA DO-160F:2007 RTCA DO-160E:2004 RTCA DO-160D:1997
	magnetische Felder	DIN EN 61000-4-8: 2010	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) Teil 4: Prüf- und Meßverfahren Hauptabschnitt 8: Prüfung der Störfestigkeit gegen Magnetfelder mit energietechnischen Frequenzen	1 A/m – 100 A/m 50 Hz und 60 Hz		DIN EN 61000-4-8:2001
		MIL-STD-461G:2015	Department of Defense Interface Standard – Requirements for the Control of Electromagnetic Interference Characteristics of Subsystems and Equipment	116 dBpT – 180 dBpT 30 Hz – 100 kHz	-	MIL-STD-461E:1999 MIL-STD-461F:2007
		VG 95373-13:2016	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) — Elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten — Teil 13: Prüfverfahren für Störfestigkeit gegen Felder	30 MHz – 18 GHz	Ohne den Frequenzbereich 18 GHz – 40 GHz Ohne Grenzwertklasse 1	VG 95373-13:2008 VG 95373-13:1993
	ESD	DIN EN 61000-4-2:2009	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 4-2: Prüf- und Messverfahren - Prüfung der Störfestigkeit gegen die Entladung statischer Elektrizität	2 kV – 15 kV	-	DIN EN 61000-4-2:1995 DIN EN 61000-4-2:2001
		MIL-STD-461G:2015	Department of Defense Interface Standard – Requirements for the Control of Electromagnetic Interference Characteristics of Subsystems and Equipment	2 kV – 15 kV	-	MIL-STD-461E:1999 MIL-STD-461F:2007
		VG 95373-14:2016	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) — Elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten — Teil 14: Prüfverfahren für Störfestigkeit gegen leitungsgeführte Störgrößen	5 kV – 30 kV	-	VG 95373-14:2008 VG 95373-14:1998
		ISO 10605:2008	Road vehicles - Test methods for electrical disturbances from electrostatic discharge	2 kV – 25 kV	-	ISO 10605:2001

Prüfgebiet	Prüfverfahren	Aktuelle Norm gemäß Urkundenanhang	Titel der Norm	Mess- / Prüfbereich	Einschränkungen	Weitere anwendbare Ausgabestände
Produkte (Produktnormen)	Störfestigkeitsprüfungen	DIN EN 61000-6-1:2019	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 6-1: Fachgrundnormen - Störfestigkeit für Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereiche sowie Kleinbetriebe	Diverse siehe Norm	Ohne gestrahlte Störfestigkeitsprüfungen	DIN EN 61000-6-1:2007
		DIN EN 61000-6-2:2019	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 6-2: Fachgrundnormen - Störfestigkeit für Industriebereiche	Diverse siehe Norm	Ohne gestrahlte Störfestigkeitsprüfungen	DIN EN 61000-6-2:2005
		DIN EN 55014-2:2016	Elektromagnetische Verträglichkeit - Anforderungen an Haushaltgeräte, Elektrowerkzeuge und ähnliche Elektrogeräte - Teil 2: Störfestigkeit - Produktfamilienorm	Diverse siehe Norm	Ohne gestrahlte Störfestigkeitsprüfungen	DIN EN 55014-2:2009 DIN EN 55014-2:2022
		DIN EN 60945:2003-07	Navigations- und Funkkommunikationsgeräte und -systeme für die Seeschifffahrt - Allgemeine Anforderungen - Prüfverfahren und geforderte Prüfergebnisse	Diverse siehe Norm	Ohne gestrahlte Störfestigkeitsprüfungen	-
		DIN EN 50121-3-2:2017	Bahnanwendungen - Elektromagnetische Verträglichkeit - Teil 3-2: Bahnfahrzeuge - Geräte; Deutsche Fassung	Diverse siehe Norm	Ohne gestrahlte Störfestigkeitsprüfungen	DIN EN 50121-3-2:2007 DIN EN 50121-3-2:2016
		DIN EN 50121-4:2017	Bahnanwendungen - Elektromagnetische Verträglichkeit - Teil 4: Störaussendungen und Störfestigkeit von Signal- und Telekommunikationseinrichtungen	Diverse siehe Norm	Ohne gestrahlte Störfestigkeitsprüfungen	DIN EN 50121-4:2007 DIN EN 50121-4:2016
		DIN EN 61326-1:2013	Elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte - EMV-Anforderungen - Teil 1: Allgemeine Anforderungen	Diverse siehe Norm	Ohne gestrahlte Störfestigkeitsprüfungen	DIN EN 61326-1:2022
		DIN EN 298:2012-11	Feuerungsautomaten für Brenner und Brennstoffgeräte für gasförmige oder flüssige Brennstoffe	Diverse siehe Norm	Ohne gestrahlte Störfestigkeitsprüfungen	-
		DIN EN 55035:2018	Elektromagnetische Verträglichkeit von Multimediageräten – Anforderungen zur Störfestigkeit	Diverse siehe Norm	Ohne gestrahlte Störfestigkeitsprüfungen	DIN EN 55035:2022

Prüfgebiet	Prüfverfahren	Aktuelle Norm gemäß Urkundenanhang	Titel der Norm	Mess- / Prüfbereich	Einschränkungen	Weitere anwendbare Ausgabestände
	Emission	DIN EN 61000-6-3:2011	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 6-3: Fachgrundnormen - Störaussendung für Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereiche sowie Kleinbetriebe	150 kHz – 30 MHz	Ohne gestrahlte Störaussendungen	DIN EN 61000-6-3:2022
		DIN EN 61000-6-4:2020	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 6-4: Fachgrundnormen - Störaussendung für Industriebereiche	150 kHz – 30 MHz	Ohne gestrahlte Störaussendungen	DIN EN 61000-6-4:2007 DIN EN 61000-6-4:2020
		DIN EN 55014-1:2018-08	Elektromagnetische Verträglichkeit - Anforderungen an Haushaltgeräte, Elektrowerkzeuge und ähnliche Elektrogeräte - Teil 1: Störaussendung	150 kHz – 30 MHz	Ohne gestrahlte Störaussendungen ohne Van-Veen-Loop	DIN EN 55014-1:2012 DIN EN 55014-1:2022
		DIN EN 55032:2016-02	Elektromagnetische Verträglichkeit von Multimediageräten und -einrichtungen - Anforderungen an die Störaussendung	150 kHz – 30 MHz	Ohne gestrahlte Störaussendungen, ohne leitungsgeführte asymmetrische Störaussendungen von Geräten und Einrichtungen und ohne leitungsgeführte Gegentakt-Störaussendungen von Geräten und Einrichtungen	
		DIN EN 60945:2003-07	Navigations- und Funkkommunikationsgeräte und -systeme für die Seeschifffahrt - Allgemeine Anforderungen - Prüfverfahren und geforderte Prüfergebnisse	10 kHz – 30 MHz	Ohne gestrahlte Störaussendungen	-
		DIN EN 50121-3-2:2017	Bahnanwendungen - Elektromagnetische Verträglichkeit - Teil 3-2: Bahnfahrzeuge - Geräte; Deutsche Fassung	150 kHz – 30 MHz	Ohne gestrahlte Störaussendungen	DIN EN 50121-3-2:2007 DIN EN 50121-3-2:2016
		DIN EN 50121-4:2017	Bahnanwendungen - Elektromagnetische Verträglichkeit - Teil 4: Störaussendungen und Störfestigkeit von Signal- und Telekommunikationseinrichtungen	150 kHz – 30 MHz	Ohne gestrahlte Störaussendungen	DIN EN 50121-4:2007 DIN EN 50121-4:2016

Prüfgebiet	Prüfverfahren	Aktuelle Norm gemäß Urkundenanhang	Titel der Norm	Mess- / Prüfbereich	Einschränkungen	Weitere anwendbare Ausgabestände
		DIN EN 61326-1:2013	Elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte - EMV-Anforderungen - Teil 1: Allgemeine Anforderungen	150 kHz – 30 MHz	Ohne gestrahlte Störaussendungen	DIN EN 61326-1:2022
		DIN EN 50561-1:2014	Kommunikationsgeräte auf elektrischen Niederspannungsnetzen – Funkstöreigenschaften – Grenzwerte und Messverfahren – Teil 1: Geräte für die Verwendung im Heimbereich	150 kHz – 30 MHz	Ohne gestrahlte Störaussendungen	DIN EN 50561-1:2018

Bereich Umweltsimulationsprüfungen

Prüfgebiet	Prüfverfahren	Aktuelle Norm gemäß Urkundenanhang	Titel der Norm	Messbereich	Einschränkungen	Weitere anwendbare Ausgabestände
Temperatur	Kälte	DIN EN 60068-2-1:2008	Umgebungseinflüsse – Teil 2-1: Prüfverfahren, Prüfung A: Kälte	-70 °C bis 10 °C	keine	DIN EN 60068-2-1:1995
		DIN ISO 9022-2:2015	Optik und Photonik – Umweltprüfverfahren, Teil 2: Kälte, Wärme, Feuchte	-70 °C bis 10 °C	keine	DIN ISO 9022-2:2003
		ISO 16750-4:2010	Road vehicles – Environmental Conditions and Testing for Electrical and Electronic Equipment, Part 4: Climatic Loads	-70 °C bis 10 °C	keine	ISO 16750-4:2003 ISO 16750-4:2006
		MIL-STD-810G w/change1:2014	Environmental Engineering Considerations and Laboratory Tests, Method 502.6, Low Temperature	-70 °C bis 10 °C	keine	MIL-STD-810F:2000 MIL-STD-810G:2008 MIL-STD-810H:2019
	Wärme	DIN EN 60068-2-2:2008	Umgebungseinflüsse – Teil 2-2: Prüfverfahren, Prüfung B: Trockene Wärme	30 °C bis 180 °C	keine	DIN EN 60068-2-2:1994 DIN EN 60068-2-2/A2:1995
		DIN ISO 9022-2:2015	Optik und Photonik – Umweltprüfverfahren, Teil 2: Kälte, Wärme, Feuchte	30 °C bis 180 °C	ausgenommen alle Schärfegrade ≥ 200 °C	DIN ISO 9022-2: 2003
		ISO 16750-4:2010	Road vehicles – Environmental Conditions and Testing for Electrical and Electronic Equipment, Part 4: Climatic Loads	30 °C bis 180 °C	keine	ISO 16750-4:2003 ISO 16750-4:2006
		MIL-STD-810G w/change1:2014	Environmental Engineering Considerations and Laboratory Tests, Method 501.6, High Temperature	30 °C bis 180 °C	keine	MIL-STD-810F:2000 MIL-STD-810G:2008 MIL-STD-810H:2019
	Temperaturwechsel / Temperaturschock	DIN EN 60068-2-14:2010	Umgebungseinflüsse – Teil 2-14: Prüfverfahren Prüfung N: Temperaturwechsel	-70 °C bis 180 °C / -80 °C bis 200 °C	ausgenommen Prüfung Nc, Zwei-Bäder-Verfahren	DIN EN 60068-2-14:2000 DIN EN 60068-2-33:2000
		DIN ISO 9022-2:2015	Optik und Photonik – Umweltprüfverfahren Teil 2: Kälte, Wärme, Feuchte	-70 °C bis 180 °C / -80 °C bis 200 °C	keine	DIN ISO 9022-2:2003
		ISO 16750-4:2010	Road vehicles – Environmental Conditions and Testing for Electrical and Electronic Equipment, Part 4: Climatic Loads	-70 °C bis 180 °C / -80 °C bis 200 °C	keine	ISO 16750-4:2003 ISO 16750-4:2006
		MIL-STD-810G w/change1:2014	Environmental Engineering Considerations and Laboratory Tests, Method 503.6, Temperature Shock	-70 °C bis 180 °C / -80 °C bis 200 °C	keine	MIL-STD-810F:2000 MIL-STD-810G:2008 MIL-STD-810H:2019
		RTCA DO-160G:2012	Environmental Conditions and Test Procedures for Airborne Equipment, Section 5.0: Temperature Variation	-70 °C bis 180 °C / -80 °C bis 200 °C	keine	RTCA DO-160E:2004 RTCA DO-160F:2007

Prüfgebiet	Prüfverfahren	Aktuelle Norm gemäß Urkundenanhang	Titel der Norm	Messbereich	Einschränkungen	Weitere anwendbare Ausgabestände
Klima	Feuchte Wärme, konstant	DIN EN 60068-2-78:2014	Umgebungseinflüsse – Teil 2-78: Prüfverfahren Prüfung Cab: Feuchte Wärme, konstant	-10 °C bis 65 °C 20 % bis 100 %	keine	DIN EN 60068-2-78:2002
		DIN ISO 9022-2:2015	Optik und Photonik – Umweltprüfverfahren Teil 2: Kälte, Wärme, Feuchte	-10 °C bis 65 °C 20 % bis 100 %	keine	DIN ISO 9022-2:2003
		ISO 16750-4:2010	Road vehicles – Environmental Conditions and Testing for Electrical and Electronic Equipment, Part 4: Climatic Loads	-10 °C bis 65 °C 20 % bis 100 %	keine	ISO 16750-4:2003 ISO 16750-4:2006
	Feuchte Wärme, zyklisch	DIN EN 60068-2-30:2006	Umgebungseinflüsse – Teil 2-30: Prüfverfahren Prüfung Db: Feuchte Wärme, zyklisch (12 + 12 Stunden)	20 °C bis 71 °C / 14 % bis 100 %	keine	DIN EN 60068-2-30:2000
		DIN EN 60068-2-38:2010	Umgebungseinflüsse – Teil 2-2: Prüfverfahren Prüfung Z/AD: Zusammengesetzte Prüfung Temperatur / Feuchte, zyklisch	20 °C bis 71 °C / 14 % bis 100 %	keine	DIN EN 60068-2-38:2000 DIN EN 60068-2-38:2021
		DIN ISO 9022-2:2015	Optik und Photonik – Umweltprüfverfahren Teil 2: Kälte, Wärme, Feuchte	20 °C bis 71 °C / 14 % bis 100 %	keine	DIN ISO 9022-2:2003
		ISO 16750-4:2010	Road vehicles – Environmental Conditions and Testing for Electrical and Electronic Equipment, Part 4: Climatic Loads	20 °C bis 71 °C / 14 % bis 100 %	keine	ISO 16750-4:2003 ISO 16750-4:2006
		MIL-STD-810G w/change1:2014	Environmental Engineering Considerations and Laboratory Tests, Method 507.6, Humidity	20 °C bis 71 °C / 14 % bis 100 %	keine	MIL-STD-810F:2000 MIL-STD-810G:2008 MIL-STD-810H:2019
		RTCA DO-160G:2012	Environmental Conditions and Test Procedures for Airborne Equipment, Section 6.0: Humidity	20 °C bis 71 °C / 14 % bis 100 %	keine	RTCA DO-160E:2004 RTCA DO-160F:2007
		Salzsprühnebel	Salzsprühnebel, konstant	DIN EN 60068-2-11:2000	Umgebungseinflüsse – Teil 2-11: Prüfverfahren Prüfung Ka: Salznebel	35 °C bis 55 °C / 5% Salzgehalt / pH-Wert 6,5 - 7,2
DIN ISO 9022-4:2015	Optik und Photonik – Umweltprüfverfahren Teil 4: Salzsprühnebel			35 °C bis 55 °C / 5% Salzgehalt / pH-Wert 6,5 - 7,2	keine	DIN ISO 9022-4:2003
MIL-STD-810G w/change1:2014	Environmental Engineering Considerations and Laboratory Tests, Method 509.6, Salt Fog			35 °C bis 55 °C / 5% Salzgehalt / pH-Wert 6,5 - 7,2	keine	MIL-STD-810F:2000 MIL-STD-810G:2008 MIL-STD-810H:2019
RTCA DO-160G:2012	Environmental Conditions and Test Procedures for Airborne Equipment, Section 14.0: Salt Fog			35 °C bis 55 °C / 5% Salzgehalt / pH-Wert 6,5 - 7,2	keine	RTCA DO-160E:2004 RTCA DO-160F:2007

Prüfgebiet	Prüfverfahren	Aktuelle Norm gemäß Urkundenanhang	Titel der Norm	Messbereich	Einschränkungen	Weitere anwendbare Ausgabestände
	Salzprüfnebel, zyklisch	DIN EN 60068-2-52:2018	Umgebungseinflüsse – Teil 2-52: Prüfverfahren Prüfung Kb: Salznebel, zyklisch	35 °C bis 55 °C / 5% Salzgehalt / pH-Wert 6,5 - 7,2	ausgenommen Verfahren 7 und 8	DIN EN 60068-2-52:1996
		ISO 16750-4:2010	Road vehicles – Environmental Conditions and Testing for Electrical and Electronic Equipment, Part 4: Climatic Loads	35 °C bis 55 °C / 5% Salzgehalt / pH-Wert 6,5 - 7,2	keine	ISO 16750-4:2003 ISO 16750-4:2006
		MIL-STD-810G w/change1:2014	Environmental Engineering Considerations and Laboratory Tests, Method 509.6, Salt Fog	35 °C bis 55 °C / 5% Salzgehalt / pH-Wert 6,5 - 7,2	keine	MIL-STD-810F:2000 MIL-STD-810G:2008 MIL-STD-810H:2019
		RTCA DO-160G:2012	Environmental Conditions and Test Procedures for Airborne Equipment, Section 14.0: Salt Fog	35 °C bis 55 °C / 5% Salzgehalt / pH-Wert 6,5 - 7,2	keine	RTCA DO-160E:2004 RTCA DO-160F:2007
Sonnenstrahlung	Sonnenstrahlung, konstant (aktinische Effekte)	MIL-STD-810G w/change1:2014	Method 505.6 – Solar Radiation (Sunshine)	bis 1.200 W/m ² / 30 °C bis 55 °C	keine	MIL-STD-810F:2000 MIL-STD-810G:2008 MIL-STD-810H:2019
	Sonnenstrahlung, zyklisch (Tageszyklen)	MIL-STD-810G w/change1:2014	Method 505.6 – Solar Radiation (Sunshine)	bis 1.200 W/m ² / 30 °C bis 55 °C	keine	MIL-STD-810F:2000 MIL-STD-810G:2008 MIL-STD-810H:2019
Vereisung	Vereisung	RTCA DO-160G:2012	Environmental Conditions and Test Procedures for Airborne Equipment, Section 24.0: Icing	bis 13 mm	keine	RTCA DO-160E:2004 RTCA DO-160F:2007
Dichtheit (Wasser)	Regen und Windgetriebener Regen	DIN ISO 9022-7:2015	Optik und Photonik – Umweltprüfverfahren Teil 7: Tropfwasser und Regen	bis 7 mm/min / bis 20 m/s	ausgenommen Schärfegrade 05 und 06 bei Beanspruchungsart 74, Getriebener Regen	DIN ISO 9022-7:1999 DIN ISO 9022-7:2007
		MIL-STD-810G w/change1:2014	Method 506.6 – Rain	bis 7 mm/min / bis 20 m/s	ausgenommen Procedure II, Exaggerated	MIL-STD-810F:2000 MIL-STD-810G:2008 MIL-STD-810H:2019
	Spritzwasser	DIN EN 60068-2-18:2018	Umgebungseinflüsse – Teil 2-18: Prüfverfahren, Prüfung R und Leitfaden: Wasser	bis 10 l / min	bei Verfahren Rb 1.2 nur Spritzbrause	DIN EN 60068-2-18:2001
		DIN EN 60529:2014	Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code)	bis 10 l / min	ausgenommen IPx3, Spritzbogen	DIN EN 60529:2000
		RTCA DO-160G:2012	Environmental Conditions and Test Procedures for Airborne Equipment, Section 10.0: Waterproofness	bis 10 l / min	nur Category R, shower head nozzle	RTCA DO-160E:2004 RTCA DO-160F:2007
	Strahlwasser	DIN EN 60068-2-18:2018	Umgebungseinflüsse – Teil 2-18: Prüfverfahren, Prüfung R und Leitfaden: Wasser	bis 12,5 l / min	bei Verfahren Rb 2 nur gemäß IPx5 (Düse 6,3 mm)	DIN EN 60068-2-18:2001

Prüfgebiet	Prüfverfahren	Aktuelle Norm gemäß Urkundenanhang	Titel der Norm	Messbereich	Einschränkungen	Weitere anwendbare Ausgabestände
		DIN EN 60529:2014	Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code)	bis 12,5 l / min	ausgenommen IPx6, starkes Strahlwasser	DIN EN 60529:2000
	Eintauchen	DIN EN 60068-2-18:2018	Umgebungseinflüsse – Teil 2-18: Prüfverfahren, Prüfung R und Leitfaden: Wasser	bis 5 m	maximal bis 5 m Tauchtiefe	DIN EN 60068-2-18:2001
		DIN EN 60529:2014	Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code)	bis 5 m	maximal bis 5 m Tauchtiefe	DIN EN 60529:2000
Mechanischer Schock	Schock und Dauerschock	DIN EN 60068-2-27:2010	Umgebungseinflüsse – Teil 2-27: Prüfverfahren, Prüfung Ea und Leitfaden: Schocken	1 g bis 10.000 g / 0,15 ms bis 40 ms	ausgenommen Schocks mit Schockform Trapez oder Sägezahn mit Amplituden > 100g	DIN EN 60068-2-27:1995 DIN EN 60068-2-29:1995
		DIN ISO 9022-3:2015	Optik und Photonik – Umweltprüfverfahren Teil 3: Mechanische Prüfungen	1 g bis 10.000 g / 0,15 ms bis 40 ms	keine	DIN ISO 9022-3: 2000-09 DIN ISO 9022-3: 2022
		DIN EN 61373:2011	Bahnanwendungen: Betriebsmittel von Bahnfahrzeugen, Prüfungen für Schwingen und Schocken	1 g bis 10.000 g / 0,15 ms bis 40 ms	keine	DIN EN 61373:1999
		ISO 16750-3:2012	Road vehicles – Environmental conditions and testing for electrical and electronic equipment, Part 3: Mechanical loads	1 g bis 10.000 g / 0,15 ms bis 40 ms	keine	ISO 16750-3:2003 ISO 16750-3:2007
		MIL-STD-810G w/change1:2014	Method 516.7 – Shock	1 g bis 10.000 g / 0,15 ms bis 40 ms	ausgenommen Verfahren VII, Pendulum Impact und VIII, Catapult Launch / Arrested Landing	MIL-STD-810F:2000 MIL-STD-810G:2008 MIL-STD-810H:2019
		RTCA-DO-160G:2010	Environmental Conditions and Test Procedures for Airborne Equipment Section 7.0: Operational Shock and Crash Safety	1 g bis 10.000 g / 0,15 ms bis 40 ms	ausgenommen Procedure 2, sustained	RTCA DO-160E:2004 RTCA DO-160F:2007
	Schocksynthese	DIN EN 60068-2-81:2004	Umgebungseinflüsse – Teil 2-81: Prüfverfahren Prüfung Ei: Schocken – Synthese des Schockantwortspektrums	bis 3 kHz	Shakeramplitude begrenzt auf max. 3 Inch (Peak – Peak)	keine
		MIL-STD-810G w/change1:2014	Method 516.7 – Shock	bis 3 kHz	Shakeramplitude begrenzt auf max. 3 Inch (Peak – Peak)	MIL-STD-810F:2000 MIL-STD-810G:2008 MIL-STD-810H:2019
	Frei Fallen, Kippfallen und Umstürzen	DIN EN 60068-2-31:2009	Umgebungseinflüsse – Teil 2-31: Prüfverfahren Prüfung Ec: Schocks durch raue Handhabung	0,1 m bis 2 m	ausgenommen Verfahren 2, wiederholtes freies Fallen (Falltrommel)	DIN EN 60068-2-31:1995 DIN EN 60068-2-32:1995
		DIN ISO 9022-3:2015	Optik und Photonik – Umweltprüfverfahren Teil 3: Mechanische Prüfungen	0,1 m bis 2 m	keine	DIN ISO 9022-3:2000 DIN ISO 9022-3:2022

Prüfgebiet	Prüfverfahren	Aktuelle Norm gemäß Urkundenanhang	Titel der Norm	Messbereich	Einschränkungen	Weitere anwendbare Ausgabestände
		MIL-STD-810G w/change1:2014	Method 516.7 – Shock	0,1 m bis 2 m	keine	MIL-STD-810F:2000 MIL-STD-810G:2008 MIL-STD-810H:2019
Vibration	Schwingen, sinusförmig	DIN EN 60068-2-6:2008	Umgebungseinflüsse – Teil 2-6: Prüfverfahren Prüfung Fc: Schwingen, sinusförmig	1 Hz bis 3 kHz / 0,1 g bis 100 g	keine	DIN EN 60068-2-6:1996
		DIN ISO 9022-3:2015	Optik und Photonik – Umweltprüfverfahren Teil 3: Mechanische Prüfungen	1 Hz bis 3 kHz / 0,1 g bis 100 g	keine	DIN ISO 9022-3: 2000-09 DIN ISO 9022-3: 2022
		ISO 16750-3:2012	Road vehicles – Environmental conditions and testing for electrical and electronic equipment, Part 3: Mechanical loads	1 Hz bis 3 kHz / 0,1 g bis 100 g	keine	ISO 16750-3:2003 ISO 16750-3:2007
		MIL-STD-810G w/change1:2014	Method 514.7 – Vibration	1 Hz bis 3 kHz / 0,1 g bis 100 g	keine	MIL-STD-810F:2000 MIL-STD-810G:2008 MIL-STD-810H:2019
		RTCA-DO-160G:2010	Environmental Conditions and Test Procedures for Airborne Equipment Section 8.0: Vibration	1 Hz bis 3 kHz / 0,1 g bis 100 g	keine	RTCA DO-160E:2004 RTCA DO-160F:2007
	Breitbandrauschen	DIN EN 60068-2-64:2009	Umgebungseinflüsse – Teil 2-64: Prüfverfahren Prüfung Fh: Schwingen, Breitbandrauschen (digital geregelt) und Leitfaden	1 Hz bis 3 kHz / 0,1 g bis 100 g	Ausgabe 2020: keine nicht-gaußförmigen Anregungen	DIN EN 60068-2-64:1995 DIN EN 60068-2-64:2020
		DIN ISO 9022-3:2015	Optik und Photonik – Umweltprüfverfahren Teil 3: Mechanische Prüfungen	1 Hz bis 3 kHz / 0,1 g bis 100 g	keine	DIN ISO 9022-3: 2000-09 DIN ISO 9022-3: 2022
		DIN EN 61373:2011	Bahnanwendungen: Betriebsmittel von Bahnfahrzeugen, Prüfungen für Schwingen und Schocken	1 Hz bis 3 kHz / 0,1 g bis 100 g	keine	DIN EN 61373:1999
		ISO 16750-3:2012	Road vehicles – Environmental conditions and testing for electrical and electronic equipment, Part 3: Mechanical loads	1 Hz bis 3 kHz / 0,1 g bis 100 g	keine	ISO 16750-3:2003 ISO 16750-3:2007
		MIL-STD-810G w/change1:2014	Method 514.7 – Vibration	1 Hz bis 3 kHz / 0,1 g bis 100 g	keine	MIL-STD-810F:2000 MIL-STD-810G:2008 MIL-STD-810H:2019
		RTCA-DO-160G:2010	Environmental Conditions and Test Procedures for Airborne Equipment Section 8.0: Vibration	1 Hz bis 3 kHz / 0,1 g bis 100 g	keine	RTCA DO-160E:2004 RTCA DO-160F:2007
	Mixed Mode (Random on Random und Sine on Random)	DIN EN 60068-2-80:2006	Umgebungseinflüsse – Teil 2-80: Prüfverfahren Prüfung Fi: Mixed Mode Vibrationsprüfung	1 Hz bis 3 kHz / 0,1 g bis 100 g	keine	keine

Prüfgebiet	Prüfverfahren	Aktuelle Norm gemäß Urkundenanhang	Titel der Norm	Messbereich	Einschränkungen	Weitere anwendbare Ausgabestände
		MIL-STD-810G w/change1:2014	Method 514.7 – Vibration	1 Hz bis 3 kHz / 0,1 g bis 100 g	keine	MIL-STD-810F:2000 MIL-STD-810G:2008 MIL-STD-810H:2019
		MIL-STD-810G w/change1:2014	Method 519.7 – Gunfire Shock	1 Hz bis 3 kHz / 0,1 g bis 100 g	keine	MIL-STD-810F:2000 MIL-STD-810G:2008 MIL-STD-810H:2019
		RTCA-DO-160G:2010	Environmental Conditions and Test Procedures for Airborne Equipment Section 8.0: Vibration	1 Hz bis 3 kHz / 0,1 g bis 100 g	keine	RTCA DO-160E:2004 RTCA DO-160F:2007
Kombinationsprüfung aus Vibration oder Schock bei Wärme oder Kälte	Vibration, Schock und Temperatur	DIN EN 60068-2-53:2011	Umgebungseinflüsse – Teil 2-53: Prüfverfahren Prüfungen und Leitfaden – Kombinierte klimatische (Temperatur/Luftfeuchte) und dynamische (Schwingung/Schock) Prüfungen	1 Hz bis 2 kHz / 0,1 g bis 100 g / -70 °C bis 180 °C	ausgenommen Kombinationen mit Feuchte Wärme	DIN EN 60068-2-50:2000 DIN EN 60068-2-51:2000
		DIN ISO 9022-22:2012	Optik und Photonik – Umweltprüfverfahren Teil 22: Kälte, Wärme oder Temperaturänderung in Kombination mit Dauerschocken oder rauschförmigen Schwingungen	1 Hz bis 2 kHz / 0,1 g bis 100 g / -70 °C bis 180 °C	keine	keine
		ISO 16750-3:2012	Road vehicles – Environmental conditions and testing for electrical and electronic equipment, Part 3: Mechanical loads	1 Hz bis 2 kHz / 0,1 g bis 100 g / -70 °C bis 180 °C	keine	ISO 16750-3:2003 ISO 16750-3:2007