

## STS-Verzeichnis

## Akkreditierungsnummer: STS 0059

Internationale Norm: ISO/IEC 17025:2017  
 Schweizer Norm: SN EN ISO/IEC 17025:2018

Empa  
 Zentrum für  
 Elektronik & Zuverlässigkeit  
 Überlandstrasse 129  
 8600 Dübendorf

Leiter: Marcel Held  
 MS-Verantwortlicher: Daniel Aeppli  
 Telefon: +41 58 765 42 82  
 E-Mail: [marcel.held@empa.ch](mailto:marcel.held@empa.ch)  
 Internet: [www.empa.ch](http://www.empa.ch)  
 Erstmals akkreditiert: 22.04.1994  
 Aktuelle Akkreditierung: 01.12.2024 bis 30.11.2029  
 Verzeichnis siehe: [www.sas.admin.ch](http://www.sas.admin.ch)  
 (Akkreditierte Stellen)

### Geltungsbereich der Akkreditierung ab 01.12.2024

#### Prüflaboratorium für physikalische Qualifikation, Zuverlässigkeit und Zerstörungsfreie Prüfung sowie Untersuchung von Materialien, Bauteilen und Systemen

Produkte- oder Stoffgruppe, Tätigkeitsgebiet	Messprinzip <sup>3)</sup> (Merkmale, Messbereiche, Prüfungsarten)	Prüfverfahren, Bemerkungen (nationale, internationale Normen, eigene Verfahren)
Temperatur von festen, flüssigen und gasförmigen Medien, an Vorrichtungen, Anlagen	<b>Thermoelemente, Messwiderstände</b>  Messbereich: -200°C bis +660°C  Kleinste Messunsicherheit: ±0.05°C (k = 2)	SOP 2560
	<b>Thermografie</b>  Messbereich: -10°C bis +1200°C  Kleinste Messunsicherheit: ±2°C oder 2% (k = 2)	SOP 4125 In Anlehnung an VDI/VDE 3511



## STS-Verzeichnis

## Akkreditierungsnummer: STS 0059

Produkte- oder Stoffgruppe, Tätigkeitsgebiet	Messprinzip <sup>3)</sup> (Merkmale, Messbereiche, Prüfungsarten)	Prüfverfahren, Bemerkungen (nationale, internationale Normen, eigene Verfahren)
Qualifikation (Zuverlässigkeit, Ausfall, Verfügbarkeit) von Komponenten, Geräten und Systemen	<b>Umwelt- und Zuverlässigkeitsprüfung einzeln oder kombiniert</b>	In Anlehnung an IEC 60'068
	Konstante thermische Belastung	SOP 5151
	Thermische Wechselbelastung	SOP 5152
	Konstante klimatische Belastung	SOP 5153
	Klimatische Wechselbelastung	SOP 5154
	Mechanische Belastung (statisch, dynamisch)	SOP 3980
Qualifikation (Zuverlässigkeit, Ausfall, Verfügbarkeit) von Komponenten, Geräten und Systemen	Vibrations- und Schockbelastung	SOP 3983
	<b>Ausfallanalysen</b>	SOP 3976
	Feststellung des Ausfalls	
	Nichtdestruktive Analyse	
	Semidestruktive Analyse	
	Destruktive Analyse	
Qualifikation (Zuverlässigkeit, Ausfall, Verfügbarkeit) von Komponenten, Geräten und Systemen	Untersuchung der Ausfallmechanismen	
	<b>Zuverlässigkeits- und Verfügbarkeitsanalysen</b>	In Anlehnung an IEC 60'300 IEC 60'605 IEC 60'812 IEC 60'863 IEC 61'025 IEC 61'078 IEC 61'709
	1. Ausfallratenanalysen	
	- Berechnung der vorausgesagten Ausfallrate	SOP 3984
	- Berechnung der vorausgesagten Zuverlässigkeit	SOP 3985
	- Statistische Qualitätskontrollen, Zuverlässigkeitsprüfungen und Anpassungstest	SOP 3986
	2. Risikoanalysen von technischen Systemen: FMEA / FMECA, FTA, ETA	SOP 3987

## STS-Verzeichnis

## Akkreditierungsnummer: STS 0059

Produkte- oder Stoffgruppe, Tätigkeitsgebiet	Messprinzip <sup>3)</sup> (Merkmale, Messbereiche, Prüfungsarten)	Prüfverfahren, Bemerkungen (nationale, internationale Normen, eigene Verfahren)
Qualifikation (Zuverlässigkeit, Ausfall, Verfügbarkeit) von Komponenten, Geräten und Systemen	<b>Leitfähigkeits- und Widerstandsmessung von Werkstoffen</b>  Messbereich: 40 $\mu\Omega$ bis 10 $P\Omega$ ( $4 \cdot 10^{-5}$ - $10^{16}$ $\Omega$ )	SOP 2853
Qualifikation (Zuverlässigkeit, Ausfall, Verfügbarkeit) von Komponenten, Geräten und Systemen	<b>Messen von R-, C-, L-, f-Kennlinien (Tracking Generator)</b>  U, I, Q, P (S, $\cos \varphi$ ), U-I-Kennlinien	SOP 2854  SOP 2855
Qualifikation (Zuverlässigkeit, Ausfall, Verfügbarkeit) von Komponenten, Geräten und Systemen	<b>Prüfung Elektrischer Energiespeicher</b>  Batterien <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ausfallanalyse</li> <li>- Elektrische Charakterisierung</li> <li>- Höhengsimulation</li> <li>- Temperatur</li> <li>- Vibration</li> <li>- Schock</li> <li>- Externer Kurzschluss</li> <li>- Aufprall / Quetschen</li> <li>- Überladen</li> <li>- Forciertes Entladen</li> <li>- Überentladen</li> <li>- Falltest</li> <li>- Eintauchen in Wasser</li> <li>- Brandeinwirkung</li> <li>- Ausfall Temperaturregelung</li> <li>- Interner Kurzschluss</li> <li>- Ausbreitung</li> </ul>	SOP 5081  SOP 5081 und darin verwendete weitere SOP  UN 38.3; ECE R100; ISO 12405-1,2,3; DIN EN 15194; DIN EN 50604-1; DIN EN 61960; IEC/DIN EN 62133-2; IEC/DIN EN 62281; IEC/DIN EN 62619; IEC/DIN EN 62660-1,2,3

Das Prüflaboratorium führt eine Liste mit detaillierten Angaben zu den Tätigkeiten im Geltungsbereich der Akkreditierung. Diese ist auf Anfrage beim Laboratorium erhältlich.

Bei Widersprüchen in den Sprachversionen der Verzeichnisse gilt die deutsche Fassung.

\* / \* / \* / \* / \*