



WEISStechnik – Umweltsimulation

Einführung Halbleiter-Applikationen

Juni 2026

Führende Expertise: WEISS Technik verbindet langjährige Erfahrung in der Umweltsimulation mit den Anforderungen moderner Halbleitertechnologien



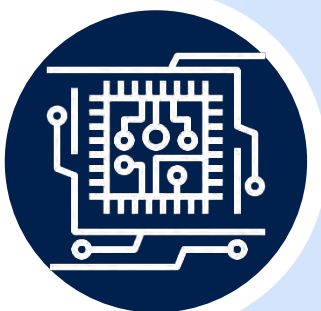
STARKER TECHNOLOGISCHER PARTNER

Wir unterstützen unsere Kunden seit 70 Jahren in der Umweltsimulation.



APPLIKATIONSORIENTIERTE ZUVERLÄSSIGKEITSPRÜFUNGEN

Gemeinsam mit unseren Kunden entwickeln wir Lösungen für Halbleiterapplikationen.



ZUKÜNFTIGE HERAUSFORDERUNGEN

Wir bringen unsere Expertise und unser Know-how ein, um zukünftige Reliability-Prüfungen mitzugestalten.

WIR UNTERSTÜTZEN ENTLANG DER Wertschöpfungskette



Design Validation Testing (DVT)



Wafer Conditioning



Qualification Testing



Accelerated Life Testing (ALT)



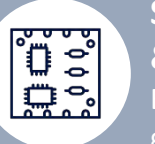
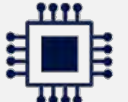
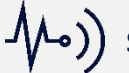
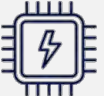
Environmental Stress Screening (ESS)



Periodic Reliability Evaluation (PRE)

Ganzheitliche Unterstützung: Applikationsorientierte Prüflösungen begleiten Sie von der Entwicklung bis zur Serienfertigung

Von der Idee bis zum zuverlässigen Produkt – alle Umgebungen. Über die gesamte Wertschöpfungskette

Unsere Lösungen		 F&E Prototypen, Qualifikationen	 Frontend Wafer, Fertigung, Reinraum	 Backend Packaging, Assembly	 System-Level & Produktion ECUs, Bau- gruppen, PCB	
	TempEvent	✓ Temperaturzyklen High Temp. Operating Life Low/High Temp. Storage	✓ Reduktion Waferwölbung	✓ Temperaturzyklen Burn-In	✓ Temperaturzyklen Burn-In Run-In	
	ClimeEvent	✓ Temperatur-Feuchtigkeit- Bias (THB)			✓ Temperatur & Feuchtigkeit	
	ShockEvent	✓ Temperatur-Schock-Test (TST)		✓ Temperatur-Schock-Test (TST)	✓ Temperatur-Schock-Test (TST)	
	ShakeEvent	✓ Transport & Vibration kombiniert mit Feuchtigkeit			✓ Transport & Vibration kombiniert mit Feuchtigkeit	
	Ofensysteme		✓ Wafer-Konditionierung	✓ Burn-In		
Typische Anwendungen		 Hochleistungs- Logik	 Sensorik & MEMS	 Leistungsbau- elemente & -module	 PCBs & Baugruppen	 Steuergeräte & Systeme

Unsere Lösungen

Lösungen für Temperaturzyklus, -schock und Vibrationsprüfungen



Flexible Kontaktierungs- und Kabelmanagementkonzepte



Mechanische Stabilität für sensible Prüflingsaufbauten



Unterstützung hoher **Leistungsdichten und thermischer Belastungen**



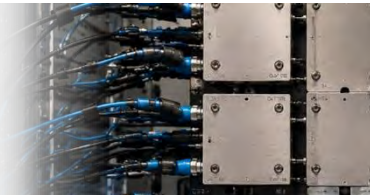
Kondensationskontrolle



End-to-End Traceability

Anwendungsbeispiele

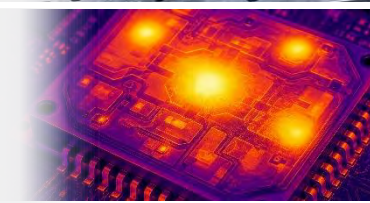
Kontaktierte Prüfaufbauten



Ruhendes Prüfgut



Wärme-Kompensation



Kondensations-vermeidung



SECS/GEM Integration

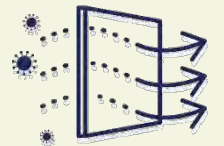


Technologiekompetenz

Modular und Technologieorientiert

Breites Portfolio

Von Reinraum bis Spezialanwendungen



Flexible Integration

Von Standardlösungen bis kundenspezifische Lösungen



Globaler Support

durch Vor-Ort- oder Remote-Service



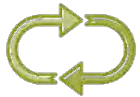


Hohe Kabeldichten, empfindliche Signalleitungen sowie schwere Leistungs- und Hochstromkabel erfordern strukturierte Kabelmanagementkonzepte zur Vermeidung von Signalstörungen, Kurzschlüssen und instabilen Prüfergebnissen.

NUTZEN



Stabile **Signal- und Leistungsintegration**



Reproduzierbare
Prüfumgebungen



Unterstützung **komplexer Kabelaufbauten**



Reduzierung von **Signalstörungen und Kurzschlüssen**

LÖSUNG



**Kerb-
durchführung**



**Flachkerb-
durchführung**

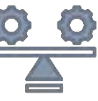


Steckerfelder



Fahrbare Tür

Hohe Prüflingsdichten und stabile Kontaktierungen: Modulare Rack-Rückwand mit ruhendem Prüfgut für reproduzierbare Prüfungen



Kontaktierte Prüflingsaufbauten stellen hohe Anforderungen an **mechanisch stabile Prüfumgebungen ohne bewegten Prüfraum**.

NUTZEN



Hohe **Prüflingsdichte**



Stabile Kontaktierung



Reproduzierbare Prüfbedingungen



Schneller und leichter
Prüflingswechsel

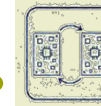


Praxisnahe **Wärmezu- und -abfuhr**

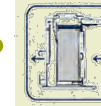


Geeignet für **kontaktierte Prüfungen** wie
Burn-in, Run-in, funktionale
Temperaturprüfungen

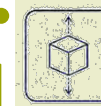
LÖSUNG



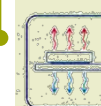
Einfacher Prüfgutwechsel
Leichte Aufspann-
möglichkeiten & individuell
bestückbare Boards



Doppelseitige Kontaktierung Optimale
Nutzung der gesamten
Temperierfläche



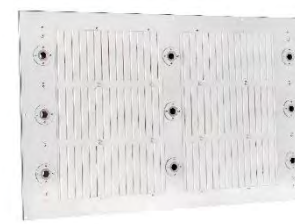
Kein bewegter Prüfraum –
für **maximale Stabilität & Schonung des Prüfguts**



Temperaturkopplung
durch **Wärmeleitung**
zwischen Temperierplatte
und DUT-Grundplatte



Rückseitige
Integration



Abnehmbare
Rückwand



Optimale
Raumnutzung



Hohe Integrationsdichten und kompakte Bauformen können zu **lokalen Hotspots und steigenden thermischen Belastungen** während der Prüfung führen.

NUTZEN



Kontrollierte
Wärmekompensation



Unterstützung hoher
Leistungsdichten



Mehr **parallele Prüflinge** möglich



Geeignet für
leistungsintensive DUTs
wie SiC-, GaN- und
High-Performance-Logic
Anwendungen.

LÖSUNGEN

1

Stress Screener mit dem Schnellabkühler

Flexible Temperaturführung angepasst an Luftströmung, Wärmeleitfähigkeit und thermisches Verhalten des DUTs.



Integriertes Kältesystem



Änderungs-
geschwindigkeiten
zw. **10–30 K/min**

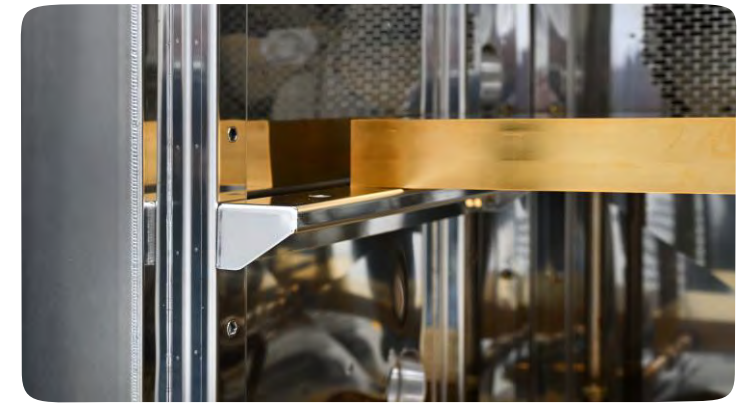


Bedarfsgerechte Energienutzung

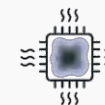
2

Spezifische bauteilnahe Lösung mit DUT-Fokus

Hohe Änderungsgeschwindigkeiten zur Kompensation hoher Verlustleistungen



Bauteilnahe Wärmeabfuhr



Kompensation
von **thermischen Hotspots**



separate
Temperierung von
Schrank und DUT

Schutz vor Kondensat: Präzise Feuchteregelung verhindert Kondensation und sichert reproduzierbare Prüfergebnisse



Schnelle Temperaturwechsel und hohe Luftfeuchtigkeit führen zu Kondensatbildung. Kondensat beeinträchtigt Prüfergebnisse, kann Prüflinge beschädigen und verursacht ungeplante Ausfallzeiten.

NUTZEN



Normkonforme Test –
Kein Abtropfen auf das Prüfgut



Ungeplante
Downtimes vermeiden



Schutz des Prüflings vor
Beschädigungen und
verkürzter Lebensdauer

LÖSUNGEN

1



Entfeuchtung während Aufheizphase

Für Prüfschränke mit
Temperaturänderungs-
geschwindigkeiten bis 4 K/min

2



Druckluft- trockner

Besonders
geeignet für
Temperaturen
bis unter -50 °C

3



Feuchtigkeitsmessung

Psychrometer oder kapazitive
Messung als Grundlage zur
sicheren Regelung und
Vermeidung von Kondensation



Besonders bei **Langzeittests >1000 Stunden** sind konstante Bedingungen präzise zu halten – für reproduzierbare und zuverlässige Prüfergebnisse.



SECS/GEM ist in der Fab etabliert – die Datendurchgängigkeit endet jedoch häufig an der Reinraumgrenze. Prüfsysteme bieten weiteres Automatisierungspotenzial.

NUTZEN



Datenerfassung

Status, Prozess und Ergebnisse



Rückverfolgbarkeit

Rezept-, DUT- und Prüfdaten



Skalierbare Ausbaustufen

Upgradefähigkeit von GEM200 auf GEM300



Software flexibel **nachrüstbar**



Geeignet für **automatisierte Fertigungsumgebungen** und vollständig rückverfolgbare Teilprozesse

LÖSUNGEN

1 SECS/GEM Basis Baukasten *GEM200-Plattform bereits ab Werk*

Hardwarevorbereitung des Prüfschranks kann unabhängig von der Freischaltung der Softwarefunktion durchgeführt werden.

Hardware



Automat. Türverriegelung



Barcode-/ RFID-Schnittstelle



Anlagenstatus



Sensorik für DUT-Überwachung



Alarm- und Fehlmeldungen



Software



MES-Anbindung



Abruf von Prozessdaten & Datenexport



Remote-Kommunikation



Rezepteinstellungen



Alarmhistorie & Audit-Trail

2 Projektbasierte GEM300-Lösung

Erweiterung für höhere Automatisierung und durchgängige Prozessintegration.



- ✓ Synchronisation mit vor- und nachgelagerten Prozessen
- ✓ Prüflings- und Lot-Tracking
- ✓ Equipment Automation
- ✓ Automatisierter Rezeptwechsel
- ✓ Reduzierte Bedienereingriffe

AXEL MUHL

axel.muhl@weiss-technik.com
+49 1511 6220 406

JAN WEBER

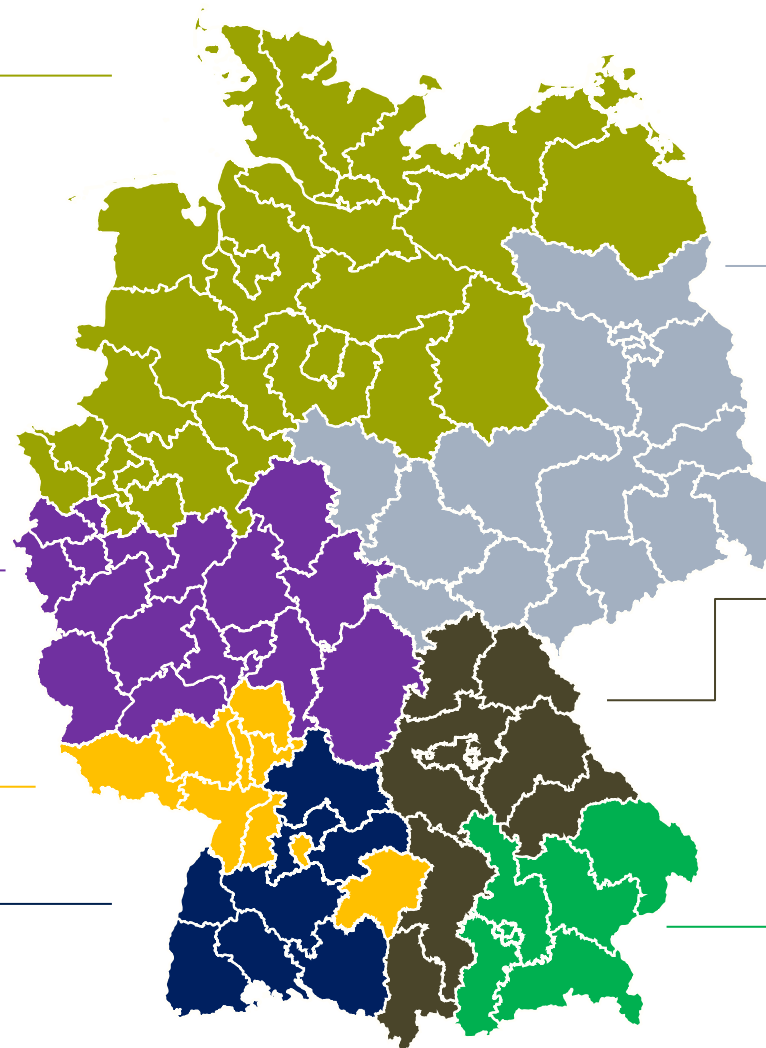
jan.weber@weiss-technik.com
+49 1522 8277 668

RALF HENSCHKE

ralf.henschke@weiss-technik.com
+49 1511 6220 400

PHILIPP LANG

philipp.lang@weiss-technik.com
+49 1511 6220 608



KARL GUENDEL

karl.guendel@weiss-technik.com
+49 162 6802 753

BERND BUMMER

bernd.bummer@weiss-technik.com
+49 172 6801 350

JOACHIM GRAGERT

joachim.gragert@weiss-technik.com
+49 172 6868 233