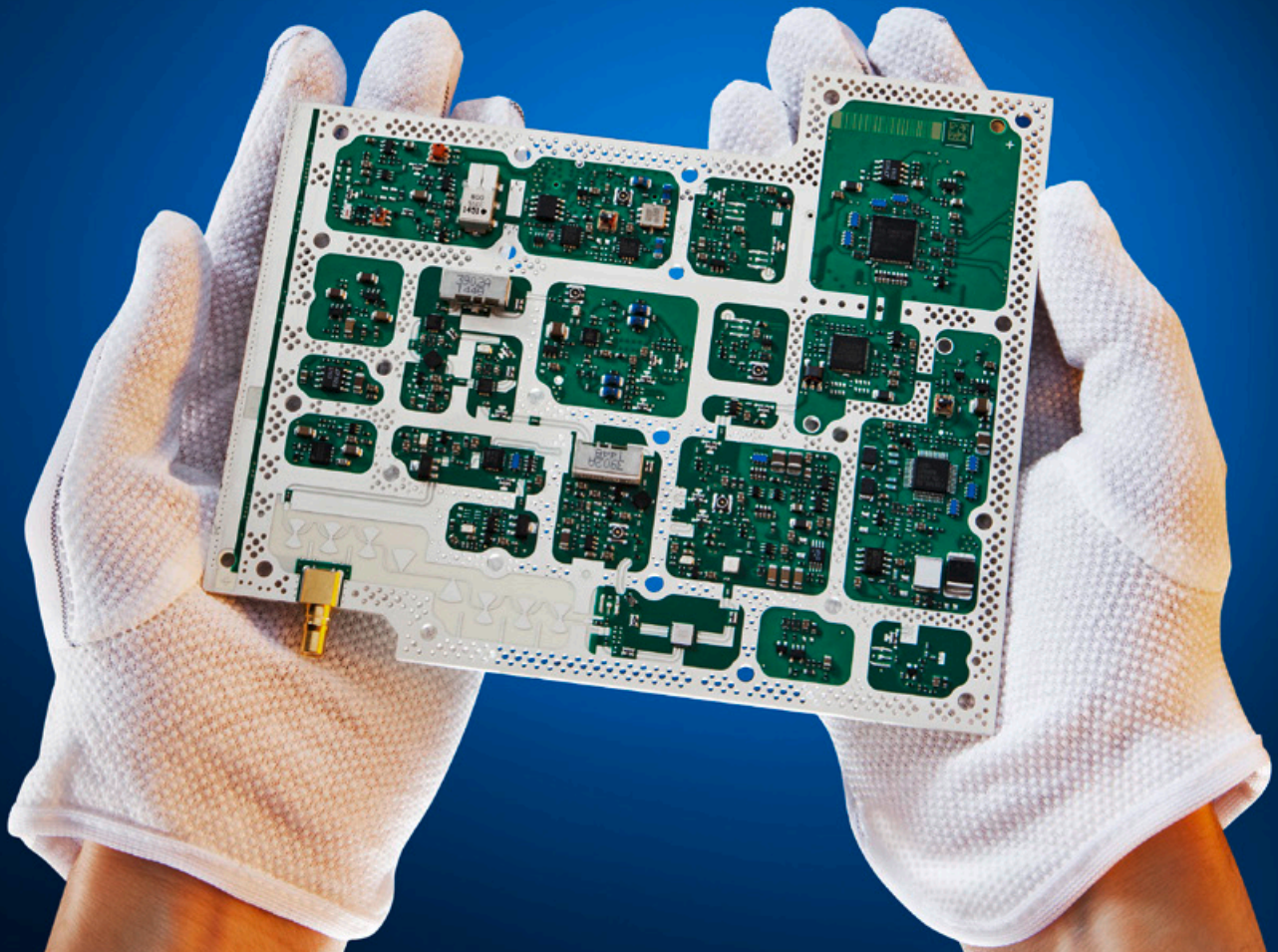


Qualität aus besten Händen

Electronic Manufacturing Services von
einem weltweit führenden HF-Spezialisten



ROHDE & SCHWARZ

Lernen Sie Rohde & Schwarz neu kennen Als Produzenten Ihrer eigenen Produkte.

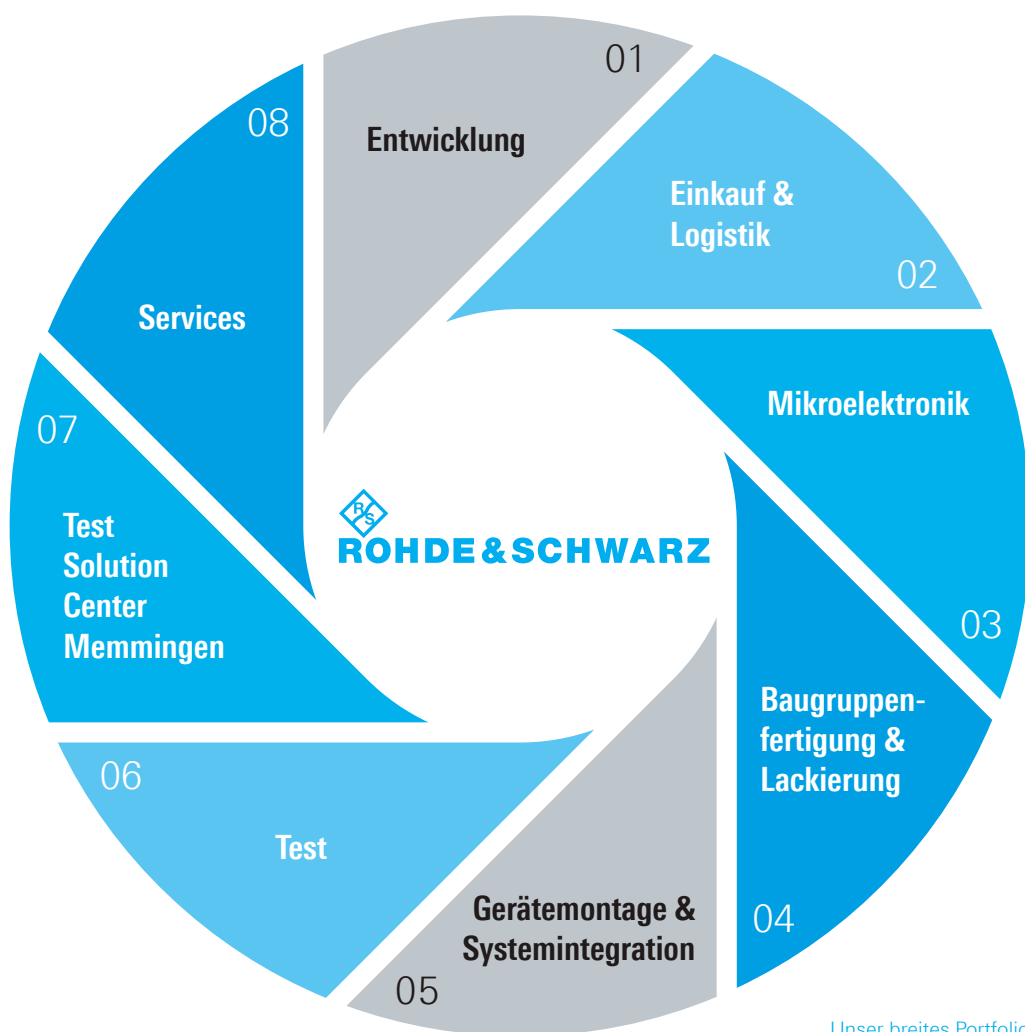
Jeder kennt Rohde & Schwarz als weltweit erfolgreichen Messgeräte-Hersteller. Aber gerade unser Werk in Memmingen leistet noch viel mehr: „Full Support“ für alle, die eigene Elektronikprodukte herstellen.

Gerade Unternehmen aus den Bereichen Luftfahrt, Grundlagenforschung, Medizintechnik oder Automotive finden bei uns optimale Bedingungen für eine reibungslose Auftragsfertigung.

Dabei übernehmen wir nicht nur die Fertigung der Produkte: Wir betreuen sie in jeder Prozessphase, in der dafür Bedarf besteht. Von der Idee bis zur Auslieferung. Unterstützung bei der Entwicklung ist ebenso möglich wie im Komponenten-Einkauf oder im Fulfillment.

Also ein idealer Support für alle, die mit hochwertiger Elektronik auf anspruchsvolle Märkte zielen.

Lernen Sie unser Angebot kennen und lieben – wir setzen Ihre Ideen mit Hilfe unseres breiten EMS-Portfolios effektiv und effizient um.



Unser breites Portfolio

Entwicklung

Wir unterstützen Sie bei der Umsetzung und Industrialisierung Ihrer Produktidee. Basierend auf Ihren Anforderungen entwickeln wir maßgeschneiderte Lösungen in allen Phasen des Produktentwicklungszyklus. Vom Proof of Concept bis hin zur Serienreife des Produktes profitieren Sie vom Fachwissen und der Erfahrung unserer Spezialisten. Die Verifizierung der Entwicklungsergebnisse bezüglich Normenanforderungen (z. B. CE) oder auch Umwelttests sind dabei selbstverständlich.

Hard- und Software

- ▮ Komplette Hardwareentwicklung
- ▮ Schaltungskonzepte und Stromlaufentwicklung
- ▮ Firmware und Applikationssoftware
- ▮ Mechanisches 3D-Design
- ▮ Systemintegration und Verifikation



Layout

- ▮ EMV-gerechtes Leiterplattendesign
- ▮ High-Speed Design bis 10 GBit/s
- ▮ Hochfrequenzdesigns bis 80 GHz
- ▮ HDI- und Starrflex-Leiterplatten
- ▮ Hochstromführung auf Leiterplatte bis 60 A



DFM / DFT / NPI

- ▮ Optimierung der Hard- und Software bezüglich Fertigungs- und Testkosten
- ▮ Rapid Prototyping zur frühzeitigen Bewertung von Designs und Funktionen
- ▮ Produktionseinführung und Ramp-Up der Produkte durch erfahrene Ingenieure



EMV-Beratung

- ▮ Unsere Spezialisten unterstützen Sie bei EMV gerechtem Design von Leiterplatten und Systemen
- ▮ Durch Precompliance-Messungen in eigenen Messhallen und im Freifeld können wir die Auswirkung von Änderungen überprüfen



Einkauf & Logistik

Im EMS-Bereich profitieren Sie in vollem Umfang von unserer führenden Marktposition. Über 60 000 aktive Artikel mit entsprechend qualifizierten Lieferanten sind die Basis kurzer Bauteillieferzeiten. Ihre fertigen Produkte verschicken wir jederzeit weltweit, inklusive Klärung aller dazu erforderlichen Punkte.

Globale Beschaffung

Sie brauchen die besten Preise für Ihren Markterfolg. Diesen sichern wir Ihnen durch strategisches, weltweites Sourcing über unsere Niederlassungen.



Lieferantenmanagement

Wir bieten Ihnen mit den von uns qualifizierten und auditierten Partnern hervorragende Materialverfügbarkeit, Termintreue und Qualität zu marktgerechten Preisen.



Logistiksysteme

- Bedarfsgerechte, bestandsoptimierte Lagerhaltung zur Sicherstellung der Verfügbarkeit
- Just-in-Time-Anlieferung
- VMI – Vendor managed inventory
- KANBAN-Versorgung



Globaler Versand

- Von der Standardverpackung bis zur kundenspezifischen Pendelverpackung – zu Ihrem Produkt finden wir die optimale Lösung
- Regional, national, oder international: Sie sagen, wo es hingehen soll und wir kümmern uns um den Rest



Mikroelektronik

Mikroelektronikfertigung beginnt bei Rohde&Schwarz mit einer Technologieberatung zu den verschiedensten Fertigungsprozessen. Neben allen gängigen Verfahren stehen auch Spezialprozesse wie Vakuumlöten und Thermokompressions-Flip-Chip-Bonden mit einer Positioniergenauigkeit von bis zu $\pm 1 \mu\text{m}$ zur Verfügung.

Löt- und Klebprozesse

- ▮ Vakuumlöten (auch GaN-Bauteile)
- ▮ Bügellöten
- ▮ Reflowlöten
- ▮ Elektrisch leitende oder nichtleitende Klebstoffe (isotrop und anisotrop)
- ▮ Wärmeleitklebstoffe



Bonding & Mikroschweißen

- ▮ Wedge- und Ball-Bond-Verfahren
- ▮ Verarbeitung von Gold- und Aluminium-Drähten mit Durchmessern $12\mu\text{m}$ bis $50\mu\text{m}$
- ▮ Montage von verschiedensten Gold- und Silberbändchen durch Mikroschweißverfahren



Mikromontage & Modulmontage

- ▮ Herstellung der Modulgehäuse
- ▮ Feinst- und Mikromontagen unter Reinraumbedingungen
- ▮ Zusammensetzen einzelner Substrate zur kompletten elektronischen Einheit



Prüfverfahren

- ▮ Von der optischen Kontrolle (Bonddraht-AOI und automatisches Messmikroskop) bis hin zur elektrischen Prüfung von Mikroelektronikschaltungen mit Frequenzen von über 110 GHz
- ▮ Pull- and sheare-Tests zur Verifizierung der Aufbau- und Verbindungstechnik

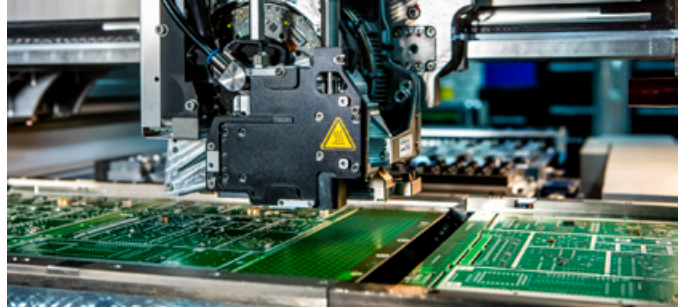


Baugruppenfertigung & Lackierung

Modernste Produktionsanlagen für eine maximale Flexibilität bei allen Losgrößen sind die Basis unserer Fertigung. Für einen jederzeit erfolgreichen Produktstart fertigen wir bereits Ihre Prototypen unter Serienbedingungen. Die Beherrschung der kompletten Produktionsprozesse inhouse mit einer hohen Fertigungstiefe gewährleisten eine schnelle Durchlaufzeit. Hierbei sind die Qualitätsanforderungen nach IPC-A-610 Klasse 2 und 3, sowie die Fertigung von Luftfahrt- und militärischen Produkten unser Standard.

SMT-Fertigung

- ▮ Hochleistungs SMT-Linien mit Miniaturisierung bis 01005
- ▮ 3D-Pasteninspektion
- ▮ Lötverfahren bleifrei oder bleihaltig
- ▮ Reflow unter Stickstoffatmosphäre
- ▮ Inline AOI in jeder Fertigungslinie



THT Fertigung

- ▮ Handbestückung auf Basis aktuellster, papierloser Fertigungsunterlagen
- ▮ Wellenlöten bleifrei oder bleihaltig
- ▮ Handlöten mit Stickstoffflutung
- ▮ Stereo-Mikroskoparbeitsplätze in allen Fertigungsbereichen



Baugruppenmontage

- ▮ Montage von Mechanikkomponenten mit überwachten Drehmomenten bis hin zur automatischen Fixierung mit dem Schraubroboter
- ▮ Prozessüberwachte Einpresstechnik
- ▮ Montage und Verklebung von optischen Komponenten und Displays



Lackierung

- ▮ Reinigungs- und Lackierprozesse nach luftfahrttechnischen und militärischen Anforderungen
- ▮ Große Auswahl an qualifizierten Lacken
- ▮ Manuelle Lackierung oder Bearbeitung auf der vollautomatischen Lackieranlage mit Schichtdickenmessung



Gerätemontage & Systemintegration

Wenn aus verschiedensten Baugruppen Geräte gefertigt werden oder komplexe Systemintegrationen anstehen, ist neben der modernsten technischen Ausstattung auch das sichere Beherrschen der Produktionsschritte unabdingbar. Das führt zu verschwendungsarmen, prozesssicheren Abläufen mit herausragender Fertigungsqualität, geringen Lagerhaltungskosten, kurzen Durchlaufzeiten und damit zu hoher Wirtschaftlichkeit.

LEAN-Fertigung

- ▮ Transparente und sichere Prozesse
- ▮ Geringe Lagerkosten durch Prozessverketzung und bedarfsorientierte Lieferantenanbindung
- ▮ Make-to-Order im One-Piece-Flow
- ▮ Etablierte KVP-Kultur (Kontinuierlicher Verbesserungsprozess)



Fahrzeugeinrüstung

- ▮ Zertifizierter Einbau von Mess- und Funktechnik im Werk und beim Kunden vor Ort
- ▮ KFZ-Drehscheibe zur Vermessung und Kalibrierung von Antennen
- ▮ EMV-Untersuchungen und Gefährdungsbeurteilungen



Gerätemontage

- ▮ Komplexe Montagen für technologisch anspruchsvolle Geräte - auch für widrigste Umweltbedingungen
- ▮ Produktspezifische Montagekonzepte in verketteten Linien oder Einzelarbeitsplätzen
- ▮ Prototypenfertigung und Industrialisierung von Engineering Samples
- ▮ HF-Kompetenz für Kommunikations- und Radarkomponenten (bis 100 GHz)



Systemintegration

- ▮ Prototypen, Einzelstück- und Volumenfertigung und Industrialisierung von Systemen und Anlagen
- ▮ Flexible, kundenspezifische Konstruktion und Herstellung von Systemzusatzkomponenten und Adaptionen
- ▮ System-Abnahmen im Werk und beim Kunden vor Ort



Test

Kostenoptimierte Prüfmittelentwicklung unter Berücksichtigung der optimalen Prüfstrategie ist unsere Vision. Einzelne Testverfahren oder eine angepasste Kombination sorgen für die zuverlässige Erfüllung Ihrer Qualitätsvorgaben und das Erreichen der geforderten Prüftiefe.

Strategie

- ▮ Festlegung der optimalen Prüfstrategie durch gezielte Kombination der einzelnen Prüfverfahren
- ▮ Produktoptimierung durch Definition der optimalen Testability (Design for Testing)



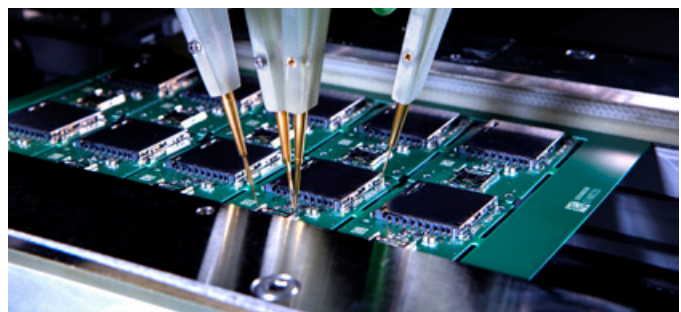
Entwicklung & Realisierung

- ▮ Applikationsoptimierte Prüfadapter
- ▮ Konstruktion und Fertigung von Testsystemen
- ▮ Testsoftware und Testroutinen zur bestmöglichen Automatisierung des Prüfablaufs



Prüfverfahren

- ▮ Flying Probe Test
- ▮ Funktionstest
- ▮ In Circuit Test
- ▮ Boundary Scan
- ▮ Röntgenanalyse



Temperatur & Klimatest

- ▮ Environmental Stress Screening
- ▮ Burn-in, Run-in mit kundenspezifischem Temperaturprofil
- ▮ Ecktemperaturtest

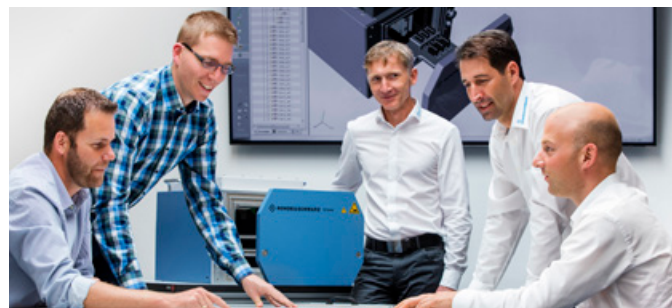


Test Solution Center Memmingen

Wenn Sie und Ihre Kunden ebenfalls sehr großen Wert auf Qualität und Funktionalität legen, dann ist ein optimal auf Ihr Produkt zugeschnittenes Prüfmittel ein wesentlicher Bestandteil der Fertigung. Getreu dem Motto: One-Stop-Shop – ein kompetenter Partner für alle Fragen rund um die Prüfung Ihrer Produkte. Wir finden für Sie mit den bewährten und flexiblen Testsystemen von Rohde&Schwarz die wirtschaftlichste Lösung!

Entwicklung

Ihr spezifisches Testsystem entwickeln wir wunschgemäß entweder komplett eigenständig entsprechend Ihren Vorgaben oder in enger Kooperation mit Ihren Fachleuten.



Konfiguration

Jedes Testsystem wird gemäß Ihren Wünschen mit der bewährten Messtechnik von Rohde&Schwarz konfiguriert. Individuelle Kundenanforderungen werden hierbei berücksichtigt.



Realisierung

Bei uns erhalten Sie eine schlüsselfertige Lösung – Turn-Key-Solution, weltweit geliefert. Alle hierbei anfallenden Herausforderungen und Aufgaben nehmen wir Ihnen gerne ab.



Schulung & Training

Wir übernehmen für Sie die globale Vor-Ort-Inbetriebnahme und Schulung Ihrer Mitarbeiter. So sorgen wir für eine sichere Beherrschung der Hard- und Software an Ihrem Testsystem.



Services

Selbst wenn Ihr Produkt schon lange auf dem Markt etabliert ist, sind wir als zuverlässiger Partner immer an Ihrer Seite. Reworks, Updates oder Umbauten bis zum BGA-Tausch gehören zu unserem Standard im After-Sales-Bereich. Darüber hinaus steht Ihnen noch eine Vielzahl weiterer Services zur Verfügung.

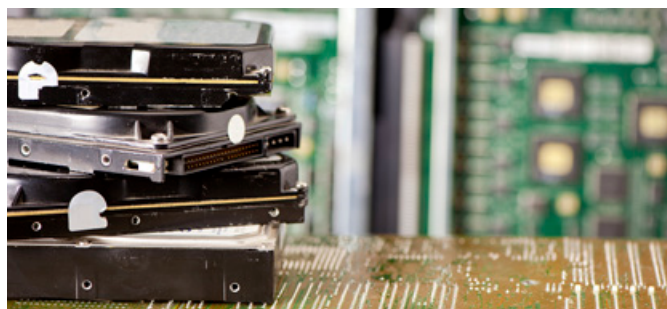
Schulungen

- ▮ Theoretische und praktische IPC-Schulungen vom Einsteiger bis zum Spezialisten mit entsprechendem Zertifikat
- ▮ Fachliche und überfachliche Weiterbildung sowie Personalentwicklung



Obsolescence-Management

Alle Baugruppen und Geräte, die Sie bei uns entwickeln oder fertigen lassen, unterliegen automatisch unserem internen Obsoleszenzmanagement. Neben der Recherche von Ersatz- oder Austauschbauelementen kann durch unser proaktives Obsoleszenzmanagement auch die zukünftige Verfügbarkeit von Bauteilen beurteilt werden.



Qualitätsanalysen

- ▮ X-Ray-Analysen
- ▮ Schliffbilduntersuchungen
- ▮ Röntgenfluoreszenzanalyse zur Ermittlung der Materialzusammensetzung
- ▮ Bestimmung der ionischen Verunreinigung von elektronischen Baugruppen durch Omegametermessung



Kalibrierung

- ▮ DAkkS- und ISO-konforme Kalibrierung von Antennen und Messgeräten



Wir unterstützen Sie mit allen unseren Kräften. Welche das sind, entscheiden Sie selbst!

Der hohe Qualitätsstandard eines weltweiten Technologieführers ist ein Teil unserer Stärke. Der andere ist unser ganz am Kundenbedarf ausgerichtetes Leistungsspektrum.

Das bedeutet: Wir unterstützen Sie genau dort, wo Sie Bedarf dafür haben. Sie können unser komplettes Spektrum in allen seinen vielseitigen Facetten nutzen. Oder sich gezielt einzelne Leistungen herauspicken. In jedem Fall profitieren Sie von einem Know-how und einer Qualitätsphilosophie, die Sie sonst nur selten finden.

Vertrauen ist gut. Zertifikate und Normen sind besser.

Wer hochsensible Technologie extern fertigen lässt, muss sich blind auf seinen Partner verlassen können. Rohde&Schwarz Memmingen erfüllt Normen, die für sich sprechen:

- DIN EN ISO 9001 und 14001
- DIN EN 9100 und 9110
- IPC A610 Klasse 3
- EU-VO 748/2012 Anhang (Teil 21)
- EU-VO 1321/2014 Anhang II (Teil 145)
- ISO 17025

Außerdem sind wir nach AQAP 2110 zertifiziert und besitzen eine Zulassung für Luftfahrzeuge der Bundeswehr. Das zeigt, dass bei uns auch Projekte mit Top-Sicherheitsanforderungen in den richtigen Händen sind.

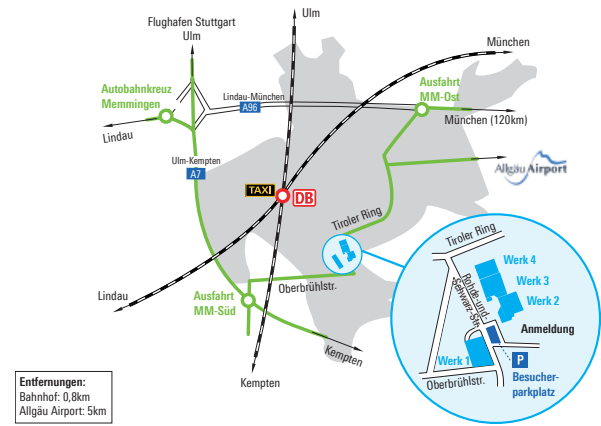
Daneben wurde unser Einsatz und unsere Leistung durch renommierte Auszeichnungen gewürdigt.





Noch mehr erfahren Sie auf unserer Webseite.

So finden Sie uns:



Rohde & Schwarz Messgerätebau GmbH

Rohde-und-Schwarz-Strasse 1

87700 Memmingen

Tel +49 8331 10-816 50

Fax +49 8331 10-817 78

productionservice@rohde-schwarz.com

www.memmingen.rohde-schwarz.com

R&S® is a registered trademark of Rohde & Schwarz GmbH & Co. KG

Trade names are trademarks of the owners

PD 3607.6415.61 | Version 01.01 | October 2016

Data without tolerance limits is not binding | Subject to change

© 2016 Rohde & Schwarz GmbH & Co. KG | 81671 Munich, Germany



3607641561