



Testsysteme für die Produktion

Mobilfunk – Automotive – HF-/NF-Tests



ROHDE & SCHWARZ

Testsysteme für die Produktion

Die lange Erfahrung von Rohde & Schwarz in der Testautomation und ein erstklassiges Geräteprogramm aus eigener Entwicklung und Fertigung sind beste Voraussetzungen für hochperformante, richtungsweisende Systemlösungen für den Funktions- und Endtest.

Unsere auf Wunsch schlüsselfertig eingerichteten Produktions-Testsysteme lassen sich drei Anwendungsbereichen zuordnen:

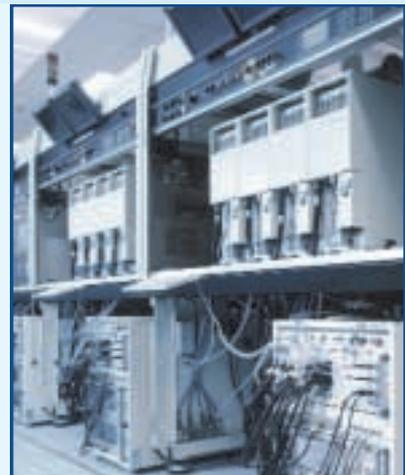
- ◆ Testsysteme für die Produktion von Mobiltelefonen
- ◆ Infotainment-Testsysteme für die Automobilindustrie
- ◆ Testsysteme für weitere HF- und NF-Applikationen

Die Qualität unserer Systeme ist das Resultat aus:

- ◆ Know-how: Technologieführerschaft auf vielen Gebieten der Kommunikations-Messtechnik und zahlreiche Referenzinstallationen weltweit
- ◆ Gerätetechnik: Ein breites eigenes Programm, das die leistungsfähigsten Komponenten des Weltmarktes beinhaltet
- ◆ Systemplattform: Unsere „Test System Versatile Plattform“ TSVP ist die vielseitigste und kompakteste Plattform, die uns bekannt ist. Auf cPCI/PXI basierend, ist sie zudem voll Industriestandard-kompatibel
- ◆ Software: Eine Kombination aus etablierten Standard-Tools wie TestStand von National Instruments und optimierten eigenen Gerätetreibern gewährleistet ein Maximum an Performance bei größter Bedien- und Wartungsfreundlichkeit

Die hier vorgestellten Systeme zeigen eine Auswahl dessen, was auf der Basis unserer Komponenten mit überschaubarem Engineering-Aufwand realisierbar ist. Auch wenn Ihr Testproblem nicht ganz deckungsgleich mit den gezeigten Lösungen sein sollte: ein Gespräch mit uns lohnt sich immer!

Die Systemplattform TSVP auf cPCI/PXI-Basis zeichnet sich durch außergewöhnliche Flexibilität aus. Mit ihren bis zu 31 Steckplätzen und dem ausgefeilten Buskonzept lässt sich praktisch jede Mess-, Schalt- und Steuerungsaufgabe auf engstem Raum realisieren.



Mobilfunk-Testsysteme

Produktivität kann so einfach sein: Testsysteme TS 71xx



Die Systemfamilie TS 71xx sorgt für maximalen Testdurchsatz Ihrer Handy-Produktion. Bestehend aus dem flexibel bestückbaren Systemkern TSVP und einem oder mehreren Mobilfunk-Testern CMU 200, bieten diese Systeme eine beispiellose Testperformance auf kleinstem Raum. Durch die universelle Bestückbarkeit des TSVP lassen sich über die mobilfunkstandard-spezifischen Tests und Messungen (die der CMU 200 übernimmt) hinaus sämtliche anderen elektrischen Test- und Messfunktionen in ein TS 71xx-System integrieren, die in der Linie benötigt werden.

Ganz Ihren Wünschen entsprechend installieren wir die Systeme entweder schlüsselfertig in die Linie oder überlassen Ihnen Systeme mit bestens dokumentieren und softwareunterstützten Schnittstellen zur Einrichtung durch Ihre eigenen Testexperten.

- ◆ TS 7100 für alle gängigen Mobilfunkstandards
- ◆ TS 7160 für Messobjekte mit *Bluetooth™*-Schnittstelle
- ◆ Für alle Produktionsschritte wie Baugruppentests, Funktionstests, HF-Abgleich, Akustik-, Display- und Tastatur-Tests
- ◆ Umfangreiche Testbibliothek, direkt einsetzbar oder kundenspezifisch anpassbar
- ◆ Alle Hard- und Softwarebausteine basierend auf Industriestandards

Das TS 7100 ist wie hier gezeigt im hohen 19"-Schrank mit frei zugänglicher Rückseite oder alternativ in einem halbhohen, beidseitig bestückten Schrank lieferbar.



Das Bluetooth-Testsystem TS 7160 besteht im einfachsten Fall nur aus dem Tester CMU 200 und der Systemplattform TSVP.

Unsere Prüflings-Adapter lassen sich zu eigenständigen kleinen Teststationen auf-rüsten, in denen das Handy in einem One-stop-Durchgang sämtliche Tests absolvieren kann, sei es HF, Akustik, Elektrik oder optische Display-Kontrolle.



Infotainment-Testsysteme für die Automobilindustrie

Die stetig wachsende Bedeutung der Fahrzeugausrüstung mit moderner Unterhaltungs- und Kommunikationselektronik verlangt nach immer neuen und komplexer werdenden Prüfstrategien bei der Automobilfertigung – eine Aufgabe, der wir uns in enger Zusammenarbeit mit namhaften Automobilherstellern angenommen haben.

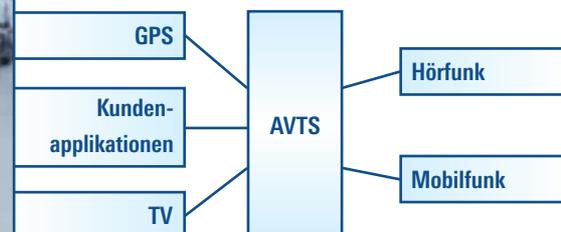
AVTS für den kompletten Infotainment-Test

Unser integriertes Automotive Verification Test System AVTS deckt alle Tests im Zusammenhang mit Infotainment-Komponenten im Auto ab. Mit ihm lässt sich die Funktion der gesamten Unterhaltungs- und Kommunikations-Elektronik auf dem Fließband überprüfen:

- ◆ Hörfunk: AM und FM (DAB in Vorbereitung)
- ◆ TV: PAL, NTSC, SECAM (DVB-T in Vorbereitung)
- ◆ Mobilfunk: GSM, AMPS, CDMA, TDMA (UMTS in Vorbereitung)
- ◆ GPS-Navigationssystem
- ◆ Audio-Tests (Lautsprecher und Nebengeräusche)
- ◆ *Bluetooth*-Funknetz (in Vorbereitung)

Alle Prüfsignale werden dazu gleichzeitig über eine an das AVTS angeschlossene, über die ganze Fertigungslinie verlaufende Sendeantenne übertragen, so dass die Tests an jeder Stelle des Bandes unter den gleichen Bedingungen durchgeführt werden können. Die Testergebnisse stehen dem Produktionsrechner über die universelle Schnittstelle des AVTS zur Verfügung.

Bei Fahrzeugen, die mit einem Kommunikationsbus ausgerüstet sind, lassen sich die Bedienelemente der Infotainment-Komponenten durch das AVTS fernsteuern und damit die Tests weitestgehend automatisieren.



Testsysteme für weitere HF- und NF-Applikationen

Die Systemplattform TSVP eignet sich hervorragend zur Entwicklung beliebiger Testapplikationen für die Elektronik-Fertigung. Die beiden hier dargestellten Systeme zeigen musterhaft die Bandbreite der Möglichkeiten.

Funktions- und Endtest von Business-Telefonen

Der vollautomatische Funktionstest eines Telefons in der Fertigung ist eine komplexe Aufgabe, die die Stimulation des Prüflings, die elektrischen und akustischen Tests sowie die optische Inspektion der Anzeigeelemente umfasst.

Im Einzelnen stellt das Testsystem folgende Funktionen bereit:

- ◆ den NF- und Akustiktest
- ◆ die Nachbildung verschiedener Telecom-Schnittstellen
- ◆ die Simulation von Erweiterungsmodulen
- ◆ die Steuerung der Bedientasten über mechanische Stößel
- ◆ die optische Prüfung von Display und LEDs

Alle Funktionen wurden mit einem einzigen TSVP unter Verwendung von R&S-Baugruppen, marktgängigen Modulen und kundenspezifischen Einschüben realisiert.

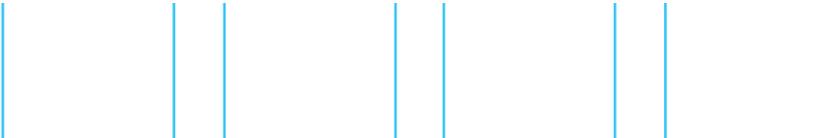


Extremtemperatur-Tester E-Line

Der Extremtemperatur-Tester E-Line ist eine geschirmte Testumgebung für kleinere Messobjekte mit Funk-schnittstelle (Mobiltelefone, *Bluetooth*-Module, drahtlose Zugangssysteme etc.), die in Losen von bis zu 12 Stück unter Temperaturstress getestet werden können.

- ◆ Bis zu 80 % Investitionersparnis im Vergleich zu Einzel-Testlösungen
- ◆ Gleichzeitiger Test unterschiedlicher Messobjekttypen (z.B. Handys und *Bluetooth*-Komponenten oder Handys nach verschiedenen Standards)
- ◆ Großer Temperaturbereich von -40 °C bis $+80\text{ °C}$
- ◆ Problemlose Kombination mit beliebigen anderen Testsystemen (z.B. TS 7100)
- ◆ Systemsoftware basierend auf TestStand





Faxantwort

Ich interessiere mich für Produktions-Testlösungen aus den folgenden Bereichen:

- Test von Mobiltelefonen
- Test von Infotainment-Komponenten im Auto
- Spezielle Testlösungen für folgende Aufgabe(n):

Name: _____

Firma / Abteilung: _____

Position: _____

Adresse: _____

Telefon: _____

Fax: _____

E-Mail: _____

Fax +49 89 41 29 137 77

