



Version
01.00

September
2007

R&S® TS8991 OTA-Performance Testsystem

Perfekte Charakterisierung von Wireless-Produkten über die Luftschnittstelle

- ◆ Messung der „Over The Air“ Performance (OTA) entsprechend CTIA-, CWG- und PTCRB-Standards und Testcases
- ◆ Für alle wichtigen Mobilfunktechnologien
- ◆ Zuverlässige, reproduzierbare Messergebnisse
- ◆ Zeitoptimierte, konfigurierbare Messabläufe für Qualifikation und Entwicklung
- ◆ Effizient durch automatische Testsequenzen und integrierte Auswertung und Report
- ◆ Kombinierbar mit Radiated Spurious Emission- und EMV-Testsystemen



ROHDE & SCHWARZ

Jetzt OTA Performance messen ...

Was ist OTA-Performance?

Mit dem „Over The Air“ (OTA) Performance Testsystem R&S®TS8991 wird die räumliche Abstrahl- und Empfindlichkeits-characteristik von Mobilfunkgeräten ermittelt.

Diese Messungen werden als wichtiger Qualitätsparameter für das Verhalten eines Gerätes im Funknetz sowohl von Netzbetreibern wie auch in verschiedenen Normen gefordert.

Das Messsystem baut über die Luft-schnittstelle eine Verbindung zum Prüf-ling auf und misst auf verschiedenen Kanälen sowie Funkdiensten sowohl die abgestrahlte Leistung als auch die Grenzempfindlichkeit (an Hand der Bit-, Frame- oder Paketfehlerrate) in allen Raumrichtungen. Hieraus werden die relevanten Parameter wie z.B. TRP (Total Radiated Power) und TIS (Total Isotropic Sensitivity) ermittelt, während die 3D-Strahlungsdiagramme direkt die räumlichen Verteilungen zeigen.

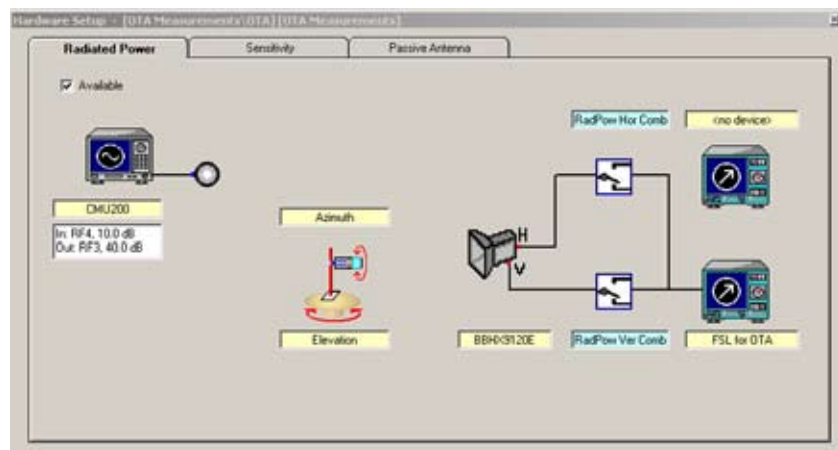
Beides zusammen beschreibt aus-sagekräftig die HF-Characteristik der Mobilfunkanwendung.

Warum R&S®TS8991?

Das R&S®TS8991 bietet auf Basis der langjährigen Erfahrung von Rohde & Schwarz mit OTA-Performance Messungen eine herausragende Performance. Dies sind zum Einen die exzellente Reproduzierbarkeit und Messgenauigkeit (wichtig für die Akzeptanz der Messergebnisse), zum Anderen das effiziente Testen durch optimierte Messabläufe. Die Messzeit verkürzt sich nochmals deutlich für entwicklungs-begleitende oder Übersichts-messungen.



R&S®TS8991 Systemrack



R&S®TS8991 Gerätekonfiguration

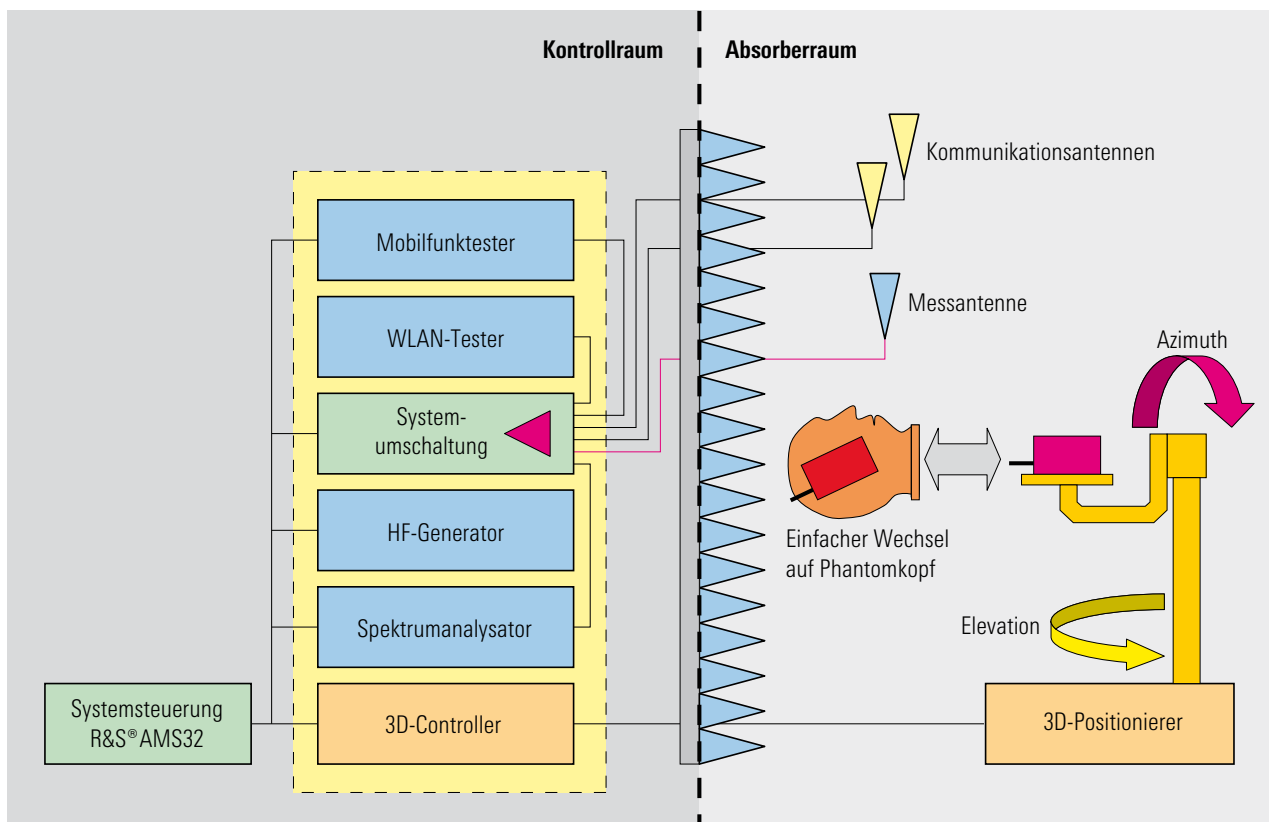
... effizient und zukunftssicher

Ausschlaggebend ist hierfür die ideale Abstimmung zwischen der OTA-Software R&S® AMS32 und der Hardware des Messsystems, um die optimale Leistungsfähigkeit im Messablauf zu erreichen. Hierbei vereint das R&S® TS8991 die Kompetenz von Rohde & Schwarz in gestrahlten HF-Messungen und Mobilfunktechnologien.

Das System deckt nicht nur alle gängigen Mobilfunktechnologien ab, darüber hinaus stehen durch die enge Zusammenarbeit mit führenden Mobiltelefonherstellern und die Mitarbeit in Normungsgremien neue Messverfahren zeitnah zur Verfügung. So sind unter anderem auch die weltweit ersten für TIS-Messungen und für WiFi-Geräte zertifizierten OTA-Testsysteme von Rohde & Schwarz geliefert worden.



R&S® TS8991 Positionierer



Blockschaltbild R&S® TS8991 - Konfigurationsbeispiel

Für jeden Standard ...

Das R&S®TS8991 deckt OTA-Messungen gemäß CTIA, CWG und PTCRB für alle wichtigen Mobilfunktechnologien ab:

Wireless Standard	Messungen												R&S® AMS32	Bemerkungen
	CTIA 2.2					CWG 1.0		TR25.914 ¹⁾						
	TRP	TIS	Intermediate Sensitivity	Single Point Offset	Multi Point Offset	Desense	3D	MERG	MERP	MERS	ERP	EIRP		
Passive Antennen							✓				✓	✓	✓	
GSM 850	✓	✓	✓			✓	✓				✓	✓	✓	
GSM 900	✓	✓	✓			✓	✓				✓	✓	✓	
GSM 1800	✓	✓	✓			✓	✓				✓	✓	✓	
GSM 1900	✓	✓	✓			✓	✓				✓	✓	✓	
GPRS	✓	✓	✓	✓	○		✓				✓	✓	✓	
EDGE	✓	✓	✓	✓	○		✓				✓	✓	✓	
CDMA 1	✓	✓					✓				✓	✓	✓	
CDMA 2000	✓	✓					✓				✓	✓	✓	
1xEV-DO	✓	✓					✓				✓	✓	✓	
WCDMA 3GPP/FDD	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Band 1 bis 9
WCDMA 3GPP/TDD	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
TD-SCDMA	○	○					○				✓	✓	○	Bitte nach Verfügbarkeit fragen
Bluetooth 802.15.1	✓	✓					✓				✓	✓	✓	
Bluetooth EDR	✓	✓					✓				✓	✓	✓	
IEEE 802.11a	✓	✓				✓	✓				✓	✓	✓	
IEEE 802.11b	✓	✓				✓	✓				✓	✓	✓	
IEEE 802.11g	✓	✓				✓	✓				✓	✓	✓	
IEEE 802.11n	○	○				○	○				○	○	○	Bitte nach Verfügbarkeit fragen
IEEE 802.16	○	○					○				✓	✓	○	Bitte nach Verfügbarkeit fragen
IEEE 802.16/e	○	○					○				✓	✓	○	Bitte nach Verfügbarkeit fragen

¹⁾ Auf Grund der Vereinfachung der Messungen wird nach TR 25.914 TRP und TIS gemessen.

Der Funktionsumfang des Rohde & Schwarz Testsystems R&S®TS8991 wird kontinuierlich um neue Technologien erweitert und bietet dadurch hohe Zukunfts- und Investitionssicherheit.

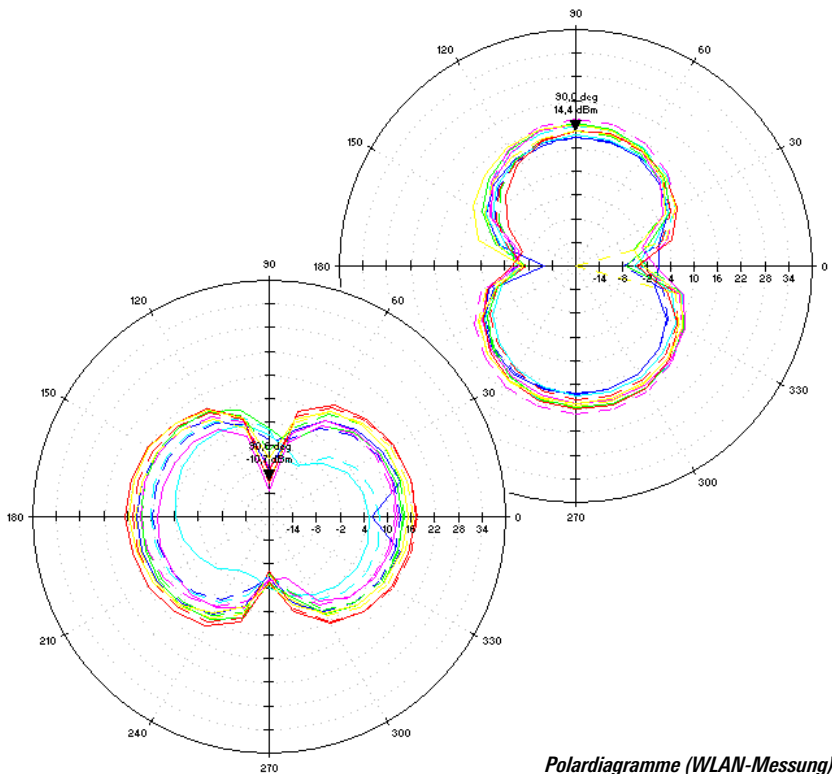
Das Rohde & Schwarz Testsystem R&S®TS8991 kann hierbei sowohl mit Absorberräumen verschiedenster Hersteller kombiniert als auch als schlüsselfertige Lösung geliefert werden. Hierdurch ist es ideal an die Infrastruktur des Kunden anpassbar.

... schnell eine übersichtliche Auswertung

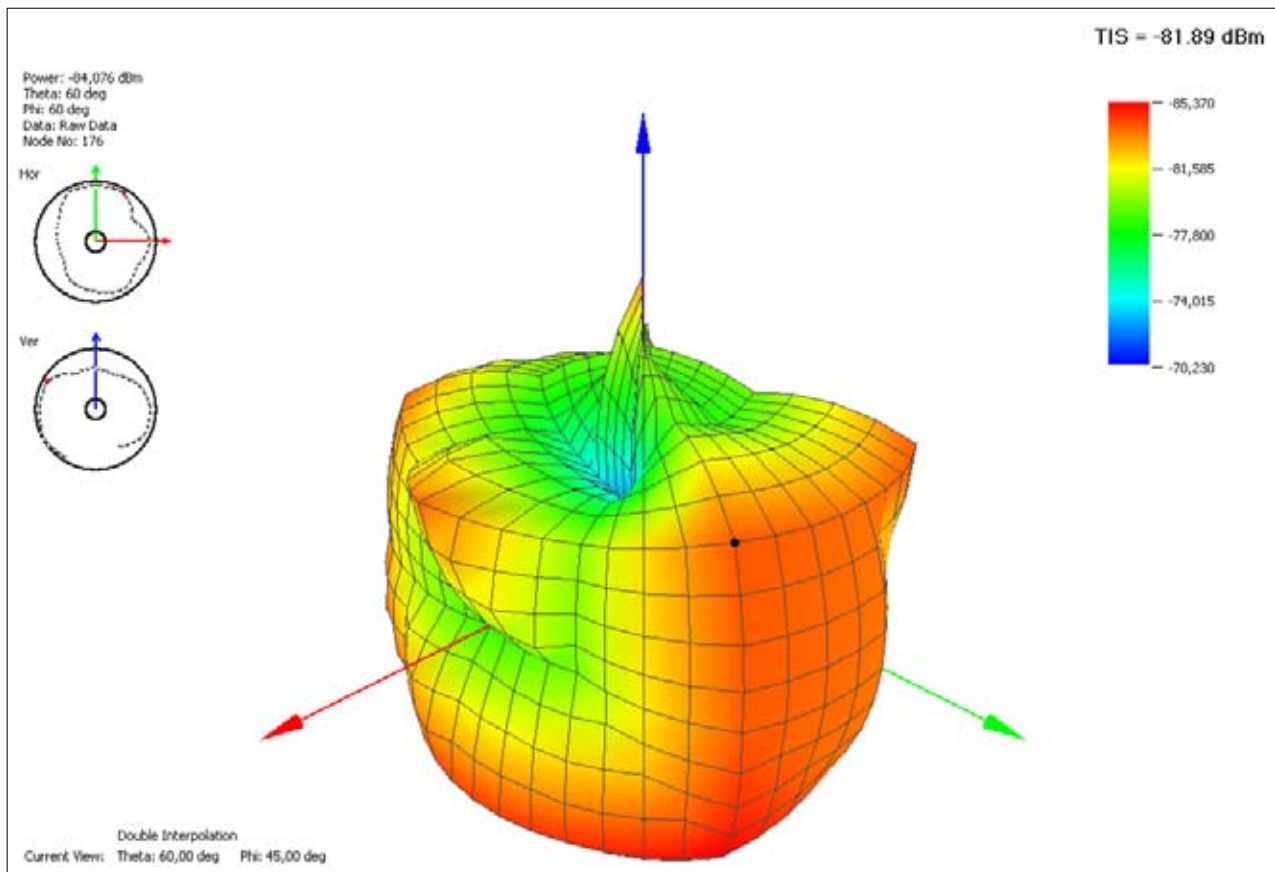
Die integrierte 3D-Darstellung ermöglicht die schnelle Analyse der Diagramme, erleichtert durch die intuitive Bedienung mit der Maus.

Zusätzlich werden alle relevanten OTA- und Antennenparameter automatisch zusammen mit 3D-Diagrammen aus den 6 Hauptrichtungen in einem Report zusammengestellt.

Die Formatierung von Diagrammen und Report kann vom Anwender gewählt werden. Während der Messung selbst, werden neben dem aktuellen Messschritt und der verbleibenden Messzeit alle Ergebnisse in Polardiagrammen angezeigt.

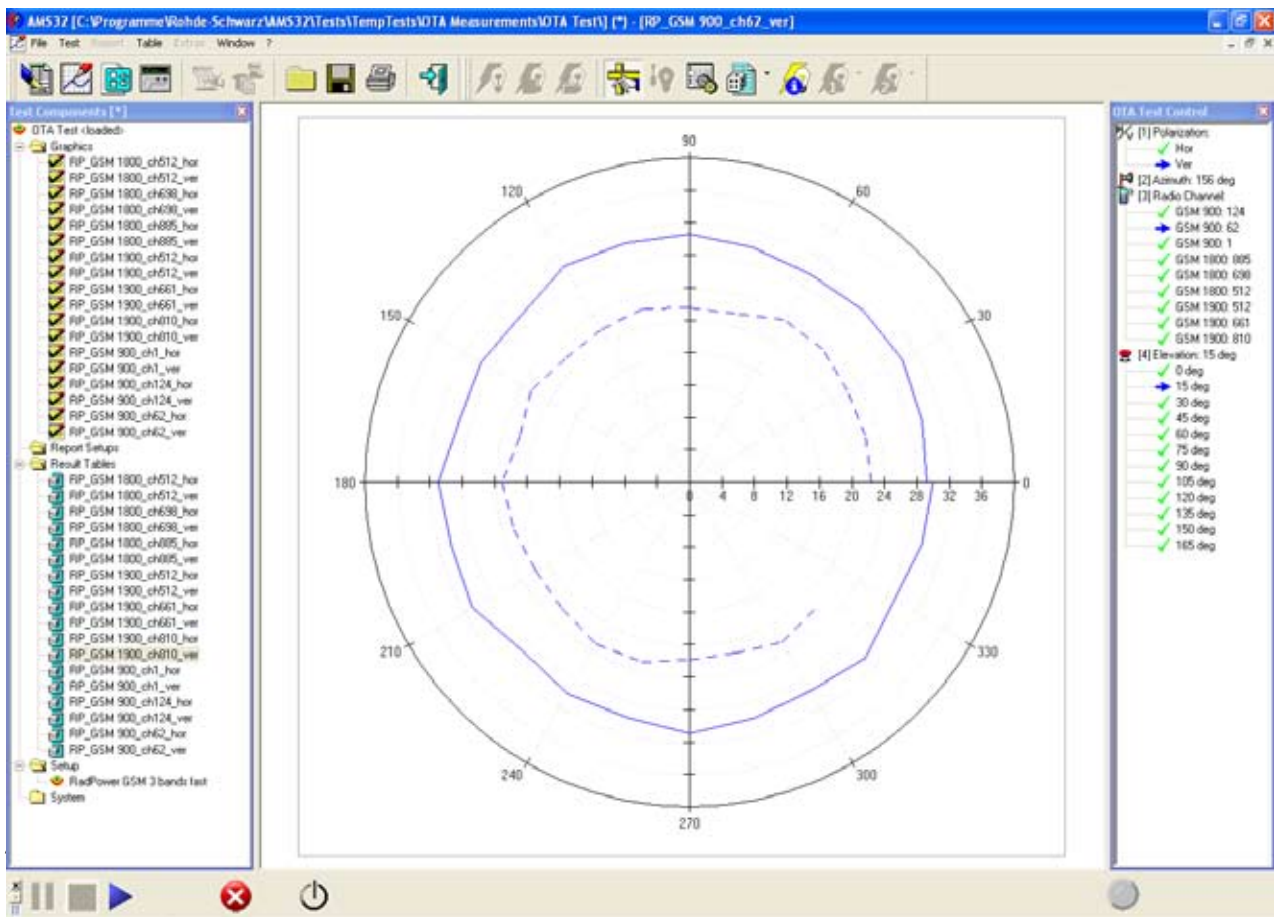


Polardiagramme (WLAN-Messung)



3D-Auswertung

Performanceoptimiertes Systemdesign ...



Bedienoberfläche der R&S® AMS32 OTA-Software

Normgemässe Messung der „Over The Air“ Performance (OTA)

- ◆ Deckt OTA-Messungen nach CTIA, CWG und PTCRB ab
- ◆ Für alle gängigen Mobilfunkstandards
- ◆ Zeitnahe Implementierung neuer Anforderungen durch Zusammenarbeit mit führenden Mobilfunkherstellern und Testhäusern sowie durch aktive Mitarbeit in Normungsgremien
- ◆ Als Referenzsystem in vielen Testhäusern zertifiziert

Hohe Akzeptanz der Ergebnisse durch zuverlässige und reproduzierbare Messungen

- ◆ Exakte Positionierung
- ◆ Verwendung optimierter, geräteinterner Messroutinen
- ◆ Systemoptimierung durch verschleißfreie Halbleiterschalter an kritischen Punkten
- ◆ Höchste Messgenauigkeit durch individuelle Kalibrierung mit Leistungsmesskopf

Effiziente Messabläufe erhöhen den Prüflingsdurchsatz

Kürzeste Messzeiten durch optimale Abstimmung zwischen Hard- und Software z.B. beim schnellen, punktgenauen Positionieren

- ◆ Optimierte Algorithmen für TIS-Messungen
- ◆ Schnelle Pass-Fail-Erkennung
 - Adaptive Schrittweiten bei der Bitfehlerratenmessung
- ◆ Zeitoptimierte Verfahren für entwicklungsbegleitende Messungen
 - Spiral-Scan mit kontinuierlichem Drehen um beide Raumachsen zur schnellen Datenerfassung
 - Alternative, schnellere Messverfahren für BER bei der TIS-Messung
- ◆ Einfacher Wechsel zwischen Messungen mit und ohne Phantomkopf (kein Mastwechsel nötig)
- ◆ Stabile Funkverbindung mittels Diversity über zwei Kommunikationsantennen und aktiver Pegelregelung

... für Entwicklung und Zertifizierung

Strukturiertes Bedienkonzept ermöglicht ergebnisorientiertes Arbeiten

- ◆ Kombinierte, automatische Messabläufe, z.B. von Multi-Channel, Multi-Band, Intermediate Channel (GSM), One Point Offset (GPRS, EDGE) oder TRP und TIS in einem Schritt
- ◆ Intuitive Benutzeroberfläche und Auswertung inkl. 3D-Darstellung
- ◆ Integrierte, flexible Reportfunktion zur Dokumentation
- ◆ Reportausgabe in CTIA-konformen Format
- ◆ Offene Datenformate für kundenspezifisches Postprocessing

Modulares Systemdesign ermöglicht Anpassung an die jeweiligen Anforderungen

- ◆ Konfigurationen für verschiedene OTA-Applikationen
- ◆ Kombination mit Radiated Spurious Emission- oder EMV-Tests zu einem Testsystem
- ◆ Integrierbar in bestehende Absorberräume oder als schlüsselfertige Lösung



R&S® TS8991 mit Positionierer

Bestellangaben

Produktbezeichnung	Produkttyp	Bestellnummer
OTA-Performance Testsystem	R&S®TS8991	1119.4309.02

Die kundenspezifische Auswahl der Optionen bzw. der exakten Konfiguration erfolgt in Zusammenarbeit mit unserem Produktmanager.



For data sheet, see PD 5213.8796.11
and www.rohde-schwarz.com
(search term: TS8991)



ROHDE & SCHWARZ

www.rohde-schwarz.com

Europe: +49 1805 12 4242, customersupport@rohde-schwarz.com
Americas: +1-888-837-8772, customer.support@rsa.rohde-schwarz.com
Asia: +65 65 130 488, customersupport.asia@rohde-schwarz.com