


**Entdecken Sie neue Möglichkeiten in LTE**



**Agilent Technologies**



*Mobilfunksysteme der 3. Generation (3G), basierend auf W-CDMA, werden überall in der Welt bereitgestellt. W-CDMA sichert einen mittelfristigen Wettbewerbsvorsprung durch Bereitstellung von High Speed Packet Access (HSPA) sowohl als Downlink als auch als Uplink. Zur Gewährleistung der Wettbewerbsfähigkeit in der Zukunft wird LTE (Long-Term Evolution) des 3GPP-UMTS (3rd Generation Partnership Project – Universal Mobile Telecommunications System) in Version 8 der 3GPP-Spezifikation erstmals genauer definiert. Die neuen Entwicklungen von „mobilem Breitband“ sind darin bis in das nächste Jahrzehnt abgedeckt.*

Als weltweit führender Anbieter von Test- und Messlösungen ist Agilent Technologies bei LTE an vorderster Front und bietet Design- und Testlösungen für den gesamten Lebenszyklus an, von früher HF- und Digitalkonzipierung über Konformitätsprüfung bis zu Netzwerkbereitstellung und Dienstunterstützung.

## **Sie planen Ihre Zukunft mit LTE. Agilent macht den Weg frei.**

Agilent ist Mitglied des 3GPP Konsortiums und liefert aktive Beiträge zur Entwicklung der Spezifikationen der nächsten Generation. Dazu gehören sowohl Frequency Division Duplex-Varianten (FDD) als auch Time Division Duplex-Varianten (TDD) von LTE und die begleitende System Architecture Evolution (SAE), die zur Realisierung des vollen Leistungspotentials erforderlich sind. Wir erstellen unsere Produktpläne auf Grundlage des Wissens und der Erkenntnisse, die wir durch diese aktive Mitwirkung erlangen, und stellen damit sicher, dass unsere Suite von Design- und Testlösungen mit der sich entwickelnden Technologie Schritt hält.

Unsere Ingenieure, Experten in Test- und Messtechnik, haben sich voll und ganz dieser aufstrebenden Technologie verschrieben, um Ihnen zum richtigen Zeitpunkt die LTE-Lösungen zu liefern, die Sie benötigen. Während Sie also Ihre Zukunft mit LTE planen, macht Agilent den Weg frei.



## Mit der Technologie Schritt halten

### TD-LTE

#### Entstehende LTE-Spezifikationen – von FDD-LTE zu TD-LTE

Der Großteil der bisherigen Arbeit an LTE hat sich auf die Frequency Division Duplex-Variante (FDD-LTE) konzentriert. Nach der Integration des chinesischen TD-SCDMA-Standards, basierend auf Time Division Duplex (TDD), in die 3GPP-Spezifikationen für LTE, arbeiten Chipset- und Bauelement-Entwickler jetzt daran, TDD-Funktionen zu integrieren. Der jetzt unter dem Namen TD-LTE bekannte Standard befriedigt die asymmetrischen Bedürfnisse mobiler Datennutzung und ermöglicht es Betreibern, das alleinstehende Spektrum zu nutzen, das viele Betreiber bereits besitzen. Agilent war der erste Anbieter von Lösungen zum Testen dieser neuen Technologie. Das derzeitige Angebot umfasst TD-LTE-Lösungen von Designsimulation bis zu Signalgenerierung und -analyse.

### MIMO

#### Neue Multiple-Input-Multiple-Output-Übertragungsszenarien

Die für LTE spezifizierte HF-Umgebung schließt nicht nur elementare Signalübertragung und -empfang ein, sondern auch Multiple-Input-Multiple-Output-Szenarien (MIMO) mit bis zu vier separaten Sendern und Empfängern. Für Modul- und Komponententests werden komplexe frame-basierte Testsignale durch das zu testende Bauelement geleitet und unter Verwendung von Vektorsignalanalyse gemessen, um EMV und CCDF zu bestimmen. Agilent bietet einen kompletten Satz von Design- und Testlösungen für MIMO-Technologie an, von Designsimulation bis Signalgenerierung und -analyse, Fertigung und Bereitstellung.

### Femtocells

#### Ergänzung der LTE-Architektur durch Femtozellen

Neue Netzwerkkomponenten wie Femtozellen, auch Zugangspunkt-Basisstationen genannt, sind Basisstationen für private Bereiche und kleine Unternehmen. Der Anschluss an das Mobilfunknetz erfolgt kabelgebunden über DSL- oder Modem-Breitbandverbindungen. Femtozellen sowohl für heutige als auch zukünftige Netzwerke sind in Entwicklung. Agilent verfügt über jahrelange Erfahrung als führender Anbieter von Testgeräten für Basisstationen. Darauf aufbauend, bietet Agilent Design- und Testlösungen für Femtozellen an, die Ihnen helfen, Ihre Design- und Produktionsziele zu erreichen.

#### ***Fortschritt mit aufstrebenden Technologien***

*Die Komplexität dieser aufstrebenden Technologien birgt Entwicklungs- und Testherausforderungen für die an der Produktentwicklung (von Komponenten bis zu kompletten Systemen) beteiligten Ingenieure.*

# LTE-Designsimulation

## Basisband-Design und Verifizierung

- Architekturdesign auf Systemebene
- PHY-Algorithmusentwicklung (physikalische Schicht)
- Signalverarbeitende Hardware

Agilent SystemVue 2008 ist eine neue ESL-Designumgebung (Electronic System-Level) für Basisband-PHY-Architekturen und Algorithmen. SystemVue bietet zwei Funktionalitätsebenen für 3GPP LTE, die Konformität, ähnlich wie bei Messgeräten, in Ihre frühesten Designvorhaben einbinden. Die SystemVue Basisband-Verifizierungsbibliothek ist ein schneller, vorgefertigter Satz parametrisierter algorithmischer LTE-Referenzmodelle, die einen „Gold“-Standard liefern, um Wellenformen zu vergleichen und Testvektoren an beliebigen Punkten einer Signalverarbeitungskette zu generieren. Die Basisbandforschungsbibliothek geht weiter und

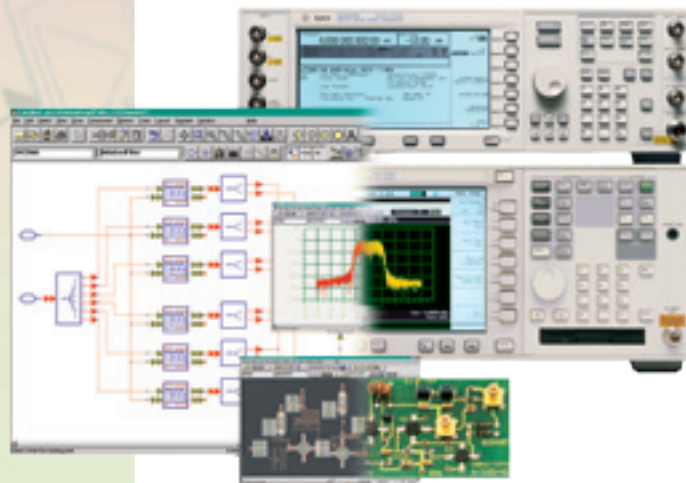
öffnet den algorithmischen Quellencode, um dazu beizutragen, dass Sie LTE-Designs noch schneller erstellen können.

## HF-Design und Verifizierung

- Analog/HF-Design und Verifizierung
- PHY-Integration auf Systemebene
- Verknüpfte Analog/Digital-Co-Verifizierung

Die Agilent 3GPP LTE Wireless-Bibliothek für ADS spart wertvolle Design- und Verifizierungszeit für HF-Entwickler und Systemintegratoren und trägt zur Verbesserung der rohen unkorrigierten PHY-Leistung bei. Die Bibliothek liefert Signalverarbeitungsmodelle und vorkonfigurierte Simulationssetups zur Anwendung innerhalb der Agilent ADS-Software. Es werden spektral korrekte Testsignale erstellt und demoduliert, die mit den neuesten LTE-Spezifikationen, einschließlich MIMO und TDD, übereinstimmen. Dies ermöglicht die frühe Verifizierung der PHY-Leistung von HF-Hardware, bevor HF-Chipsätze- und Platinendesigns an die Fertigung übergeben werden, und spart teure Designschritte. Im Gegensatz zu anderen Lösungen können Sie mit der Agilent ADS-Bibliothek echtzeitmäßige Hochleistungs-HF-Simulationen, Basisband-Simulationen und standardkonforme Messungen der realen Welt kombinieren, um die Integrations- und Testphase einer insgesamt funktionierenden PHY-Schicht zu beschleunigen.

*Beschleunigung der Prototypkonzipierung durch Messung von EVM, PAPR, CCDF und ACLR mit der Agilent 3GPP LTE Wireless-Bibliothek.*



*Die einzigartigen verknüpften Lösungen von Agilent ermöglichen die Visualisierung einer funktionierenden physikalischen HF-Schicht, sodass HF- und Basisband-Entwickler, bereits Monate bevor ein kompletter Hardware-Prototyp formal getestet werden kann, sowohl Interoperabilität als auch Systemleistung verifizieren können.*

# LTE-Uplink- und Downlink-Signalgenerierung

Agilent hat sich mit der Kombination seiner Signalgeneratoren und Signalerzeugungssoftware Signal Studio in der Mobilfunkbranche einen soliden Namen geschaffen. Die vielseitige und umfassende Software ist für die Entwicklung und Fertigung von bestehenden und in Entwicklung befindlicher 2G-, 3G-, 3,5G- und 4G-Kommunikationssysteme erhältlich. Sie können schnell und einfach leistungsoptimierte LTE-Referenzsignale erstellen: für parametrische Tests auf Komponentenebene, Basisband-Subsystem-Verifizierung, Empfängerleistungsverifizierung und erweiterte Funktionsevaluierung.

## Beschleunigung der Signalsimulation mit Signal Studio-LTE-Anwendungen

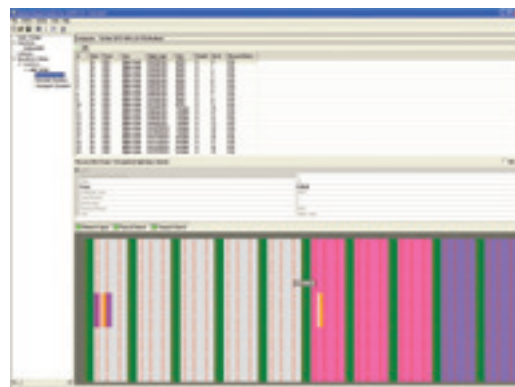
Signal Studio-Anwendungen für 3GPP LTE ermöglichen die Konfiguration standardbasierter FDD- und TDD-LTE-Testsignale zur Verifizierung der Leistung von Komponenten, Empfängern und Basisband-ASICs. Verwenden Sie diese Software mit dem Agilent MXG Signalgenerator für branchenweit beste ACLR-Leistung (Adjacent Channel Leakage Ratio). Diese Lösung eignet sich ideal für die Charakterisierung und Evaluierung von BTS-Komponenten wie Multi-Betreiber-Leistungsverstärkern. Für Anwendungen, die niedrigeres Phasenrauschen, beste Pegelgenauigkeit oder digitale I/Q-Eingänge und Ausgänge erfordern, verwenden Sie die Signal Studio-Software mit dem

Agilent ESG Signalgenerator. Darüber hinaus kann die Signal Studio-Software mit dem Agilent PXB MIMO-Empfängertester für Anwendungen verwendet werden, die MIMO-Fading, Erzeugung von Störstimulus, digitale I/Q-Eingänge und Ausgänge, echtzeitmäßige Signalerzeugung oder Regelkreistests für erweiterte LTE-Funktionalität wie HARQ erfordern. Zu den Merkmalen der LTE Signal Studio-Software gehören:

- Erstellung von FDD- und TDD-Frame-Strukturen (Typ 1/Typ 2)
- Codierte Signale der physikalischen Schicht für Komponententest
- Codierte Signale des Transportkanals für Empfängertest
- Erzeugung aller LTE-Bandbreiten: 1,4 MHz bis 20 MHz
- Erzeugung aller Modulationstypen: BPSK, QPSK, 16QAM und 64QAM
- Bis zu 4x4 MIMO-Konfigurationen (Spatial Multiplexing / TX Diversity)
- Echtzeit-Fading mit dem Agilent PXB für bis zu 4x2 oder 2x4 MIMO
- Vordefinierte Setups für fixierte Referenzkanäle und E-UTRA-Testmodelle
- Gemischte-Betreiber-Konfiguration mit W-CDMA
- Koexistierende Tests mit dem Agilent PXB mit 4 unabhängigen Basisbandgeneratoren
- Erzeugung von Multi-Betreiber-Signalen für Uplink und Downlink
- Echtzeitmäßiges HARQ-Feedback für Leistungsanforderungstests



Branchenweit führende Leistung mit dem Agilent PXB MIMO-Empfängertester und den Agilent MXG/ESG Vektorsignalgeneratoren.



Flexible Ressourcenzuordnung mit skalierbarer Bandbreite ist mit Agilent Signal Studio-Software verfügbar.



# LTE-Basisband-Analyse

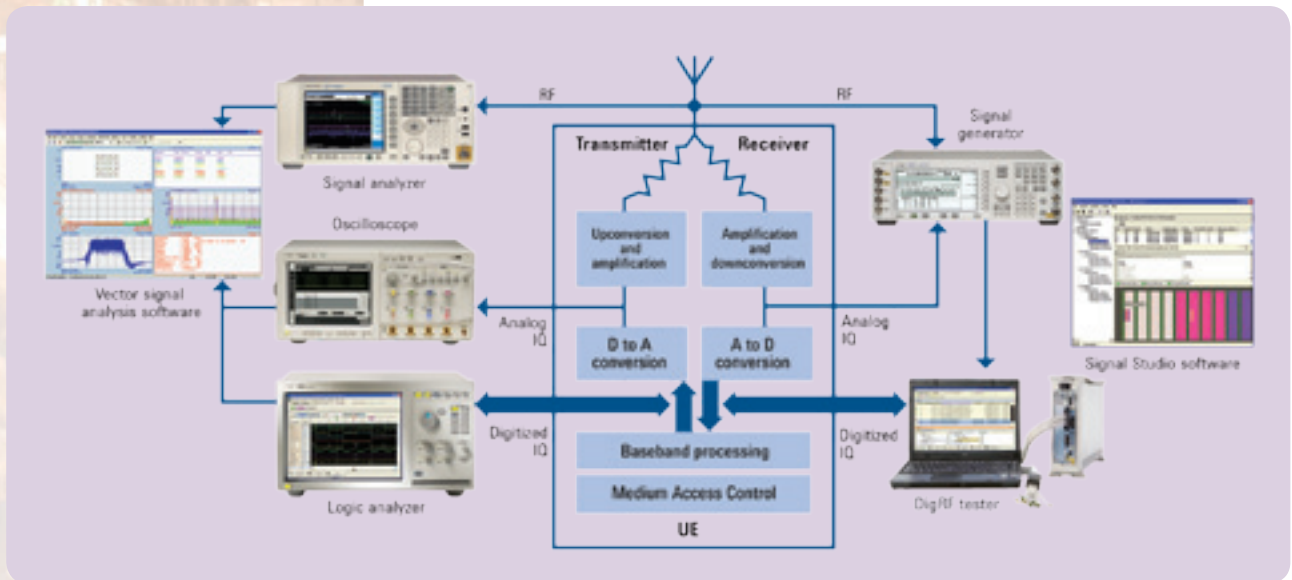
## Logikanalyse

In Architekturen der nächsten Generation entwickelt sich die physikalische Verbindung zwischen dem HF-Frontend und Basisbandverarbeitung aus einem Analog-Parallel- oder Hochgeschwindigkeits-Seriell-Digital-Bus. Neue Schnittstellenstandards erfordern, dass die Testausrüstung über entsprechende serielle digitale Eingänge und Ausgänge verfügt.

Die Kombination eines Agilent RDX-Testers oder Logikanalysators und der Agilent Vector Signal Analysis-Software (VSA) stellt das einzige digitale VSA-Paket (DVSA) für digitale Basisband-, IF- und HF-Signalanalyse dar. Mit dieser Kombination können DSP-Entwickler (Digital Signal Processing) wirkungsvoll Schnittstellen konzipieren und testen, die früher analog waren und jetzt digital sind. Die VSA-Software führt Signalanalysefunktionen wie I/Q-Analyse, EVM, Fourier-Spektrum u. a. durch. Dabei wird das digitale Signal, das durch den Logikanalysator erfasst wurde, als Eingang verwendet.

Zur Validierung von HF-Chipsätzen im Betrieb können Techniker auch die Kombination von Signalgenerierungssoftware und des über eine digitale DigRF-v3/v4-Verbindung an das zu testende System angeschlossenen RDX-Testers nutzen, um den Sendesignalpfad zu testen.

Für F&E-Ingenieure, die MIPI D-PHY-Bauelemente (Mobile Industry Processor Alliance) innerhalb eines mobilen Handsets konzipieren bzw. integrieren, kann die gleiche Logikanalyselösung als MIPI D-PHY-Protokolltestlösung verwendet werden mit Unterstützung für DSI-Schnittstellen (Anzeige) und CSI-2-Schnittstellen (Kamera). Die Lösung schließt eine konfigurierbare Stimulus-Plattform ein, die Bit-Videopegel-Testfunktionalitäten für eingebettete Anzeigen, Echtzeitanalyse und Protokollanzeigefunktionalitäten bietet. Ingenieure können nützliche Einblicke in die Kommunikation zwischen MIPI D-PHY-aktivierten Bauelementen gewinnen.



Charakterisierung des Verhaltens von Bauelementen, von Basisband bis Antenne, mit Zugriff im ganzen Blockdiagramm.

# LTE-Basisband-Analyse

## LTE – digital echtzeitmäßig decodieren und testen

Kombinieren Sie Agilent Vektorsignal-Analysesoftware (VSA) mit dem Agilent Infiniium Oszilloskop 90000A, um breitbandige Signale zu analysieren. Das 90000A Oszilloskop bietet bis zu 13 GHz Analysebandbreite und eignet sich gut zur Digitalisierung von down-konvertierten Satelliten-, LMDS- und MMDS-Signalen sowie auch WiMedia-basiertem UWB oder anderen

außerordentlich breitbandigen Signalen. Infiniium Oszilloskope können auch die kohärenten Zweikanal-MIMO-Messungen vornehmen, die für IEEE 802.11n und WiMAX™ erforderlich sind. Die digitalisierten Signale werden über GPIB, USB oder LAN auf den PC übertragen, auf dem die 89600 VSA-Software ausgeführt wird. Die Frequenz-, Zeit- und Modulations-Analysewerkzeuge der 89600 VSA-Software können verwendet werden, um das Signal zu evaluieren und auszutesten.

Die Hochleistungs-Echtzeit-Oszilloskope Infiniium 90000A von Agilent bieten erstklassige Signalintegrität, tiefe Anwendungsanalyse und ausgezeichneten Einblick. Die Messgeräte bieten den branchenweit niedrigsten Rauschpegel, den tiefsten Speicher (1 Gpts), eine einzigartige dreistufige Folgeauslösung und die größte Auswahl von Anwendungen.



*Behebung digitaler Störungen mit dem Hochleistungs-Echtzeit-Oszilloskop DSO 90000A von Agilent.*

## Digitale DigRF-Schnittstelle

Falls Sie die DigRF(v3/v4)-Schnittstelle zwischen Basisband-IC und -HFIC verwenden, bietet die Agilent RDX-Plattform eine umfassende Testlösung, die Einblick sowohl in die digitalen als auch die HF-Domänen verschafft. Mit der RDX-Plattform können Ingenieure

für digitale Protokolltests und auch HF-PHY-Stimulus und Analyse entweder in der digitalen oder in der HF-Domäne arbeiten. Die Integration der RDX-Plattform mit dem Agilent-HF-Portfolio liefert domänenübergreifende Lösungen, die Ihnen helfen, Ihre DigRF-Designs schnell bereitzustellen. Dies begünstigt sowohl Basisband- als auch HF-Chipsatz-Entwicklung, -Fehlerbehebung und -Charakterisierung.



*Zugang zu DigRF-v3/v4-Schnittstellen sowie digitalen IQ-Daten mit der RDX-Testplattform.*

# LTE-Uplink- und Downlink-Signalanalyse

Die laufend zunehmende Komplexität entstehender Breitbandkommunikationssysteme erfordert flexible Signalanalyse mit tiefgreifender Modulationsanalyse und HF-Leistungsmessung. Die Agilent Signal- und Spektrumanalysatoren vereinfachen Messungen komplexer Signale, indem sie erstklassige Genauigkeit, Flexibilität und standardkonforme Messanwendungen bieten. Darüber hinaus bietet die Agilent 89600 VSA-Software in Verbindung mit den Agilent Signal- und Spektrumanalysatoren die am weitesten entwickelten standardkonformen Allzweckwerkzeuge für Signalevaluierung und Fehlerbehebung für F&E-Ingenieure.

## Tieferer Einblick in LTE-Signale mit der 89600 VSA-Software

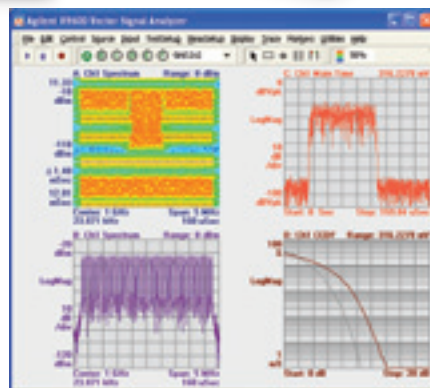
Gewinnen Sie mehr Einblick in die Leistung Ihrer LTE-Bauelemente durch Verwendung der 89600 VSA-Software mit LTE-Analysefunktionalität. Diese Hochleistungs-VSA-Software bietet HF- und Basisband-Ingenieuren die branchenweit umfassendste LTE-PHY-Signalanalyse. Zu den Merkmalen der 89600 VSA-Software gehören:

- Downlink (OFDMA) und Uplink (SC-FDMA) in einer Option
- FDD-Modus, Frame-Strukturtyp 1
- Alle LTE-Bandbreiten: 1,4 MHz bis 20 MHz
- 2X2 DL MIMO Einzeleingangsanalyse
- Alle Modulationsformate: BPSK, QPSK, 16QAM, 64QAM
- Alle Modulationssequenzen: CAZAC und OSxPRS
- Automatische Erkennung und Demodulation von Downlink-Benutzerspitzen
- Branchenweit führende EVM von < -50 dB (<0,35 %) (je nach gewählter Messplattform)
- Eine reiche Auswahl von In-Kanal-Messungen und Aufzeichnungen – Gesamt/Daten/RS EVM, EVM pro Kanal, Betreiber, Symbol, Ressourcenblock und Steckplatz

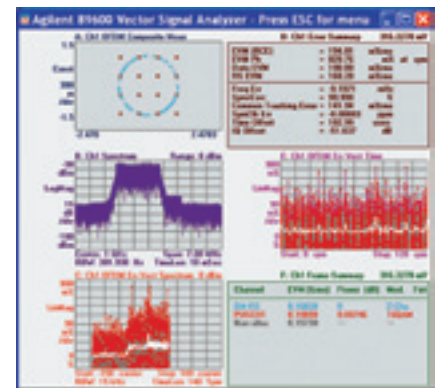
Agilent MXA Signalanalysator führt intern LTE-Analyse-Software aus.



Agilent PSA Hochleistungs-Signalanalysator mit LTE-Software auf PC.



Aufzeichnung A zeigt ein Spektrogramm einer Downlink-Zuweisung. Das Setzen einer Spektrogramm-Markierung am Referenzsignal (RS) zeigt, dass das RS jeden 6. Subcarrier belegt, siehe Aufzeichnung B.



Eine auf dem Demodulationsreferenzsignal (DM-RS) und Nutzdaten durchgeführte Uplink-LTE-Analyse. Das DM-RS verwendet eine CAZAC-Sequenz, siehe die konstante Amplitude in Aufzeichnung A.

## LTE UE-Entwicklung

### E6620A Wireless Communications Test Set

Das Agilent E6620A Wireless Communications Test Set bietet modernste Lösungen für den LTE UE-Entwicklungslebenszyklus, von früher Protokollentwicklung bis zu HF und Protokollkonformitätsprüfung und Inter-



*Das E6620A Wireless Communications Test Set – von früher Protokollentwicklung bis zu HF und Protokollkonformitätsprüfung.*

operabilitätsprüfung. Das E6620A Wireless Communications Test Set basiert auf der nächsten Generation von 4G-Plattformen von Agilent und verwendet den gleichen 3GPP-kompatiblen LTE-Protokollstack für alle Lösungen, um die Designzyklen zu verkürzen und konsistente Tests zu gewährleisten, was zu UE-Designs höchster Qualität führt. Zu den Merkmalen des Agilent E6620A gehören:

- Skripting-Schnittstelle für Protokollentwicklung und Konformitätsprüfung
- Echtzeitmäßige Netzwerkemulation für benutzerfreundliche, realistische Designintegration und Validierungstests
- Integrierte Kanalmodelle mit LTE-Fading
- LTE-TX- und -RX-Messreihe
- L1/L2/L3-Uplink und -Downlink über HF oder digitales Basisband
- MIMO 2x2 (zukünftig 4x2)
- 2,7 GHz Frequenzbereich und interner PC-Kontroller mit Windows XP®

### GS-8800 Serie: HF-Design- und -Konformitätsprüfungssysteme

Die Systeme Agilent GS-8860, GS-8870 und GS-8890 gehören zu einer Reihe skalierbarer Testsysteme, die auf dem E6620A Wireless Communications Test Set aufbauen und LTE-Bauelement, HF-Designverifizierung

und HF-Konformitätsprüfung abdecken. Die Systeme stimmen mit den 3GPP TS 36.521-1 Anforderungen überein, mit Unterstützung gemäß Abschnitt 6 TX-Test, Abschnitt 7 RX-Test und Abschnitt 8 Leistungstest. Die Systeme nutzen die Messungen, die Geschwindigkeit, die Genauigkeit und die Wiederholbarkeit des E6620A und der Quellen und Analytoren von Agilent, um zuverlässige Hochleistungs-Testsysteme zu erstellen, die sich ideal für Wireless-Testlabors, Bauelementehersteller, Referenzdesigner und Chipset-Anbieter eignen. Die Verwendung von gemeinsamer Software und Hardware während des gesamten Lebenszyklus verbessert die Entwicklungseffizienz und die Markteinführungszeit.



*Das Agilent GS-8800 gehört zu einer Reihe skalierbarer Testsysteme, die Designverifizierung für Mobilfunkbauelemente, Konformitätsprüfung sowie Herstellertest abdecken.*

# LTE UE-Protokollentwicklung und Konformitätsprüfung

## Anite SAT LTE Protokolltester und Entwicklungs-Toolset mit dem Agilent E6620A

Neue Handset-Designs müssen nicht nur die kundenseitig verlangten Standards erfüllen, sondern auch die durch Industriekörperschaften, z. B. GCF oder PTCRB, vorgeschriebenen. Dies bedeutet, dass Entwicklung, Designverifizierung und Regressionstests früher und umfassender durchgeführt werden müssen. Zur Erreichung dieses Zieles sind vielseitige, jedoch strenge Testlösungen erforderlich. Verwenden Sie dieses Toolset von der Pre-Silizium-Protokollmodulentwicklung bis zur Systemintegration und Verifizierung, um

die Entwicklungszeit zu verkürzen und Ihre Designs zu validieren. Mit der Anite SAT LTE-Lösung können Sie:

- LTE UE-Produkt designs früh im Prozess kosteneffektiv analysieren
- Auftretende Sachverhalte lösen, bevor sie sich zu kostspieligen Problemen entwickeln
- Einen breiteren Bereich von Funktionalität simulieren und prüfen
- Fortschrittliche Produkte schnell auf den Markt bringen
- Gewährleisten, dass Produkte die Zertifizierungs- und Qualitätsanforderungen erfüllen oder übertreffen



*Das Anite SAT LTE Development Toolset (DT) in Verbindung mit dem Agilent E6620A bietet eine umfassende Reihe von Werkzeugen, die alle Phasen der Mobilfunk-Terminal-Entwicklung unterstützen.*



## Messung und Analyse von Batteriestromverbrauch



Die Agilent 14565B Software und 66319D/21D Gleichspannungsquelle bieten eine einsatzbereite Lösung für die Messung und Analyse von Batteriestromverbrauch zur Optimierung des Strombedarfs von Bauelementen. Die 66319D/21D ist eine spezialisierte Gleichspannungsquelle zum Testen von LTE- und anderen Mobilfunkbauelementen. Die Quelle verfügt über einen 15 V, 3 A Ausgang, einen 64 KSa/s, 16 Bit Hochgeschwindigkeits-A/D-Wandler und drei Strommessbereiche zum Erzielen von genauen Stromverbrauchsmessungen von Mikroampere bis zu Ampere für das Testen von Aus- und Ruhezustand und aktiven Betriebszuständen des Prüflings (DUT).

# Netzwerkbereitstellung und -optimierung

## Signalisierungsanalyse

Die Agilent Signalisierungsanalysator-Plattform ist eine branchenweit führende Lösung für heutige 3G-, 2G- und IMS-Netzwerke. Durch die neu hinzugefügte Unterstützung von LTE- und SAE-Technologie bietet die Signalisierungsanalysator-Software eine gemeinsame, intuitive Benutzeroberfläche zur Unterstützung aller Mobilfunk- und IMS-Technologien.



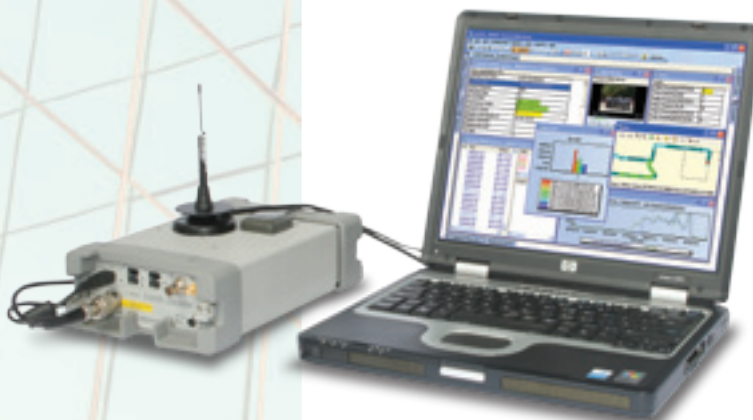
Die Agilent Signalisierungsanalysator-Plattform bietet Echtzeitanalyse für LTE.

Zusammen mit einer High-Density-Probing-Lösung ermöglicht die Signalisierungsanalysator-Software passive Sondierung und Analyse von LTE-Netzwerkschnittstellen (z. B. S1, X2, S3, S4, S5). Diese leistungsfähige Kombination verteilter Hardware-Vorlaufverarbeitung und skalierbarer Softwarearchitektur erfüllt die derzeitigen und zukünftigen Leistungsanforderungen, die für die erfolgreiche Bereitstellung eines integrierten LTE/SAE-Netzwerks erforderlich sind. Zu den Merkmalen des Agilent Signalisierungsanalysators gehören:

- Volle Sichtbarkeit aller Schichten von L1 bis L7
- Komplette Decodierung aller Protokollmeldungen
- Volle Hardware- und Software-Reassemblierung auf jeder Schicht im Protokollstack
- Echtzeitmäßige Anrufs-/Sitzungsverfolgung auf einer oder mehreren Schnittstellen, einschließlich Schnittstellen mit Mischtechnologien
- Echtzeit-KPIs, Statistiken und Verwaltung verteilter Leistung

## Testlauf

Mit der Agilent E6474A Netzwerkoptimierungsplattform können Mobilfunk-Diensteanbieter und Netzwerkgerätehersteller Mobilfunk-Voice/Daten-Netzwerkleistungsprobleme bewältigen, indem sie die Netzwerk-HF-Leistung schnell und genau



Die Agilent E6474A Netzwerkoptimierungsplattform misst Netzwerkleistung schnell und genau.

messen und Probleme identifizieren. Eine voll flexible Benutzeroberfläche in Verbindung mit Innen- und Außen-Navigationsoptionen macht diese skalierbare Plattform für spezifische Bedürfnisse anpassbar.

Die LTE-Empfänger-Messsoftware-Option ist eine Erweiterung zur Agilent Multitechnologie-Testlauf-Plattform, die alle bedeutenden Mobilfunk-Technologien einschließlich HSPA, UMTS, GPRS, cdma2000, 1xEVDO, iDEN und WiMAX abdeckt. Die Software ist mit führender Agilent W1314A Multiband-Multitechnologie-Empfänger-Hardware kombiniert, so dass Messungen auf mehreren Technologien gleichzeitig durchgeführt werden können.

Zu den Merkmalen der Agilent E6474A-645 LTE-Empfänger-Messungen gehören:

- P-SCH RSSI
- S-SCH RSSI
- LT-cell-ID-Identifizierung
- HF-Spektrum- und CW-HF-Messungen

## Remove all doubt

Bei unseren Reparatur- und Kalibrierdienstleistungen erhalten Sie Ihre wie neu funktionierenden Geräte zum versprochenen Termin zurück. Die Agilent-Geräte bieten Ihnen die volle Wertschöpfung über die gesamte Lebensdauer. Von Agilent ausgebildete Techniker warten Ihre Geräte unter Verwendung der neuesten Werkskalibrierverfahren, automatisierter Reparaturdiagnose und Originalersatzteilen.

Agilent bietet eine breite Palette zusätzlicher fachmännischer Test- und Messdienstleistungen für Ihre Geräte an. Dazu gehören Unterstützung bei der anfänglichen Inbetriebnahme, Schulung und Training vor Ort sowie Design, Systemintegration und Projektmanagement.

Für weitere Informationen über Reparatur- und Kalibrierdienstleistungen besuchen Sie:

[www.agilent.com/find/removealldoubt](http://www.agilent.com/find/removealldoubt)



### Agilent Email Updates

[www.agilent.com/find/emailupdates](http://www.agilent.com/find/emailupdates)

Erhalten Sie die neuesten Informationen über ausgewählte Produkte und Anwendungen.



### Agilent Direct

[www.agilent.com/find/agilentdirect](http://www.agilent.com/find/agilentdirect)

Große Auswahl an Messgeräten.



[www.agilent.com/find/open](http://www.agilent.com/find/open)

Agilent Open vereinfacht den Prozess des Anschließens und Programmierens von **Testsystemen**, um Ingenieuren zu helfen, elektronische Produkte zu konzipieren, zu validieren und zu fertigen. Agilent bietet offene Anbindung zu einer breiten Gerätepalette, Open Industry Software und PC-Standard-E/A sowie globale Unterstützung, die es ermöglicht, die Testsystementwicklung einfacher zu integrieren.



[www.lxistandard.org](http://www.lxistandard.org)

LXI ist der LAN-basierte Nachfolger von GPIB und bietet schnellere, effizientere Verbindungen. Agilent ist ein Gründungsmitglied des LXI Konsortiums.

PCI Express ist eine eingetragene Marke von PCI-SIG.

Microsoft®, Windows® und Visual Basic® sind in den USA eingetragene Warenzeichen der Microsoft Corporation von Microsoft Corporation.

WiMAX ist eine eingetragene Marke des WiMAX Forums.

[www.agilent.com](http://www.agilent.com)  
[www.agilent.com/find/lte](http://www.agilent.com/find/lte)

Für weitere Informationen über Produkte, Anwendungen oder Dienstleistungen von Agilent Technologies wenden Sie sich bitte an Ihre Agilent-Geschäftsstelle. Die komplette Liste finden Sie unter:

[www.agilent.com/find/contactus](http://www.agilent.com/find/contactus)

### Amerika

Kanada	(877) 894-4414
Lateinamerika	305 269 7500
USA	(800) 829-4444

### Asien-Pazifik

Australien	1 800 629 485
China	800 810 0189
Hongkong	800 938 693
Indien	1 800 112 929
Japan	0120 (421) 345
Korea	080 769 0800
Malaysia	1 800 888 848
Singapur	1 800 375 8100
Taiwan	0800 047 866
Thailand	1 800 226 008

### Europa und Naher Osten

Österreich	01 360 277 1571
Belgien	32 (0) 2 404 93 40
Dänemark	45 70 13 15 15
Finnland	358 (0) 10 855 2100
Frankreich	0825 010 700*
	*0,125 € Festnetztarife
Deutschland	07031 464 6333
Irland	1890 924 204
Israel	972-3-9288-504/544
Italien	39 02 92 60 8484
Niederlande	31 (0) 20 547 2111
Spanien	34 (91) 631 3300
Schweden	0200-88 22 55
Schweiz (Französisch)	41 (21) 8113811 (Opt 2)
Schweiz (Deutsch)	0800 80 53 53 (Opt 1)
Großbritannien	44 (0) 118 9276201

Übrige europäische Länder:

[www.agilent.com/find/contactus](http://www.agilent.com/find/contactus)

Überarbeitet: 24. Oktober 2007

Irrtümer & Änderungen vorbehalten

© Agilent Technologies, Inc. 2009  
Gedruckt in den USA, 16. März 2009  
5989-7817DE



**Agilent Technologies**