

Keysight Signalanalysator der X-Serie

Dieses Handbuch enthält Dokumentation für die folgenden Analysatoren der X-Serie mit Microsoft Windows 7 Betriebssystem:

UXA Signal Analyzer N9040B

PXA Signal Analyzer N9030B

MXA Signal Analyzer N9020B

EXA Signal Analyzer N9010B

CXA Signal Analyzer N9000B

Handbuch Erste
Schritte und
Fehlerbehebung

Hinweise

© Keysight Technologies, Inc. 2015 -
-2016

Jede Vervielfältigung dieses Handbuchs (inkl. elektronische Speicherung, Abfrage oder Übersetzung) ist gemäß den Bestimmungen der internationalen sowie der US-Urheberrechtsgesetze ohne vorherige schriftliche Genehmigung durch Keysight Technologies, Inc. verboten.

Hinweise zu Marken

Handbuch Teile-Nr.

N9040-90032

Publikationsdatum

März 2016

Ausgabe 2

Ersetzt: Februar 2016

Veröffentlicht in den USA

Keysight Technologies, Inc.
1400 Fountaingrove Parkway
Santa Rosa, CA 95403

Garantie

KEYSIGHT BEHÄLT SICH VOR, DIE IN DIESEM DOKUMENT ENTHALTENEN INFORMATIONEN JEDERZEIT OHNE VORANKÜNDIGUNG ZU ÄNDERN. DARÜBER HINAUS ÜBERNIMMT KEYSIGHT IM GESETZLICH MAXIMAL ZULÄSSIGEN RAHMEN KEINE GARANTIE, WEDER AUSDRÜCKLICH NOCH STILLSCHWEIGEND, BEZÜGLICH DIESES HANDBUCHS UND BELIEBIGER HIERIN ENTHALTENER INFORMATIONEN, INKLUSIVE ABER NICHT BESCHRÄNKT AUF STILLSCHWEIGENDE GARANTIE HINSICHTLICH MARKTGÄNGIGKEIT UND EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK. KEYSIGHT ÜBERNIMMT KEINE HAFTUNG FÜR FEHLER, DIE IN DIESEM HANDBUCH ENTHALTEN SIND, UND FÜR ZUFÄLLIGE SCHÄDEN ODER FOLGESCHÄDEN IM ZUSAMMENHANG MIT DER LIEFERUNG, INGEBRAUCHNAHME ODER BENUTZUNG DIESES HANDBUCHS. FALLS ZWISCHEN KEYSIGHT UND DEM BENUTZER EINE SCHRIFTLICHE VEREINBARUNG MIT ABWEICHENDEN GEWÄHRLEISTUNGSBEDINGUNGEN HINSICHTLICH DER IN DIESEM DOKUMENT ENTHALTENEN

INFORMATIONEN EXISTIERT, SO GELTEN DIESE SCHRIFTLICH VEREINBARTEN BEDINGUNGEN.

Technologielizenzen

Die in dieser Dokumentation beschriebene Hardware und/oder Software wird unter Lizenz hergestellt und darf nur gemäß den jeweils geltenden Lizenzbedingungen verwendet und kopiert werden.

Rechte der US-Regierung

Die Software ist „kommerzielle Computersoftware“, wie in der Federal Acquisition Regulation („FAR“) 2.101 beschrieben. Gemäß FAR 12.212 und 27.405-3 sowie dem Department of Defense FAR Supplement („DFARS“) 227.7202 erwerben Behörden der USA kommerzielle Computersoftware unter denselben Bedingungen, unter denen die Software üblicherweise der Öffentlichkeit bereitgestellt wird. Demzufolge stellt Keysight die Software für Kunden der US-Regierung gemäß ihrer standardmäßigen kommerziellen Lizenz bereit, die in ihrer Vereinbarung für Endbenutzer (EULA) genannt wird. Eine Kopie befindet sich unter <http://www.keysight.com/find/sweula> Die in der EULA genannte Lizenz stellt die ausschließliche Befugnis dar, mit der die US-Regierung die Software verwenden, ändern, verteilen oder offenlegen darf. Die EULA und die darin angegebene Lizenz erfordert bzw. erlaubt unter anderem nicht, dass Keysight: (1) Technische Informationen in Bezug auf kommerzielle Computersoftware oder die Dokumentation zu kommerzieller Computersoftware liefert, die für die Öffentlichkeit in der Regel nicht bereitgestellt werden; oder (2) Rechte der Regierung abtritt, oder in anderer Weise einräumt, die über diese Rechte hinausgehen, welche der Öffentlichkeit in der Regel zur Nutzung, Änderung, Reproduktion, Veröffentlichung, Aufführung, Darstellung oder Offenlegung kommerzieller Computersoftware oder kommerzieller Computersoftware-Dokumentation gewährt werden. Neben den in der EULA genannten Voraussetzungen

gelten keine zusätzlichen Voraussetzungen der Regierung, davon ausgenommen die Bedingungen, Rechte oder Lizenzen, die gemäß FAR und DFARS von allen Anbietern kommerzieller Computersoftware ausdrücklich verlangt werden und an anderer Stelle in der EULA schriftlich vermerkt wurden. Keysight ist in keinerlei Weise verpflichtet, die Software zu aktualisieren, überarbeiten oder in anderer Weise zu ändern. Hinsichtlich von technischen Daten laut Definition in FAR 2.101, laut FAR 12.211 und 27.404.2 sowie DFARS 227.7102 erwirbt die US-Regierung ausschließlich die eingeschränkten Rechte wie in FAR 27.401 oder DFAR 227.7103-5 (c) definiert, jeweils wie auf beliebige technische Daten anwendbar.

Sicherheitshinweise

VORSICHT

Der Hinweis **VORSICHT** weist auf eine Gefahr hin. Dieser Hinweis macht auf Arbeitsweisen, Anwendungen o. ä. aufmerksam, die bei nicht vorschriftsmäßiger Ausführung zur Beschädigung des Produkts oder zum Verlust wichtiger Daten führen können. Wenn eine Prozedur mit dem Hinweis **VORSICHT** gekennzeichnet ist, dürfen Sie erst fortfahren, wenn Sie alle angegebenen Bedingungen verstanden haben und diese erfüllt sind.

WARNUNG

Der Hinweis **WARNUNG** weist auf eine Gefahr hin. Dieser Hinweis macht auf Arbeitsweisen, Anwendungen o. ä. aufmerksam, die bei nicht vorschriftsmäßiger Ausführung zu Personenschäden, u. U. mit Todesfolge, führen können. Wenn ein Prozess mit dem Hinweis **WARNUNG** gekennzeichnet ist, dürfen Sie erst fortfahren, wenn Sie alle angegebenen Bedingungen verstanden haben und diese erfüllt sind.

In diesem Handbuch...

In diesem Handbuch werden folgende Themen behandelt:

1 Kurzer Überblick

In diesem Abschnitt wird erläutert, wie der Signalanalysator initialisiert wird und ein Signal angezeigt wird.

2 Funktionen an der Vorderseite und Rückseite

In diesem Kapitel erhalten Sie Informationen zur Funktionsweise der Tasten an der Vorder- und Rückseite sowie zum Display.

3 Geräte-Betriebssystem

In diesem Kapitel werden die Microsoft Windows 7 Konfiguration und die Einstellungen beschrieben, die mit der Software für das Keysight Gerät verwendet werden.

4 Verwendung von Windows Tools

In diesem Kapitel erhalten Sie einige Hinweise zur Verwendung der Funktionen von Windows 7 mit dem Signalanalysator.

5 Fehlerbehebung

In diesem Kapitel werden grundlegende Schritte zur Lösung von Problemen beschrieben, zu denen es beim Signalanalysator oder mit Windows 7 kommen kann.

Wo Sie die aktuellsten Informationen finden

Die Dokumentation wird von Zeit zu Zeit aktualisiert. Die neuesten Informationen über diese Produkte, einschließlich von Gerätesoftware-Upgrades, Anwendungsinformationen und Produktinformationen, erhalten Sie unter den folgenden URLs (entsprechend dem Namen Ihres Produkts):

<http://www.keysight.com/find/N9040B>

<http://www.keysight.com/find/N9030B>

<http://www.keysight.com/find/N9020B>

<http://www.keysight.com/find/N9010B>

<http://www.keysight.com/find/N9000B>

Um die neuesten Aktualisierungen per E-Mail zu erhalten, registrieren Sie sich für die Keysight E-Mail Updates unter folgender URL:

<http://www.keysight.com/find/MyKeysight>

Informationen zur Verhinderung von Schäden am Analysator finden Sie unter:

<http://www.keysight.com/find/PreventingInstrumentRepair>

Ist Ihre Software auf dem aktuellen Stand?

Keysight veröffentlicht regelmäßig Softwareupdates, um bekannte Fehler zu beheben und Produktverbesserungen aufzunehmen. Zur Suche nach Software-Updates für Ihr Produkt besuchen Sie die Keysight Website für den technischen Support unter:

<http://www.keysight.com/find/techsupport>

Inhaltsverzeichnis

1 Inbetriebnahme

Prüfung der Lieferung	10
Überprüfen Sie den Inhalt	10
Probleme mit der Lieferung?	10
Gerätestandort und Anforderungen an die Montage in Gehäusen	11
Aufstellen des Analysators	11
Kühlung und Montage in Gehäusen	11
Erstes Einschalten des Analysators	12
Initialisieren des Analysators	12
Antivirensoftware und Firewall	17
Geräte-Informationen	18
Leistungsbedarf	18
Schutz gegen Überspannung	19
Gerätewartung	19
Schutz vor elektrostatischer Entladung	21

2 Funktionen an der Vorderseite und Rückseite

Funktionen an der Vorderseite	24
Display-Funktionen	27
Bildschirm-Registerkarten	27
Messleiste	28
Messanzeige	30
Menüfenster	31
Untere Leiste	33
Funktionen auf der Rückwand	34
Symbole auf der Vorder- und Rückseite	38

3 Geräte-Betriebssystem

Microsoft Windows	42
-------------------	----

Inhalt

Windows Hilfe und Supportcenter	42
Installierte Software	43
Signalanalysator-Software	43
Vektor-Signalanalysatorsoftware	43
Kundeninstallation der Software	44
Von Keysight geprüfte Drittanbieter-Software	44
Installation anderer Drittanbieter-Software	44
Benutzerkonten	45
Administratorkonto	45
Gerätekonten	45
Power User-Konten	45
KeysightOnly Benutzerkonto	46
Service-Benutzerkonten	46
Kontenerstellung für Kunden	46
Keysight Analysator der X-Serie - Lizenzierungsoptionen	47
Lizenzierung neuer Messanwendungssoftware	
Nach dem ersten Kauf	48
Installation über USB	48
Windows-Konfiguration	50
Anpassbare Einstellungen	50
Nicht zu verändernde Einstellungen	51
Automatische Wiedergabe	53
Druckerkonfiguration	54
Konfigurieren eines LAN	55
Hostname	55
IP-Adresse & Gateway	55
Verbindung mit einem freigegebenen Ordner	55
Windows-Sicherheit	57
Windows-Firewall	57
Automatische Updates	57
Virenschutz	58
Spyware-Schutz	58

Systemwartung	59
Backup	59
Systemwiederherstellung	59
Festplattendefragmentierung	59
USB-Anschlüsse	60
Festplattenpartitionierung und -nutzung	62
Sicherung der werksseitig vorinstallierten Kalibrierungsdaten	62
Festplatten-Wiederherstellungsprozess	64
Aktualisieren der Software	66

4 Verwendung von Windows Tools

Navigieren in Windows ohne Maus	70
Remotedesktop: Verwendung der Signalanalysatoren der X-Serie aus der Ferne	71
Übersicht über den Remotedesktop-Betrieb	71
Einrichtung des Remotedesktop-Betriebs	72
So ermitteln Sie den Computernamen des Geräts	73
Ausführen einer Remotedesktopsitzung	74
Embedded Webserver: Verwendung der Signalanalysatoren der X-Serie aus der Ferne	81
Browser, von denen UXA Embedded Web Server unterstützt wird (Aktuelle oder spätere Versionen)	81
Zugriff auf das Gerät über das Internet	81
Zugriff auf die Web Control SA Registerkarte	85
Auswahl der Datenabruf-Registerkarte	86
Auswahl der Imageabruf-Registerkarte	87
Auswahl der SCPI Telnet-Registerkarte	88
Auswahl der Registerkarte Hilfe	90
Windows-Kurzbefehle und verschiedene Aufgaben	91
Windows-Kurzbefehle (Tastenkombinationen)	91
Windows-Taskleiste automatisch ausblenden	92

5 Fehlerbehebung

Inhalt

Allgemeine Checkliste	94
Probleme mit Microsoft Windows 7	97
Rücksenden eines Analysators für Servicearbeiten	98
Anruf bei Keysight Technologies	98
Standorte von Keysight Technologies	99
Lesen der Garantie	99
Serviceoptionen	100
Verpacken des Instruments	101

1 Inbetriebnahme

In diesem Abschnitt wird erläutert, wie der Signalanalysator initialisiert und ein Signal angezeigt wird.

In diesem Abschnitt werden die folgenden Themen behandelt:

“Prüfung der Lieferung” auf Seite 10

“Gerätestandort und Anforderungen an die Montage in Gehäusen” auf Seite 11

“Erstes Einschalten des Analysators” auf Seite 12

“Antivirensoftware und Firewall” auf Seite 17

“Geräte-Informationen” auf Seite 18

Prüfung der Lieferung

Überprüfen Sie die Transportverpackung und das Füllmaterial auf Beschädigungen. Bewahren Sie das Verpackungsmaterial zur späteren Verwendung auf, falls Sie den Analysator an einen anderen Standort oder zur Reparatur an Keysight Technologies versenden möchten.

Überprüfen Sie den Inhalt

Überprüfen Sie den Inhalt der Transportverpackung anhand der Packliste.

Probleme mit der Lieferung?

Wenn das Verpackungsmaterial beschädigt oder der Verpackungsinhalt nicht vollständig ist:

- Wenden Sie sich an das nächstgelegene Keysight Technologies Office.
- Bewahren Sie die Transportverpackung für die Überprüfung durch das Transportunternehmen auf.
- Für die Rücksendung eines Analysators an Keysight Technologies verwenden Sie bitte die Originalverpackung (oder vergleichbar). Siehe hierzu **“Rücksenden eines Analysators für Servicearbeiten” auf Seite 98.**

Gerätestandort und Anforderungen an die Montage in Gehäusen

Aufstellen des Analysators

Stellen Sie sicher, dass die Bereiche um die Ventilatoreinlass- und Auslassöffnungen seitlich am Analysator nicht verdeckt werden. Der erforderliche Mindestabstand beträgt ca. 5 cm. Behinderungen des Luftstroms verursachen nämlich zusätzliche Lüftungsgeräusche und haben zur Folge, dass die Umdrehungsgeschwindigkeit der Lüfter steigt, um die erforderliche Kühlluft ansaugen zu können. Dies führt zu übermäßig lauten Geräuschen.

Kühlung und Montage in Gehäusen

Stellen Sie den Analysator nicht neben einem anderen Gerät mit seitlicher Belüftung auf. Die Abluft des ersten Geräts darf nicht in die Ansauglüftung der zweiten Einheit gelangen. Wenn die vorgeheizte Luft aus dem ersten Gerät auf das zweite Gerät gerichtet ist, entstehen in der zweiten Einheit stark erhöhte Betriebstemperaturen, die zu Gerätefehlern führen können. Der Analysator zieht Luft von der linken Seite an und stößt sie auf der rechten Seite aus.

VORSICHT

Bei der Installation des Produkts in einem Gehäuse darf die Konvektion in das und aus dem Produkt nicht behindert werden. Die Umgebungstemperatur (außerhalb des Gehäuses) muss pro im Gehäuse abgeführten 100 Watt um 4° C unter der maximalen Betriebstemperatur des Produkts liegen. Wenn die gesamte im Gehäuse abgeführte Leistung höher als 800 Watt ist, muss die erzwungene Konvektion verwendet werden.

Erstes Einschalten des Analysators

Ein erstes Einschalten des Analysators kann mithilfe der folgenden Methoden erfolgen:

HINWEIS

Während des ersten Einschaltprozesses wird das Gerät mehrere Male abgeschaltet und neu gestartet. Dies geschieht **nur** während der Erstinstallation.

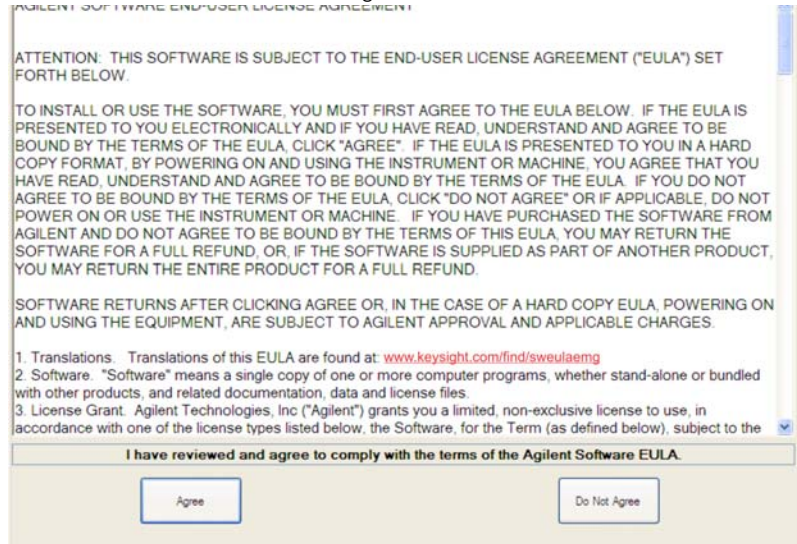
Initialisieren des Analysators

Schritt	Aktionen	Hinweise
1. Einschalten des Analysators	<ol style="list-style-type: none">a. Stellen Sie das Gerät so auf, dass Sie einen leichten Zugang zum Stromkabel haben, und schließen Sie es an.b. Drücken Sie auf den Ein-/Aus-Schalter, der sich links unten in der Ecke des vorderen Bedienfelds vom Analysator befindet, um das Gerät einzuschalten.	<p>Einzelheiten hierzu siehe “Gerätestandort und Anforderungen an die Montage in Gehäusen und “Leistungsbedarf” auf Seite 18.</p> <p>Es dauert möglicherweise 5 Minuten oder mehr, bis der Analysator eingeschaltet ist. Der Keysight Technologies Bildschirm erscheint, gefolgt von einem Bildschirm, der Ihnen die Auswahl von Windows7 oder der Wiederherstellungsoption erlaubt.</p>

Schritt	Aktionen	Hinweise
---------	----------	----------

2. Starten von Microsoft Setup
Der Analysator führt einen der folgenden Schritte aus:

- Windows 7 Startfenster
- Schwarzer Bildschirm
- Windows-Fenster mit Meldung "Bitte warten"
- Das folgende Fenster erscheint mit Informationen über die Endbenutzer-Lizenzvereinbarung.

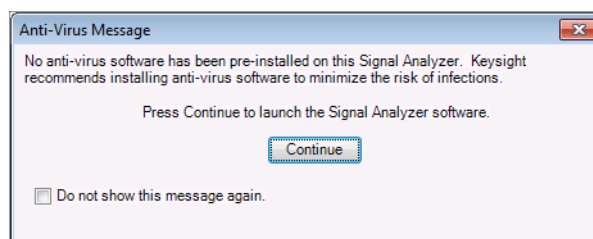
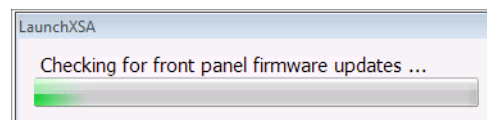


Zu diesem Zeitpunkt kann das Gerät gefahrlos abgeschaltet werden, bevor die Software initialisiert wird.

VORSICHT Nachdem die Installation gestartet ist, schalten Sie das Gerät nicht ab oder stecken es aus, bevor der Setup-Assistent abgeschlossen wurde und das System neu startet. Durch Abschalten des Geräts kann das System beschädigt werden und die Anwendung funktioniert möglicherweise nicht.

3. Neu starten und Anmeldung
– Klicken Sie auf **OK**

Wenn das Gerät neu startet, erscheint das folgende Meldungsfenster:

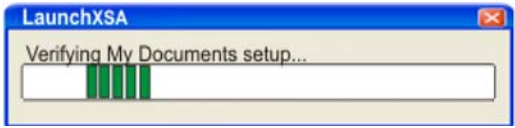


Dieses Fenster erscheint und verdeckt das Startfenster.

Schritt	Aktionen	Hinweise
---------	----------	----------

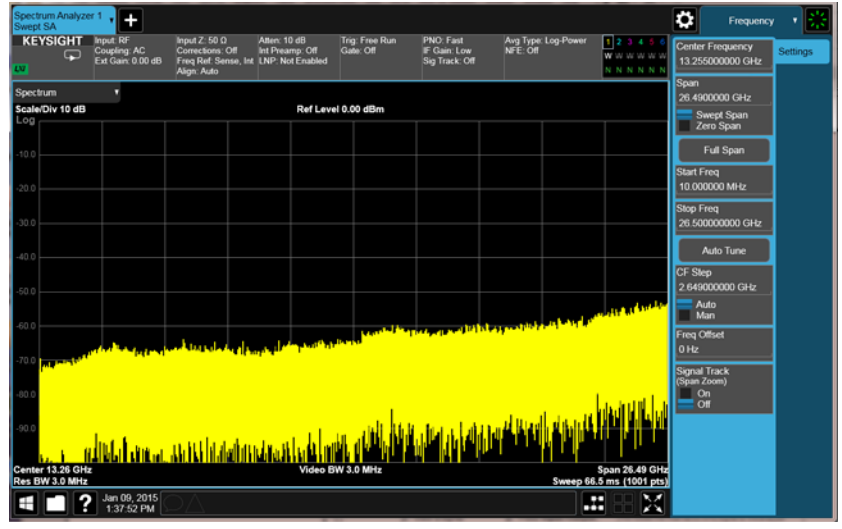
HINWEIS	Wenn Sie "Diese Meldung nicht mehr anzeigen" nicht aktivieren, wird diese Meldung bei jedem Einschalten des Analysators angezeigt. Während diese Meldung angezeigt wird, wird keine Anwendung starten. Bevor Sie den Vorgang fortsetzen, lesen Sie unbedingt sorgfältig die Virenschutzmeldung und entscheiden, welcher Schritt der richtige ist.	
----------------	---	--

- | | | |
|--|---|---|
| 4. Deaktivieren der Virenschutzmeldung | – Aktivieren Sie das Kontrollkästchen und klicken Sie auf Continue . | Meldungen ähnlich der Folgenden werden angezeigt: |
|--|---|---|



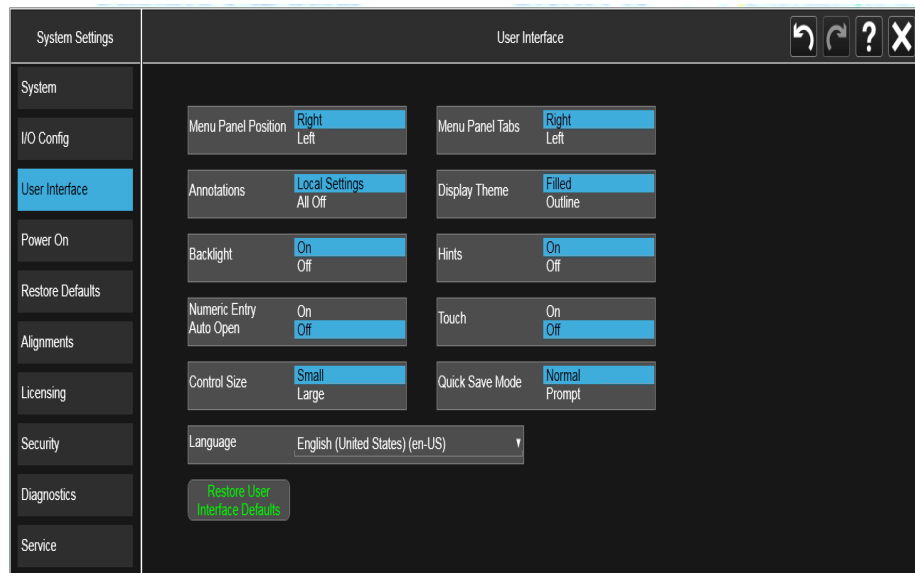
Mehrere erforderliche Prozesse werden fortgesetzt.
Die Anwendung wird initialisiert.

5. Wenn die Installation abgeschlossen ist, sollte Folgendes angezeigt werden:



- | | |
|--|--|
| 6. Sprache der Benutzerschnittstelle festlegen | <p>a. Drücken Sie am Gerät System, Interface Settings.</p> <p>b. Wählen Sie die gewünschte Sprache aus dem Dropdownmenü für die Language.</p> |
|--|--|

Schritt	Aktionen	Hinweise
---------	----------	----------

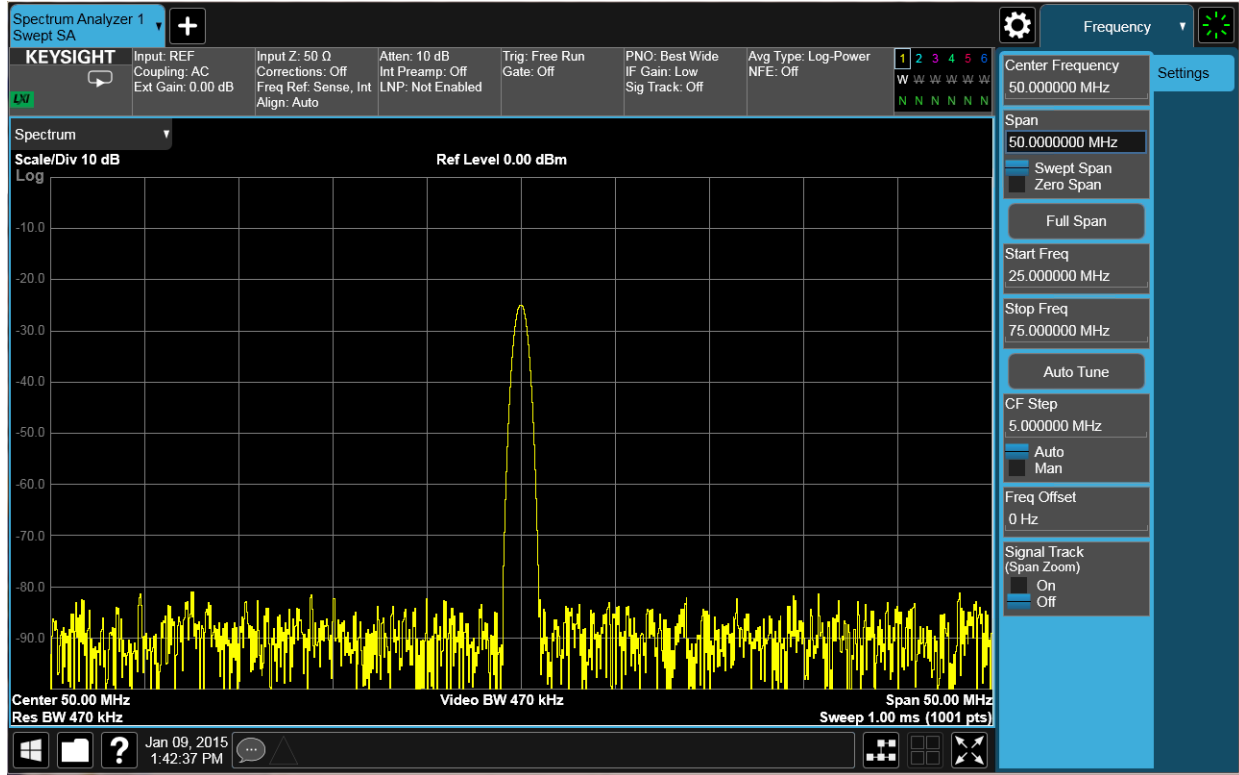


7. Überprüfen Sie die Installation	<p>a. Drücken Sie am Gerät System, Show System.</p> <p>b. Prüfen Sie, ob die gekauften Anwendungen in der Liste erscheinen.</p>	<p>Wenn Sie weitere Hilfe benötigen, wenden Sie sich bitte an das Keysight Supportteam. Hilfe bei Fragen erhalten Sie im Internet unter: http://www.keysight.com/find/assist</p>
8. Anzeige eines Signals	<p>a. Drücken Sie Input/Output, RF Calibrator, 50 MHz.</p> <p>b. Drücken Sie FREQ, Center Freq, 50, MHz.</p> <p>c. Drücken Sie SPAN, 50, MHz.</p>	<p>Damit wird das interne 50 MHz-Signal zum Analysatoreingang geleitet.</p>

Inbetriebnahme
Erstes Einschalten des Analysators

Schritt	Aktionen	Hinweise
---------	----------	----------

Das 50 MHz-Referenzsignal erscheint im Display.



Antivirensoftware und Firewall

Im Lieferumfang dieses Geräts ist keine Antivirensoftware enthalten. Es wird empfohlen, eine Antivirensoftware zu installieren, wenn Sie Ihren Analysator mit dem LAN verbinden. Wenden Sie sich an Ihre IT-Abteilung, um Empfehlungen hierzu zu erhalten.

Der Analysator wird mit aktivierter Windows 7 Firewall ausgeliefert.

Verändern Sie nicht die Standard-Netzwerkeinstellungen, da das Betriebssystem des Analysators sonst möglicherweise nicht ordnungsgemäß funktioniert.

Geräte-Informationen

Leistungsbedarf

Die einzige physische Installation des Keysight Signalanalysators ist eine Verbindung zu einer Stromquelle. Die Netzspannung muss **nicht** ausgewählt werden.

Dieser Analysator enthält **keine** durch den Kunden austauschbaren Gerätesicherungen.

HINWEIS

Die Geräte können Schwankungen der Netzspannung von bis zu $\pm 10\%$ der Nennspannung tolerieren.

WARNUNG

Dies ist ein Produkt der Sicherheitsklasse 1 (ausgestattet mit einer im Stromkabel eingebauten Schutzerdung). Der Netzstecker darf nur an eine Netzsteckdose mit Schutzerdungskontakt angeschlossen werden. Bei Unterbrechung des Schutzleiters innerhalb oder außerhalb des Produkts kann eine gefährliche Berührungsspannung am Gerät entstehen. Die vorsätzliche Unterbrechung des Schutzleiters ist verboten. (IEC 348 Klausel 17.3.3c & 17.3.4)

Eine unsachgemäße Erdung des Analysators kann zu Personenschäden führen. Vor dem Einschalten des Analysators müssen die Schutzerdungskontakte mit den Schutzleitern des Hauptstromkabels verbunden sein. Der Netzstecker des Hauptstromkabels darf nur an einer Netzsteckdose mit Schutzerdungskontakten angeschlossen werden. Der Erdungsschutz darf NICHT durch ein Verlängerungskabel, Stromkabel oder Spartransformator ohne Schutzleiter unterbrochen werden.

VORSICHT

Dieses Produkt wurde für die Verwendung in der Installationskategorie II und bei Verschmutzungsgrad 2 nach IEC 61010 zweite Ausgabe bzw. IEC 664 konzipiert. Dieses Gerät wählt den Eingangsspannungsbereich automatisch. Stellen Sie sicher, dass die Netzspannung innerhalb des angegebenen Bereichs liegt.

Netzverkabelung und -stecker sollten mit den Anschlüssen im verwendeten Netz kompatibel sein. Ist keine geeignete Erdung gewährleistet, da nicht ordnungsgemäße Komponenten verwendet werden, kann es zu Produktschäden und schwerwiegenden Verletzungen kommen.

AC-Stromkabel

Der Analysator ist gemäß den internationalen Sicherheitsstandards mit einem dreiphasigen Stromkabel ausgestattet. Dieses Kabel erdet das Analysatorgehäuse, wenn dieses an einer entsprechenden Netzsteckdose angeschlossen ist. Im Lieferumfang des Analysators ist ein für die Lieferregion geeignetes Kabel enthalten. Siehe:

<http://www.keysight.com/find/powercords>

VORSICHT

Schließen Sie ausschließlich das im Lieferumfang des Produkts enthaltene dreiphasige AC-Stromkabel an. Bei Nichtgebrauch dieses Stromkabels wird keine geeignete Erdung gewährleistet und es kann zu Produktschäden kommen.

WARNUNG

Wird das Produkt nicht ordnungsgemäß verwendet, können die Schutzvorrichtungen des Geräts beeinträchtigt werden. Das Produkt darf nur in einem normalen Zustand (d. h. wenn alle Schutzvorrichtungen intakt sind) eingesetzt werden.

Stellen Sie das Gerät so auf, dass das abnehmbare Netzkabel vom Bediener problemlos erkannt und erreicht werden kann. Über das abnehmbare Netzkabel wird die Verbindung des Geräts getrennt. Dabei werden die Hauptstromkreise von der Hauptstromversorgung vor den anderen Geräteteilen getrennt. Beim Schalter am vorderen Bedienfeld handelt es sich lediglich um einen Standby-Schalter und NICHT um einen Netzschalter. Alternativ kann ebenfalls ein externer Zwischenschalter oder Ausschalter (der vom Bediener einfach erkannt und erreicht werden kann) zum Trennen der Netzverbindung verwendet werden.

Schutz gegen Überspannung

Der Eingangsschaltkreis des Analysators kann durch Anlegen von Signalen zerstört werden, die einen maximalen Eingabe-Sicherheitswert von durchschnittlich +30 dBm Gesamtleistung oder +/- 0,2 V Gleichstrom (bei DC gekoppelt) oder +/- 70 V Gleichstrom (bei AC gekoppelt) überschreiten. Siehe das Spezifikationshandbuch des Analysators, um weitere Informationen zum maximalen Eingabe-Sicherheitswert zu erhalten. Die Reparatur von Beschädigungen des Eingabeschaltkreises kann teuer sein.

Wenn der Analysator verwendet wird, um Signale zu messen, deren Wert sich dem maximalen Eingabe-Sicherheitswert nähern können, verwenden Sie Abschwächer und/oder Begrenzer, um den Analysatoreingang zu schützen. Die Funktionen für externe Verstärkung, Amplitudenkorrekturen und/oder Ref-Ebenen-Ausgleich können verwendet werden, um Verstärkung oder Verlust bei externen Geräten auszugleichen. Externe Verstärkung und Korrekturen sind standardmäßig im Input/Output-Menü, der Ref-Ebenen-Ausgleich ist im AMPTD Y-Skala-Menü verfügbar.

Gerätewartung

Reinigen des Geräts

WARNUNG

Zur Vermeidung eines elektrischen Schlages trennen Sie den Signalanalysator vor der Reinigung von der Netzsteckdose. Verwenden Sie ein trockenes oder leicht befeuchtetes Tuch, um das Gehäuse zu reinigen. Reinigen Sie nicht das Innere des Geräts.

Reinigung der Anschlüsse

Die Reinigung der Anschlüsse mit Alkohol darf nur bei entferntem Gerätestromkabel und in einem gut belüfteten Bereich durchgeführt werden. Lassen Sie den gesamten Restalkohol verdunsten und die Dämpfe verfliegen, bevor Sie das Gerät mit Energie versorgen.

WARNUNG

Halten Sie Isopropylalkohol fern von Hitze, Funkenschlag und Feuer. In einem dicht verschlossenen Behälter aufbewahren. Ist extrem feuergefährlich. Im Fall eines Brands verwenden Sie Alkoholschaum, Trockenchemikalien oder Kohlenstoffdioxid; Wasser kann unwirksam sein.

Verwenden Sie Isopropylalkohol bei ausreichender Belüftung und vermeiden Sie Kontakt mit Augen, Haut und Kleidung. Kann Irritationen auf der Haut verursachen, kann Augenschäden hervorrufen und ist schädlich beim Schlucken oder Einatmen. Kann bei Aufnahme durch die Haut schädlich sein. Nach Kontakt gründlich waschen.

Verschüttete Substanz mit Sand oder Erde aufsaugen. Bereiche mit verschütteter Substanz mit Wasser spülen.

Isopropylalkohol ist gemäß allen anwendbaren föderalen, staatlichen und lokalen Umweltschutzvorschriften zu entsorgen.

Batterieinformationen

Der Analysator verwendet eine Lithiumbatterie, die sich auf dem CPU-Board befindet. Diese Batterie darf nicht vom Bediener ausgetauscht werden. Siehe hierzu **“Rücksenden eines Analysators für Servicearbeiten” auf Seite 98**. Ersatzteile müssen von Keysight Technologies zugelassen oder geliefert werden.

Die Servicedokumentation für das Gerät können Sie bei Ihrem Keysight Sales und Service Office anfordern.

WARNUNG

Wenn die Batterie nicht ordnungsgemäß ersetzt wird, besteht Explosionsgefahr. Als Ersatz darf nur derselbe oder ein dementsprechender empfohlener Typ verwendet werden. Batterien müssen den Herstellerangaben entsprechend entsorgt werden.

Entsorgen Sie Batterien nicht über den Hausmüll, sondern über Batteriesammelstellen als chemischen Abfall.



**DO NOT THROW BATTERIES AWAY BUT
COLLECT AS SMALL CHEMICAL WASTE.**

Schutz vor elektrostatischer Entladung

Elektrostatische Entladungen können elektronische Komponenten beschädigen oder zerstören (es besteht die Möglichkeit, dass durch elektrostatische Entladungen nicht sichtbare Schäden bei Transport, Lagerung oder Gebrauch entstehen).

Testausrüstung und elektrostatische Entladung

So verringern Sie Schäden durch elektrostatische Entladung bei der Verwendung von Testausrüstung:

WARNUNG

Wenden Sie die ersten drei Techniken nicht an, wenn der angeschlossene Stromkreis über ein Spannungspotenzial von mehr als 500 Volt verfügt.

-
- Bevor Sie das erste Mal am Tag ein Koaxialkabel mit einem Analysatoranschluss verbinden, schließen Sie für einen kurzen Moment den mittleren und äußeren Leiter des Kabels kurz.
 - Personen sollten mit einem 1 M Ω widerstandsisolierten Erdungsarmband geerdet sein, bevor sie den mittleren Stecker eines Anschlusses berühren und Ersatzteile vom Analysator entfernt werden.
 - Vermeiden Sie eine statische Aufladung, indem Sie sämtliche Geräte ordnungsgemäß erden.
 - Führen Sie sämtliche Arbeiten an Komponenten oder Baugruppen an einem antistatischen Arbeitsplatz durch.
 - Halten Sie Materialien, die sich statisch aufladen, mindestens einen Meter von allen Komponenten entfernt.
 - Lagern oder transportieren Sie Komponenten in antistatischen Behältern.
 - Fassen Sie Ersatzplatinen stets an den Rändern an. Dadurch werden Schäden durch elektrostatische Entladung an Komponenten verringert und Verschmutzungen auf der ungeschützten Platine verhindert.

Zusatzinformationen zu elektrostatischer Entladung

Weitere Informationen zu elektrostatischer Entladung und zur Verhinderung von Schäden finden Sie auf der Website der Electrostatic Discharge Association (<http://www.esda.org>). Die von dieser Institution entwickelten Standards zur elektrostatischen Entladung sind vom American National Standards Institute (ANSI) genehmigt.

Inbetriebnahme
Geräte-Informationen

2 Funktionen an der Vorderseite und Rückseite

Dieser Abschnitt beschreibt folgende Funktionen:

“Funktionen an der Vorderseite” auf Seite 24

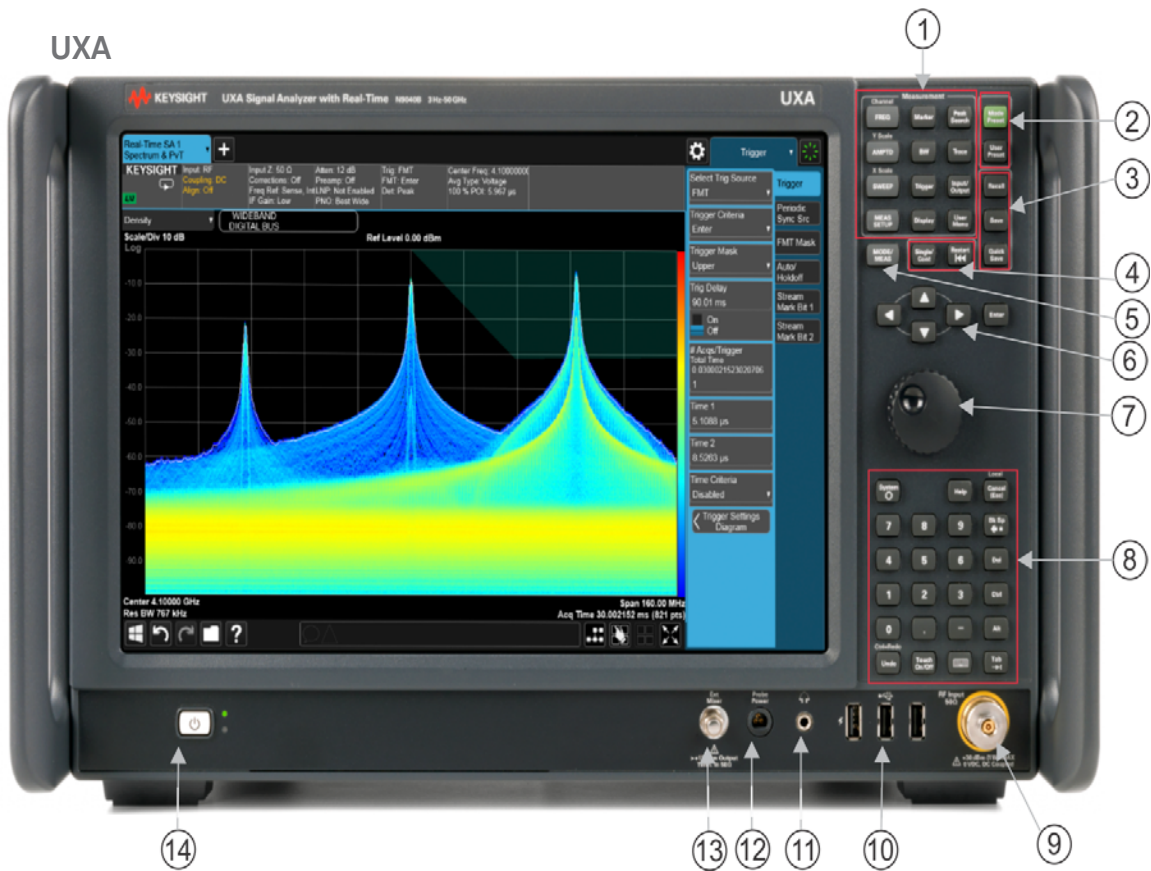
“Display-Funktionen” auf Seite 27

“Funktionen auf der Rückwand” auf Seite 34

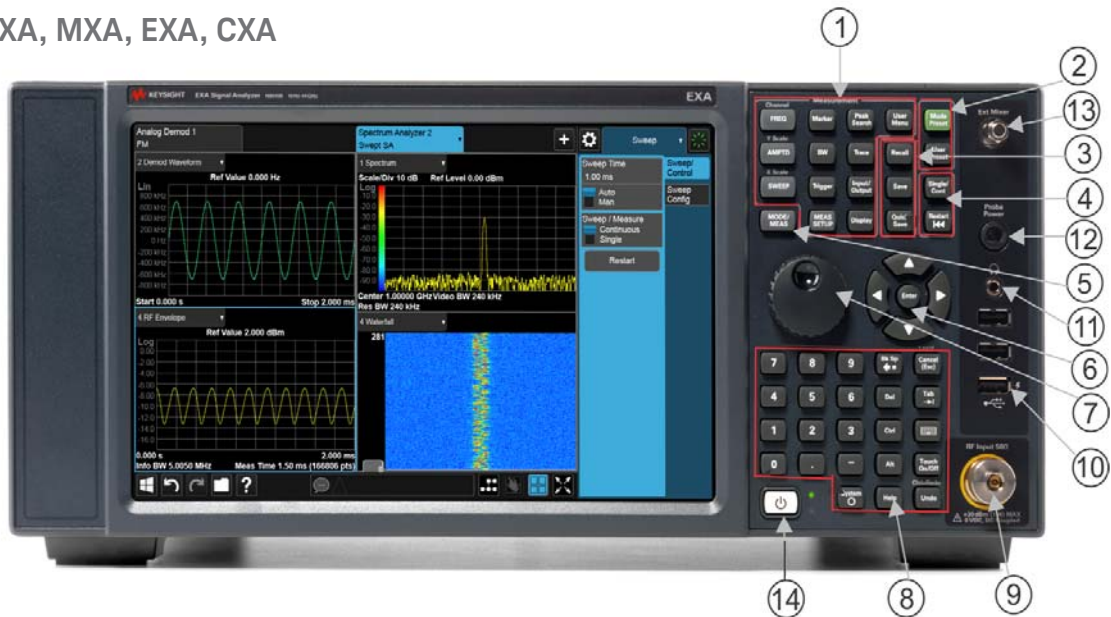
“Symbole auf der Vorder- und Rückseite” auf Seite 38

Funktionen an der Vorderseite und Rückseite
 Funktionen an der Vorderseite

Funktionen an der Vorderseite



PXA, MXA, EXA, CXA



Funktionen an der Vorderseite und Rückseite
Funktionen an der Vorderseite

Element		Beschreibung
#	Name	
1	Messtasten	Diese Tasten (im schattierten Bereich) ermöglichen es Ihnen, die Parameter zu konfigurieren, die für die Messungen im aktuellen Modus/Messung eingesetzt werden.
2	Tasten für Voreinstellungen	Modusvoreinstellungen - lokal für den aktuellen Modus, global für alle Messungen im Modus, betrifft die meisten, aber nicht alle Parameter im Modus, betrifft nicht die Eingabe/Ausgabe- oder Systemvariablen Benutzervoreinstellungen - lokal für den aktuellen Modus, global für alle Messungen im Modus, betrifft alle Parameter im Modus sowie die Eingabe/Ausgabe-Variablen. Betrifft nicht die Systemvariablen.
3	Taste Speichern/Laden	Speichern - ermöglicht Ihnen die Speicherung der Statuszustände, Traces, Bildschirmabbilder und anderer Elemente vom Analysator in Dateien auf dem internen Speicher des Analysators, auf Wechselspeicher-Geräten und in Verzeichnisse im Netzwerk. Erneut Aufrufen - ermöglicht den Rückruf zuvor gespeicherter Statuszustände, Traces und anderer Elemente im Analysator aus Dateien auf dem internen Speicher des Analysators, von Wechselspeicher-Geräten und aus Verzeichnissen im Netzwerk.
4	Wobbeltasten	Einzel/Kontinuierlich - schaltet um zwischen einzelnen und kontinuierlichen Folgen von Messungen. Neustart - startet die Messung neu.
5	Taste Modus/Messung	Diese Taste ermöglicht Ihnen die Auswahl des gewünschten Modus (Messanwendung), der Messung, und/oder Ansicht.
6	Enter- und Pfeil-Tasten	Mit der Enter-Taste werden Dateneingaben beendet, wenn entweder keine Messeinheit erforderlich ist oder Sie die Standardeinheit verwenden möchten. Die Pfeil-Tasten: <ul style="list-style-type: none"> – Erhöhen oder vermindern den Wert der aktuellen Messauswahl. (oben/unten = großes Inkrement, links/rechts = kleines Inkrement) – Navigieren durch Hilfetemen. – Navigieren oder Auswahl in Windows-Dialogfeldern.. – Navigieren in Formularen, die zur Einrichtung von Messungen eingesetzt werden. – Navigieren in Tabellen.
7	Drehknopf	Erhöht oder vermindert den Wert der aktuellen aktiven Funktion.

Funktionen an der Vorderseite und Rückseite
 Funktionen an der Vorderseite

Element		Beschreibung
#	Name	
8	Dienstprogramm-Tasten	Die folgenden Tasten sind im Dienstprogramm-Abschnitt verfügbar: Zifferntastatur System Hilfe Lokal/Abbrechen (Esc) Rückwärtsschritt Löschen Strg Alt Rückgängig/Wiederholen Berühren Ein/Aus Bildschirmtastatur Tabulator
9	HF-Eingang	Anschluss für den Eingang eines externen Signals. Stellen Sie sicher, dass die Gesamtleistung aller Signale am Analysatoreingang +30 dBm (1 Watt) nicht überschreitet.
10	USB-Anschlüsse	Standard USB 3.0-Ports, Typ A. Anschluss an externe Peripheriegeräte wie Maus, Tastatur, DVD-Laufwerk oder Festplattenlaufwerk.
11	Kopfhörerausgang	Kopfhörer können für alle verfügbaren Audio-Ausgangssignale eingesetzt werden.
12	Tastkopf-Betriebsspannung	Liefert Strom für externe Hochfrequenzsonden und Zubehör.
13	Ext. Mischer	Zugriff auf LO-Ausgangssignal auf und Empfang von IF-Eingangssignalen von einem externen Mischer. Siehe Spezifikationshandbuch für Details zu Signalpegeln. Auf CXA nicht verfügbar.
14	Strom-Standby/ Ein	Schaltet den Analysator ein. Das grüne Licht steht für den aktiven Betrieb. Das gelbe Licht steht für den Standby-Modus. <div style="background-color: #cccccc; padding: 2px; display: inline-block; margin-bottom: 5px;">HINWEIS</div> Bei dem Schalter an der Vorderseite handelt es sich um einen Standby-Schalter, nicht um einen Netzschalter (zum Ausschalten des Geräts). Auch wenn der Schalter auf Standby steht, verbraucht der Analysator dennoch Strom. Über das Hauptstromkabel kann das Gerät vom Netz getrennt werden. Dabei werden die Hauptstromkreise von der Hauptstromversorgung getrennt.

Funktionen an der Vorderseite und Rückseite
Display-Funktionen

Display-Funktionen

Dieser Abschnitt beschreibt die Bereiche des Displays.



Bildschirm-Registerkarten

Entlang der Oberseite des Displays befinden sich Registerkarten, jeweils eine für jeden von Ihnen definierten Messbildschirm. Tippen Sie auf das + Zeichen, um die aktuelle Messung zu "klonen". Sie kann nach der Erstellung geändert werden. Tippen Sie auf die aktuelle Bildschirm-Registerkarte (oder drücken Sie den Hardkey Modus/Mess.), um folgenden Dialog anzuzeigen:

The screenshot shows the 'Mode / Measurement / View Selector' dialog box. It contains a table with three columns: Mode, Measurement, and View. The current selection is 'Spectrum Analyzer' in Mode, 'Swept SA' in Measurement, and 'Normal' in View.

Mode	Measurement	View
Spectrum Analyzer	Swept SA	Normal
IQ Analyzer (Basic)	Channel Power	Spectrogram
Phase Noise	Occupied BW	Trace Zoom
Real-Time Spectrum Analyzer	ACP	
	Power Stat CCDF	
	Burst Power	
	Spurious Emissions	
	SEM	
	TOI	

Funktionen an der Vorderseite und Rückseite Display-Funktionen


Dieser Dialog erlaubt Ihnen die Auswahl eines Modus, einer Messung und einer Ansicht.

Wenn Sie einen Modus auswählen, werden die Messungen, die im Modus verfügbar sind, in der Messspalte angezeigt.

Wenn Sie die gewünschte Messung wählen, werden die für die Messung verfügbaren Ansichten unter der Ansichtsspalte angezeigt.

Sie können bis zu 16 Mess-Registerkarten erstellen, von denen Sie jedoch jeweils nur 6 gleichzeitig anzeigen können. Wenn die Registerkarten den oberen Balken überlappen, kann mit den Pfeilen links und rechts von den Registerkarten nach links und rechts geblättert werden.

Sie können die Bildschirme durch Berühren der Registerkarten umschalten.

Um mehrere Bildschirme anzuzeigen, drücken Sie das -Symbol in der unteren Leiste.

Messleiste

Messleiste – Zeigt allgemeine Messeinstellungen und -daten an. Die Anmerkungen in dieser Leiste können für die Änderung von Einstellungen benutzt werden. Tippen Sie auf eine beliebige Stelle im Anmerkungsfeld, um auf das Dropdown-Feld zuzugreifen, das relevante Parameter enthält. Die folgende Abbildung zeigt einige der Dropdown-Menüs und die darin enthaltenen Parameter.

Funktionen an der Vorderseite und Rückseite Display-Funktionen



  Zeigt einmalige/fortlaufende Messungen an.

Messanzeige

Dieser Bereich zeigt die Messergebnisse in grafischer und Tabellenform. Sie können mit diesem Bereich mithilfe von Pinch-, Zieh-, Blätter- und Tippgesten interagieren.

Auf dem Signal:

Horizontaler Pinch - ändert die Spanne des Analysators

Horizontales Verschieben - ändert die Mittenfrequenz

Vertikaler Pinch - ändert die vertikale Skalierung

Vertikales Verschieben - ändert den Referenzpegel

Marker können verschoben werden, indem sie in die gewünschte Position gezogen werden

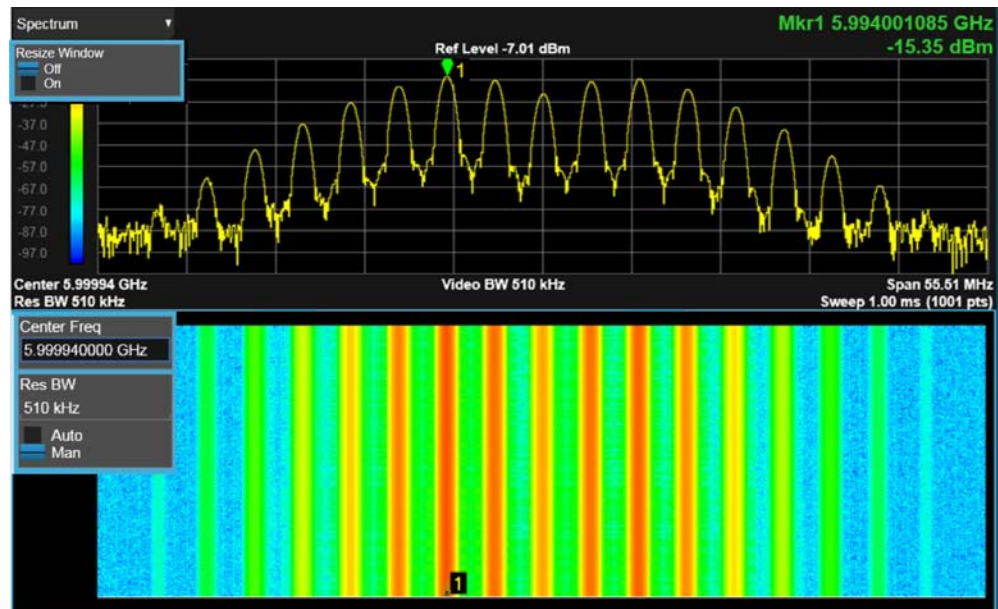
Berühren und Halten - simuliert einen Rechtsklick

Bildlauf mit Wischen - ermöglicht die Ansicht von Informationen, die sich über den Fensterbereich hinaus erstrecken. Wenn Sie mit dem Blättern beginnen, erscheint die Bildlaufleiste und wird erst ausgeblendet, wenn Sie den Bildlauf stoppen.

Demonstrationen dieser Gesten und ihrer Verwendung auf dem UXA erhalten Sie unter:

<http://www.youtube.com/playlist?list=PLmqzNmmPZGY9sgctxx5dP6hyZoUxNp4lC>

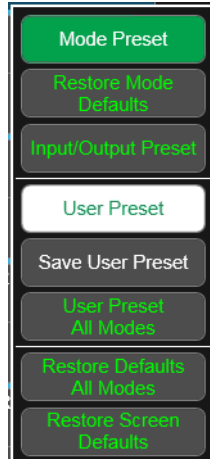
Die Dropdown-Listen für Anmerkungen im Fensterbereich erlauben Ihnen die Änderung der Parameter. Der Fenstertitel ermöglicht es Ihnen, die Fenstergröße im Multi-Fensterformat zu ändern. Wenn Sie in diesen Bereich tippen, erscheinen die Dropdown-Optionsmenüs wie in der folgenden Abbildung dargestellt.



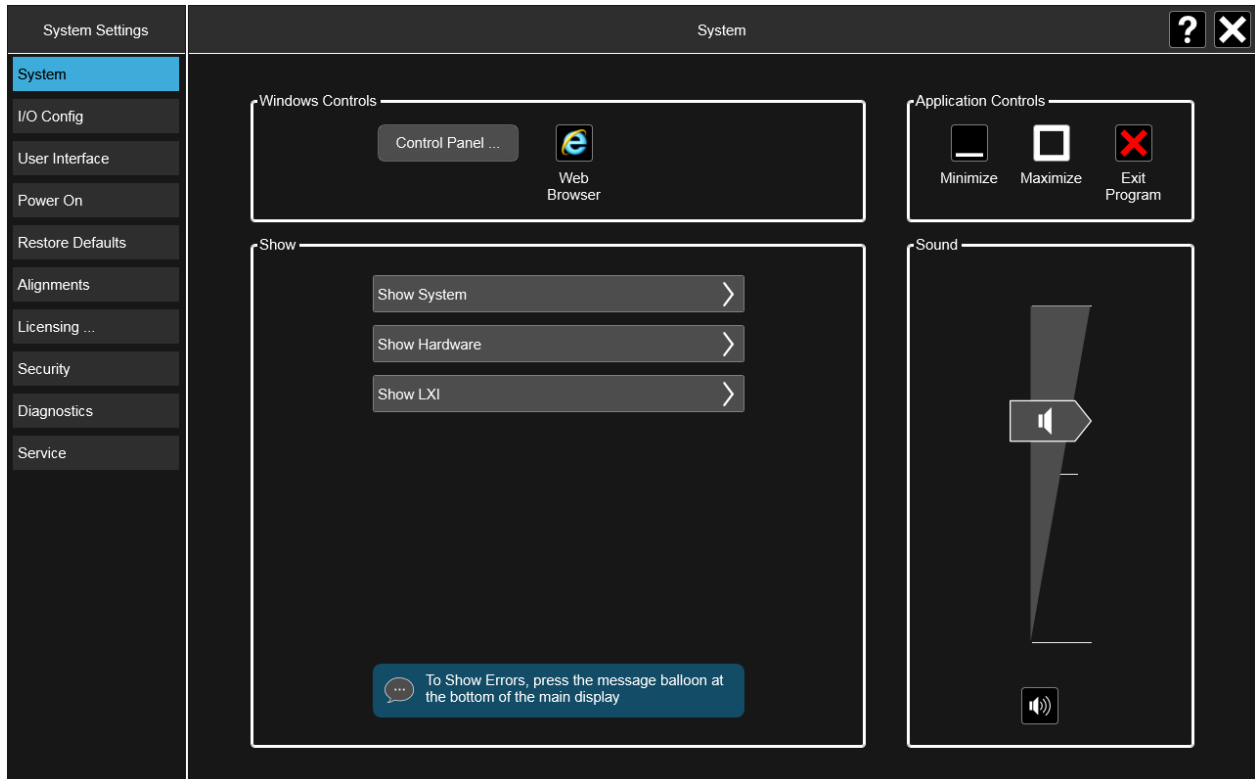
Menüfenster

Ganz oben in den Menüfenstern befinden sich zwei Symbole:

Das Symbol für Voreinstellungen  öffnet das folgende Optionsmenü:

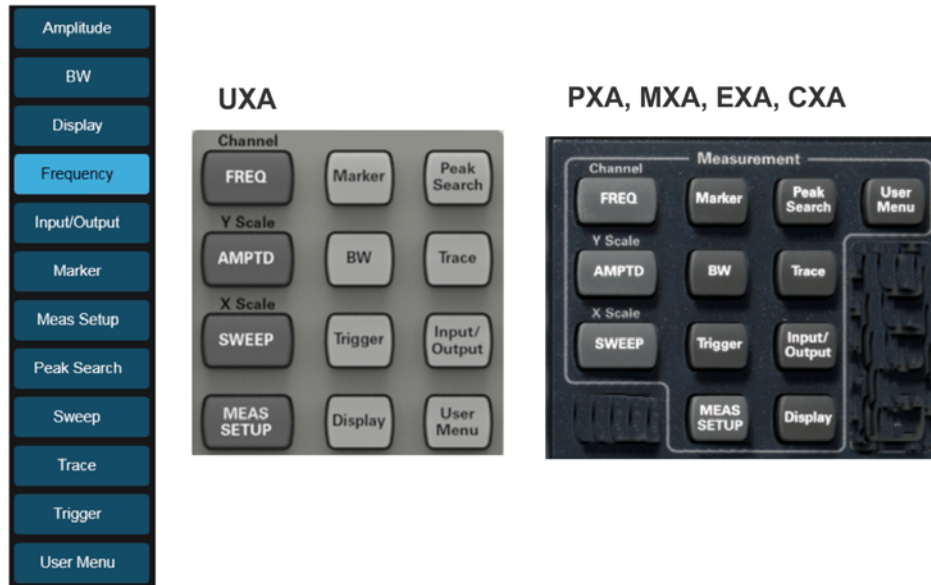


Das Systemsymbol  öffnet den folgenden Dialog:

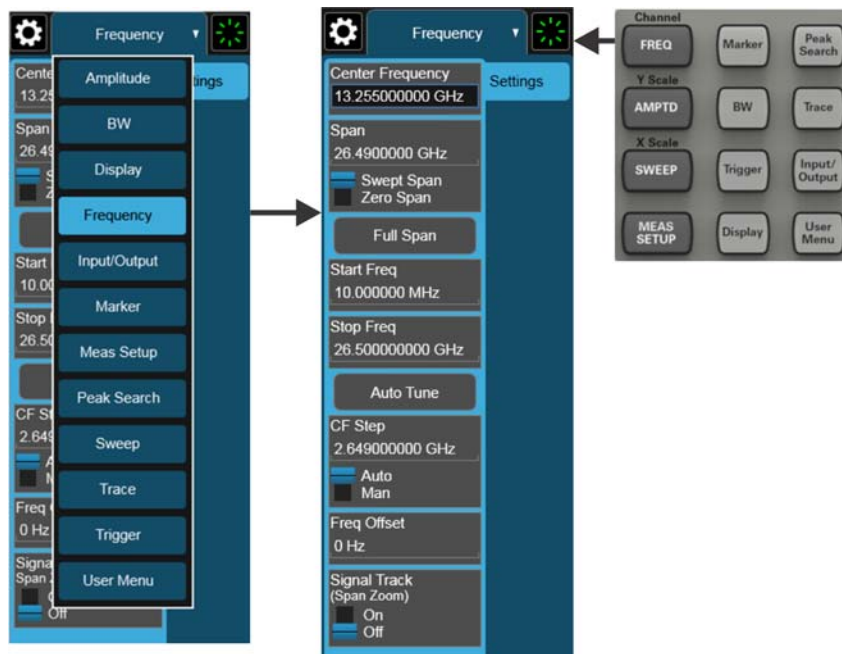


Funktionen an der Vorderseite und Rückseite Display-Funktionen

Das Hardkey-Dropdown-Fenster enthält die Symbole für die Messung. Diese sind standardmäßig identisch mit den Tasten im schattierten Bereich des Tastenfelds:

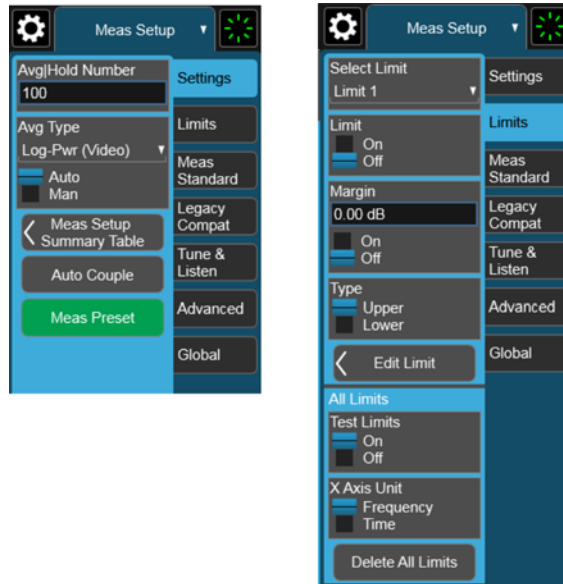


Zur Auswahl von Funktionen können Sie entweder das Tastenfeld oder das Dropdown-Menü verwenden.



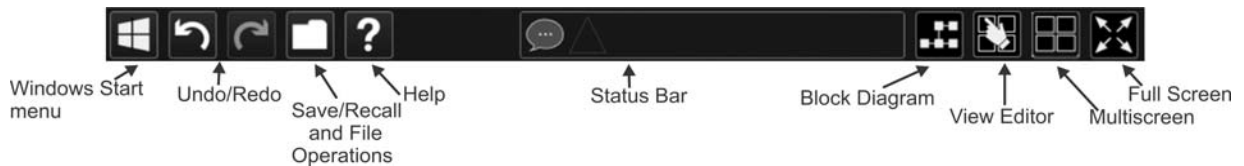
Funktionen an der Vorderseite und Rückseite Display-Funktionen

Beachten Sie, dass die Registerkarte für Einstellungen rechts im Frequenzfenster ist. Andere Fenster können mehrere Registerkarten aufweisen. Die Registerkarten bieten Zugriff auf Optionen für den jeweiligen in der Registerkarte angegebenen Parameter.



Untere Leiste

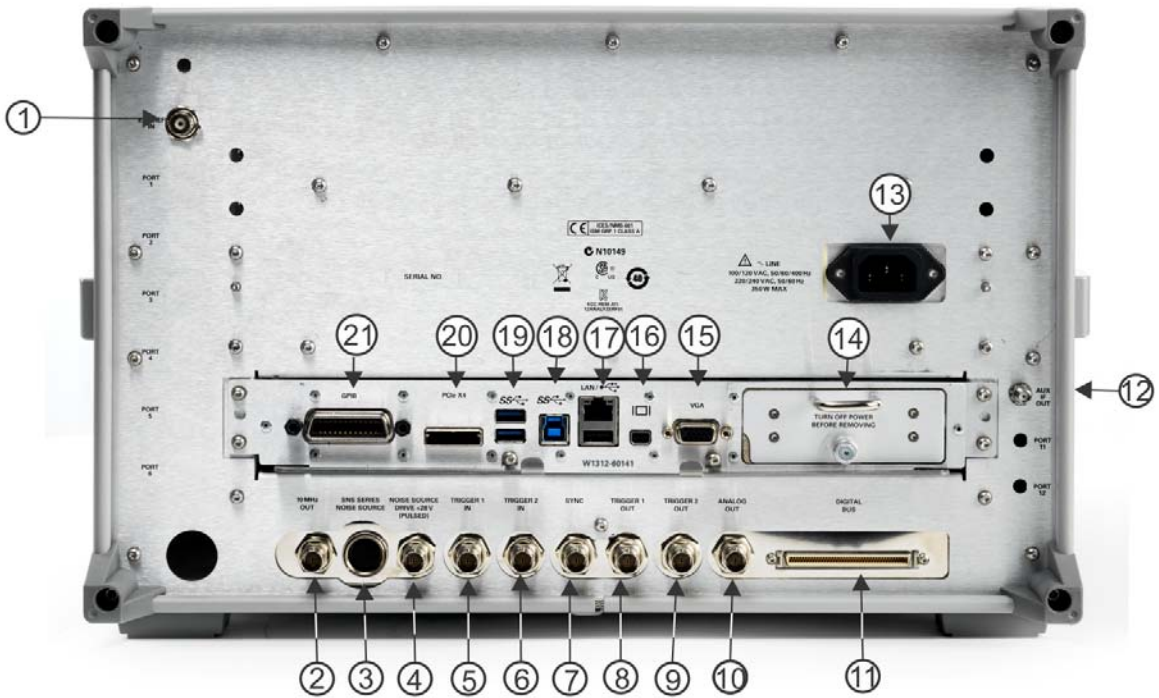
Die untere Leiste enthält mehrere Symbole für den Zugriff auf verschiedene Optionen.



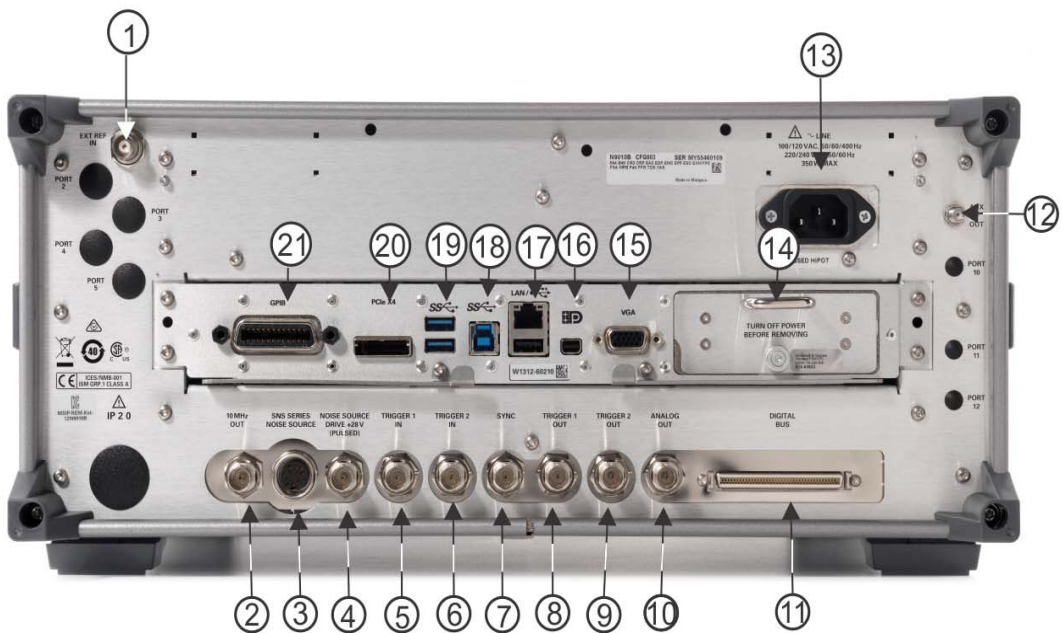
Funktionen an der Vorderseite und Rückseite
Funktionen auf der Rückwand

Funktionen auf der Rückwand

UXA



PXA, MXA und EXA



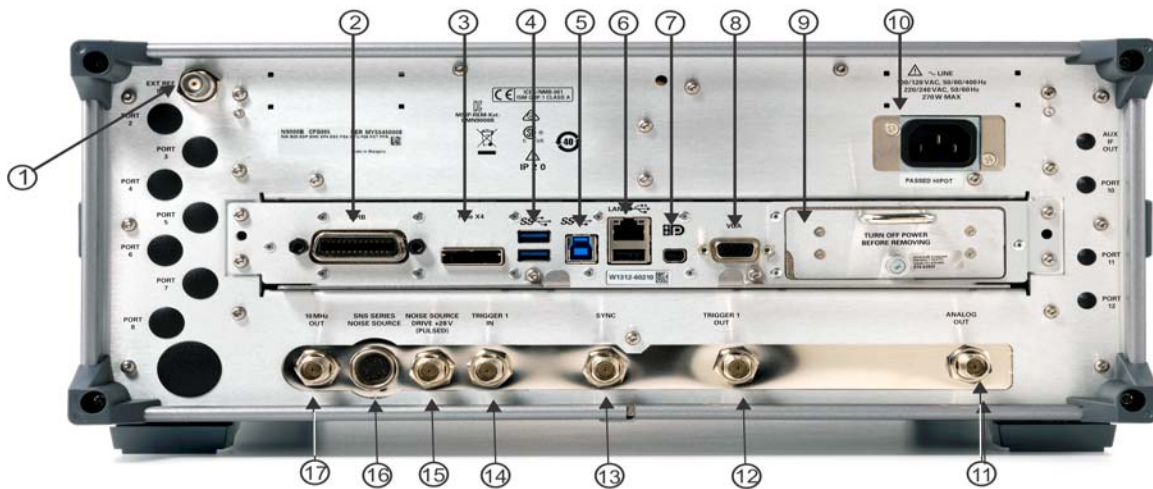
Funktionen an der Vorderseite und Rückseite
Funktionen auf der Rückwand

Element		Beschreibung
#	Name	
1	EXT REF IN	Eingang für ein externes Frequenzreferenzsignal:
2	10 MHz OUT	Ein Ausgang des internen 10 MHz Frequenzreferenzsignals des Analysators. Wird zur Sperrung der Frequenzreferenz anderer Testgeräte für den Analysator eingesetzt.
3	Rauschquelle der SNS-Serie	Für die Verwendung mit Keysight N4000A, N4001A, N4002A Smart Noise Sources (SNS).
4	Rauschquellenansteuerung +28 V (gepulst)	Zur Verwendung mit Keysight 346A, 346B, und 346C Störquellen.
5	TRIGGER 1 IN	Ermöglicht externes Triggern und Messungen.
6	TRIGGER 2 IN	Ermöglicht externes Triggern und Messungen.
7	Sync	Für die zukünftige Verwendung vorgesehen.
8	TRIGGER 1 OUT	Ein Triggerausgang, der für die Synchronisierung anderer Testgeräte mit dem Analysator verwendet wird. Über die Input/Output-Tasten konfigurierbar.
9	TRIGGER 2 OUT	Ein Triggerausgang, der für die Synchronisierung anderer Testgeräte mit dem Analysator verwendet wird. Über die Input/Output-Tasten konfigurierbar.
10	Analogausgang	Für Option YAV: Bildschirmvideo Für Option YAS: Bildschirmvideo Protokoll-Video Linear-Video Für Option EMC: Demod.-Audio
11	Digital Bus	Für die zukünftige Verwendung vorgesehen.
12	Aux IF Out	CR3 zweite Schnittstelle Ausg. (PXA, MXA, und EXA) CRP Arbiträr-Schnittstelle Ausg. (PXA, MXA, und EXA) ALV Protokoll-Video (PXA)
13	Netzsteckdose	Die AC-Stromverbindung. Weitere Informationen finden Sie in den Produktspezifikationen.
14	Wechselaufwerk	Standard auf allen Analysatoren.
15	VGA	Ermöglicht den Anschluss eines externen VGA-Monitors.
16	DisplayPort	Wird für die Videoausgabe verwendet. Akzeptiert einen Standard-Mini-Display-Anschlussstecker oder Adapter für den Anschluss eines externen Monitors.

Funktionen an der Vorderseite und Rückseite
Funktionen auf der Rückwand

Element		Beschreibung
#	Name	
17	LAN/USB	Eine TCP/IP-Schnittstelle, die für den Remote-Betrieb des Analysators eingesetzt werden kann. USB 2.0 Port, Typ A. Anschluss an externe Peripheriegeräte wie Maus, Tastatur, Drucker, DVD-Laufwerk oder Festplattenlaufwerk.
18	USB-Anschluss	USB 3.0-Port, Typ B. USB TMC (Test- und Messklasse) ermöglicht die Verbindung mit einem externen PC-Controller zur Steuerung des Geräts und zum Datentransfer über eine Verknüpfung mit 480 Mbit/s.
19	USB-Anschlüsse	Standard USB 3.0-Ports, Typ A. Anschluss an externe Peripheriegeräte wie Maus, Tastatur, Drucker, DVD-Laufwerk oder Festplattenlaufwerk.
20	PCIe X4	Für die zukünftige Verwendung vorgesehen.
21	GPIB	Eine GPIB-Verbindung (General Purpose Interface Bus, IEEE 488.1), die für den Remote-Betrieb des Analysators eingesetzt werden kann.

CXA



Element		Beschreibung
#	Name	
1	EXT REF IN	Eingang für ein externes Frequenzreferenzsignal: Für CXA - 10MHz.
2	GPIB	Eine GPIB-Verbindung (General Purpose Interface Bus, IEEE 488.1), die für den Remote-Betrieb des Analysators eingesetzt werden kann.
3	PCIe X4	Für die zukünftige Verwendung vorgesehen.

Funktionen an der Vorderseite und Rückseite
Funktionen auf der Rückwand

Element		Beschreibung
#	Name	
4	USB-Anschlüsse	Standard USB 2.0-Ports, Typ A. Anschluss an externe Peripheriegeräte wie Maus, Tastatur, Drucker, DVD-Laufwerk oder Festplattenlaufwerk.
5	USB-Anschluss	USB 2.0-Port, Typ B. USB TMC (Test- und Messklasse) ermöglicht die Verbindung mit einem externen PC-Controller zur Steuerung des Geräts und zum Datentransfer über eine Verknüpfung mit 480 Mbit/s.
6	LAN/USB	Eine TCP/IP-Schnittstelle, die für den Remote-Betrieb des Analysators eingesetzt werden kann. USB 2.0 Port, Typ A. Anschluss an externe Peripheriegeräte wie Maus, Tastatur, Drucker, DVD-Laufwerk oder Festplattenlaufwerk.
7	DisplayPort	Wird für die Videoausgabe verwendet. Akzeptiert einen Standard-Mini-Display-Anschlussstecker oder Adapter für den Anschluss eines externen Monitors.
8	VGA	Ermöglicht den Anschluss eines externen VGA-Monitors.
9	Wechsellaufwerk	Standard auf allen Analysatoren.
10	Netzsteckdose	Die AC-Stromverbindung. Weitere Informationen finden Sie in den Produktspezifikationen.
11	Analogausgang	Für Option EMC: Demod.-Audio
12	TRIGGER 1 OUT	Ein Triggerausgang, der für die Synchronisierung anderer Testgeräte mit dem Analysator verwendet wird. Über die Input/Output-Tasten konfigurierbar.
13	Sync	Für die zukünftige Verwendung vorgesehen.
14	TRIGGER 1 IN	Ermöglicht externes Triggern und Messungen.
15	Rauschquellenansteuerung +28 V (gepulst)	Zur Verwendung mit Keysight 346A, 346B, und 346C Störquellen.
16	Rauschquelle der SNS-Serie	Für die Verwendung mit Keysight N4000A, N4001A, N4002A Smart Noise Sources (SNS).
17	10 MHz OUT	Ein Ausgang des internen 10 MHz Frequenzreferenzsignals des Analysators. Wird zur Sperrung der Frequenzreferenz anderer Testgeräte für den Analysator eingesetzt.

Symbole auf der Vorder- und Rückseite



Dieses Symbol zeigt an, dass das Gerät EINgeschaltet ist (grüne LED-Anzeige).



Dieses Symbol zeigt an, dass das Gerät sich im Modus STANDBY befindet (gelbe LED-Anzeige).



Dieses Symbol gibt an, dass das Gerät mit Wechselspannung betrieben wird.



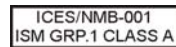
Das Bedienungsdokumentationssymbol. Das Produkt ist mit diesem Symbol gekennzeichnet, wenn der Benutzer Anweisungen in der Dokumentation beachten muss.



Das CE-Zeichen ist eine registrierte Marke der Europäischen Gemeinschaft.



Das C-Tick-Zeichen ist eine registrierte Marke der Australian Spectrum Management Agency.



Dies ist eine Produktkennzeichnung gemäß dem Canadian Interference-Causing Equipment Standard (ICES-001).

Es handelt sich zusätzlich um ein Symbol für ein Produkt der Industrial Scientific and Medical Group 1, Klasse A (CISPR 11, Clause 4).



Das CSA-Zeichen ist eine registrierte Marke der CSA International.



Dieses Symbol steht für die getrennte Sammlung von Elektro- und Elektronikgeräten nach EU-Recht vom 13. August 2005. Alle elektrischen und elektronischen Geräte müssen separat vom Hausmüll entsorgt werden (Referenz WEEE-Richtlinie 2002/96/EC).



Steht für den Zeitraum, in dem davon ausgegangen wird, dass bei normaler Nutzung keine gefährlichen oder giftigen Substanzen ausfließen oder sich zersetzen. Die erwartete Lebensdauer des Produkts beträgt vierzig Jahre.



Dieses Symbol auf allen primären und sekundären Verpackungen weist auf Konformität mit der chinesischen Norm GB 18455-2001 hin.



South Korean Class A EMC Declaration
A 급 기기 (업무용 방송통신기자재)

이 기기는 업무용 (A 급) 전자파적합기기로서 판매자 또는 사용자는 이 점을 주의하시기 바라며, 가정외의 지역에서 사용하는 것을 목적으로 합니다.

Funktionen an der Vorderseite und Rückseite
Symbole auf der Vorder- und Rückseite

Dieses Gerät ist kompatibel mit Klasse A (für den professionellen Gebrauch) und zum Einsatz in elektromagnetischen Umgebungen außerhalb des Wohnraums vorgesehen.

Wenden Sie sich zur Rückgabe unerwünschter Produkte an eine regionale Keysight Niederlassung.

Funktionen an der Vorderseite und Rückseite
Symbole auf der Vorder- und Rückseite

3 Geräte-Betriebssystem

In diesem Kapitel werden die Microsoft Windows 7 Konfiguration und die Einstellungen beschrieben, die mit der Software für das Keysight Gerät verwendet werden. Dazu gehören Informationen zur Änderung einiger Systemeinstellungen. Darüber hinaus werden die Konfiguration für das Windows-Betriebssystem und die Softwareinstallationen beschrieben, die werkseitig auf dem Festplattenlaufwerk vorhanden sind.

Über das Bedienfeld auf der Vorderseite und den Touchscreen können Konfigurationselemente des Betriebssystems angepasst werden. Die Ausführung dieser Aufgaben ist mit einer USB-Maus oder einer externen Tastatur jedoch wesentlich einfacher. Weitere nützliche Kurzbefehle erhalten Sie unter **“Navigieren in Windows ohne Maus” auf Seite 70.**

In diesem Kapitel werden die folgenden Themen beschrieben:

“Microsoft Windows” auf Seite 42

“Installierte Software” auf Seite 43

“Kundeninstallation der Software” auf Seite 44

“Benutzerkonten” auf Seite 45

“Keysight Analytoren der X-Serie - Lizenzierungsoptionen” auf Seite 47

“Lizenzierung neuer Messanwendungssoftware Nach dem ersten Kauf” auf Seite 48

“Windows-Konfiguration” auf Seite 50

“Druckerkonfiguration” auf Seite 54

“Konfigurieren eines LAN” auf Seite 55

“Windows-Sicherheit” auf Seite 57

“Systemwartung” auf Seite 59

“USB-Anschlüsse” auf Seite 60

“Festplattenpartitionierung und -nutzung” auf Seite 62

“Festplatten-Wiederherstellungsprozess” auf Seite 64

Microsoft Windows

Auf Ihrem Gerät wurde werkseitig Microsoft Windows installiert. Keysight hat bereits viele der Einstellungen in Microsoft Windows für optimales Verhalten Ihres Geräts konfiguriert. Dieses Kapitel enthält Details zu vielen dieser Einstellungen.

Windows Hilfe und Supportcenter

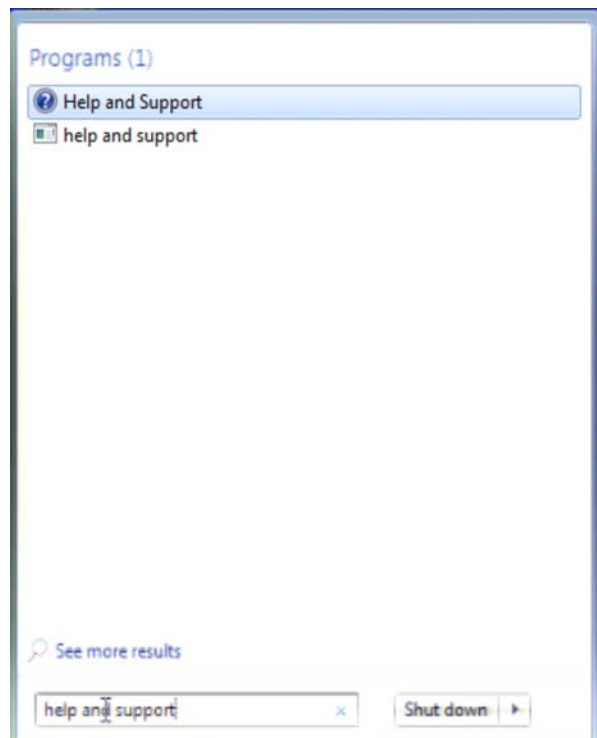
In diesem gesamten Kapitel finden Sie Verweise auf die Windows Hilfe und das Supportcenter. Für den Zugriff auf die Windows Hilfe und das Supportcenter beachten Sie die nachstehende Anleitung, entweder auf Ihrem PC oder auf dem Gerät selbst.


HINWEIS

Für den Zugriff auf die Windows Hilfe und das Supportcenter ist eine Internetverbindung erforderlich.

Wenn xSA im Bildschirm erscheint, tippen Sie auf das  (Start-) symbol in der Ecke unten links im Display.

Tippen Sie auf das Startsymbol  und geben Sie in das Suchfenster "Hilfe und Support" ein.



Wählen Sie  **Help and Support**

Installierte Software

Signalanalysator-Software

Die N9060C Spectrum Analyzer Measurement Application Software ist auf dem Signalanalysator installiert. Zusätzliche Messanwendungen sind verfügbar. Jede Anwendung erfordert eine Lizenz zum Ausführen der Software. Auch wenn keine Lizenzen erworben wurden, wurden alle diese Anwendungen werkseitig während der Herstellung installiert. Zusätzliche Lizenzen können Sie zu einem späteren Zeitpunkt erwerben.

Vektor-Signalanalysatorsoftware

Die 89600 VSA Software ist auf dem Signalanalysator installiert. Auch wenn keine Lizenz erworben wurde, wurde diese Software werkseitig während der Herstellung installiert. Sie können die Lizenz zu einem späteren Zeitpunkt erwerben.

Kundeninstallation der Software

Von Keysight geprüfte Drittanbieter-Software

Die folgenden Programme sind gemäß einer Prüfung durch Keysight mit den Anwendungen des Geräts kompatibel.

- MathWorks MATLAB

Installation anderer Drittanbieter-Software

Die Signalanalysator-Plattform der X-Serie ist eine offene Windows-Umgebung, in der Sie Software auf dem Gerät installieren können. Die Installation von nicht genehmigter Software kann die Leistung des Geräts jedoch beeinträchtigen. Keysight übernimmt keine Garantie für die Verwendung des Analysators, wenn nicht genehmigte Software installiert ist.

HINWEIS

Bevor Sie ein zusätzliches Programm auf dem Gerät installieren, sollten Sie die Signalanalysatoranwendung beenden.

Des Weiteren dürfen die auf dem Gerät installierten Anwendungen und Programme, die standardmäßig bei Auslieferung auf dem Gerät vorhanden sind, nicht entfernt werden.

Wenn Sie Programme installieren, die nicht von Keysight getestet wurden, könnten Probleme mit den Anwendungen des Geräts auftreten. Versuchen Sie in diesem Fall das Programm zu deinstallieren, das das Problem verursacht hat, oder ändern Sie gegebenenfalls die Programmkonfigurationen. Sollte das Problem dadurch nicht behoben werden, müssen Sie eventuell das Wiederherstellungsprogramm von Keysight verwenden, um die Systemsoftware des Geräts erneut zu installieren.

Benutzerkonten

Der Gerät wird mit einer Anzahl verschiedener Benutzerkonten ausgeliefert, die bereits eingerichtet wurden. Sie können zusätzlich eigene Benutzerkonten erstellen, wenn Sie es wünschen. Die mit jedem Benutzerkonto verknüpften Rechte bestimmen, welche Aktionen Sie über dieses Konto ausführen können.

Administratorkonto

Das Administratorkennwort lautet bei Auslieferung standardmäßig "Keysight4u!".

Mit dem Administratorkonto können Sie die folgenden Aktionen ausführen:

- Software installieren
- Netzwerk- und Druckerzugriff konfigurieren
- Auf alle Dateien auf dem Gerät zugreifen
- Benutzerkonten und Kennwörter hinzufügen und verändern
- Firewall-Einstellungen ändern
- Windows-Einstellungen ändern (z. B. durch Verwendung des Gerätemanagers)
- Ändern von Uhrzeit und Datum
- Anwendungen ausführen

Gerätekonten

Das standardmäßige Benutzerkonto, das werkseitig vergeben wird, hat die Bezeichnung „Instrument“ und das Kennwort „measure4u“. Dieser Benutzer ist Mitglied der Standardbenutzergruppe. Mit dem Konto „Instrument“ können Sie die folgenden Aktionen ausführen:

- Netzwerk- und Druckerzugriff konfigurieren (obwohl kein lokaler Druckerzugriff)
- Auf Dateien zugreifen, die für die Benutzergruppe zugänglich sind
- Anwendungen ausführen, die für die Benutzergruppe zugänglich sind

Power User-Konten

Sie können dem Gerätekonto oder anderen von Ihnen erstellten Konten Power User-Rechte zuweisen. Zur Änderung von Rechten müssen Sie sich als Administrator anmelden. Power User können Folgendes ausführen:

- Software installieren (mit Einschränkungen, beispielsweise können Sie keine Treiber installieren)
- Netzwerk- und lokalen Druckerzugriff konfigurieren
- Auf Dateien zugreifen, die für die „Power User“-Gruppe zugänglich sind
- Ändern von Uhrzeit und Datum
- Anwendungen ausführen, die für die „Power User“-Gruppe zugänglich sind

KeysightOnly Benutzerkonto

Das Gerät enthält ein Benutzerkonto mit der Bezeichnung "KeysightOnly", das vom Kundensupport verwendet werden kann, wenn der Kunde das Administratorkennwort geändert und vergessen hat. Das Konto „KeysightOnly“ darf nicht entfernt oder verändert werden.

Service-Benutzerkonten

Auf dem Gerät sind Benutzerkonten für die Gerätewartung definiert.

Kontenerstellung für Kunden

Sie können zusätzliche Benutzerkonten erstellen und die Sicherheitsstufe wählen, die für ein neu erstelltes Benutzerkonto gewährt wird. Die Sicherheitsstufe kann z. B. als Administrator, Power User, Standardbenutzer oder Backup-Operator zugewiesen werden. Anders als bei Kennwörtern wird bei Benutzernamen nicht nach Groß- und Kleinschreibung unterschieden.

Keysight setzt voraus, dass sich der Ordner mit den eigenen Dokumenten bei allen Benutzer auf dem Laufwerk D: befindet. Dadurch soll das Überschreiben von Benutzerdaten vermieden werden, falls eine Wiederherstellung von Keysight durchgeführt werden muss. Durch das Kopieren des Inhalts von Laufwerk D: auf ein externes Medium wird zusätzlich ein komfortables Backup ermöglicht. Alle werkseitig erstellten Benutzerkonten verfügen bereits über einen Ordner für eigene Dateien auf dem Laufwerk D:. Es empfiehlt sich, alle Ordner der neuen Benutzer mit der Bezeichnung Eigene Dateien mit Laufwerk D: zu verknüpfen.

Keysight Analysator der X-Serie - Lizenzierungsoptionen

Der Keysight UXA Signalanalysator bietet zwei Lizenzierungsarten: Fixed Perpetual (Fest und dauerhaft) **und** Transportable Perpetual (Transportabel dauerhaft). Diese Lizenzierungsarten sind für alle vorhandenen Messanwendungen verfügbar, davon ausgenommen die Spektrumanalysator-Messanwendung, die eine Fixed Perpetual-Lizenz benötigt (ausgelieferter Standard). Fixed Perpetual-Lizenzen sind ebenfalls erforderlich, um Hardwareoptionen zu aktivieren.

Fixed Perpetual

Lizenzen des Typs Fixed Perpetual (fest und dauerhaft) sind der traditionelle Lizenztyp (Fixed) mit derselben Dauer (Perpetual), die seit der Einführung der Analysatoren der X-Reihe für alle Funktionen verfügbar ist. Diese Lizenzen sind durch ein "F" als zweiter Buchstabe und "P" als dritter Buchstabe in der Optionskennung gekennzeichnet:

Beispiel: N9068C-2FP

Ein Lizenzschlüssel ist abhängig vom Gerätemodell und von der Seriennummer. Sie können den Lizenzschlüssel nur auf dem jeweiligen Gerät installieren, für den er erzeugt wurde.

Transportable Perpetual

Transportable Perpetual-Lizenzen (transportabel dauerhaft) sind ein optionaler Lizenztyp, dessen Einsatzdauer nicht auf ein bestimmtes Gerätemodell und eine bestimmte Seriennummer beschränkt ist. Diese Lizenzen sind in der Produktstruktur durch ein "T" als zweiter Buchstabe und "P" als dritter Buchstabe in der Optionskennung gekennzeichnet:

Beispiel: N9068C-2TP

Transportable Perpetual-Lizenzen benötigen den Keysight Server ausschließlich für die Verwaltung des Check-In-/Out der Lizenz. Der Keysight Lizenzierungsserver bietet auch die Speicherung unbenutzter Lizenzen, die von Geräten entfernt wurden und auf eine Zuweisung zu neuen Geräten warten. Der Server wird die Anzahl von Lizenztransporten pro 30 Tageszeitraum und Anwendungslizenz auf 10 beschränken.

Anders als bei Fixed Perpetual-Lizenzen, die beim Kauf neuer Geräte werkseitig vorinstalliert sind, ist für Lizenzen des Typs Transportable Perpetual vor der ersten Verwendung die Anforderung und Installation der Lizenz notwendig. So kann der Benutzer bestimmen, auf welchen Geräten anfangs die Anwendungslizenz installiert werden soll.

Es empfiehlt sich, dass Geräte dieselbe Gerätesoftware-Version aufweisen, um sicherzustellen, dass der aktuellste Code auf jedem Gerät vorhanden und die Benutzererfahrung zwischen den Geräten identisch ist. Dies ist besonders wichtig, wenn die Lizenz für eine neu veröffentlichte Anwendung transportiert wird, die möglicherweise nur in der aktuellsten Softwareversion verfügbar ist.

Lizenzierung neuer Messanwendungssoftware Nach dem ersten Kauf

Zusätzliche Messanwendungssoftware kann nach dem ersten Kauf des Signalanalysators bestellt werden. Software Upgrades werden in einem Kit bereitgestellt, das ein optionsbasiertes Berechtigungszertifikat und eine Lizenzvereinbarung enthält. Die Lizenzen werden von der Lizenzwebseite auf ein USB-Speichergerät heruntergeladen, damit sie auf dem Gerät gespeichert werden können.

Wir empfehlen für alle Software-Upgrades die aktuellste Version der Gerätesoftware zu installieren. So wird sichergestellt, dass die zu lizenzierende und aktivierende Messanwendung installiert wird und die aktuellste Version aufweist.

Die neueste Version der Software kann hier heruntergeladen werden:

http://www.keysight.com/find/xseries_software

Ein Lizenzschlüssel gehört in der Regel zu einer Kombination von Gerätemodell und Seriennummer. Der Lizenzschlüssel wird sich nur auf diesem Gerät installieren.

HINWEIS

Nach Installation einer Messanwendung ist keine Kalibrierung erforderlich.

Installation über USB

Tabelle 3-1

Schritt	Aktion	Hinweise
1. Anfordern des Berechtigungszertifikats für das Optionsupgrade	Folgen Sie den Anweisungen im Zertifikat	Nach Anforderung Ihres Berechtigungszertifikats für das Optionsupgrade erhalten Sie eine E-Mail mit angehängter Lizenzdatei.
2. Speichern der Lizenzdatei	Speichern Sie die .lic-Datei im Wurzelverzeichnis eines USB-Speichergeräts	
3. Laden der Lizenzdatei	Verbinden Sie das USB-Speichergerät mit einem der USB-Anschlüsse des Signalanalysators.	Windows wird die neue Hardware erkennen und kann das Konfigurationsmenü anzeigen. Der Signalanalysator wird die Lizenzdatei automatisch laden. (Dies kann einige Minuten in Anspruch nehmen.) Nach Fertigstellung zeigt der Keysight Lizenzmanager eine Meldung "Lizenzinstallation erfolgreich" an.

Tabelle 3-1

Schritt	Aktion	Hinweise
HINWEIS	Alternativ kann die Lizenzdatei manuell über USB oder LAN installiert werden, indem sie in den folgenden Ordner auf dem Signalanalysator eingefügt wird: C:\Programme\Keysight\licensing	
4. Überprüfen Sie die Installation	<ul style="list-style-type: none"> – Schalten Sie den Signalgenerator aus und wieder ein. – Drücken Sie System, Show System. – Prüfen Sie, ob die neue Anwendung in der Liste erscheint. 	<p>Die Anwendung ist erst für die Verwendung verfügbar, nachdem das Gerät ausgeschaltet und wieder eingeschaltet wurde.</p> <p>Zeigt die Liste installierter Anwendungen an.</p> <p>Wenn Sie weitere Hilfe benötigen, wenden Sie sich bitte an das Keysight Supportteam.</p> <p>Hilfe bei Fragen erhalten Sie im Internet unter: http://www.keysight.com/find/assist</p> <p>Wenn Sie keinen Zugriff auf das Internet haben, kontaktieren Sie bitte Ihr Keysight Technologies Sales and Service Office vor Ort, oder wenn Sie sich in den Vereinigten Staaten aufhalten, wählen Sie 1-800-829-4444.</p>

Windows-Konfiguration

Die Windows-Einstellungen wurden für die beste Messleistung optimiert. Jede Änderung dieser Einstellungen verringert unter Umständen die Leistungsfähigkeit und die Messgeschwindigkeit des Geräts. Im Allgemeinen sollten die meisten Windows-Systemeinstellungen (in der Regel über die Systemsteuerung festgelegt) nicht verändert werden. Die Einstellungen, die ohne Bedenken angepasst werden können, sind nachstehend aufgeführt.

VORSICHT

Zur Wiederherstellung nach Problemen, die durch die Änderung von Windows-Systemeinstellungen verursacht wurden, können Sie das Windows-System und die Geräteanwendungen über den Keysight Wiederherstellungsprozess erneut installieren.

Anpassbare Einstellungen

Sie können die folgenden Windows-Einstellungen oder administrative Aufgaben (verfügbar über die Windows-Systemsteuerung) Ihren persönlichen Vorlieben anpassen. Es empfiehlt sich, alle Änderungen an der Gerätekonfiguration zu dokumentieren für den Fall, dass eine Gerätewiederherstellung durchgeführt und die Konfiguration zurückgesetzt wird.

HINWEIS

Einige dieser Vorgänge können nur mit Administratorrechten ausgeführt werden.

Tabelle 3-2








Funktion	Aktion...
 Windows Update	<p>Konfiguration automatischer Windows-Updates.</p> <p>Microsoft empfiehlt, stets die neuesten wichtigen Windows Updates abzurufen, damit das Windows Betriebssystem des Geräts geschützt ist. Wenn das Gerät Internetzugriff hat, prüft es laut Voreinstellung automatisch auf wichtige Windows Updates und benachrichtigt Sie.</p> <p>Sie können die Konfiguration der automatischen Microsoft-Updates ändern. Sie können sich gegen automatische Updates entscheiden. In diesem Fall sollten Sie jedoch Windows von Zeit zu Zeit manuell aktualisieren, indem Sie Internet Explorer öffnen und im Menü Sicherheit Windows Update wählen.</p>
 Action Center	<p>Installation und Konfiguration eines Virenschutzprogramms</p>
 User Accounts	<p>Einrichtung neuer Benutzerkonten.</p> <p>VORSICHT Entfernen oder verändern Sie das „KeysightOnly“-Benutzerkonto nicht. Dies kann verhindern, dass Keysight das Gerät wartet.</p>

Tabelle 3-2

Funktion	Aktion...
 Network and Sharing Center	Verknüpfung des Geräts mit dem Netzwerk.
 Devices and Printers	Installation und Konfiguration eines Druckers.
 Date and Time	Einstellung von Uhrzeit und Datum.
 System	<p>Wenn Sie auf "Erweiterte Systemeinstellungen" klicken, wird ein Dialogfeld "Systemeigenschaften" aufgerufen. In diesem Dialogfeld befindet sich eine Registerkarte "Erweitert", die einen Dialog mit einer Reihe von Einstelloptionen öffnet. Eine davon lautet "Leistung", und wenn Sie auf die Schaltfläche "Einstellungen" unter "Leistung" klicken, erscheint ein weiteres Dialogfeld mit einer Anzahl von Einstelloptionen. Der Standard lautet "Optimale Einstellung automatisch wählen." Sie können auch "Für optimale Leistung anpassen." wählen.</p> <p>Sie sollten die verbleibenden Optionen unverändert lassen.</p>

Nicht zu verändernde Einstellungen

Vermeiden Sie es, die nachstehend beschriebenen Einstellungen zu ändern (über die Windows Systemsteuerung verfügbar). Veränderungen der folgenden Einstellungen können die Leistungsfähigkeit, Bildschirmanzeigen und die Messgeschwindigkeit des Geräts verringern.

Tabelle 3-3







Diese Funktion NICHT verwenden	Aktion...
 Power Options	Ändern Sie keine Energieoptionen.
 System	<p>Wenn Sie auf "Erweiterte Systemeinstellungen" klicken, wird ein Dialogfeld "Systemeigenschaften" aufgerufen.</p> <p>In diesem Dialogfeld befindet sich eine Registerkarte "Hardware". Sie sollten in der Registerkarte "Hardware" keine Einstellungen ändern.</p> <p>In diesem Dialogfeld befindet sich auch eine Registerkarte "Erweitert". Ändern Sie in der Registerkarte "Erweitert" nur die oben unter "Anpassbare Einstellungen" beschriebenen Einstellungen.</p>

Tabelle 3-3

Diese Funktion NICHT verwenden	Aktion...
 Fonts	Entfernen Sie keine installierten Schriftarten.
 Display	Ändern Sie die folgenden Anzeigeeinstellungen nicht: <ul style="list-style-type: none">– Einstellungen für den Bildschirmschoner (unter "Anpassung")– Bildschirmauflösung (unter "Bildschirmauflösung")– DPI-Einstellung (unter "Benutzerdefinierte Textgröße (DPI) festlegen")
 Region and Language	Ändern Sie die Einstellungen in "Region und Sprache" nicht, oder die Gerätetastatur und die Anzeige funktionieren eventuell nicht ordnungsgemäß.
 User Accounts	Entfernen oder verändern Sie das „KeysightOnly“-Benutzerkonto nicht.

Außerdem sollten Sie Folgendes nicht tun:

- Hinzufügen, Löschen oder Ändern von Festplattenlaufwerkpartitionen.
- Löschen oder Ändern der Keysight Registrierungseinträge.
- Verändern der Inhalte aller Verzeichnisse, die den Namen „Keysight“ enthalten
- Stoppen des IIS-Servers
- Unerlaubte Änderungen bei jeglichen virtuellen Verzeichnissen (oder deren Inhalten), die bereits werkseitig auf dem Gerät installiert waren.
- Deinstallieren dieser Bibliotheken, Schnittstellen oder Programme:
 - Die I/O Libraries
 - Das .NET Framework oder Hotfixes oder Service Packs für das .NET Framework
 - Das „Microsoft Visual J# .NET Redistributable Package 1.1“
 - Programme, die mit „Keysight“ beginnen
 - Den Adobe Acrobat Reader
- Ändern:
 - Die Keysight I/O Library „GPIB27“, „GPIB28“ Schnittstellen, die als konfiguriertes E/A-Gerät im Connection Expert oder I/O Config angezeigt werden.

Automatische Wiedergabe

Seit der Einführung von Windows XP wird der Begriff Automatische Wiedergabe (auch als Automatische Ausführung bezeichnet) für die Funktion verwendet, von der Benutzer bei der Auswahl geeigneter Aktionen unterstützt werden, wenn neue Datenträger und Geräte erkannt werden. Die Funktion für die automatische Wiedergabe ist im Gerät standardmäßig deaktiviert, um die Sicherheit zu erhöhen, es sei denn, das Administratorkonto wird ausgeführt.

Wenn Sie die automatische Wiedergabe erneut aktivieren möchten, können Sie die Funktion für die automatische Wiedergabe in der Systemsteuerung verwenden. Achten Sie jedoch darauf, dass in diesem Fall Virusangriffe von Wechselmedien, wie beispielsweise USB-Flashgeräte, wahrscheinlicher sein können.

Druckerkonfiguration

Drucker werden über die Microsoft Windows-Systemsteuerung konfiguriert. Der Zugriff ist schnell über das Windows-Startmenü oder über die Taste System des vorderen Bedienfelds möglich. Dieser Konfigurationsprozess kann mithilfe des Touchscreens und der Tasten an der Vorderseite erfolgen. Siehe hierzu **“Navigieren in Windows ohne Maus” auf Seite 70.**

Wenn Sie einen neuen Drucker einrichten, müssen Sie den Druckertreiber laden (es sei denn, Sie verwenden einen Netzwerkdrucker, den Ihre IT-Abteilung eingerichtet hat, um den Treiber zu integrieren). Der Druckerhersteller stellt die Treibersoftware und den Treiberprozess bereit. Dazu müssen Sie möglicherweise ein externes USB-Festplattenlaufwerk an das Gerät anschließen. Alternativ dazu können Sie das Gerät mit einem LAN verbinden und den Treiber von der Website des Druckerherstellers herunterladen.

Konfigurieren eines LAN

Hostname

Der Computername oder Hostname ist werkseitig vorkonfiguriert. Dabei muss es sich um einen einmalig vorhandenen Namen handeln, um Probleme mit anderen Geräten oder Ihrem LAN zu vermeiden. Der vorkonfigurierte Computername lautet A-N9040B-xxxxx, wobei xxxxx für die letzten 5 Ziffern der Seriennummer des Geräts steht.

Wenden Sie sich zur Änderung des Computernamens an das Microsoft Windows Hilfe- und Supportcenter.

IP-Adresse & Gateway

Das Gerät ist vorkonfiguriert, um eine IP-Adresse über DHCP zu erhalten. Sie können die IP-Adresse und das Gateway wie gewünscht ändern. Wenden Sie sich für die Konfiguration des LAN an das Windows Hilfe- und Supportcenter.

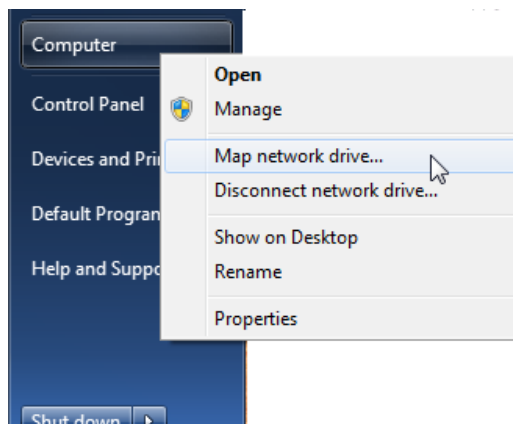
Verbindung mit einem freigegebenen Ordner

Das Gerät umfasst Standard-Netzwerkbetrieb unter Windows. Die Dauer der Authentifizierung hängt von Ihrer LAN-Infrastruktur ab. Sie können die Leistung verbessern, indem Sie ein Netzwerklaufwerk mit dem freigegebenen Ordner verknüpfen, auf den Sie zugreifen müssen.

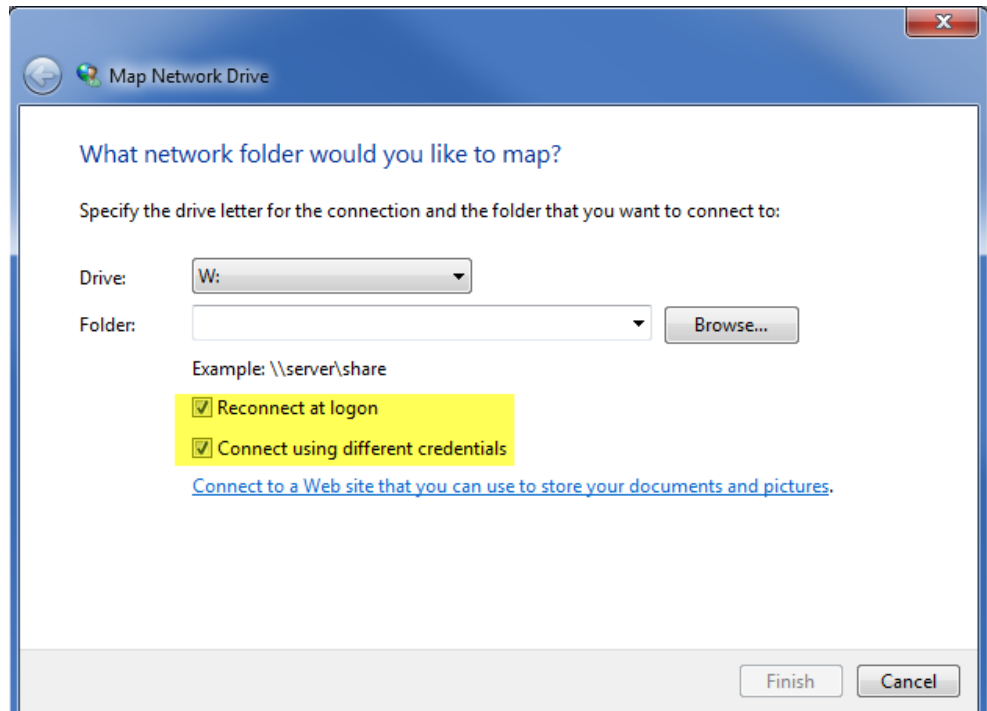
Zur Verbindung eines Netzwerklaufwerks klicken Sie auf das Startsymbol



und klicken mit der rechten Maustaste auf **Computer**.



Wenn das Fenster Netzwerklaufwerk verbinden erscheint, blättern Sie zum richtigen Ordner, aktivieren beide Kontrollkästchen und klicken auf **Finish**.



HINWEIS

In Windows 7 erscheinen keinerlei Hinweisfenster, dass die Authentifizierung durchgeführt wird.

Windows-Sicherheit

Microsoft empfiehlt die folgenden Maßnahmen um sicherzustellen, dass das Windows -Betriebssystem des Geräts geschützt ist:

- Verwenden Sie eine Internet-Firewall.
- Beziehen Sie die neuesten wichtigen Windows-Updates.
- Verwenden Sie aktuelle Virenschutzsoftware.

Windows-Firewall



Das gelieferte Gerät verfügt bereits über eine aktivierte Firewall von Windows. Sie können den Status der Windows-Firewall prüfen. Wechseln Sie hierzu zur Systemsteuerung und klicken Sie auf System und Sicherheit, Windows-Firewall.

Windows-Firewall-Ausnahmen für Programme und Ports wurden hinzugefügt, um den ordnungsgemäßen Betrieb des Geräts über ein Netzwerk zu ermöglichen. Durch die Änderung dieser Einstellungen funktioniert das Gerät möglicherweise nicht ordnungsgemäß.

Automatische Updates

Microsoft empfiehlt, stets die neuesten wichtigen Windows Updates abzurufen, damit das Windows Betriebssystem des Geräts geschützt ist. Wenn das Gerät Internetzugriff hat, prüft es laut Voreinstellung automatisch auf wichtige Windows Updates und benachrichtigt Sie.

Sie können die Konfiguration der automatischen Microsoft-Updates ändern. Sie können sich gegen automatische Updates entscheiden. In diesem Fall sollten Sie jedoch Windows von Zeit zu Zeit manuell aktualisieren, indem Sie Internet Explorer öffnen und im Menü Sicherheit Windows Update wählen.

HINWEIS

Denken Sie daran, dass der Download und die Installation von Windows-Updates Netzwerk und CPU stark beanspruchen kann (wirkt sich auf die Leistung des Geräts aus) und dass einige Windows-Updates das Gerät automatisch neu starten. Es empfiehlt sich, die Windows-Updates auszuführen, wenn das Gerät sich gerade nicht im Normalbetrieb befindet.

Virenschutz

Im Lieferumfang des Geräts ist keine Virenschutzsoftware enthalten. Informationen zur empfohlenen Antivirus-Software erhalten Sie auf folgender Webseite:

<http://www.keysight.com/find/x-series>

und wählen Sie FAQs unter Technischer Support.

HINWEIS

Installierte Virenschutzsoftware kann sich geringfügig auf die Leistung des Geräts auswirken.

Spyware-Schutz

Auf dem Gerät ist keine Anti-Spyware-Software installiert. Dies sollte kein Problem sein, wenn Sie das Gerät nicht häufig verwenden, um im Internet zu suchen. Spyware auf dem Gerät könnte allerdings Auswirkungen auf die Leistung des Geräts haben.

Systemwartung

Backup

Es empfiehlt sich, eine geregelte Backupstrategie zu verfolgen. Ihre IT-Abteilung verfolgt möglicherweise bereits eine Backupstrategie, die für das Gerät und die zugehörigen Daten anwendbar ist. Mit dem Wiederherstellungssystem von Keysight in Verbindung mit einer geregelten Backupstrategie können die Daten des Geräts in der Regel vollständig wiederhergestellt werden.

Windows verfügt über ein Backup-Utility, mit dem Sie Dateien und Ordner im Fall eines Festplattenausfalls archivieren können. Weitere Informationen zu diesem Utility finden Sie im Windows Hilfe- und Supportcenter. Sie können ebenfalls Dienstprogramme anderer Hersteller zu Sicherung einsetzen. Sie müssen jedoch sicherstellen, dass diese Drittanbieter-Software mit der Software des Geräts kompatibel ist. Siehe **“Kundeninstallation der Software” auf Seite 44** für weitere Informationen.

Wenn Sie Backups vornehmen, empfehlen wir Ihnen, die Daten auf einem externen Speichergerät zu sichern, das an das Netzwerk oder einen der USB-Anschlüsse angeschlossen ist. Darüber hinaus sollten Sie Sicherungen vornehmen, wenn das Gerät nicht im Normalbetrieb ist, da diese Backups Auswirkungen auf die Gesamtleistung des Geräts haben könnten.

Systemwiederherstellung

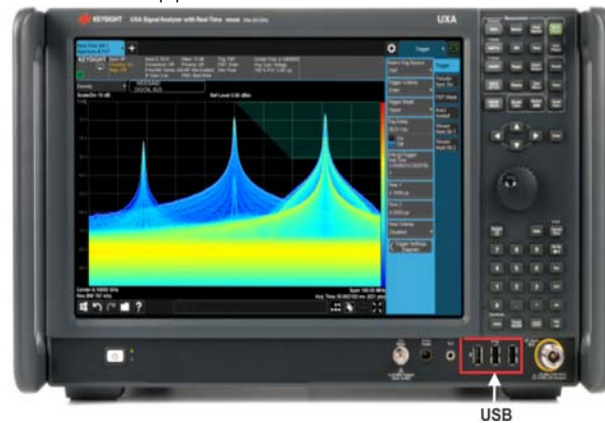
Windows verfügt über eine Funktion zur Wiederherstellung des Systems auf einen bestimmten Zustand in der Vergangenheit. Die Systemwiederherstellung ist mit Standardeinstellungen aktiviert, die von Microsoft bereitgestellt werden. Dennoch ist die Systemwiederherstellung nicht immer zu 100 % erfolgreich. Deshalb wird nicht empfohlen, sich für den Schutz des Geräts auf die Systemwiederherstellung zu verlassen. Die Systemwiederherstellung wurde nicht auf eine erfolgreiche Wiederherstellung getestet.

Festplattendefragmentierung

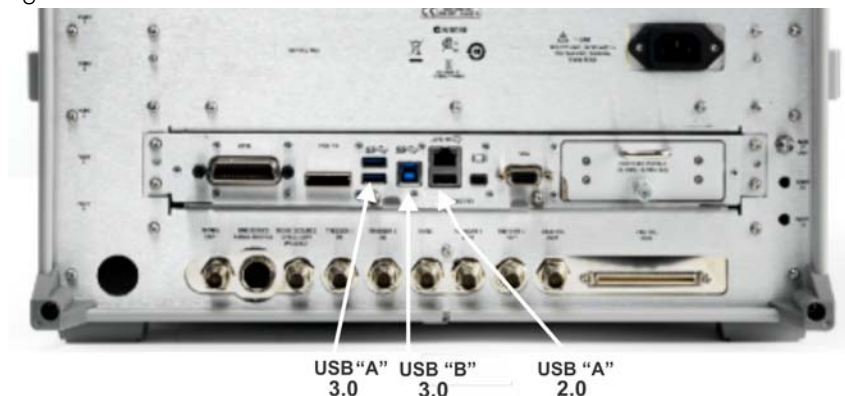
Das Gerät verfügt über ein Solid-State-Laufwerk. Eine Festplattendefragmentierung wird nicht empfohlen.

USB-Anschlüsse

Alle USB-Anschlüsse sind mit der USB 2.0/3.0 und 1.1 Spezifikation kompatibel. Die zwei USB-Anschlüsse auf der Vorderseite (siehe untenstehende Grafik) und vier der USB-Anschlüsse an der Rückseite sind USB-Anschlüsse der Serie A. An einigen Anschlüssen können Sie USB-Massenspeichergeräte und Drucker anschließen. Der USB-Host-Support für das Gerät umfasst die standardmäßigen Microsoft USB-Treiber für Benutzeroberfläche, Massenspeicher, Druck sowie Scanner und Bildbearbeitungsgeräte. Eine vollständige und aktuelle Liste für Windows USB-Klassentreiber-Support finden Sie auf der Microsoft-Website.



Der viereckige USB-Anschluss (siehe untenstehende Grafik) auf der Rückseite ist ein USB 3.0-Anschluss der Serie „B“ und wird zur Steuerung des Geräts über USB eingesetzt. Informationen zur Programmierung Ihres Geräts finden Sie im Programmiererhandbuch für die X-Serie. Der USB-Gerätetreiber des Geräts, der in der Software des Geräts enthalten ist, unterstützt die Test- und Messgerätklasse nach Industriestandard USBTMC-USB488.



Darüber hinaus enthält die Keysight IO Libraries CD, die im Lieferumfang Ihres Geräts enthalten ist, USB-Host-Treiber, über die Sie andere Geräte steuern können, die mit den USB-Anschlüssen verbunden sind.

Keysight Technologies bietet weder Support noch Garantie für den ordnungsgemäßen Betrieb des Geräts, wenn zusätzliche USB-Treiber anderer Hersteller auf dem Gerät installiert sind. Zusätzliche Treiber unterbrechen

Geräte-Betriebssystem
USB-Anschlüsse

möglicherweise den normalen USB-Betrieb. Wenn der USB-Betrieb unterbrochen wurde, muss die Geräteanwendung zur Wiederherstellung über den Gerätewiederherstellungsprozess neu installiert werden.

Festplattenpartitionierung und -nutzung

Das Laufwerk wird in 3 Partitionen eingeteilt: C:, D: und E:

- Die **C: Partition** enthält das Betriebssystem Windows 7 und von Keysight installierte Software. Es handelt sich dabei um ein „offenes System“, was bedeutet, dass Sie zusätzliche Software installieren können. Diese Software sollte auf Laufwerk C: installiert werden. Für den Einsatz mit Keysight Messsoftware wurde jedoch nur eine begrenzte Anzahl an Softwareanwendungen getestet. Die Installation und/oder Verwendung anderer Software unterliegt nicht der Garantie und könnte den Betrieb des Messsoftware negativ beeinträchtigen. Sollte die Reparatur des Geräts zu irgendeinem Zeitpunkt erforderlich sein, ist die Keysight Version auf Laufwerk C: die einzige Software des Geräts, die über den Keysight Wiederherstellungsprozess wiederhergestellt wird. Sie müssen jede Software neu laden, die zusätzlich auf dem Gerät installiert wurde.
- Die **Partition D:** ist der Datenspeicherung vorbehalten. Die Benutzerkonten, die von Keysight konfiguriert sind, verfügen über einen Ordner für eigene Dateien auf Laufwerk D:. Dies dient der einfachen Sicherung der Messdaten. Sie sollten die Daten auf Laufwerk D: immer auf einem externen Gerät speichern. Sollte der Austausch des Festplattenlaufwerks jemals erforderlich sein, können Sie so die Daten wiederherstellen.
- Die **Partition E:** ist nur für die Nutzung durch Keysight vorgesehen. Das Laufwerk E: dient in erster Regel der Speicherung der Kalibrierungs- und Anpassungsdaten. Ändern oder überschreiben Sie die Dateien auf diesem Laufwerk nicht. Dadurch könnte Ihr Gerät die Spezifikationen gegebenenfalls nicht erfüllen oder sogar der ordnungsgemäße Betrieb unterbrochen werden. Speichern Sie auf diesem Laufwerk keine Daten. Es empfiehlt sich auch, den Inhalt dieses Laufwerks mithilfe des werkseitig vorinstallierten Kalibrierungsdaten-Sicherungsdienstprogramms auf einem externen Gerät zu sichern.

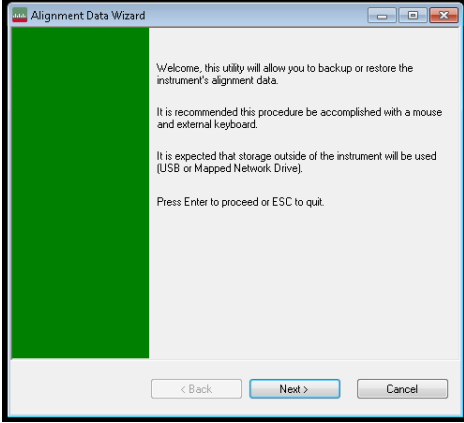
Sicherung der werksseitig vorinstallierten Kalibrierungsdaten

Zur Sicherung der werksseitig vorinstallierten Kalibrierungsdaten benötigen Sie ein USB-Speichergerät.

Tabelle 3-4

Schritt	Hinweise
1. Drücken Sie System, Alignments, Backup/Restore Align Data...	Ein Informationsfenster wird angezeigt, das Sie darüber informiert, dass das Gerät herunterfahren muss, um die Sicherung abzuschließen: "Press OK to force shut down and proceed. Press Cancel to exit."

Tabelle 3-4

Schritt	Hinweise
2. Wählen Sie OK.	Der Assistent für die Anpassung erscheint: 
3. Beachten Sie die Hinweise im Bildschirm, um die Kalibrierungsdaten auf dem USB-Laufwerk zu sichern und die Datei zu speichern.	HINWEIS Der Speicherort befindet sich standardmäßig auf einer internen Flash-SD-Karte, aber Sie können auch einen anderen Ort wählen.

Festplatten-Wiederherstellungsprozess

Das Keysight Wiederherstellungssystem kann zur Reparatur von Fehlern in der Laufwerkpartition C: des Geräts oder zur Wiederherstellung der Werkskonfiguration der Systemsoftware eingesetzt werden. Das Keysight Wiederherstellungssystem wird in einer separaten, versteckten Festplattenlaufwerkpartition gespeichert.

Durch die Reparatur von Fehlern auf dem Festplattenlaufwerk können Daten oder Dateien verloren gehen. Weitere Informationen erhalten Sie in der Dokumentation zu "chkdsk" im Windows Hilfe und Supportcenter.

Durch die Wiederherstellung der standardmäßigen Systemsoftware wird das Folgende nicht wiederhergestellt:

- Zusätzliche Software, die nach der Auslieferung des Geräts installiert wurde. (Somit muss nach einer Gerätewiederherstellung Software, die nach Auslieferung des Geräts installiert wurde, erneut installiert werden).
- Systemkonfigurationen (zum Beispiel Benutzerkonten, Windows-Konfigurationen), die nach Auslieferung des Geräts ab Werk vorgenommen wurden. (Somit müssen nach einer Gerätewiederherstellung Konfigurationsänderungen erneut vorgenommen werden).
- Die Systemwiederherstellung überschreibt den Inhalt der Partition C:. Sie wirkt sich auf die Partitionen D: oder E: nicht aus.

Wir empfehlen den Kunden, eine regelmäßige Backupstrategie zu verfolgen. Die IT-Abteilung des Kunden verfolgt möglicherweise bereits eine Backupstrategie, die für das Gerät und die zugehörigen Daten anwendbar ist. Mit dem Wiederherstellungssystem in Verbindung mit einer geregelten Backupstrategie können die Software und Daten des Geräts in der Regel vollständig durch den Kunden wiederhergestellt werden.

Tabelle 3-5 Wiederherstellungsprozess

Schritt	Hinweise
1.	Stellen Sie sicher, dass das Gerät ausgeschaltet ist.

Tabelle 3-5 Wiederherstellungsprozess

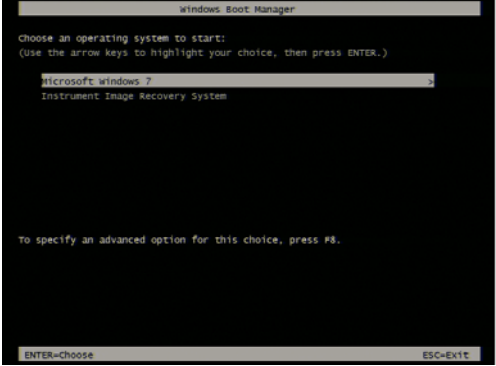

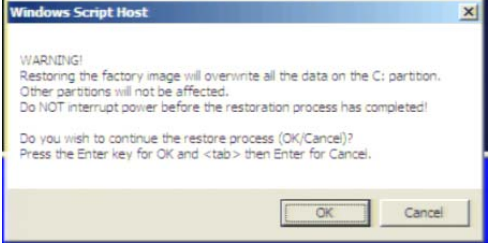
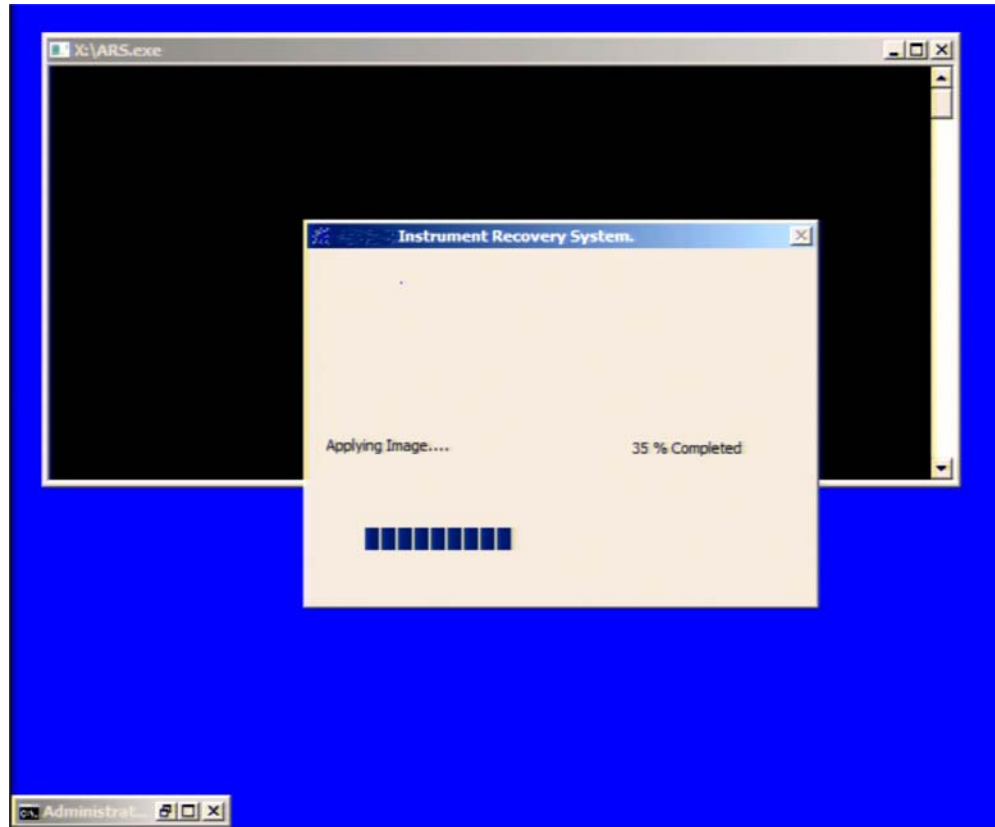
Schritt	Hinweise
<p>2. Schalten Sie das Gerät ein.</p> <ul style="list-style-type: none">– Drücken Sie die Taste mit dem Pfeil nach unten, um Instrument Recovery System hervorzuheben, anschließend drücken Sie Enter.	<p>Nach Erscheinen von "Keysight Technologies" wird dieser Bildschirm fünf Sekunden lang angezeigt.</p>  <p>The screenshot shows the Windows Boot Manager interface. At the top, it says 'Windows Boot Manager'. Below that, it asks to 'Choose an operating system to start:' and provides instructions to use arrow keys. Two options are listed: 'Microsoft Windows 7' and 'Instrument Image Recovery System'. The 'Instrument Image Recovery System' option is highlighted. At the bottom, there are instructions: 'To specify an advanced option for this choice, press #8.' and 'ENTER=Choose ESC=EXIT'.</p>
<p>3. Wenn das Geräte-Wiederherstellungssystem gestartet wurde, befolgen Sie die Bildschirmanweisungen, um das Abbild des Laufwerks C: wiederherzustellen.</p> <ul style="list-style-type: none">– Drücken Sie 2, anschließend drücken Sie Enter, um die Wiederherstellung auszuwählen.	 <p>The screenshot shows a dialog box titled 'Instrument Image Recovery System'. It contains instructions: 'Enter a number from 1 to 5 corresponding to the choices below, then select OK. Press the Enter key for OK and the ESC key for Cancel.' Below the instructions is a list of five options: 1. Run Check Disk on the system drive, 2. Recover the original factory system image, 3. View troubleshooting documentation, 4. Repair the system drive, 5. Exit and restart the instrument. There are 'OK' and 'Cancel' buttons on the right side.</p>
<p>4. Eine Warnmeldung erscheint.</p> <ul style="list-style-type: none">– Drücken Sie die Enter, um die Wiederherstellung zu starten, deren Fertigstellung bis zu 25 Minuten dauern kann.	 <p>The screenshot shows a 'Windows Script Host' dialog box with a warning. The text reads: 'WARNING! Restoring the factory image will overwrite all the data on the C: partition. Other partitions will not be affected. Do NOT interrupt power before the restoration process has completed! Do you wish to continue the restore process (OK/Cancel)? Press the Enter key for OK and <tab> then Enter for Cancel.' There are 'OK' and 'Cancel' buttons at the bottom.</p>

Tabelle 3-5 Wiederherstellungsprozess

Schritt	Hinweise
---------	----------



5. Drücken Sie die **Enter**, um den Vorgang zu beenden und das Gerät neu zu starten, sobald dieser Abschnitt der Wiederherstellung abgeschlossen wurde.

HINWEIS

Möglicherweise sind zusätzliche Wiederherstellungsschritte erforderlich, um das System wieder vollständig in einen aktuelleren Zustand zu versetzen. Dies beinhaltet möglicherweise die Wiederherstellung Ihrer eigenen Backups der Konfiguration des Geräts, einschließlich der erneuten Installation von Anwendungen, Daten und der Ausführung von Systemanpassungen.

Aktualisieren der Software

Wählen Sie einen der beiden folgenden Prozesse:

- Die Software und Installationsanleitungen für die Installation der aktuellsten Softwareversion finden Sie unter:

http://www.keysight.com/find/xseries_software

- Zur Neuinstallation der Softwareversion, die Sie wiederhergestellt haben, gehen Sie wie nachstehend beschrieben vor.

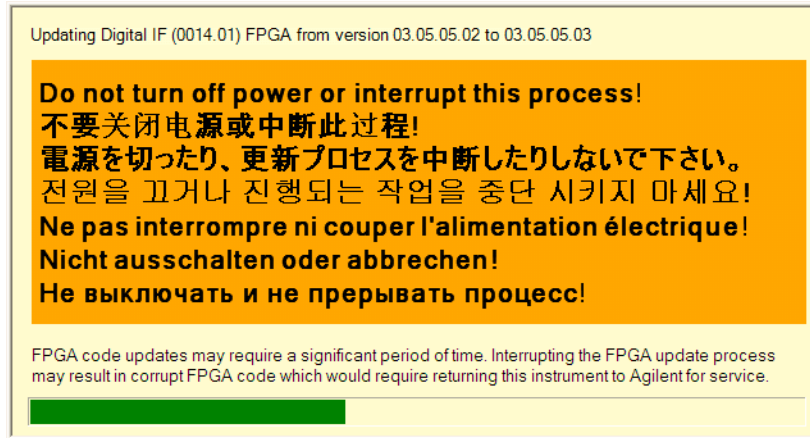
Mit folgenden Schritten wird eine Kopie der Gerätesoftware geladen, von der erzwungen wird, dass der in den verschiedenen programmierbaren Gate-Arrays des Geräts vorhandene Programmcode mit der wiederhergestellten Systemsoftware synchron ist.

Tabelle 3-6 Installation der Software

Schritt	Hinweise
1. Melden Sie sich vom Standardbenutzerkonto (Gerät) ab: – Wählen Sie Start , anschließend wählen Sie Log Off im Dropdownmenü Shut down.	
2. Zur Anmeldung geben Sie Folgendes ein: – Benutzername: administrator – Passwort: Keysight4u!	
3. Navigieren Sie zu Laufwerk C: – Klicken Sie auf Start, My Computer, C: Drive und öffnen Sie den Ordner Temp .	
4. Suchen Sie das Softwareinstallationsprogramm: “XSA_Installer_A.XX.XX.exe”	
5. Doppelklicken Sie auf installer.exe.	Es kann einige Zeit dauern, bis das Installationsprogramm startet.
6. In einem Fenster wird der Vorgang des Entpackens dargestellt.	Nach dem Entpackungsbildschirm kann im Bildschirm für kurze Zeit keine Aktivität zu sehen sein. Möglicherweise wird kurze Zeit der Desktop angezeigt.
7. Beachten Sie die Bedienung im Bildschirm, um die Installation fortzusetzen.	
WARNUNG	Wenn die Meldung <code>Programming FPGAs...Do NOT turn off power to the instrument (FPGAs werden programmiert, Gerät nicht ausschalten)</code> angezeigt wird, beachten Sie unbedingt diesen Hinweis und schalten das Gerät, EGAL AUS WELCHEM GRUND an dieser Stelle NICHT aus. Wird der Vorgang unterbrochen, muss das Gerät vermutlich zur Wartung an das Keysight Service Center eingeschickt werden, bevor es wieder verwendet werden kann.

Tabelle 3-6 Installation der Software

Schritt	Hinweise
---------	----------



HINWEIS Der Installationsvorgang kann bis zu 45 Minuten dauern. **Schalten Sie das Gerät nicht** aus, oder es kann schwerwiegend beschädigt werden. Wenn ein Popup-Fenster erscheint, klicken Sie auf **OK** oder **Ignore**, um den Vorgang fortzusetzen.

8. Wenn die Installation abgeschlossen ist, wählen Sie **Yes, I want to restart my computer now, Finish**.
9. Nachdem das Gerät neu gestartet ist, wird die neu installierte Version der X-Serien-Gerätesoftware ausgeführt.

Eine neuere Version der Gerätesoftware ist im Internet verfügbar unter http://www.keysight.com/find/xseries_software.

HINWEIS

Möglicherweise sind zusätzliche Wiederherstellungsschritte erforderlich, um das System wieder vollständig in einen aktuelleren Zustand zu versetzen. Dazu gehört möglicherweise die Wiederherstellung Ihrer eigenen Backups der Konfiguration des Geräts, einschließlich der erneuten Installation von Anwendungen, Daten und der Ausführung von Systemanpassungen.

4 Verwendung von Windows Tools

HINWEIS

Die in diesem Abschnitt beschriebenen Funktionen sind Microsoft Windows 7-Funktionen. Diese Erläuterungen enthalten einige Richtlinien zur Verwendung dieser Funktionen mit diesem Gerät. Zusätzliche Informationen finden Sie in der Hilfedokumentation von Windows 7. Möglicherweise entspricht Ihre Windows-Version nicht exakt diesen Anweisungen.

Zur vollständigen Nutzung dieser Funktionen benötigen sie eine externe Tastatur und eine Maus.

- Abbildung 4-1 [“Navigieren in Windows ohne Maus” auf Seite 70](#)
- Abbildung 4-2 [“Remotedesktop: Verwendung der Signalanalyatoren der X-Serie aus der Ferne” auf Seite 71](#)
- Abbildung 4-3 [“Embedded Webserver: Verwendung der Signalanalyatoren der X-Serie aus der Ferne” auf Seite 81](#)
- Abbildung 4-4 [“Windows-Kurzbefehle und verschiedene Aufgaben” auf Seite 91](#)

Abbildung 4-5 Navigieren in Windows ohne Maus

Abbildung 4-6

Tabelle 4-1

Tasten	Aktionen
Esc	Beendet/Schließt ein Windows-Dialogfeld (schließt kein Anwendungsfenster).
Eingabetaste	Führt die aktuelle „Standardaktion“ aus. Über die Eingabetaste wird ein aktuell „hervorgehobenes“ Menüelement oder eine Schaltfläche aktiviert.
Alt	Verschiebt den Fokus/die Auswahl in die Pulldown-Menü-Leiste des aktiven Fensters.
Nach rechts	Im Pulldown-Menü: Öffnet das nächste Menü nach rechts, oder öffnet ein Untermenü. Im Dialogfeld: Wählt eine Optionsschaltfläche aus.
Nach links	Im Pulldown-Menü: Öffnet das nächste Menü nach links, oder öffnet ein Untermenü. Im Dialogfeld: Wählt eine Optionsschaltfläche aus.
Nach oben	Im Pulldown-Menü: Wechselt im Menü zur nächsten Auswahl nach oben. Im Dialogfeld: Wählt eine Optionsschaltfläche aus.
Nach unten	Im Pulldown-Menü: Wechselt im Menü zur nächsten Auswahl nach unten. Im Dialogfeld: Wählt eine Optionsschaltfläche aus.
Tabulator	Im Dialogfeld: Wechselt zum nächsten/vorigen Feld.
Del	Löscht das ausgewählte Element.
Alt + Tab	Wechselt zwischen der nächsten/vorigen Anwendung.
Alt + Eingabe	Zeigt die Eigenschaften des ausgewählten Elements an.
Alt + Esc	Durchläuft die Elemente in der Reihenfolge, in der sie geöffnet wurden.
Rücktaste	In Arbeitsplatz oder Windows Explorer: Wechselt in die nächsthöhere Ebene. Im Internet Explorer: Funktioniert wie die Rücktaste.
Strg + Nach links	Wechselt ein Wort nach links.
Strg + Nach rechts	Wechselt ein Wort nach rechts.
Strg + Tab	Im Dialogfeld: Wechselt zum nächsten/vorigen Tab-Stopp.
Strg + Esc	Öffnet das Startmenü von Windows.
Strg + Alt + Entf	Öffnet ein Fenster, das Ihnen die Auswahl des Windows Task Managers ermöglicht

Abbildung 4-7 Remotedesktop: Verwendung der Signalanalyatoren der X-Serie aus der Ferne

Abbildung 4-8 Windows Remotedesktop wird zur Fernsteuerung des Geräts empfohlen. Er ermöglicht volle interaktive Steuerung, die nahezu mit der direkten Steuerung des Geräts identisch ist. Sie können das Gerät auch mittels der Embedded Webserver-Schnittstelle fernsteuern. Die Embedded Webserver-Funktionalität bietet eine Kommunikationsmethode, bei der eine Anmeldung am Gerät nicht erforderlich ist. Wegen der langsameren Reaktionszeit empfiehlt sie sich jedoch nur zur Einrichtung sowie für einen Datenaustausch, bei dem die Steuerung des Geräts keine Rolle spielt.

HINWEIS

Die Remotedesktop-Funktion ist eine Funktion von Microsoft Windows 7. Die folgenden Erläuterungen enthalten einige Richtlinien zur Verwendung dieser Funktionen mit diesem Gerät. Zusätzliche Informationen finden Sie in der Hilfedokumentation von Windows 7. Da Windows ständig weiterentwickelt wird, sind diese Anweisungen möglicherweise nicht mehr genau zutreffend.

Abbildung 4-9 Zur vollständigen Nutzung dieser Funktionalität benötigen sie eine externe Tastatur und eine Maus.

Abbildung 4-10 Übersicht über den Remotedesktop-Betrieb

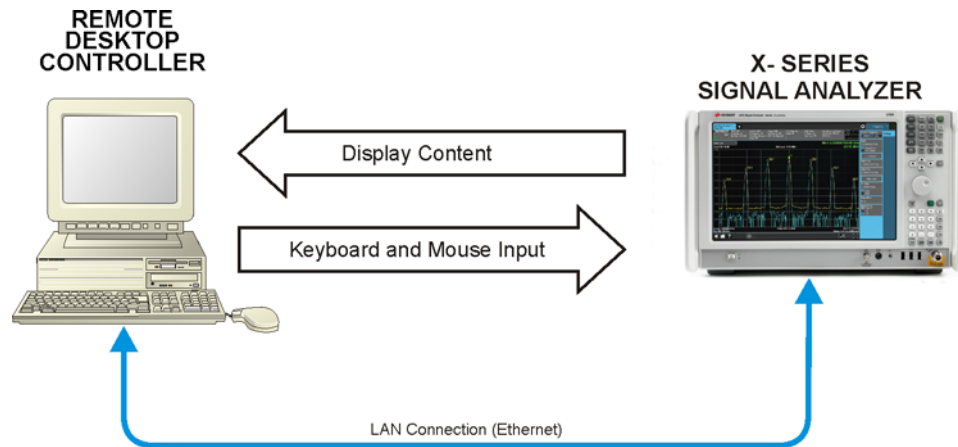
Abbildung 4-11 Mit der Remotedesktop-Funktion des Geräts können Sie das Gerät von einem Remotecomputer aus so steuern und damit interagieren, als säßen Sie direkt davor.

Abbildung 4-12 Wenn Sie das Gerät für die Remote-Konnektivität und einen separaten Computer als Remotedesktop-Host konfiguriert haben, können Sie vom Remotecomputer aus Befehle an das Gerät senden und die Anzeige des Geräts wird auf dem Bildschirm des Remotecomputers dargestellt.

Abbildung 4-13 Dieser Abschnitt behandelt ausführlich die Einrichtung des Geräts für die Remote-Konnektivität sowie die Einrichtung eines Computers, auf dem eine beliebige Version von Microsoft Windows ausgeführt wird, als Remotedesktop-Host.

Abbildung 4-14 Einrichtung des Remotedesktop-Betriebs

Abbildung 4-15 Grundlegende Einrichtung für den Remotedesktop-Betrieb



HINWEIS

Zur Durchführung benötigen Sie Administratorzugriffsrechte für das Gerät.

Abbildung 4-16

Tabelle 4-2 Einrichtung einer Remotedesktop-Verbindung

Schritt	Aktion
1. Öffnen Sie auf dem Gerät die Windows-Systemsteuerung	– Drücken Sie in der Geräteanwendung System, Control Panel ,
2. Wählen Sie die Systemfunktionen	– Klicken Sie im Menü für die Anpassung der Computereinstellungen auf System .
3. Zugriff auf Remoteeinstellungen	– Wählen Sie im Hauptfenster der Systemsteuerung Remote settings
4. Wählen Sie die Option Remote	– Klicken Sie in der Registerkarte Remote im Abschnitt Remotedesktop auf das entsprechende Kontrollkästchen.
5. Hinzufügen von Benutzern	– Klicken Sie auf Select Users, Add .
6. Befolgen Sie die Anweisungen im Bildschirm.	

Abbildung 4-17 Einrichtung des Remotecomputers

Abbildung 4-18 Das Verfahren hängt davon ab, ob auf dem einzurichtenden Remotecomputer Windows 7 oder eine andere Version von Microsoft Windows ausgeführt wird.

- Abbildung 4-19 Remotecomputer mit Windows 7
- Abbildung 4-20 Windows 7 enthält die Client-Software für Remotedesktop-Konnektivität, sodass keine zusätzliche Einrichtung erforderlich ist.
- Abbildung 4-21 Remotecomputer mit anderer Windows-Version
- Abbildung 4-22 Sie können jede Version von Windows zur Installation und Ausführung der Client-Software für Remotedesktop-Konnektivität verwenden. Sie müssen jedoch die Windows-Installations-CD-ROM bereithalten, da sie die Client-Software enthält.

HINWEIS

Die folgenden Anweisungen beziehen sich auf die Software der Microsoft Corporation. Keysight gewährt keine Garantie hinsichtlich des Einsatzes dieser Software. Das hier beschriebene Verfahren könnte zukünftig von Microsoft geändert werden.

Abbildung 4-23

Tabelle 4-3 Installation der Clientsoftware

Schritt	Hinweise
1. Klicken Sie im Begrüßungsbildschirm auf Perform additional tasks	
2. Klicken Sie im Bildschirm What do you want to do? auf Remotedesktop-Verbindung konfigurieren	Der „InstallShield-Assistent für die Remotedesktopverbindung“ wird angezeigt.
3. Klicken Sie auf Next .	Beachten Sie die Hinweise im Bildschirm, die vom Assistenten bereitgestellt werden.
4. Um auf die installierte Software zuzugreifen, klicken Sie auf Start > All Programs > Accessories > Communications > Remote Desktop Connection .	

Abbildung 4-24 So ermitteln Sie den Computernamen des Geräts

- Abbildung 4-25 Um einen Remotecomputer mit dem Gerät zu verbinden, müssen Sie seinen „Computernamen“ kennen. Der Computernamen kann folgendermaßen angezeigt werden:

Abbildung 4-26

Tabelle 4-4 Auffinden des Namens von der Keysight-Anwendung

Schritt	Hinweise
Drücken Sie am vorderen Bedienfeld des Geräts System, Show, System .	Eine Seite mit den verschiedenen Parametern erscheint. Der Computername des Geräts wird in der Liste neben dem Titel „Computername“ angezeigt.

Abbildung 4-27

Tabelle 4-5 Auffinden des Namens über den Windows-Desktop (mit einer Maus):

Schritt	Hinweise
1. Klicken Sie auf Start, Systemsteuerung .	
2. Doppelklicken Sie auf System	Der Computername wird im Abschnitt mit dem Computernamen, der Domäne, und den Arbeitsgruppeneinstellungen angezeigt.

Abbildung 4-28 Ausführen einer Remotedesktopsitzung

Abbildung 4-29 Initialisieren einer Remotedesktopsitzung

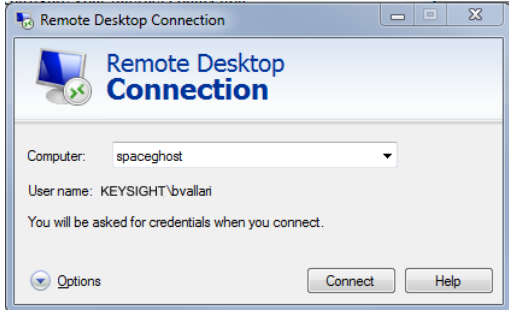
HINWEIS

Um eine Remotedesktopsitzung zu initialisieren, müssen Sie den „Computernamen“ des Geräts kennen.

Abbildung 4-30 Nach Einrichtung des Remotecomputers für die Remotedesktop-Konnektivität gemäß Beschreibung in Abschnitt **„Einrichtung des Remotedesktop-Betriebs“** auf Seite 72 können Sie eine Remotedesktopsitzung starten.

Abbildung 4-31

Tabelle 4-6 Starten einer Sitzung

Schritt	Hinweise
1. Klicken Sie auf Start > All Programs > Accessories > Communications > Remote Desktop Connection.	Ein Remotedesktopverbindung-Dialogfeld wird angezeigt.
	
2. Geben Sie den Computernamen des Geräts ein.	
3. Klicken Sie auf Connect.	Ein Anmeldedialogfeld erscheint.
4. Geben Sie den Anmeldenamen und das Kennwort ein.	Der standardmäßige Kontenname lautet Instrument und das standardmäßige Kennwort lautet measure4u , doch berücksichtigen Sie, dass diese Parameter von Benutzern des Geräts geändert werden können.

HINWEIS

Nur der aktuelle Benutzer oder ein Administrator kann sich remote bei dem Gerät anmelden. Um zu erfahren, wer aktueller Benutzer des Geräts ist, drücken Sie **Ctrl+Esc** auf dem Gerät, bis der aktuelle Benutzername im Startmenü angezeigt wird. Wenn zurzeit kein Benutzer am Gerät angemeldet ist, kann sich jeder gültige Benutzer des Geräts remote anmelden.

Abbildung 4-32

Die Anzeige des Geräts wird auf dem Bildschirm des Remotecomputers dargestellt. Da die Tasten an der Vorderseite des Geräts beim Remote-Einsatz nicht zur Verfügung stehen, können die Funktionen der Tasten an der Vorderseite mit drei alternativen Methoden imitiert werden.

Abbildung 4-33 Optionen für Windows Remote Desktop

Tabelle 4-7 Einstellung der Remotedesktopoptionen

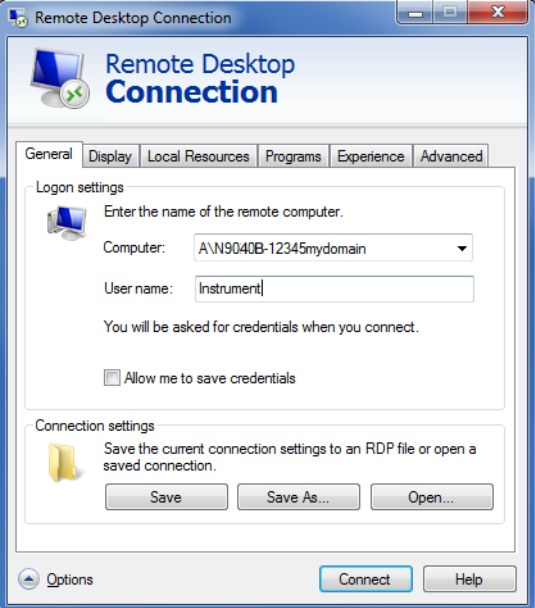
Schritt	Hinweise
1. Klicken Sie im Remote Desktop Connection Menü auf Options .	 <p>Das Dialogfeld „Optionen“ enthält mehrere Registerkarten. In der Regel sind die Standardeinstellungen richtig.</p>
2. Stellen Sie sicher, dass auf der Registerkarte General Computername, Benutzername und Domänenname richtig eingestellt sind.	Wahlweise können Sie durch Markieren des Kontrollkästchens Save my password das eingegebene Kennwort für zukünftige Sitzungen speichern.

Tabelle 4-7 Einstellung der Remotedesktopoptionen

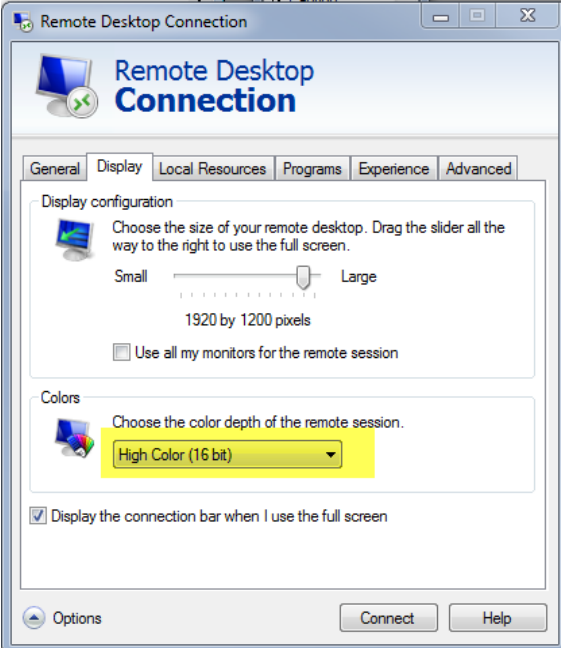
Schritt	Hinweise
<p data-bbox="440 331 743 394">3. Klicken Sie auf die Registerkarte Display.</p> <ul data-bbox="521 422 857 1526" style="list-style-type: none"><li data-bbox="521 422 857 1186">– Unter Remote desktop size können Sie die Größe des Fensters auswählen, in dem die Anzeige des Geräts dargestellt wird. Wählen Sie keine Größe kleiner als das Frontplatten-Display des Geräts. Die Auswahl eines Remotedesktops, der kleiner ist als das Frontplatten-Display des Geräts, führt dazu, dass einige der Elemente auf dem Gerät nicht vollständig angezeigt werden. Unter solchen Bedingungen werden Bildlaufleisten nicht angezeigt, sodass auf Teile der Anzeige kein Zugriff erfolgen kann.<li data-bbox="521 1207 857 1526">– Unter Colors legen Sie dies auf 16 Bit fest. Wird der Remotedesktop mit größerer Farbtiefe (z. B. 32 Bit) ausgeführt, können die Fenster anders aussehen als in der Geräteanzeige, weil die Transparenz aktiviert wird.	

Tabelle 4-7 Einstellung der Remotedesktopoptionen

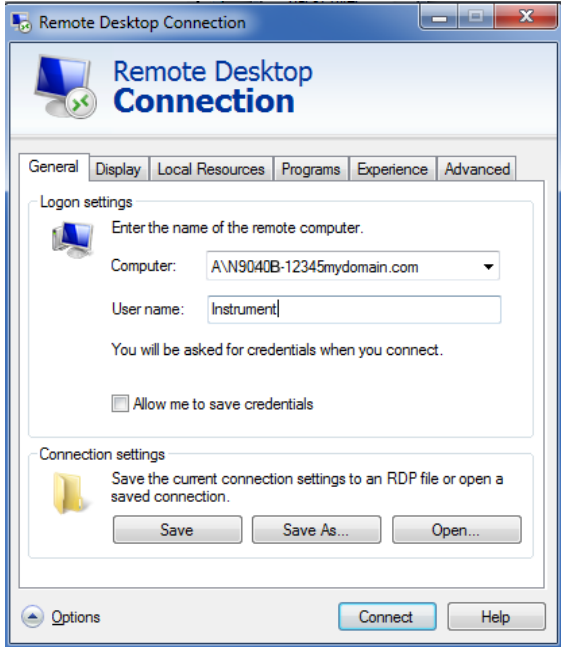
Schritt	Hinweise
<p>4. Klicken Sie auf die Registerkarte Local Resources.</p> <ul style="list-style-type: none">– Aktivieren Sie das Kontrollkästchen Disk Drives, um Daten zwischen dem Remotedesktop und dem lokalen PC zu übertragen.– Um Daten zu übertragen, klicken Sie auf Start in der Taskleiste des Remotecomputers, anschließend klicken Sie auf My Computer. Der Explorer öffnet sich auf dem Remotecomputer und zeigt die Laufwerke des Remote- und lokalen Computers an. Sie können nun die Daten zwischen den beiden Festplattenlaufwerken kopieren und einfügen.	 <p>The screenshot shows the 'Remote Desktop Connection' dialog box with the 'Local Resources' tab selected. Under 'Logon settings', the 'Computer' field is set to 'A\N9040B-12345mydomain.com' and the 'User name' field is 'Instrument'. The 'Allow me to save credentials' checkbox is unchecked. Under 'Connection settings', there are buttons for 'Save', 'Save As...', and 'Open...'. At the bottom, there are 'Options', 'Connect', and 'Help' buttons.</p>

Tabelle 4-7 Einstellung der Remotedesktopoptionen

Schritt	Hinweise
5. Klicken Sie auf die Registerkarte Experience .	Um die Leistung der Remotedesktopsitzung zu optimieren, wählen Sie das entsprechende Verbindungsformat im Dropdown-Listenfeld.

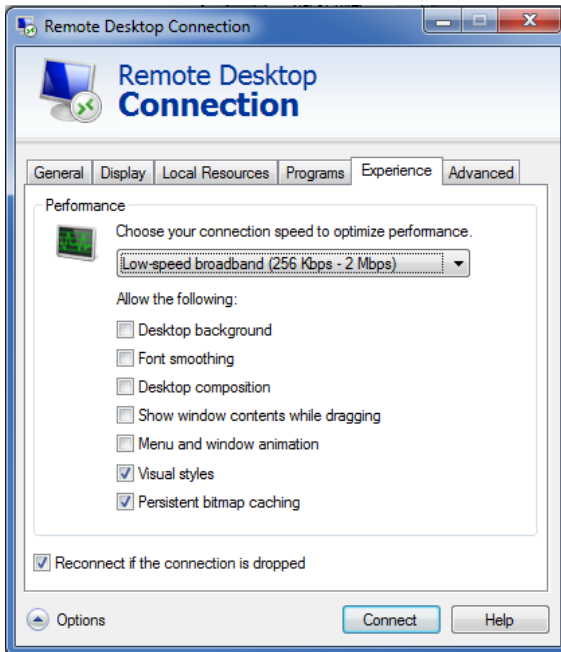


Abbildung 4-34 Beenden einer Remotedesktopsitzung

Abbildung 4-35 Es gibt zwei Möglichkeiten, die Verbindung zwischen Remotecomputer und Gerät zu trennen, um die Remotedesktopsitzung zu beenden.

Abbildung 4-36

Tabelle 4-8

Schritt	Hinweise
1. Klicken Sie auf das X und anschließend auf OK .	Für das Vollbild erscheint das X ganz oben in der Mitte des Fensters. Für Nicht-Vollbild erscheint das X in einem roten Feld rechts von der Windows-Titelleiste.
oder	

Tabelle 4-8

Schritt	Hinweise
<p>2. Wird der Remotedesktop als Vollbild ausgeführt, verschieben Sie den Cursor ganz unten links ins Fenster:</p> <ul style="list-style-type: none"><li data-bbox="472 449 764 512">– Klicken Sie auf Start, Disconnect.<li data-bbox="472 531 841 562">– Klicken Sie auf Disconnect.	<p>Sie werden gebeten zu bestätigen, dass Sie die Verbindung trennen möchten.</p>

Abbildung 4-37 Embedded Webserver: Verwendung der Signalanalysatoren der X-Serie aus der Ferne

Abbildung 4-38 Das Gerät kann entweder mittels des Embedded Webserver oder des Windows Remotedesktops gesteuert werden. Der Embedded Webserver ist eine gute Lösung, wenn Sie sich nicht beim Benutzerkonto des Geräts anmelden möchten. So können Sie die Anzeige des Geräts sehen oder das Gerät steuern, ohne dass der momentane Benutzer sich abmelden muss. Mehrere Benutzer können sich gleichzeitig verbinden.

Abbildung 4-39 Der Webserver im UXA wird jede Sekunde mehrmals aktualisiert und hat den Vorteil gegenüber dem Remotedesktop, dass er die Frontplatte nicht sperrt.

HINWEIS

Zieh-Gesten funktionieren nicht in der Websteuerung, sehr wohl jedoch in Remotedesktop.

Abbildung 4-40 Browser, von denen UXA Embedded Web Server unterstützt wird (Aktuelle oder spätere Versionen)

IE	Chrome	Safari	Firefox	iOS Safari	Chrome für Android
11	35	8	34	8	39

Abbildung 4-41 Zugriff auf das Gerät über das Internet

Abbildung 4-42 Der Zugriff auf das Gerät und seine Steuerung kann unter Nutzung der integrierten Embedded Server-Funktionalität über Internet und World Wide Web oder ein Intranet erfolgen. Dieses Kapitel bietet nähere Informationen zur Nutzung dieser Funktionalität.

Abbildung 4-43 Gerätezugriff und -steuerung können kann unter Nutzung der Windows Remotedesktop-Funktionalität erfolgen (Näheres siehe Abschnitt [“Remotedesktop: Verwendung der Signalanalysatoren der X-Serie aus der Ferne” auf Seite 71](#)).

Abbildung 4-44 Die Embedded Server-Funktionen des Geräts sind vollständig kompatibel mit dem LXI-Standard (LAN eXtensions for Instrumentation).

HINWEIS

Um über das LAN Zugriff auf das Gerät zu erhalten, müssen Sie seinen Hostnamen (oder die IP-Adresse) kennen. Wie Sie diese Informationen am Gerät anzeigen lassen können, ist ausführlich beschrieben unter [“So ermitteln Sie den Computernamen des Geräts” auf Seite 73](#).

Tabelle 4-9 Zugriff auf das Gerät

Schritt	Hinweise																
<p>1. Geben Sie einen URL entsprechend dem Geräte-Hostnamen oder der IP-Adresse ein.</p>	<p>HINWEIS (Volle Unterstützung bietet nur der Internet Explorer.) In diesem Beispiel lautet der Hostname „a-n9040b-00104“.</p>																
 <p>The screenshot shows the web interface for a Keysight N9040B Signal Analyzer. The page title is 'N9040B Keysight UXA Signal Analyzer'. The main content area is titled 'Web-Enabled N9040B Keysight UXA' and provides the following information:</p> <table border="1"><tr><td>Instrument:</td><td>N9040B Keysight UXA</td></tr><tr><td>Serial Number:</td><td>US00092117</td></tr><tr><td>Description:</td><td>Keysight N9040B Signal Analyzer - US00092117</td></tr><tr><td>DNS Hostname:</td><td>A-N9040B-92117.srs.is.keysight.com</td></tr><tr><td>NetBIOS Name:</td><td>A-N9040B-92117</td></tr><tr><td>mDNS Hostname:</td><td>A-N9040B-92117.local</td></tr><tr><td>IP Address:</td><td>141.121.94.91</td></tr><tr><td>Instrument Address String:</td><td>TCPIP: A-N9040B-92117.srs.is.keysight.com:hislp0:INSTR TCPIP: A-N9040B-92117.srs.is.keysight.com:insf0:INSTR</td></tr></table> <p>Below the information table, there is a link for 'Advanced information about this Web-Enabled Keysight UXA' and a note: 'Use the navigation bar on the left to access your N9040B Keysight UXA and related information.' The footer indicates '©Keysight Technologies 2008 - 2015'.</p>		Instrument:	N9040B Keysight UXA	Serial Number:	US00092117	Description:	Keysight N9040B Signal Analyzer - US00092117	DNS Hostname:	A-N9040B-92117.srs.is.keysight.com	NetBIOS Name:	A-N9040B-92117	mDNS Hostname:	A-N9040B-92117.local	IP Address:	141.121.94.91	Instrument Address String:	TCPIP: A-N9040B-92117.srs.is.keysight.com:hislp0:INSTR TCPIP: A-N9040B-92117.srs.is.keysight.com:insf0:INSTR
Instrument:	N9040B Keysight UXA																
Serial Number:	US00092117																
Description:	Keysight N9040B Signal Analyzer - US00092117																
DNS Hostname:	A-N9040B-92117.srs.is.keysight.com																
NetBIOS Name:	A-N9040B-92117																
mDNS Hostname:	A-N9040B-92117.local																
IP Address:	141.121.94.91																
Instrument Address String:	TCPIP: A-N9040B-92117.srs.is.keysight.com:hislp0:INSTR TCPIP: A-N9040B-92117.srs.is.keysight.com:insf0:INSTR																
<p>2. Klicken Sie auf Advanced information about this Web-Enabled Keysight MXA</p>	<p>Damit werden weitere Einstellungen und Konfigurationsinformationen angezeigt.</p>																

Wenn die Verbindung hergestellt wurde, erscheint die Willkommenseite.

Tabelle 4-9 Zugriff auf das Gerät

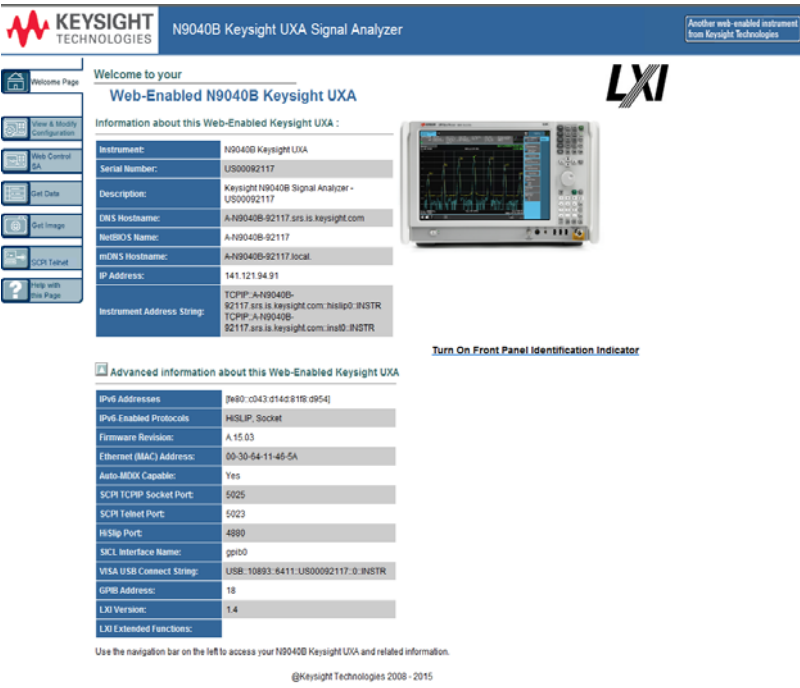
Schritt	Hinweise
	<p>Links auf der Begrüßungsseite befinden sich eine Reihe von Registerkarten, über die Sie auf Informationen zur Konfiguration des Geräts zugreifen können, und die Ihnen die Steuerung des Geräts über die Webschnittstelle ermöglichen.</p>

Abbildung 4-45

Tabelle 4-10 Auswahl der Registerkarte Konfiguration anzeigen & ändern

Schritt	Hinweise
<p>1. Klicken Sie auf View & Modify Configuration</p>	<p>Damit wird eine Webseite angezeigt, der Sie die momentane IP-Adresse des Geräts sowie weitere TCP/IP-Parameter entnehmen können.</p>

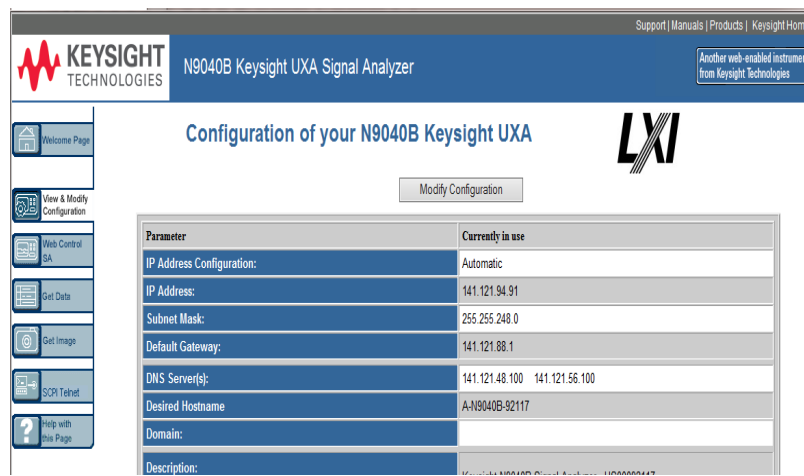


Tabelle 4-10 Auswahl der Registerkarte Konfiguration anzeigen & ändern

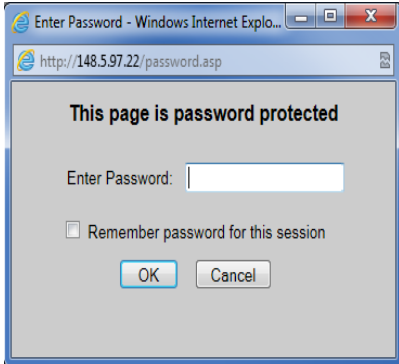
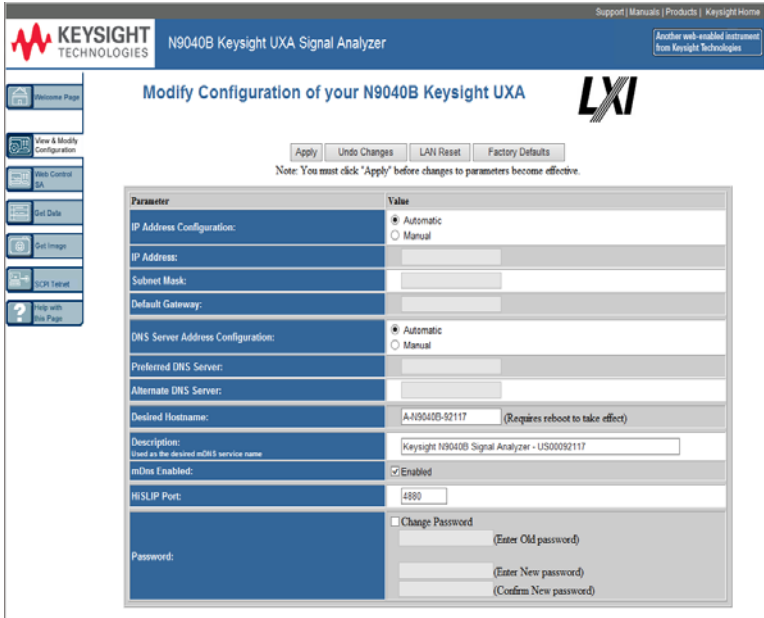
Schritt	Hinweise																										
<p>2. Klicken Sie auf Modify Configuration</p> 	<p>Ein Dialogfeld zur Kennworteingabe wird angezeigt.</p> <p>Werkseitig ist das Kennwort „measure4u“ eingestellt. Sie können das Kennwort jedoch anschließend ändern. (Drücken Sie System, I/O Config, Reset Web Password auf dem vorderen Bedienfeld, um das Kennwort zu ändern.)</p> <p>Nach Eingabe des richtigen Kennworts wird, wie unten abgebildet, die Webseite „Modify Configuration“ angezeigt.</p>																										
<p>3. Geben Sie die gewünschten neuen Einstellungen ein, und klicken Sie auf Apply, damit sie wirksam werden.</p>	 <table border="1" data-bbox="527 1031 1133 1451"> <thead> <tr> <th>Parameter</th> <th>Value</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IP Address Configuration:</td> <td><input checked="" type="radio"/> Automatic <input type="radio"/> Manual</td> </tr> <tr> <td>IP Address:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Subnet Mask:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Default Gateway:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>DNS Server Address Configuration:</td> <td><input checked="" type="radio"/> Automatic <input type="radio"/> Manual</td> </tr> <tr> <td>Preferred DNS Server:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Alternate DNS Server:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Desired Hostname:</td> <td>A19040B-02117 (Requires reboot to take effect)</td> </tr> <tr> <td>Description: <small>Used as the desired mDNS service name</small></td> <td>Keysight N9040B Signal Analyzer - US00092117</td> </tr> <tr> <td>mDNS Enabled:</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> Enabled</td> </tr> <tr> <td>HS-LIP Port:</td> <td>4880</td> </tr> <tr> <td>Change Password:</td> <td><input type="checkbox"/> Change Password (Enter Old password) (Enter New password) (Confirm New password)</td> </tr> </tbody> </table>	Parameter	Value	IP Address Configuration:	<input checked="" type="radio"/> Automatic <input type="radio"/> Manual	IP Address:		Subnet Mask:		Default Gateway:		DNS Server Address Configuration:	<input checked="" type="radio"/> Automatic <input type="radio"/> Manual	Preferred DNS Server:		Alternate DNS Server:		Desired Hostname:	A19040B-02117 (Requires reboot to take effect)	Description: <small>Used as the desired mDNS service name</small>	Keysight N9040B Signal Analyzer - US00092117	mDNS Enabled:	<input checked="" type="checkbox"/> Enabled	HS-LIP Port:	4880	Change Password:	<input type="checkbox"/> Change Password (Enter Old password) (Enter New password) (Confirm New password)
Parameter	Value																										
IP Address Configuration:	<input checked="" type="radio"/> Automatic <input type="radio"/> Manual																										
IP Address:																											
Subnet Mask:																											
Default Gateway:																											
DNS Server Address Configuration:	<input checked="" type="radio"/> Automatic <input type="radio"/> Manual																										
Preferred DNS Server:																											
Alternate DNS Server:																											
Desired Hostname:	A19040B-02117 (Requires reboot to take effect)																										
Description: <small>Used as the desired mDNS service name</small>	Keysight N9040B Signal Analyzer - US00092117																										
mDNS Enabled:	<input checked="" type="checkbox"/> Enabled																										
HS-LIP Port:	4880																										
Change Password:	<input type="checkbox"/> Change Password (Enter Old password) (Enter New password) (Confirm New password)																										

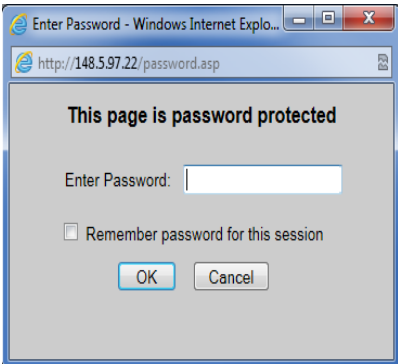
Abbildung 4-47 Zugriff auf die Web Control SA Registerkarte

Abbildung 4-48 Sie können diese Registerkarte auswählen, um über den Webserver das Gerät zu steuern und seine Anzeige zu betrachten.

Abbildung 4-49

Tabelle 4-11

Schritt	Hinweise
1. Klicken Sie auf Web Control SA	Ein Dialogfeld zur Kennworteingabe wird angezeigt.

	<p>Werkseitig ist das Kennwort „measure4u“ eingestellt. Sie können das Kennwort jedoch anschließend ändern. (Drücken Sie System, I/O Config, Reset Web Password auf dem vorderen Bedienfeld, um das Kennwort zu ändern.)</p> <p>Nach Eingabe des richtigen Kennworts wird die Webseite zur Gerätesteuerung angezeigt.</p> <p>HINWEIS Zur Anzeige des Geräte-Displays muss die Geräteanwendung ausgeführt werden.</p>
--	--

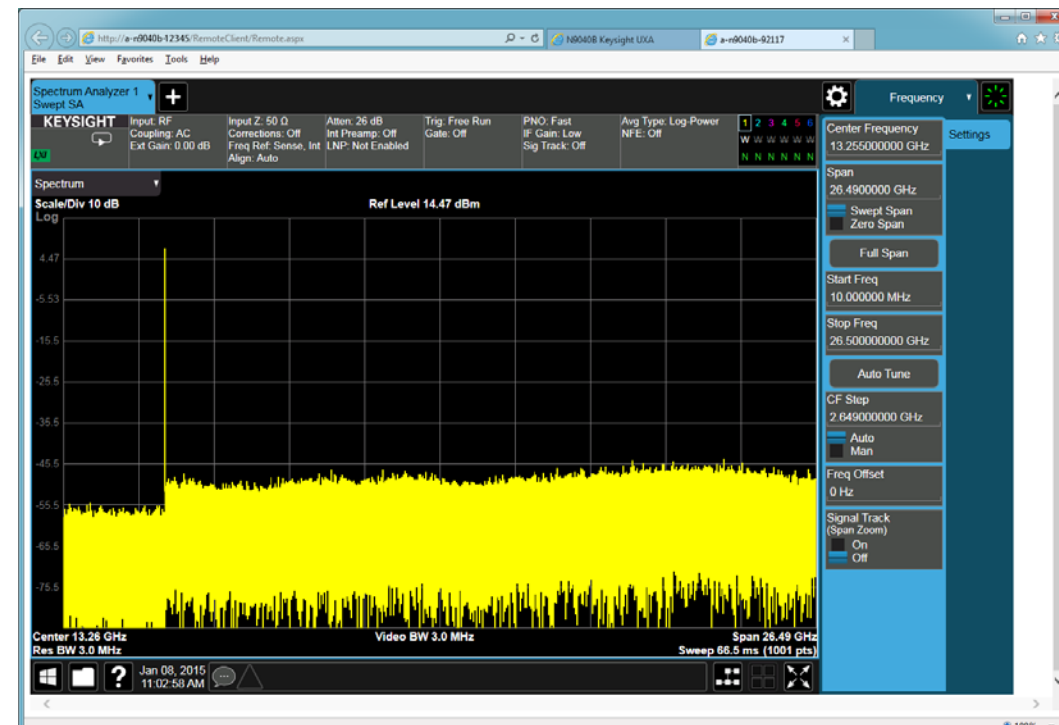


Abbildung 4-50

Abbildung 4-51 Auswahl der Datenabruf-Registerkarte

Abbildung 4-52 Wenn Sie die Registerkarte „Get Data“ auswählen, können Sie Ergebnisse derzeit aktiver Messungen des Geräts erfassen. Je nach aktuellem Messtyp fallen die erfassten Ergebnisse entweder unter Trace-Daten oder Messergebnisse.

HINWEIS

Um Daten über den Webserver zu erfassen, muss die Anwendung des Geräts ausgeführt werden.

Abbildung 4-53 Die erfassten Daten werden in einer CSV-Datei abgelegt, die auf der Festplatte des Client-Computers gespeichert bzw. in einer Tabellenkalkulation wie Microsoft Excel geöffnet oder in eine Datenbankanwendung wie Microsoft Access importiert werden kann.

Abbildung 4-54 Eine typische „Get Data“-Webseite ist unten abgebildet:

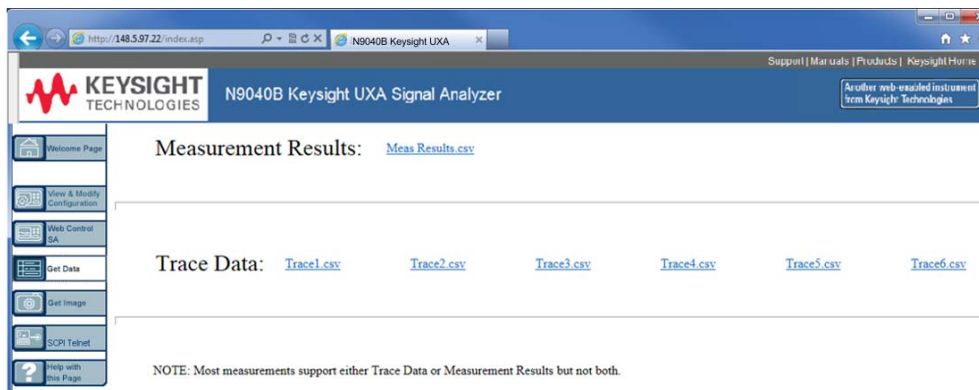


Abbildung 4-55 Wenn die derzeit durchgeführte Messung den ausgewählten Ergebnistyp nicht unterstützt, gibt die Webseite folgende Meldung aus:

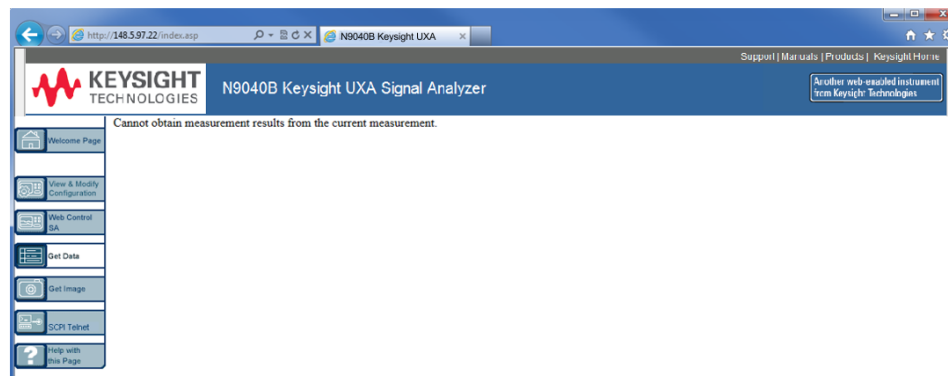


Abbildung 4-56 Auswahl der Imageabruf-Registerkarte

Abbildung 4-57 Bei Auswahl der Registerkarte „Get Image“ wird ein Screenshot der Anzeige des Gerats erstellt.

HINWEIS

Um ein Screenshot-Abbild iber den Webserver zu erfassen, muss die Anwendung des Gerats ausgefuhrt werden.

Abbildung 4-58 Der Screenshot wird als Portable Network Graphics (PNG)-Datei erfasst. Der Standarddateinamen lautet `Screen.png`. Die Bilddatei kann auf der Festplatte des Client-Computers gespeichert oder in die Windows-Zwischenablage kopiert werden.

Abbildung 4-59 Ein typischer Screenshot sieht folgendermaßen aus:

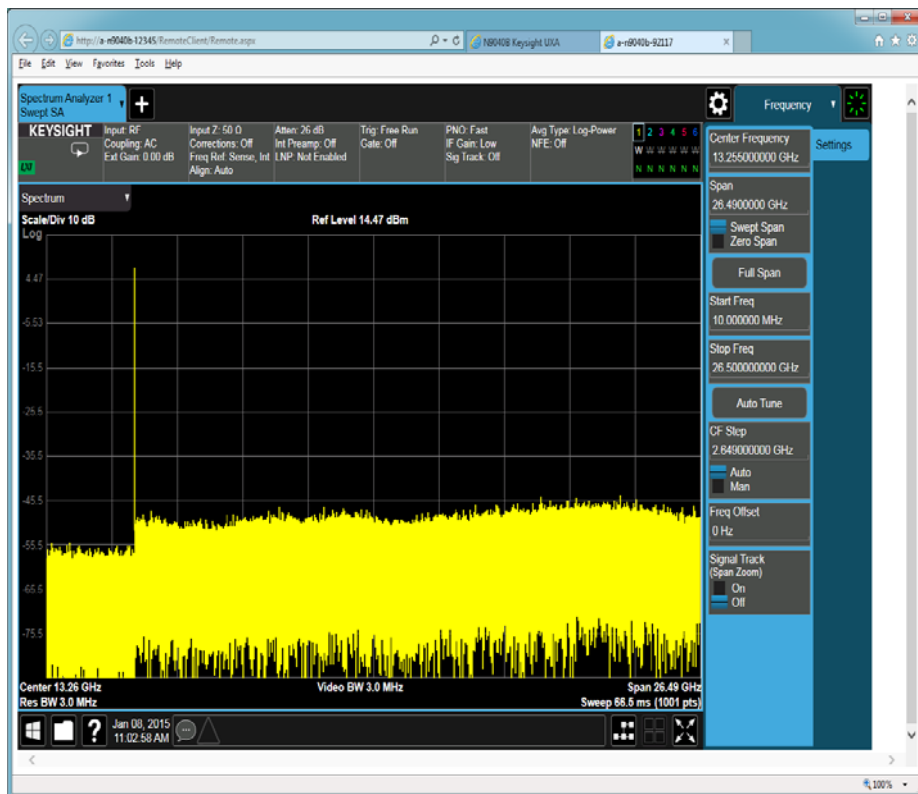


Abbildung 4-61 Auswahl der SCPI Telnet-Registerkarte

Abbildung 4-62 Bei Auswahl der Registerkarte „SCPI Telnet“ wird eine Telnet-Sitzung zwischen dem Gerät und dem Client-Computer ausgeführt. Für den SCPI-Zugriff wird der TCP/IP-Anschluss 5023 des Geräts verwendet.

HINWEIS

Um eine SCPI-Telnet-Sitzung auszuführen, muss die Geräteanwendung ausgeführt werden.

Abbildung 4-63

Tabelle 4-12

Schritt	Hinweise
1. Klicken Sie auf SCPI Telnet	Ein Dialogfeld zur Kennworteingabe wird angezeigt. Werkseitig ist das Kennwort „measure4u“ eingestellt. Sie können das Kennwort jedoch anschließend ändern. (Drücken Sie System,I/O Config, Reset Web Password auf dem vorderen Bedienfeld, um das Kennwort zu ändern.) Nach Eingabe des richtigen Kennworts wird das Verbindungsfenster angezeigt.
	
	
2. Klicken Sie auf SCPI Telnet Session	Die Telenet-Befehlszeilenschnittstelle erscheint.

Tabelle 4-12

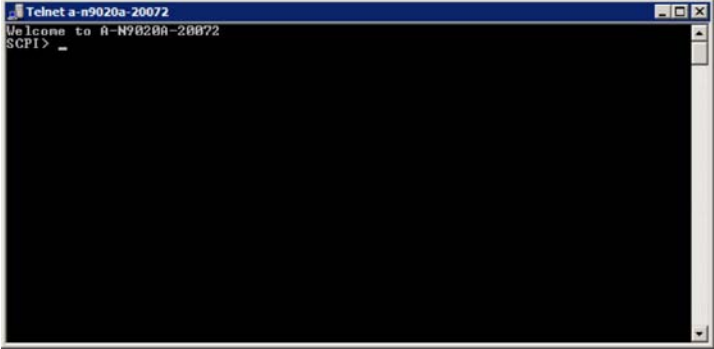
Schritt	Hinweise
	SCPI-Befehle und -Anfragen können über die Befehlszeilenschnittstelle eingegeben werden.
<p>3. Um die Telnet-Sitzung zu beenden, drücken Sie Ctrl+] auf der Tastatur des Client-Computers.</p>	

Abbildung 4-64 Auswahl der Registerkarte Hilfe

Abbildung 4-65 Bei Auswahl der Registerkarte „Help“ werden grundlegende Hilfeinformationen zu jeder der anderen Registerkarten sowie Leistungstipps wie folgt angezeigt:

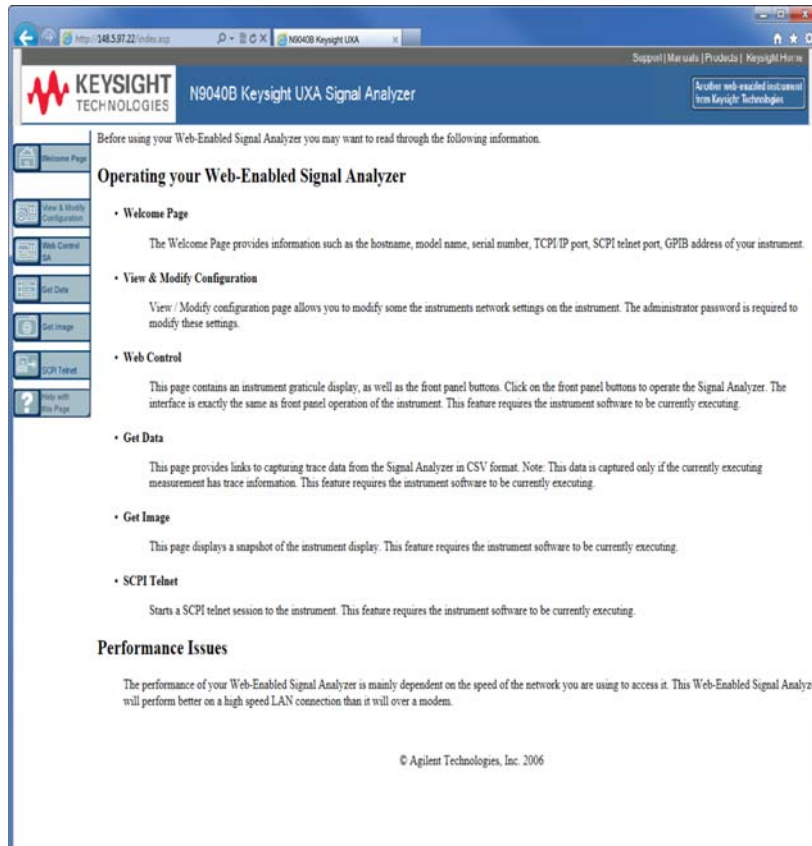


Abbildung 4-66 Windows-Kurzbefehle und verschiedene Aufgaben

Abbildung 4-67 Dieser Abschnitt enthält eine Liste von Windows-Kurzbefehlen (Tastenkombinationen), die nützlich sind, wenn Sie das Gerät verwenden, ohne dass Maus und Tastatur angeschlossen sind. (Siehe auch **“Navigieren in Windows ohne Maus” auf Seite 70.**) Diese Kurzbefehle sind zwar in jedem Windows 7-System verfügbar, werden in der Regel jedoch nicht benutzt, wenn Maus und Tastatur angeschlossen sind.

Abbildung 4-68 Windows-Kurzbefehle (Tastenkombinationen)

Abbildung 4-69 Sie können mit den folgenden Kombinationen von Tasten des vorderen Bedienfelds grundlegende Windows-Aufgaben ausführen, wenn Sie das Gerät verwenden, ohne dass Maus und Tastatur angeschlossen sind.

Abbildung 4-70

Tabelle 4-13 Windows-Kurzbefehle – Tastenkombinationen

Aktion:	Drücken Sie:
Startmenü von Windows öffnen	Strg+Esc
Durch alle geöffneten Anwendungen wechseln	Alt+Tab
Erstes Menü einer Menüleiste wählen	Alt
Durch Menüköpfe wechseln	Nach links, Nach rechts
Ein Dropdown-Menü öffnen	Nach unten
Durch Elemente eines erweiterten Menüs wechseln	Nach oben, Nach unten
Aktuelle Menüauswahl schließen	Esc
Aktuelle Menüleistenauswahl abbrechen	Alt
Öffnen Sie das Steuerungsmenü einer Anwendung (in der Regel das Menü ganz links in der Menüleiste, beginnend mit Datei)	Alt+Nach unten
In einem Dialogfeld: durch Registerkarten wechseln	Strg+Tab
In einem Dialogfeld: durch Dialogfeldelemente vorwärtsgehen	Tabulator
In einem Dialogfeld: durch Dialogfeldelemente rückwärtsgehen	Umschalttaste+Tab
In einem Dialogfeld: ein Listenfeld öffnen	Alt+Nach unten
In einem Dialogfeld oder Kontrollkästchen: jeweils ein Element auswählen oder Auswahl widerrufen	Umschalttaste+Nach oben, Umschalttaste+Nach unten
Erweitern Sie in Arbeitsplatz einen ausgewählten Ordner	Eingabetaste
Öffnen Sie in Arbeitsplatz einen Ordner oberhalb des aktuellen Ordners	Rücktaste

Abbildung 4-71 Windows-Taskleiste automatisch ausblenden

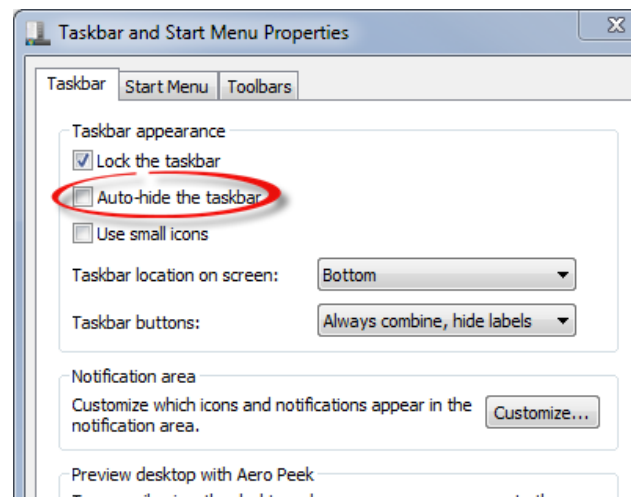
Abbildung 4-72 Die Windows-Taskleiste sollte bei Nutzung der Anwendung des Geräts immer automatisch ausgeblendet sein. Falls die Taskleiste nicht automatisch ausgeblendet ist, wird der untere Teil der Anzeige des Geräts von ihr verdeckt.

Abbildung 4-73 Falls die automatische Ausblendung der Windows-Taskleiste einmal deaktiviert ist, können Sie sie folgendermaßen wiederherstellen:

Abbildung 4-74

Tabelle 4-14 Wiederherstellung des Taskleisten-Modus Auto-Hide

Schritt	Hinweise
1. Klicken Sie auf Start, Control Panel	Wenn Sie keine Maus verwenden, drücken Sie Strg+Esc .
2. Klicken Sie auf Taskbar and Start Menu	Falls Sie keine Maus verwenden, nehmen Sie die Auswahl mittels der in Abschnitt “Windows-Kurzbefehle (Tastenkombinationen)” auf Seite 91 beschriebenen Kurzbefehltastenkombinationen vor.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte Taskbar	Das Dialogfeld Eigenschaften von Taskleiste und Startmenü wird angezeigt.
4. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen Auto-hide the taskbar	Wenn Sie keine Maus verwenden, drücken Sie mehrmals Tab , bis die Option zum automatischen Ausblenden ausgewählt ist, und drücken Select , um den Status des Kontrollkästchens zu ändern.



5. Klicken Sie auf **OK**. Damit wird die Änderung angewandt und das Dialogfeld geschlossen.

5 Fehlerbehebung

“Allgemeine Checkliste” auf Seite 94

“Probleme mit Microsoft Windows 7” auf Seite 97

“Rücksenden eines Analysators für Servicearbeiten” auf Seite 98

WARNUNG

Das Instrument enthält keine Teile, die vom Betreiber ersetzt werden dürfen. Lassen Sie Servicearbeiten von Fachpersonal durchführen. Entfernen Sie keine Abdeckungen, um einen elektrischen Schlag zu vermeiden.

Allgemeine Checkliste

- Steht der Netzanschluss unter Strom?
- Ist der Analysator eingeschaltet? Überprüfen Sie, ob die grüne LED neben dem Ein-/Aus-Schalter leuchtet. Achten Sie ebenfalls auf Lüftergeräusche aus dem Instrument, um sicherzustellen, dass die Kühllüfter des Analysators laufen.
- Überprüfen Sie, ob Zubehör, Kabel und Stecker, die zusammen mit dem Signalanalysator verwendet werden, richtig angeschlossen sind und ordnungsgemäß funktionieren.

Wenn der Analysator nicht vollständig geladen werden oder das Betriebssystem ausführen kann, oder die Geräteanwendung nicht erfolgreich gestartet wird, könnte das Problem ein beschädigtes Festplattenlaufwerk sein. Wenn der Analysator im Startvorgang weit genug fortgeschritten ist, um das "Gerätewiederherstellungssystem" auszuführen, führen Sie den "**Festplatten-Wiederherstellungsprozess**" wie auf Seite 60 beschrieben aus.

- Wird die Messanwendung ausgeführt? Wenn dies nicht der Fall ist, starten Sie die Anwendung über die Verknüpfung/das Symbol auf dem Desktop.
- Ist der Fokus auf dem Fenster mit der Geräteanwendung? Ist sie nicht aktiv, drücken Sie zum Verschieben des Fokusses die Alt- + Tabulatortaste.
- Überprüfen Sie die Messverfahren, bei deren Durchführung das Problem zum ersten Mal auftrat. Sind alle Einstellungen in Ordnung?
- Wenn der Analysator nicht erwartungsgemäß funktioniert, setzen Sie ihn auf einen bekannten Status zurück, indem Sie auf die Taste **Mode Preset** drücken.

HINWEIS

Einige Analysetoreinstellungen werden beim Wiederherstellen eines vorherigen Status nicht beeinflusst. Wenn Sie die Analysetoreinstellungen zurücksetzen möchten, drücken Sie **System, Power On, Restore Power On Defaults**.

- Wird die Messung durchgeführt, und liegen die erwarteten Ergebnisse innerhalb des Spezifikations- und Funktionsbereichs vom Analysator?

Weitere Informationen finden Sie im Spezifikationshandbuch zu Ihrem Analysator.

<http://literature.cdn.keysight.com/litweb/pdf/N9040-90002.pdf>

<http://literature.cdn.keysight.com/litweb/pdf/N9030-90089.pdf>

<http://literature.cdn.keysight.com/litweb/pdf/N9020-90276.pdf>

<http://literature.cdn.keysight.com/litweb/pdf/N9010-90071.pdf>

<http://literature.cdn.keysight.com/litweb/pdf/N9000-90035.pdf>

Die technischen Handbücher im PDF-Format sind auf der Dokumentations-DVD verfügbar, die mit dem Gerät geliefert wird, sowie auf der Website von Keysight:

http://www.keysight.com/find/uxa_manuals

http://www.keysight.com/find/pxa_manuals

http://www.keysight.com/find/mxa_manuals

http://www.keysight.com/find/mxa_manuals

http://www.keysight.com/find/cxa_manuals

- Wenn zum Analysator keine LAN-Verbindung besteht, überprüfen Sie, ob die gelben LEDs des LAN-Anschlusses auf der Rückseite des Geräts blinken. Wenn die Empfangs-LED nicht blinkt, überprüfen Sie das LAN-Kabel und die LAN-Integrität.
- Der Analysator muss den Spezifikationen entsprechend angepasst werden. Wählen Sie dazu die Auto Align (On)-Funktion (drücken Sie **System, Alignments, Auto Align**, und wählen Sie **Normal**), oder passen Sie den Analysator manuell an.
- Führen Sie eine Anpassung durch. Drücken Sie **System, Alignments, Align Now, Align All Now**.
- Wenn das Problem durch die in den vorigen Schritten durchgeführten Anpassungen nicht gelöst wird, drücken Sie auf **System, Alignments, Restore Align Defaults**. Drücken Sie anschließend **System, Alignments, Align Now, Align Now All**.
- Wenn der Analysator große Amplitudenfehler (> 10 dB) anzeigt, besonders bei Frequenzen oberhalb von 10 GHz, ist der RF-Vorwähler möglicherweise nicht korrekt zentriert. Drücken Sie **AMPTD, Signal Path, Presel Center**. Wenn der Signalamplituden-Fehler korrigiert ist, sollte die Vorwähler-Charakterisierung durchgeführt werden. Drücken Sie **System, Alignments, Advanced, Characterize Preselector**. Die Charakterisierung wird einige Minuten lang dauern und der Analysator darf während dieser Zeit nicht unterbrochen werden. Wenn der Analysator während des Charakterisierungsvorgangs unterbrochen wird, werden die Charakterisierungsdaten vernichtet und der gesamte Vorgang muss erneut ausgeführt werden.
- Zeigt der Analysator eine Fehlermeldung an? Ist dies der Fall, finden Sie weitere Informationen im Instrument Messages Guide.
- Überprüfen Sie, ob die externe Frequenzreferenz ausgewählt wurde, aber nicht verfügbar ist. Um sicherzustellen, dass sie ausgewählt ist, drücken Sie **Input/Output, Freq Ref Input**. Ist **External** ausgewählt, kann der Analysator durch das Ändern der Einstellung in **Sense** eine vorhandene externe Referenz ertasten und diese verwenden, falls verfügbar. Die Frequenz der Referenz sollte ordnungsgemäß festgelegt sein.

- Wenn Sie eine andere Geräteanwendung als Windows verwenden, wird diese möglicherweise nur langsam ausgeführt. Stellen Sie die Geräteanwendung auf Einzelwobbelung/-messung ein.

TIP

Sie werden automatisch per E-Mail über neue Firmware-Versionen sowie andere Produkt-Updates/-Informationen benachrichtigt, wenn Sie sich beim *Keysight Technologies Test & Measurement E-Mail Notification Service* für Ihren Signalanalysator registrieren unter <http://keysight.com/find/MyKeysight>

Probleme mit Microsoft Windows 7

Die Betriebssystemeinstellungen von Microsoft Windows 7 ermöglichen eine optimale Leistungsfähigkeit des Geräts. Das Ändern dieser Einstellungen verringert unter Umständen die Leistungsfähigkeit und Messgeschwindigkeit des Geräts. Die Einstellungen lassen sich auf sichere Weise anpassen, wie beschrieben in **“Anpassbare Einstellungen” auf Seite 50**

Die Analysatoren der X-Serie arbeiten in einer offenen Windows-Umgebung, damit Sie auf dem Gerät Software installieren können. Die Installation von nicht genehmigter Software kann die Leistung des Geräts jedoch beeinträchtigen. Keysight übernimmt für die Leistungsfähigkeit des Geräts keine Garantie, wenn nicht genehmigte Software installiert ist.

Rücksenden eines Analysators für Servicearbeiten

Anruf bei Keysight Technologies

Die weltweiten Niederlassungen von Keysight Technologies bieten Ihnen einen umfassenden Support für Ihren Analysator. Um Serviceinformationen zu erhalten oder Ersatzteile zu bestellen, wenden Sie sich an das Nächste der unten aufgelisteten Keysight Technologies Offices. Geben Sie bei jedem Schriftverkehr oder Telefongespräch die Produktnummer, die vollständige Seriennummer und Softwarerevision des Analysators an.

Drücken Sie auf **System, Show System**, um die Produktnummer, Seriennummer und Softwarerevisionsinformationen auf dem Analysatorbildschirm anzuzeigen. Ein Etikett mit der Seriennummer befindet sich ebenfalls auf der Rückseite des Analysators.

Standorte von Keysight Technologies

Hilfe bei Fragen erhalten Sie im Internet unter:
<http://www.keysight.com/find/assist>

Amerika

Kanada 1 877 894 4414	Lateinamerika (305) 269 7500	Vereinigte Staaten 1 800 829 4444
--------------------------	---------------------------------	--------------------------------------

Asien-Pazifik-Raum

Australien 1 800 629 485	China 800 810 0189	Hongkong 800 938 693
Indien 1 800 112 929	Japan 0 120 (421) 345	Korea 080 769 0800
Malaysia 1 800 888 848	Singapur 1 800 375 8100	Taiwan 0800 047 866
Thailand 1 800226 008		

Europa & Mittlerer Osten

Österreich 43 (0) 1 360 277 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 Euro/Minute	Deutschland 49 (0) 7031 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 0800 80 53 53	Großbritannien und Nordirland 44 (0) 118 9276201	

Andere europäische Länder: <http://www.keysight.com/find/contactus>

Lesen der Garantie

Die Garantie für den Analysator befindet sich vorne im Spezifikationshandbuch. Bitte lesen Sie diese und die damit verbundenen Bedingungen sorgfältig durch.

Wenn für den Analysator ein zusätzlicher Wartungsvertrag abgeschlossen wurde, lesen Sie diesen ebenfalls sorgfältig durch.

Fehlerbehebung
Rücksenden eines Analysators für Servicearbeiten

Serviceoptionen

Keysight Technologies bietet verschiedene optionale Wartungspläne für eine Wartung nach Ablauf der Garantie des Analysators an. Weitere Informationen erhalten Sie bei Ihrem Keysight Technologies Office.

Wenn Sie die Wartung des Analysators nach Ablauf der Garantie selbst durchführen möchten, können Sie die Servicedokumentation mit allen benötigten Test- und Wartungsinformationen von der Keysight Webseite herunterladen.

Verpacken des Instruments

Verwenden Sie die Originalverpackung oder eine vergleichbare Verpackung. Verpacken Sie die Einheit am Besten in den ursprünglichen Herstellerverpackungsmaterialien, falls verfügbar.

WARNUNG

Durch die Verwendung anderer als den vorgeschriebenen Verpackungsmaterialien kann der Analysator beschädigt werden. Verwenden Sie keine Füllmaterialien aus Styrol. Das Gerät wird dadurch nicht angemessen geschützt und kann in der Transportverpackung verrutschen. Dieses Füllmaterial verursacht ebenfalls Geräteschäden durch elektrostatische Aufladung sowie durch das Eindringen in die Lüftungsschlitze des Geräts, wodurch die Lüftung behindert wird.

Der Analysator kann wie folgt in herkömmlichen Materialien verpackt werden:

Tabelle 5-1

Schritt	Hinweise
1. Verpacken Sie den Analysator in einer antistatischen Kunststoffolie, um Schäden durch elektrostatische Entladungen möglichst zu vermeiden.	
2. Verwenden Sie eine stabile Transportverpackung.	Der Karton muss für den sicheren Transport des Analysators ausreichend groß und stabil sein. Ein doppelwandiger Karton aus Wellpappe mit einer Berstfestigkeit von 159 kg ist geeignet. Lassen Sie an allen Seiten des Analysators ca. 7 bis 10 cm Platz für das Verpackungsmaterial.
3. Füllen Sie diesen Platz anschließend mit Verpackungsmaterial aus, sodass das Gerät im Karton nicht mehr verrutschen kann.	Wenn kein Verpackungsschaumstoff verfügbar ist, verwenden Sie stattdessen am Besten Luftpolsterfolie. Luftpolsterfolie besteht aus einer Kunststoffolie, in die ca. 0,5 bis 2,5 cm große Luftblasen eingeschlossen sind. Verwenden Sie rosafarbene Luftpolsterfolie, um die elektrostatische Aufladung zu verringern. Umwickeln Sie das Gerät mehrere Male mit diesem Material, so schützen Sie das Gerät und es kann nicht mehr im Karton verrutschen.
4. Kleben Sie die Transportverpackung mit einem stabilen Nylonklebeband sorgfältig zu.	

Tabelle 5-1

Schritt	Hinweise
Beschriften Sie die Transportverpackung mit „ FRAGILE, HANDLE WITH CARE “, damit sie vorsichtig transportiert wird.	
5. Bewahren Sie eine Kopie der Versandpapiere auf.	

Index

A

Anschlüsse und Tasten an der Vorderseite, 24
 Anschlüsse, Vorderseite, 24
 Arbeiten mit Windows ohne Maus, 70
 Aufstellen des Geräts, 11
 Aufstellung des Geräts, 11
 Austausch der Batterie, 20
 Automatisch ausblenden, 92

B

Batterieaustausch, 20
 Bedienen von Windows ohne Maus, 70
 Benutzerkonten, Speicherort, 62
 Betriebssystem, 69

C

C
 , Laufwerk-Nutzung, 62
 Computernamen, 76
 Auffinden, 73

D

D
 , Datenspeicherung auf Laufwerk, 62
 Datensicherung, 62
 Domain-Name, 76

E

Eigene Dateien, Speicherort, 62
 Einsatz des Geräts im Fernbetrieb, 71
 Einsatz im Fernbetrieb, 71
 Einschalten
 mit einer Maus, 12
 elektrostatische Entladung (ESD)
 Schutz gegen, 21
 Embedded Webserver, 81
 Hilfe-Registerkarte, 90
 Hilfeseite, 90
 Registerkarte Daten abrufen, 86
 Registerkarte Image abrufen, 87
 Registerkarte Konfiguration anzeigen
 & ändern, 84
 Registerkarte SCPI Telnet, 88
 Registerkarte Web Control SA, 85
 Seite Daten abrufen, 86
 Seite Image abrufen, 87

Seite Konfiguration anzeigen &
 ändern, 84
 Seite SCPI Telnet, 88
 Seite Web Control SA, 85

F

Fehlerbehebung auf dem
 Festplattenlaufwerk, 64
 Fernbetrieb, 71
 Embedded Webserver, 81
 Internet-Zugriff, 81
 Verbindungsgeschwindigkeit, 76
 Festplattenlaufwerk-Wiederherstellung,
 64
 Festplatten-Wiederherstellungsprozess,
 64

G

Garantie, 99
 Gerätebelüftung, 11
 Gerätewiederherstellungssystem, 64
 Gestelleinbau, 11

H

Hilfe
 Embedded Webserver, 90
 Hinteres Bedienfeld, Funktionen, 34

I

Inhalt der Lieferung, 10
 Initialisierung mit der Maus, 12
 Installation von Programmen auf
 Laufwerk C
 , 62

K

Keysight Technologies anrufen, 98
 Kühlung des Geräts, 11
 Kurzbefehlstasten
 Windows, 91

L

Laufwerk C
 , Nutzung, 62
 Laufwerk D

, Nutzung, 62
 Laufwerkwiederherstellung, 64
 Lieferungsinhalte, 10

M

Maus, Windows-Navigation ohne, 70

N

N9020A
 Computernamen, 73, 76
 Domännennamen, 76
 Internetzugriff, 81
 Webzugriff, 81
 Windowssystem, 69
 Navigieren ohne Maus, 70
 Netzspannung, 18

O

Optionen für Windows Remote
 Desktop, 76

P

Probleme mit der Lieferung, 10
 Programmspeicherung, 62

R

Remotedesktop
 Ausführung, 74
 Rückwand
 Symbole, 38

S

SCPI
 Telnet-Steuerung, 88
 Screenshot, 87
 Screenshot anzeigen, 87
 Serviceoptionen, 100
 Sicherungen, 18
 Speichern von Daten auf internen
 Geräte, 62
 Speichern von Daten auf Laufwerk D
 , 62
 Speichern von Programmen auf
 Laufwerk C
 , 62

Stromkabel, 18
Stromquelle, 18
Symbole, auf dem vorderen und
hinteren Bedienfeld, 38
Systemsteuerung
Taskleiste, 92
Systemwiederherstellung, 64

T

Taskleiste
Windows, 92
Tasten, 24
Tastencodebefehle
Windows, 91

U

Überprüfung des Inhalts, 10
URL, Vertrieb und Service, 99

V

Verpackung, 101
Verwenden von Windows ohne
Maus, 70
Vorderes Bedienfeld
Symbole, 38

W

Wiederherstellen der Festplatte, 64
Wiederherstellung, Gerät, 64
Wiederherstellungsprozess, 64
Windows, 70
7, 69
Bildschirmfoto, 87
Kurbefehltasten, 91
Remotedesktop
Einrichtung, 72
Installieren, 72
Systemsteuerung, 92
Taskleiste
automatisch ausblenden, 92
Windows Remote Desktop
Options Dialogfeld
Registerkarte Experience, 76
Windows Remotedesktop, 71
Ausführung, 74
Einrichtung des N9020A, 72
Einrichtung des
Remotecomputers, 72
Einrichtung des Windows-Systems
7, 72



This information is subject to change without notice.

© Keysight Technologies 2015-2016

Edition 2, March 2016

N9040-90032

www.keysight.com