

Netztester 2

HANDBUCH

ENQT
ENGINEERING QUALITY



Sie haben Fragen zu unseren Produkten?

 +49 40 35 73 20 65

 vertrieb@enqt.de

Inhalt

Einleitung	4
Über Netztester 2	4
Abgrenzung NT2 / NT2plus / NT2max.	4
Allgemeine Hinweise	4
Kurzanleitung & Sicherheitshinweise	5
Modelle Netztester 2	6
Servicepakete Netztester 2	7
Technische Daten Netztester 2	8
Netztester 2 WIFI	8
Netztester 2 LTE	9
Netztester 2 IoT	10
Netztester 2 450	11
Netztester 2 5G	12
Netztester 2 PRO	13
Funktionen des Netztester 2	14
Funktionsübersicht	14
Ein- / Ausschalten des Geräts	16
Startbildschirm / Statusbildschirm	17
Zählertest / Messung	19
Signal	25
Provider – Auswahl und Bearbeitung	30
Datenexport NT2 und NT2plus	37

☰ Inhalt

Datenexport NT2max	42
Erklärung der Messdaten	43
Aufgeschlüsselte Wertebereiche	47
FAQ	48
Ländercodes	50
Lizenzen & sonstige Informationen	54
Open Source Software	54
Entsorgung	54



Über Netztester 2

Mit dem Netztester 2 (im Folgenden NT2 genannt) halten Sie ein high-end Messgerät für Mobilfunknetze zur Unterstützung Ihres Digitalisierungsvorhabens in Ihren Händen.

Die folgende Anleitung bringt Ihnen die Funktionen des NT2 näher.

Abgrenzung NT2 / NT2plus / NT2max

Die Abbildungen in dieser Anleitung beziehen sich auf den NT2plus und NT2max.
Der NT2 wird in diesem Dokument nicht abgebildet.

Allgemeine Hinweise

Bitte beachten Sie:

- Bitte verwenden Sie zum Laden des NT2 nur das mitgelieferte Ladekabel sowie das mitgelieferte und zugelassene Zubehör!
- Zur Eingabe wird der mitgelieferte Eingabestift empfohlen! Das Display reagiert auch auf direkte Touch-Eingaben, aber ist für den Umgang mit dem Eingabestift optimiert!

Kurzanleitung & Sicherheitshinweise

ACHTUNG:

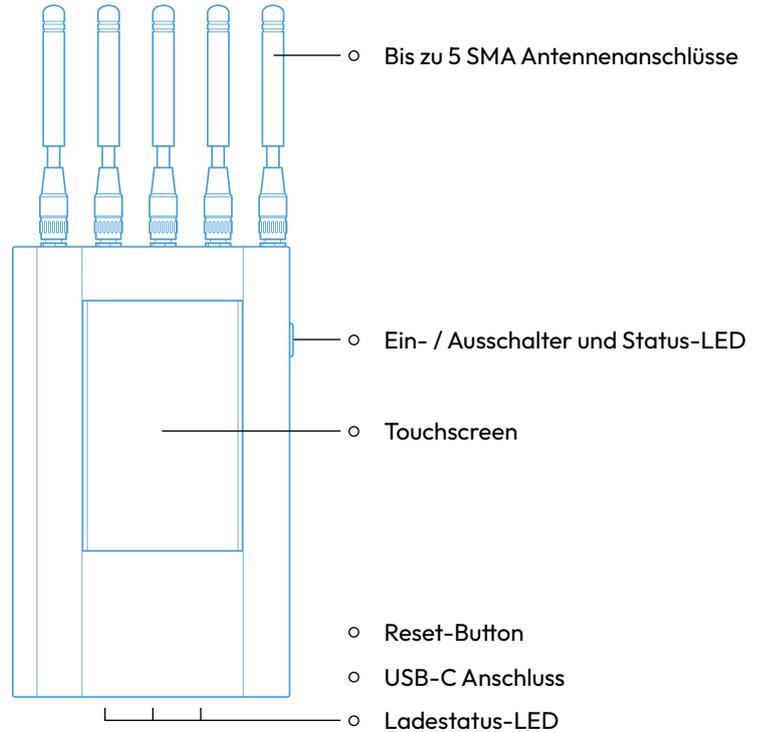
Die Antennen nicht zu fest anschrauben, sonst droht eine Beschädigung des Geräts.

Sicherheitshinweise:

! Verwenden Sie das Gerät nicht bei Gewitter.

! Nutzen Sie nur für GSM Kommunikation geeignete Antennen.

! Nutzen Sie das Gerät nicht mit externen Antennenverstärkern.



Modelle Netztester 2

Modellübersicht / Geräteauswahl

Modell	450 MHz	NB1/NB2	M1	2G	3G	LTE-FDD	LTE-TDD	5G	2.4/5 GHz	6 GHz	BLE
NT2 WIFI									✓		✓
NT2 LTE				✓	✓	✓	✓		optional		optional
NT2 IoT		✓	✓	✓					optional		optional
NT2 450	✓ *			✓		✓			optional		optional
NT2 5G					✓	✓	✓	✓	optional		optional
NT2 PRO		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

*eigene 450connect SIM benötigt

Servicepakete Netztester 2

	Standard	Plus	Max
Kostenlose Kurzschulung	✓	✓	✓
Premium Support		✓	✓
Geschwindigkeitsmessung*			✓
Latenzmessung			✓
Regelmäßige Updates		✓	✓
Zugang zum Messdatenportal			✓
Garantie	12 Monate	24 Monate	24 Monate
Mindestvertragslaufzeit		24 Monate	24 Monate
Preis pro Jahr	0 €	119 €	699 €

*mit max. 20mBit

Netztester 2 WIFI



Modell

NB1/NB2

M1

2G

3G

LTE-FDD

LTE-TDD

5G

2.4GHz

5GHz

6GHz

BLE

Kaufpreis

Unterstützte Bänder

-

-

-

-

-

-

-

WLAN

✓

✓

-

✓

989 €

Netztester 2 LTE



Modell

NB1/NB2

M1

2G

3G

LTE-FDD

LTE-TDD

5G

2.4GHz

5GHz

6GHz

BLE

Kaufpreis

Unterstützte Bänder

-

-

B2/3/5/8

B1/2/4/5/6/8/19

B1/2/3/4/5/7/8/12/13/18/19/20/25/26/28

B38/39/40/41

-

WLAN

Optionales Upgrade

Optionales Upgrade

-

Optionales Upgrade

1089 €

Netztester 2 IoT



Modell

NB1/NB2

M1

2G

3G

LTE-FDD

LTE-TDD

5G

2.4GHz

5GHz

6GHz

BLE

Kaufpreis

Unterstützte Bänder

B1/B2/B3/B4/B5/B8/B12/B13/B18/B19/B20/B25/B28/B66/B71/B72/B85

B1/B2/B3/B4/B5/B8/B12/B13/B18/B19/B20/B25/B26/B27/B28/B66/B72/B85

850/900/1800/1900MHz

-

-

-

-

WLAN

Optionales Upgrade

Optionales Upgrade

-

Optionales Upgrade

1089 €

Netztester 2 450



Modell

NB1/NB2

M1

2G

3G

LTE-FDD

LTE-TDD

5G

2.4GHz

5GHz

6GHz

BLE

Kaufpreis

Unterstützte Bänder

-

-

B3/8

-

B1/3/5/7/8/20/28/31/72

-

-

WLAN

Optionales Upgrade

Optionales Upgrade

-

Optionales Upgrade

1289 €

Netztester 2 5G



Modell

NB1/NB2

M1

2G

3G

LTE-FDD

LTE-TDD

5G

2.4GHz

5GHz

6GHz

BLE

Kaufpreis

Unterstützte Bänder

-

-

-

B1/2/4/5/8/19

B1/2/3/4/5/7/8/12/13/14/17/18/19/20/25/26/28/29/30/32/66/71

B34/38/39/40/41/42/43/48; LAA: B46

n1/2/3/5/7/8/12/13/14/18/20/25/26/28/29/30/38/40/41/48/66/70/71/75/76/77/78/79

WLAN

Optionales Upgrade

Optionales Upgrade

-

Optionales Upgrade

1689 €

Netztester 2 PRO



Modell

NB1/NB2

M1

2G

3G

LTE-FDD

LTE-TDD

5G

2.4GHz

5GHz

6GHz

BLE

Kaufpreis

Unterstützte Bänder

B1/B2/B3/B4/B5/B8/B12/B13/B18/B19/B20/B25/B28/B66/B71/B72/B85

B1/B2/B3/B4/B5/B8/B12/B13/B18/B19/B20/B25/B26/B27/B28/B66/B72/B85

850/900/1800/1900MHz

B1/2/4/5/8/19

B1/2/3/4/5/7/8/12/13/14/17/18/19/20/25/26/28/29/30/32/66/71

B34/38/39/40/41/42/43/48; LAA: B46

n1/2/3/5/7/8/12/13/14/18/20/25/26/28/29/30/38/40/41/48/66/70/71/75/76/77/78/79

WLAN

✓

✓

✓

✓

2489 €

Funktionen des Netztester 2

Funktionsübersicht

Die NT2 von ENQT verfügen je nach Ausstattung über verschiedene Funktionen, die im Folgenden näher aufgeführt sind. Die einzelnen Funktionen werden in diesem Kapitel näher erläutert. Am Aufkleber auf der Rückseite ist die Ausführung dargestellt. Sollten Sie noch eine Vorgängerversion haben, entspricht das NT2 dem TMate Field Live und das NT2max dem TMate Field Complete.

	NT2	NT2plus	NT2max
2G/3G/4G	✓	✓	✓
Zählertest	✓	✓	✓
LiveSignal	✓	✓	✓
Sprachunterstützung	✓	✓	✓
Einfache Videoanleitungen	✓	✓	✓
Providerkonfiguration	✓	✓	✓
Survey+ (Intervallmessung)	✓	✓	✓

Stabiler Transportkoffer

RSSI/RSRP/RSRQ Switch

Internationale Netze

LiveHistory (Verlaufsdigramm)

Lokaler Messdatenexport

Farbkodierung

EasyIntegration (QR-Scan)

Laufende Updates

Fernwartung & Konfiguration

Speedtests & Laufzeitmessung

Messdatenportal

ChannelScan

API-Integration

FrequencyLock

CloudSync



optional

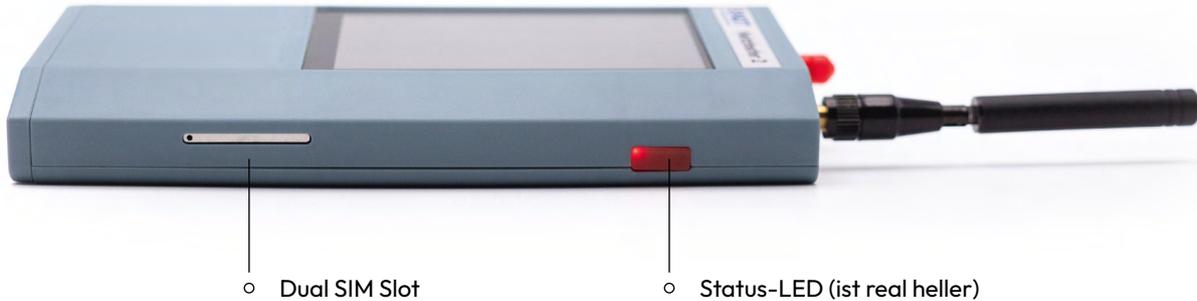


optional



Ein- / Ausschalten des Geräts

Stellen Sie sicher, dass der NT2 ausreichend geladen ist. Der NT2 wird über den Power-Button an der Geräteseite eingeschaltet. Eine Status-LED zeigt den aktuellen Gerätezustand an.



Startbildschirm / Statusbildschirm

Der Startbildschirm kann bei den verschiedenen Geräten variieren. Der NT2max lädt gemessene Daten direkt in das Messdatenportal hoch. Daher verfügen diese Geräte über keine „Export“ Auswahl auf dem Startbildschirm.



1 - Startbildschirm

Hier können Sie den aktuellen Ladezustand sowie den Synchronisierungsstatus sehen. Außerdem erreichen Sie von hier per Klick auf:

- > **das ENQT Logo:** den Statusbildschirm.
- > **auf ZÄHLERTEST:** den Zählereingabe-Screen und anschließend die Möglichkeit zur vollständigen Netzmessung.
- > **auf SIGNAL:** die Möglichkeit die Dämpfung eines Providers & Standards live zu messen.
- > **auf PROVIDER:** die Möglichkeit Einstellungen bezüglich der zu testenden Provider vorzunehmen.
- > **auf HISTORIE:** die Möglichkeit Ihre Messdaten vom Gerät per WLAN zu exportieren. (NT2plus und NT2max)
- > **auf WIFI SCAN:** einen WLAN-Scan der Umgebung, dabei werden alle Access Points erfasst die aktiv sind
- > **auf BLUETOOTH SCAN:** einen Bluetooth Low Energy Scan (BLE) der Umgebung, dabei werden alle aktiven BLE Geräte erfasst
- > **auf PROFIL:** hiermit wird das Messprofil umgeschaltet, z.B. zur Umschaltung der Messung zwischen IoT- und 5G Funktionen



2 - Statusbildschirm

Durch einen Klick auf das „ENQT“ Logo erreichen Sie den Statusbildschirm.

Folgende Daten können hier geprüft werden:

- > Seriennummer des Geräts
- > Software Version
- > Modem ID
- > IMEI
- > IMSI
- > Akkuspannung
- > Ladespannung
- > Systemzeit & -Datum
- > Status des Cloud Sync
- > Allgemeiner Status
- > Letzte Fehlermeldung

Zählertest / Messung



1- Startbildschirm

Durch einen Klick auf „ZÄHLERTEST“ gelangen Sie zum Zählereingabescreen.

Zählernummer 

1	2	3	4
5	6	7	8
9	0		
1234 5678 90	ABCD EFGH IJKL	MNOP QRST UVWX	YZ - ... ?/()

2 - Zählertest

Hier können Sie die Nummer des Zählers am Teststandort eingeben.
Es sind auch alphanumerische Eingaben möglich, um Zählpunktbezeichnungen einzugeben.

Ihre Eingabe bestätigen Sie durch den rechten Touch-Button.

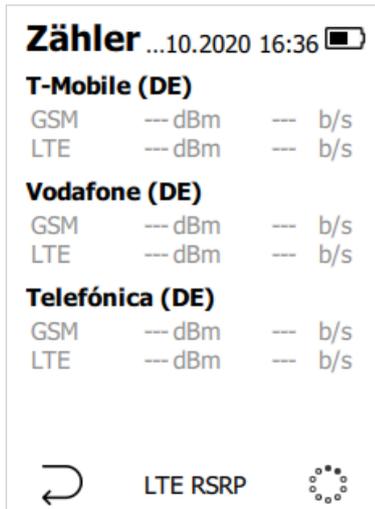


2.1 - Zusätzliche Messfunktionen

Durch einen Klick auf den mittleren Touch-Button kommen Sie zu weiteren Messoptionen.

Sie können hier einen Band-Scan oder ein Messintervall einstellen, um mehrere Messungen in Folge durchzuführen.

Falls Sie den Vorgang abbrechen möchten, drücken Sie den linken Touch-Button am Gerät.



3 - Messung

Die Messung zur vorher eingegeben Zählernummer wird gestartet. Sie sehen live den Fortschritt für den jeweiligen Provider & Mobilfunkstandard.

Bei der Messung werden zahlreiche technische Daten erfasst. Sie können dabei zwischen RSRQ, RSRP und RSSI-Anzeige wählen. Das verwendete Band wird direkt angezeigt. (NT2, NT2plus und NT2max)

Diesen Vorgang können Sie jederzeit durch das Drücken auf den linken Touch-Button abbrechen.

Falls Sie die Liste der Provider und/oder der zu messenden Standards anpassen möchten, können Sie dies über den Startbildschirm unter dem Punkt „PROVIDER“ auswählen.

Zähler		11.04.2023 09:40	
T-Mobile (DE)	LTE 3	-80 dBm	16,6Mb/s
Vodafone (DE)	LTE 1	-94 dBm	25,5Mb/s
Telefónica (DE)	LTE 1	-86 dBm	28,4Mb/s
RSRP			

4 - Messergebnis

Wenn die Messung abgeschlossen ist, können Sie sich die Daten direkt anschauen.

Durch das Drücken des rechten Touch-Buttons bestätigen Sie die Messung. Die Daten stehen Ihnen nun zum Export zur Verfügung. (NT2 und NT2plus / NT2max sendet die Daten an das von ENQT bereitgestellte Messdatenportal TMate.de)

ACHTUNG: Die Daten für diese spezifische Messung können dann nur noch dort angezeigt werden und nicht mehr direkt am Gerät (NT2). Bei NT2plus und NT2max sind die Messdaten in der Historie weiter sichtbar.

Durch einen Klick auf das blau hinterlegte Band können bei der jeweiligen Messung viele Detailinformationen abgerufen werden, z.B. zu verwendeten Frequenzen, Bandbreiten und Nachbarzellen. (NT2plus und NT2max)



5 - Datenexport

Sobald Sie die Messung bestätigt haben, gelangen Sie zurück zum Startbildschirm.

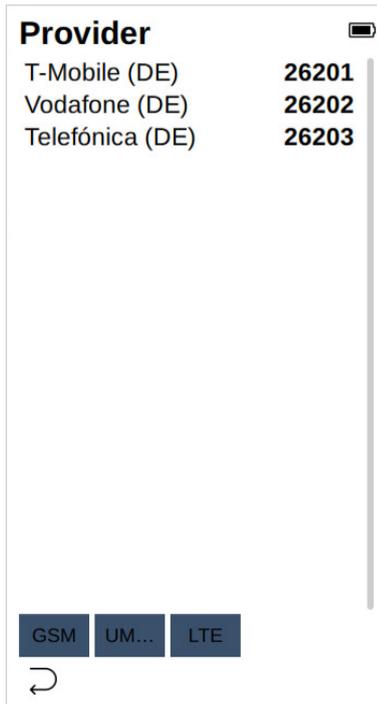
Dort erscheint nun ein kleines Symbol oben im Display bei der Auswahl „EXPORT“. Dieses zeigt an, dass eine Messung vom Gerät zum Export bereitsteht. Die Zahl gibt an, wie viele Messungen aktuell neu zur Verfügung stehen. (NT2 / „HISTORIE“ NT2plus und NT2max)

Signal



1- Startbildschirm

Vom Startbildschirm aus erreichen Sie durch einen Klick auf „SIGNAL“ das Feature, um die aktuelle Dämpfung des Signals für einen Provider & Standard live zu messen.

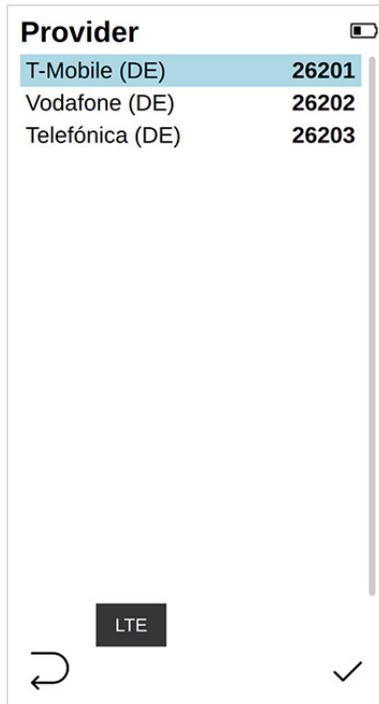


2 - Signal

Nach dem Klick auf „SIGNAL“ haben Sie die Möglichkeit den gewünschten Provider zu wählen.

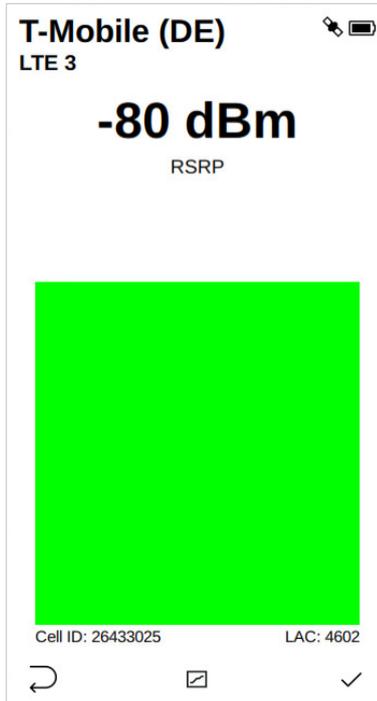
Klicken Sie auf einen gewünschten Provider und anschließend unten auf den gewünschten Standard, für die Live-Signalmessung der Dämpfung. Sie können den Vorgang abbrechen, wenn Sie unten links auf den Pfeil klicken.

Dann gelangen Sie zurück zum Startbildschirm.



3 - Providerwahl

Wenn Sie den Provider und die Technologie gewählt haben, können Sie die Messung durch das Drücken des Touch-Buttons unten rechts starten.



4 - Live-Anzeige

Der Balken steigt an und färbt sich von rot – über gelb zu grün, je besser die aktuell gemessene Dämpfung ausfällt.

Die Ampel ist hierbei für Bsp. die RSSI-Messung wie folgt definiert:

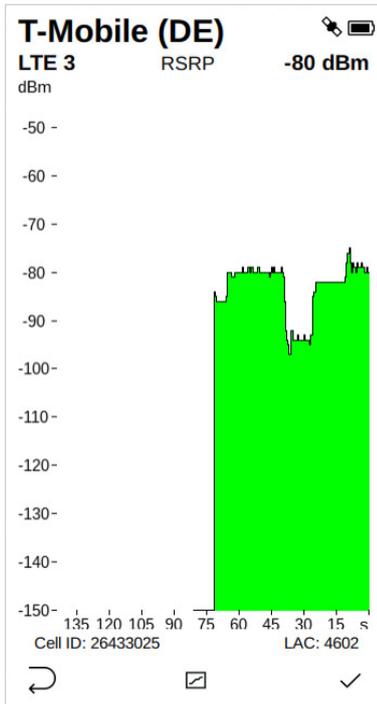


Je nach Technologie und Gerätekonfiguration wird hier die Dämpfung (RSSI), die Signalqualität (RSRQ) angezeigt oder das Referenzsignal (RSRP).

Zusätzlich wird die aktuell verwendete Zelle mit Cell ID und LAC angezeigt.

Drücken Sie den linken Touch-Button, gelangen Sie zurück zur vorhergehenden Auswahl.

Bestätigen Sie die Messung mit dem rechten Touch-Button, gelangen Sie zurück zum Startbildschirm.



5 - Live-Anzeige Balkendiagramm

Durch Drücken auf den mittleren Touch-Button bzw. betätigen des Verlaufssymbols auf dem Touchscreen gelangen Sie zu einem Balkendiagramm. Dies ist eine Visualisierung der im zeitlichen Verlauf gemessenen Dämpfungswerte. (NT2, NT2plus und NT2max)

Provider – Auswahl und Bearbeitung



1- Startbildschirm

Vom Startbildschirm aus erreichen Sie durch einen Klick auf „PROVIDER“ das Feature, um die Liste der zu testenden Provider & Standards anzupassen.

Testauswahl

Dämpfung Geschw.

<input checked="" type="checkbox"/> T-Mobile (DE)		
GSM	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
UMTS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
LTE	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Vodafone (DE)		
GSM	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
UMTS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
LTE	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Telefónica (DE)		
GSM	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
UMTS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
LTE	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

 Standard 

2 - Testauswahl / Einstellung der Bänder und Frequenzen

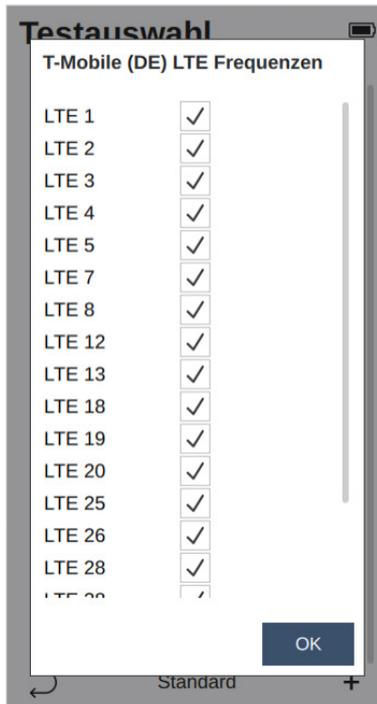
Durch Klicken auf „X“ entfernen Sie einen Provider aus der Liste. Ansonsten können Sie die einzelnen Standards bzw. die Dämpfungsmessung oder die Datengeschwindigkeitsmessung ein-/ausschalten.

Durch einen Klick auf den jeweiligen Standard (GSM / UMTS / LTE) können Sie für diese Einstellungen hinsichtlich der Bänder und Frequenzen vornehmen.

Wenn Sie auf den linken Touch-Button drücken, kommen Sie zurück zum Startbildschirm.

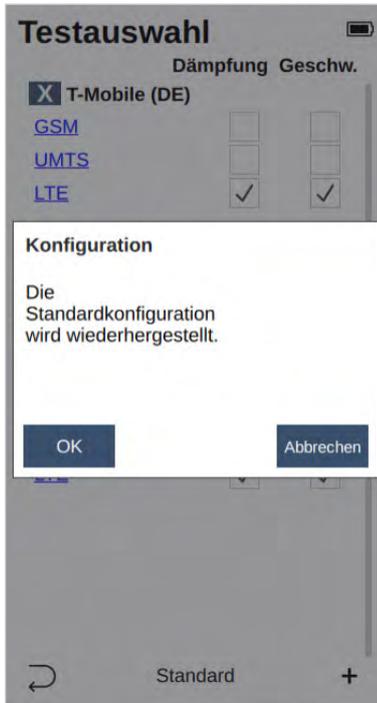
Durch das Drücken auf den mittleren Touch-Button stellen Sie die Standardkonfiguration wieder her.

Durch einen Druck auf den rechten Touch-Button, können Sie einen Provider zur Liste hinzufügen.



2.1 - Bsp. Einstellungen LTE Telekom

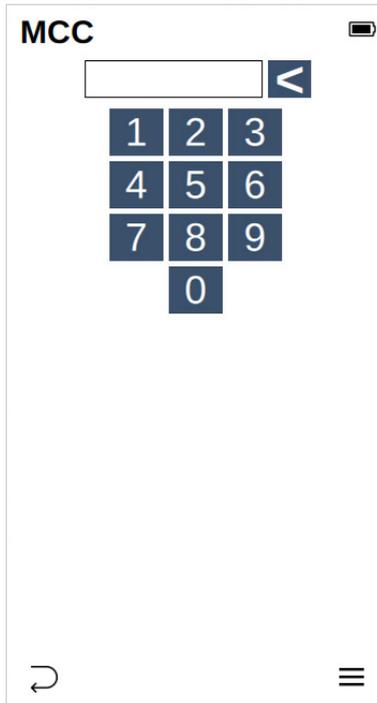
In der angezeigten Liste können Sie die zu testenden Bänder im LTE Netz auswählen und diese mit „OK“ bestätigen.



3 - Standard wiederherstellen

Wenn Sie im Schritt zuvor den mittleren Touch-Button gedrückt haben, erhalten Sie die Warnmeldung zum Zurücksetzen der Provider-Konfiguration.

Mit „OK“ bestätigen Sie diese, mit „ABBRECHEN“ bleibt die aktuelle Konfiguration bestehen.



4 - Provider hinzufügen

Wenn Sie im Schritt zuvor auf „+“ gedrückt haben, erhalten Sie diese Eingabemaske.

Sollte Ihnen der MCC (Ländercode) des gewünschten Providers bekannt sein, können Sie diesen hier eingeben.

Mittels des rechten Touch-Buttons gelangen Sie zur MCC-Übersicht.

Sie können den Vorgang durch Drücken des linken Touch-Buttons abbrechen.

Sollten Sie versehentlich einen Provider gelöscht haben, können Sie ihn so wieder hinzufügen. (NT2, NT2plus und NT2max)

Land	
Abkhazia	289
Afghanistan	412
Albania	276
Algeria	603
American Samoa	544
Andorra	213
Angola	631
Anguilla	365
Antigua and Barbuda	344
Argentina Republic	722
Armenia	283
Aruba	363
Australia	505
Austria	232
Azerbaijan	400
Bahamas	364
Bahrain	426
Bangladesh	470
Barbados	342
	

5 - MCC Übersicht

Suchen Sie zunächst den Ländercode des Betreibers, den Sie hinzufügen möchten. Markieren Sie diesen indem Sie den Eintrag anklicken und bestätigen Sie anschließend mit dem rechten Touch-Button.

Die NT unterstützen sämtliche Provider in der EU, weltweit auf Anfrage.

Sie können den Vorgang durch Drücken des linken Touch-Buttons abbrechen.

Australia	
Telstra Corp. Ltd.	50501
Singtel Optus	50502
Vodafone (AU)	50503
Department of Defe...	50504
The Ozitel Network ...	50505
H3G Ltd.	50506
Vodafone (AU)	50507
Railcorp/Vodafone	50508
Airnet Commercial A...	50509
Telstra Corp. Ltd.	50511
H3G Ltd.	50512
Railcorp/Vodafone	50513
AAPT Ltd.	50514
Victorian Rail Track ...	50516
Lycamobile Pty Ltd	50519
Advanced Comm Te...	50524
Dialogue Communic...	50526
Telstra Corp. Ltd.	50571
Telstra Corp. Ltd.	50572
↶	⋮

6 - Provider Wahl

Wählen Sie den entsprechenden Provider durch Anklicken und Bestätigen Sie den Vorgang mit dem rechten Touch-Button.

Der Provider wurde nun der Liste für die Messungen etc. hinzugefügt.

Sie können den Vorgang durch Drücken des linken Touch-Buttons abbrechen.

Datenexport NT2 und NT2plus



1- Export

Vom Startbildschirm aus erreichen Sie durch einen Klick auf „EXPORT“ das Feature, um Ihre Messdaten vom Handgerät zu exportieren. (NT2 / „HISTORIE“ NT2plus und NT2max)



2- Hotspot

Nachdem Sie auf „EXPORT“ gedrückt haben, öffnet Ihr NT2 automatisch einen Hotspot.

Verbinden Sie sich mit einem gewünschten WLAN-fähigem Gerät mittels der angezeigten SSID (Netzwerkname) und PSK (Passwort / Bindestriche auch eingeben). Anschließend geben Sie im Browser die angegebene URL (IP-Adresse) ein.

Sobald Sie die Verbindung erfolgreich hergestellt und die URL bei Ihrem Endgerät im Browser eingegeben haben, sehen Sie folgenden Screen, der neben der ID Ihres Gerätes verschiedene Optionen für Sie bereithält:

The screenshot displays the ENQT (Engineering Quality Technology) interface for a device named 'Netztester 1 — 11-25bf-tm'. The top navigation bar includes the ENQT logo and two menu items: 'Messungen' and 'Einstellungen'. Below this, a section titled 'Messungen' is visible. The main content area shows two rows of measurement statistics: 'Neue Messungen' with a count of 1 and 'Messungen insgesamt' with a count of 1. To the right of these statistics are two buttons: a dark blue button labeled 'Neue Messungen exportieren' and a white button with a grey border labeled 'Alle Messungen exportieren'. At the bottom left of the main content area, there is a grey button labeled 'Alle Messungen löschen'.

Messungstyp	Anzahl	Export-Option
Neue Messungen	1	Neue Messungen exportieren
Messungen insgesamt	1	Alle Messungen exportieren

Abbildung 1: NT2 Export Browser Ansicht

Sie starten im Bereich Messungen. Hier werden Ihnen die aktuell vorhandenen neuen Messungen sowie die Gesamtanzahl an Messungen angezeigt. Sie haben nun die Option nur die neuen Messwerte, oder alle vorhandenen gesammelt zu exportieren.

Außerdem können Sie die gespeicherten Messdaten an dieser Stelle löschen.

The screenshot shows the ENQT (Engineering Quality Technology) interface for a device named 'Netztester 1 — 11-25bf-tm'. The top navigation bar includes the ENQT logo and two menu items: 'Messungen' (selected) and 'Einstellungen'. Below the navigation bar, the section is titled 'Messungen'. It displays two summary rows: 'Neue Messungen' with a value of 0 and 'Messungen insgesamt' with a value of 1. To the right of these rows are two buttons: 'Neue Messungen exportieren' (disabled) and 'Alle Messungen exportieren'. At the bottom left of the section is a red button labeled 'Alle Messungen löschen'.

Abbildung 2: NT2 Export Browser Ansicht 2

Dies funktioniert aber erst, wenn Sie mindestens einmal die Messdaten erfolgreich exportiert haben (Sicherheitsfunktion). Die Messwerte werden als .csv-Datei ausgegeben.

Neben den Messungen haben Sie noch die Möglichkeit sich weitere Informationen über Ihr Endgerät anzuschauen. Dies kann vor allem bei einer Entstörung sehr hilfreich sein. Außerdem können Sie an dieser Stelle die Systemzeit mit dem Ihres Endgeräts synchronisieren, die aktuelle Firmwareversion einsehen sowie das Fehlerprotokoll herunterladen.


Netztester 1 — 11-25bf-tm
Messungen [Einstellungen](#)

Einstellungen

Geräteinformationen

Modell	Netztester 1
Seriennummer	11-25bf-tm
Modem	Huawei Technologies Co., Ltd. ME909s-120 V2
Version	11.617.24.00.00
IMEI	868986040306400
IMSI	234500027078510
ICCID	8944501205200785103
Technologien	GSM, UMTS, LTE
Freier Speicher	5.350 MB
Akku	51%

Firmware Hochladen

Softwareversion	0.9.42
OS Version	115

Lizenz und Fernkonfiguration Hochladen

Lizenznummer	c6ca374d
Erstellt am	14.12.20
Optionen	Messungskonfiguration, Leernummer, Auslandsprovider, Live-Bluetooth, Live-WLAN, LTE Signalmessgrößenumschaltung, Bandanzeige, Livediagramm, Mitteltastenschnelltest, Wiederholungsmessungen, Farbiger Zählertest

Gerätezeit Vom Browser übernehmen

Datum	18.01.21
Zeit	15:41

Protokoll Herunterladen

Abbildung 3: NT2
Export Browser Ansicht 3

Datenexport NT2max

Der NT2max sendet die gemessenen Daten der Zählermessung direkt an das von ENQT bereitgestellte Messdatenportal. Sie erreichen dieses über <https://tmate.de/login>. Mit Ihren Zugangsdaten können Sie alle vergangenen Messungen beliebig oft herunterladen. Die als .csv-Datei ausgegebenen Messdaten können beispielsweise in MS Excel ausgelesen werden.

Zählermessung Alle Messungen anzeigen

Geräte Nummer: 1s-1b10-sp
Geräte Name: 1s-1b10-sp
Datum: 13.06.2023 13:12:58 (UTC)
Zähler Nummer: SP00007
Station Nummer: SP00007

Netzwerk: RSI RSRP RSRQ
T-Mobile (DE) - LTE: -57 dBm -63 dBm -7 dB
Telefonica (DE) - LTE: -56 dBm -66 dBm -12 dB
Vodafone (DE) - LTE: -50 dBm -56 dBm -15 dB

3 / 3
Networks had service
73%
LTE - LocationScore
T-Mobile (DE)
LTE - Best network

LTE Antenna Standard
Recommended Antenna
Buy now

Datum	Geräte Nummer	Geräte Name	Zähler Nummer	Station Nummer	Betreiber	Technologie	RSI	RSRP	RSRQ
<input type="checkbox"/>	13.06.2023 13:13:19	1s-1b10-sp	SP00007	SP00007	Telefonica (DE)	LTE	-56	-86	-12
<input type="checkbox"/>	13.06.2023 13:13:19	1s-1b10-sp	SP00007	SP00007	Vodafone (DE)	LTE	-60	-86	-15
<input type="checkbox"/>	13.06.2023 13:13:02	1s-1b10-sp	SP00007	SP00007	T-Mobile (DE)	LTE	-37	-83	-7
<input type="checkbox"/>	13.06.2023 13:12:42	1s-1b10-sp	SP00007	SP00007	Telefonica (DE)	LTE	-56	-81	-9
<input type="checkbox"/>	13.06.2023 13:12:33	1s-1b10-sp	SP00007	SP00007	Vodafone (DE)	LTE	-52	-76	-8
<input type="checkbox"/>	13.06.2023 13:12:25	1s-1b10-sp	SP00007	SP00007	T-Mobile (DE)	LTE	-57	-86	-11
<input type="checkbox"/>	13.06.2023 13:12:06	1s-1b10-sp	SP00007	SP00007	Telefonica (DE)	LTE	-42	-68	-7
<input type="checkbox"/>	13.06.2023 13:11:56	1s-1b10-sp	SP00007	SP00007	Vodafone (DE)	LTE	-28	-64	-12
<input type="checkbox"/>	13.06.2023 13:11:45	1s-1b10-sp	SP00007	SP00007	T-Mobile (DE)	LTE	-67	-92	-8
<input type="checkbox"/>	13.06.2023 13:11:28	1s-1b10-sp	SP00007	SP00007	Telefonica (DE)	LTE	-46	-73	-9
<input type="checkbox"/>	13.06.2023 13:11:19	1s-1b10-sp	SP00007	SP00007	Vodafone (DE)	LTE	-52	-73	-6
<input type="checkbox"/>	13.06.2023 13:11:11	1s-1b10-sp	SP00007	SP00007	T-Mobile (DE)	LTE	-59	-86	-7
<input type="checkbox"/>	13.06.2023 13:10:51	1s-1b10-sp	SP00007	SP00007	Telefonica (DE)	LTE			
<input type="checkbox"/>	13.06.2023 13:10:42	1s-1b10-sp	SP00007	SP00007	Vodafone (DE)	LTE	-57	-86	-7
<input type="checkbox"/>	13.06.2023 13:10:34	1s-1b10-sp	SP00007	SP00007	T-Mobile (DE)	LTE	-56	-81	-6
<input type="checkbox"/>	13.06.2023 13:10:14	1s-1b10-sp	SP00007	SP00007	Telefonica (DE)	LTE	-59	-87	-9
<input type="checkbox"/>	13.06.2023 13:10:05	1s-1b10-sp	SP00007	SP00007	Vodafone (DE)	LTE	-60	-86	-7
<input type="checkbox"/>	13.06.2023 13:09:47	1s-1b10-sp	SP00007	SP00007	T-Mobile (DE)	LTE	-61	-88	-8

Christopher - ENQT Administrator

Abbildung 4: Messdaten auf der T-Mate Cloud

Erklärung der Messdaten

Bei dem Export der .csv-Datei werden verschiedene Daten ausgewiesen, welche einer näheren Erklärung bedürfen. Die Spalte „Wertebereich“ ist nur bei Bedarf gefüllt.

Wert der .csv-Datei	Bedeutung	Wertebereich
ARFCN	Verwendete Frequenznummer	-
BAND	Verwendetes Band (2G)	-
BSIC	Base Station Identity Code (2G)	-
Cell_ID	Cell-ID / Nummer der Basisstation	-
Client*	Zugeordneter Kundenaccount	-
device_id	Hardwareseriennummer des Geräts	-
DRX	Discontinuous Reception	-
EC/NO	RSCP / RSSI	-

*Nur mit TMate.de Portalzugang abrufbar.

frequency	Zugelassene Frequenzbänder für den Test (kann am Gerät eingeschränkt werden)	-
LAC	Location Area Code / Gebiet der Basisstation	-
lte_sinr	Signal zu Interferenz & Signal Rauschverhältnis	-
MCC	Ländercode	-
measurement_date	Datum und Uhrzeit der Messung	-
Meter_id	Am Gerät eingegebene Zählernummer	-
MNC	Berechnete Position der Basisstation (lat)	-
network_bts_location_lat*	Berechnete Position der Basisstation (long)	-
network_bts_location_long*	Fehlercodes	-
network_error	Verwendete Technologie	-
network_technology	Netzbetreibername	LTE / UMTS / GSM

*Nur mit TMate.de Portalzugang abrufbar.

Operator	Netzbetreibername	Bsp. Telekom, Telefonica & Vodafone
PCI	Physical Cell Identifier	-
ping_avg*	Durchschnittliche Paketlaufzeit	-
ping_max*	Maximale Paketlaufzeit	-
ping_min*	Minimale Paketlaufzeit	-
Ping_packet_loss*	Bei der Laufzeitmessung verlorene Pakete	Ideal 0
PSC	Synchronisationscode	-
RSCP	Received Signal Code Power	0 bis -124dBm
RSRP	Referenz-Signal des Empfangspegels	-150dBm bis -50dBm
RSRQ	Referenzsignal der Empfangsqualität	-0dBm bis -20dBm
RSSI	Signaldämpfung	0 bis -125dBm

*Nur mit TMate.de Portalzugang abrufbar.

RXLEV	Netzwerkrückmeldung des Endgerätes RSSI (kann in RSSI-Bänder umgerechnet werden, größer = besserer Empfang)	-
RxQuality	Sprachqualität (2G) kleiner = besser	0 – 7
speed_download*	Downloadgeschwindigkeit (bit/s)	Ideal: >1000000
speed_upload*	Uploadgeschwindigkeit (bit/s)	Ideal: >1000000
station_id*	Stationsnummer	-
TA	Terminal Adapter	-
TAC	Tracking Area Code	-
URA	UTRAN Registration Area	-
wcdma_ecio	UMTS Signal Quality	0 bis -20

*Nur mit TMate.de Portalzugang abrufbar.

Aufgeschlüsselte Wertebereiche

Die farbliche Kennzeichnung entspricht der Visualisierung des Messgeräts.

GSM (dBm)	LTE RSRP (dBm)
Bis -70	Bis -84
-71 bis -85	-85 bis -102
-86 bis -100	-103 bis -111
Ab -101	Ab -112

- **Exzellente Signalstärke** - im grünen Wertebereich ist ein problemloser Einbau möglich.
- **Gute Signalstärke** - im gelben Wertebereich ist nicht mit Ausfällen zu rechnen.
- **Mäßige Signalstärke** - im orangen Bereich ist mit sporadischen Verbindungsabbrüchen und eingeschränkten Bandbreiten zu rechnen.
- **Keine ausreichende Signalstärke** - im roten Bereich ist von regelmäßigen Verbindungsabbrüchen oder keiner Verbindung auszugehen.

FAQ

Welche Antennen lassen sich mit dem NT2 verwenden?

Es lassen sich alle Antennen mit SMA-Anschluss anschließen. Weitere Antennen können über entsprechende Adapter angeschlossen werden (z.B. SMA auf FAKRA).

Welchen Antennenanschluss muss man verwenden, wenn die Antenne nur einen Anschluss hat?

Den rechten Antennenanschluss, dieser ist für die Hauptantenne bestimmt.

Warum kann ich mit einer Stationsantenne keine Verbindung herstellen, mit der mitgelieferten Antenne aber schon?

Bitte überprüfen Sie den SMA-Anschluss der Antenne. Hat der Stecker in der Mitte einen Stift (Male-SMA)?

Wenn der Antennenanschluss keinen mittigen Stift besitzt, muss ein Adapter von Female-SMA auf Male-SMA eingesetzt werden (optional erhältlich).

Ich erhalte gute Dämpfungswerte im grünen Bereich, warum kann ich trotzdem keine Verbindung herstellen?

Mögliche Ursachen:

- Das Signal wird gestört, d.h. es funken noch andere Teilnehmer auf derselben Frequenz.
- Die Mobilfunkbasisstation ist überlastet.
- Die Mobilfunkbasisstation ist aktuell gestört.
- Es liegt eine allgemeine Netzstörung (Internetausfall) vor.

Bitte informieren Sie sich über Ihren Kontakt beim jeweiligen Netzbetreiber, um weitere Informationen über Netzstörungen und aktuelle Wartungsarbeiten zu erhalten.

In welchen LTE-Bändern wird gemessen?

Das Gerät unterstützt alle aktuell verwendeten LTE-Bänder. Die genauen Informationen zum verwendeten Band können Sie der .csv-Datei aus dem Messdatenportal entnehmen. Auf Wunsch können Sie das Gerät so konfigurieren, dass nur bestimmte Bänder gemessen werden.

Wie lassen sich die Messdaten abrufen?

Aktuell ist der Abruf nur über das Messdatenportal möglich. Mit dem NT2, NT2plus und NT2max lassen sich die Messdaten über WLAN auf ein gewünschtes Gerät als .csv-Datei exportieren.

Auf unserer Homepage finden Sie viele Erklärungsvideos zur Bedienung unserer Messgeräte.



Ländercodes

Quelle: https://de.wikipedia.org/wiki/Mobile_Country_Code

2 – Europa

Kennung	Land	234	Vereinigtes Königreich	276	Albanien
202	Griechenland	235	Vereinigtes Königreich	278	Malta
204	Niederlande	238	Dänemark	280	Zypern
206	Belgien	240	Schweden	282	Georgien
208	Frankreich	242	Norwegen	283	Armenien
212	Monaco	244	Finnland	284	Bulgarien
213	Andorra	246	Litauen	286	Türkei
214	Spanien	247	Lettland	288	Färöer
216	Ungarn	248	Estland	290	Grönland
218	Bosnien und Herzegowina	250	Russland	292	San Marino
219	Kroatien	255	Ukraine	293	Slowenien
220	Serbien	257	Weißbrusland	294	Mazedonien
221	Kosovo	259	Moldawien	295	Liechtenstein
222	Italien	260	Polen	297	Montenegro
225	Vatikanstadt	262	Deutschland		
226	Rumänien	266	Gibraltar		
228	Schweiz	268	Portugal		
230	Tschechien	270	Luxemburg		
231	Slowakei	272	Irland		
232	Österreich	274	Island		

3 – Nordamerika / Karibik

Diese Gruppierung ist nicht deckungsgleich mit den Teilnehmern am Nordamerikanischen Nummerierungsplan.

Kennung	Land	Kennung	Land
302	Kanada	348	Britische Jungferninseln
308	Saint-Pierre und Miquelon	350	Bermuda
310	USA	352	Grenada
311	USA	354	Montserrat
312	USA	356	St. Kitts und Nevis
313	USA	358	St. Lucia
314	USA	360	St. Vincent und die Grenadinen
315	USA	362	Niederländische Antillen
316	USA	363	Aruba
330	Puerto Rico	364	Bahamas
332	Amerikanische Jungferninseln	365	Anguilla
334	Mexiko	366	Dominica
338	Jamaika	368	Kuba
340	Guadeloupe	370	Dominikanische Republik
340	Martinique	372	Haiti
342	Barbados	374	Trinidad und Tobago
344	Antigua und Barbuda	376	Turks- und Caicosinseln
346	Kaimaninseln		

4 – Asien

Kennung	Land
400	Aserbaidshjan
401	Kasachstan
402	Bhutan
404	Indien
405	Indien
410	Pakistan
412	Afghanistan
413	Sri Lanka
414	Myanmar
415	Libanon
416	Jordanien
417	Syrien
418	Irak
419	Kuwait
420	Saudi-Arabien
421	Jemen
422	Oman
424	Vereinigte Arabische Emirate
425	Israel
426	Bahrein
427	Katar

428	Mongolei
429	Nepal
430	Vereinigte Arabische Emirate
431	Vereinigte Arabische Emirate
432	Iran
434	Usbekistan
436	Tadschikistan
437	Kirgisistan
438	Turkmenistan
440	Japan
441	Japan
450	Südkorea
452	Vietnam
454	Hong Kong
455	Macao
456	Kambodscha
457	Laos
460	China
461	China
466	Taiwan
467	Nordkorea
470	Bangladesch
472	Malediven

5 – Ozeanien

Kennung Land

502	Malaysia
505	Australien
510	Indonesien
514	Osttimor
515	Philippinen
520	Thailand
525	Singapur
528	Brunei
530	Neuseeland
534	Nördliche Marianen
535	Guam
536	Nauru
537	Papua-Neuguinea
539	Tonga
540	Salomonen
541	Vanuatu
542	Fidschi
543	Wallis und Futuna
544	Amerikanisch-Samoa
545	Kiribati
546	Neukaledonien
547	Französisch-Polynesien

548	Cookinseln
549	Samoa
550	Föderierte Staaten von Mikronesien
551	Marshallinseln
552	Palau

6 – Afrika

Kennung Land

602	Ägypten
603	Algerien
604	Marokko
605	Tunesien
606	Libyen
607	Gambia
608	Senegal
609	Mauretanien
610	Mali
611	Guinea
612	Elfenbeinküste
613	Burkina Faso
614	Niger
615	Togo

616	Benin
617	Mauritius
618	Liberia
619	Sierra Leone
620	Ghana
621	Nigeria
622	Tschad
623	Zentralafrikanische Republik
624	Kamerun
625	Kap Verde
626	São Tomé und Príncipe
627	Äquatorialguinea
628	Gabun
629	Republik Kongo
630	Demokratische Republik Kongo
631	Angola
632	Guinea-Bissau
633	Seychellen
634	Sudan
635	Ruanda
636	Äthiopien
637	Somalia
638	Dschibuti
639	Kenia

640	Tansania
641	Uganda
642	Burundi
643	Mosambik
645	Sambia
646	Madagaskar
647	Réunion
648	Simbabwe
649	Namibia
650	Malawi
651	Lesotho
652	Botswana
653	Swasiland
654	Komoren
655	Südafrika
657	Eritrea

7 – Mittel- und Südamerika

Kennung	Land
702	Belize
704	Guatemala
706	El Salvador
708	Honduras

710	Nicaragua
712	Costa Rica
714	Panama
716	Peru
722	Argentinien
724	Brasilien
730	Chile
732	Kolumbien
734	Venezuela
736	Bolivien
738	Guyana
740	Ecuador
742	Französisch-Guayana
744	Paraguay
746	Suriname
748	Uruguay

Übrige

Kennung	Land
001	Testnetze
901	Weltweit

Lizenzen & sonstige Informationen

Open Source Software

Das Gerät verwendet Open Source Software, auf Anfrage erhalten Sie eine entsprechende Lizenzliste und den entsprechenden Sourcecode.

Entsorgung

Das Gerät darf in keinem Fall entsorgt werden. Bitte senden Sie alle Geräte nach Ablauf der entsprechenden Verträge und / oder bei Defekten an unsere aktuelle Geschäftsadresse.

ENQT GmbH | Spaldingstraße 210 | 20097 Hamburg | +49 40 35 73 20 65 | info@enqt.de | www.enqt.de
Südwestbank Karlsruhe | DE58 6009 0700 0488 6990 02 | SWBSESS
Geschäftsführer: Christopher E. Niemöller | Registergericht: Amtsgericht Hamburg, HRB 151086 | Umsatzsteuer-ID: DE305978714

ENQT
ENGINEERING QUALITY