

DECT HCS-Locator Android

Art.-Nr. 13-03-09

Version: 1.0



Ausgabedatum: 12.05.2020

Datei: HCSLocator Android Bedienungsanleitung

© Copyright 2020
TIS Technische Informationssysteme GmbH, Bocholt

Änderungsliste

Rev.	Datum	Verfasser	Änderungen
1.0	11.05.2020	R. Mülder	1. Ausgabe

Impressum

Diese Spezifikation und die darin beschriebenen Komponenten und Programme sind urheberrechtlich geschützte Erzeugnisse der TIS Technische Informationssysteme GmbH, Bundesrepublik Deutschland. Die Angaben in dieser Spezifikation sind ohne Gewähr auf Vollständigkeit und Richtigkeit und können ohne besondere Ankündigung geändert werden. Die Firma TIS GmbH geht hiermit keinerlei Verpflichtungen ein.

Die Weitergabe und teilweise oder vollständige Vervielfältigung dieser Unterlage, sowie die Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts ist nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder GM-Eintragung vorbehalten.

Die TIS GmbH erkennt die in dieser Spezifikation genannten Warenzeichen der entsprechenden Firmen an.

1. Inhaltsverzeichnis

1. Inhaltsverzeichnis.....	3
2. Allgemeines	5
2.1. Einführung	5
2.1.1. HCS-DECT Basisstation	5
2.1.2. HCS-DECT Messmobilteil	5
2.2. Zur Bedienungsanleitung	6
2.3. Hinweise	6
2.4. Begriffsdefinitionen und Abkürzungen	7
2.5. Systemkomponenten	8
3. Inbetriebnahme und Installation	9
3.1. Inbetriebnahme der HCS-DECT Basisstation	9
3.2. Inbetriebnahme des HCS-DECT Messrechners	9
3.3. Installation der HCSLocator-App	10
4. Mess-Basisstation (HCS-DECT Base)	11
4.1. Aufbau	11
4.2. Bedienung Messbasis	11
4.2.1. Wechseln der Akkubox (HCS-Battery)	11
4.2.2. Laden der Akkubox (HCS-Battery)	12
4.2.3. Betrieb mit Steckernetzteil (statt Akkubox)	12
4.2.4. Funktion der LEDs	12
4.2.5. Anmelden von Mobilteilen	12
4.2.6. Initialisierung der Messbasis (Löschen aller Anmeldungen)	12
5. Messrechner (HCS-DECT Mobile)	13
5.1. Aufbau	13
5.2. Bedienung Messrechner	14
5.2.1. Einsetzen/Wechseln des Li-Ion-Akkus	14
5.2.2. Laden der Li-Ion-Akkus	15
5.2.3. Funktion der DECT Messmobilteil Status-LED	15
5.3. Allgemeine Bedienhinweise	16
5.3.1. Starten/Verlassen der Mess-Software „HCSLocator“	16
5.3.2. Menübedienung	16
5.3.3. Maskenbedienung	17
5.3.3.1. Eingabefeld	17
5.3.3.2. Aktionsfeld (Button)	17
5.3.3.3. Auswahlfeld	17
5.3.4. Tabellenansicht	18
5.3.5. Kartenansicht	18
6. Überblick über die Gerätefunktionen	19
6.1. Bildschirm „Tabellenansicht“	19
6.2. Bildschirm „Kartenansicht“	20
6.3. Bildschirm „Sonstiges“ (Hauptmenü)	21
6.4. Menü „Messung“	22
6.4.1. Freie Messung	22
6.4.2. RFPI Selektive Messung	22
6.4.3. RFPI Suche	22
6.4.4. Synchrone RFPI Suche	23
6.5. Menü „Verbindung“	23
6.5.1. Basis Anmeldung	23
6.5.2. Anruf / Auflegen	23
6.5.3. Basis wählen	24

6.5.4.	Kopfhörer Lautstärke	24
6.5.5.	Locator TX Leistung	24
6.5.6.	DECT Modul neustarten	24
6.6.	Menü „Datensatz“	25
6.6.1.	Fertigstellen	25
6.6.2.	Bearbeiten	25
6.6.3.	Wechseln	25
6.6.3.1.	Datensatz erstellen	25
6.6.3.2.	Datensätze exportieren	25
6.6.3.3.	Datensätze löschen	25
6.6.4.	Löschen	25
6.7.	Menü „Sonstiges“	26
6.7.1.	Tag Modus / Nacht Modus	26
6.7.2.	Schriftgröße	26
6.7.3.	Auf Update prüfen	27
6.7.4.	Sicherheitsupdate überprüfen	27
6.7.5.	Über	27
6.7.6.	Debug Daten exportieren	27
6.8.	Batterieanzeige	28
6.9.	Sprache	28
7.	Messablauf	29
7.1.	Messvorbereitung	29
7.1.1.	App Berechtigungen vergeben	29
7.1.2.	Neuen Datensatz (Messobjekt) erstellen	30
7.1.3.	Vorhandenen Datensatz (Messobjekt) laden	31
7.1.4.	Export und Import von Dateien	31
7.1.5.	Messmobilteil anmelden	32
7.1.6.	Basisstation platzieren	32
7.2.	Messung	33
7.2.1.	Aufbau Messbildschirm	33
7.2.2.	Orientierungsmessung	33
7.2.2.1.	Freie Messung	33
7.2.2.2.	RFPI Selektive Messung	34
7.2.3.	Ortsmessung	34
7.2.3.1.	Messreihe definieren (Tabellenansicht)	35
7.2.3.2.	Messorte definieren (Tabellenansicht)	36
7.2.3.3.	Ablauf einer Ortsmessung (Tabellenansicht)	37
7.2.3.4.	Messreihe definieren (Kartenansicht)	38
7.2.3.5.	Messorte definieren (Kartenansicht)	39
7.2.3.6.	Ablauf einer Ortsmessung (Kartenansicht)	40
7.2.3.7.	Ortsmessdaten anzeigen	41
7.2.3.8.	Standardschwellwerte	41
7.2.3.9.	Messbewertung	42
8.	Datenübertragung zum PC	43
8.1.	Anschluß USB-Kabel	43
9.	Technische Daten	44
9.1.	Mess-Basisstation	44
9.2.	Akkubox Basisstation	44
9.3.	Messrechner	44
9.4.	Mess-Mobilteil	45
9.5.	Koffer und Zubehör	45

2. Allgemeines

2.1. Einführung

Diese Anleitung beschreibt das Hicom Cordless (HCS) Servicetool **DECT HCS-Locator Android**. Dieses Tool dient zur Messung der Signal- und Verbindungsqualität von Hicom Cordless bzw. Octopus Basisstationen an unterschiedlichen Messstellen. Das Servicetool besteht im Wesentlichen aus einer Basisstation und einem Messmobilteil.

Die wesentlichen Leistungsmerkmale des DECT HCS-Locator Android sind:

2.1.1. HCS-DECT Basisstation

- verhält sich bezüglich der HF-Eigenschaften wie folgende Basisstationen:
 - Hicom Cordless E BS3, BS4, BS5** (Siemens, Unify)
 - Octopus E/F Reihe BS3, BS4** (Siemens, Unify)
 - Octopus Open IBS** (Alcatel)
- mind. 8 Stunden Betriebszeit über Akku
- leicht wechselbarer Reserve Akku (Akkubox), extern ladbar
- zusätzliches Steckernetzteil für Langzeitbetrieb
- BS ist variabel montierbar (auf einem Stativ, an der Wand, an Türen eingehängt usw.)
- Anschlussmöglichkeit für externe Antennen
- Tongenerator auf der Externleitung für "Ein-Mann" Messvorgänge
- Ladezustandsanzeigen für den Akku
- Anmeldetaste zur Anmeldung beliebiger Messmobilteile oder anderer GAP Mobilteile

2.1.2. HCS-DECT Messmobilteil

- die Bedienung ist ähnlich wie bei einer Tabellenkalkulation und daher sehr intuitiv
- Messvorgänge werden als Tabellen mit Messorten / Messreihen und zugeordneten Messwerten gespeichert
- Import von Gebäudeplänen zur Speicherung der Messpunkte und Aufstellungsorte von Basisstationen in der Kartenansicht
- zu jedem Messobjekt, jedem Messort und jeder Messreihe können Kommentare eingegeben werden
- es wird der RSSI-Wert (kalibriert in dBm) und die Verbindungsqualität (in %) gemessen
- die Messergebnisse werden als Liste (Min/Max/Mittelwert) und Liniendiagramm dargestellt
- Messung an mehreren BS mit gesteuertem Handover möglich
- RFPI-Scan aller im HF-Bereich befindlichen Basisstationen (Anzeige RFPI und RPN)
- RFPI-Scan aller synchronen Basisstationen (Anzeige RFPI und RPN)
- das Messmobilteil ist am bestehenden Hicom/Octopus Cordless System anmeldbar
- einfache Umschaltung zwischen HCS-Locator Messbasis und Hicom/Octopus Cordless Basis für Vergleichsmessungen
- ein Gespräch zwischen dem Messmobilteil und GAP Mobilteilen ist möglich
- Anschlussmöglichkeit einer Kopfsprechgarnitur (Headset)
- Kopfhörer Lautstärkeanpassung speziell für laute Umgebungen
- Betriebszeit min. 8 Stunden ohne Akkunachladung
- leicht wechselbare Akkus, Datenerhaltung beim Wechseln
- Generierung eines Messberichts als PDF, kann nach Wunsch über PC abgerufen oder direkt per Mail versendet werden

- Anschlussmöglichkeit an einen PC zur Datenübertragung oder an ein USB-Ladegerät zum Aufladen des Akkus
- die HCS-Locator Software auf dem Messrechner kann in der App aktualisiert werden
- das Messmobilteil sieht optisch nicht wie ein gewöhnliches Schnurlostelefon aus
- das Messmobilteil ist leicht und handlich (auch für das Leitersteigen geeignet)
- sichere Aufbewahrung in mitgelieferter Gürteltasche
- die Messwerte sind mit den Werten des bisherigen Servicetools vergleichbar

2.2. Zur Bedienungsanleitung

Kapitel 2	vermittelt eine Einführung und einen Überblick über das Mess-System
Kapitel 3	erläutert die Inbetriebnahme der Systemkomponenten
Kapitel 4	erklärt die Bedienung und Funktionen der Mess-Basisstation
Kapitel 5	erklärt die allgemeine Bedienung und Funktionen des Messrechners
Kapitel 6	vermittelt einen Überblick über die Mess-Software und deren Menüs
Kapitel 7	erläutert den eigentlichen Messvorgang
Kapitel 8	beschreibt die Datenübertragung zum PC
Kapitel 9	enthält technische Informationen zum Mess-System

2.3. Hinweise

Folgende Hinweiszeilen sollten aufmerksam gelesen und beachtet werden:

 **Achtung:** Hier werden wichtige Informationen gegeben, deren Nichtbeachtung mit Beschädigungen der Hardware oder Datenverlust in der Software verbunden sein können

 **Wichtig:** Diese Hinweise sollten beachtet werden, da ansonsten eine korrekte Funktion des Systems nicht unbedingt gewährleistet ist

 **Hinweis:** Diese Hinweise sind Tipps zur Vereinfachung der Bedienung oder zum besseren Verständnis des Systems bzw. der Dokumentation

2.4. Begriffsdefinitionen und Abkürzungen

Begriff/Abkürzung	Erläuterung
App, APK	Android A pplikation (A ndroid P ackage) z.B. die HCSLocator Software
BS, Base	B ase S tation = Basisstation in einem DECT System
Cordless	Kurzbegriff für schnurlose Kommunikationstechnik
CQ	C onnection Q uality = Verbindungsqualität einer BS (Wert von 1 bis 6)
dBm	D ezibel M illiwatt = Leistungspegel in logarithmischer Form z.B. für den RSSI-Wert
DECT	D igital E nhanced C ordless T elecommunication
FRAQ	F rame Q uality = Verhältnis von ungestörten zu gestörten Übertragungsblöcken
GAP	G eneric A ccess P rofile = Standard Signalisierungsprotokoll für DECT-Telefone, GAP-Mobilteil
Handover	Übergabe einer Verbindung von einer Basis auf eine andere synchrone Basis
Headset	Kopfsprechgarnitur mit Lautsprecher und Mikrofon
Hicom	Kommunikationssystem der Siemens AG
HCS	H icom C ordless S ystem
KMT	K omfort m obilteil = DECT Schnurlostelefon
LOCKED	Das Mobilteil hat eine entsprechende Basis, an der es angemeldet ist, gefunden
MCQ	M easured C onnection Q uality, gemessene Verbindungsqualität eines Basis innerhalb eines Messvorgangs
Measure Location oder Messort	Ort der Messung und der Verbindungsqualität zu einer Basis, definiert durch eine Beschreibung (z.B. Büro-x oder Flur-y, Tür-z) und dem RCQ-Wert, sowie durch die RFPIs der für diesen Messort selektierten Basis
Measure Series oder Messreihe	In der Messreihe wird i.d.R. der Standort einer Basis dokumentiert, definiert durch eine fortlaufende Nr. sowie einer Beschreibung (z.B. Flur 3, Mitte, Höhe 2,5m). Unterschiedliche Messbedingungen (verschiedene Standorte der Basis, andere Antennen ...) können durch mehrere Messreihen berücksichtigt werden.
Measure Object oder Messobjekt	Tabelle und Karte, bestehend aus einer Objektbeschreibung, allen Messorten, allen Messreihen und allen Messpunkten
Measure Point oder Messpunkt	Ein Messvorgang innerhalb einer Serie an einem Messort. Ergebnis der Einzelmessungen für die am Messort ausgewählten Basis (max. 5) Erfasst werden: Minimum, Mittel und Maximum des RSSI- und FRAQ-Wertes, RFPI, Messdauer und Datum, MCQ und die resultierende TCQ
MT; MMT	M obilteil, M ess m obilteil (siehe KMT)
Octopus	Kommunikationssystem der Deutschen Telekom AG (Hersteller: Siemens, Alcatel)
PDA	P ersonal D igital A ssistant = hier der Android Messrechner Zebra TC65
PDF	P ortable D ocument F ormat = Dokumentenformat für unsere Messberichte
RCQ	R equested C onnection Q uality, geforderte Verbindungsqualität für einen Messort
RFPI	R adio F ixed P art I dentify = Identifikationsnummer der Basis (4 Byte hex, RPN dezimal)
Roaming	mit einem angemeldeten MT (Zustand locked) aus der Reichweite einer Basis in die einer anderen Basis wandern (siehe Handover)
RPN	R adio F ixed P art N umber = Nummer der Basis (Byte 5 der RFPI, wird dezimal angezeigt)
RSSI	R adio S ignal S trength I ndicator = Empfangsfeldstärke in dBm
Softkey	Navigationstasten auf dem Display eines Android Gerätes
Subscription	Anmeldung eines Mobilteils an einer Basisstation
TCQ	T otal C onnection Q uality = Minimum aller MCQs eines Messvorgangs
Threshold	Schwellwerte zur Umsetzung des RSSI- und FRAQ-Wertes in die CQ-Note 1 bis 6
UNLOCKED	Das Mobilteil hat keine entsprechende Basis, an der es angemeldet ist, gefunden
ZIP	Dateiformat für verlustfrei komprimierte Dateien

2.5. Systemkomponenten

Der DECT HCS-Locator Android besteht aus den folgenden Komponenten:

- DECT Mess-Basisstation im Sondergehäuse mit externer Akkuversorgung, Hörtongenerator und 2 SMA-Antennenbuchsen für anschraubbare Antennen
- Steckernetzteil C707 für Mess-Basisstation (230V Eurostecker)
- 2 Akkuboxen (7,2V, 3Ah) für Mess-Basisstation, anschließbar über Mini-Western-Kabel
- Ladegerät ACS110 für Akkuboxen (110-230V, 50/60 Hz), mit Entladefunktion
- Kunststoffhalterung für Mess-Basisstation und Akkuboxen, zum Aufstellen, Aufhängen oder zur Stativmontage
- Industrie-PDA Zebra TC65 mit Android 8.1, 5-Zoll Display, 16GB Flash-Speicher, incl. 2 wechselbarer Li-Ion Akkus (4300mAh), die Applikationssoftware ist vorinstalliert
- DECT Messmobilteil im Sondergehäuse, direkt am PDA angeschraubt, Stromversorgung aus dem PDA
- Kopfsprechgarnitur (Headset) für Messmobilteil
- USB-Adapterkabel zum Laden des PDA-Akku und zur Datenübertragung zum PC
- USB-Ladegerät (230V Eurostecker)
- Schutzhülle (incl. Handstrap) und Gürteltasche für den PDA
- Kurzbedienungsanleitung
- robuster Koffer zur Aufnahme aller Komponenten, doppelwandige Kunststoffsauführung mit Schloss, incl. Schaumstoffeinlage und Unterlagenfach sowie Zubehörfach im Deckel

Das nachfolgende Bild zeigt den Messkoffer mit allen im Lieferumfang enthaltenen Teilen:



3. Inbetriebnahme und Installation

Alle Systemkomponenten werden mit ungeladenen oder teilgeladenen Akkus geliefert.
Vor der ersten Inbetriebnahme sind folgende Schritte vorzunehmen:

3.1. Inbetriebnahme der HCS-DECT Basisstation

Wichtig: Vor der Inbetriebnahme muss die Akkubox geladen werden (Kap. 4.2.2)

Die Stromversorgungsbuchse der DECT Basisstation muss über das 6-polige Verbindungskabel mit der entsprechenden Buchse der Akkubox verbunden sein.

Alternativ zur Akkubox kann die Basisstation auch über das Steckernetzteil C707 oder C59 versorgt werden.

Ansonsten ist die HCS Basisstation nach Betätigung des **ON/OFF**-Schalters sofort betriebsbereit.

3.2. Inbetriebnahme des HCS-DECT Messrechners

Wichtig: Vor der Inbetriebnahme muss der Li-Ion Akku geladen werden (Kap. 0)

Zum Einschalten des Messrechners aus dem **Standby-Modus**, den Power-Knopf kurz drücken (**Short-Press**) und anschließend die Display-Sperre durch Wischen aufheben.

Zum Ausschalten des Messrechners in den **Standby-Modus**, den Power-Knopf ebenfalls kurz drücken. Das Display und das DECT Messmobilteil sind aus, die Apps laufen im Hintergrund weiter.

- Der Stromverbrauch ist noch relativ hoch, der Akku wird entladen.

Der Standby-Modus sollte nur für kurze Unterbrechungen (z.B. durch eine Mittagspause) genutzt werden, da der Akkuverbrauch immer noch etwa halb so groß ist wie im Normalbetrieb.

Für längere Abschnitte (z.B. bis zum nächsten Tag) sollte der Messrechner, wie im Folgenden beschrieben, vollständig heruntergefahren werden.

Um den Messrechner in den **Shutdown-Modus** vollständig herunterzufahren, den Power-Knopf so lange gedrückt halten (**Long-Press**), bis die Option „Ausschalten“ erscheint.

- Der Stromverbrauch ist hier sehr gering, der Akku wird nur minimal entladen.

Zum Einschalten des Messrechners aus dem **Shutdown-Modus**, den Power-Knopf so lange gedrückt halten bis das Android-Betriebssystem neu bootet. Während des Bootvorgangs keine weiteren Tasten betätigen.

Der Messrechner schaltet sich von selbst an, wenn er geladen wird.

Achtung: Der Messrechner sollte aus brandschutztechnischen Gründen nur im **Shutdown**, also heruntergefahren im Koffer gelagert werden.

Die Bedienung des Messrechners und der Apps erfolgt ausschließlich über den Touchscreen.

Nach dem Einschalten/Booten des PDA sollte die HCSLocator Software automatisch starten. Falls nicht drücken Sie auf dem Startbildschirm das Icon für die HCSLocator-App.

Vor der Verbindung des Messrechners an einen PC oder ein Ladegerät, muss die richtige Anschlussreihenfolge des USB-Adapterkabels beachtet werden. Zuerst den USB-Stecker an den PC oder das Ladegerät anschließen, danach erst den Messrechner anstecken (siehe **Kap. 8.1**).

3.3.Installation der HCSLocator-App

Auf dem Messrechner ist die HCSLocator-App schon vorinstalliert und braucht in der Regel nicht mehr installiert zu werden. Auch ohne eingelegten Akku oder bei einer Tiefentladung des Akkus geht die Installation nicht verloren.

Sollte trotz allem eine Neuinstallation der HCSLocator-App notwendig sein, verwenden Sie dafür die entsprechende **APK**-Datei im Download-Verzeichnis des Messrechners oder falls nicht vorhanden, laden Sie die neueste App von der HCSLocator-Internetseite.

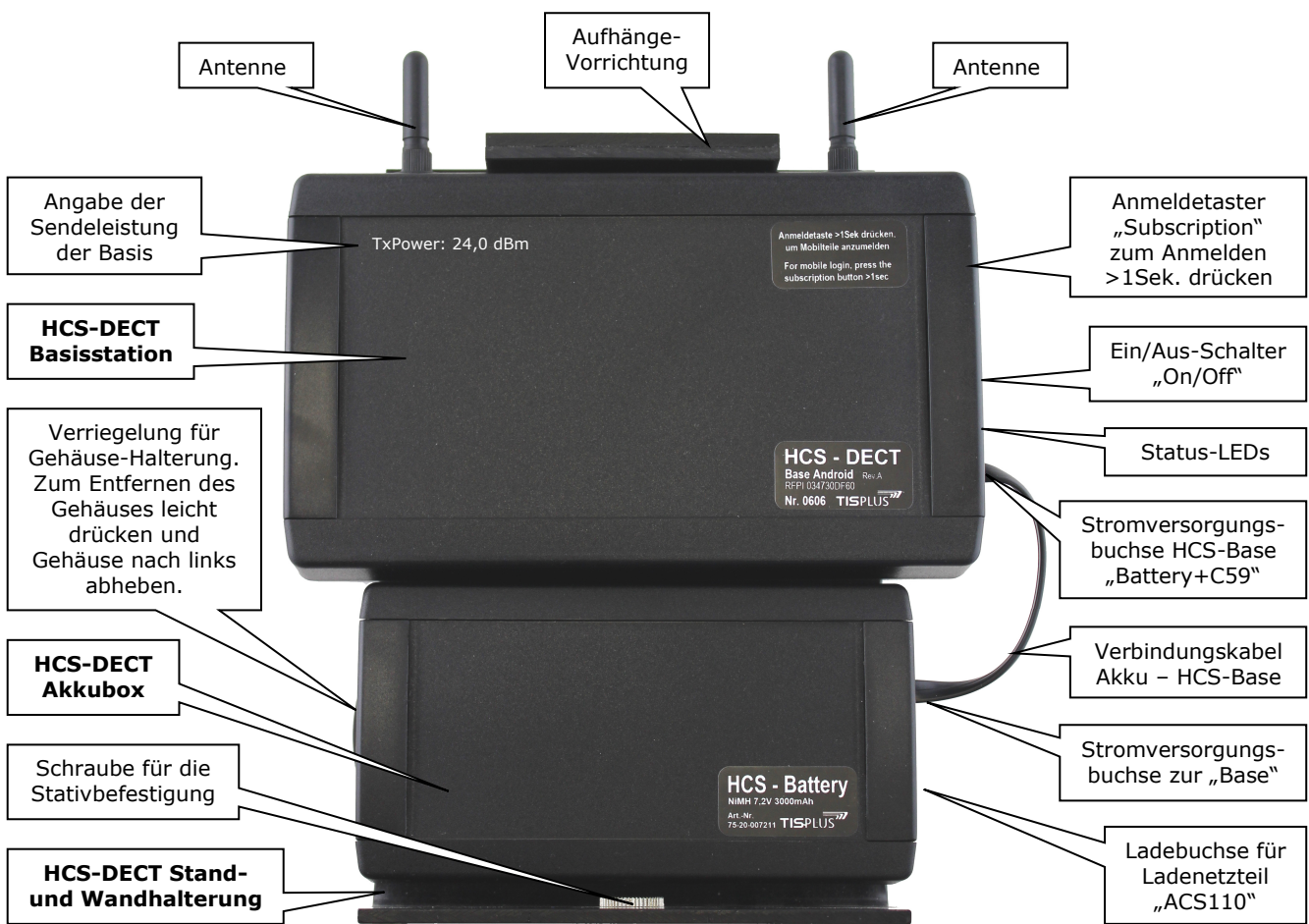
⚡ Wichtig: Ein Update der HCSLocator Software wird direkt aus der App gestartet, im Menü „Sonstiges“ der Eintrag „Auf Update prüfen“.
Voraussetzung für das Update ist eine aktive Funkverbindung, entweder über WLAN oder SIM-Karte.

👉 Hinweis: Die aktuelle Softwareversion und Dokumentationen befinden sich auf unserer Internetseite <https://hcslocator.tis-gmbh.de>

4. Mess-Basisstation (HCS-DECT Base)

4.1. Aufbau

Den kompletten Aufbau der Basisstation (incl. Akkubox und Halterung) sowie die Anordnung der wesentlichen Bestandteile und Bedienkomponenten zeigt das nachfolgende Bild:



4.2. Bedienung Messbasis

4.2.1. Wechseln der Akkubox (HCS-Battery)

- Basisstation ausschalten und das Mini-Western-Kabel von der Akkubox abziehen
- Die Lasche links neben der Akkubox leicht nach unten drücken und gleichzeitig die Akkubox nach links schieben und etwas anheben
- Jetzt die Akkubox nach rechts aus der Halterung herausnehmen
- Die neue Akkubox in umgekehrter Reihenfolge montieren

⚠ **Wichtig:** Achten Sie darauf, dass die Box (und auch die Messbasis) sorgfältig verriegelt sind, da sie sich ansonsten aus der Halterung lösen können!

4.2.2. Laden der Akkubox (HCS-Battery)

- Die Akkubox von der Messbasis abstecken oder abnehmen (siehe **Kap. 4.2.1**)
- Das Ladegerät ACS110 an die Akkubox anstecken (Buchse "ACS410")
- Laden, bis die grüne LED "Akku voll" am Ladegerät aufleuchtet
- Die beiliegende Bedienungsanleitung des Ladegerätes beachten

- ⚠ **Wichtig:** Während dem Laden der Akkubox im angesteckten Zustand an der Basis, ist eine ordentliche und vollständige Ladung des Akkus nicht gewährleistet (zu frühe Abschaltung möglich)
- 🚫 **Achtung:** **Akkupflege:** NiMH-Akkus verlieren durch Selbstentladung ca. 1% ihrer Kapazität pro Tag. Es ist deshalb erforderlich die Akkus bei Nichtbenutzung des Messkoffers regelmäßig (bei vollen Akkus nach spätestens 3 Monaten) nachzuladen, um eine Tiefentladung zu vermeiden. (Nach einer Tiefentladung werden die Akkus vom Ladegerät evtl. nicht mehr erkannt und aufgeladen)

4.2.3. Betrieb mit Steckernetzteil (statt Akkubox)

- Das Mini-Western-Kabel von der Messbasis abziehen
- Das Steckernetzteil C707 oder C59 an die Buchse "Battery+C59" anschließen

4.2.4. Funktion der LEDs

- Die grüne LED signalisiert einen maximal aufgeladenen Akku (reicht für einen 8-stündigen Messeinsatz)
- Die rote LED signalisiert die für den Betrieb notwendige Akkuladung, aber nicht die zu erwartende Messdauer
- Leuchtet keine LED, sollte der Akku umgehend gewechselt werden.

LEDs aus	Rot	Grün
Akku leer	Normale Akkuladung	Akku vollgeladen

4.2.5. Anmelden von Mobilteilen

- Anmeldetaste "Subscription" mindestens 1 Sekunde drücken, danach ist die Basis im Anmeldemodus. **Es ertönt kein Signalton!**
- Messmobilteil anmelden (siehe **Kap. 7.1.5**)
- Es können bis zu 6 verschiedene Mobilteile angemeldet werden. (Bei missglückten Anmeldeversuchen müssen evtl. andere Mobilteile vorher abgemeldet werden)

- ⚠ **Hinweis:** Bei älteren HCS Mess-Basisstationen (mit akustischer Signalisierung) die Taste "Subscription" solange gedrückt halten bis der Signalton ertönt.

4.2.6. Initialisierung der Messbasis (Löschen aller Anmeldungen)

- Messbasis ausschalten
- Messbasis bei gedrücktem Knopf "Subscription" wieder einschalten
- Taste "Subscription" für **20-25 Sekunden !!!** gedrückt halten, danach wieder loslassen
- Alle Anmeldungen sind gelöscht, Messmobilteil und andere Mobilteile wieder anmelden

5. Messrechner (HCS-DECT Mobile)

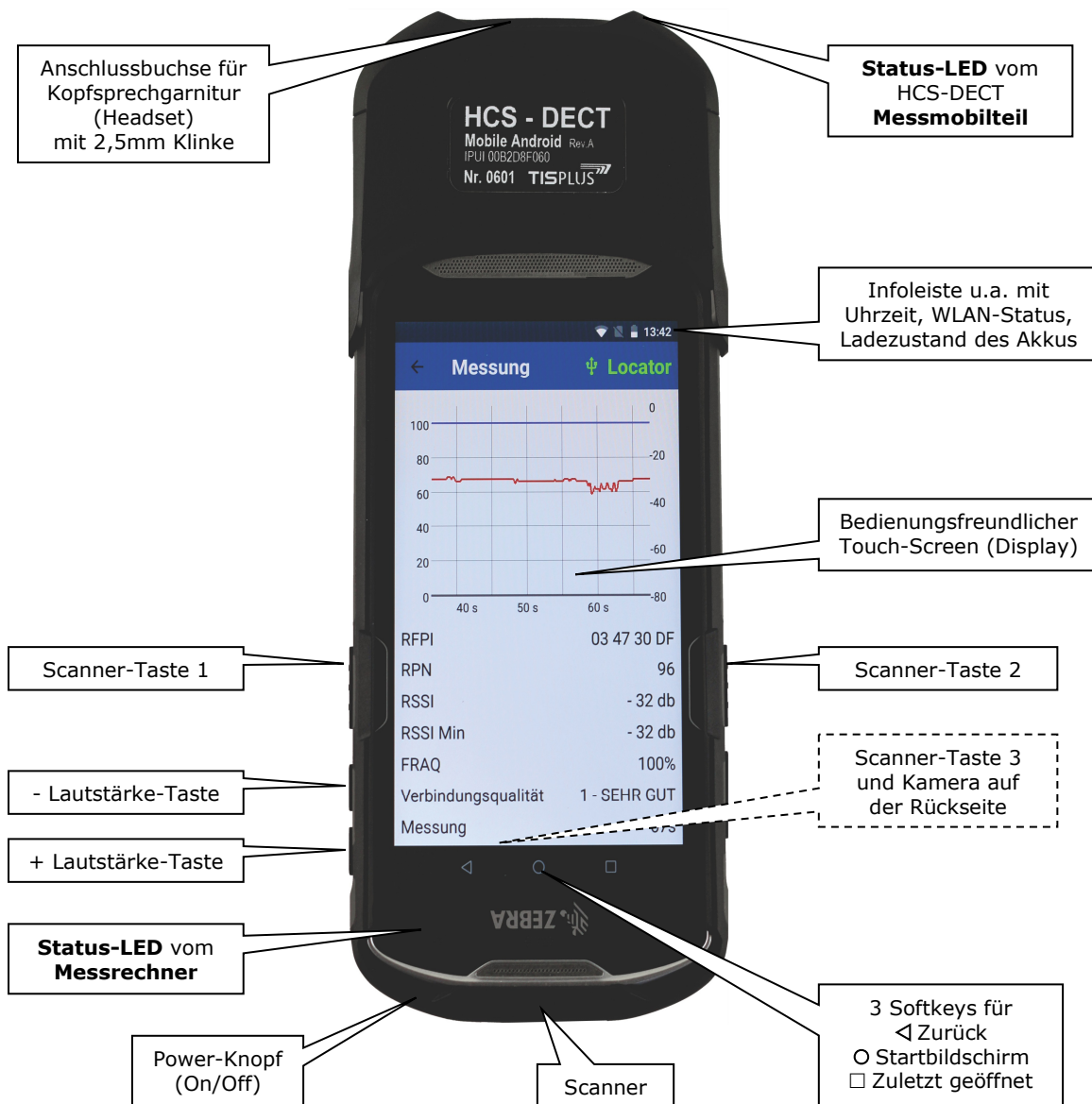
5.1. Aufbau

Die Abbildung zeigt den Messrechner mit dem aufgesteckten Messmobilteil und den wichtigsten Komponenten:



5.2. Bedienung Messrechner

Das folgende Bild zeigt die Bedienelemente und Tasten des Messrechners und deren entsprechende Funktionen:



5.2.1. Einsetzen/Wechseln des Li-Ion-Akkus

Der Messrechner wird im Allgemeinen mit eingesetztem Li-Ion-Akku geliefert. Ein Akkuwechsel sollte nur vorgenommen werden, nachdem der Messrechner heruntergefahren (Shutdown) und so auf einen Akkuwechsel vorbereitet wurde.

Zum Entfernen des Akkus die beiden Verriegelungstasten am Akku drücken, gleichzeitig den Akku anheben und aus dem Messrechner ziehen. Den neuen Akku auf umgekehrte Weise wie bei der Entnahme einsetzen und bis zur vollständigen Verriegelung in den Messrechner drücken.

 **Achtung:** Es dürfen nur Original Zebra Li-Ion Akkus für dieses Gerät eingesetzt werden! Achten Sie auf die richtige Position der Akkukontakte! Niemals den Akku mit Gewalt oder durch Herausschlagen aus dem Gerät entfernen. Dieses führt zu Beschädigungen im Gerät oder am Akku!

5.2.2. Laden der Li-Ion-Akkus

Sie haben verschiedene Möglichkeiten die Li-Ion-Akkus zu laden:

- Den im Messrechner eingebauten Akku können Sie direkt im Messrechner aufladen.
- Stecken Sie dazu das mitgelieferte USB-Adapterkabel **zuerst** an eine zum Laden geeignete USB-Buchse eines PCs, eines USB-Hubs oder an das mitgelieferte USB-Ladegerät, erst **danach** den Adapter an die vorgesehene 7-polige Buchse an der Oberseite des Messmobilteils. Der Adapter muss hörbar **einrasten**.
- Befindet sich ein Reduzierstück im Adapter, muss es entfernt werden. Das Reduzierstück wird nur benötigt, wenn der Messrechner **keine** Schutzhülle hat.
- Alternativ können Sie die Akkus auch in einer externen Ladeschale aufladen. Diese Ladeschale ist nicht Bestandteil des Messkoffers, kann aber als Originalzubehör bestellt werden.

Die Status-LED vom Messrechner blinkt während des Ladevorgangs orange.

Die Status-LED leuchtet grün, wenn der Akku voll aufgeladen ist.

Weitere Signalisierungen der Status-LED vom Messrechner entnehmen Sie bitte der Bedienungsanleitung des Zebra TC56.

 **Wichtig:** Vor der erstmaligen Verwendung eines neuen Akkus muss dieser mindestens einmal **komplett** aufgeladen werden.

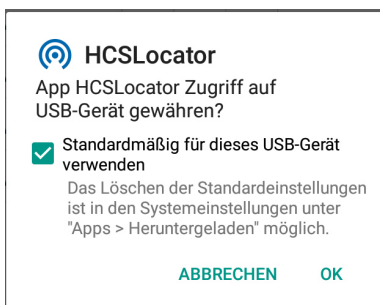
5.2.3. Funktion der DECT Messmobilteil Status-LED

- Die Status-LED leuchtet **nicht**, wenn das Messmobilteil keine Spannungsversorgung hat (z.B. wenn der Messrechner im Standby ist oder ausgeschaltet wurde).
- Die Status-LED leuchtet **rot** wenn das Messmobilteil eine Spannungsversorgung hat, aber noch keine aktive Datenverbindung zum DECT-Modul hat. (z.B. wenn die HCSLocator-App noch nicht gestartet wurde)
- Die Status-LED Leuchtet **grün** wenn das Messmobilteil eine Spannungsversorgung und eine aktive Datenverbindung zum DECT-Modul hat.

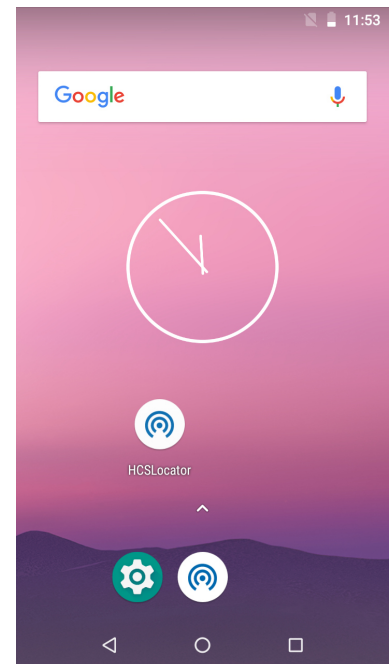
5.3. Allgemeine Bedienhinweise

5.3.1. Starten/Verlassen der Mess-Software „HCSLocator“

Nach dem Einschalten des Messrechners aus dem **Shutdown-Modus** erscheint der Android Startbildschirm.
Drücken Sie hier auf das HCSLocator-Icon, um die App zu starten.



Eventuell muss hier noch die Berechtigung für den USB-Zugriff mit einem Häkchen vor „Standardmäßig für dieses USB-Gerät verwenden“ dauerhaft freigegeben werden.



Nach dem Einschalten des Messrechners aus dem **Standby-Modus** startet die HCSLocator-App automatisch wieder.

Zum Verlassen der HCSLocator-App drücken Sie 2x den Softkey **◀ Zurück** oder auf **○ Startbildschirm**.

Hinweis: Nach jedem Programmstart wird das interne DECT-Modul initialisiert und es erscheint ein Fenster mit diversen Abfragen. In diesem Zeitraum sind keine Eingaben möglich.

5.3.2. Menübedienung

Im unteren Teil des Programmfensters befinden sich 3 Tabs für die 3 Hauptbereiche des Programms: Karte, Tabelle und Sonstiges.

Die Funktionen im Programmbereich **Sonstiges** erreicht man über Menüs.

Durch kurzes Betätigen (**Short-Press**) werden die gewünschten Menüs, Untermenüs und Funktionen aufgerufen.

Alle Fenster und Funktionen können jederzeit mit dem Softkey **◀ Zurück** beendet werden.

Manche Fenster und Funktionen werden auch über verschiedene **Abbruch-** bzw. **OK**-Button beendet:

ABBRUCH OK



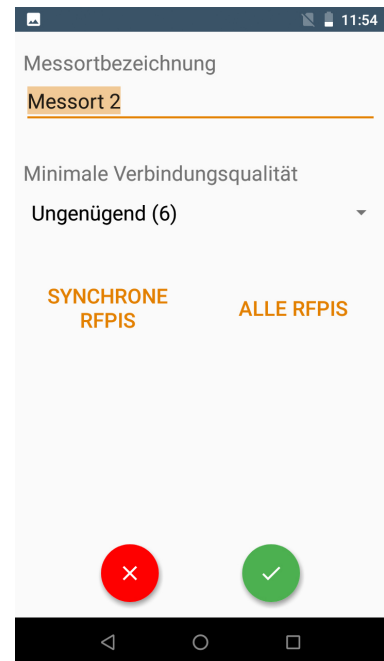
5.3.3. Maskenbedienung

Alle Daten werden in speziellen Bildschirmmasken/Fenstern (Abbildungen rechts) eingegeben. Die Masken setzen sich aus Eingabe-, Auswahl- oder Aktionsfeldern zusammen. Das jeweils aktive Eingabefeld ist an der inversen Darstellung der Eingabeaufforderung/Prompt zu erkennen.

Die in einer Maske vorgenommenen Eingaben und Änderungen werden nur dann übernommen bzw. gespeichert, wenn man über den **grünen OK**-Button die Maske verlässt. Verlässt man die Maske über den **roten Abbruch**-Button oder betätigt **Zurück**, werden alle Eingaben und Änderungen verworfen und nicht gespeichert.

5.3.3.1. Eingabefeld

Ein Eingabefeld (z.B. das Feld "**Messortbezeichnung**" in den Abbildungen rechts) erkennt man an der inversen Darstellung der Eingabemarke/Cursor in dem Feld.

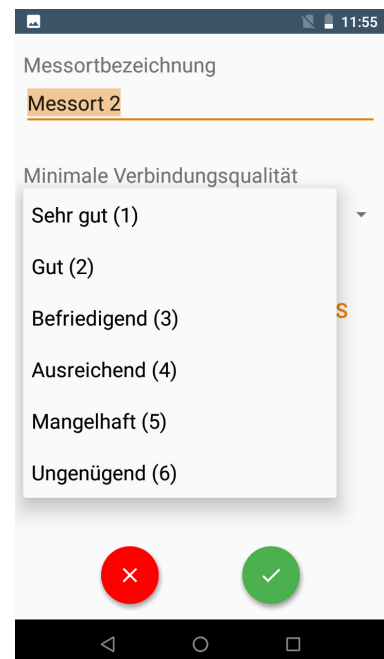


5.3.3.2. Aktionsfeld (Button)

Ein Aktionsfeld/Button (z.B. das Feld "**Alle RFPIS**" in der Abbildung oben) erkennen Sie daran, dass dieses Feld farbig dargestellt ist. Durch Drücken eines Buttons wird die entsprechende Aktion ausgeführt.

5.3.3.3. Auswahlfeld

In Auswahlfeldern (z.B. das Feld "**Minimale Verbindungsqualität**" in den Abbildungen rechts) ist keine Eingabe, sondern nur eine Auswahl unter vorgegebenen Kriterien möglich. Sobald Sie das Auswahlfeld drücken, zeigt das Feld seine vollständige Liste an. Der anschließend ausgewählte Eintrag/Wert wird übernommen.



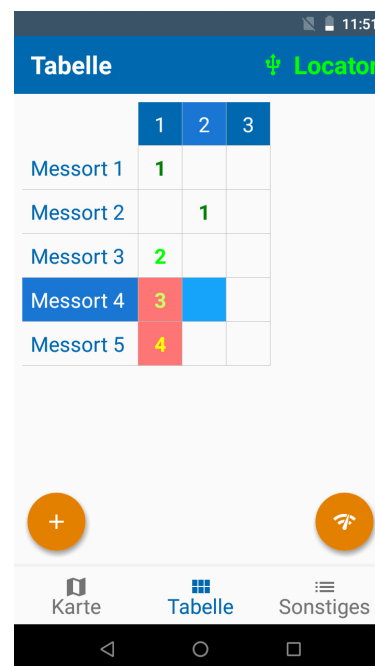
5.3.4. Tabellenansicht

Die Messpunkte werden hier in Form einer Tabelle angezeigt, wobei die Spalten den Messreihen und die Zeilen den Messorten zugeordnet werden.

Klicken (**Short-Press**) Sie in ein Tabellenfeld, um es zu markieren und danach auf den Messung-Button oder starten Sie die Aktion für das Feld direkt durch einen **Long-Press**.

Je nach Feldart können Sie durch einen **Long-Press** direkt eine Bearbeitungsfunktion für dieses Feld aufrufen, wie z.B. die Beschreibung einer Messreihe, oder Sie öffnen die Messergebnisse für einen vorhandenen Messpunkt.

In der Tabellenansicht werden die Messergebnisse abhängig von den RCQ-Werten farbig dargestellt.



	1	2	3
Messort 1	1		
Messort 2		1	
Messort 3	2		
Messort 4	3		
Messort 5	4		

5.3.5. Kartenansicht

Die Messpunkte werden hier in Form von grafischen Symbolen in einem Gebäudegrundriss angezeigt, wobei die Messreihen z.B. über ein Auswahlfeld eingestellt und die zugehörigen Messorte durch farbige Symbole dargestellt werden.

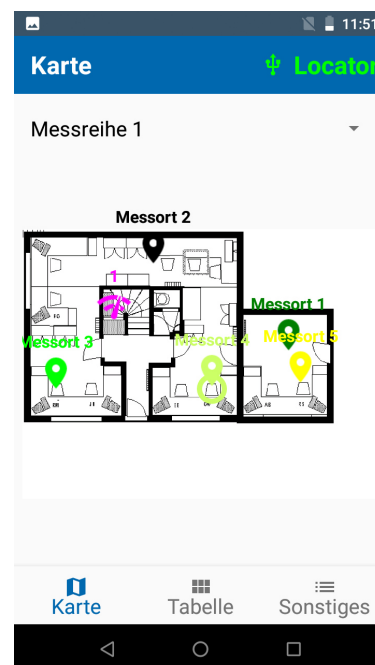
Ein stufenloses Vergrößern oder Verkleinern der Karte ist durch 2-Finger-Zoom-Funktion möglich oder ein min./max.-Zoom mit einem doppelten Short-Press.

Drücken (**Short-Press**) Sie auf ein Symbol, um einen Messort zu markieren und anschließend auf den **View**-Button, um eine Aktion für diesen Messort zu starten.

Durch einen **Long-Press** auf ein Symbol wird die Bearbeitungsfunktion für dieses Symbol aufrufen, wie z.B. die Beschreibung einer Messreihe oder eines Messortes.

In der Kartenansicht werden die Symbole für die Messorte abhängig von den RCQ-Werten farbig dargestellt.

Über die Messreihen-Auswahl am oberen Rand können die angezeigten Daten auf eine bestimmte Messreihe reduziert werden.



6. Überblick über die Gerätefunktionen

6.1. Bildschirm „Tabellenansicht“

Auf dem Basis-Bildschirm der HCSLocator-App ist eine Messwerttabelle abgebildet. Das folgende Bild erklärt die einzelnen Felder und Elemente dieser Tabelle:

Verbindungszustand zum DECT-Modul:
USB: Messmodul nicht erkannt
USB: Messmodul erkannt, Kommunikation nicht möglich
USB: Messmodul erkannt, Kommunikation möglich

Verbindungszustand zur Basis:
Unbekannt: keine Basis bekannt (unlocked)
Locator: Locator-Basis nicht verbunden
Locator: Locator-Basis verbunden
HiCom: HiCom-Basis nicht verbunden
HiCom: HiCom-Basis verbunden

Messreihen (max.20):
 Long-Press öffnet direkt die Messreihenmaske

Messorte (unbegrenzt):
 Long-Press öffnet direkt die Messortmaske u.a. mit den Qualitätsvorgaben für diesen Messort

Messdatenfeld:
 Zeigt resultierendes Messergebnis in Qualitätsklassen (1...6) an, der Hintergrund färbt sich rot bei unzureichender Qualität
 Long-Press zeigt die Messdaten

Leeres Messdatenfeld:
 Long-Press öffnet die Messmaske zum Starten einer Messung

Aktionsbutton:
 (nach Short-Press)
 • Messung starten
 • Messwerte ansehen
 • Beschreibungen ändern

Hinzufügen:
 Neue Messreihen und Messorte hinzufügen

Tab für Kartenansicht:
 Verwaltung und Übersicht der Messpunkte im Kartenmodus

Tab für Tabellenansicht:
 Verwaltung und Übersicht der Messpunkte im Tabellenmodus

Tab für Hauptmenü:
 • Messmethoden
 • Verbindungsoptionen
 • Datensatzverwaltung
 • App Einstellungen

	1	2	3
Empfang	1	2	
Chefarzt		1	
Innere	2	4	
Station 1	3	4	
Chirurgie	4		

Aus dieser Anzeige heraus können durch Anwahl der entsprechenden Felder oder durch Menüs alle Funktionen einer Ortsmessung aufgerufen werden.

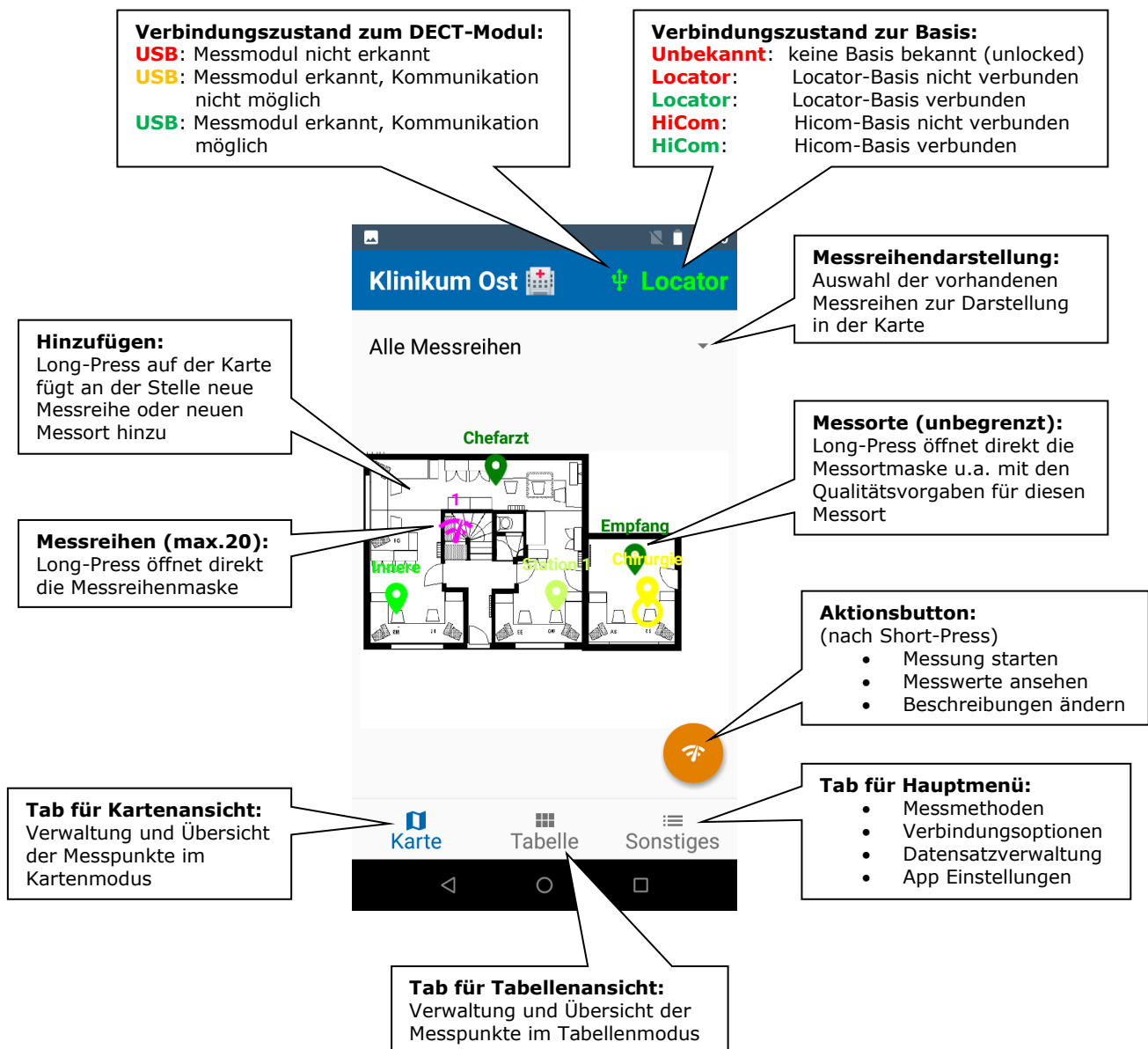
Alle Aktionen für ein Feld (Messort, Messreihe oder Messdatenfeld) sind sowohl über Short-Press als auch über Long-Press Bedienung zu erreichen.

Aus allen weiteren Programmfunktionen kehrt man nach deren Abschluss immer zu dieser Anzeige zurück.

6.2. Bildschirm „Kartenansicht“

In der Kartenansicht der HCSLocator-App hat man die Möglichkeit eine Grundrisskarte für das Messobjekt einzubinden.

Das folgende Bild erklärt die einzelnen Symbole und Elemente dieser Kartenansicht:



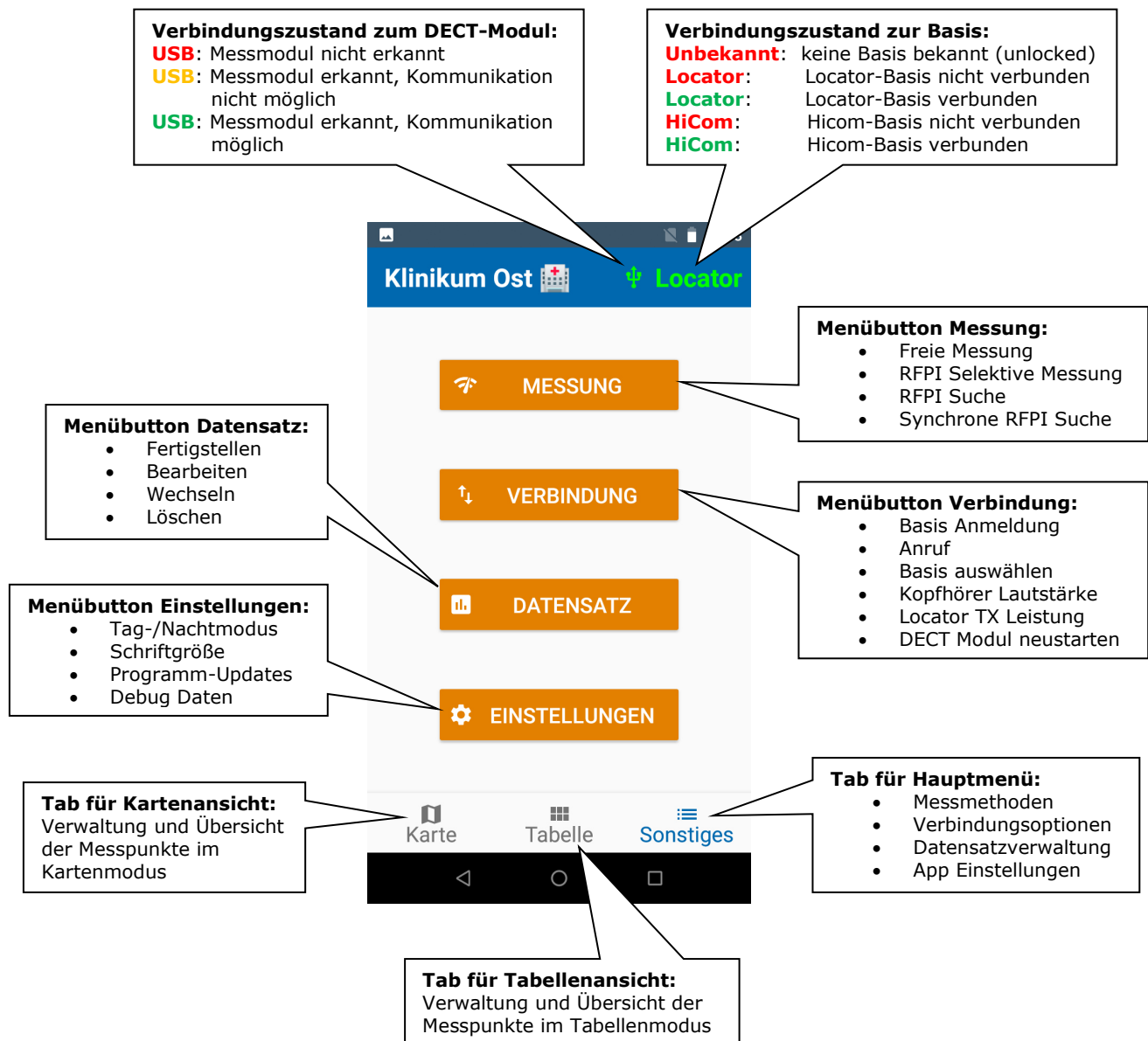
Aus dieser Anzeige heraus können durch Auswahl der entsprechenden Symbole oder durch Menüs alle Funktionen einer Ortsmessung aufgerufen werden.

Alle Aktionen für ein Symbol (Messort oder Messreihe) sind sowohl über Short-Press als auch über Long-Press Bedienung zu erreichen.

Aus allen weiteren Programmfunktionen kehrt man nach deren Abschluss immer zu dieser Anzeige zurück.

6.3. Bildschirm „Sonstiges“ (Hauptmenü)

Im Programmteil Sonstiges der HCSLocator-App hat man die Möglichkeit über Menüs alle Programmeinstellungen und Programmfunktionen aufzurufen.
Das folgende Bild erklärt die einzelnen Symbole und Elemente des Hauptmenüs:



6.4. Menü „Messung“

Mit diesen Mess-Funktionen können einfache Signal- und Verbindungsqualitätsmessungen durchgeführt werden. Die Messfunktionen werden im Detail in **Kapitel 7.2** erläutert.

FREIE MESSUNG	RSSI- und FRAQ-Messung an aktueller BS starten
RFPI SELEKTIVE MESSUNG	nach RFPI-Auswahl aus ausgewählter BS die Messung starten (nur Hicom)
RFPI SUCHE	nach "sichtbaren" BS scannen und deren RFPI anzeigen
SYNCHRONE RFPI SUCHE	nach allen zur aktuellen BS synchronen Basen scannen und deren RFPI anzeigen

Messung



6.4.1. Freie Messung

Diese zeitlich unbeschränkte Messung (normale Messung) wird für die Orientierungsmessung an der aktuell ausgewählten Basisstation verwendet.

Es werden Messwerte für RSSI und FRAQ angezeigt, diese aber nicht gespeichert. Es gibt kein Zeitlimit für die Messdauer. Als Anrufart kann eine externe oder interne Verbindung gewählt werden.

6.4.2. RFPI Selektive Messung

Mit einer RFPI-Selektiven Messung kann gezielt an einer bestimmten Basis (ohne Handover) gemessen werden. Hierbei wird vor der eigentlichen Messung ein Scan über alle synchronen BS durchgeführt und deren RFPIs zur Auswahl angezeigt. Die eigentliche Messung erfolgt dann mit der ausgewählten Basis ohne Handover.

Hinweis: Diese Funktion steht nicht an einer HCS-Locator Basis zur Verfügung.

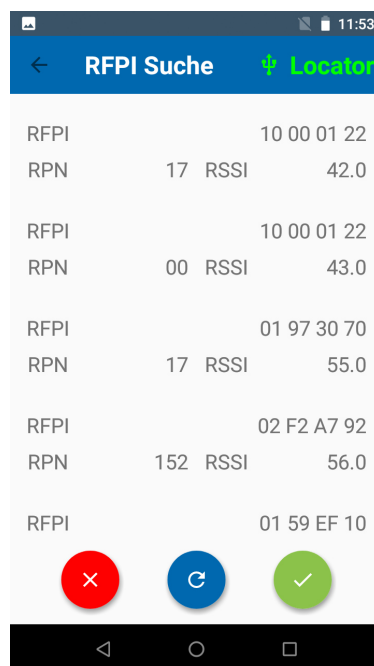
6.4.3. RFPI Suche

Die RFPI Suche startet einen Scan-Zyklus, der als Ergebnis eine Liste aller vom Messmobilteil erfassten Basis Stationen liefert. Dies können sowohl Locator-, Hicom-/Octopus- oder auch Fremdstationen sein.

Es können maximal **100** RFPI-Werte erfasst und angezeigt werden. Die RFPI Liste ist aufsteigend nach der Empfangsfeldstärke (RSSI-Wert) sortiert, so dass die am Stärksten empfangenen Stationen als erste angezeigt werden.

Über den blauen **Wiederholen**-Butten kann die RFPI Suche erneut gestartet werden.

Hinweis: Mit der RFPI Suche können unbekannte Standorte von Basisstationen gesucht werden. Da die Stationen in der Liste nach aufsteigenden RSSI-Werten geordnet werden, wandert die RFPI der gesuchten Station bei Annäherung in der Liste nach oben. Beträgt der RSSI-Wert ca. 20 dB, so befindet man sich in unmittelbarer Nähe der gesuchten Basis!



6.4.4. Synchrone RFPI Suche

Hiermit werden bis zu 5 zu der aktuell ausgewählten BS synchronen Basisstationen gesucht und angezeigt. Diese Funktion ist nur bei einer Hicom-/Octopus-Basisstation sinnvoll, da eine HCS-LOCATOR Basis höchstens zufälligerweise zu einer anderen DECT-Basis synchron sein kann.

☛ **Hinweis:** Diese Funktion steht nicht an einer HCS-Locator Basis zur Verfügung.

6.5. Menü „Verbindung“

Im Verbindung-Menü nehmen Sie Einstellungen rund um die DECT-Kommunikation für das „HCS-DECT Mobile“ vor. Dazu stehen folgende Funktionen zur Verfügung:

BASIS ANMELDUNG	Anmelden an einer Locator- oder Hicom-Basis (siehe Kap. 7.1.5)
ANRUF / AUFLEGEN	Intern- oder Externverbindung herstellen und trennen
BASIS AUSWÄHLEN	Zwischen Locator- oder Hicom-/Octopus-Basis wechseln
KOPFHÖRER LAUTSTÄRKE	Hörerlautstärke der Kopfsprechgarnitur einstellen
LOCATOR TX LEISTUNG	Eingabe der relativen Sendeleistung der Locator-Basis
DECT MODUL NEUSTARTEN	Reset des internen DECT Moduls

Verbindung

- ↑↓ BASIS ANMELDUNG
- ☎ ANRUF / AUFLEGEN
- 📶 BASIS WÄHLEN
- 🔊 KOPFHÖRER LAUTSTÄRKE
- 📶 LOCATOR TX LEISTUNG
- 🔄 DECT MODUL NEUSTARTEN

6.5.1. Basis Anmeldung

Hier wird das Messmobilteil an der Messbasis (und/oder Hicom/Octopus Cordless Basis) angemeldet (Subscription).

Die entsprechende Basisstation auswählen und die zugehörige Pin eingeben (z.B. 0000 für die Locator Messbasis).

6.5.2. Anruf / Auflegen

Mit diesen Funktionen können Sprachverbindungen hergestellt und wieder getrennt werden.

Je nach eingestellter Basisstation sind folgende Verbindungen möglich:

Verbindungsart	Basis Station	
	HCS-Locator	Hicom/Octopus
Intern	Internverbindung zu einem anderen Mobilteil	---
Extern	Verbindung zum Messbasis Tongenerator	beliebige Hicom-/Octopus-Verbindungen

Anruf / Auflegen

Modus

Intern

Nummer

2

TRENKEN

ANRUF / AUFLEGEN

SCHLIESSEN

☛ **Hinweis:** Wurde eine Gesprächsverbindung über diese Funktion manuell aufgebaut, so wird für eine Messung diese Verbindung benutzt und diese auch nach Ende der Messung nicht wieder getrennt. Der automatische Verbindungsaufbau vor und nach einer Messung wird also übersprungen, was zu schnelleren Messabläufen führt!

6.5.3. Basis wählen

Mit dieser Funktion kann das Messmobilteil wahlweise an der Locator-Basis oder an einer Hicom/Octopus Cordless Basis betrieben werden. Voraussetzung für eine erfolgreiche Anmeldung (Übergang in den Zustand "Locked") ist eine vorherige erfolgreiche Registrierung an der entsprechenden Basis.

6.5.4. Kopfhörer Lautstärke

Je nach Umgebungsbedingungen kann hiermit die Hörerlautstärke der Kopfsprechgarnitur (Headset) in 3 Stufen (Leise, Mittel, Laut) angepasst werden.

6.5.5. Locator TX Leistung

Bei Auswahl der Locator-Basis muss hier die entsprechende relative Sendeleistung (**Tx Power Angabe auf der HCS-Locator Messbasis**) eingestellt werden. Diese dient zur Korrektur unterschiedlicher Messbasen in Relation zur Referenz-Sendestärke einer Hicom-/Octopus-Basis (22,5dBm).

6.5.6. DECT Modul neustarten

Mit dieser Notfallfunktion wird das im HCS-DECT Mobile eingebaute DECT Modul bei Bedarf neugestartet, z.B. wenn das DECT Modul oder die USB-Schnittstelle nicht mehr reagieren sollten.

6.6. Menü „Datensatz“

Im Datensatz-Menü verwalten Sie Ihre Messdateien/Datensätze. Dazu stehen folgende Dateifunktionen zur Verfügung:

FERTIGSTELLEN	Bericht für aktuelle Messdatei erstellen
BEARBEITEN	Name, Beschreibung und Grenzwerte der aktuellen Messdatei ändern
WECHSELN	Messdatei wechseln, exportieren, löschen oder neu erstellen
LÖSCHEN	Löschen der aktuellen Messdatei

Datensatz



6.6.1. Fertigstellen

Mit dieser Funktion fertigen Sie für die momentan aktive Messdatei einen ausführlichen Bericht an. Sie können für die Dokumentenausgabe zwischen den Sprachen Englisch und Deutsch wählen. Der Messbericht wird als **PDF-Datei** auf dem Messrechner im Download-Verzeichnis gespeichert und kann über eine WLAN-, Bluetooth- oder USB-Verbindung z.B. auf einen PC übertragen werden.

6.6.2. Bearbeiten

Im Bearbeitungsmenü können Sie für die momentan aktive Messdatei den Namen, die Beschreibung, Kundeninformationen und das Firmenlogo ändern oder ergänzen. Sofern in dieser Messdatei noch **keine Messung** durchgeführt wurde, können Sie hier auch noch die RSSI- und FRAQ-Grenzwerte verändern.

6.6.3. Wechseln

Um zu einer anderen Messdatei zu wechseln, drücken Sie hier auf den entsprechenden Dateinamen in der Dateiliste. Weitere Funktionen erhalten Sie über den **Options-Button**:

6.6.3.1. Datensatz erstellen

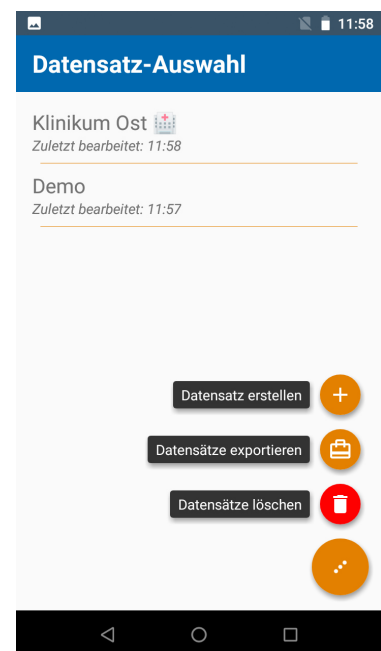
Mit dieser Funktion erstellen Sie eine neue, leere Messdatei.

6.6.3.2. Datensätze exportieren

Mit dieser Funktion können Sie Messdateien exportieren. Die markierten Messdateien werden jeweils als **ZIP-Datei** auf dem Messrechner im Download-Verzeichnis gespeichert.

6.6.3.3. Datensätze löschen

Mit dieser Funktion können Sie Messdateien löschen. Die markierten Messdateien werden dauerhaft auf dem Messrechner gelöscht. Falls hier auch die aktive Messdatei gelöscht wurde, muss anschließend eine andere Messdatei ausgewählt werden.



6.6.4. Löschen

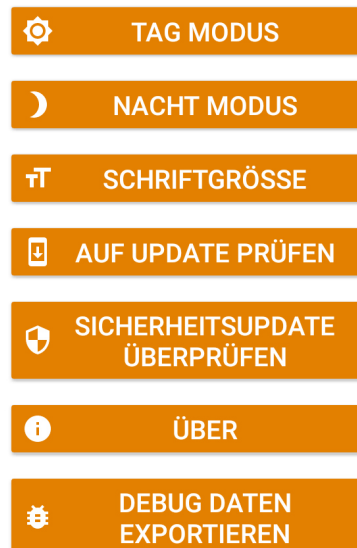
Mit dieser Lösch-Funktion können Sie ausschließlich die momentan aktive Messdatei löschen, anschließend muss eine andere Messdatei ausgewählt werden.

6.7. Menü „Sonstiges“

Im diesem Menü können Sie sowohl die Darstellung und die Schriftgröße für die HCSLocator-App ändern als auch Programm- und Sicherheitsupdates durchführen.

TAG MODUS	Umschalten auf helles App-Design
NACHT MODUS	Umschalten auf dunkles App-Design
SCHRIFTGRÖSSE	Verändern der Schriftgröße
AUF UPDATE PRÜFEN	Aktualisierung der HCSLocator-App von der HCSLocator-Internetseite
SICHERHEITSUPDATE ÜBERPRÜFEN	Android-Systemupdate, um Angriffe durch Schadsoftware zu verhindern
ÜBER	Anzeige der installierten App-Version
DEBUG DATEN EXPORTIEREN	Erzeugung von Analysedaten zum Export an die App-Entwickler

Einstellungen



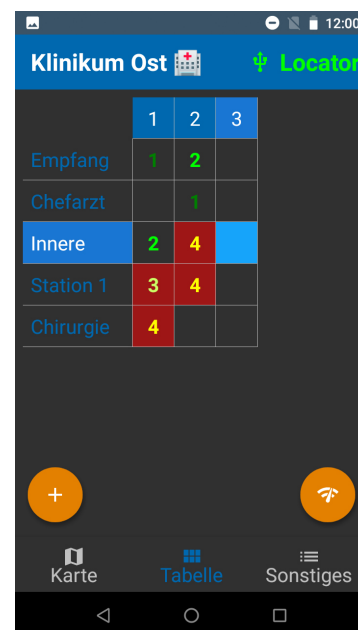
6.7.1. Tag Modus / Nacht Modus

Hier können Sie zwischen dem hellen Tag Modus und dem dunklen Nacht Modus wählen, um je nach Umgebungslicht eine optimale Darstellung der App zu erreichen.

Im Tag Modus ist der Bildschirm-Hintergrund hell und es wird mehr Strom verbraucht.

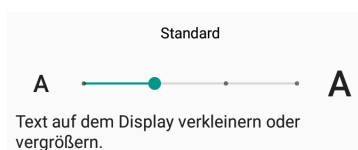
Im Nacht Modus ist der Bildschirm-Hintergrund dunkel und es wird weniger Strom verbraucht.

Alle Texte und Farben bleiben bei beiden Einstellungen unverändert.



6.7.2. Schriftgröße

Um die Schriftgröße in der App zu verändern, werden Sie zum entsprechenden Bereich in den Android-Systemeinstellungen weitergeleitet.



Über die Auswahl „Erweitert“ kann hier die Schriftgröße in 4 Stufen angepasst werden.

Anschließend über den Soft-Key ◀ **Zurück** wieder zur HCSLocator-App wechseln.

6.7.3. Auf Update prüfen

Über diesen Menübutton werden Sie direkt auf die Downloadseite des HCS-Locator Android geleitet.

Hier kann die neueste Version der HCSLocator-App und die aktuelle Bedienungsanleitung heruntergeladen werden. Außerdem können Sie sich hier für den HCS-Locator Android Newsletter anmelden.

Kein Internet

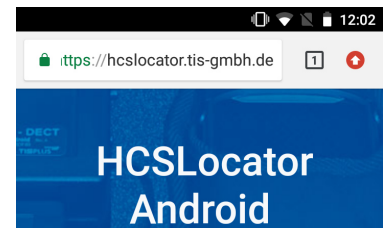
Versuchen Sie Folgendes:

- Flugmodus ausschalten
- Mobile Daten oder WLAN aktivieren
- Signal an Ihrem Standort prüfen

ERR_INTERNET_DISCONNECTED

↓ HERUNTERLADEN, SOBALD EINE
INTERNETVERBINDUNG BESTEHT

Voraussetzung hierfür ist eine aktive Funkverbindung, entweder über WLAN oder SIM-Karte.



Versionsupdate!

Neueste Version
herunterladen.

DOWNLOAD
HCSLocator Android

Version 1.0



6.7.4. Sicherheitsupdate überprüfen

Ein Sicherheitsupdate ist ein Android-Systemupdate, welches in regelmäßigen Abständen überprüft und aktualisiert werden sollte.

Das Sicherheitsupdate schließt kritische Schwachstellen im Android-Betriebssystem, um z. B. Angriffe durch Schadsoftware von außen zu verhindern.

Voraussetzung für das Update ist eine aktive Funkverbindung, entweder über WLAN oder SIM-Karte.

Ohne Funkverbindung erscheint die Fehlermeldung „Update fehlgeschlagen“.

Während des Downloads kann das Update jederzeit über den Soft-Key < **Zurück** abgebrochen werden.

Sicherheitsupdate bestätigen

Die Durchführung eines Sicherheitsupdates erfordert einige Zeit und benötigt eine Internetverbindung. Fortfahren?

ABBRUCH OK



7%

Update wird heruntergeladen.

6.7.5. Über

In dieser Maske werden die Programmversion und der Link zur TIS-Internetseite angezeigt. Die Anzeige wird durch den **OK**-Button wieder verlassen.

6.7.6. Debug Daten exportieren

Mit dieser Funktion können programminterne Daten aufgezeichnet und gespeichert werden, um diese für Analysezwecke und zur Fehlersuche zu nutzen.

Diese Daten helfen bei der Fehlerbeseitigung und Weiterentwicklung der HCSLocator-App.

Die hier erzeugte Datei kann bei Bedarf per Mail an die App-Entwickler versendet werden.

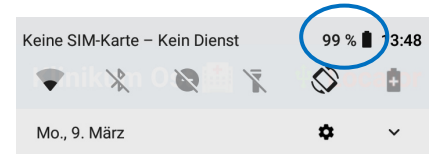
Die Debug Informationen wurden in die Datei **hcsDebugInfo.zip** im Download Verzeichnis geschrieben.

OK

6.8. Batterieanzeige

Informationen über den Ladezustand des Akkus im Messrechner erhalten Sie über die Statusleiste oder die Systemeinstellungen des Android Betriebssystems.

Ziehen Sie den oberen Bildrand nach unten, dann erscheint die Statusleiste mit dem Ladezustand in %.



Wählen Sie in den Systemeinstellungen den Eintrag „Akku“, dann erhalten Sie ausführliche Angaben und Einstellungen zum Akkuverbrauch.

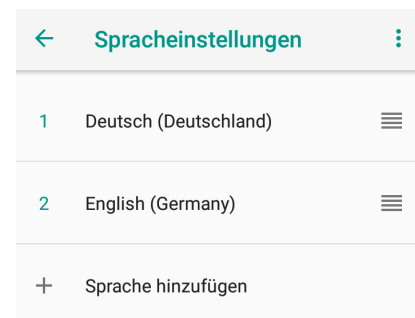
6.9. Sprache

Für die HCSLocator-App werden momentan die beiden Sprachen Deutsch und Englisch unterstützt.

Die Sprachauswahl erreichen Sie über die Systemeinstellungen des Android Betriebssystems.



Wählen Sie in den Systemeinstellungen nachfolgend die Einträge „System“ und „Sprachen & Eingabe“ und „Sprachen“. Durch Ziehen der gewünschten Sprache auf Position 1, wird diese eingestellt.
Eine fehlende Sprache kann vorher hinzugefügt werden.



7. Messablauf

7.1. Messvorbereitung

Nach dem **erstmaligen** Start der HCSLocator-App und zur Vorbereitung einer Messung sind folgende Schritte notwendig:

1. App-Berechtigungen unter Android vergeben
2. Neuen Datensatz (Messobjekt) erstellen, oder
3. vorhandenen Datensatz (Messobjekt) laden oder
4. exportierte Messdateien (Archivierung) wieder importieren
5. Messmobilteil an der Messbasis (und/oder Hicom/Octopus Cordless Basis) anmelden (Subscription)
6. Basisstation platzieren (nur bei Verwendung der HCS-Locator Basis)

7.1.1.App Berechtigungen vergeben

Nach dem Start der HCSLocator-App werden Sie ggf. aufgefordert noch Android-Berechtigungen zu vergeben, dazu bitte folgende Einstellungen in der entsprechenden Reihenfolge vornehmen:

- **Berechtigung für die Scan-Tasten** (als zusätzliche Auslöser für die Messung)

1.

Scan Button Verknüpfung

Diese Anwendung kann beim Drücken einer der Scan Buttons für mehr als 2 Sekunden eine Messung starten. Soll dies aktiviert werden?

NEIN JA

2.

Im nächsten Dialog bitte die Bedienungshilfe für diese Anwendung aktivieren.

OK

3.

Bedienungshilfen

Verknüpfung für Lautstärketaste
TalkBack

Heruntergeladene Dienste

HCSLocator
DEAKTIVIERT

4.

HCSLocator

Aus

Erforderlich für Scan Button Belegung.

5.

HCSLocator verwenden?

HCSLocator muss:

- **Deine Aktionen beobachten**
Erhalte Benachrichtigungen, wenn du mit der App interagierst.
- **Text bei der Eingabe beobachten**
Einschließlich personenbezogener Daten wie Kreditkartennummern und Passwörter.

ABBRECHEN OK

6.

HCSLocator

An

Erforderlich für Scan Button Belegung.

7.

Heruntergeladene Dienste

HCSLocator
AKTIVIERT

Screenreader

TalkBack
DEAKTIVIERT – Elemente auf dem Display vorlesen

Vorlesen
DEAKTIVIERT – Ausgewählten Text vorlesen lassen

Text-in-Sprache-Ausgabe

- **Berechtigung für den USB-Zugriff** (zwingend notwendig)

1. Die Anwendung benötigt Zugriff auf das USB Gerät um mit diesem zu kommunizieren.

OK

2. **HCSLocator**
App HCSLocator Zugriff auf USB-Gerät gewähren?

☐ Standardmäßig für dieses USB-Gerät verwenden

ABBRECHEN OK

3. **HCSLocator**
App HCSLocator Zugriff auf USB-Gerät gewähren?

☒ Standardmäßig für dieses USB-Gerät verwenden

Das Löschen der Standardeinstellungen ist in den Systemeinstellungen unter "Apps > Heruntergeladen" möglich.

ABBRECHEN OK

Falls erforderlich, die Einstellungen in der Reihenfolge 1 bis 3 vornehmen
Sollte im Anschluss der folgende Hinweis erscheinen, kurz warten bis dieser wieder von selbst verschwindet und die HCSLocator-App ordnungsgemäß startet:

Fehlendes DECT Modul

Diese Anwendung ist unbrauchbar ohne ein passendes DECT Modul der **TIS GmbH**. Soll die Produkt Website geöffnet werden?

ABBRUCH OK

7.1.2. Neuen Datensatz (Messobjekt) erstellen

In der Datensatz-Auswahl erstellen Sie einen neuen Datensatz (Messobjekt). Dazu muss ein Name vergeben werden, optional sind noch die Beschreibung des Messobjektes, Kundeninformationen und ein Firmenlogo möglich.
Die RSSI- und FRAQ-Grenzwerte für dieses Messobjekt können bei Bedarf angepasst werden, jedoch nur solange in dieser Messdatei noch **keine Messung** durchgeführt wurde.
Die RSSI- und FRAQ-Werte sind hier den sechs Qualitätsstufen (Schulnoten) zugeordnet. Jedes Grenzwertpaar, bestehend aus einem kalibrierten RSSI- und einem FRAQ-Wert, bestimmt die **untere** Grenze der jeweiligen Qualitätsstufe.
Name, Beschreibung und Firmenlogo eines Messobjektes können nachträglich geändert werden.

7.1.3. Vorhandenen Datensatz (Messobjekt) laden

Um eine bereits angefangene Messung fortzuführen oder für Kontrollmessungen kann der Datensatz (Messobjekt) gewechselt werden.

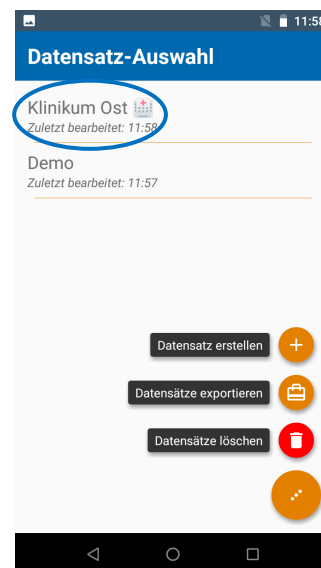
Dazu in der HCSLocator-App unter „Sonstiges“ und hier über die Menüs „Datensatz“ und „Wechseln“ das Daten-Auswahlfenster aufrufen.

Jetzt in der Dateiliste auf den Namen des gewünschten Messobjektes drücken, um zu wechseln.

Falls in dem Messobjekt schon Messung durchgeführt wurden, können die Grenzwerte für dieses Messobjekt **nicht** mehr verändert werden.

Alle anderen Parameter eines Messobjektes, wie Name, Beschreibung, Kundeninformationen und das Firmenlogo können nachträglich noch geändert werden.

Die Editiermaske rufen Sie unter „Sonstiges“ und hier über die Menüs „Datensatz“ und „Bearbeiten“ auf.



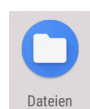
Hinweis: Die Grenzwerte für ein Messobjekt können nicht mehr verändert werden, sobald eine Messung durchgeführt wurde!

7.1.4. Export und Import von Dateien

Die Funktion „Datensätze exportieren“ erzeugt eine Datei auf dem Messrechner, mit dem kompletten Datenbestand einzelner oder mehrerer Messobjekte. Die zu exportierenden Messobjekte können Sie vorher auswählen.

Exportierte Datensätze dienen zur Archivierung z. B. auf einem PC oder Datenträger.

Mit der Import-Funktion können zuvor exportierte Dateien wieder importiert werden, um sie für eine weitere Bearbeitung zu verwenden.



Dazu müssen Sie die HCSLocator-App verlassen und die App Datei-Explorer starten (Icon auf dem Homescreen oder in der App-Liste).

Im Download-Verzeichnis (Abb. **rechts**) die gewünschte Export-Datei (hier „export.hcs.zip“) mit einem Long-Press markieren und über die 3 Punkte  mit der Option „Öffnen mit“ ausführen.

Öffnen mit



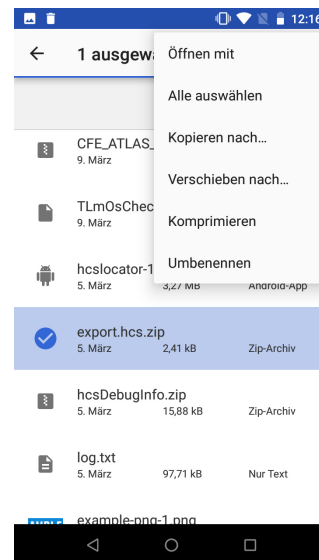
HCSLocator

Im dem jetzt folgendem Fenster die HCSLocator-App zum Öffnen auswählen und der Datei-Import beginnt.

Nach erfolgreichem Import erscheint der folgende Hinweis:

Import erfolgreich

OK



7.1.5. Messmobilteil anmelden

Zuerst muss die entsprechende Basisstation (HCS-Locator oder Hicom Basis) in ihren Anmeldezustand gebracht werden.

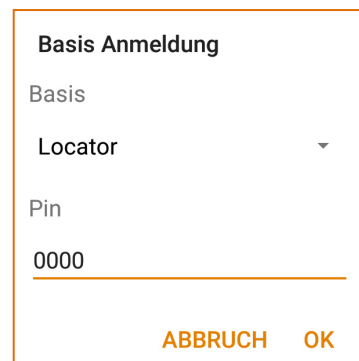
- **Anmeldung an der HCS-Locator Basis**

Dazu den roten „Subscription“-Knopf an der HCS-Locator Basis mindestens 1 Sekunde drücken.

Danach in der HCSLocator-App unter „Sonstiges“ und hier über die Menüs „Verbindung“ und „Basis anmelden“ das Anmeldefenster aufrufen.

Dort die Locator Basis auswählen und die PIN eingeben (PIN 0000 für die HCS-Locator Basis ist bereits eingetragen).

Mit dem **OK**-Button wird die Anmeldung gestartet und nach erfolgreicher Durchführung wechselt der Hinweis „**Locator**“ auf dem Display von **rot** nach **grün**.



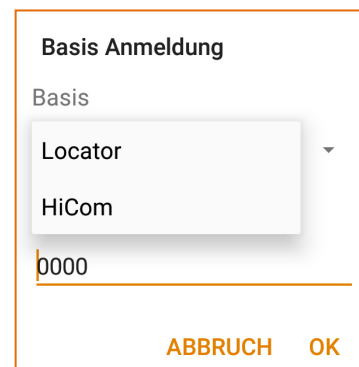
- **Anmeldung an der Hicom-Basis**

Dazu mit Hilfe eines an der Hicom angemeldeten Endgerätes die Hicom in den Anmeldemodus versetzen.

Danach in der HCSLocator-App unter „Sonstiges“ und hier über die Menüs „Verbindung“ und „Basis anmelden“ das Anmeldefenster aufrufen.

Dort die Hicom-Basis auswählen und die PIN eingeben.

Mit dem **OK**-Button wird die Anmeldung gestartet und nach erfolgreicher Durchführung wechselt der Hinweis „**HiCom**“ auf dem Display von **rot** nach **grün**.



Im Infobereich der App werden folgende Verbindungszustände angezeigt:

Locator	Locator-Basis nicht verbunden (Disconnected)
Locator	Locator-Basis verbunden (Connected)
HiCom	Hicom-Basis nicht verbunden (Disconnected)
HiCom	Hicom-Basis verbunden (Connected)
Unbekannt	keine Basis bekannt (Unlocked)

Hinweis: Falls die Anmeldung scheitert ist eventuell kein Anmeldeplatz in der Basisstation mehr frei. In diesem Fall sollten Sie erst alle angemeldeten Mobilteile in der Basis löschen (siehe Kap. 4.2.6) und anschließend die Anmeldung wiederholen.

7.1.6. Basisstation platzieren

Bei Verwendung einer HCS-Locator Basisstation zur Orientierungsmessung, wird diese entweder auf einem Stativ befestigt, an eine Wand gehängt, an ein Türblatt eingehängt oder einfach nur an den gewünschten Ort gestellt.

Eine Hicom-Basisstation dagegen ist in der Regel schon fest installiert und kann daher örtlich nicht mehr verändert werden.

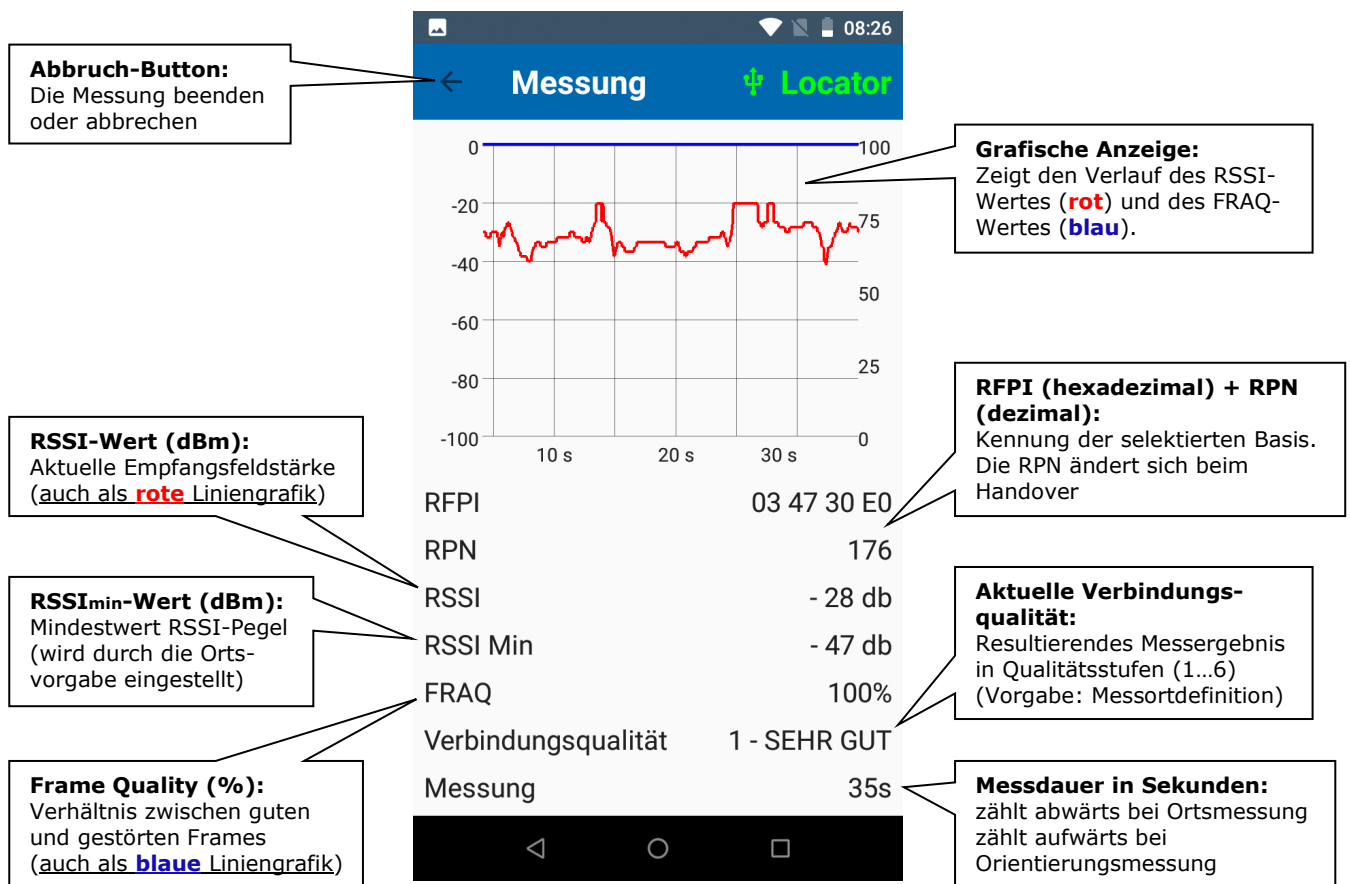
7.2. Messung

Die Messung selbst erfolgt in zwei Schritten:

- Orientierungsmessung zur Feststellung der Erreichbarkeitsgrenzen
- Ortsmessung an ausgewählten Messorten (z.B. erschwerte Funkverhältnisse) zur Dokumentation der Messwerte

7.2.1. Aufbau Messbildschirm

Im Messmodus wird auf dem Display die Messanzeige abgebildet. Das folgende Bild erklärt die einzelnen Felder und Elemente dieser Anzeige:



7.2.2. Orientierungsmessung

7.2.2.1. Freie Messung

Eine Orientierungsmessung wird entweder gegen die HCS-Locator Basisstation oder gegen die vorhandene/n Hicom Basisstation/en durchgeführt.

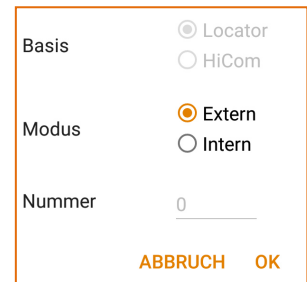
Bei einem Hicom/Octopus Cordless System wird hierbei das Messmobilteil an der nächsten (besten) erreichbaren Basis angemeldet und die "Handover"-Funktion aktiviert. Bei Erreichen der Bereichsgrenze dieser Basis wird dadurch automatisch auf eine evtl. bessere Basis umgeschaltet, und dieses durch einen Wechsel im "RPN"-Feld der Messwertanzeige (siehe **Kap. 7.2.1**) signalisiert.

Für eine freie Orientierungsmessung wird die Funktion "Freie Messung" aus dem Menü „Messen“ benutzt.

Wählen Sie die Anrufart (externe oder interne Verbindung) und geben Sie die Nummer ein (bei Internanruf Locator sind nur 1-8 erlaubt).

Durch einen Klick auf **OK** wird die Verbindung aufgebaut und anschließend der Messbildschirm aufgerufen (siehe **Kap. 7.2.1**).

Sollte der Verbindungsaufbau scheitern, weil z.B. die Basis nicht erreichbar ist, wird das Fortschritt-Fenster nicht geschlossen und die Messung nicht gestartet.



7.2.2.2. RFPI Selektive Messung

Mit dieser Funktion ist es möglich, gezielt an einer bestimmten Basis (ohne Handover) zu messen. Hierbei wird vor der eigentlichen Messung ein Scan über alle synchronen BS durchgeführt und deren RFPIs zur Auswahl angezeigt. Die eigentliche Messung erfolgt dann mit der ausgewählten Basis ohne Handover.

Da bei einer Messung an einer HCS-Locator-Basis kein Handover möglich ist (es gibt nur eine synchrone BS), ist diese Funktion bei der Einstellung "Basis auswählen = Locator" zwar möglich, aber nicht sinnvoll.

Für eine RFPI-selektive Orientierungsmessung wird die Funktion "RFPI Selektive Messung" aus dem Menü „Messen“ benutzt.

Nach dem RFPI-Scan wählen Sie in der erzeugten Liste die BS aus, gegen die Sie messen möchten.

Danach gelangen Sie zur „Messen“-Maske (siehe **Kap. 7.2.2.1**), in der Sie die Verbindungsart auswählen und zum Messbildschirm gelangen.

Sollte der Verbindungsaufbau scheitern, weil z.B. die Basis nicht erreichbar ist, wird das Fortschritt-Fenster nicht geschlossen und die Messung nicht gestartet.

Über den blauen **Wiederholen**-Button kann die RFPI Suche erneut gestartet werden.

7.2.3. Ortsmessung

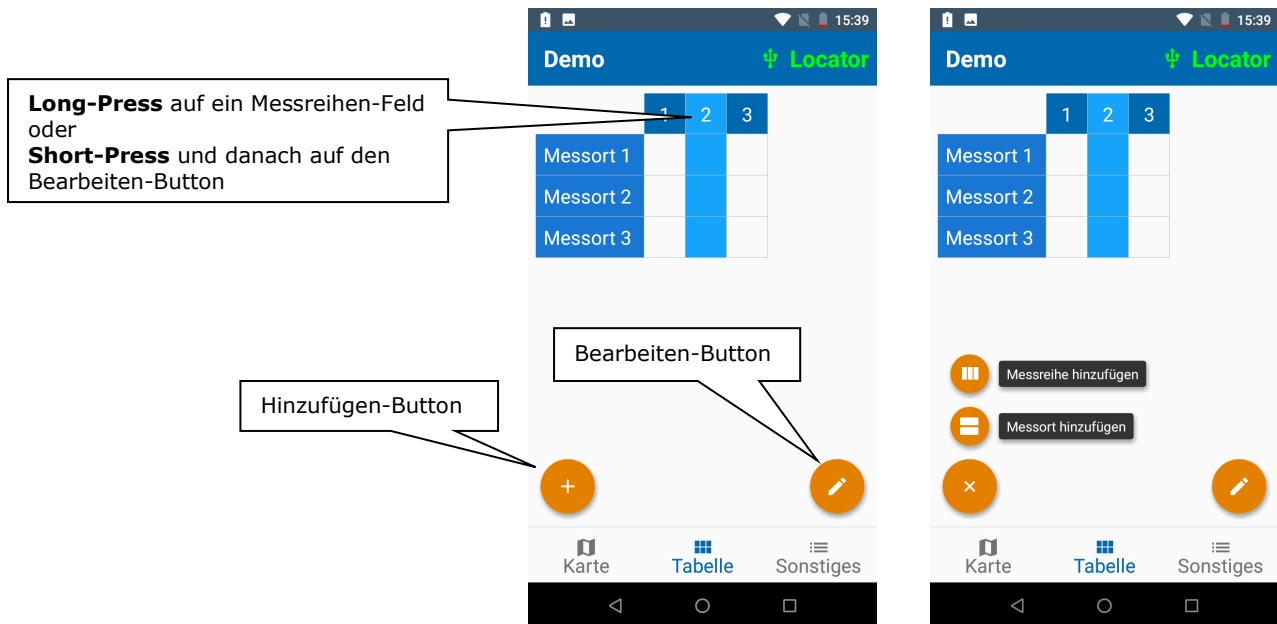
Nach einer Orientierungsmessung ist es sinnvoll, die Funkmesswerte an bestimmten Stellen zu dokumentieren. Dies wird mit Hilfe von Ortsmessungen durchgeführt. Dazu werden Messorte innerhalb des Messobjekts definiert und an diesen Messorten dann Ortsmessungen durchgeführt. Sind dabei unterschiedliche Messbedingungen zu berücksichtigen (unterschiedliche Standorte der BS, andere Antennen ...), so kann dies in mehreren Messreihen festgehalten werden.

Die Messorte und Messreihen können sowohl in der **Tabellenansicht** als auch in der **Kartenansicht** (z.B. ein Grundriss des Gebäudes) angelegt und bearbeitet werden. Die Synchronisation zwischen Karte und Tabelle erfolgt automatisch.

Auch können in beiden Ansichten die Ortsmessungen direkt gestartet werden, die Ergebnisse werden dann in der Messtabelle und in der Karte angezeigt und in der Messdatendatei für das Messobjekt gespeichert.

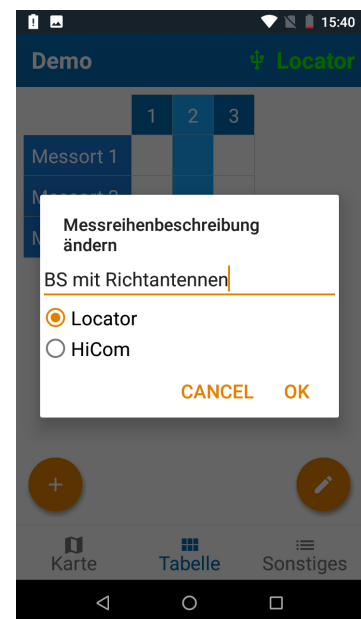
7.2.3.1. Messreihe definieren (Tabellenansicht)

Eine Ortsmessung kann erst nach Definition wenigstens einer Messreihe durchgeführt werden. In der Messwerttabelle stehen **max. 20** Serienspalten (Messreihen) zur Verfügung. In der Tabellenansicht gelangt man über das **Messreihen-Feld** oder den **Bearbeiten-Button** in die entsprechende Eingabemaske. Über den **Hinzufügen-Button** werden weitere Messreihen hinzugefügt.



Eine Messreihe wird in der Eingabemaske mit den folgenden Einstellungen gekennzeichnet:

Messreihenbeschreibung ändern	kurze Beschreibung des Messaufbaus bzw. der Installationsumgebung
Locator	es wird gegen die Locator-Basis gemessen
Hicom	es wird gegen eine Hicom-/Octopus-Basis gemessen

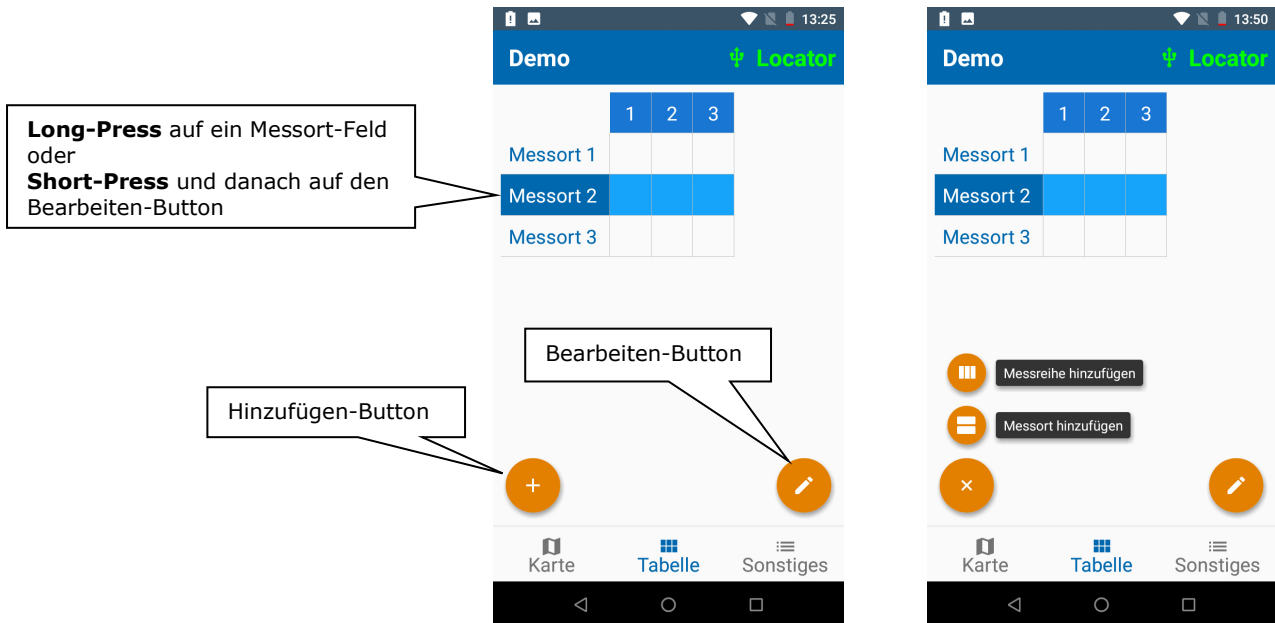


7.2.3.2. Messorte definieren (Tabellenansicht)

Vor Beginn einer Messreihe müssen die Messorte, an denen eine Ortsmessung durchgeführt werden soll, definiert werden. Es können unbegrenzt Messorte definiert werden.

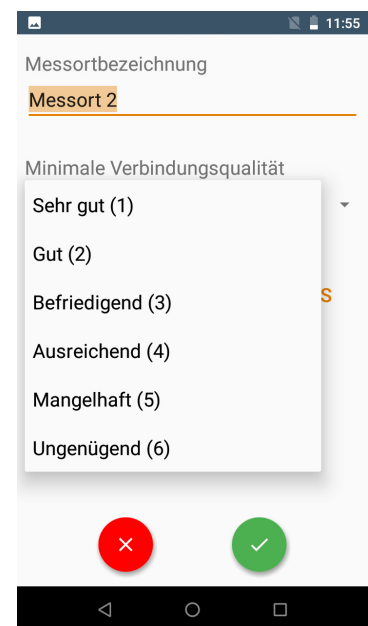
In der Tabellenansicht gelangt man über das **Messort-Feld** oder den **Bearbeiten-Button** in die entsprechende Eingabemaske.

Über den **Hinzufügen-Button** werden weitere Messorte hinzugefügt.



Ein Messort wird in der Eingabemaske durch folgende Parameter gekennzeichnet:

Messortbezeichnung	Name des Messortes
Minimale Verbindungsqualität (RCQ)	Requested Connection Quality: minimal geforderte Qualitätsstufe für <u>diesen</u> Messort (siehe Kap. 7.1.2)
Synchrone RFPIs	Liste der gescannten RFPIs aller zur selektierten Messbasis synchronen Basen (gilt nur für die Einstellung "Basis wählen" = Hicom/Octopus)
Alle RFPIs	Liste aller RFPIs, welche durch einen Scan des Messmobils erfasst wurden



Wichtig: Ein RFPI-Scan sollte sinnvoller Weise am Messort selbst erfolgen!

7.2.3.3. Ablauf einer Ortsmessung (Tabellenansicht)

In den folgenden 4 Abbildungen soll der Ablauf einer Ortsmessung aus der **Tabellenansicht** (hier gegen die Locator-Basis) vereinfacht dargestellt werden.

Es gibt drei Möglichkeiten die Messung zu starten (**Abb.1**):

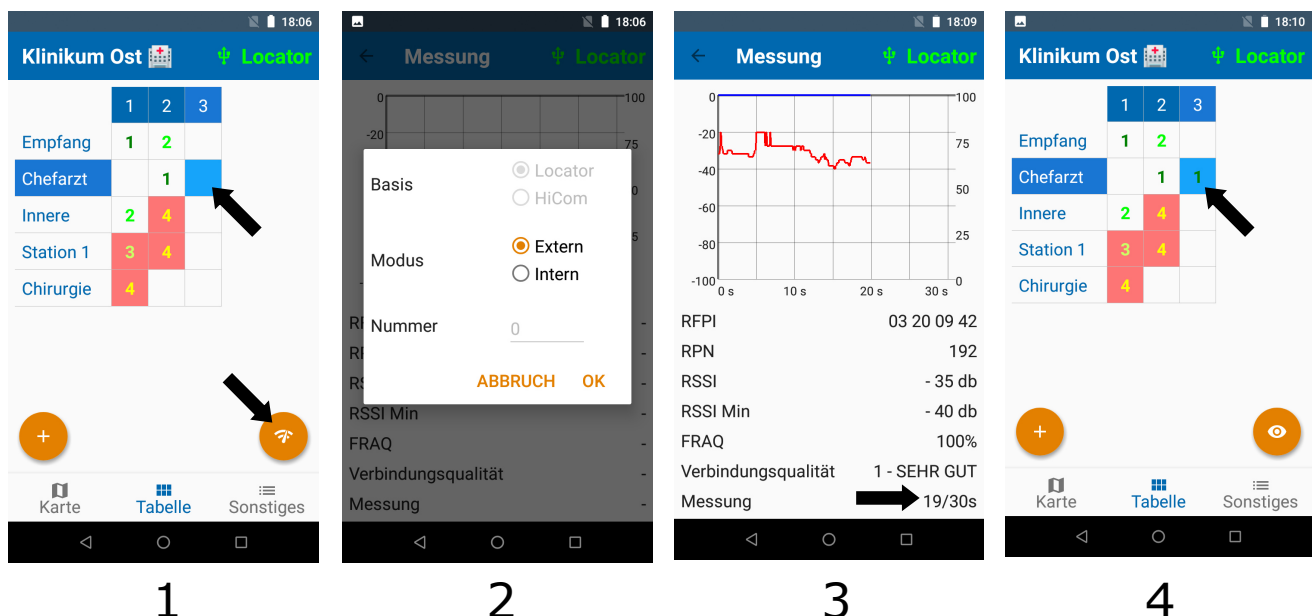
- ein freies Messdatenfeld Ihrer vorher definierten Messorte/Messreihen mit einem Short-Press markieren und danach den **Messung**-Button  drücken.
- ein freies Messdatenfeld Ihrer vorher definierten Messorte/Messreihen mit einem Short-Press markieren und danach die linke oder rechte **Scanner**-Taste für ca. 3 Sekunden betätigen.
- direkt mit einem Long-Press auf ein freies Messdatenfeld Ihrer vorher definierten Messorte/Messreihen.

In der darauffolgenden Eingabemaske (**Abb.2**) wählen Sie, abhängig von der vorher eingestellten Basisstation, den Anrufmodus (intern oder extern) und eine gültige Rufnummer.

Über den **OK**-Button wechseln Sie zum Messbildschirm (**Abb.3**), in dem jetzt die aktuelle Messung angezeigt wird. Die gesamte Messung dauert 30 Sekunden, die Restdauer der Messung wird auf dem Messbildschirm dargestellt.

Nach Ablauf der Messdauer wird der Messbildschirm automatisch geschlossen und wieder zur Messdatentabelle (**Abb.4**) gewechselt. Als Messbewertung wurde jetzt im aktuellen Messdatenfeld die zu dem Messort vorgegebene Qualitätsstufe (1...6) in der entsprechenden Farbe eingetragen, der Hintergrund in dem Messdatenfeld färbt sich rot bei unzureichender Qualität.

Auch hier gibt es drei Möglichkeiten um sich die Ortsmessdaten (siehe **Kap. 7.2.3.7**) anzusehen, entweder das bewertete Messdatenfeld mit einem Short-Press markieren und danach den **Anzeigen**-Button  oder eine der beiden **Scanner**-Tasten drücken, oder direkt mit einem Long-Press auf das bewertete Messdatenfeld.



7.2.3.4. Messreihe definieren (Kartenansicht)

Eine Ortsmessung kann erst nach Definition wenigstens einer Messreihe durchgeführt werden. Es können **max. 20** Messreihen definiert werden.

In der Kartenansicht gelangt man über einen neu hinzugefügten **Marker**  (neue Position) oder den **Bearbeiten-Button** in die entsprechende Eingabemaske.

Durch Tippen und Halten auf eine freie Stelle in der Karte wird ein Marker „Neue Position“ erzeugt.

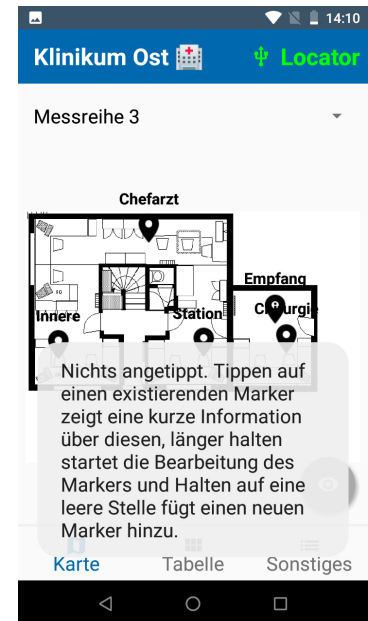
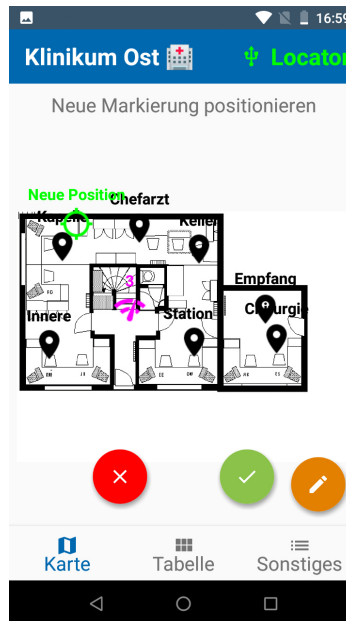
Durch weiteres Tippen kann dieser Marker noch innerhalb der Karte verschoben werden. Die endgültige Position mit dem grünen OK-Button übernehmen.

Anschließend diesen neuen Marker als **Locator-** oder **Hicom-**



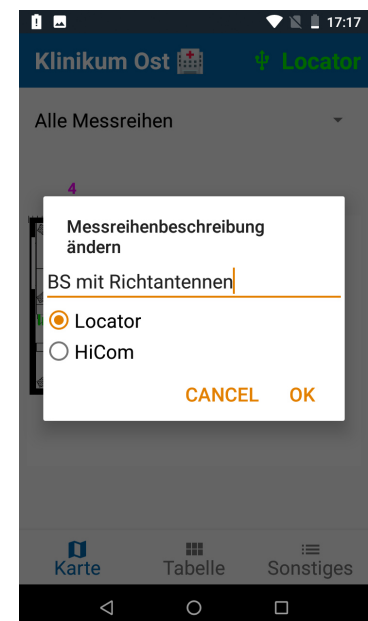
Markierung definieren und eine schon vorhandene Messreihe auswählen oder eine neue Messreihe hinzufügen.

Eine stufenlose Vergrößerung oder Verkleinerung der Karte ist durch die 2-Finger-Zoom-Funktion möglich, ein min./max.-Zoom mit einem doppelten Short-Press.



Eine Messreihe wird in der Eingabemaske mit den folgenden Einstellungen gekennzeichnet:

Messreihenbeschreibung ändern	kurze Beschreibung des Messaufbaus bzw. der Installationsumgebung
Locator	es wird gegen die Locator-Basis gemessen
Hicom	es wird gegen eine Hicom-/Octopus-Basis gemessen



7.2.3.5. Messorte definieren (Kartenansicht)

Vor Beginn einer Messreihe müssen die Messorte, an denen eine Ortsmessung durchgeführt werden soll, definiert werden. Es können unbegrenzt Messorte definiert werden.

In der Kartenansicht gelangt man über einen neu hinzugefügten **Marker** ^{Neue Position} (neue Position) oder den **Bearbeiten-Button** in die entsprechende Eingabemaske.

Durch Tippen und Halten auf eine freie Stelle in der Karte wird ein Marker „Neue Position“ erzeugt.

Durch weiteres Tippen kann dieser Marker noch innerhalb der Karte verschoben werden. Die endgültige Position mit dem grünen OK-Button übernehmen.

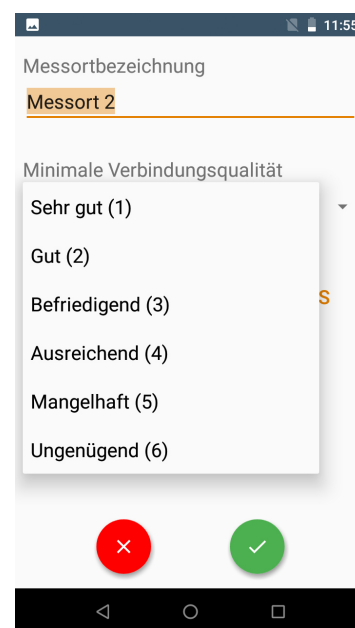
Anschließend diesen neuen Marker als **Messort** definieren und einen schon vorhandenen Messort auswählen oder eine neue Messreihe hinzufügen.

Eine stufenlose Vergrößerung oder Verkleinerung der Karte ist durch die 2-Finger-Zoom-Funktion möglich, ein min./max.-Zoom mit einem doppelten Short-Press.



Ein Messort wird in der Eingabemaske durch folgende Parameter gekennzeichnet:

Messortbezeichnung	Name des Messortes
Minimale Verbindungsqualität (RCQ)	Requested Connection Quality: minimal geforderte Qualitätsstufe für <u>diesen</u> Messort (siehe Kap. 7.1.2)
Synchrone RFPIs	Liste der gescannten RFPIs aller zur selektierten Messbasis synchronen Basen (gilt nur für die Einstellung "Basis wählen" = Hicom/Octopus)
Alle RFPIs	Liste aller RFPIs, welche durch einen Scan des Messmobils erfasst wurden



Wichtig: Ein RFPI-Scan sollte sinnvoller Weise am Messort selbst erfolgen!

7.2.3.6. Ablauf einer Ortsmessung (Kartenansicht)

In den folgenden 4 Abbildungen soll der Ablauf einer Ortsmessung aus der **Kartenansicht** (hier gegen die Locator-Basis) vereinfacht dargestellt werden.

Zuerst eine Messreihe mit einem Short-Press auf das entsprechende Symbol ¹ oder über die Messreihen-Auswahl am oberen Rand auswählen.

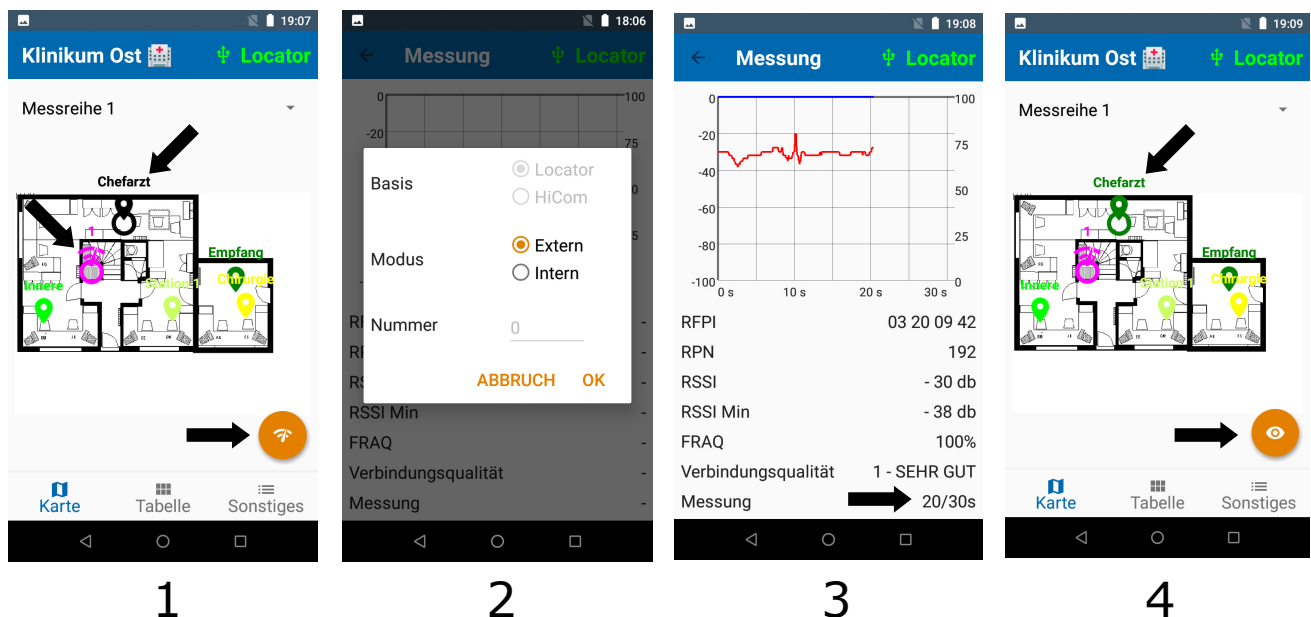
Anschließend den zur Messung gewünschten freien Messort  mit einem Short-Press markieren und danach den **Messung**-Button  oder die linke bzw. rechte **Scanner**-Taste drücken (**Abb.1**).

In der darauffolgenden Eingabemaske (**Abb.2**) wählen Sie, abhängig von der vorher eingestellten Basisstation, den Anrufmodus (intern oder extern) und eine gültige Rufnummer.

Über den **OK**-Button wechseln Sie zum Messbildschirm (**Abb.3**), in dem jetzt die aktuelle Messung angezeigt wird. Die gesamte Messung dauert 30 Sekunden, die Restdauer der Messung wird auf dem Messbildschirm dargestellt.

Nach Ablauf der Messdauer wird der Messbildschirm automatisch geschlossen und wieder zur Kartenansicht (**Abb.4**) gewechselt. Als Messbewertung wechselt die Farbe des aktuellen Messort-Symbols entsprechend der zu dem Messort vorgegebenen Qualitätsstufe (1...6).

Um sich die Ortsmessdaten (siehe **Kap. 7.2.3.7**) zu der ausgewählten Messreihe anzusehen, markieren Sie das bewertete Messort-Symbol mit einem Short-Press und drücken danach den **Anzeigen**-Button  oder eine der beiden **Scanner**-Tasten.



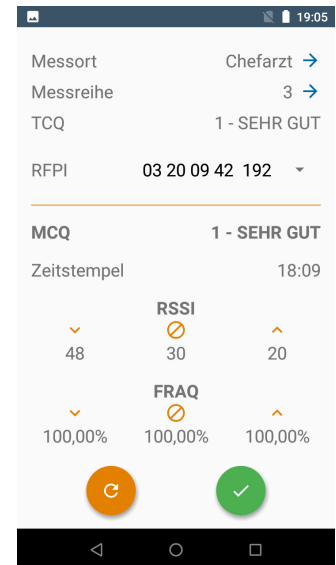
7.2.3.7. Ortsmessdaten anzeigen

Enthält eine Zelle oder ein Grafiksymbol einen Messwert, so kann durch **Long-Press** darauf oder über den **Anzeigen**-Button die zugehörige Messdatenanzeige aufgerufen werden.

In dieser Anzeige werden für jede an diesem Ort gemessene Basisstation die entsprechenden Messergebnisse mit den minimalen, maximalen und mittleren Werten für RSSI und FRAQ, sowie den daraus ermittelten Qualitätsstufen TCQ und MCQ (siehe **Kap. 7.2.3.9**) angezeigt.

Die Basisstationen (sofern mehr als eine vorhanden ist) werden mit Hilfe ihrer RFPIs aus dem Listenfeld ausgewählt.

Über den orangen **Wiederholen**-Button kann bei Bedarf eine erneute Messung gestartet werden.



7.2.3.8. Standardschwellwerte

Die RSSI- und FRAQ-Werte sind hier den sechs Qualitätsstufen (Schulnoten) zugeordnet. Als Standard für die Messbewertung sind folgende Schwellwerte (Threshold) vorgegeben:

Qualitätsstufe	RSSI [dBm]	FRAQ [%]
Sehr gut	-50	99.0
Gut	-60	98.0
Befriedigend	-65	96.0
Ausreichend	-70	95.0
Mangelhaft	-73	92.0
Ungenügend	< -74	< 90.0

Wenn Sie einen **Datensatz bearbeiten** oder **neu erstellen**, können Sie bei Bedarf die Standardschwellwerte eines Messobjekts noch ändern.

Änderungen sind jedoch nur erlaubt, solange für das Messobjekt noch **keine Messung** durchgeführt wurde.

7.2.3.9. Messbewertung

Die Bewertung der Ortsmessung erfolgt auf Grundlage von festgelegten Schwellwerten (Threshold) und Qualitätsstufen.

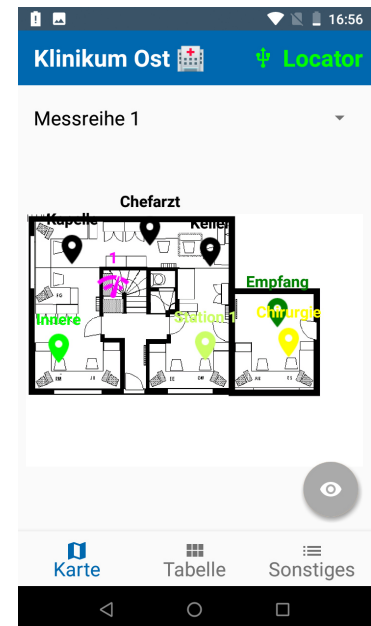
Für die Zuordnung zu einer bestimmten Qualitätsstufe muss **sowohl der gemessene mittlere RSSI-Wert als auch die gemessene mittlere FRAQ** größer oder gleich den entsprechenden Schwellwerten der Qualitätsstufe sein. Lässt sich die Messung keiner der oberen fünf Qualitätsstufen „Sehr gut“ bis „Mangelhaft“ zuordnen, so wird die Messung mit „Ungenügend“ bewertet. Generell ist die **schlechtere** der beiden Messgrößen, mittlerer RSSI-Wert oder mittlere FRAQ, ausschlaggebend für die Messbewertung.

Wird gegen die Hicom/Octopus gemessen, so kann sich eine Messung aus einer Serie von Einzelmessungen zusammensetzen. Es erfolgen dann nacheinander Einzelmessungen von jeweils 30 Sekunden gegen alle Basisstationen, welche bei der Messortdefinition in der synchronen RFPI-Liste selektiert wurden. Jede dieser Einzelmessungen wird entsprechend dem oben beschriebenen Bewertungsverfahren mit einem **MCQ-Wert** (Measured Connection Quality) bewertet. Der **TCQ-Wert** (Total Connection Quality), der ebenfalls in der Messdatenanzeige auftaucht, ergibt sich aus der **schlechtesten** MCQ, also aus dem Ergebnis der schlechtesten Einzelmessung.

Generell wird dieses Bewertungsverfahren auch für Messungen zur Locator-Basis angewandt, allerdings ist hier der TCQ-Wert identisch mit dem MCQ-Wert, da die Messung immer nur aus einer einzelnen 30 Sekunden Messung besteht.

In der Kartenansicht sind die erzielten Messbewertungen wie folgt farbig codiert:

-  Zum Messort sind noch keine Messdaten vorhanden oder Messort gehört nicht zur gewählten Messreihe
-  Messdaten vorhanden, Qualitätsstufe „Sehr gut“
-  Messdaten vorhanden, Qualitätsstufe „Gut“
-  Messdaten vorhanden, Qualitätsstufe „Befriedigend“
-  Messdaten vorhanden, Qualitätsstufe „Ausreichend“
-  Messdaten vorhanden, Qualitätsstufe „Mangelhaft“
-  Messdaten vorhanden, Qualitätsstufe „Ungenügend“

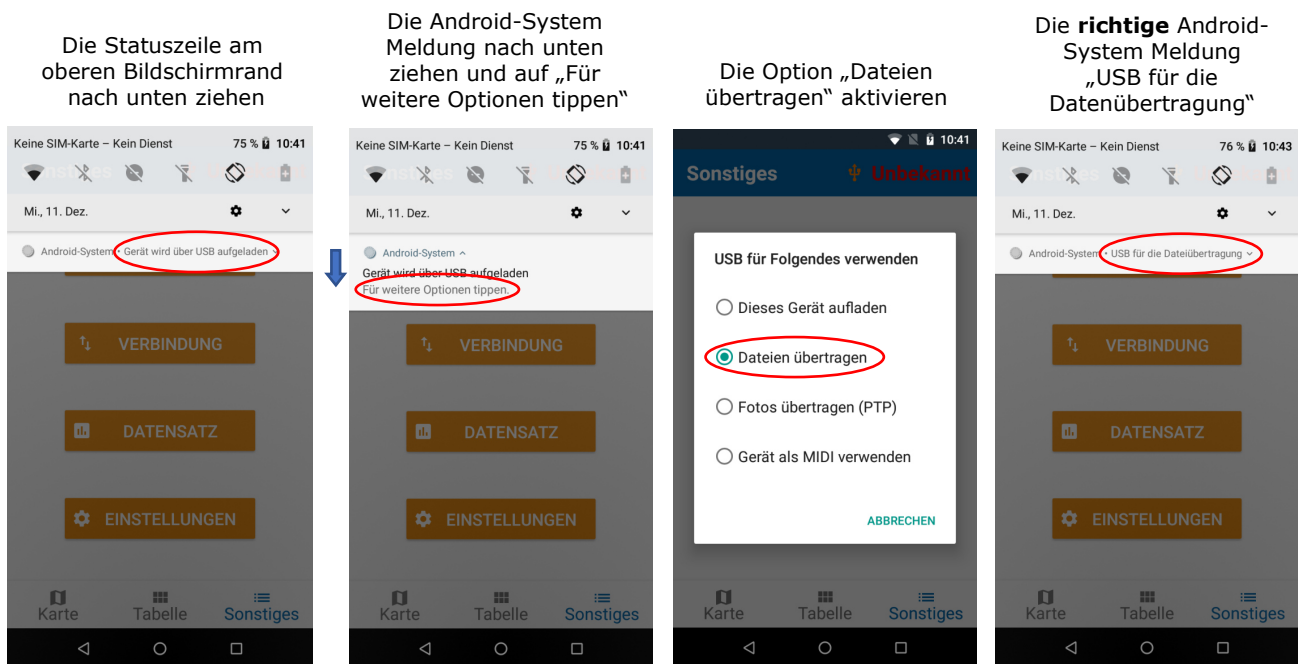


8. Datenübertragung zum PC

8.1. Anschluß USB-Kabel

Der Messrechner muss für die Datenübertragung mit dem PC verbunden werden. Dazu das mitgelieferte USB-Adapterkabel **zuerst** über USB mit dem PC verbinden, erst **danach** den Adapter an die vorgesehene 7-polige Buchse an der Oberseite des Messrechners anstecken. Der Adapter muss hier hörbar **einrasten**. Der PC sollte den angeschlossenen Messrechner jetzt als **TC56** im Windows Explorer anzeigen, die Dateien befinden sich im Download-Verzeichnis.

Für die Datenübertragung muss jetzt noch die folgende USB-Einstellung am Messrechner durchgeführt werden:



Wichtig: Sie müssen jedes Mal, wenn Sie den Messrechner mit dem PC verbinden, die USB-Verbindung für die Datenübertragung neu einstellen.

9. Technische Daten

9.1. Mess-Basisstation

- Technik ähnlich Gigaset Box100, 425Hz Hörtongenerator
- Antennen variabel über SMA-Schraubverbindungen, 2 Standardantennen im Lieferumfang
- Befestigung stehend (Tisch) oder hängend (Tür/Schrank) oder Stativmontage
- Stromversorgung über Akkubox oder mitgeliefertes Steckernetzteil (230VAC, 50Hz)
- Bedienelemente Ein/Aus-Schalter und Anmeldetaster
- Signalisierung LEDs (rot/grün) zur Anzeige des Stromversorgungszustand
- Gewicht ca.1120g (incl. Akkubox und Aufhängung)

9.2. Akkubox Basisstation

- Akkus 7,2V/3000mAh, NiMH-Zellen
- Sicherheit Absicherung gegen Kurzschluss durch selbst rückstellende Sicherung
- Betriebsdauer mehr als 8h Dauerbetrieb mit vollgeladenem Akku
- Ladung über mitgeliefertes Schnellladernetzteil (100-240VAC, 50-60Hz), Ladezeit ca.6 Stunden
- Gewicht ca.490g

9.3. Messrechner

- Technik CPU 1,8-GHz-Hexa-Core-64-Bit, ARM Cortex-A72
- Arbeitsspeicher 16GB Flash, 2GB RAM
- Display 5-Zoll Display (1280 x 720 Pixel Auflösung), besonders hell
- Tastatur kapazitiver Touchscreen, LED-Hintergrundbeleuchtung, Gorilla-Glas
- Betriebssystem Android 8.1 oder aktueller
- Stromversorgung 2 wechselbare Li-Ion Akkus 3,7V/4300mAh
- Ladestation USB-Ladegerät incl. USB-Adapterkabel
- Betriebsdauer mehr als 6 Stunden Dauerbetrieb mit einem vollgeladenen Akku (incl. Mess-Mobilteil)
- Schnittstellen USB-C 3.1 zum PC (zur Datenübertragung) und USB-Ladegerät
- Kamera Rückseite 13MPixel Autofokus, LED-Blitz
- Scanner 1D und 2D Imager, Barcodescanner
- NFC ISO 14443 Typ A und B, F
- WLAN Wi-Fi 2,4GHz und 5GHz, IEEE 802.11 a/b/g/n/ac, WPA/WPA2
- Funk LTE 700/800/850/900/1800/2100/2600, GSM/GPRS/EDGE
- Bluetooth Class 2, Bluetooth V4.1 (Low Energy)
- GPS A-GPS, Navstar, GLONASS, Galileo
- Steckplätze 1x Nano-SIM, 1x MicroSD bis 128GB SDXC
- Gewicht ca.330g (incl. Mess-Mobilteil, Schutzhülle und Handstrap)

9.4. Mess-Mobilteil

- Technik ähnlich Gigaset MD35, im Sondergehäuse direkt am Messrechner
- Antennen eingebaute Kurzantenne (wie Gigaset MD35)
- Stromversorgung über USB-Schnittstelle des Messrechners
- Schnittstellen USB-C 3.1 zum Messrechner, 2,5mm Klinkenbuchse für Kopfsprechgarnitur (Headset)
- Gewicht ca.80g

9.5. Koffer und Zubehör

- Technik robuste, doppelwandige Kunststoffausführung mit Schloss, incl. Schaumstoffeinlage sowie Unterlagen- und Zubehörfach im Deckel
- Kabel 1 USB-Kabelkabel zur Verbindung des Messrechners zum PC und zum Ladegerät, Gesamtlänge ca.1,6m
- sonstiges Zubehör Gürteltasche aus Stoff für Messrechner (incl. Mess-Mobilteil)
Kopfsprechgarnitur (Headset) für Mess-Mobilteil
Kurzbedienungsanleitung
- Gewicht ca.5,6kg komplett bestückt