



Universität
Basel

Bedienungsanleitung

MOBITEC-GP Smartphone-Applikation



MOBITEC-GP

Impressum

Herausgeberin: Universität Basel

Departement für Sport, Bewegung und Gesundheit

Grosse Allee 6

CH-4052 Basel

Inhaltliche Verantwortung: Eleftheria Giannouli, Alexandros Sofios, Timo Hinrichs

Erstveröffentlichung: Basel, Januar 2022

Version: 29. Januar 2022

Englische Version verfügbar auf: <https://mobility.dsbg.unibas.ch/de/ressourcen/mobitec-gp-app/>

Entwicklung der MOBITEC-GP App: Die MOBITEC-GP App wurde im Kooperationsprojekt "MOBility assessment with modern TEChnology in older patients' real-life by the General Practitioner" (MOBITEC-GP) entwickelt.

Projektleitung und –koordination: Timo Hinrichs (Projektleitung; Departement für Sport, Bewegung und Gesundheit, Universität Basel), Eleftheria Giannouli (Projektkoordination; Departement für Sport, Bewegung und Gesundheit, Universität Basel), Robert Weibel (Leitung technische Entwicklung; Geographic Information Systems Unit, Geographisches Institut, Universität Zürich)

Programmierung der MOBITEC-GP App sowie der zugrundeliegenden Algorithmen: Alexandros Sofios, Eun-Kyeong Kim, Cheng Fu (Geographic Information Systems Unit, Geographisches Institut, Universität Zürich)

Nähere Informationen zum Projekt und den an der Entwicklung beteiligten Instituten und Personen auf: <https://mobility.dsbg.unibas.ch/de/projekte/mobitec-gp/>

Das Projekt MOBITEC-GP wurde gefördert von der Velux Stiftung im Förderbereich "Healthy Ageing" (Projekt-Nr. 1155): <https://veluxstiftung.ch/projects/assessing-mobility-in-daily-life/>

VELUX STIFTUNG

Die vorliegende Anleitung wurde sorgfältig und nach bestem Wissen und Gewissen erarbeitet. Dennoch erfolgen alle Angaben ohne Gewähr, eine Garantie kann nicht übernommen werden. Weder die Herausgeberin noch die Autorinnen und Autoren können für eventuelle Nachteile oder für Personen-, Sach- und Vermögensschäden, die aus den dargestellten Informationen, dem Download oder der Verwendung der MOBITEC-GP App resultieren, eine Haftung übernehmen. Sämtliche Inhalte sind urheberrechtlich geschützt und dürfen nur zum privaten, wissenschaftlichen und nicht kommerziellen Gebrauch kopiert und ausgedruckt werden. Jegliche Vervielfältigung, Wiedergabe, Weiterübertragung oder sonstiger Gebrauch der Information für kommerzielle Zwecke ist untersagt. Allfällige Bewilligungsgesuche sind an die MOBITEC-GP-Projektleitung zu richten.

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	4
2. Download und Installation der App	5
3. Erste Schritte	5
3.1 App starten.....	5
3.2 Profil einrichten	6
4. Messungen durchführen.....	8
4.1 Lebensraum Messung starten	8
4.2 Gangmessung starten	9
5. Bericht erstellen und versenden.....	11
6. Grundeinstellungen prüfen, Daten exportieren und löschen	13
6.1 Grundeinstellungen prüfen	14
6.2 Rohdaten exportieren	14
6.3 Daten löschen	16

1. Einleitung

Diese MOBITEC-GP App misst zwei wichtige Aspekte der Mobilität. Beide stellen wichtige Indikatoren der physischen und psychischen Gesundheit, der Lebensqualität, der Morbidität und sogar der Sterblichkeit dar.

Diese Aspekte umfassen:

- die Lebensraum-Mobilität, welche die geographische **Fläche** beinhaltet, in der Sie sich (im Verlauf der Studie) bewegt haben, die **totale Wegstrecke**, die Sie zurückgelegt haben, sowie den **maximalen Aktionsradius** (maximale Entfernung eines der von Ihnen besuchten Orte in Bezug auf Ihr Zuhause). In der App werden diese Werte mittels «Lebensraum Messung» bestimmt.
- die Mobilitätskapazität bzw. Leistungsfähigkeit; in diesem Fall Ihre **Gehgeschwindigkeit**. In der App wird diese mittels «**Gangmessung**» bestimmt.

Um eine zuverlässige Bewertung Ihrer Lebensraum-Mobilität zu gewährleisten, muss eine **8-tägige «Lebensraum Messung»** (= 8 x 24 Stunden) erfolgen. In dieser Zeit sollten Sie das Handy möglichst immer bei sich tragen, wenn Sie sich ausserhalb Ihrer Wohnung bewegen. Zu Ihrer Information: der naturgemäss unvollständige erste und letzte Messtag werden am Ende aus der **Auswertung** ausgeschlossen; diese bezieht sich demnach auf **7 volle Tage**. Sie können daher die Messung zu jeder **beliebigen Uhrzeit starten**.

Die Dauer einer «**Gangmessung**» liegt bei **30 Minuten**. Sie müssen hierbei einen Spaziergang machen, idealerweise auf flachem Gelände und abseits von Gebäuden, Fahrzeugverkehr und dichten Wäldern.

Bei der **Gangmessung** muss das Handy in der **vorderen Hosentasche oder vorderen unteren Jackentasche**, so nah wie möglich an der Hüfte, mitgeführt werden. Bei der **Lebensraum Messung** können Sie das Smartphone auch in **Rucksack, Handtasche etc.** verstauen. Wichtig ist hierbei, dass Sie es **bei jedem Verlassen des Hauses** bei sich tragen.

Die beiden Messungen sollten **regelmässig** über mehrere Monate bzw. Jahre durchgeführt werden. So kann langfristig der Verlauf beurteilt werden und Veränderungen können frühzeitig entdeckt werden.

Achten Sie stets auf einen ausreichenden Ladezustand der Smartphone-Batterie. Es genügt, wenn Sie Ihr Smartphone einmal täglich, idealerweise **über Nacht aufladen**, so dass tagsüber die Messungen stattfinden können.



Sie können jederzeit einen **Bericht erstellen**, der die Ergebnisse der aktuellen und der vergangenen zehn Messungen übersichtlich zusammenfasst und bewertet. Sie können den Bericht dann z. B. mit Ihrer Hausärztin bzw. ihrem Hausarzt besprechen.

Die während der Messungen erhobenen **Daten werden ausschliesslich auf Ihrem Smartphone gespeichert und sind dort durch einen Code geschützt**. Nur Sie selbst haben somit Zugriff auf Ihre Daten. Auch die Erstellung eines Ergebnisberichts passiert direkt auf Ihrem Smartphone; hierfür müssen keine Daten transferiert werden.



Die **Lektüre der Kapitel 2 bis 5** ist für die übliche Nutzung der App ausreichend. Kapitel 6 ist lediglich für Personen bestimmt, die die App für wissenschaftliche Zwecke nutzen und Rohdaten exportieren möchten.

2. Download und Installation der App

Die App ist derzeit auf Anfrage verfügbar. Das entsprechende Antragsformular finden Sie auf: <https://mobility.dsbg.unibas.ch/de/ressourcen/mobitec-gp-app/>. Nach Einreichung des Formulars per E-Mail erhalten Sie die notwendigen Informationen zum Download und zur Installation der App zugeschickt. Sie benötigen ein Smartphone, das mit dem **Betriebssystem Android** (Version 8 oder neuer) ausgestattet ist.

3. Erste Schritte

3.1 App starten

Wenn Sie die App das erste Mal starten, stellen Sie sich **vor ihre Haustür**. Starten Sie die App, indem Sie deren Symbol anklicken.

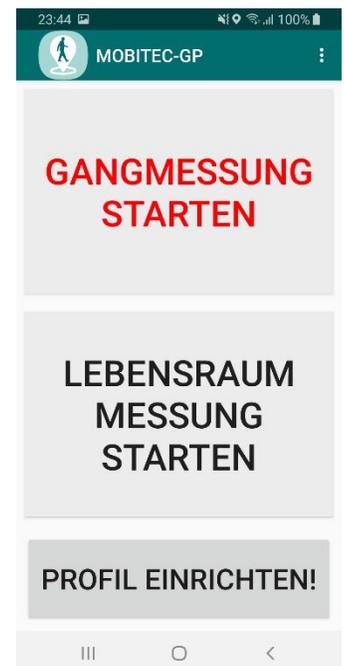


1

Klicken sie auf das Mobitec-GP Symbol, um die App zu starten.

2

So sieht der **Hauptbildschirm** der App aus, wenn sie zum ersten Mal gestartet wird.



3.2 Profil einrichten

Ihr Profil müssen Sie **vor Ihrer eigenen Haustür** einrichten, da Sie hierfür einen guten Empfang benötigen.

1

PROFIL EINRICHTEN!

Drücken Sie zunächst auf dieses Feld ganz unten auf dem **Hauptbildschirm**. Sie gelangen so auf den Bildschirm zur Einrichtung Ihres Profils.

2

23:44

Profil

Einmalige Benutzer-ID:
6516

E-Mail um Bericht zu versenden:
mobitec-dsbg@unibas.ch

Gespeicherte Koordinaten der Heimadress
Längengrad: -
Breitengrad: -
Genauigkeit: -

Aktuelle Koordinaten:
Längengrad: -
Breitengrad: -
Genauigkeit: -

ALS ZUHAUSE SPEICHERN

OK ABBRECHEN

Das Feld "Einmalige Benutzer-ID" ist nur für die wissenschaftliche Nutzung der App relevant; Sie können hier eine beliebige Zahl eingeben oder das Feld einfach ignorieren.

3

Geben Sie hier die E-Mail Adresse an, an die Berichte gesendet werden sollen. Üblicherweise ist dies Ihre persönliche E-Mail Adresse; Sie können jedoch auch eine andere Adresse angeben, z. B. die Ihrer Hausärztin bzw. Ihres Hausarztes.

4

Nun geht es darum, die Lokalisation Ihres Zuhauses zu erfassen und zu speichern. Wenn Sie an dieser Stelle nur Bindestriche (-) sehen, ist noch keine Heimadresse gespeichert.

23:44

Profil

Einmalige Benutzer-ID:
6516

E-Mail um Bericht zu versenden:
mobitec-dsbg@unibas.ch

Gespeicherte Koordinaten der Heimadress
Längengrad: -
Breitengrad: -
Genauigkeit: -

Aktuelle Koordinaten:
Längengrad: -
Breitengrad: -
Genauigkeit: -

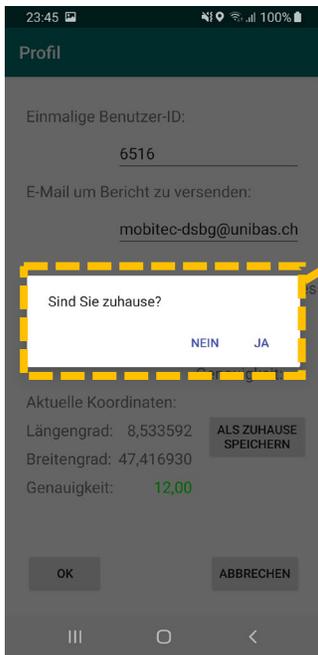
ALS ZUHAUSE SPEICHERN

OK ABBRECHEN



5
 Noch kein gültiges Signal gefunden (keine Ziffern zu sehen). Bitte Warten, ggf. Position leicht verändern (z. B. ein paar Schritte vom Haus entfernen), um den Empfang zu verbessern.

6
 Gültiges Ortssignal!
 Es wäre gut, noch ein wenig zu warten, damit die Genauigkeit grün wird.
 Drücken Sie dann «Als Zuhause speichern»



7
 Bitte bestätigen Sie, dass Sie zuhause sind!
 Wenn dem so ist, mit «Ja» bestätigen.

8
 Wenn Sie «Ja» gedrückt haben, werden die Koordinaten ihres Zuhauses gespeichert.
 Sie haben Ihr Zuhause erfolgreich gespeichert!
 (Falls Sie ein weiteres Mal «Als Zuhause speichern» drücken, werden die Daten aktualisiert.)



9
 Drücken Sie nun «OK», um die Einrichtung Ihres Profils abzuschliessen und zum **Hauptbildschirm** zurückzukehren.

4. Messungen durchführen

4.1 Lebensraum Messung starten

Starten Sie die «Lebensraum Messung», indem Sie das entsprechende Feld auf dem **Hauptbildschirm** anklicken. Die Messung wird die folgenden 8 Tage (=8 x 24 Stunden) im Hintergrund laufen. Sie können jederzeit zum Hauptbildschirm zurückkehren.

1

Drücken Sie dieses Feld, um die Lebensraum Messung zu starten.

2

Die App wird zur Lebensraum Messungs-Anzeige wechseln und deren Details, wie z. B. die übrige Zeit bis zur Vollendung, anzeigen.

Um zur Hauptseite zurückzukehren, drücken Sie lediglich «zurück». Die Messung wird im Hintergrund weiterlaufen.

3

Zurück auf der Startseite, leuchtet das entsprechende Feld nun grün, da die Messung zurzeit läuft.

Optional

Falls Sie aus irgendeinen Grund die Messung manuell pausieren oder abbrechen möchten, können Sie dies tun, indem Sie auf “Manueller Stopp” drücken.

Damit Ihre Mobilität möglichst vollständig erfasst wird, bitten wir Sie darum, die Lebensraum Messung so bald wie möglich wieder zu starten.

4.2 Gangmessung starten

Um eine Gangmessung durchzuführen, nehmen Sie sich bitte Zeit für einen **30-minütigen Spaziergang**. Starten Sie die Gangmessung, indem Sie das entsprechende Feld auf dem **Hauptbildschirm** drücken (s. Abb. nächste Seite). Die Messung wird im Hintergrund weiterlaufen (für 30 Minuten). Sie können während der Messung jederzeit zum Hauptbildschirm zurückkehren.

Bitte beachten Sie bei der **Durchführung der Messung** folgende Punkte:

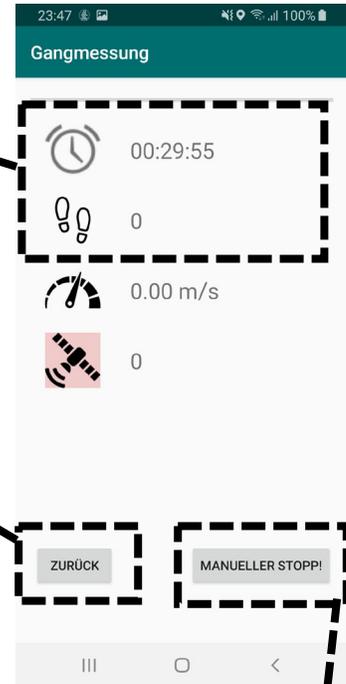
- Falls Sie einen Hund haben, lassen Sie ihn bitte zuhause, da er Ihre Bewegungsgeschwindigkeit beeinflusst.
- Ausserdem machen Sie bitte den Spaziergang allein, denn wenn eine andere Person mitgeht, kann dies auch einen Einfluss auf Ihre Gehgeschwindigkeit haben.
- Bitte stellen Sie sicher, dass Sie sich bereits im Freien befinden, wenn Sie Ihren Spaziergang starten.
- Wählen Sie ein möglichst flaches Gelände abseits von (motorisiertem) Fahrzeugverkehr, höheren Gebäuden und dichtem Wald.
- Wenn möglich, wählen Sie bitte einen Zeitraum, in dem es nicht regnet und es nicht stark bewölkt ist.
- Wenn Sie am geplanten Ort für Ihren Spaziergang sind, starten Sie die Gangmessung. Verstauen Sie ihr Smartphone dann in der **vorderen Hosentasche (alternativ vordere untere Jackentasche)**, da das Gerät möglichst nahe an der Hüfte anliegen sollte. Dann beginnen Sie den Spaziergang.
- Versuchen Sie, während des Spaziergangs ein angenehmes, normales Tempo beizubehalten, das Sie über 30 Minuten beibehalten können.
- Machen Sie möglichst keine Pausen. Sollten Sie sich allerdings müde fühlen, können Sie jederzeit eine Pause einlegen. Sie dürfen sich auch zwischendurch setzen (z. B. auf eine Parkbank). Die Messung läuft in dieser Zeit weiter.
- Sollten Beschwerden wie Kurzatmigkeit, Schmerzen oder Schwindel auftreten, unterbrechen Sie den Test sofort, rufen Sie nach Unterstützung und konsultieren Sie einen Arzt.
- Nach den 30 Minuten fühlen Sie eine Vibration, die das Ende der Messung signalisiert.

1



Tippen Sie auf dieses Feld, um die Gangmessung zu starten.

2



Die App wechselt zur entsprechenden Anzeige und zeigt Details, wie zum Beispiel die restliche Zeit bis zur Vervollständigung oder die getätigten Schritte an.

Sie können «Zurück» drücken, um zum Startbildschirm zurückzukehren. Die Messung läuft im Hintergrund weiter.

3



Auf dem Startbildschirm leuchtet das zugehörige Feld nun grün, da die Messung läuft.

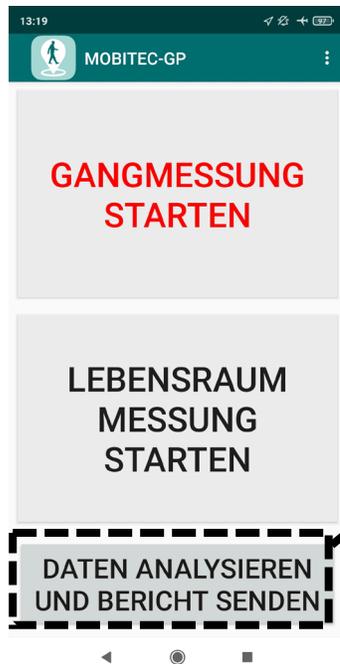
Optional

Wenn Sie aus irgendeinem Grund die Messung manuell abbrechen möchten (z. B. wenn Sie einer bekannten Person begegnen, es plötzlich anfängt zu regnen etc.), drücken Sie «Manueller Stopp».

Versuchen Sie in diesem Fall bitte, bei nächster Gelegenheit einen weiteren 30-minütigen Spaziergang zu absolvieren; entweder am selben oder an einem anderen Tag.

5. Bericht erstellen und versenden

Sie können jederzeit einen Bericht erstellen, der die **Ergebnisse der letzten 10 Gang- und Lebensraummessungen** übersichtlich zusammenfasst. Hierzu tippen Sie auf dem **Hauptbildschirm** das Feld "Daten analysieren und Bericht senden".

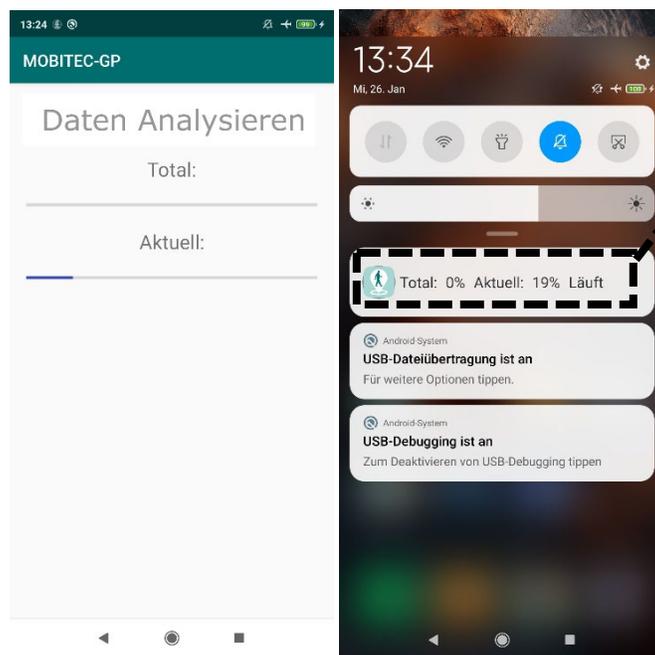


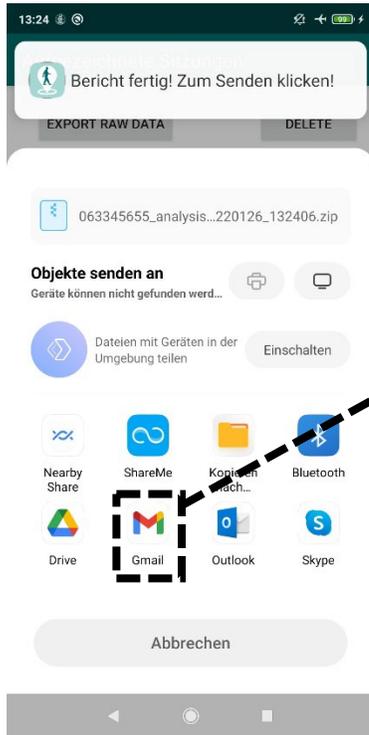
1

Tippen Sie auf dieses Feld zur Erstellung eines Berichts.

2

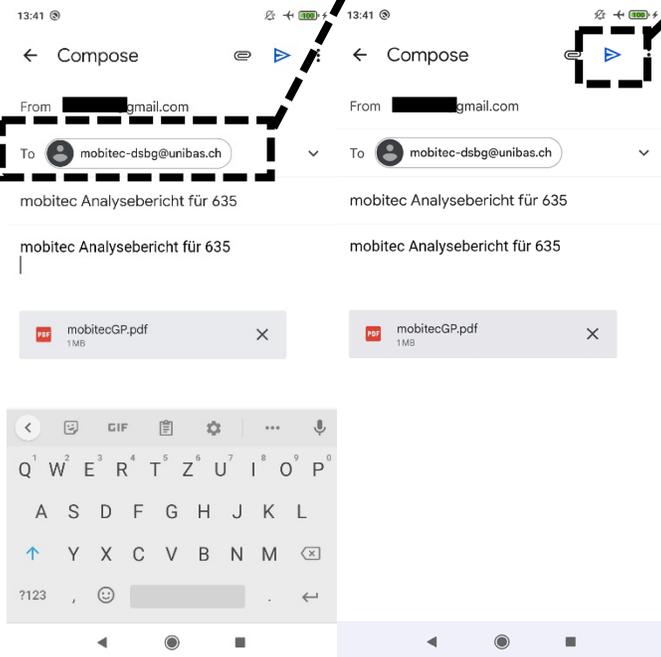
Das Smartphone wird nun einige Zeit benötigen, um die Daten zu analysieren. Bitte versuchen Sie, diesen Prozess nicht zu unterbrechen. Wenn Sie mit dem Finger den Bildschirm von oben herunterstreichen, können Sie den Fortschritt der Datenverarbeitung sehen.





3

Sobald die Datenverarbeitung abgeschlossen ist, erscheinen sämtliche Optionen für das Versenden des Berichts. Wählen Sie den bevorzugten E-Mail Dienst, um den Bericht als pdf-Datei an eine E-Mail Adresse zu versenden.



4

Es wird automatisch eine E-Mail erstellt mit dem angehängten Analysebericht. Die E-Mail-Adresse des Empfängers wird ebenfalls automatisch ausgefüllt (basierend auf der Eingabe im "Profil", s. Kap. 3.2). Sobald Sie alle Angaben nochmals überprüft haben, drücken Sie bitte auf senden!

6. Grundeinstellungen prüfen, Daten exportieren und löschen

Dieses Kapitel ist lediglich für die **wissenschaftliche Nutzung** der App relevant. Um **Grundeinstellungen zu ändern, Daten zu exportieren oder zu löschen** müssen Sie über das Menü die **"Einstellungen"** auswählen. Aufgrund des rein wissenschaftlichen Nutzens des nun folgenden "Settings" Bildschirm (Kapitel 6.1 bis 6.3), ist dieser in englischer Sprache gehalten.



1

Tippen Sie auf diese drei Punkte, um das Menü zu öffnen.

GANGMESSUNG STARTEN

LEBENSRAUM MESSUNG STARTEN

DATEN ANALYSIEREN UND BERICHT SENDEN



2

Wählen Sie den Menüpunkt "Einstellungen" und tippen Sie das Passwort (2-4-8-6) ein. Drücken Sie dann "OK".

Enter Pin and Press OK

1 2 3

4 5 6

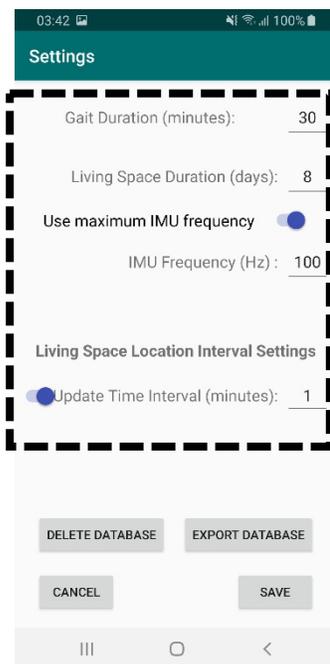
7 8 9

0 OK

The image shows a sequence of three screenshots from the MOBITEC-GP app. The first screenshot shows the home screen with three large buttons: 'GANGMESSUNG STARTEN', 'LEBENSRAUM MESSUNG STARTEN', and 'DATEN ANALYSIEREN UND BERICHT SENDEN'. A dashed box highlights the three-dot menu icon in the top right corner. A callout box with the number '1' explains that tapping these three dots opens the menu. The second screenshot shows the same home screen, but the menu is open, displaying 'Einstellungen', 'Sitzungen', and 'Profil'. The 'Einstellungen' option is highlighted with a dashed box. A callout box with the number '2' instructs the user to select 'Einstellungen' and enter the PIN 2-4-8-6. The third screenshot shows the PIN entry screen titled 'Enter Pin and Press OK'. The numbers 2, 4, 8, and 6 are circled in blue, with arrows indicating the sequence. The 'OK' button is highlighted with a dashed box.

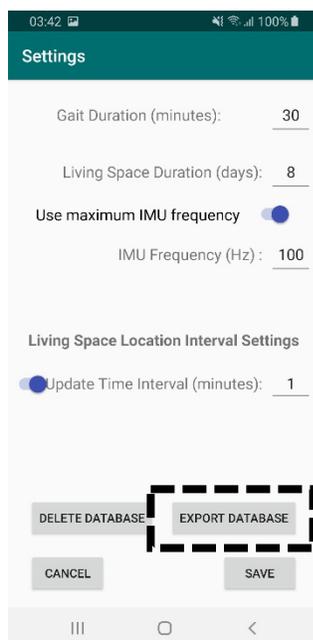
6.1 Grundeinstellungen prüfen

Für wissenschaftliche Zwecke können die Grundeinstellungen (Dauer der Gangmessung, Dauer der Lebensraum Messung, Aufzeichnungsfrequenz) an dieser Stelle modifiziert werden. Für eine funktionierende Berichterstellung sollten die Grundeinstellungen allerdings beibehalten werden.

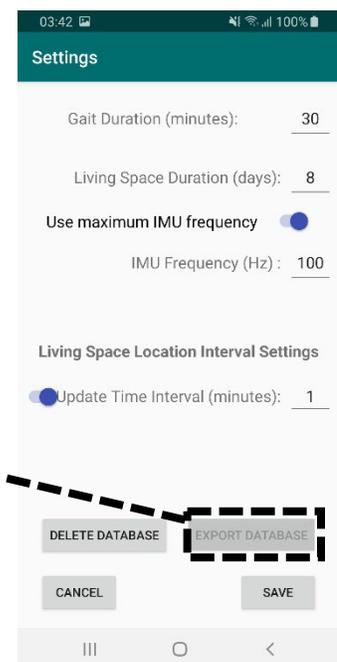


Prüfen Sie hier die Grundeinstellungen (30 Minuten, 8 Tage, 100Hz)!

6.2 Rohdaten exportieren



Um die Rohdaten der Messungen zu exportieren, tippen Sie auf "Export database"



Die Schaltfläche wird nun grau erscheinen, so lange bis der Export erfolgt ist.

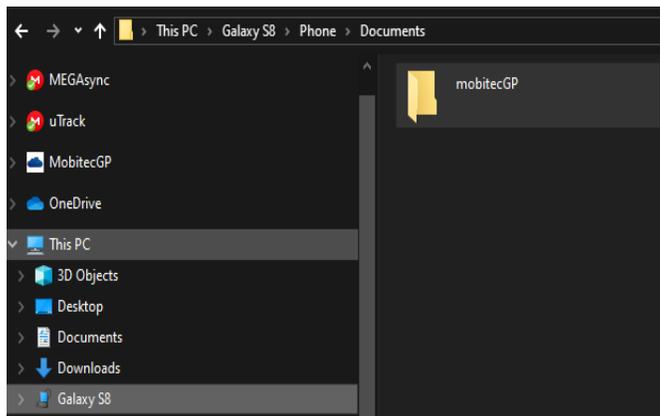
Beim Export werden die Daten in einem Ordner namens "mobitecGP" auf dem Smartphone abgelegt. Dieser findet sich wiederum im Ordner "Dokumente" bzw. "Documents".

Verbinden Sie nun das Smartphone mit dem Computer (via Ladekabel/USB-Stecker). Über den "Explorer" Ihres PCs können Sie nun den Ordner "mobitecGP" aufrufen und auf Ihren PC kopieren. Je nach Smartphone Modell, kann sich die Lokalisation des "Dokumente"- bzw. "Documents"-Ordners geringfügig unterscheiden:

- Beispiel Samsung S8

Gehen Sie beim Samsung S8 auf:

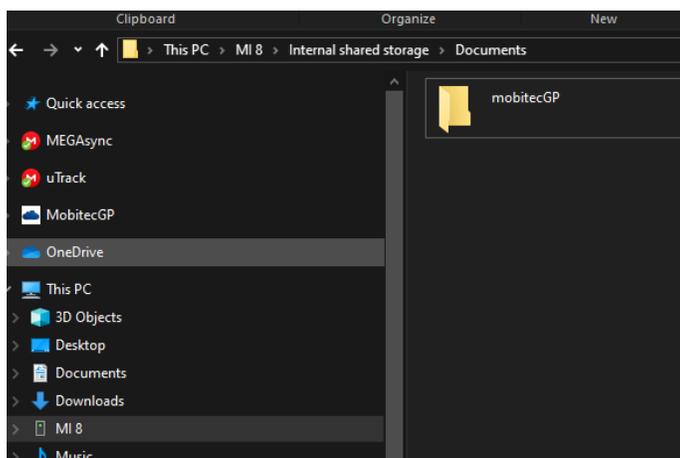
"Dieser PC" bzw. "This PC" → "Galaxy S8" → "Phone" → "Dokumente" bzw. "Documents"



- Beispiel Xiaomi Mi8

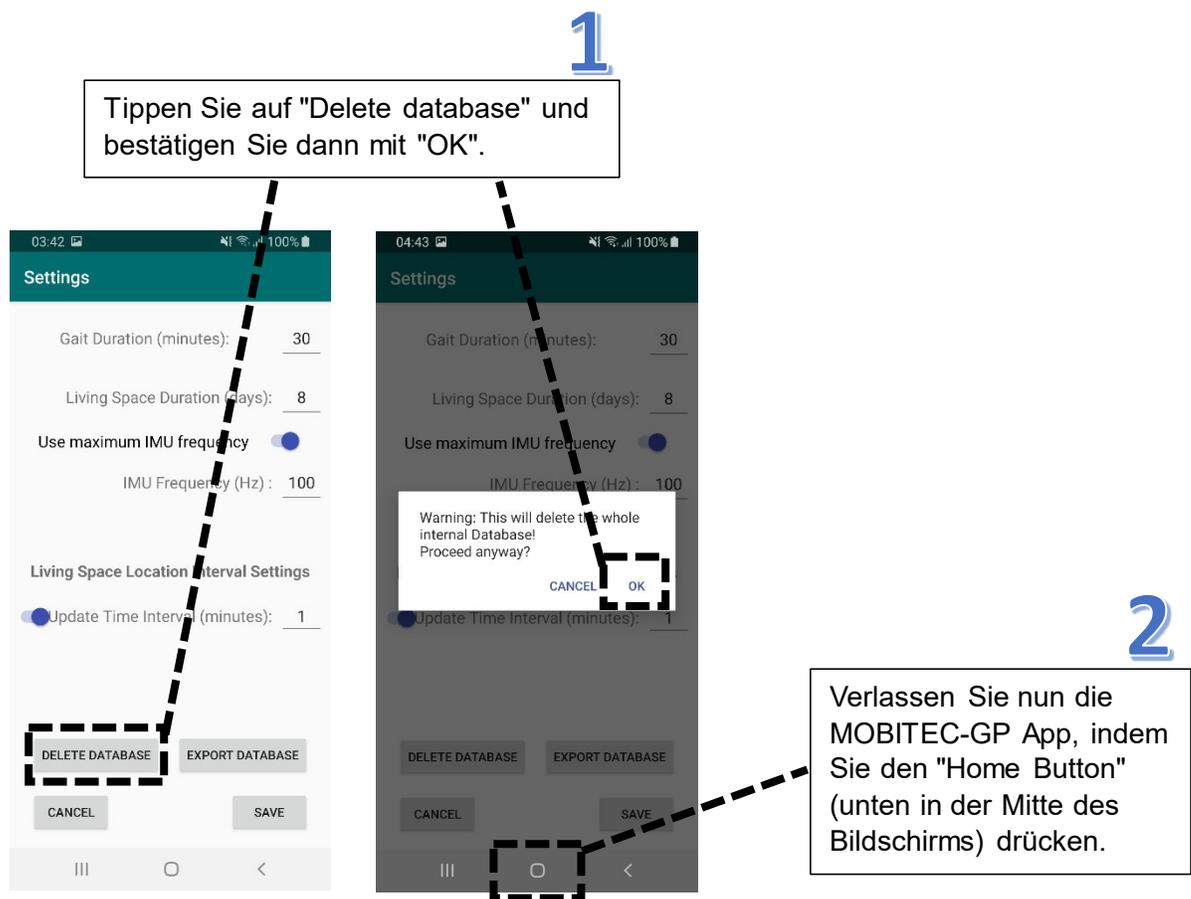
Gehen Sie beim Xiaomi Mi8 auf:

"Dieser PC" bzw. "This PC" → "MI 8" → "Interner gemeinsamer Speicher" bzw. "Internal shared storage" → "Documents"



6.3 Daten löschen

Unter "Einstellungen" haben Sie auch die Möglichkeit, bisher erhobene Daten zu löschen.

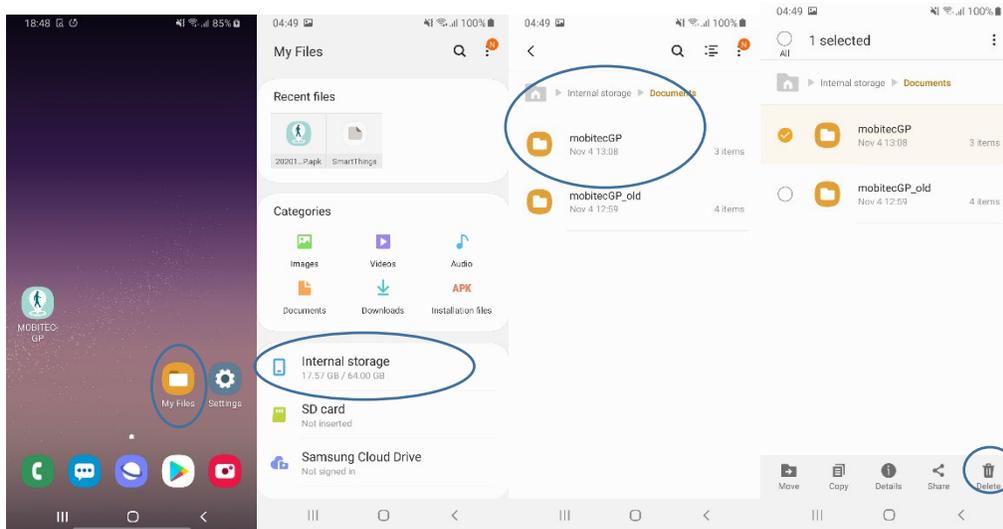


Öffnen Sie den "Dateimanager" des Smartphones (je nach Smartphone etwas unterschiedlich bezeichnet, z. B. auch "File Manager" oder "My Files"), um im Ordner "Dokumente" bzw. "Documents" den mobitecGP-Ordner vom Smartphone zu löschen.

Je nach verwendetem Smartphone, kann sich wiederum die Lokalisation des mobitecGP-Ordners geringfügig unterscheiden:

- Beispiel Samsung S8

Tippen Sie auf "My Files", dann auf "Interner Speicher" bzw. "Internal Storage", dann auf "Dokumente" bzw. "Documents" und drücken Sie lange auf den "mobitecGP"-Ordner um ihn auszuwählen. Tippen Sie dann auf "Löschen" bzw. "Delete" unten rechts.



- Beispiel Xiaomi Mi8

Tippen Sie auf "File Manager" und dann auf das Ordner-Symbol oben rechts. Gehen Sie auf "Dokumente" bzw. "Documents" und drücken Sie lange auf "mobitecGP", um den Ordner auszuwählen. Drücken Sie dann unten auf "Löschen bzw. "Delete".

