



Kalibrierung der App MechanikZ

Dr. Markus Ziegler

Februar 2022

Was bringt die Kalibrierung?

- Falls Sie dies Kalibrierung sorgfältig durchführen, können damit
 - Nullpunktverschiebung,
 - Skalierungsfehler
 - und sogar die Nicht-Orthogonalität der Achsen des Beschleunigungssensorsweitgehend korrigiert werden.
- Auf das im Regelfall beträchtliche Rauschen des Beschleunigungssensors hat die Kalibrierung allerdings keinen Einfluss. Die Kalibrierung kann auch eventuelle Nichtlinearitäten, Hysterese und mögliche Temperaturabhängigkeiten nicht verbessern.

Was bringt die Kalibrierung?

- Die Kalibrierung ist für folgende Messoptionen möglich:
 - "Messung mit Gravitation"
 - und "Messung (schiefe) Ebene"
- Bei der Messoption "Messung (beinahe) ohne Gravitation,, ist keine Kalibrierung möglich, da der vom Betriebssystem zur Verfügung gestellte Algorithmus zur Elimination der Gravitation nicht verändert werden kann

Überblick Durchführung Kalibrierung

- Benötigt werden:
ein waagerechter Tisch und ein Geodreieck
- Durchführung: Das Gerät so ausrichten, dass der in der App MechanikZ angezeigte grüne Pfeil in die gleiche Richtung wie die Erdanziehungskraft zeigt. D.h., der grüne Pfeil muss auf die Tischplatte zeigen und senkrecht zur Tischplatte stehen. Um dies zu erreichen, sollte das Gerät mit einem Geodreieck senkrecht gehalten werden
- Details entnehmen Sie bitte der folgenden Fotoreihe

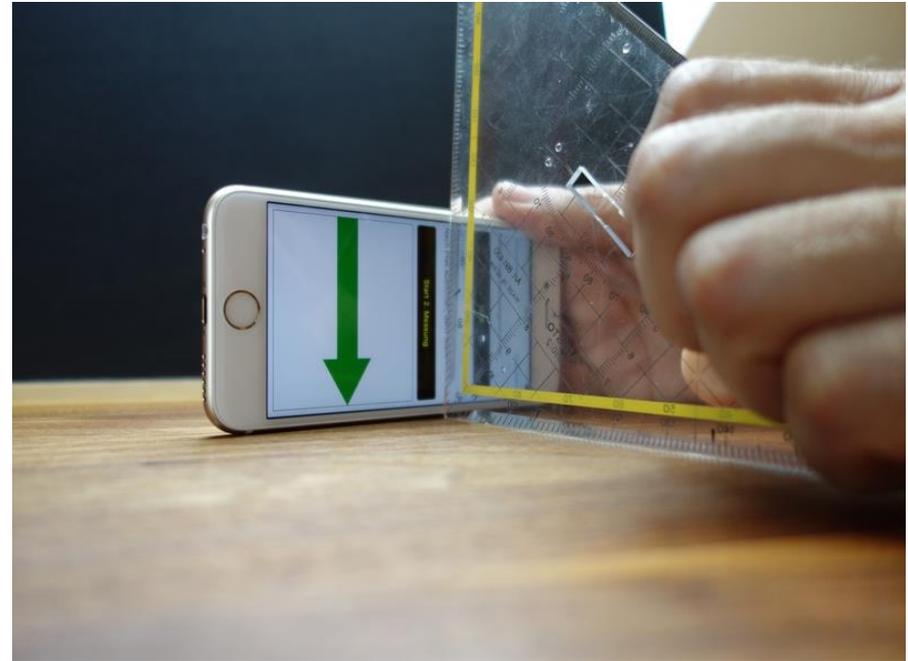
1. Kalibrierungs-Messung

1. Geodreieck an Tisch und Smartphone anlegen, sodass der grüne Pfeil nach unten zeigt
2. In dieser Position den Button „Start 1. Messung“ betätigen
3. Das Smartphone nicht bewegen, solange die 1. Messung läuft
4. Die 1. Messung ist beendet, wenn das gelbe Fenster verschwindet



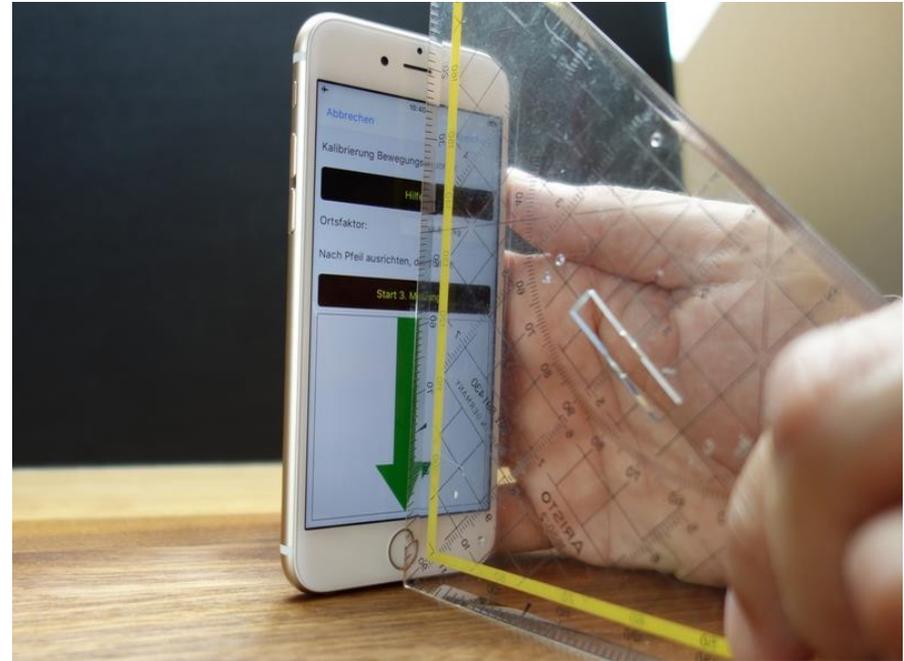
2. Kalibrierungs-Messung

1. Geodreieck an Tisch und Smartphone anlegen, sodass der grüne Pfeil nach unten zeigt
2. In dieser Position den Button „Start 2. Messung“ betätigen
3. Das Smartphone nicht bewegen, solange die 2. Messung läuft
4. Die 2. Messung ist beendet, wenn das gelbe Fenster verschwindet



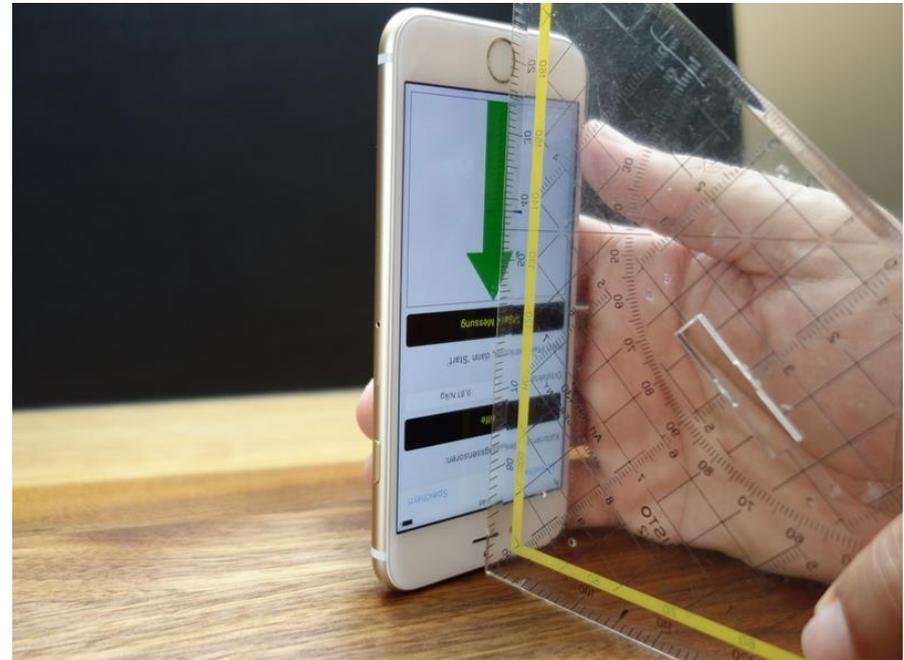
3. Kalibrierungs-Messung

1. Geodreieck an Tisch und Smartphone anlegen, sodass der grüne Pfeil nach unten zeigt
2. In dieser Position den Button „Start 3. Messung“ betätigen
3. Das Smartphone nicht bewegen, solange die 3. Messung läuft
4. Die 3. Messung ist beendet, wenn das gelbe Fenster verschwindet



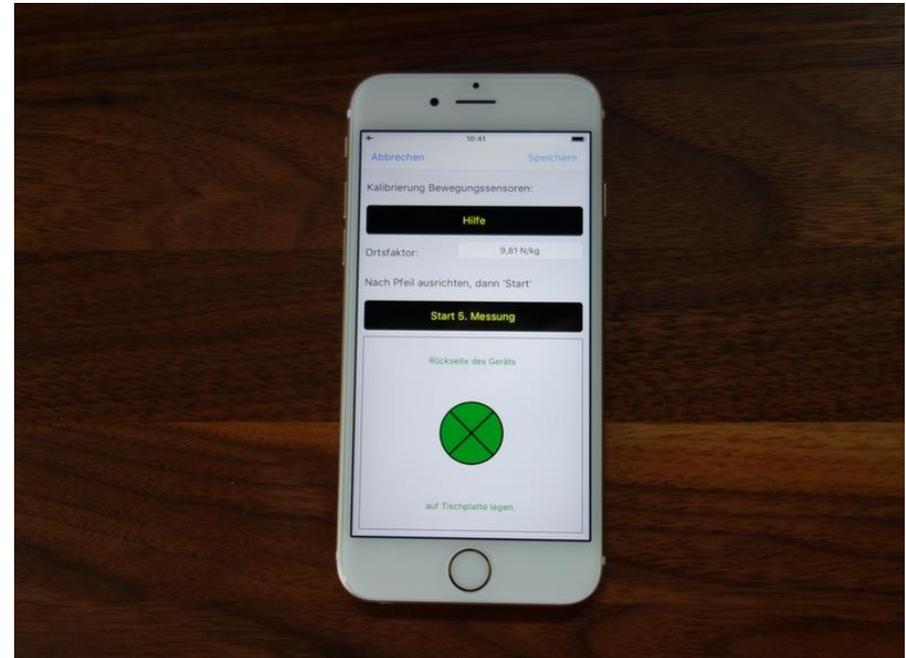
4. Kalibrierungs-Messung

1. Geodreieck an Tisch und Smartphone anlegen, sodass der grüne Pfeil nach unten zeigt
2. In dieser Position den Button „Start 4. Messung“ betätigen
3. Das Smartphone nicht bewegen, solange die 4. Messung läuft
4. Die 4. Messung ist beendet, wenn das gelbe Fenster verschwindet



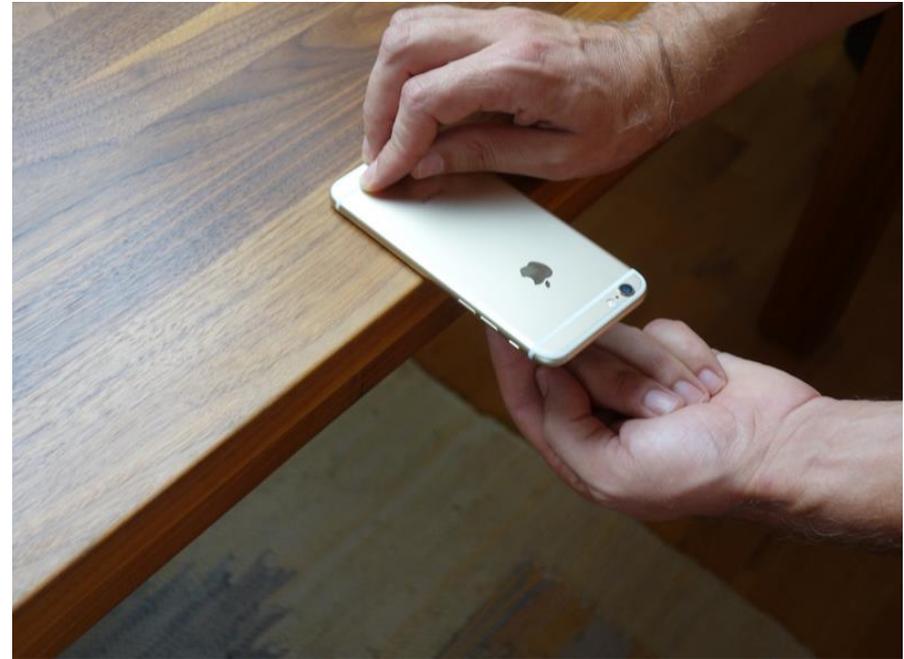
5. Kalibrierungs-Messung

1. Das Smartphone mit dem Bildschirm nach oben auf den Tisch legen
2. In dieser Position den Button „Start 5. Messung“ betätigen
3. Das Smartphone nicht bewegen, solange die 5. Messung läuft
4. Die 5. Messung ist beendet, wenn das gelbe Fenster verschwindet



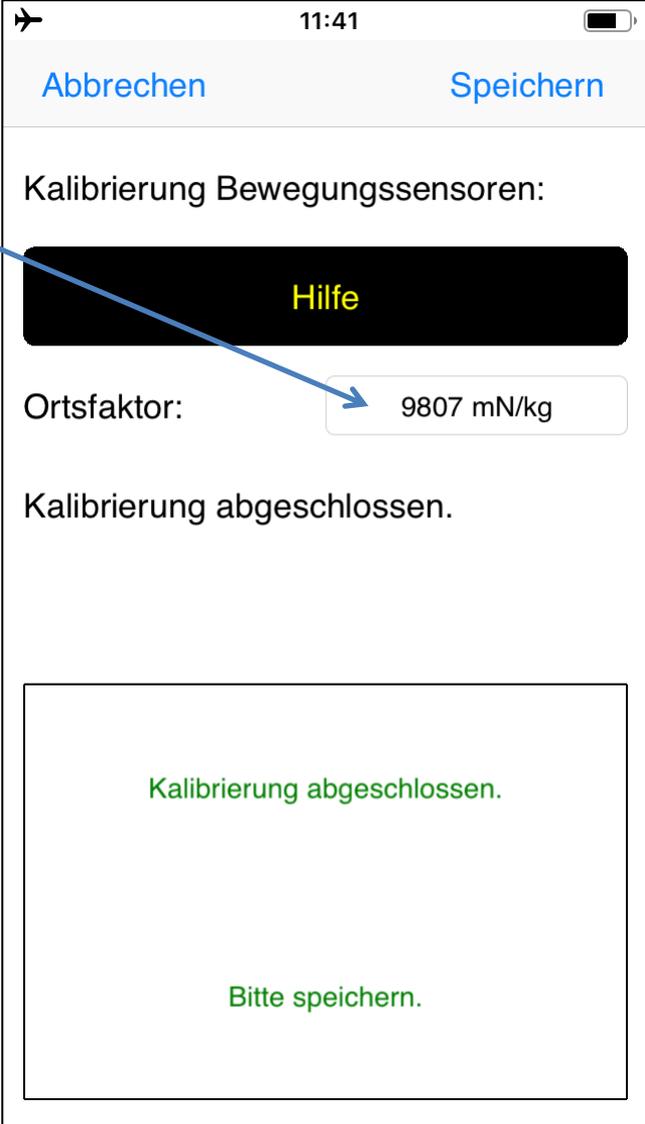
6. Kalibrierungs-Messung

1. Smartphone auf Displayseite legen und über Tischrand hinausragen lassen, sodass der Startbutton noch von unten betätigt werden kann.
2. In dieser Position den Button „Start 6. Messung“ betätigen
3. Das Smartphone nicht bewegen, solange die 6. Messung läuft
4. Die 6. Messung ist beendet, wenn das gelbe Fenster verschwindet (ca. 6 Sekunden)



Speichern der Kalibrierungs-Messungen

1. Standardmäßig wird bereits der richtige Ortsfaktor für Deutschland angezeigt.
Bei Bedarf kann er geändert werden
2. Die Kalibrierung wird übernommen und abgespeichert, wenn Sie „Speichern“ betätigen
3. Bei jedem Start der App wird ihre Kalibrierung wieder automatisch geladen



The screenshot shows the calibration interface of the app. At the top, there are two buttons: 'Abbrechen' (Cancel) on the left and 'Speichern' (Save) on the right. Below these, the text 'Kalibrierung Bewegungssensoren:' is displayed. A black button with the text 'Hilfe' (Help) is visible. The 'Ortsfaktor:' (Location factor) is shown as '9807 mN/kg'. Below this, the text 'Kalibrierung abgeschlossen.' (Calibration completed.) is displayed. At the bottom, a large white box contains the text 'Kalibrierung abgeschlossen.' and 'Bitte speichern.' (Please save.). A blue arrow points from the 'Hilfe' button to the 'Ortsfaktor' field.