

Teilnehmeraufklärung zur Studie: Sensorbasierte Analyse der Kniebeugentiefe

Studienleitung/Untersuchungsleitung

Fischer, Pia
FB Informationstechnik
Fachhochschule Dortmund
pia.fischer002@stud.fh-dortmund.de
0176/36368743

Weitere Ansprechpartner:innen

Prof. Dr. Ann-Kathrin Hömme
Human Enhancement
FB Informationstechnik
ann-kathrin.hoemme@fh-dortmund.de

Sehr geehrte(r) Teilnehmer:in,

vielen Dank für Ihr Interesse an unserer Studie: Sensorbasierte Analyse der Kniebeugentiefe. Das Labor der Biomedizintechnik an der Fachhochschule Dortmund führt, im Rahmen einer Projektarbeit, eine Untersuchung zum Thema „Sensorbasierte Analyse der Kniebeugentiefe.“ durch.

1. Ziel der Studie:

Ziel dieser Studie ist es, den Kniegelenkwinkel bei verschiedenen Arten von Kniebeugen (Viertel-, Halb- und Tiefe Kniebeugen) zu messen. Dies geschieht mithilfe von Beschleunigungssensoren, die an dem Oberschenkel und dem Unterschenkel befestigt werden. Zur zusätzlichen Dokumentation werden Videoaufnahmen der Beinbewegung erfasst. Die gewonnenen Daten sollen zur Analyse und Verbesserung der Bewegungsabläufe dienen.

2. Wie ist der Ablauf der Studie und was muss ich bei der Teilnahme beachten?

Für die Teilnahme der Studie ist ein Termin nötig. Es wird vorab ein Tag und eine Uhrzeit vereinbart, an dem die Messungen durchgeführt werden. Für die Teilnahme sollte eine Dauer von ungefähr 30 Minuten bis 1 Stunde eingeplant werden. Zeitliche Abweichungen können auftreten.

Für die Messgenauigkeit ist es wichtig, dass eine kurze oder eine anliegende Hose getragen wird. Somit kann ein ungewolltes Verrutschen der Sensoren durch Textilien ausgeschlossen werden. Für die Messung mit den in Smartphones verbauten Beschleunigungssensoren wird zunächst ein Smartphone mit Gurten am Oberschenkel und danach ein weiteres Smartphone am Unterschenkel befestigt. Zur Überprüfung des korrekten Sitzes der Smartphones wird zunächst eine kurze Probemessung durchgeführt. Dafür bekommen die Teilnehmer die Aufgabe, sich zunächst gerade hinzustellen und anschließend auf einen Stuhl zu setzen. Die Sensorposition wird danach eventuell noch einmal angepasst.

Die Teilnehmer:innen haben verschiedene Bewegungen während der Datenerhebung durchzuführen. Dabei handelt es sich um Kniebeugen in drei verschiedenen Ausführungsvarianten mit jeweils zehn Wiederholungen:

- a) Die Viertel-Kniebeuge (110-140°)
- b) Die Halbe-Kniebeuge (80-100°)
- c) Die Tiefe-Kniebeuge (40-70°)

Zusätzlich zu den Smartphone-Daten wird noch eine Videoaufnahme durchgeführt. Das Video wird ausschließlich zur zusätzlichen Dokumentation verwendet.

3. Welche personenbezogenen Daten werden erhoben?

Bei der Teilnahme an der Datenerhebung werden Name, Geschlecht, Geburtsdatum und E-Mail-Adresse/Telefonnummer erfasst. Für die Kalibrierung wird die Höhe von Fußsohle bis Kniegelenk gemessen. Zudem wird die körperliche Tauglichkeit der Durchführung bzgl. der Bewegungsaufgaben vorab erfragt. Es erfolgt jedoch keine Erhebung oder Speicherung von personenbezogenen Daten.

Es werden ausschließlich die durch die Smartphones erfassten Beschleunigungsdaten aufgezeichnet und zur Berechnung des Kniegelenkwinkels genutzt. Zusätzlich wird eine Videoaufnahme der Beine erstellt, die nur für den internen Vergleich der Messergebnisse genutzt wird und nicht weitergegeben oder veröffentlicht wird.

4. Welche Risiken sind zu erwarten?

Mit der Teilnahme an der Studie sind keine besonderen Risiken verbunden, da es sich bei den vorgestellten Untersuchungsverfahren um nicht invasive Methoden handelt. Die Teilnahme am Versuch ist mit minimalen körperlichen Anforderungen verbunden. Die Fähigkeit, die vorgegebenen Bewegungsaufgaben durchführen zu können, wird vorab durch einen Fragebogen ermittelt. Das Befestigen der Smartphones mit Gurten kann ggf. Druckstellen verursachen. Das Aufkleben bzw. Abziehen der Marker kann zu Hautreizungen führen.

5. Wer darf an dieser Datenerhebung teilnehmen?

In dieser Studie werden gesunde Probanden eingeschlossen, die eine uneingeschränkte körperliche Tauglichkeit für die Durchführung der vorgegebenen Übung voraussetzen. Die Teilnehmer:innen sollten keine bekannten Knie-, Hüftprobleme oder Bewegungseinschränkungen haben. Da außerdem Sporttape zur Befestigung verwendet wird, sollte keine Pflasterallergie vorliegen. Sollte während des Versuchs ein Unwohlsein oder Schmerzen auftreten, kann die Teilnahme jederzeit ohne Angabe von Gründen beendet werden.

6. Besteht ein Versicherungsschutz?

Die Teilnehmer:innen nehmen im eigenen Interesse an der Studie teil, ohne dass eine finanzielle Honorierung stattfindet. Sie sind während der Datenerhebung nicht durch Dritte versichert.

7. Kann ich meine Teilnahme jederzeit beenden?

Die Teilnahme an der Studie ist freiwillig. Wenn Sie aus dem Forschungsvorhaben ausscheiden möchten, können Sie Ihre Einwilligung jederzeit und ohne Angabe von Gründen widerrufen. Durch den Widerruf entstehen Ihnen keinerlei Nachteile.

8. An wen wende ich mich bei weiteren Fragen?

Wenn Sie Fragen haben, haben Sie stets die Gelegenheit, während und nach der Studie die Studienverantwortlichen zu kontaktieren.

9. Einverständniserklärung

Studie meiner Projektarbeit mit dem Titel: **Sensorbasierte Analyse der Kniebeugentiefe**

Bitte lesen Sie sich dieses Formular sorgfältig durch. Bitte fragen Sie die Versuchsleitung, wenn Sie etwas nicht verstehen, oder wenn Sie mehr Informationen erhalten möchten.

Ort der Datenerhebung: _____

Versuchsleitung: _____

Angaben zur/zum Teilnehmer:in:

Vorname und Name: _____

Geburtsdatum: _____

Telefon/E-Mail: _____

Ich nehme an dieser Studie freiwillig teil und kann jederzeit ohne Angaben von Gründen meine Zustimmung zur Teilnahme widerrufen, ohne dass mir deswegen Nachteile entstehen.

Ich wurde mündlich und schriftlich über die Ziele, den Ablauf der Studie und eventuelle Risiken informiert. Ich habe die zur Studie vorliegenden schriftlichen Teilnehmerinformationen gelesen.

Meine Fragen im Zusammenhang mit der Teilnahme an dieser Studie sind mir zufriedenstellend beantwortet worden. Ich kann die schriftliche Teilnehmerinformation behalten und erhalte auf Wunsch eine Kopie meiner schriftlichen Einverständniserklärung.

Ich hatte genügend Zeit, um eine Entscheidung zu treffen.

Ich bin mir bewusst, dass während der Studie die in meiner Teilnehmerinformation genannten Anforderungen und Vorgaben einzuhalten sind. Im Interesse meiner Gesundheit kann mich die untersuchende Person auch ohne gegenseitiges Einverständnis von der Studie ausschließen oder zum Abbruch der Teilnahme zwingen.

Ich wurde über den Umgang mit meinen personenbezogenen Daten informiert.

Ich erkläre, dass ich mit den im Rahmen der Datenerhebung erfolgten Aufzeichnungen und ihrer Verwendung zu wissenschaftlichen Zwecken einverstanden bin.

Ort, Datum: _____

Unterschrift Teilnehmer:in: _____

Unterschrift Versuchsleitung: _____