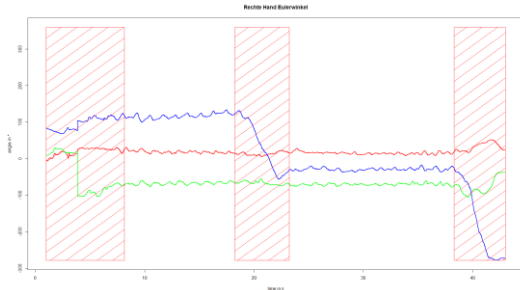


Bewegungsdaten einer gesunden Person der rechten Hand während des Gehens



Bewegungsdaten einer von Parkinson betroffenen Person der rechten Hand während des Gehens

Ganganalyse

In den Diagrammen sind die Eulerwinkel von einer gesunden und einer von Parkinson betroffenen Person dargestellt. Es ist deutlich zu sehen, dass die Amplitude der Armschwingung bei der kranken Person geringer als bei der gesunden Person ist. Dieses Phänomen tritt häufig bei Parkinsonpatienten auf, da die Arme asynchron oder gar nicht schwingen. Aus den Daten werden folgende Merkmale extrahiert: Schrittlänge- und -höhe, Arm- und Beinsymmetrie, Abrollbewegung der Füße, Schrittfrequenz und Geschwindigkeit. Diese Merkmale helfen dem Arzt, den Erkrankungsstand des Patienten einzuschätzen.

Wenden Sie sich gerne an uns, wenn Sie Fragen haben oder selbst an der Studie teilnehmen möchten

So erreichen Sie uns

Herr Steinmetzer
Campus Senftenberg; Raum 6.008
Tel.: (03573) 85 615

Sekretariat Frau Geike
Tel.: (03573) 85 601

E-Mail: parkinsonstudie@b-tu.de
Internet: www.b-tu.de/parkinsonstudie

b-tu

Brandenburgische
Technische Universität
Cottbus - Senftenberg



Klinikum Niederlausitz

Entwicklung
eines digitalen
Parkinson
Disease
Assessments

b-tu
Brandenburgische
Technische Universität
Cottbus - Senftenberg

B-TU Cottbus-Senftenberg
Universitätsplatz 1
01968, Senftenberg

Einleitung

Morbus Parkinson ist eine sehr weit verbreitete Krankheit in Deutschland. Schätzungsweise sind derzeit circa 300.000 Menschen von diesem Leiden betroffen und es kommen jährlich 20.000 neue Fälle hinzu. Die meisten Patienten sind im Alter zwischen 50 und 79 Jahren. Besondere Merkmale bei den Patienten sind ein schlurfender Gang, veränderte Handschrift, Bewegungseinschränkungen, Haltungs- und Gangstörungen, Depressionen, veränderte Mimik und leise, monotone Sprache. Leider ist diese Krankheit bis jetzt unheilbar. Jedoch kann der Verlauf der Krankheit durch Therapie hinausgezögert werden. Wichtig ist dabei, die Medikation individuell an den Krankheitsverlauf anzupassen.

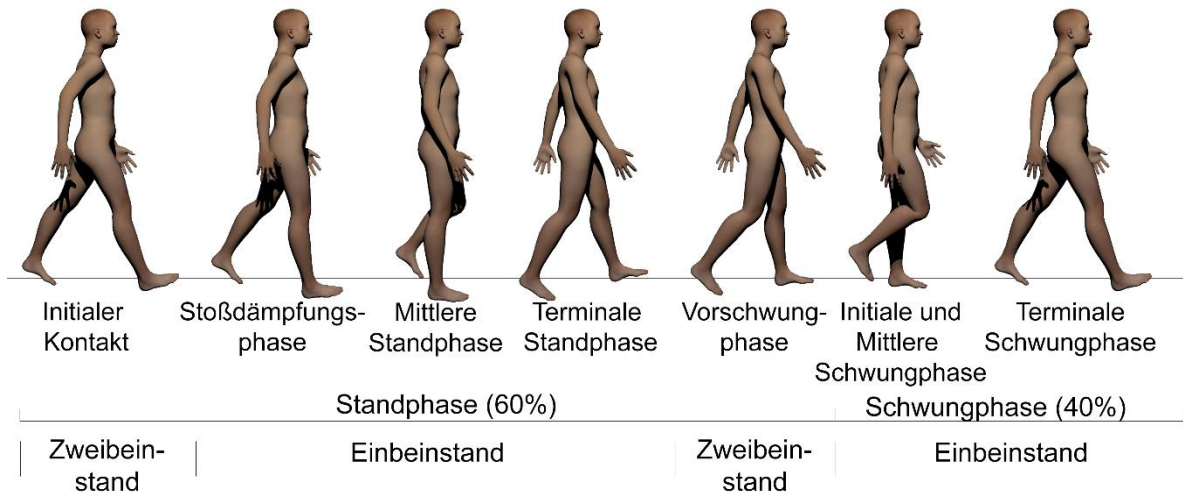
Zielsetzung

Ziel des Forschungsprojekts ist es, die Medikation der Patienten zu verbessern, indem sie stärker auf die beobachteten motorischen Veränderungen angepasst wird. Hierfür werden vier Sensormodule genutzt. Zwei Module sind in einer Einlegesohle integriert, welche im Schuh untergebracht werden können. Dadurch ist es möglich, den Gang des Patienten zu analysieren.

Die anderen beiden Module sind an den Handgelenken befestigt. Mithilfe der Module kann die Motorik des Patienten kontinuierlich untersucht werden und der Arzt kann somit die Medikation optimal anpassen.



Sensoren zur Bewegungserfassung



Gangphasen des Menschen

Umsetzung

Zur Ganganalyse wurde eine App für Androidgeräte entwickelt, welche über Bluetooth mit den Sensormodulen kommuniziert. Dabei werden die Beschleunigungs-, Gyroskop-, Magnet- und Drucksensordaten an die App und weiter an einen Sensor übertragen. Somit kann der Arzt die Daten für den Patienten in seinem Büro auswerten, ohne dass der Patient in das Krankenhaus kommen muss.