



## MoTraG – Motion Tracking Glove for stroke rehabilitation

König, V., Laux, P., Stubenvoll, M., Zähringer, A.

### Interdisziplinäre Produktentwicklung (M.Sc.)

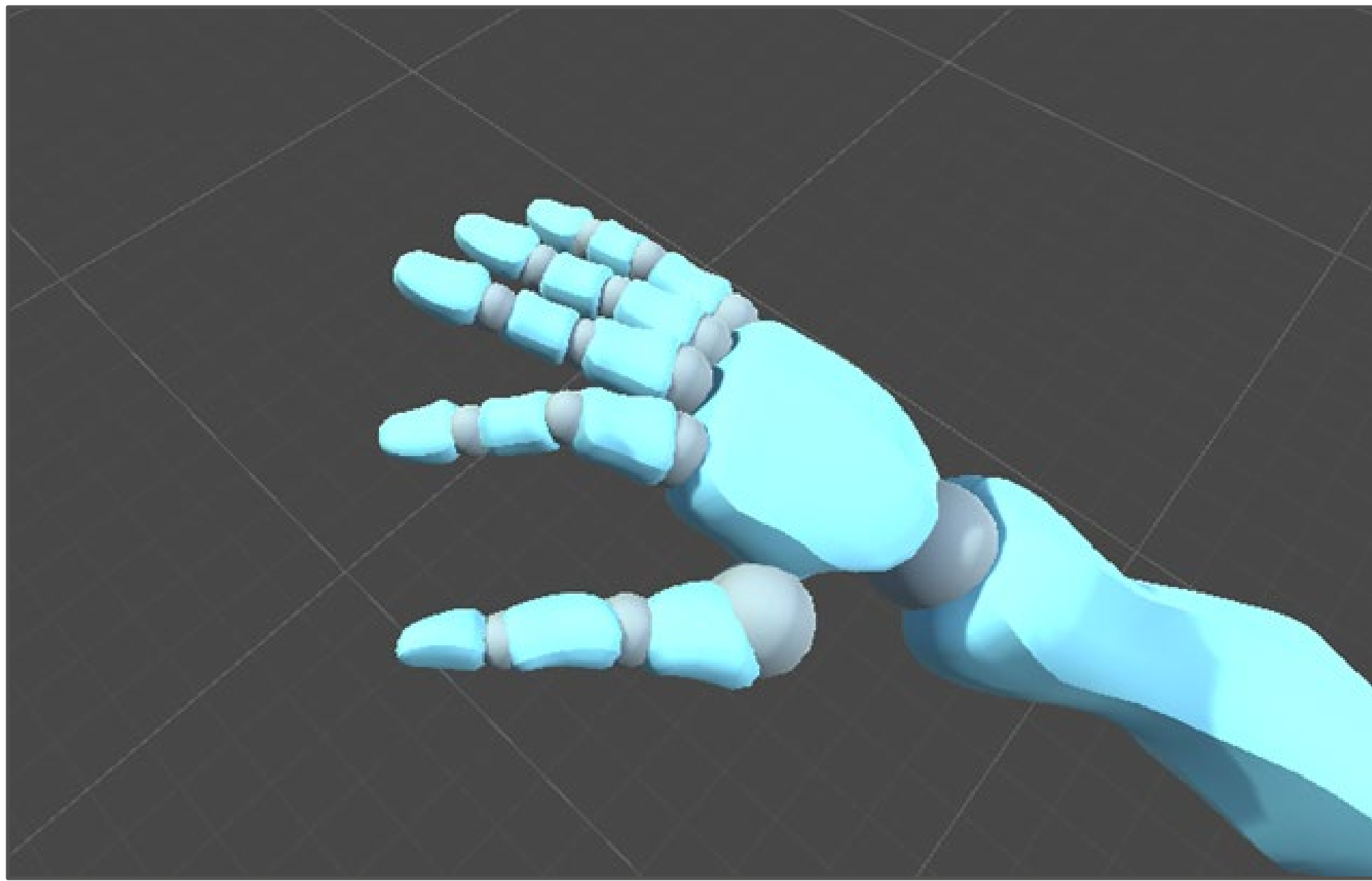


Abb. 1: Visualisierung der Handbewegungen

#### Problemstellung

Im Falle einer Hemiparese, bedingt durch einen Schlaganfall, ist eine schnelle, regelmäßige und intensive Physiotherapie geboten. Hier kann auch eine selbstständige Therapie mithilfe von virtuellen Systemen als Ergänzung zur klassischen Therapie unterstützend wirken.

#### Lösungsansatz

Es wurde eine Motion-Tracking-Lösung entwickelt, welche Bewegungen der Fingergelenke, sowie des Handgelenks erfassen kann. Die zu trackenden Bewegungen, sowie die nötige räumliche bzw. zeitliche Auflösung sind aus den Reha-Tests FMA und ARAT abzuleiten. Anforderungen wie eine leichte Beweglichkeit, das selbständige An- und Ausziehen, der Tragekomfort und dass die Umsetzung am Körper getragen werden muss, wurden berücksichtigt. Die Datenübergabe der Fingergelenkwinkel zum Gesamtsystem, findet seriell über das Datenübertragungssystem USB statt.

#### Praktische Umsetzung

Der Abschluss des Projekts MoTraG steht noch bevor. Der aktuelle Entwicklungsstand wird hier präsentiert.

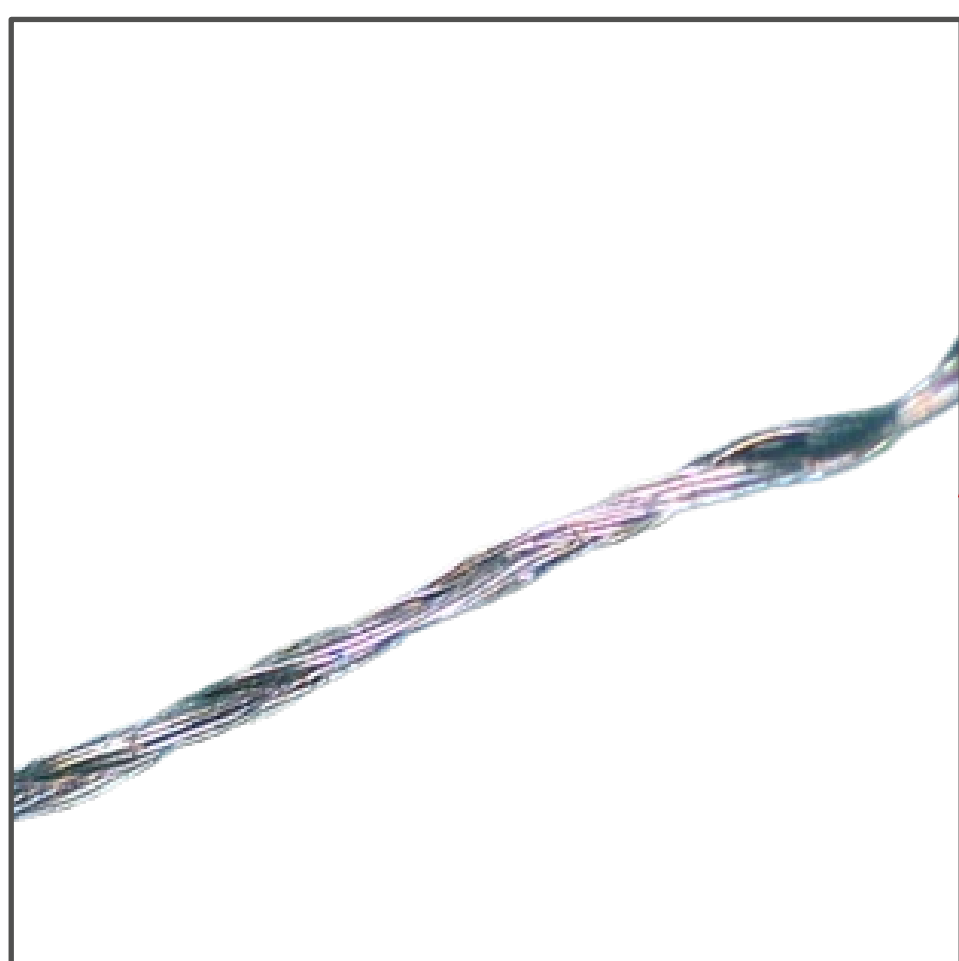


Abb. 2: Mikroskopaufnahme der textilen Leiterbahn

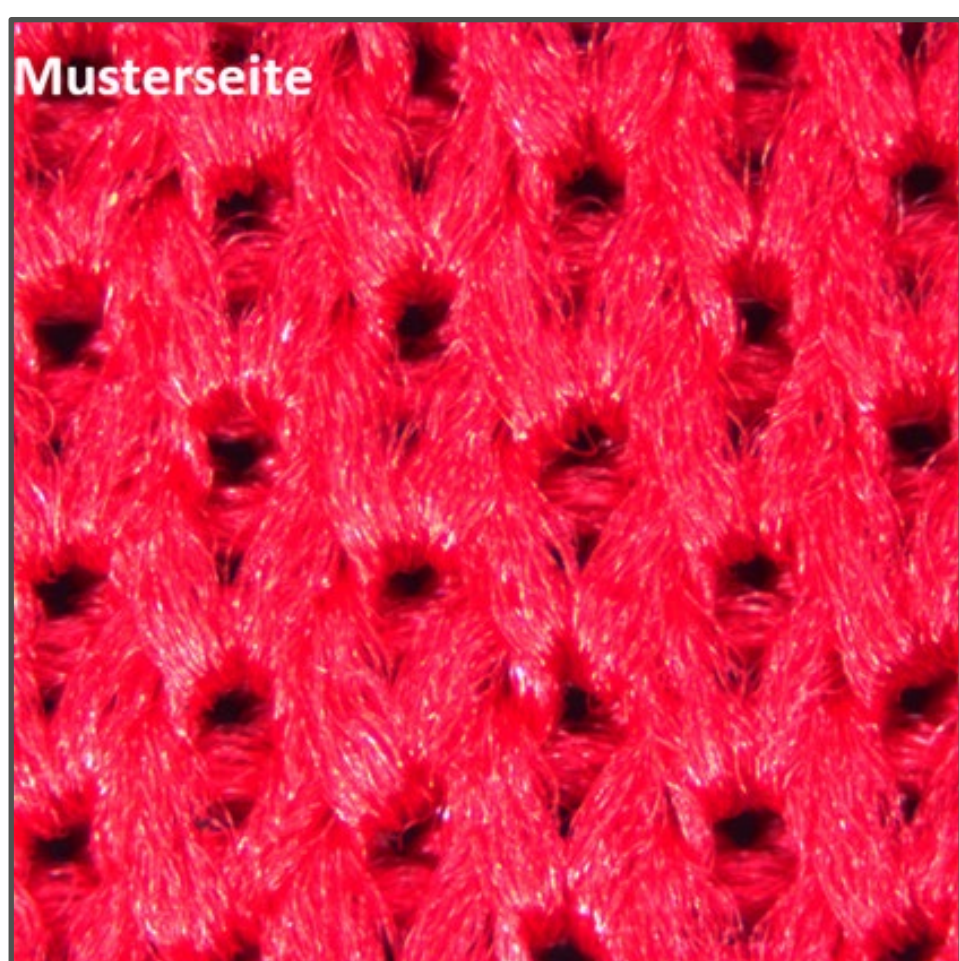


Abb. 3: Mikroskopaufnahmen des verwendeten Polyester-Gestricks



Abb. 6: Funktionsmuster des Motion-Tracking-Gloves



Abb. 4: Realisierung der kapazitiven Sensoren durch ein mit Silber metallisiertes Gewirk



Abb. 5: Realisierung der resistiven Sensoren durch siebgedruckte Carbon-Sensoren

#### Kontakt

Prof. Dr.-Ing. Tino Zillger  
tino.zillger@reutlingen-university.de  
+49 (0)7121 271 8080