

# Computer Based ReactionCheck®

## Computer gestützter Reaktionstest

In Zusammenarbeit zwischen dem Studiengang **Informationsmanagement** der **FH JOANNEUM** in Graz und der **Sportpädagogischen Hochschule Steiermark**, wurde ein Projekt erarbeitet, um die Reaktionszeit und vor allem auch die Hand-Augen-Koordination von Menschen genau bestimmen zu können.

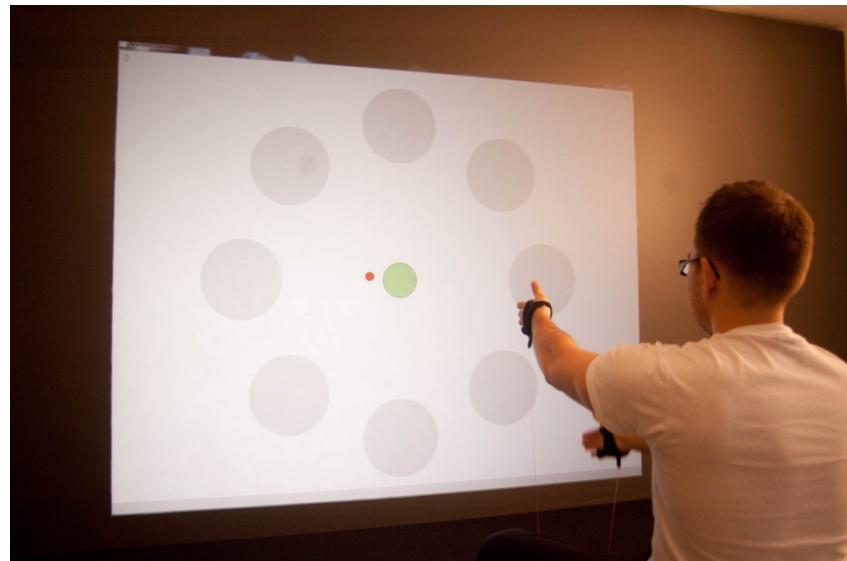
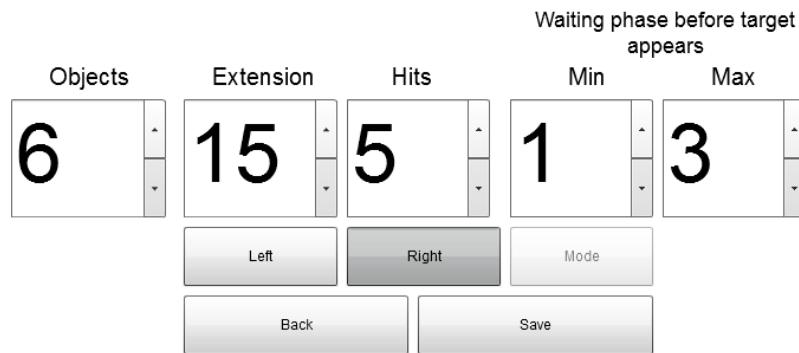


Abbildung 1: Erfassung der Positionsdaten einer oder beider Hände während der Bewegungsausführung

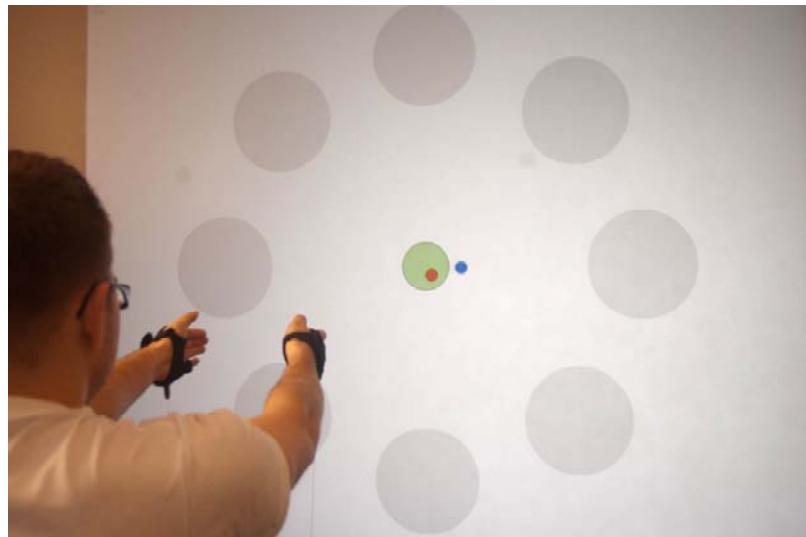
Im Rahmen dieses von Studierenden durchgeführten Projekts, wurde ein Computerprogramm entwickelt, bei welchem eine Probandin durch die Bewegung ihrer Hände zufällig aufscheinende virtuelle Punkte schnellstmöglich erreichen muss. Dabei werden die Armbewegungen mittels eines Motiontrackingsystems erfasst und an einen angeschlossenen Computer weitergeleitet, welcher die Bewegung in einem dreidimensionalen Raum interpretiert.

Um die **Hand-Augen-Koordination** besser messen zu können, existiert eine Vielzahl von Einstellungsmöglichkeiten, die beispielsweise eine Farbzuordnung beinhaltet oder die Verwendung einer oder beider Hände ermöglicht. Ebenso kann individuell ein Bewegungsbereich (in Zentimeter) definiert werden, um den Bewegungsumfang zu reglementieren. Somit kann sichergestellt werden, dass das Programm sowohl für Kinder als auch für Erwachsene praktikabel bleibt.



**Abbildung 2: Intuitive Einstellungsmöglichkeiten für vielfältige Testmodi**

Um die Reaktionsergebnisse der Probandinnen miteinander vergleichen zu können und somit Rückschlüsse auf die Reaktionszeit gewinnen zu können, werden die einzelnen Ergebnisse der Testdurchläufe gespeichert.



**Abbildung 3: Augen-Handkoordination und eine gute Reaktionsfähigkeit sind hierbei maßgeblich**

Eine besondere Stärke des Programmes liegt in der handlichen und kostengünstigen Motiontrackinghardware, welche auch ohne weiteres für einen mobilen Einsatz geeignet ist. Außerdem wurde die Anwendung so konzipiert, dass sie auch auf weniger leistungsstarken Rechnern lauffähig bleibt und somit kann sichergestellt werden, dass das System auf einer großen Anzahl von Computern funktionstüchtig bleibt.

---

Kontakt: FH JOANNEUM [www.fh-joanneum.at](http://www.fh-joanneum.at)  
 Studiengang Informationsmanagement (IMA)  
 FH-Prof. DI Dr.-techn. **Alexander K Nischelwitzer**  
[alexander.nischelwitzer@fh-joanneum.at](mailto:alexander.nischelwitzer@fh-joanneum.at)  
 Tel.: +43 (0)316 5453-8516

Auftraggeber  
**PH Steiermark**  
 Mag. Dr. rer. nat. Erich Frischenschlager  
[erich.frischenschlager@phst.at](mailto:erich.frischenschlager@phst.at)

Mitarbeitende Studierende  
**Thomas Kontur (IMA)**  
[thomas.kontur.aim09@fh-joanneum.at](mailto:thomas.kontur.aim09@fh-joanneum.at)

**Friedrich Roman Gaschler (IMA)**  
[friedrichroman.gaschler.aim09@fh-joanneum.at](mailto:friedrichroman.gaschler.aim09@fh-joanneum.at)