

Game Based Physiotherapy®

spielerisch physiotherapeutisches Training

Aus einer Kooperation zwischen den Studiengängen **Physiotherapie** und **Informationsmanagement** der FH JOANNEUM entstand das Projekt Game Based Physiotherapy. Ziel dieser Zusammenarbeit ist es, jungen Patientinnen, die an Wirbelsäulenproblemen (wie beispielsweise **Skoliose**) leiden, eine motivierende und wirksame computergestützte Therapiemöglichkeit zu bieten.

Da die erforderlichen therapeutischen Übungen ein hohes Maß an Eigenwahrnehmung und Körperkontrolle erfordern, wird ein spezielles 3D Eingabegerät verwendet, welches die Bewegungsdaten exakt an einen angeschlossenen Computer weiterleiten kann. Dieses Gerät ist in der Lage selbst kleine Bewegungen der Patientin in einem virtuellen dreidimensionalen Raum zu erfassen.



Abbildung 1: Steuerung einer virtuellen Biene durch die Bewegung der Hand

Um die **Trainingsmotivation** und somit auch die Basis für den Therapieerfolg aufrecht zu erhalten, wurde das Ziel gesetzt drei zielgruppengerechte Spielmotive umzusetzen. So kann beispielsweise mit der Bewegung der Hand oder Fußes eine virtuelle Biene gesteuert werden, mit der bestimmte Blumen eingefangen werden müssen. Weitere verfügbare Spielmotive sind Hubschrauber und Ballone.

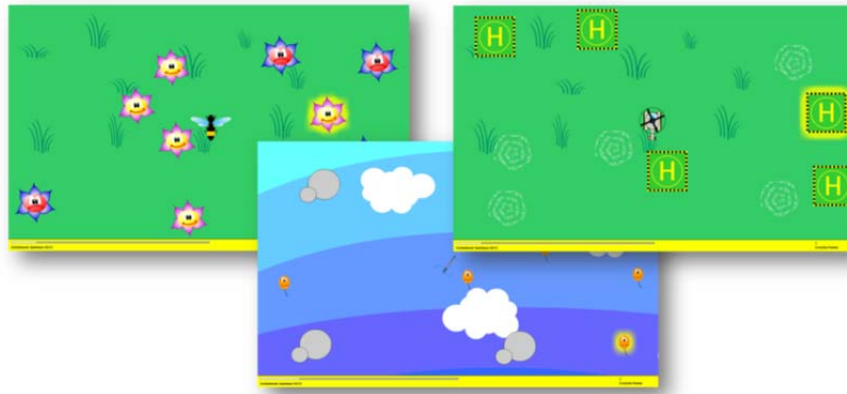


Abbildung 2: Verfügbare Spielmotive

Im Rahmen eines Studierendenprojekts wurde eine funktionsfähige Anwendung geschaffen, die die geplanten Ziele umsetzt. Berücksichtigt wurden bei der Entwicklung, zum einen die Verwendbarkeit auch auf älteren leistungsschwächeren Computern und zum anderen der Einsatz kostengünstiger Motiontrackinghardware. Somit kann sichergestellt werden, dass das System für eine Vielzahl junger Patientinnen verfügbar ist und zusätzlich von zuhause aus trainiert werden kann. Während dem Training werden die Bewegungsdaten der Patientin abgespeichert, dadurch kann die **Qualität der Übung** nachträglich von einem Therapeuten **ausgewertet** werden. Des Weiteren wird den betreuenden Therapeutinnen eine Vielzahl von Einstellungsmöglichkeiten geboten, die das **Training** speziell **an die Patientin adaptierbar** macht.



Abbildung 3: Das Training kann sowohl mit der Hand als auch mit dem Fuß durchgeführt werden

Die daraus entstandene Anwendung wird Anfang 2010 an der **Grazer Kinderchirurgie** im Rahmen einer Studie auf ihre Wirksamkeit und Motivationsförderung hin überprüft.

Kontakt: FH JOANNEUM www.fh-joanneum.at

Studiengang Informationsmanagement (IMA)
 FH-Prof. DI Dr.-techn. **Alexander K Nischelwitzer**
alexander.nischelwitzer@fh-joanneum.at
 Tel.: +43 (0)316 5453 8516

Studiengang Physiotherapie (PTH)
 Mag. **Petra Feistritzer-Gröbl**
petra.feistritzer-groeb1@fh-joanneum.at
 Tel.: +43 (0)316 5453 6551

Mitarbeitende Studierende

Thomas Kontur (IMA)
thomas.kontur.aim09@fh-joanneum.at

Friedrich Roman Gaschler (IMA)
friedrich-roman.gascher.aim09@fh-joanneum.at