



Univ.Prof. DI Dr. Arnold Baca

„Besonders, wenn es um individuell angepasste Bewegungsbetreuung geht, ist die Einbindung der Zielgruppe in den Entwicklungsprozess von großem Vorteil. Ein System, das SchülerInnen zur Bewegung motivieren soll, muss auch emotionell angenommen werden können.“

## Intelligente Bewegungsbetreuung – Mobile Motion Advisor

Entwicklung technologischer Maßnahmen und deren Anwendung zur Förderung der individuellen körperlichen Fitness von Jugendlichen im Schul- und Freizeitsport

Sportliche Aktivitäten im Kindes- und Jugendalter eignen sich hervorragend als präventive Maßnahme, um Gesundheitsrisiken (z. B. Übergewicht) niedrig zu halten. Aufgrund der geringen Motivation, sich körperlicher Aktivität "auszusetzen", wächst die Herausforderung, Bewegung für junge Menschen attraktiv zu gestalten. Das Projekt „Mobile Motion Advisor“ hat zum Ziel, SchülerInnen bei der körperlichen Betätigung zu begleiten und bietet durch den Einsatz moderner Technologien (Sensoren, mobile Endgeräte, Internetportale) einen besonderen Motivator.

Die Intention mobiler Bewegungsbetreuung besteht grundsätzlich darin, SportlerInnen (Freizeit bis Leistungssport) durch den Einsatz mobiler Kommunikationstechnologien während der Durchführung ihrer Sportaktivitäten zu unterstützen. So werden beispielsweise biomechanische oder physiologische Parameter an Ort und Stelle mit einem mobilen Endgerät erfasst und an einen Server zur Analyse übertragen. Die Klassifikation der Daten und Generierung des (unmittelbaren) Feedbacks basiert auf Wissen von ExpertInnen der Sportwissenschaft und wird sportartspezifisch adaptiert.

Zusammen mit den SchülerInnen und LehrerInnen der Partnerschulen werden zunächst ausgewählte Sportarten und die dafür relevanten Parameter spezifiziert. Darauf folgt die gemeinsame Entwicklung der erforderlichen Hard- und Software für die Erfassung und Übertragung der Messdaten. Für die Erstellung und Rückmeldung von ExpertInnenfeedback werden geeignete Webinterfaces erstellt (kompatibel zu mobilen Endgeräten). Gruppen von SchülerInnen evaluieren mit wis-

senschaftlichen Methoden die Akzeptanz der entwickelten Anwendung unter den TeilnehmerInnen.

Das Projekt involviert die SchulpartnerInnen in Forschung und Entwicklung und ermöglicht so eine effiziente Wissensvermittlung durch praktische Umsetzung theoretischer Fachinhalte (z. B. Elektronik, Informatik, Biomechanik/Biophysik, Sportgeräte und physiologische Testverfahren).

### HAUPTZIELE

1. ENTWICKLUNG von „Embedded Systems“ (Sensoren,  $\mu$ -Controller, ANT<sup>TM</sup> Drahtlos-Netzwerkschnittstelle) und Integration in ausgewählte Sportgeräte (z. B. Laufschuh, Mountainbike, Fitnessgerät) zur Bestimmung biomechanischer und physiologischer Kenngrößen
2. KONZEPTION eines adäquaten „use case“ für den Schul- und Freizeitsport mit dem Ziel, SchülerInnen und LehrerInnen eine individuell angepasste Bewegungsbetreuung (Alter, Gewicht, körperliche Fitness etc.) auf mobiler Basis zu ermöglichen
3. ERSTELLUNG internetbasierter Portale für den Transfer und die Analyse von Messdaten (ExpertInnen/LehrerInnen-Client) sowie zur interaktiven Kommunikation von relevantem Feedback bezüglich der Bewegungsausführung (SchülerInnen-Client)

### PROJEKTLEITENDE EINRICHTUNG

Universität Wien, Zentrum für Sportwissenschaft und Universitätssport, Abteilung für Biomechanik, Bewegungswissenschaft und Sportinformatik  
Projektleitung: Univ.Prof. DI Dr. Arnold Baca  
Kontakt: arnold.baca@univie.ac.at

### PARTNER AUS WIRTSCHAFT UND GESELLSCHAFT

Spantec GmbH, Wien

### BETEILIGTE SCHULEN

1. HTBLuVA Waidhofen/Ybbs, Abteilung Elektrotechnik/Informationstechnik, Niederösterreich
2. HTBLuVA Wien 20, Abteilung Wirtschaftsingenieurwesen/Sporttechnik, Wien

### LAUFZEIT

01. September 2009 – 31. Juli 2011

