

2. Erweitertes Bewegungs-Repräsentations-Analyse Inventar (E-Brain) – Integration von „e“ und „movement“-Learning (Heinen, T., Schack, T.)

Einleitung

Der Einsatz computergestützter Verfahren bildet eine beachtenswerte Ressource für eine Optimierung des Bewegungslernens. Dabei bieten computerbasierte Mess- und Visualisierungsverfahren verschiedene Ansatzpunkte um gezielt in den Lernprozess einzugreifen. E-Brain versucht in erster Linie Informationen über individuell ermittelte Bewegungsrepräsentationen in medienbasierte Lehr-Lernsysteme zu integrieren. Dieser Fokus leitet sich aus Studien ab, die zeigen, dass willkürliche Bewegungen auf der Basis von Effektrepräsentationen organisiert und kontrolliert werden (z.B. Mechsner et al., 2001; Schack, 2003).

Methoden

E-Brain ist modular aufgebaut, was einen flexiblen Einsatz abhängig von Sportart und Zielgruppe erlaubt.

1. Die Kernmodule von E-Brain erfassen die Struktur von Bewegungsrepräsentationen auf experimenteller Basis, entweder aus dem Reaktionszeitverhalten (CMC) oder aus dem Entscheidungsverhalten (SDA-M). Die Ergebnisse können im Anschluss an das Experiment (10-15 min Zeitdauer) direkt visualisiert und als strukturelle Information zurückgemeldet werden.

2. Diese Kernmodule können je nach Sportart bzw. Fragestellung um Module zur Ermittlung kinematischer Parameter auf 2D oder 3D – Basis erweitert werden. Weiterhin ist es möglich je nach Lernphase bzw. Lernproblem einzelne Bewegungsabläufe zu simulieren und somit die strukturellen Informationen der Kernmodule um funktionale Informationen anzureichern.

Anwendungen und Evaluation

Die Module von e-Brain werden in verschiedenen Formen in Lehr-Lernsysteme implementiert: 1. Während des Bewegungslernens werden ausgewählte Module oder das gesamte Modulsystem eingesetzt (Problemorientierung). Nach einer Besprechung mit dem Sportler leitet der Trainer mittels e-Brain spezifische Interventionen für das Techniktraining ab. Diese Vorgehensweise wurde in Einzelfallanalysen evaluiert. 2. Die medial-basierte Aufbereitung einzelner Datenpools und deren Integration in eLearning-Projekte können Trainern und Sportlern in verschiedenen Formaten (HTML, Flash©) zur Fortbildung bzw. Trainingsunterstützung zur Verfügung gestellt werden.

Literaturangaben

Mechsner, F., Kerzel, D., Knoblich, G. and Prinz, W., Perceptual basis of bimanual coordination, *Nature*, 414 (2001) 69-72.

Schack, T. (2003). The Relationship between motor representation and biomechanical parameters in complex movements – towards an integrative perspective of movement science. *European Journal of Sportscience* (2), 1-13.