



Täuschend echt



Die Täuschung ist in vielen Sportarten elementar. Wie variabel der Mensch dabei in seinen Bewegungen ist, untersuchen Oldenburger Forscher um den Sportwissenschaftler Jörg Schorer

1 Josefine Panten analysiert in ihrer Dissertation die Bewegungen von Handballern beim Strafwurf aus sieben Metern. Ihre Frage: Wie schafft es der Werfer, seine Angriffshandlung zu maskieren? Die notwendigen kinematischen Daten erhebt sie mittels eines „Motion Capture Systems“: Bewegungen werden dabei im virtuellen Raum visualisiert.

2 Am Körper der Probanden werden dafür anatomische Landmarken mit reflektierenden Markern gekennzeichnet.



3 Im Labor zeichnen insgesamt zwölf Infrarotkameras die Positionen der Marker auf – mit bis zu 240 Bildern pro Sekunde. Vorher muss die Doktorandin die Kameras kalibrieren.

4 Dann betreten die beiden Protagonisten das Spielfeld. Vor jedem Wurf nehmen Werfer und Torwart eine Grundhaltung ein, die das System erkennt. Es kann dann automatisch die markierten anatomischen Landmarken zuordnen.

5 Vorgesehen sind 160 Strafwürfe, aufgeteilt in 4 Blöcke à 40 Würfe – mit ausgiebigen Pausen zwischendurch. Die Wiederholungen sind nötig, um die Varianz der Wurfbewegungen zu kompensieren, die aus multiplen Faktoren in der wenig kontrollierten Situation heraus entstehen.



6 Vorgaben jenseits des Handball-Regelwerks gibt es keine – bewusste, spontane Täuschungshandlungen sind also aus der Interaktion heraus möglich. So soll es in dem Versuch auch sein.

7 Josefine Pantens Versuchsdesign sieht zunächst zehn Paarungen mit Probanden auf mittlerem bis fortgeschrittenem Fertigniveau vor, damit sie ausreichend Datenmaterial für ihre Clusteranalyse erhält. Andere Spielniveaus folgen.

8 „Wurffinte“ in 3-D: In der Analyse wird die Bewegungstrajektorie, also die jeweilige räumliche Verlaufslinie der Bewegung(-spunkte), sichtbar gemacht – von kleinräumigen Zeige- oder Greifbewegungen bis zu größer skalierten Lauf- und Sprungbewegungen.

9 Josefine Panten mit ihrem Doktorvater Prof. Dr. Jörg Schorer: Schon während des laufenden Versuchs können sie einzelne Bewegungsmuster in Echtzeit auf dem Bildschirm nachvollziehen und die Qualität der erhobenen Daten prüfen.

