

Der ruhende Blick des Golfers

Forscher der Uni Bielefeld untersuchen das Bewegungslernen

Bielefeld (WB). Nach 112 Jahren ist Golf erstmals wieder olympische Disziplin. Nicht nur mit praktischem Training, auch mit mentalen Übungen schulen olympische Golf-Sportler ihre Treffsicherheit. Was das Gehirn des Profi-Golfers von dem eines Anfängers unterscheidet, untersuchen Wissenschaftler des Exzellenzclusters Citec der Universität Bielefeld.

Sie können aber nicht nur messen, was Profis den Anfängern voraushaben: Sie testen auch Trainingskonzepte, mit denen Golfer ihre Bewegungsausführung verbessern sollen. »Eine besondere Eigenschaft von Profi-Sportlern ist, dass sie bewusst oder unbewusst die Technik ‚Quiet Eye‘ einsetzen«, sagt Professor Dr. Thomas Schack. Der Sportwissenschaftler und Kognitionspsychologe leitet die Forschungsgruppe »Neurokognition und Bewegung – Biomechanik«, die am Exzellenzcluster Citec arbeitet.

Die Idee hinter dem Konzept des ruhenden Auges: Bevor ein Sportler eine Aktion ausführt, richtet sich sein Blick auf einen markanten Punkt – im Golf ist das der Ball. »Das Quiet Eye steht für den Moment, in dem das Gehirn die bevorstehende Bewegung plant«, sagt Thomas Schack.

DREI SEKUNDEN

Welche Rolle das »Quiet Eye« spielt, zeigt sich zum Beispiel, wenn ein Golfer puttet, also den Ball einloch. Der Golfer vollzieht dabei mit dem Schläger zunächst einen Rückschwung, bevor er den Ball mit einem Schwung nach vorne schlägt.

Schon während er zum Rückschwung ausholt, fixieren seine Augen den Golfball und sie bleiben auch noch beim Abschlag daran kleben. »Unsere Forschung bestätigt, dass Profis länger als Anfänger auf den Ball fokussieren. Beim Putt sind das bis zu drei Sekunden«, sagt Thomas Schack. Außerdem gilt: Je schwieriger die Aufgabe, desto länger hält die Fi-



Der Brite Justin Rose beim Putten. Profis wie er, haben die Wissenschaftler herausgefunden, haben ein ruhiges, sogar ein »ruhendes«

Auge, das lange auf dem Ball verweilt. Darüber hinaus haben sie Bewegungsabläufe im Gehirn abgespeichert. Foto: dpa

xierung des Balls an.

In Lernstudien testet Schacks Forschungsgruppe, wie Golf-Anfänger sich die Bewegungsabläufe des Golf-Spiels und damit verbundene Eindrücke am besten einprägen. Gelingt das besser durch praktisches Training – die tatsächliche Ausführung – oder durch mentales Training – also das Durchspielen der Bewegungsabläufe in Gedanken? Für eine Studie der Sportwissenschaftlerin Dr. Cornelia Frank übten 45 Personen an drei Tagen Golfputts – eine Gruppe praktisch, eine zweite Gruppe praktisch und mental. Im mentalen Training wurden die Probanden aufgefordert, einen Putt mehrfach innerlich, quasi vor ihrem inneren Auge, zu wiederholen.

Eine Eyetracking-Brille erfasste vor und nach dem Training, ob

und wie lange die Testpersonen den Ball mit den Augen fixierten. Zusätzlich zum Blick zeichnete Cornelia Frank auch den Putt der



Prof. Dr. Thomas Schack, Sportwissenschaftler und Psychologe. Foto: Starke

Probanden auf und fragte ab, wie »sauber« die Golf-Bewegungsmuster im Gedächtnis gespeichert waren. Ein zentrales Ergebnis: »Das kombinierte Training trägt zu einer längeren Fixationsdauer bei. Der Blick ruht also ähnlich wie bei Profi-Golfern kurz vor und nach der entscheidenden Bewegung länger auf dem Ball«, sagt Frank. Gleichzeitig sorgte das mentale Training auch dafür, dass die Probanden die Bewegungsabläufe präziser im Gedächtnis gespeichert hatten.

AKTIVES GEDÄCHTNIS

Eine neue Erhebung soll nun den Zusammenhang zwischen der Aktivität des Gedächtnisses und dem Quiet Eye ermitteln. Der Golfer Daniel Boxberger folgt für seine Masterarbeit der These, dass

im Moment des Quiet Eye besonders viele Informationen verarbeitet werden, um die bevorstehende Bewegung an die Situation anzupassen.« In seiner seit Ende Juni laufenden Lernstudie misst er, wie sehr sich die Pupillen vor und nach dem Training weiten. Davon können die Forschenden auf die mentale Beanspruchung schließen. »Denn je weiter die Pupille ist, desto größer ist die Beanspruchung«, erklärt Frank, die die Arbeit betreut.

Künftig wollen die Forscher zuverlässiger feststellen, wie gut Golfspieler neue Bewegungsabfolgen erlernt haben: Sie wollen die Rolle des ruhenden Auges in einem virtuellen Trainingsraum untersuchen und per Gedächtnismessung feststellen, wie gut Golfer und andere Sportler die relevanten Techniken beherrschen.