

## Evaluation des Schiedsrichter-Entscheidungs-Trainings (SET)

Ralf Brand<sup>1</sup> (Projektleiter), Geoffrey Schweizer<sup>1</sup> & Henning Plessner<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Professur für Sportpsychologie, Universität Potsdam

<sup>2</sup>Institut für Psychologie, Universität Leipzig

### Trainierbarkeit von Schiedsrichterentscheidungen im Fußball

Im Fußball treffen Schiedsrichter durchschnittlich 200 Entscheidungen pro Spiel. Obgleich sie in der Mehrheit richtige Entscheidungen treffen, sind bis zu 20 % der pro Spiel getroffenen Entscheidungen wissenschaftlichen Studien zufolge falsch (Helsen, Gillis & Weston, 2006). Bislang besteht das Training von Schiedsrichtern hauptsächlich darin, dass Wissensgrundlagen erworben oder Videoszenen studiert werden. Befunde aus Lern-, Sport-, und Entscheidungspsychologie zeigen, dass komplexe Entscheidungen darüber hinaus durch das Trainieren des Entscheidungsprozesses selbst verbessert werden können. Ziel des vom Bundesinstitut für Sportwissenschaft und vom Schiedsrichterausschuss des DFB geförderten Projekts SET (Schiedsrichter-Entscheidungs-Training) war es deshalb, eine dazu geeignete Methode zu entwickeln und deren Wirksamkeit empirisch zu belegen.

### Das Schiedsrichter-Entscheidungs-Training (SET)

Kommt es im Laufe eines Spiels zu einem Kontakt zwischen zwei oder mehreren Spielerinnen bzw. Spielern, müssen Schiedsrichter innerhalb kürzester Zeit entscheiden, ob der gesehene Kontakt regelkonform oder aber ein Foul war. Dazu verrechnen sie – so die entwickelte Modellannahme – verschiedene sichtbare Hinweisreize miteinander, beispielsweise den Sturz des einen Spielers, die Position des Balls zum Zeitpunkt des Sturzes und die Härte des Tacklings (Plessner et al., in press). Die Komplexität der Entscheidungsaufgabe kombiniert mit dem für Schiedsrichterentscheidungen typischen Zeitdruck lässt uns vermuten, dass wesentliche Anteile der Foulentscheidungen von Schiedsrichtern auf automatischen bzw. intuitiven Prozessen beruhen (Hogarth, 2008). Die Entscheidung wird nicht als Ergebnis analytischen Abwägens, sondern als schnelle, gefühlsbasierte Reaktion erlebt. Intuitionen werden erlernt, indem Menschen Entscheidungen treffen und möglichst unmittelbar Feedback über die Richtigkeit der getroffenen Entscheidung erhalten. Diese Prinzipien wurden bei der Gestaltung der SET-Lernumgebung umgesetzt (Brand, Schweizer, & Plessner, in press).

Bei der SET-Lernumgebung handelt es sich um ein interaktives, computergestütztes online-Trainingstool. Trainierende loggen sich anhand von persönlichen Zugangsdaten ins online-Tool ein, trainieren also ortsunabhängig. Während eines typischen Trainingsdurchgangs werden den Teilnehmern Videoszenen präsentiert, die Kontaktsituationen zeigen. Die Aufzeichnungen halten unmittelbar nach dem Kontakt an, und die Schiedsrichter müssen innerhalb einer kurzen Zeitspanne per Mausclick ihre Entscheidung abgeben (kein Foul oder Foul sowie persönliche Strafe). Direkt im Anschluss erhalten sie ein Feedback zur Richtigkeit ihrer Entscheidung. Die von

Trainierenden getroffenen Entscheidungen werden neben anderen Daten (bspw. Reaktionszeiten) zur weiteren wissenschaftlichen Auswertung in einer Datenbank abgelegt.

## **Evaluation von SET**

Die Wirksamkeit des Schiedsrichter-Entscheidungs-Trainings (SET) wurde anhand mehrerer aufeinander aufbauender RCT-Studien (randomized controlled trial) geprüft. Teilnehmer waren Schiedsrichter unterschiedlicher Spielklassen, denen zufällig verschiedene Kontroll- und Trainingsbedingungen zugewiesen wurden. Ziel dieser Untersuchungen war die Entwicklung eines Trainingsszenarios, das zu optimalen Lerneffekten führt. Eine Studie zum Effektivitätsnachweis beginnt mit einem Test des individuellen Leistungsniveaus (Vortest). Daraufhin beginnt der eigentliche Trainingszeitraum, der circa drei Wochen dauert. Während dieser Zeit nehmen die Teilnehmer von Zuhause aus in möglichst regelmäßigen Abständen an den Online-Trainingsitzungen teil. Die Sitzungen dauern je nach Bedingung zwischen 15 und 30 Minuten und enthalten in der Regel 20 Videoszenen. Der Untersuchungszeitraum endet mit einer erneuten Erhebung des individuellen Leistungsniveaus (Nachtest). Durch den Vergleich der Leistungen im Vortest mit denen im Nachtest kann die Trainingswirksamkeit ermittelt werden.

Die Ergebnisse der bisherigen Studien belegen einen statistisch hoch signifikanten und auch praktisch bedeutsamen Trainingseffekt. In mehreren Studien konnten Verbesserungen der Entscheidungsfertigkeiten der teilnehmenden Schiedsrichter gezeigt werden. In einer Studie mit Schiedsrichtern aus dem Land Brandenburg reduzierten sich die Fehler der Trainingsteilnehmer im Mittel um 20 % (Abb. 1), während die Mitglieder der Kontrollgruppe sich nicht verbesserten (Schweizer et al., in Vorb.). Ein weiteres bedeutsames Ergebnis dieser Untersuchung war, dass sich über 85 % der Trainingsteilnehmerinnen bzw. -teilnehmer im Trainingsverlauf verbesserten. Dies bedeutet, dass die beschriebenen Trainingseffekte nicht nur auf den Lernerfolgen einzelner Schiedsrichter beruhen, sondern dass das Training sogar bei der überwältigenden Mehrheit der Teilnehmerinnen und Teilnehmer erfolgreich verläuft. Diese Ergebnisse konnten in einer Reihe weiterer Untersuchungen bestätigt werden. Darüber hinaus wurde im Rahmen eines Trainingsdurchgangs, an dem die Schiedsrichter der A-Junioren Bundesliga teilnahmen, die Akzeptanz dieser neuartigen Trainingsmethode erfragt. Dabei wurde SET äußerst positiv aufgenommen und bewertet. Besonderen Anklang fand die Idee, online mit Video-Material zu trainieren.

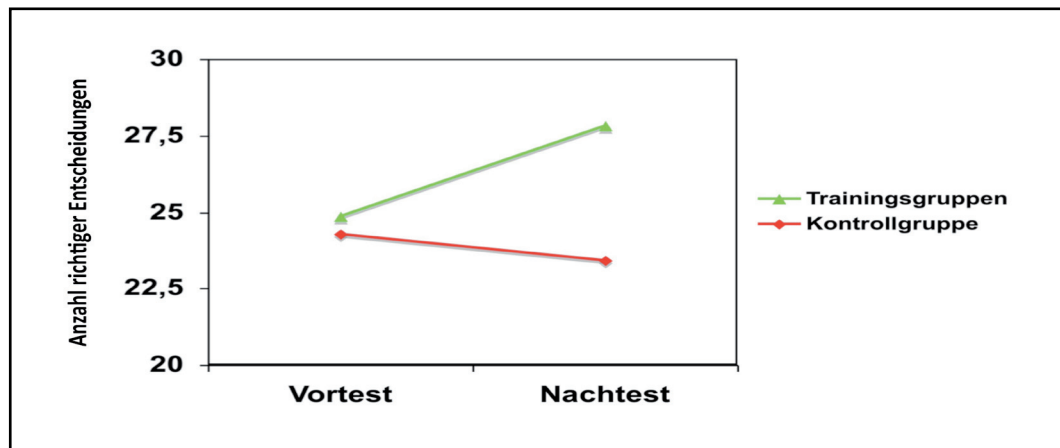


Abb. 1: Ergebnisse der RCT-Effektstudie mit Schiedsrichtern des Landes Brandenburg (Vergleich der Anzahl richtiger Entscheidungen im Vortest und im Nachtest für Trainings- und Kontrollgruppen).

## Diskussion

SET ist ein Trainingsprogramm zur systematischen Optimierung von Schiedsrichterentscheidungen im Fußball. Bei der Entwicklung wurde besonderer Wert auf eine sorgfältige theoretische Fundierung und große Praktikabilität des Instruments gelegt. Mehrere voneinander unabhängige Effektstudien belegen die Wirksamkeit der Trainingsmethode. In zukünftigen Untersuchungen muss der Nachweis eines Transfers der Lernerfolge auf das Feld erbracht werden. Transfers auf andere Sportarten wurden bereits eingeleitet: Im Jahr 2009 wurde SET für eine Verwendung im Basketball angepasst. Das Schiedsrichterreferat des Deutschen Basketballbundes plant das Instrument regelmäßig in der Fortbildung insbesondere seiner A-Kader Schiedsrichter einzusetzen. Darüber hinaus wird die Forschungsumgebung SET in einem BISp-Folgeprojekt eingesetzt. Zur Analyse von *Konformität und Sequenzialität in Schiedsrichterentscheidungen* werden in enger Zusammenarbeit zwischen der Basketball-Bundesliga sowie den (sport-)psychologischen Arbeitsgruppen aus Potsdam und Leipzig die genannten Urteilsverzerrungstendenzen aus neuer Perspektive, nämlich in ihrem funktionalen Beitrag zu einer gelingenden Spielleitung im Sport untersucht.

## Eigene projektbezogene Veröffentlichungen

- Brand, R., Plessner, H., & Unkelbach, C. (2008). Basic psychological processes underlying referees' decision-making. In P. Andersson, P. Ayton & C. Schmidt (Eds.), *Greatest Sport Collection: Psychology and Economy of Football*. Cambridge: Cambridge Scholar Press.
- Brand, R., Schweizer, G., & Plessner, H. (in press). Conceptual considerations about the development of a decision-making training method for expert soccer referees. In D. Araujo, H. Ripoll & M. Raab (Eds.), *Perspectives on cognition and action in sport* (pp. 181-190). Hauppauge, NY: Nova Science.
- Plessner, H., Schweizer, G., Brand, R., & O'Hare, D. (in press). A multiple-cue learning approach as the basis for understanding and improving soccer referees' decision making. In M. Raab, J. Johnson & H. Heekeren (Eds.), *Progress in Brain Research: Mind and Motion: The Bidirectional Link between Thought and Action* (pp. 151-158). Amsterdam: Elsevier Press.
- Schweizer, G., Brand, R., Plessner, H., & Kahlert, D. (in Vorb.). Foul or no foul? Improving soccer referees' decision making via systematic training.
- Schweizer, G., Plessner, H., & Brand, R. (in press). Studying experts' intuitive decision making online using video stimuli. In C. Witteman & A. Glöckner (Eds.), *Tracing intuition*. Philadelphia: Psychology Press.

## Literatur

- Helsen, W., Gillis, B., & Weston, M. (2006). Errors in judging "offside" in football: Test of the optical error versus the perceptual flash-lag hypothesis. *Journal of sports sciences*, 24 (5), 521-528.
- Hogarth, R. (2008). On the learning of intuition. In H. Plessner, C. Betsch & T. Betsch (Eds.), *Intuition in Judgment and Decision Making* (pp. 91-105). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.