

## Experimentelle Semester- oder Masterarbeit

### Untersuchung des Einflusses der Rasenfeuchte auf die Traktion beim Fußball

Die Professur für Sportgeräte und Sportmaterialien optimiert Sportschuhe und Sportböden. Hierzu wurde der TracTester entwickelt, ein Prüfstand zur Bestimmung der Traktion zwischen Schuh und Untergrund (siehe Bild rechts). Nach der ASTM F2333 bedeutet Traktion: "resistance to relative motion between a shoe outsole and a sports surface that does not necessarily obey classical laws of friction." Beim TracTester wird ein künstliches Fußmodell mit Schuh entlang der Achse des Unterschenkels auf einen frei wählbaren Untergrund gepresst. Die Pose des Fußes und des Unterschenkels zum Untergrund kann entsprechend realer Szenarien flexibel eingestellt werden, ebenso die Vertikalkraft. Anschließend wird der Untergrund rotiert oder translatorisch verschoben. Das notwendige Drehmoment bzw. die notwendige Kraft wird mit einem 6-Achs-Kraft-Momenten-Sensor erfasst und gibt Rückschlüsse auf die Traktion.

Traktion ist insbesondere im professionellen Fußball essenziell, weswegen den Schuhen und auch dem Rasen eine besondere Bedeutung zukommt. Im Rahmen der Masterarbeit soll der Einfluss der Rasenfeuchte auf die Traktion untersucht werden. Diese kann gerade im Hochsommer während eines Spiels stark variieren. Ziel ist die Ableitung von Schuh-Rasen-Empfehlungen, die die Performance steigern und gleichzeitig das Verletzungsrisiko minimieren.

