

**Leseprobe**

# Fußball-Athletiktraining (IST)

**Studienheft**

## Leistungsdiagnostik und Testmethoden

**Autor**

Prof. Dr. habil. Jürgen Freiwald

### 3.4.4 Diagnostik der zyklischen Laufschnelligkeit

Zur Diagnostik der **zyklischen Laufschnelligkeit** (Sprintschnelligkeit) wird die Messung der Schnelligkeit über 30 m mit der Erfassung der **Zwischenzeiten** über 5 m, 10 m, 20 m und der Endzeit von 30 m vorgestellt. Die Reproduzierbarkeit der Zeiten bei wiederholten Läufen über 30 m ist sehr gut ( $r \geq 0.9$ ).

Durch den 30-Meter-Sprint können folgende, für das Training relevante, Erkenntnisse gewonnen werden:

- im Abschnitt 0–5 m wird die **Beschleunigungsfähigkeit** in der ersten Beschleunigungsphase erhoben
- im Abschnitt 5–10 m (20 m) wird die **Beschleunigungsfähigkeit** in der zweiten Beschleunigungsphase erhoben
- im Abschnitt 20–30 m wird die **maximale Laufschnelligkeit** erhoben (auf die Testanordnung bezogen)

Der Start erfolgt aus einer stehenden Position, da diese Position der Position des Fußballspielers auf dem Feld eher entspricht als eine leichtathletische Startposition. Um die Zeiten exakt zu erfassen, benutzen wir eine Startplatte, die Zeitmessung beginnt mit dem Verlassen des hinteren Fußes von der Startplatte.

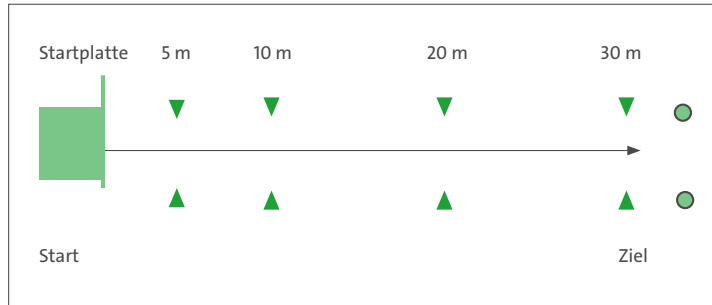


Abb. 37 Aufbau zur Erhebung der 30-m-Sprintwerte mit Zwischenzeiten (eigene Darstellung)

### 3. Leistungsdiagnostik im Fußball



Abb. 38 Startplatte zur exakten Messung der zyklischen Schnelligkeit mit Zwischenzeiten in einer Halle mit Kunstrasenbelag (eigene Darstellung)



#### Merke

##### Beispiel – Diagnostik der zyklischen linearen Sprintschnelligkeit

Der Proband setzt den vorderen Fuß an die Startlinie, der hintere Fuß berührt die Startplatte. Nach Freigabe der Messung durch den Untersucher erfolgt der Sprint mit maximaler Beschleunigung aus aufrechter Startposition. Die Zeitmessung beginnt, wenn der hintere Fuß die Startplatte verlässt.

Es werden insgesamt drei Läufe von jedem Probanden aufgezeichnet. Die beiden besten Läufe werden gemittelt.



Abb. 39 Aufbau der Lichtschranken in einer Kunstrasenhalle (eigene Darstellung)

Zur standardisierten Messung der Schnelligkeit müssen die **Schuhe** festgelegt werden (Fußballschuhe, Kunstrasenschuhe, Laufschuhe) und der **Untergrund**, auf dem die Messungen der Schnelligkeit durchgeführt werden (Kunstrasen, Tartan, Asche, Hallenboden, Rasen). Nur unter Berücksichtigung dieser Vorgaben ist eine Vergleichbarkeit zwischen den Spielern und mit den bisherigen Daten gegeben (Tab. 15 „Sprintzeiten von Erstligaspielern“).

QV

#### Testinstruktionen

Der Athlet sollte vor der Durchführung eine ausgiebige Instruktion vom Testleiter erhalten. Es ist wichtig, den Athleten darauf hinzuweisen, die komplette Strecke durchzulaufen. Aus diesem Grund werden einige Meter nach der letzten Lichtschranke Hütchen aufgestellt, um das Ende des Linearsprints zu kennzeichnen und um das frühzeitige Abbremsen des Athleten vor dem Ziel zu verhindern (vgl. Abb. 39 „Aufbau der Lichtschranken in einer Kunstrasenhalle“).

QV

Auch der Einsatz mittels Startplatte oder Kontaktmatte erfordert eine ausführliche Instruktion des Spielers und dessen Funktionsweise sollte dem Athleten transparent dargestellt werden, da das vorzeitige Verlassen des Fußes von der Platte eine frühzeitige Zeitmessung verursacht.

### 3.4.5 Diagnostik der azyklischen Laufschnelligkeit (FLT-Z-Run)

Der Einsatz des FLT-Z-Runs eignet sich zur Feststellung der azyklischen Bewegungsschnelligkeit und um Aussagen hinsichtlich der im Fußball bedeutsamen Fähigkeit zu schnellem Richtungswechsel treffen zu können.

Folgende Parameter (Zeiten) werden mit dem FLT-Z-Run erhoben (vgl. Abb. 40 „Schematische Darstellung des Aufbaus des FLT-Z-Run mit Lichtschranken und definierten Richtungswechseln“):

QV

- 22 m-Zeit [s] - Gesamtzeit
- Zwischenzeit [s] - 1. Lichtschranke - Beschleunigungsfähigkeit und erster Richtungswechsel links 45°
- Zwischenzeit [s] - 2. Lichtschranke - zweiter Richtungswechsel rechts 90°
- Zwischenzeit [s] - 3. Lichtschranke - dritter Richtungswechsel links 90°
- Zwischenzeit [s] - 4. Lichtschranke - vierter Richtungswechsel rechts 45°

Zur Zeiterfassung werden 4 Einfachlichtschranken benötigt. Die Richtungswechsel werden mittels Pylonen sowie mit Ständern und dazugehörigen Standfüßen gekennzeichnet (JANSEN 2014).



### 3. Leistungsdiagnostik im Fußball

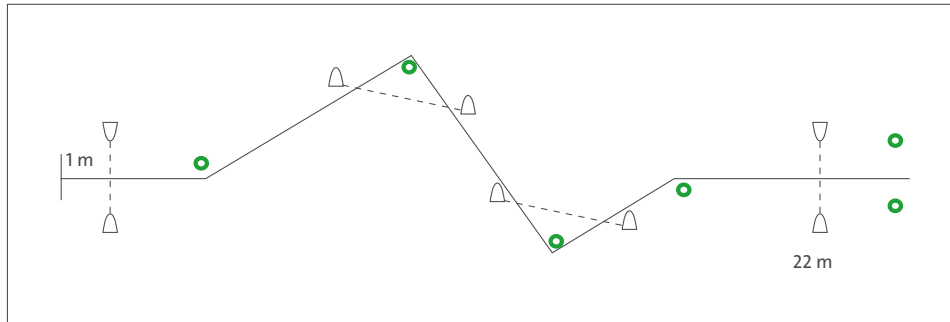


Abb. 40 Schematische Darstellung des Aufbaus des FLT-Z-Run mit Lichtschranken und definierten Richtungswechseln (JANSEN 2014, S. 133)

#### 3.4.5.1 Parameter, Auswertung und Einordnung

QV

Der **Richtungswechselsprint** gibt Auskunft bezüglich des Abbrems- und Abdruckverhaltens sowie zur Beschleunigungsfähigkeit nach Richtungswechseln. Insbesondere während und nach der Rehabilitation sind diese Informationen von besonderer Bedeutung (HOPPE et al. 2018; JANSEN 2014). In der Abb. 41 „Geschwindigkeitsverläufe im FLT-Z-Run“ sind die **Geschwindigkeitsverläufe** im FLT-Z-Run von 21 männlichen Fußballspielern der ersten Bundesliga (blaue Linien) und von 15 weiblichen Fußballspielerinnen der ersten Bundesliga (rote Linien).



Hinweis

#### Videoanalyse

Um das Training zu optimieren, ist es sinnvoll, die Lauftechnik – insbesondere bei den Richtungswechseln – zusätzlich durch eine Videoanalyse zu beurteilen. Mit einer Halterung (Stativ) und einem modernen Handy ist dies problemlos möglich.