SmarTracks Diagnostics v.3.11
Installationsanleitung & Benutzerhandbuch

Inhaltsverzeichnis

Version 1.0 (Dezember 2018)

1. Sicherheitshinweise 1
1.1. Elektronische Messgeräte 1
1.2. Timing Gates 1
1.3. Aufladen des Messgerätes 2
1.4. Informationen zu Entsorgung und Recycling 2
2. Glossar der Fachbegriffe 3
3. Hardware 4
3.1. Sensor-Gurt 4
3.1.1. Sensor DX3.1 4
3.1.2. Sensor DX3.5 4
3.2. Timing Gates 5
3.2.1. Timing Gates Mobile 6
3.2.2. Platzierung der Timing Gates Mobile 6
3.2.3. Timing Gates In-Ground 8
4. Software-Installation 10
4.1. Wie installiere ich die SmarTracks Diagnostics Software? 10
4.2. Wie aktiviere ich meine SmarTracks Diagnostics Lizenz? 11
4.3. Wie ändere ich die Spracheinstellungen? 12
5. Durchführung einer Messung 13
5.1. Wie lade ich den Sensor auf? 13
5.2. Wie gebe ich den Namen eines Spielers ein? 14
5.3. Wie starte ich eine neue Messung? 15
5.4. Wie lege ich den Sensor-Gurt an? 18
5.5. Wie starte ich mehrere Messungen gleichzeitig? 18
5.6. Woher weiß ich, dass der Sensor misst? 19
5.7. Wie beginne ich ein neues Assessment? 19
5.8. Wie entferne ich einen falsch durchgeführten Test während der Messung? 19
5.9. Wie wechsle ich den Player während einer Messung? 20
5.10. Wie stoppe ich eine Messung? 20
6. Datenanalyse 21
6.1. Wie lade ich die Messdaten hoch? 21
6.2. Wie kann ich den automatischen Upload von Messdaten stoppen/starten? 21
6.3. Wo kann ich die Testergebnisse sehen? 21
6.3.1. Reiter "Kraft/Sprünge” 22

6.3.2. Reiter "Koordination/Tappings" 24
6.3.3. Reiter “Läufe” 26
6.4. Wie kann ich Testergebnisse filtern oder auswählen? 28
6.4.1. Wie filtere ich Ergebnisse mit dem Menü Filter? 28
6.4.2. Wie wähle ich bestimmte Testergebnisse aus? 29
6.4.3. Wie sortiere ich die Testergebnisse? 29
6.5. Wie kann ich Testergebnisse bearbeiten? 30
6.5.1. Wie kann ich den Sprungtyp eingeben/ändern? 30
6.5.2. Wie kann ich die Art der laufenden Übung eingeben/ändern? 30
6.5.3. Wie kann ich den Namen eines Spielers oder eines Teams nach der Messung eingeben/ändern? 31
6.5.4. Wie kommentiere ich ein Testergebnis? 31
6.5.5. Wie lösche ich Testergebnisse? 32
6.6. Wie vergleiche ich Testergebnisse? 32
6.6.1. Vergleich über das Spinnendiagramm 32
6.6.2. Vergleich über Excel-Dateien 33
6.7. Wie kann ich Testergebnisse exportieren? 34
6.7.1. Exportieren von Geschwindigkeits-, Ausdauer- oder Agilitätstestergebnissen 34
6.7.2. Exportieren von Sprüngen, Tapping und Sprints Testergebnissen 35
6.7.3. Drucken des Spinnendiagramms 36
7. Bewertungen 38
7.1. Sprintfähigkeit 38
7.2. Ausdauer 40
7.3. Springvermögen 40
7.3.1. Squat Jump (SJ) 41
7.3.2. Drop Jump (DJ) 42
7.3.3. Countermovement Jump (CMJ) 42
7.4. Tapping 43
7.5. Wendigkeit 43
7.5.1. Illinois Agility Test (IAT) 43
7.5.2. Three Cone Drill (3CD) 45
7.5.3. Pro Agility Test (PAT) 47
7.5.4. Customized Change of Direction Test (Customized COD) 48
7.5.5. Arrowhead Agility Test (AAT) 49

humotion technology

polytan

1. Sicherheitshinweise

ACHTUNG!

Bevor Sie Ihre SmarTracks Diagnostics verwenden, lesen Sie alle Anweisungen zum Umgang mit dem Gerät und Timing Gates, einschließlich der Sicherheitshinweise.

1.1. Elektronische Messgeräte

Die Nichtbeachtung dieser Sicherheitshinweise kann zu einem Brand, elektrischen Schlägen oder anderen Verletzungen führen oder zu Schäden an den Systemkomponenten führen.

Lassen Sie das Messgerät nicht fallen, zerlegen, öffnen, brechen, biegen, verformen, durchbohren, zerkleinern, verbrennen oder bemalen Sie es nicht, erhitzen Sie es nicht in der Mikrowelle und führen Sie keine Fremdkörper in das Gerät ein.

Wenn Sie den Sensor direkt an Ihren Computer anschließen wollen, achten Sie bitte darauf, dass sich keine Feuchtigkeit oder Schmutz auf dem Sensor befindet und versuchen Sie nicht, das Messgerät mit einer externen Wärmequelle wie z.B. einer Mikrowelle oder einer Heißluftpistole zu trocknen.

Versuchen Sie niemals, das Messgerät selbst zu reparieren.

1.2. Timing Gates

Das Magnetfeld kann z.B. Handys, Fernseher, Laptops, Computerfestplatten, Kreditkarten, Datenträger, mechanische Uhren, Hörgeräte, Lautsprecher und den Messsensor beschädigen.

Deshalb sollten diese Geräte niemals in unmittelbarer Nähe der Zeitmesschranken aufbewahrt werden, ein Mindestabstand von 50 cm muss eingehalten werden, und es darf nicht versucht werden, die Zeitmessschranken zu öffnen.

Halten Sie den SmarTracks-Sensorgurt und den Sensor immer in einem ausreichenden Sicherheitsabstand zu den Zeitmessschranken.

ACHTUNG!

Magnete können die Funktion von Herzschrittmachern und implantierten Defibrillatoren beeinträchtigen.

1.3. Aufladen des Messgerätes

Verwenden Sie zum Laden des Messgerätes immer das mitgelieferte USB-Kabel mit einem Adapter (Netzteil) oder einen High-Power-USB-Anschluss an einem anderen Gerät, das mit dem USB 2.0-Standard kompatibel ist; wenn Sie das Messgerät mit dem Adapter laden, vergewissern Sie sich, dass das Netzteil vollständig montiert ist, bevor Sie es an eine Steckdose anschließen.

Der Adapter kann sich bei normalem Gebrauch erwärmen, achten Sie immer auf einen ausreichenden Luftstrom um den Adapter und gehen Sie vorsichtig damit um.

1.4. Informationen zu Entsorgung und Recycling

Da das Messgerät elektronische Bauteile und eine Batterie enthält, darf das Messgerät nicht über den normalen Hausmüll entsorgt werden; wenn Sie Ihr gebrauchtes Messgerät entsorgen wollen, können Sie sich bei Ihrer Gemeinde über Entsorgungs- und Verwertungsmöglichkeiten informieren.

2. Glossar der Fachbegriffe

Messung	Eine Messung beginnt, sobald der Sensor vom Computer getrennt wird und endet, wenn der Sensor wieder mit dem Computer verbunden wird.
Bewertung	Eine Bewertung ist eine Bewertung der spezifischen Fähigkeiten des Athleten/Spielers, wie z.B. Agilität, Sprintkapazität usw. Mehrere Bewertungen können während einer Messung durchgeführt werden.
Test	Ein Test ist eine spezifische Aktion einer Bewertung, wie z.B. ein Sprung, ein Lauf usw. Mehrere Tests können von einer Bewertung durchgeführt werden.
Messdaten	Messdaten sind die vom Sensor gemessenen Rohdaten, die von der Software SmarTracks Diagnostics auf einen Computer geladen und ausgewertet werden können.
Testergebnisse	Testergebnisse sind die analysierten Daten, wie sie in der SmarTracks Diagnostics Software angezeigt werden.
Messfenster	Das Messfenster ist das während einer Messung gezeigte Fenster, in dem die Messereignisse angezeigt werden.
Messereignis	Ein Messereignis ist entweder die Markierung eines ungültigen Versuchs oder ein Spielerwechsel, dessen Chronologie während einer Messung im Messfenster angezeigt wird.
COD	COD ist die Abkürzung für "Change of Direction" (Richtungswechsel). SmarTracks kann verschiedene Arten von COD Bewertungen für die Richtungswechselgeschwindigkeit messen.
IAT	IAT ist die Abkürzung für “Illinois Agility Test”, eine Art der COD-Bewertungen.
PAT	PAT ist die Abkürzung für “Pro Agility Test”, eine Art der COD-Bewertungen.
AAT	AAT ist die Abkürzung für “Arrowhead Agility Test”, eine Art der COD-Bewertungen.

3. Hardware

3.1. Sensor-Gurt

Je nachdem, ob Sie einen DX3.1-Sensor oder einen DX3.5-Sensor haben, besteht der Sensor-Gurt aus verschiedenen Komponenten.

3.1.1. Sensor DX3.1

Der DX3.1 Sensor-Gurt besteht aus einem rechteckigen DX3.1 Sensor und einem Sensor-Gurt.

Der Sensor ist durch einen Klettverschluss mit dem Gurt verbunden.

3.1.2. Sensor DX3.5

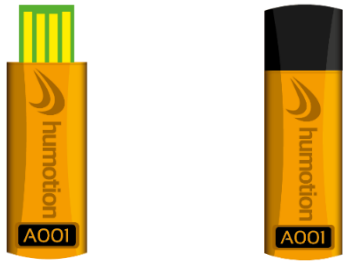


Abbildung 1: DX3.5 Sensor mit und ohne USB-Kappe

Der DX3.5 Sensor-Gurt besteht aus einem DX3.5 Sensor, einem runden Clip und einem Gurt.

Abbildung 2: Clip (Vorderseite) + DX3.5 Sensor mit USB-Kappe

Sie können den Sensor am Clip befestigen. Der Clip kann mit der schwarzen Klettfläche auf der Rückseite am Gurt befestigt werden (siehe Abbildung 3 und 4).

Abbildung 3: Clip (Rückseite) + DX3.5 Sensor mit USB-Kappe

Abbildung 4: DX3.5 Sensor + Clip am Gurt befestigt

3.2. Timing Gates

3.2.1. Timing Gates Mobile

Die Timing Gates Mobile können überall platziert werden, um Leistungstests durchzuführen, da sie keine empfindliche Elektronik enthalten und gegen Feuchtigkeit und Schmutz tolerant sind.

Um die Integrität der integrierten Magnete zu erhalten, sollten die Magnetstäbe (MCD's) jederzeit gut vor Stürzen oder anderen schweren Stößen geschützt sein.

Ein mobiles Timing Gate besteht aus zwei Magnetelementen: Ein Magnetelement besteht aus einem Konus und einem Magnetstab (MCD), der in die Bohrung des Konus gesteckt wird (siehe Abbildung 2).

Abbildung 1: Magnetstab (MCD)

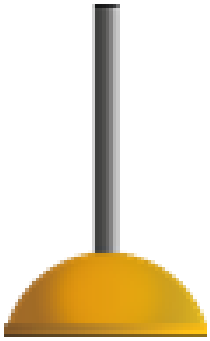


Abbildung 2: Magnetisches Element (Konus + Magnetstab (MCD))

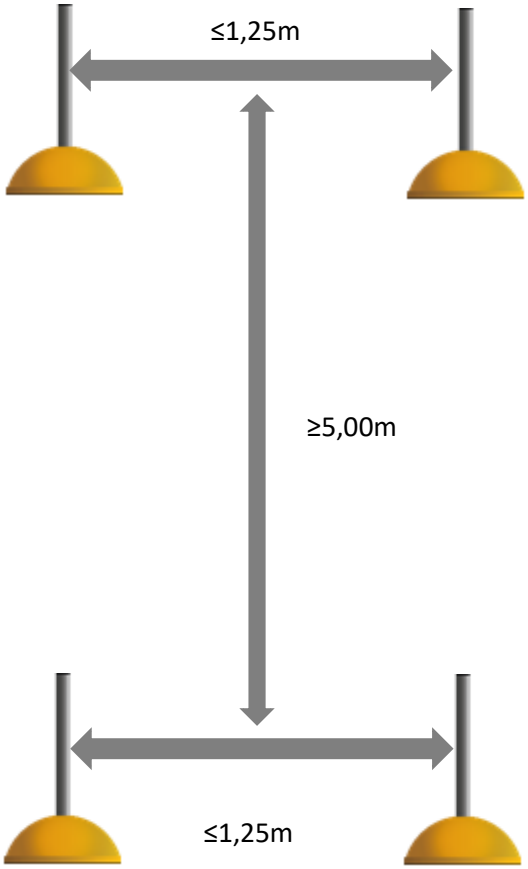
3.2.2. Platzierung der Timing Gates Mobile

WICHTIG: Bei der Montage der Timing Gates Mobile den Sensor-Gurt nicht zu nah an die MCD's halten.

Ein Timing Gate besteht aus zwei magnetischen Elementen (gewinkelt oder gerade).

Die beiden Elemente eines Timing Gates sollten nicht weiter als 1,25 m voneinander entfernt sein.

Der Abstand zwischen **zwei Timing Gates** sollte nicht unter 5 m liegen, um ein Verschmelzen der von den Schiebern erzeugten Magnetfelder zu vermeiden.



Unter Einhaltung dieser Standards können beliebig viele Zeitschranken entlang einer bestimmten Strecke platziert werden, um die gewünschten Zwischenzeiten zu erzeugen.

Gewinkelte Aufstelling

Der Stab (MCD) kann gerade oder gewinkelt aufgestellt werden. Die gewinkelte Aufstellung erfolgt mit Hilfe einer abgewinkelten Halterung, die in die Bohrung des Konus gesteckt wird (siehe Abbildung 3, 4 und 5).

Winkelhalterungen werden zur Verstärkung oder Ausrichtung des von unseren Zeitmesstoren erzeugten Magnetfeldes eingesetzt und sind in der Praxis für kleinere Sportler (z.B. Kinder) oder für bestimmte Agilitätstests geeignet.

Abbildung 3: Winkelhalterung

Abbildung 4: Gewinkeltes Magnetelement (Konus + Winkelhalterung + Magnetstab (MCD))

Abbildung 5: Gewinkeltes Magnetelement (Konus + Winkelhalterung + Magnetstab (MCD))

WICHTIG: Das Humotion-Logo auf den Stäben (MCD's) sollte immer nach oben zeigen, dies gilt sowohl für den geraden als auch für den abgewinkelten Aufstellung.

Für ein Timing Gate, können Sie entweder beide Magnetelemente gewinkelt, beide Magnetelemente gerade, oder ein gewinkeltes und ein gerades platzieren.

3.2.3. Timing Gates In-Ground

Timing Gates In-Ground sind unsichtbar in die Laufbahn integriert, wenn Sie sich nicht sicher sind, wo die Timing Gates in Ihre Laufbahn integriert sind, wenden Sie sich bitte an den Betreiber Ihrer Laufbahn.

Die Abbildungen 1 und 2 unten zeigen einen Streckenaufbau, bei dem Zeitschranken in die 100m Sprintbahn (Spur 9) und die 400m Bahn (Spur 1) integriert sind.

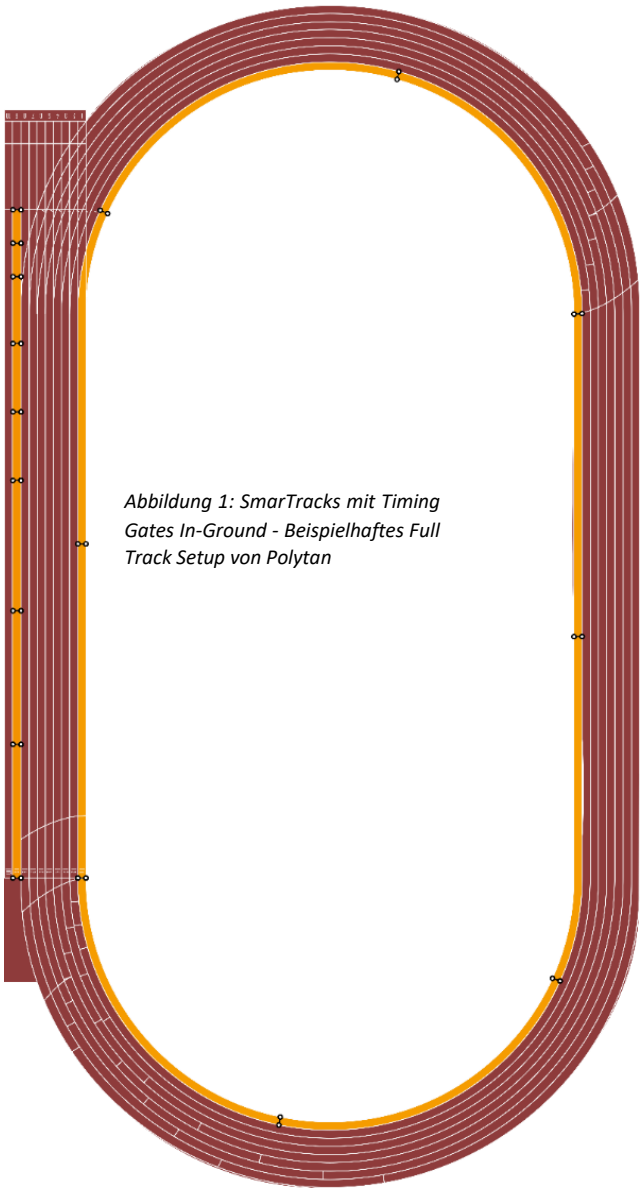


Abbildung 1: SmarTracks mit Timing Gates In-Ground - Beispielhaftes Full Track Setup von Polytan

In diesem Beispiel werden die Timing Gates In-Ground in den folgenden Intervallen platziert:

Bahn 9: 0m-5m-10m-20m-20m-30m-40m-60m-80m-80m-100m

Bahn 1: 0m-50m-100m-150m-200m-250m-300m-350m-400m

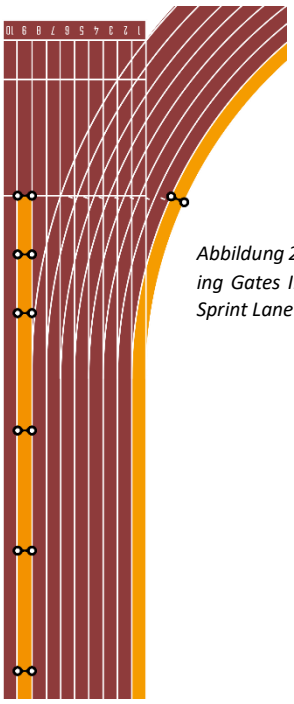
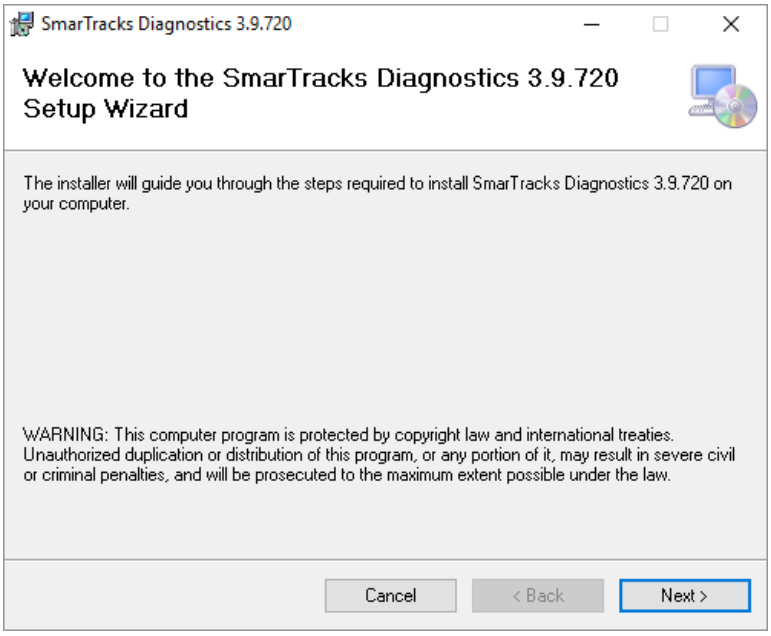


Abbildung 2: SmarTracks mit Timing Gates In-Ground - Detail des Sprint Lane Setup von Polytan

4. Software-Installation

4.1. Wie installiere ich die SmarTracks Diagnostics Software?

Die SmarTracks Diagnostics Software wird entweder auf einem USB-Stick geliefert, oder Sie erhalten die Zugangsdaten für den Humotion Download-Server.



Installationsanweisungen, wenn die Software auf einem USB-Stick geliefert wird:

SCHRITT 1: Schließen Sie den mitgelieferten USB-Stick an.

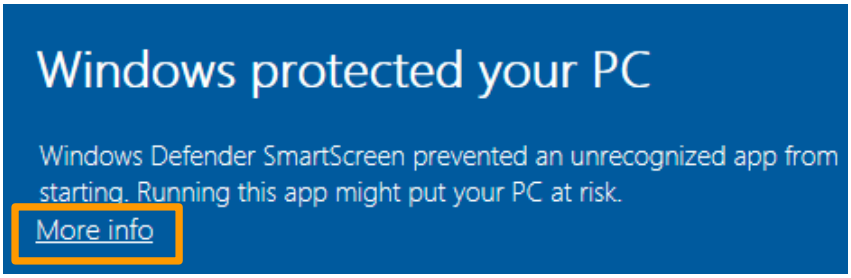
SCHRITT 2: Öffnen Sie die Datei "SetupSmarTracks.msi".

SCHRITT 3: Wählen Sie "Weiter" und folgen Sie den weiteren Anweisungen.

Installationsanleitung beim Herunterladen der Software aus dem Internet:

SCHRITT 1: Laden Sie die Setup-Datei herunter.

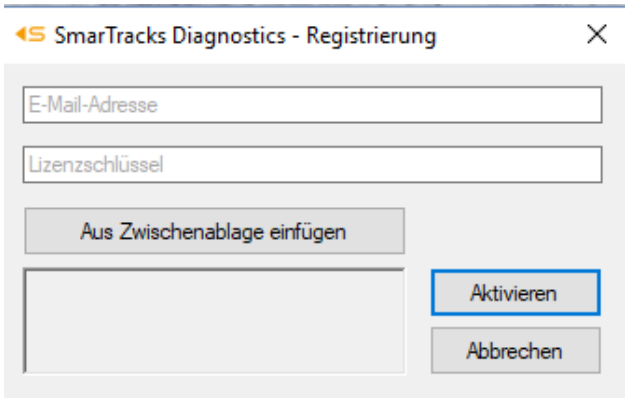
SCHRITT 2: Je nach Betriebssystem erhalten Sie einen Benachrichtigungsbildschirm zum Ausführen einer nicht erkannten App. (Beispiel mit Windows 10 gezeigt, dies kann sich je nach Betriebssystem unterscheiden.)



SCHRITT 3: Klicken Sie auf "Weitere Informationen".

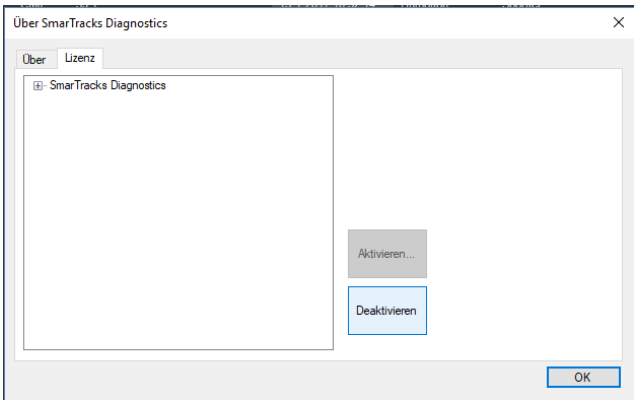
SCHRITT 4: Klicken Sie auf "Run anyway" und folgen Sie den weiteren Anweisungen.

4.2. Wie aktiviere ich meine SmarTracks Diagnostics Lizenz?



Nach der Installation von SmarTracks Diagnostics müssen Sie das Produkt registrieren, indem Sie Ihre Lizenz aktivieren.

Bitte geben Sie Ihre E-Mail-Adresse und den Ihnen von Humotion zur Verfügung gestellten Lizenzschlüssel ein.

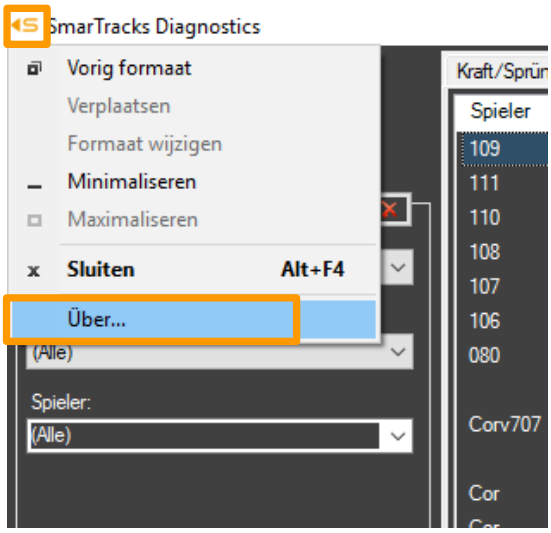


Um Ihre Lizenz zu deaktivieren:

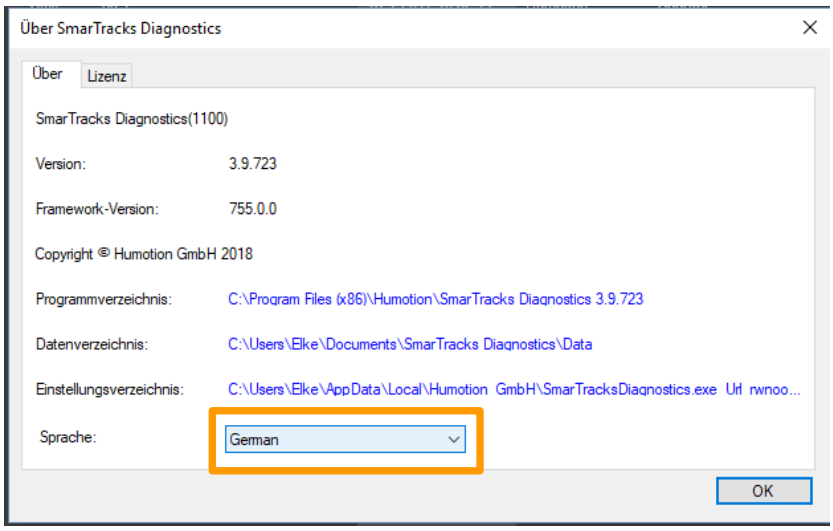
SCHRITT 1: Klicken Sie auf das Logo in der linken oberen Ecke und wählen Sie "Über....".

SCHRITT 2: Gehen Sie auf die Reiter Lizenz und klicken Sie auf "Deaktivieren".

4.3. Wie ändere ich die Spracheinstellungen?



SCHRITT 1: Klicken Sie auf das Logo in der linken oberen Ecke und wählen Sie "Über....".



SCHRITT 2: Wählen Sie die Sprache im Dropdown-Menü und klicken Sie auf "OK".

Die Änderungen werden nach dem Neustart von SmarTracks Diagnostics wirksam.

5. Durchführung einer Messung

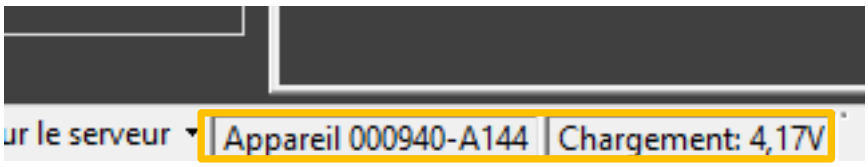
5.1. Wie lade ich den Sensor auf?

Abbildung 1: DX3.5-Sensor + Clip + angeschlossenes USB-Kabel

SCHRITT 1: Starten Sie die SmarTracks-Diagnosesoftware.

SCHRITT 2: Verbinden Sie den Sensor mit Ihrem PC über das USB-Kabel.

Abbildung 2: DX3.1 Sensor + Gurt + angeschlossenes USB-Kabel



SCHRITT 3: Das Gerät sowie der Ladezustand der Batterie wird unten links angezeigt.

Wenn der Ladezustand 4,20V erreicht, ist er voll geladen.

5.2. Wie gebe ich den Namen eines Spielers ein?

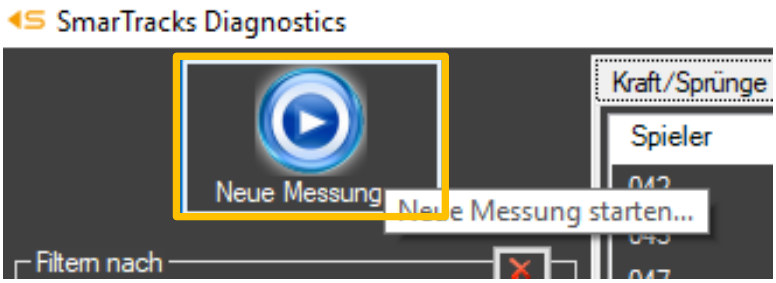
SCHRITT 1: Starten Sie die SmarTracks-Diagnosesoftware.

SCHRITT 2: Verbinden Sie den Sensor mit Ihrem PC über das USB-Kabel.

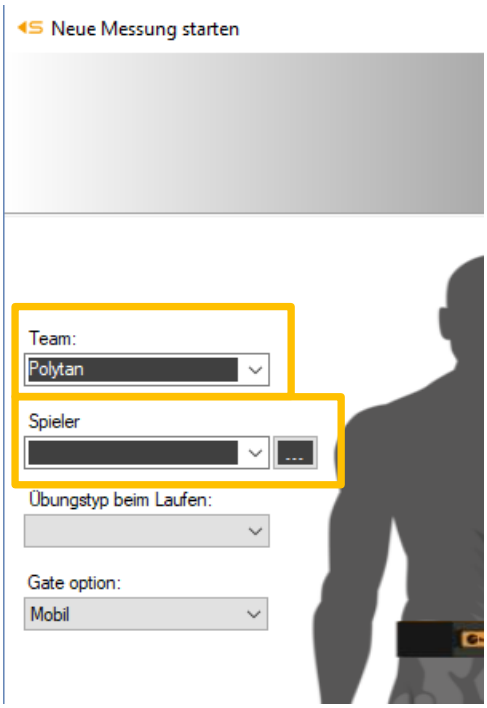
HINWEIS: Die Daten der letzten Messung werden standardmäßig auf unsere Server geladen und von der SmarTracks Diagnostics Software analysiert.

Wenn Sie nicht möchten, dass SmarTracks Diagnostics die Daten der letzten Messung analysiert, siehe 6.2 Wie stoppe ich den automatischen Upload der Messergebnisse?

HINWEIS: Es spielt keine Rolle, welchen Sensor Sie an den PC anschließen, die Namen werden zentral in der Software gespeichert.



SCHRITT 3: Klicken Sie auf "Neue Messung".



SCHRITT 4: Es öffnet sich das Fenster "Neue Messung starten":

- Geben Sie einen Teamnamen ein (obligatorisch)
- Geben Sie den Namen eines Spielers/Athleten ein (obligatorisch)

Unter "Team" können Sie ein oder mehrere Teams eingeben, die für zukünftige Messungen gespeichert werden.

Sie können einen oder mehrere Spieler zu einem Team hinzufügen, indem Sie auf das kleine Kästchen rechts unter "Spieler" klicken.

SCHRITT 5:

- Wenn Sie eine Messung nicht sofort durchführen möchten, drücken Sie "Abbrechen", die eingegebenen Team- und Spielernamen werden für zukünftige Messungen gespeichert.
- Wenn Sie sofort eine Messung durchführen möchten, siehe 5.3 Wie starte ich eine neue Messung, SCHRITT 4.

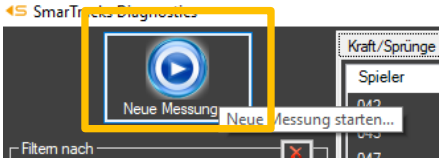
5.3. Wie starte ich eine neue Messung?

SCHRITT 1: Starten Sie die SmarTracks-Diagnosesoftware.

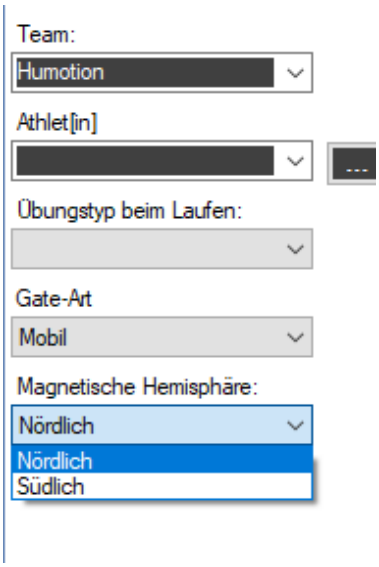
SCHRITT 2: Verbinden Sie den Sensor-Gurt mit Ihrem PC über das USB-Kabel.

HINWEIS: Die Daten der letzten Messung werden standardmäßig auf unsere Server geladen und von der SmarTracks Diagnostics Software analysiert.

Wenn Sie nicht möchten, dass SmarTracks Diagnostics die Daten der letzten Messung analysiert, siehe 6.2 Wie kann ich den automatischen Upload der Messergebnisse stoppen/starten?



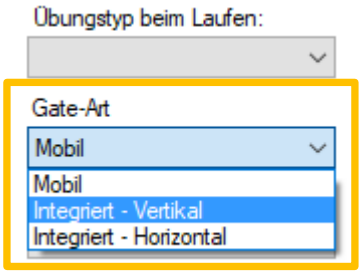
SCHRITT 3: Klicken Sie auf die Schaltfläche "Neue Messung", um eine Messung zu starten.



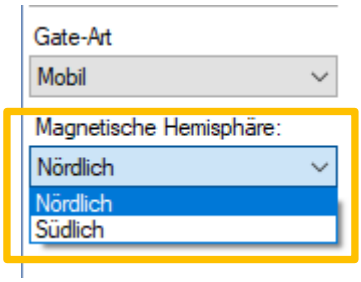
SCHRITT 4: Es öffnet sich das Fenster "Neue Messung starten":

- Eingabe/Auswahl eines Teamnamens (obligatorisch)
- Name des ersten Spielers/Athleten eingeben/wählen (obligatorisch)
- Wählen Sie den Übungstyp während des Laufens (optional) (sehr empfehlenswert, wenn Sie nur Läufe eines Typs durchführen möchten), siehe 8.1.
- Gate-Art (optional)
- Magnetische Hemisphäre (obligatorisch)

Die Gate-Art beschreibt die Optionen von Zeitschranken: "Mobil", "Integriert - Vertikal" oder "Integriert - Horizontal".



- Wenn Sie SmarTracks Diagnostics mit mobilen Timing Gates verwenden, wählen Sie "Mobil".
- Wenn Sie SmarTracks mit Timing Gates In-Ground verwenden, wählen Sie "Integriert - Vertikal" oder "Integriert - Horizontal", je nach Ausrichtung der integrierten Timing Gates in Ihrer Strecke.



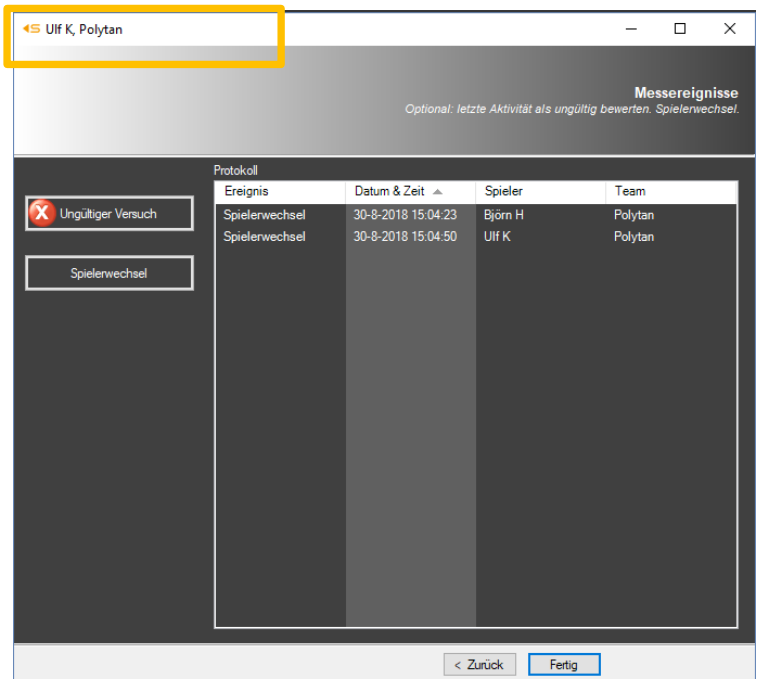
Im **Magnetische Hemisphäre** Menü müssen Sie je nach Standort entweder Nördlich oder Südlich wählen.

SCHRITT 5: Wenn alles eingestellt ist, klicken Sie auf "Weiter".

SCHRITT 6: Entfernen Sie das USB-Kabel vom Sensor-Gurt.

Der Sensor ist nun aktiviert.

Drücken Sie nicht "Abbrechen".



SCHRITT 7: Ein Messfenster wird geöffnet.

Das Fenster trägt den Namen des zuletzt eingegebenen Spielers.

Hier können Sie Messereignisse eingeben, wie z.B. einen Spielerwechsel oder das Löschen eines fehlerhaft durchgeführten Tests.

Das erste Messereignis ist immer "Changed Player", das die Zeit anzeigt, zu der der erste Spieler den Sensor-Gurt angelegt hat.

Drücken Sie nicht auf "Fertig stellen".

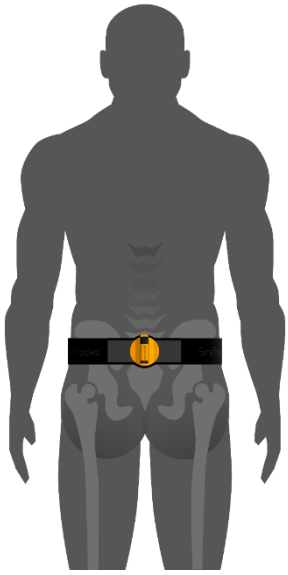
SCHRITT 8: Der Athlet kann nun den Sensor-Gurt anlegen.

5.4. Wie lege ich den Sensor-Gurt an?

DX3.1-Sensor

Achten Sie beim Anlegen des Sensor-Gurts darauf, dass dieser fest sitzt und die Mitte des Sensors (manchmal mit einem schwarzen Pfeil markiert) mit der Wirbelsäule fluchtet.

Der Sensor-Gurt sollte die L4/L5-Wirbel kreuzen.



DX3.5-Sensor

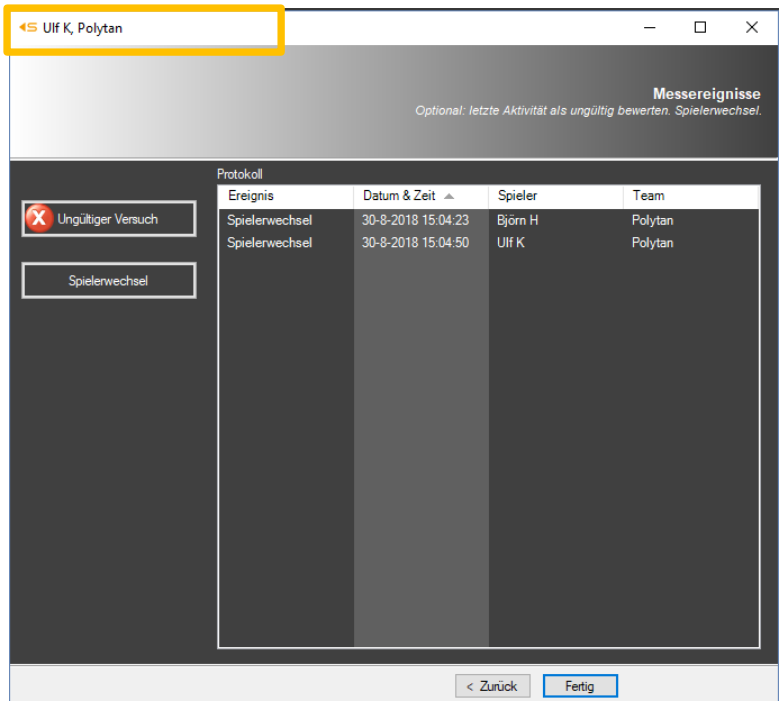
Achten Sie beim Anlegen des DX3.5 Sensor-Gurts darauf, dass die schwarze USB-Kappe nach oben zeigt und der Sensor mit der Wirbelsäule ausgerichtet ist.

Der Sensor-Gurt sollte die L4/L5-Wirbel kreuzen.

Der Athlet kann nun mit der Durchführung der Assessments beginnen.

5.5. Wie starte ich mehrere Messungen gleichzeitig?

Um zwei oder mehr Messungen gleichzeitig durchzuführen, führen Sie die Anweisungen unter 6.2. aus: Wie starte ich eine neue Messung? nacheinander mit jedem Sensorband.



HINWEIS: Jeder Sensor-Gurt hat ein eigenes Messfenster, das den Namen des zuletzt eingegebenen Spielers trägt.

5.6. Woher weiß ich, dass der Sensor misst?

Während einer Messung zeigt der Sensor ein **rotes Blinklicht an.**

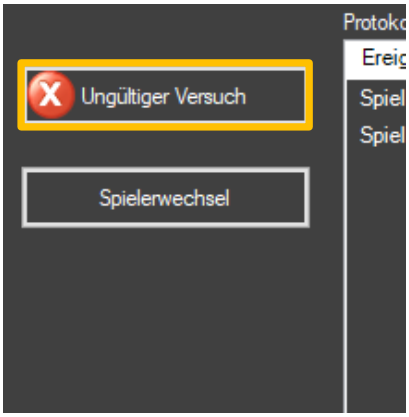
Die Messung wird gestartet, sobald der Sensor vom Computer getrennt wird.

Um die Messung zu stoppen, schließen Sie den Sensor über das USB-Kabel an den Computer an.

5.7. Wie beginne ich ein neues Assessment?

Wenn Sie möchten, dass derselbe Spieler eine neue Bewertung startet (z.B. erst Agilität, dann Tippen), müssen Sie nichts in den Computer eingeben, die Software erkennt die verschiedenen Bewertungen automatisch und der Athlet kann einfach mit der Durchführung der neuen Bewertungen beginnen.

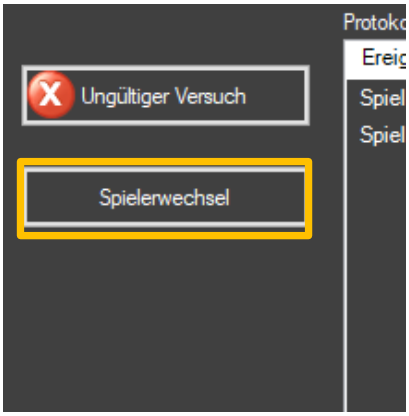
5.8. Wie entferne ich einen falsch durchgeführten Test während der Messung?



Wir empfehlen, immer die korrekte Durchführung des durchgeführten Tests zu bewerten.

Wenn ein Test falsch durchgeführt wurde, klicken Sie auf "Ungültiger Versuch" und er erscheint nicht in den Testergebnissen. Der Athlet kann sofort einen neuen Test durchführen.

5.9. Wie wechsle ich den Player während einer Messung?



SCHRITT 1: Klicken Sie auf die Schaltfläche "Spielerwechsel".

SCHRITT 2: Wählen Sie den nächsten Spieler aus.

- Wenn Sie den Spieler vor/während der Messung registriert haben, wählen Sie den Spieler aus dem Dropdown-Menü aus.
- Wenn Sie den Spieler vor/während der Messung nicht registriert haben, geben Sie den Namen des Spielers manuell in das Feld ein und der Name des Spielers wird nicht für spätere Messungen gespeichert.

SCHRITT 3: Übergeben Sie den Sensor-Gurt.

5.10. Wie stoppe ich eine Messung?

Schließen Sie den Sensor-Gurt mit dem USB-Kabel wieder an den PC an, die Messung ist nun beendet.

6. Datenanalyse

6.1. Wie lade ich die Messdaten hoch?

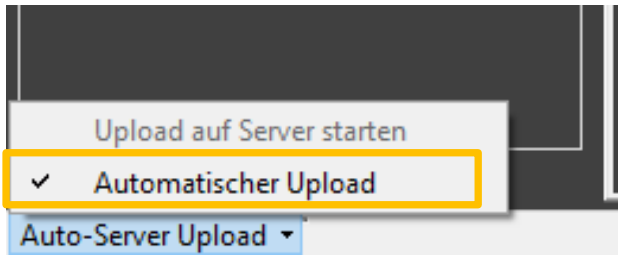
SCHRITT 1: Nach Abschluss der Tests schließen Sie den Sensor-Gurt über das USB-Kabel wieder an Ihren PC an.

SCHRITT 2: Die Daten werden automatisch analysiert und die Testergebnisse in der Software angezeigt.

6.2. Wie kann ich den automatischen Upload von Messdaten stoppen/starten?

Die Daten der letzten Messung werden standardmäßig auf die Humotion Server geladen und von der SmarTracks Diagnostics Software ausgewertet.

Wenn Sie nicht möchten, dass SmarTracks Diagnostics die Daten der letzten Messung analysiert, können Sie diese Funktion wie folgt deaktivieren:



SCHRITT 1: Klicken Sie auf die Schaltfläche "Auto-Server Upload".

SCHRITT 2: Klicken Sie auf den Menüpunkt "Automatischer Upload".

Der Server-Upload und die Datenanalyse werden nun gestoppt, die Messdaten werden auf Ihrem Computer gespeichert, aber nicht von der SmarTracks Diagnostics Software analysiert und angezeigt.

Um den automatischen Upload der Messdaten wieder zu aktivieren, klicken Sie auf die Schaltfläche "Automatischer Upload".

6.3. Wo kann ich die Testergebnisse sehen?

Nachdem die Messdaten in die SmarTracks Diagnostics Software geladen wurden, werden die Testergebnisse automatisch über drei Reitern sortiert:

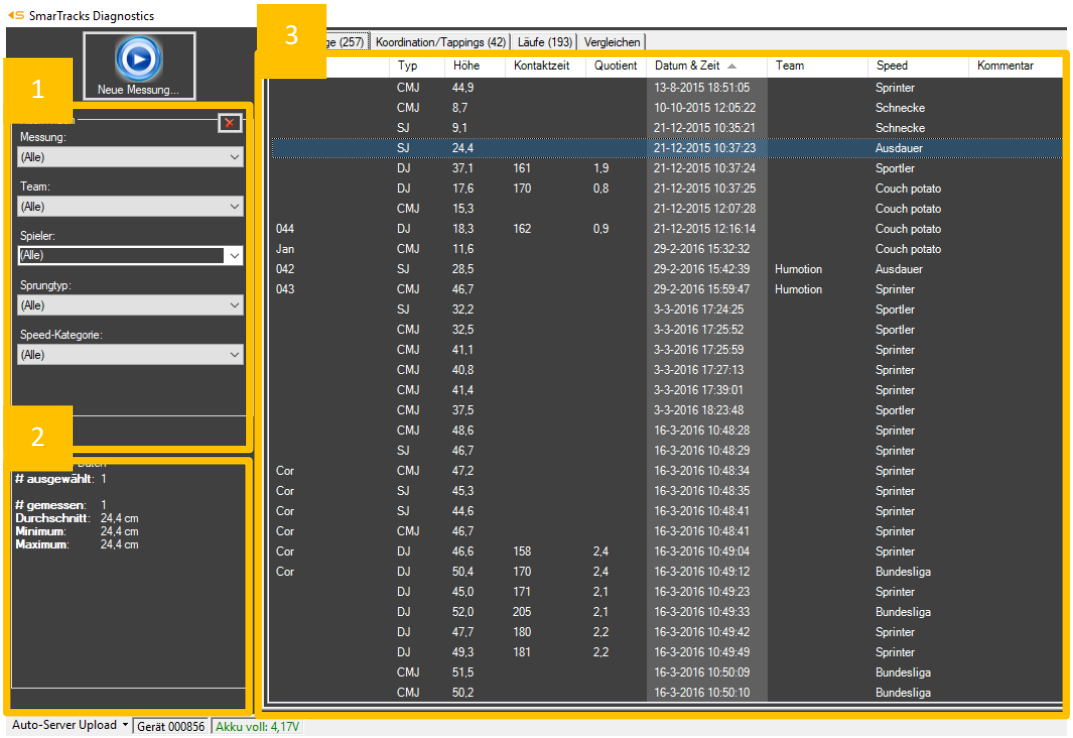
Kraft/Sprünge	Koordination/Tappings	Läufe
Squat Jump (SJ) Drop Jump (DJ) Countermovement Jump (CMJ)	Tapping	Schnelligkeit Ausdauer Wendigkeit

6.3.1. Reiter "Kraft/Sprünge”

Unter dem Reiter "Kraft/Sprünge" finden Sie die Testergebnisse für:

- Squat Jump

- Drop Jump
- Countermovement Jump



1 **Im Menü Filter** können Sie die gewünschten Testergebnisse filtern.

2 **Statistische Daten der** ausgewählten Spieler:

- Für den Squat Jump (SJ) und den Countermovement Jump (CMJ) sehen Sie den
  - mittlere, minimale und maximale Sprunghöhe.
- Für den Drop Jump (DJ) sehen Sie die
  - mittlere, minimale und maximale Sprunghöhe
  - Bodenkontaktzeit ("Drop Jump Contact Time")
  - Reaktionsgeschwindigkeit ("Drop Jump Quotient").

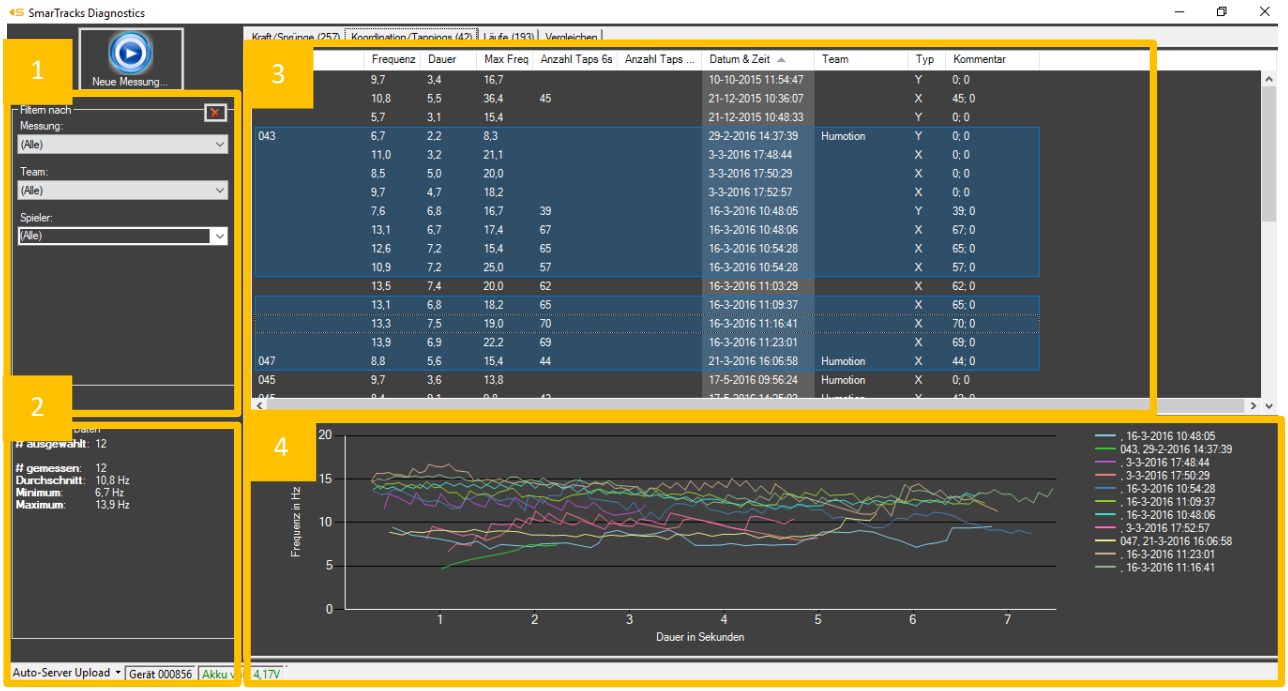
3 **In der Ergebnistabelle werden die** folgenden Ergebnisse angezeigt:

Typ	Squat Jump (SJ), Drop Jump (DJ) oder Countermovement Jump (CMJ).

Höhe	Sprunghöhe (cm)
Kontaktzeit (nur für DJ)	Bodenkontaktzeit (ms) Wenn die Kontaktzeit 250ms überschreitet, wird die Kontaktzeit in orange angezeigt.
Quotient (nur für DJ)	Blindgeschwindigkeit (Sprungzeit²/Bodenkontaktzeit) [s²/ms]
Speed	Kategorisiert das Testergebnis nach: Höhe>70: Skispringer Höhe>60: Weltklasse Höhe>50: Bundesliga Höhe>40: Sprinter Höhe>30: Sportler Höhe>20: Ausdauer Höhe>10: Couch potato Höhe>1: Schnecke Kontaktzeit > 250ms: keine Reaktivkraft

6.3.2. Reiter "Koordination/Tappings"

In der Reiter "Koordination/Tappings" finden Sie die Testergebnisse für Tappings.



1 **Im Menü Filter** können Sie die gewünschten Testergebnisse filtern.

2 Die **statistischen Daten** zeigen Ihnen die durchschnittliche, minimale und maximale Tap-Frequenz der ausgewählten Spieler.

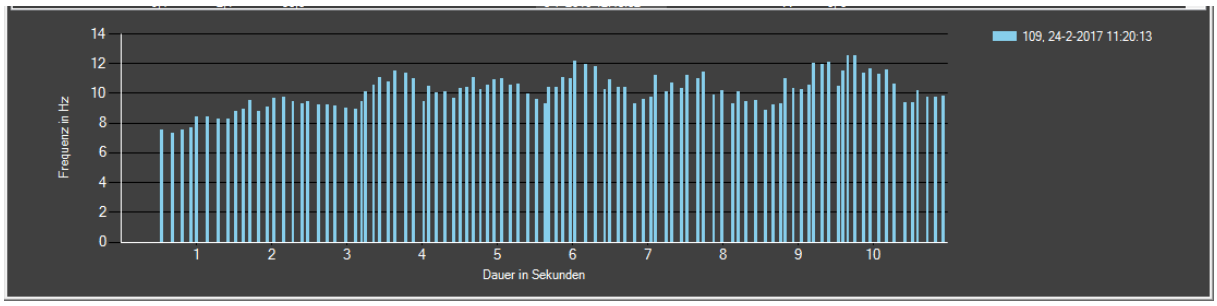
3 **In der Ergebnistabelle werden die** folgenden Ergebnisse angezeigt:

Frequenz	Durchschnittliche Anzahl der Kontakte mit der Masse pro Sekunde [Hz]

Dauer	Dauer der Abstichprüfung
Max. Frequenz	Maximale Anzahl der Kontakte mit der Masse pro Sekunde [Hz]
Anzahl taps 6s	Zeigt die Anzahl der Taps in den ersten 6 Sekunden an, wenn die Dauer 6 Sekunden oder mehr betrug.
Anzahl taps 15s	Zeigt die Anzahl der Taps in den ersten 15 Sekunden an, wenn die Dauer 15 Sekunden oder mehr betrug.
Typ	X oder Y

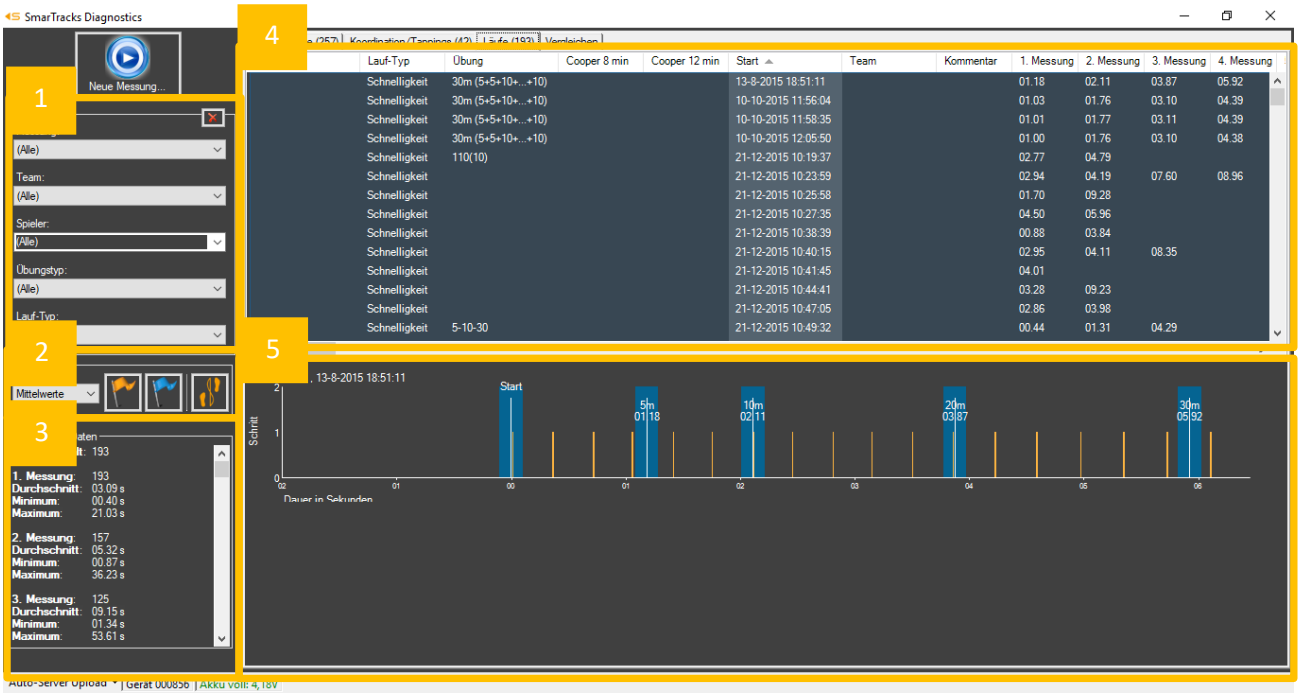
4 Das **Diagramm** zeigt die Tap-Frequenz (Hz) des ausgewählten Spielers für die Dauer des Tests.

Wenn Sie auf das Diagramm klicken, zeigt das Diagramm jeden einzelnen Bodenkontakt für die Dauer des Tests an.



6.3.3. Reiter “Läufe”

Im Reiter “Läufe” finden Sie die Testergebnisse für Geschwindigkeits-, Beweglichkeits- und Dauertests.



Im Menü Filter können Sie die gewünschten Testergebnisse filtern.

2 Weitere Informationen zum Exportieren von Testergebnissen finden Sie unter 6.7 Wie kann ich Testergebnisse exportieren?

3 Die **Statistikdaten** zeigen Ihnen die folgenden Daten der ausgewählten Spieler:

- die durchschnittliche, minimale und maximale Laufzeit an jedem Punkt[s].
- die Geschwindigkeit an jedem Punkt[km/h].

4 **In der Ergebnistabelle** werden die folgenden Ergebnisse angezeigt:

Cooper 8 min	Wenn die Laufzeit 8 Minuten oder mehr betrug, wird hier ein Cooper-Wert angezeigt.
Cooper 12 min	Wenn die Laufzeit 12 Minuten oder mehr betrug, wird hier ein Cooper-Wert angezeigt.
1./2./3./.... Punkt	Zeitpunkt, zu dem der jeweilige Punkt erreicht wurde [s] Jeder Punkt repräsentiert: ▪ Wenn keine Laufübungstyp gewählt wurde: ein Zeitmesschrank ▪ Wenn eine Laufübungstyp ausgewählt wurde: ein Messpunkt der Laufübung

5 **Die Tabelle** zeigt die Schritte des ausgewählten Spielers für die Dauer des Tests.

- zu welchem Zeitpunkt ein Schritt gemacht wurde (oranger Streifen)
- zu welchem Zeitpunkt ein Timing Gate passiert wurde (blaue Spalte).

HINWEIS: Wenn mehrere Spieler ausgewählt sind, wird nur die Tabelle des zuerst ausgewählten Spielers angezeigt.

6.4. Wie kann ich Testergebnisse filtern oder auswählen?

6.4.1. Wie filtere ich Ergebnisse mit dem Menü Filter?

In der oberen rechten Ecke befindet sich ein **Filter-Menü**, in dem Sie die Ergebnisse nach den folgenden Kriterien filtern können:

- Messung: Sie können "Alle" wählen, um die Ergebnisse aller durchgeführten Messungen anzuzeigen, oder Sie können eine bestimmte Messung auswählen.
- Team: Sie können ein oder alle Teams auswählen.
- Spieler: Sie können alle, einen oder mehrere Spieler auswählen.

In der Reiter "Kraft/Sprünge" haben Sie zusätzliche Filter im Menü Filter für:

- Sprungtyp
- Geschwindigkeitskategorie

In der Reiter "Läufe" haben Sie zusätzliche Filter im Menü Filter für:

- Übungstyp
- Lauf-Typ

Um alle Filter zu löschen, klicken Sie auf das rote Kreuz in der oberen rechten Ecke des Filtermenüs.

6.4.2. Wie wähle ich bestimmte Testergebnisse aus?

- Um **ein bestimmtes Testergebnis** auszuwählen, klicken Sie auf das Testergebnis.

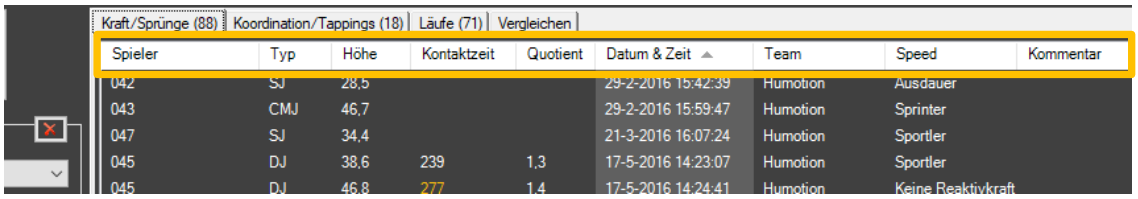
- Um **mehrere Testergebnisse** gleichzeitig auszuwählen, halten Sie die STRG-Taste gedrückt und klicken Sie auf die gewünschten Testergebnisse.

- Um **alle Testergebnisse** anzuzeigen, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf eine beliebige Testergebniszeile und klicken Sie auf "Alles auswählen".

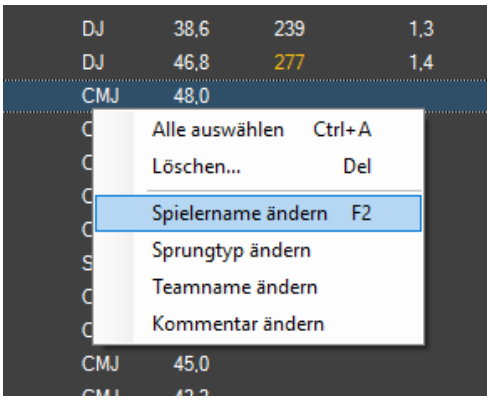
Das Menü Statistikdaten in der linken unteren Ecke zeigt Ihnen, wie viele Testergebnisse Sie ausgewählt haben.

6.4.3. Wie sortiere ich die Testergebnisse?

Um die Testergebnisse zu sortieren, klicken Sie auf den Tabellenreiter, nach dem Sie die Testergebnisse sortieren möchten.



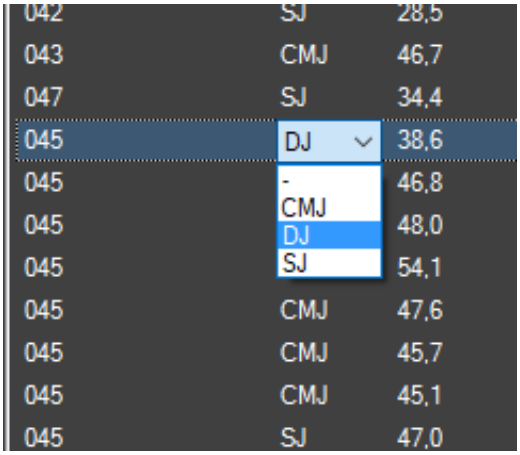
6.5. Wie kann ich Testergebnisse bearbeiten?



SCHRITT 1: Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Testergebniszeile, die Sie bearbeiten möchten.

SCHRITT 2: Wählen Sie den Punkt, den Sie ändern möchten, aus dem Dropdown-Menü.

6.5.1. Wie kann ich den Sprungtyp eingeben/ändern?

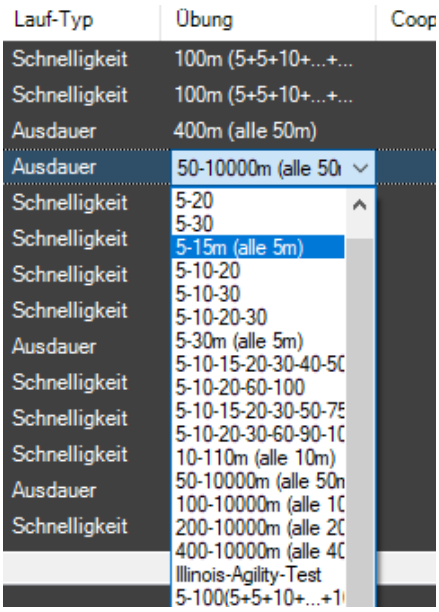


SCHRITT 1: Gehen Sie zur Reiter "Kraft/Sprünge".

SCHRITT 2: Doppelklicken Sie unter Typ auf das Feld, das Sie ändern möchten.

SCHRITT 3: Wählen Sie den Sprungtyp aus dem Dropdown-Menü.

6.5.2. Wie kann ich die Art der laufenden Übung eingeben/ändern?



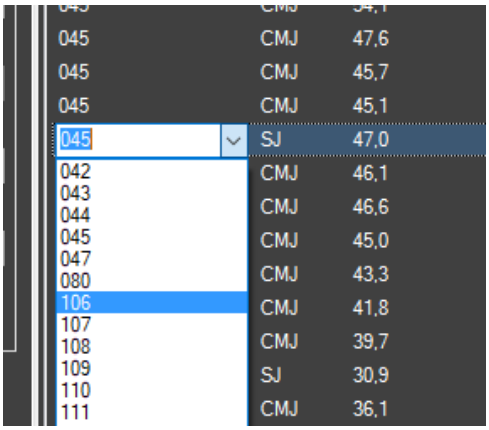
SCHRITT 1: Gehen Sie zur Reiter “Läufe”.

SCHRITT 2: Doppelklicken Sie auf das Feld, das Sie unter Übung ändern möchten.

SCHRITT 3: Wählen Sie den Übungstyp aus dem Dropdown-Menü.

HINWEIS: Sie können den Cooper-Test nicht manuell eingeben, da die Software jeden Lauf, der mindestens 8 oder 12 Minuten dauert, automatisch als Cooper-Test erkennt und den Cooper-Wert entsprechend anzeigt.

6.5.3. Wie kann ich den Namen eines Spielers oder eines Teams nach der Messung eingeben/ändern?



SCHRITT 1: Doppelklicken Sie auf den Namen, den Sie ändern möchten.

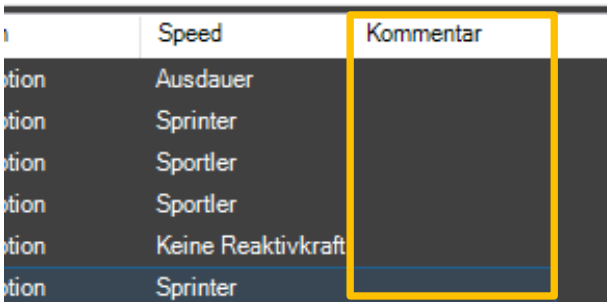
SCHRITT 2:

- Option 1: Wählen Sie einen Namen aus dem Dropdown-Menü (empfohlen).

- Option 2: Geben Sie einen Namen in das leere Feld ein und drücken Sie ENTER.

  HINWEIS: Bei Option 2 wird der Name für zukünftige Messungen nicht gespeichert.

6.5.4. Wie kommentiere ich ein Testergebnis?



Der Kommentarbereich in jeder Testergebniszeile ermöglicht es Ihnen, sich Notizen zu bestimmten Testergebnissen zu machen.

SCHRITT 1: Gehen Sie zu dem Testergebnis, für das Sie Notizen machen möchten.

SCHRITT 2: Doppelklicken Sie auf das Feld unter Kommentar.

SCHRITT 3: Geben Sie Ihre Anmerkungen oder Kommentare ein.

HINWEIS: Sie können die Testergebnisse nach Kommentaren sortieren.

6.5.5. Wie lösche ich Testergebnisse?

Löschen von Testergebnissen in der SmarTracks Diagnostics Software:

SCHRITT 1: Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Testergebniszeile, die Sie löschen möchten.

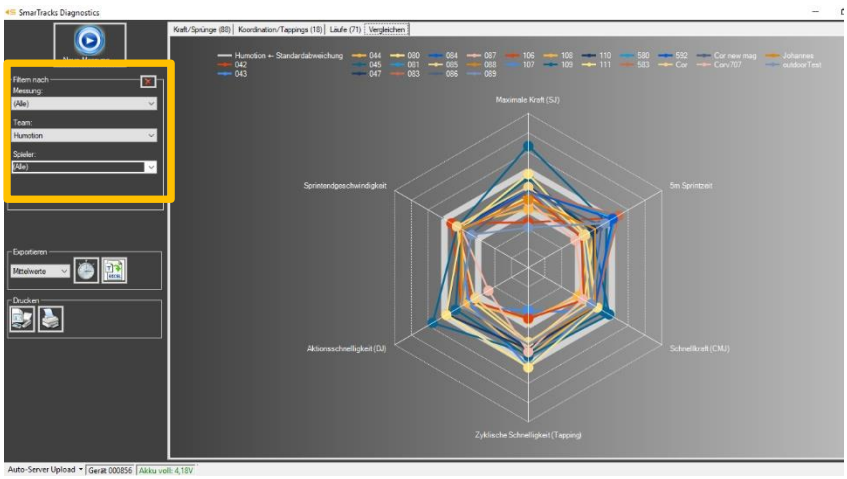
SCHRITT 2: Klicken Sie auf "Löschen....".

6.6. Wie vergleiche ich Testergebnisse?

6.6.1. Vergleich über das Spinnendiagramm

Unter dem Reiter "Vergleichen" sehen Sie ein Spinnendiagramm, mit dem Sie die folgenden Ergebnisse verschiedener Spieler vergleichen können:

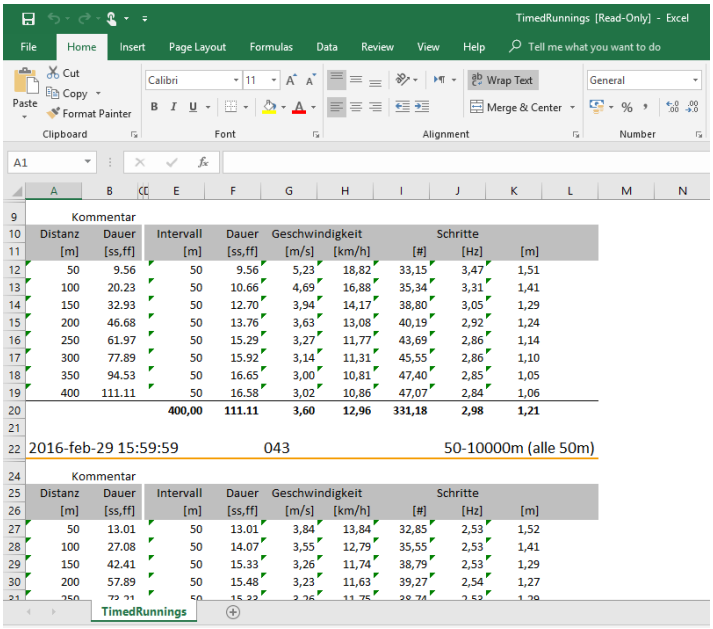
- Maximale Kraft (SJ)
- Sprintzeit 5m
- Schnellkraft (CMJ)
- Zyklische Schnelligkeit (Tapping)
- Aktionsschnelligkeit (DJ)
- Sprintendgeschwindigkeit



SCHRITT 1: Wählen Sie die Spieler, die Sie vergleichen möchten, über das Menü Filter aus.

SCHRITT 2: Die Ergebnisse für die ausgewählten Spieler werden im Spinnendiagramm angezeigt.

6.6.2. Vergleich über Excel-Dateien



Kommentar								
Distanz	Dauer	Intervall	Dauer	Geschwindigkeit		Schritte		
[m]	[ss,ff]	[m]	[ss,ff]	[m/s]	[km/h]	[#]	[Hz]	[m]
50	9.56	50	9.56	5,23	18,82	33,15	3,47	1,51
100	20.23	50	10.66	4,69	16,88	35,34	3,31	1,41
150	32.93	50	12.70	3,94	14,17	38,80	3,05	1,29
200	46.68	50	13.76	3,63	13,08	40,19	2,92	1,24
250	61.97	50	15.29	3,27	11,77	43,69	2,86	1,14
300	77.89	50	15.92	3,14	11,31	45,55	2,86	1,10
350	94.53	50	16.65	3,00	10,81	47,40	2,85	1,05
400	111.11	50	16.58	3,02	10,86	47,07	2,84	1,06
		400,00	**111.11**	**3,60**	**12,96**	**331,18**	**2,98**	**1,21**

2016-feb-29 15:59:59 043 50-10000m (alle 50m)

Kommentar								
Distanz	Dauer	Intervall	Dauer	Geschwindigkeit		Schritte		
[m]	[ss,ff]	[m]	[ss,ff]	[m/s]	[km/h]	[#]	[Hz]	[m]
50	13.01	50	13.01	3,84	13,84	32,85	2,53	1,52
100	27.08	50	14.07	3,55	12,79	35,55	2,53	1,41
150	42.41	50	15.33	3,26	11,74	38,79	2,53	1,29
200	57.89	50	15.48	3,23	11,63	39,27	2,54	1,27

Mit der Exportfunktion können Sie Excel-Dateien zum Vergleich erstellen:

- Schnelligkeit, Agilität, Ausdauer
- Sprünge, Tappings, Sprints

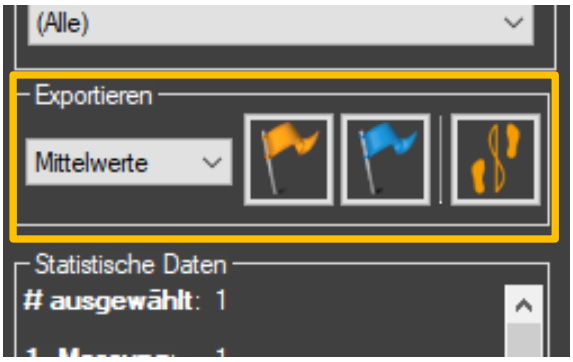
Weitere Informationen zum Erstellen von Excel-Dateien finden Sie unter 6.7: Wie kann ich Testergebnisse exportieren?

6.7. Wie kann ich Testergebnisse exportieren?

Sie können Testergebnisse zur persönlichen Speicherung, Präsentation oder Verteilung aus der SmarTracks Diagnostics Software exportieren.

Sie können Testergebnisse nur über den Reiter "Läufe" oder den Reiter "Vergleichen" exportieren.

6.7.1. Exportieren von Geschwindigkeits-, Ausdauer- oder Agilitätstestergebnissen



SCHRITT 1: Gehen Sie zur Reiter "Läufe".

SCHRITT 2: Filtern Sie die Testergebnisse, die Sie exportieren möchten, über das Menü Filter.

SCHRITT 3: Gehen Sie in das Menü Export in der linken Spalte, wo Sie auswählen können, welche Daten Sie exportieren möchten.

Das Dropdown-Menü zeigt drei Optionen an:

- Alle Werte: Alle Werte pro Spieler exportieren.
- Mittelwerte: Exportieren Sie nur die durchschnittliche Zeit pro Spieler.
- Beste Werte: Exportieren Sie nur die beste Zeit pro Spieler.

SCHRITT 4: Klicken Sie auf eine der Exportschaltflächen, es gibt drei Exportschaltflächen:

Absolute Zeitwerte der ausgewählten Läufe exportieren.

Relative Zeitwerte ausgewählter Läufe exportieren.

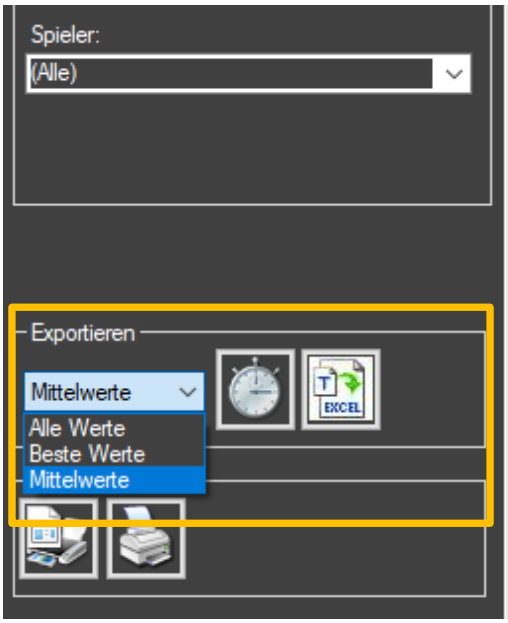
Absolute Zeitwerte ausgewählter Läufe exportieren.

Die Testergebnisse werden in eine Excel-Datei exportiert.

SCHRITT 5: Speichern der exportierten Testergebnisse im gewünschten Format, z.B. Excel, HTML, etc.

HINWEIS: Wenn Sie mehrere Exporte durchführen möchten, speichern Sie zuerst die exportierte Datei, bevor Sie einen neuen Export starten.

6.7.2. Exportieren von Sprüngen, Tapping und Sprints Testergebnissen



SCHRITT 1: Gehen Sie zur Reiter "Vergleichen".

SCHRITT 2: Filtern Sie die Testergebnisse, die Sie exportieren möchten, über das Menü Filter.

SCHRITT 3: Wählen Sie im Menü Export aus, welche Daten Sie exportieren möchten.

Das Dropdown-Menü zeigt drei Optionen an:

- Alle Werte: Alle Werte pro Spieler exportieren.
- Mittelwerte: Exportieren Sie nur die durchschnittliche Zeit pro Spieler.
- Beste Werte: Exportieren Sie nur die beste Zeit pro Spieler.

SCHRITT 4: Klicken Sie auf eine der Exportschaltflächen, es gibt zwei Exportschaltflächen:

Schlüsselwerte exportieren.

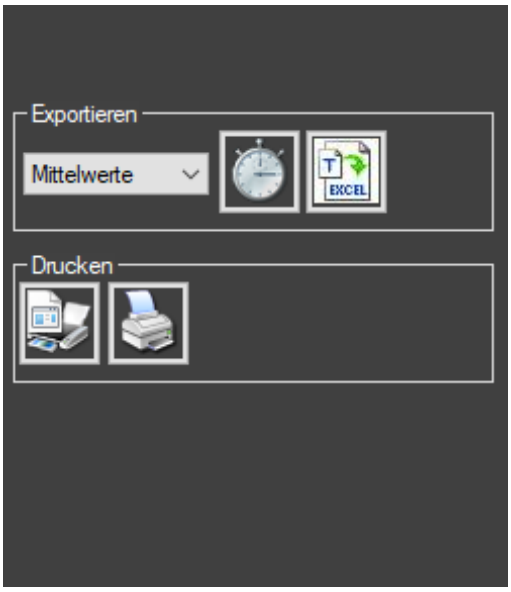
Alle Felder exportieren.

Die Testergebnisse werden in eine Excel-Datei exportiert.

SCHRITT 5: Speichern der exportierten Testergebnisse im gewünschten Format, z.B. Excel, HTML, etc.

HINWEIS: Wenn Sie mehrere Exporte durchführen möchten, speichern Sie zuerst die exportierte Datei, bevor Sie einen neuen Export starten.

6.7.3. Drucken des Spinnendiagramms



SCHRITT 1: Wechseln Sie zu Reiter "Vergleichen"

SCHRITT 2: Filtern Sie die Testergebnisse, die Sie exportieren möchten, über das Menü Filter.

SCHRITT 3: Gehen Sie zum Menü Drucken in der linken Spalte.

Über die Schaltfläche "Druckvorschau des Diagramms anzeigen" können Sie sich das Dokument in der Vorschau ansehen.

Sie können das Dokument direkt ausdrucken, indem Sie auf die Schaltfläche "Diagramm drucken" klicken.

7. Bewertungen

7.1. Sprintfähigkeit

Die Sprintfähigkeit eines Athleten ist in vielen Sportarten, vor allem im Wettkampf, von entscheidender Bedeutung: Mit SmarTracks können Sie jede Distanz in Abhängigkeit von der Anzahl der Zeitschranken erfassen.

Einrichten des Kursfeldes

- Wenn Sie SmarTracks Diagnostics mit Timing Gates In-Ground haben, können Sie an jedem Gate starten.

- Wenn Sie SmarTracks Diagnostics mit Timing Gates Mobile haben, empfehlen wir Ihnen, an der 100m Ziellinie oder einem anderen festen Punkt auf Ihrer Strecke zu starten und von dort aus die mobilen Tore in den gewünschten Abständen zu platzieren.

- Die Software hat die Möglichkeit, beim Start der Messung unter dem Dropdown-Menü "Übungstyp während des Laufens" ein Sprint-Intervall zu wählen, was sehr zu empfehlen ist, wenn Sie nur Läufe eines Typs durchführen möchten.
  Wenn Sie kein Sprint-Intervall auswählen, ordnet die Software automatisch entsprechende Intervalle zu, die in beiden Fällen manuell geändert werden können, nachdem die Daten in die SmarTracks Diagnostics Software geladen wurden.

Auswahl des Sprint-Intervalls

- Wenn Sie Timing Gates In-Ground verwenden, hängt der "Übungstyp während des Laufens" vom integrierten Gate-Muster Ihrer Streckenposition ab.

- Wenn Sie Timing Gates Mobile verwenden, beachten Sie bitte unbedingt die angegebenen Intervalle, da Abweichungen zu falschen Messdaten führen können.

Die Intervalle in unserer Liste werden wie folgt gelesen:

Intervall-Liste Typ 1: 5-20; 5-10-20; 5-10-20-60-100
Dies ist eine einfache Liste der jeweiligen Intervalle, die immer durch ein Minus getrennt sind, wobei zu beachten ist, dass das 0m-Tor nie erwähnt wird. Zum Beispiel ▪ 5-20: Es gibt ein Timing Gate auf 0m, 5m und 20m. ▪ 5-10-20: Es gibt ein Timing Gate auf 0m, 5m, 10m und 20m. ▪ 5-10-20-60-100: Es gibt ein Timing Gate auf 0m, 5m, 10m, 20m, 60m und 100m.
Intervall-Liste Typ 2: 5-30m (alle 5m); 10-110m (alle 10m); 50-10000m (alle 100m)
Um lange Listen von Intervallen zu vermeiden, fassen wir die Intervalle zusammen, wenn der Abstand zwischen den einzelnen Punkten gleich bleibt, z.B. alle 10 m. In diesem Fall werden nur der erste und der letzte Messpunkt mit dem konstanten Abstand zwischen den einzelnen Punkten in Klammern angegeben. Zum Beispiel ▪ 5-30m (alle 5m): Es gibt ein Timing Gate 0m, 5m, 10m, 15m, 20m, 25m und 30m. ▪ 50-1000m (alle 100m): Es gibt ein Timing Gate auf 0m, 50m, 100m, 200m, 300m, etc.
Intervall-Liste Typ 3: 5-100m (5+5+10+...+10); 10-110m (10+5+5+10+...+10)
Diese Art von Liste wird verwendet, wenn Sie unregelmäßige Gattermuster haben, wie Sie im Beispiel sehen können, dass einige Gatter nur 5m voneinander entfernt sind, anstatt 10m. Die unregelmäßigen Gatter werden mit individuellem Abstand des Intervalls aufgelistet und durch'+' geteilt, die regelmäßigen Gatter werden durch'+' zusammengefasst. Zum Beispiel ▪ 5-100m (5+5+10+...+10): Es gibt ein Timing Gate bei 0m, 5m, 10m, 20m, 30m, 40m, 50m, 60m, 70m, 80m, 90m und 100m.

Durchführung des Tests

- Markieren Sie die Startlinie 1 m vor dem ersten Zeitmesstor, wobei das erste Zeitmesstor dem Nullpunkt entspricht.

- Vor und nach jedem Test sollte der Athlet mindestens 1 Sekunde stillstehen.

Testergebnisse

Die Testergebnisse werden unter dem Reiter “Läufe” angezeigt.

7.2. Ausdauer

Cooper-Test

Der Cooper-Test ist ein Test zur Bestimmung der aeroben Belastbarkeit mit dem Ziel, die maximal mögliche Distanz in 12 Minuten zu erreichen, wobei die Durchführung dieses Tests auf einer standardisierten Laufstrecke, d.h. 400 m Runde im Freien oder 200 m Runde im Innenbereich, die vergleichbarsten Ergebnisse gewährleistet.

Einrichten des Kursfeldes

- Sie können den Cooper-Test nicht als Übungstyp in die Software eingeben, da die Software jeden Lauf, der mindestens 8 oder 12 Minuten dauert, automatisch als Cooper-Test erkennt.
- Wenn Sie SmarTracks Diagnostics mit Timing Gates In-Ground haben, können Sie an jedem Gate starten.
- Wenn Sie SmarTracks Diagnostics mit Timing Gates Mobile haben, empfehlen wir Ihnen, an der 100m Ziellinie (siehe Abbildung 7) oder einem anderen festen Punkt auf Ihrer Strecke zu starten und von dort aus die Timing Gates Mobile in festgelegten Abständen, z.B. alle 100m, aufzustellen.

Durchführung des Tests

- Der Test beginnt in der Startposition, 1 m vor einem Timing Gate.
- Vor und nach jeder Prüfung sollte eine Standzeit von mindestens 1 Sekunde eingehalten werden.

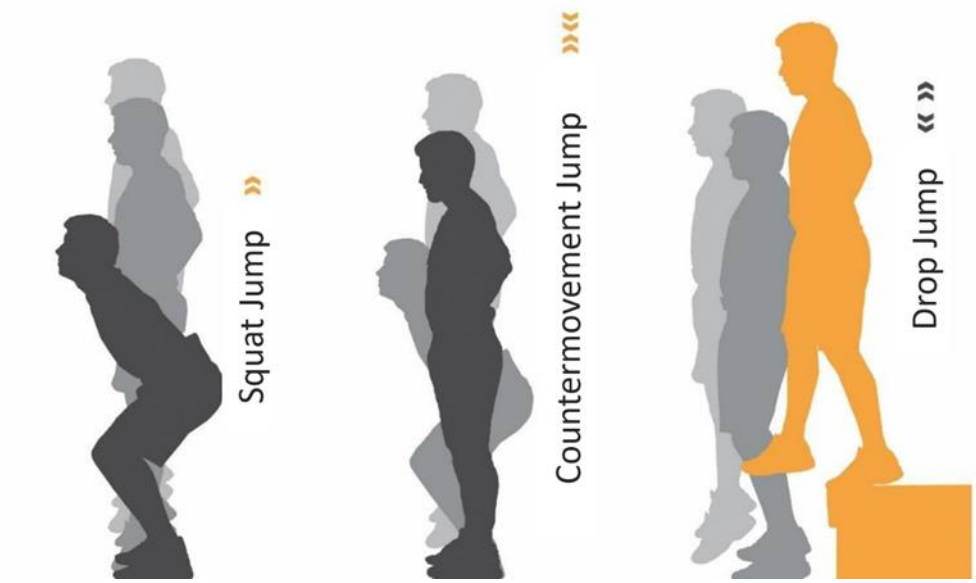
Testergebnisse

Die Testergebnisse werden unter dem Reiter “Läufe” angezeigt.

7.3. Springvermögen

Die Sprungkraft eines Athleten kann uns viel über die Geschwindigkeitsstärke seiner Beinmuskulatur sagen, denn neben anderen konditionellen Eigenschaften wie Ausdauer und Kraft ist die

Geschwindigkeitsstärke direkt leistungsabhängig. Drei verschiedene Sprünge - der Drop Jump (DJ), der Countermovement Jump (CMJ) und der Squat Jump (SJ) - werden im Standard-Sprungtest mehrmals hintereinander ausgeführt, um die maximale Sprunghöhe bei einem einfachen Vertikalsprung zu erreichen.



Durchführung des Tests

- Wir empfehlen, die Sprungtests in der folgenden Reihenfolge durchzuführen:
  1. Squat Jump (SJ)
  2. Drop Jump (DJ)
  3. Countermovement Jump (CMJ)

  In dieser Reihenfolge sind die Daten der Sprünge eindeutiger und können anschließend besser ausgewertet werden.

- Vor und nach jeder Prüfung sollte eine Standzeit von mindestens 1 Sekunde eingehalten werden.

- Diese Tests werden ohne Timing Gates durchgeführt.

7.3.1. Squat Jump (SJ)

Der Squat Jump ist ein vertikaler Sprung, bei dem die konzentrische Kraft der Sprungmuskulatur aus der Hockstellung ohne Gegenbewegung getestet wird: Der Oberkörper ist leicht nach vorne gebeugt,

die Knie sind um 90° gebeugt, die Hände bleiben während des Sprunges auf der Hüfte, um die Wirkung der Arme zu vermindern, die beim Sprung zur Erhöhung der Höhe genutzt werden können.

Die Übung besteht darin, so hoch wie möglich aus der Ruheposition aufzuspringen, ohne jegliche Gegenbewegung beim Start des Sprunges, wobei die Sprunghöhe normalerweise niedriger ist als die Sprunghöhe für den Gegenlaufsprung.

Messparameter:

- Sprunghöhe (cm)

7.3.2. Drop Jump (DJ)

Der Drop Jump ist ein vertikaler Sprung zur Prüfung der konzentrischen Kraft in den Sprungmuskeln, einschließlich der Reaktionskraft, der aus einer definierten Fallhöhe durchgeführt wird, wobei die Hände während des Sprunges auf der Hüfte gehalten werden, um die Wirkung der Arme zu vermindern, die zur Erhöhung der Höhe während des Sprunges verwendet werden können.

Beim Drop Jump geht der Athlet von einer Box oder Plattform herunter und springt sofort nach der Landung so hoch wie möglich, um die Bodenzeit und die horizontale Bewegung so gering wie möglich zu halten.

Neben der Sprunghöhe wird auch eine kurze Kontaktzeit mit dem Boden gemessen, dann kann ein Blindleistungsindex (Sprunghöhe dividiert durch Kontaktzeit) berechnet werde. Die Aufprallgeschwindigkeit und der Energieeintrag in die zum Springen genutzten Muskeln werden durch Variation der Fallhöhe verändert und die Leistung (Sprunghöhe bzw. das Verhältnis von Sprunghöhe und Kontaktzeit am Boden) bei optimaler Eingabe (Fallhöhe) maximiert.

Die Fallhöhe wird in der Regel in 15 oder 20 cm (6" oder 8") Schritten angehoben und die optimale Höhe hängt von der Fähigkeit des Athleten ab, die auftretenden Kräfte aufzunehmen und zu transformieren.

Messparameter:

- Sprunghöhe (cm)
- Bodenkontaktzeit (ms)
- Wirkungsgrad (Sprungzeit²/Massekontaktzeit) [s²/ms]

7.3.3. Countermovement Jump (CMJ)

Der Countermovement Jump ist ein vertikaler Sprung zum Testen der konzentrischen Kraft in der Sprungmuskulatur, der aus dem Stand mit einer Gegenbewegung nach unten ausgeführt wird und eine schnelle Abwärtsbewegung in die Startposition des Squat Jumps darstellt, wobei die Hände während

des Sprungs auf der Hüfte gehalten werden, um die Wirkung der Arme zu vermindern, die dazu verwendet werden können, die Höhe beim Springen zu erhöhen.

Die Übung besteht darin, so hoch wie möglich aus einer aufrechten Position zu springen, nachdem man eine Gegenbewegung beim Start des Sprunges gemacht hat, wobei die Sprunghöhe normalerweise größer ist als die Sprunghöhe des Squat Jump.

Messparameter:

- Sprunghöhe (cm)

Testergebnisse

Die Testergebnisse werden unter dem Reiter "Kraft/Sprünge" angezeigt.

7.4. Tapping

Der Tapping-Test ist ein Test zur Bestimmung der zyklischen Geschwindigkeit und eignet sich besonders zur Erkennung von "Speed-Talenten": SmarTracks erfasst die Tapping-Frequenz, d.h. die Anzahl der Kontakte mit dem Boden pro Sekunde, gemessen in Hertz; die Tapping-Leistung ist abhängig von der Koordinationsfähigkeit und der individuellen Stärke; Frequenzen über 12 Hz (Kontakte pro Sekunde) werden als gut angesehen; die Anzahl der Bodenkontakte wird ebenfalls über 6 oder 15 Sekunden ermittelt.

Durchführung des Tests

- Dieser Test wird ohne Timing Gates durchgeführt.
- Vor und nach jedem Test sollte der Athlet mindestens 1 Sekunde stillstehen.

Testergebnisse

Die Testergebnisse werden unter dem Reiter "Koordination/Tappings" angezeigt.

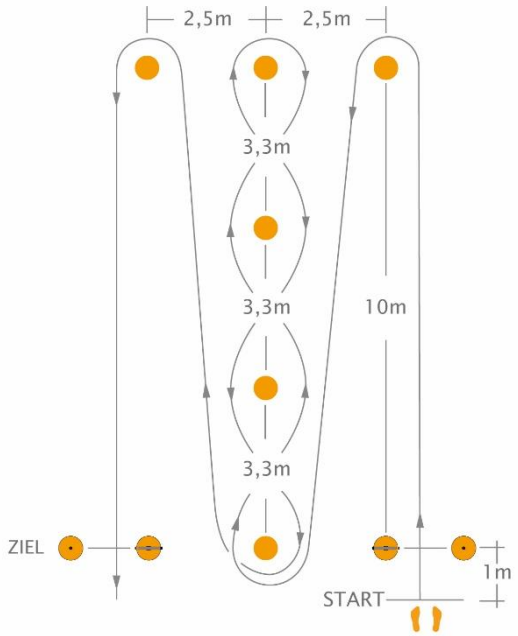
7.5. Wendigkeit

7.5.1. Illinois Agility Test (IAT)

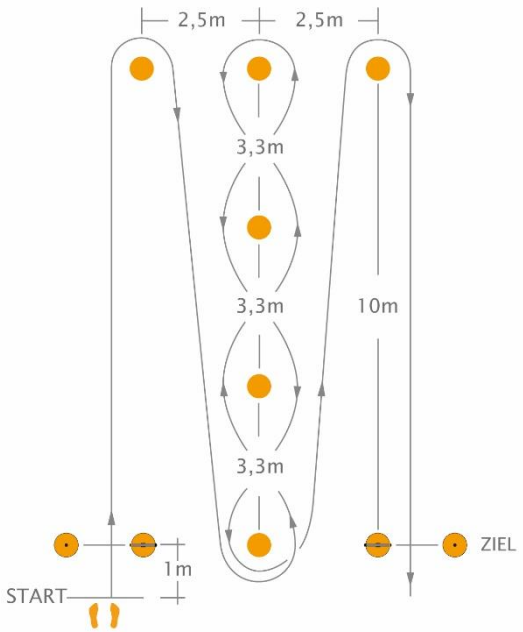
Der Illinois Agility Test (IAT) wird verwendet, um die Beweglichkeit eines Athleten, d.h. seine Fähigkeit, schnell die Richtung zu wechseln, zu testen: Der Athlet sollte in aufrechter Position starten und mit maximaler Geschwindigkeit durch die dargestellte Strecke manövrieren. Der Test muss von beiden Seiten durchgeführt werden, um die Fähigkeiten des Athleten vollständig beurteilen zu können.

Einrichten des Kursfeldes

- 6 Kegel und 2 Timing Gates sind gemäß den untenstehenden Abbildungen aufzustellen.
- Platzieren Sie ein Timing Gate am Start und ein Timing Gate im Ziel.
- Für bessere Messergebnisse empfehlen wir, die beiden magnetischen Elemente auf der Innenseite abzuwinkeln.

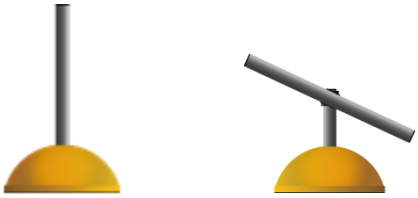


Kursfeld für Illinois Agility Test von **rechts** beginnend.

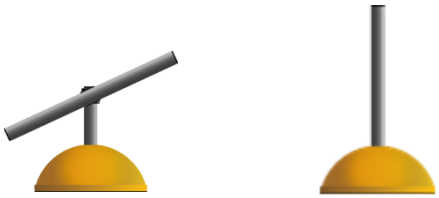


Kursfeld für Illinois Agility Test von **links** beginnend.

Position und Konfiguration von Zeitmesschranken für den Illinois Agility Test



Linkes Timing Gate



Rechtes Timing Gate

Durchführung des Tests

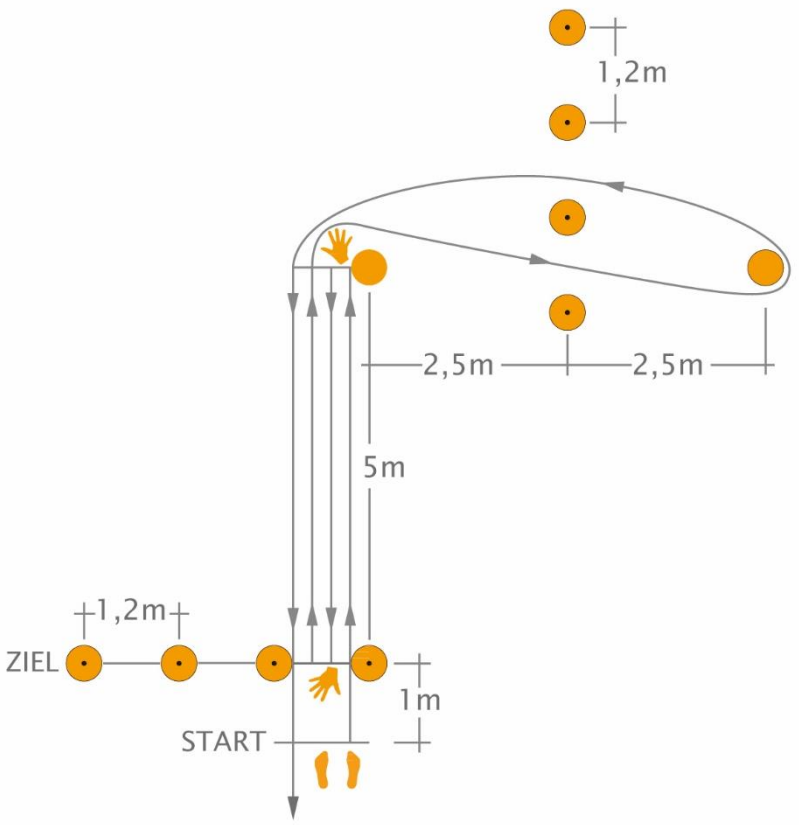
- Der Spieler startet von der Startposition, 1 m vor einem Timing Gate.
- Vor und nach jedem Test sollte eine Standzeit von mindestens 1 Sekunde eingehalten werden.

Testergebnisse

Die Testergebnisse werden unter dem Reiter “Läufe” angezeigt.

7.5.2. Three Cone Drill (3CD)

Der Three Cone Drill (3CD) ist einer der häufigsten Agilitätstests im American Football und wird im Rahmen der Spielerbewertung im NFL-Combine eingesetzt, eignet sich jedoch für alle Sportarten mit hohen Anforderungen an Agilität, relativ kurzen Einsatzzeiten und der Notwendigkeit, in engen Räumen zu manövrieren.



Einrichten des Kursfeldes

▪Wenn Sie eine neue Messung starten, können Sie den Test im Dropdown-Menü unter "Übungstyp beim Laufen" auswählen, was sehr zu empfehlen ist, wenn Sie nur den Three Cone Drill durchführen möchten.

▪Am Start werden vier Magnetelemente im Abstand von jeweils 1,2 m aufgestellt, ein Kegel (A) 5 m von der Startlinie entfernt, ein weiterer Kegel (B) 5 m von Kegel A in einem Winkel von 90 Grad und zwischen Kegel A und Kegel B vier Magnetelemente im Abstand von jeweils 1,2 m.

Durchführung des Tests

Um die Vergleichbarkeit zu gewährleisten, empfehlen wir, eine Standardposition Ihrer Wahl zu definieren und zu verwenden und das Feld "Kommentar" in den Ergebnissen zu verwenden, wenn Sie von Ihrem Standard abweichen.

Der Athlet kann dann entweder auf ein gegebenes Kommando oder von sich aus (nach mindestens 1 Sekunde Ruhezustand) starten.

Der Athlet läuft zum Kegel A, beugt sich nach unten und berührt den Boden mit der **rechten** Hand und dreht sich über die **linke Schulter,** dann dreht er sich zurück zur Startlinie, beugt sich nach unten und berührt diese Linie mit der **rechten Hand und** dreht sich wieder über die **linke Schulter,** dann läuft er zurück zum Kegel A und umläuft ihn außen (rechte Schulter innen), sprintet Richtung Innenseite der Kegel B und dann um die Außenseite des Kegels B (linke Schulter innen), läuft zurück und um den Kegel A (linke Schulter innen), bevor er zum Timing Gate maximal beschleunigt und über die Startlinie läuft.

- Der Spieler startet von der Startposition, 1 m vor dem Timing Gate.

- Vor und nach jedem Test sollte eine Standzeit von mindestens 1 Sekunde eingehalten werden.

Testergebnisse

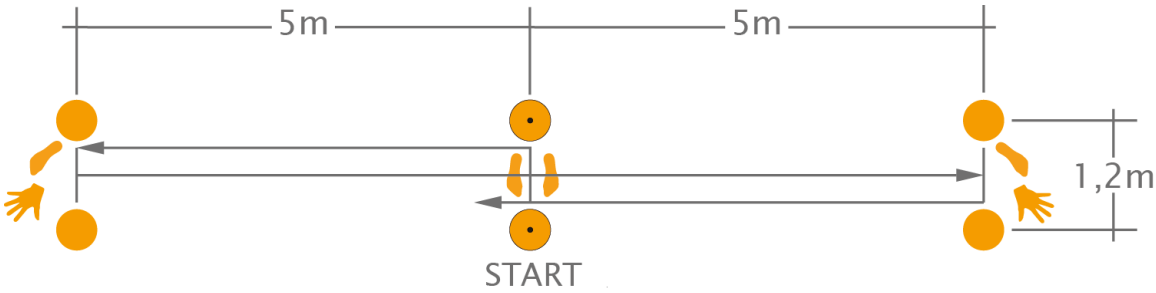
Die Testergebnisse werden unter dem Reiter “Läufe” angezeigt.

7.5.3. Pro Agility Test (PAT)

Der Pro Agility Test (PAT) besteht aus schnellen Richtungsänderungen in einer linearen Ebene und wird in der Regel im American Football, Basketball, Fußball und den meisten anderen Sportarten eingesetzt, auch als 5-10-5 Shuttle bezeichnet.

Einrichten des Kursfeldes

An der Startlinie ist ein magnetisches Timing Gate, bestehend aus zwei Magnetelementen im Abstand von 1,2 m angeordnet. 5 m von der Startlinie entfernt befinden sich je zwei Kegel zur Markierung der Wendepunkte.



Durchführung des Tests

Der Athlet positioniert sich in einer 3-Punkt-Position auf der Startlinie, wobei die Füße schulterbreit auseinander liegen und gleichmäßig auf beiden Seiten der Startlinie platziert werden.

Die Hand, die während der 3-Punkt-Position den Boden berührt, bestimmt, in welche Richtung der Athlet laufen soll, z.B. wenn der Athlet nach rechts geht, muss er mit der rechten Hand an der Startlinie beginnen und umgekehrt.

Um die Vergleichbarkeit zu gewährleisten, empfehlen wir, eine Standardposition Ihrer Wahl zu definieren und zu verwenden und das Feld "Kommentar" in den Ergebnissen zu verwenden, wenn Sie von Ihrem Standard abweichen.

Beispiel beim Start mit der **rechten** Hand auf der Startlinie:

Der Athlet startet den Lauf, indem er maximal bis zur Wende-Linie nach **rechts** beschleunigt, an der Wende-Linie berührt er diese mit dem **rechten Fuß und der Hand und** dreht sich dann über die **linke Schulter**. Er sprintet dann in die andere Richtung zur gegenüberliegende Wende-Linie. Diesmal berühren die **linke Hand und der linke Fuß** die Linie und er dreht sich über **seine rechte Schulter**. Danach sprintet der Athlet über die ursprüngliche Startlinie um den Test abzuschließen. Bei keinem Richtungswechsel darf die innere Hand den Boden berühren.

- Vor und nach jedem Test sollte eine Standzeit von mindestens 1 Sekunde eingehalten werden.

Testergebnisse

Die Testergebnisse werden unter dem Reiter “Läufe” angezeigt.

7.5.4. Customized Change of Direction Test (Customized COD)

Der Customized COD Test erlaubt Trainern und Athleten ihre eigenen Tests zu kreieren. Entweder um sie so spezifisch wie möglich an die jeweilige Sportart anzupassen oder bekannte Tests (z.B. 505 Test)

zu nutzen, die nicht in SmarTracks Diagnostics integriert sind. Zur Erstellung und Durchführung solcher Tests müssen bestimmte Vorgaben eingehalten werden.

Einrichten des Kursfeldes

- Dieser Test wird von der Software nicht automatisch erkannt. Sie muss vor dem Start der Messung entweder aus dem Dropdown-Menü "Übungsart beim Laufen" ausgewählt oder unter "Übung" nach der Analyse der Daten geändert werden (Custom COD).
- Für den Custom COD dürfen maximal 2 Gates eingerichtet werden: entweder jeweils ein Gate für Start- und Ziellinie oder ein einziges Gate, welches als Start- und Ziellinie dient.
- Bei zwei Gates sollten diese mindestens 5m voneinander entfernt sein

Durchführung des Tests

- Der Athlet beginnt den Agilitätstest 1 m vor dem Starttor und beendet den Test, indem er durch das Zieltor läuft.
- Drehungen, Wenden und dergleichen sollten mindestens in 5m Abstand von einem Gate stattfinden
- Alle Läufe sollten ohne Spielgerät durchgeführt werden
- Die Bewegungsrichtung sollte immer vorwärts, d.h. kein Seitwärts- oder Rückwärtslauf.
- Vor und nach jeder Test sollte eine Standzeit von mindestens 1 Sekunde eingehalten werden.

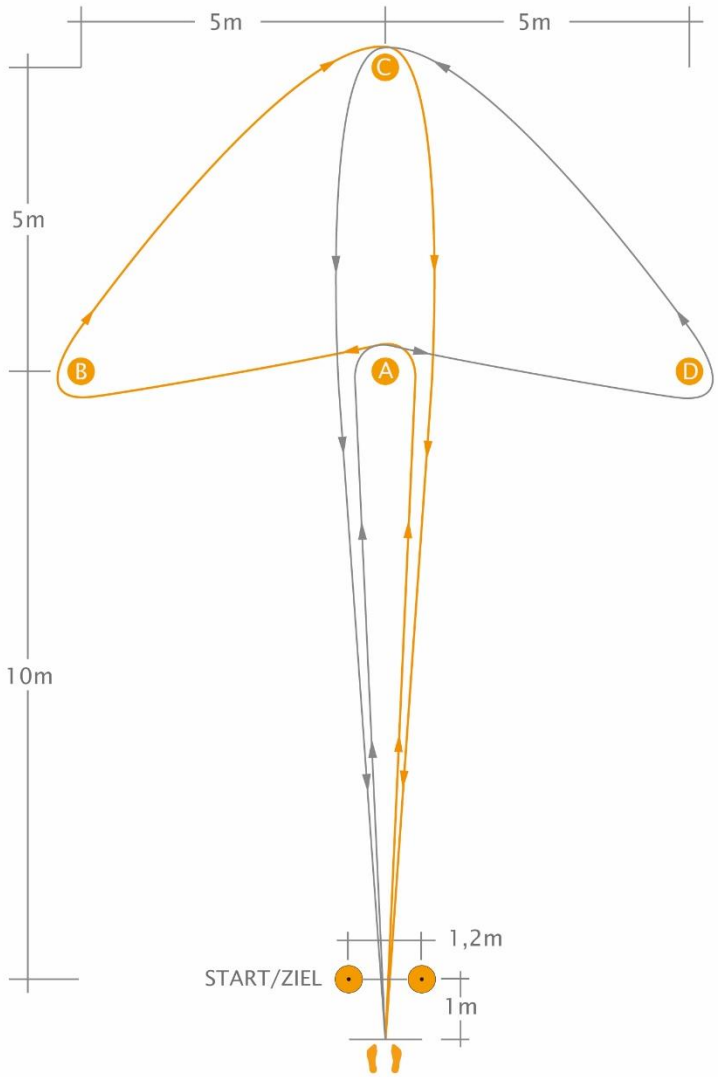
Bei Abweichungen von den oben genannten Vorgaben können wir nicht garantieren, dass die Daten korrekt analysiert werden.

Testergebnisse

Die Testergebnisse werden unter dem Reiter “Läufe” angezeigt.

7.5.5. Arrowhead Agility Test (AAT)

Der Arrowhead Agility Test (AAT) ist ein einfacher, aber effektiver Test um die Wendigkeit eines Athleten zu beurteilen. Obwohl er für viele Teamsportarten genutzt werden kann, wird er am häufigsten im Fussball eingesetzt.



Einrichten des Kursfeldes

An der Startlinie ist ein magnetisches Timing Gate, bestehend aus zwei Magnetelementen im Abstand von 1,2 m angeordnet. Ein Kegel (A) wird in 10m Entfernung zur Startlinie aufgestellt, ein weiterer (C) in 15m Entfernung zur Startlinie. Zwei Kegel (B und D) werden jeweils 5m entfernt, nach links und rechts von Kegel A aufgestellt.

Durchführung des Tests – Beispiel links (orange Linie)

Der Athlet startet in aufrechter Position, 1m vor der Startlinie.

Der Athlet beschleunigt maximal in Richtung Kegel A und umkreist diesen nach links zu Kegel B. Dieser wird nach rechts umkreist, um dann in Richtung Kegel C zu beschleunigen. Dieser wird wieder nach rechts umkreist, sodass der Athlet zurück Richtung in Richtung Ziellinie beschleunigen kann.

Da dieser Test beidseitig durchgeführt werden kann und sollte, muss vorher festegelegt werden, in welche Richtung zuerst bei Kegel A gelaufen wird. Um die Vergleichbarkeit zu garantieren, sollte der Ablauf für alle Athleten konstant bleiben.

Testergebnisse

Die Testergebnisse werden unter dem Reiter “Läufe” angezeigt.