



Spieleranalyse-Technologie Genehmigungsbericht

Flügelgeld

Testcode : PAT-19-019

Seriennummer: n/a

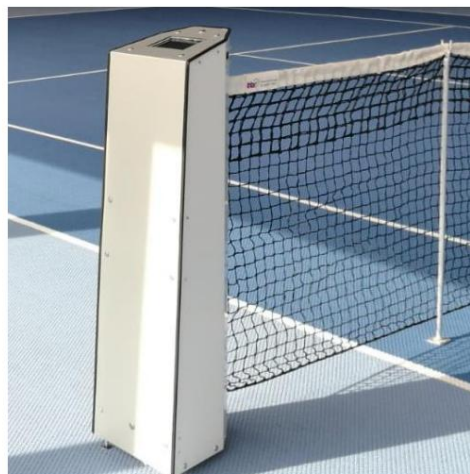
Softwareversionen:

0.1.13 (iOS), 0.1.12 (Android)

Firmware Version:

0.2.4

Ausgabedatum: 29. April 2019



Ziel: Testen und Bewerten der Wingfield-Spieleranalysetechnologie gemäß Regel 31 der Tennisregeln 2019.

Ergebnis: Genehmigt

ZUSAMMENFASSUNG

Ein Kamerapaar, das über dem Netzpfeiler angebracht ist, und eine zusätzliche Kamera an einem Ende des Spielfelds nehmen Bilder des Spiels auf. Die Kameras sind über Kabel mit einer Zentraleinheit verbunden, die am Netzpfeiler angebracht ist (die „BOX“), in der sich eine Verarbeitungseinheit und ein Touchscreen-Display befinden. Eine Software auf der Recheneinheit rekonstruiert aus den Kamerabildern die Spielerpositionen und Ballbahnen dreidimensional.

Spieler müssen sich beim Wingfield-Server anmelden, indem sie einen QR-Code mit der BOX scannen, um die Datenerfassung zu starten. Auf der BOX werden keine Coaching-Informationen angezeigt. Spieler müssen die Sitzung beenden, bevor Spieldaten auf ihr Konto hochgeladen werden. Coaching-Informationen wie Spielstatistiken, Ballgeschwindigkeiten und Ballaufprallorte sind dann über die Wingfield-App auf einem Zusatzgerät (z. B. Smartphone) verfügbar.

Einschränkungen für den Zugang eines Spielers zu Wingfield-Komponenten in Zeiten, in denen Coaching nicht erlaubt ist und ist, lauten wie folgt:

KOMPONENTE	KEIN COACHING-COACHING	
Wingfield BOX (Kameras und Display)	Gestattet	Gestattet
Endplatzkamera	Gestattet	Gestattet
Zusatzgerät (z. B. Smartphone)	Nicht gestattet	Gestattet

ANMERKUNG Die Genehmigung versucht weder, noch tut sie dies tatsächlich, um die Genauigkeit oder Zuverlässigkeit von Daten oder die Treue ihrer Übertragung festzustellen, einschließlich (aber nicht beschränkt auf) die Bereitstellung von 'in/'out'-Entscheidungen für die Zwecke der Linien- Berufung.

HAUPTBESTANDTEILE

Die Hauptkomponenten des Systems sind in Tabelle 1 beschrieben und in Abbildung 1 dargestellt.

KOMPONENTE	FUNKTION(EN)
Wingfield BOX (Kameras und Display)	Nehmen Sie Bilder des Spiels auf; Benutzeroberfläche zum Starten/Stoppen der Datenerfassung; Daten übermitteln, speichern und verarbeiten
Internetprotokoll (Endgericht) Kamera Wingfield-Server Wingfield-App Zusatzgerät (z. B. Smartphone)	Nehmen Sie Bilder des Spiels auf Daten speichern und übertragen Daten kommunizieren Daten kommunizieren

Tabelle 1. Beschreibung der Komponenten des Wingfield-Systems.



Abbildung 1. Komponenten des Wingfield-Systems (von links nach rechts): Wingfield BOX; Internet-Protokoll-Kamera; Zusatzgerät (Smartphone). Nicht maßstabsgetreu.

DATENERFASSUNG UND -VERARBEITUNG

Über dem Netzpfosten sind zwei Kameras montiert, um Bilder des Spiels aufzunehmen. Die Kameras sind auf beide Seiten des Netzes gerichtet (eine Kamera für jede Seite des Spielfelds). Die Kameras sind zusammen mit einer Verarbeitungseinheit und einem Touchscreen-Display namens Wingfield BOX in einem Schutzgehäuse untergebracht (siehe Abbildung 2). Die BOX ist 120 x 36 x 31 cm groß. Ein Internetprotokoll (IP)

Die Kamera (siehe Abbildung 1) ist in einer erhöhten Position hinter der Grundlinie an einem Ende des Platzes montiert. Diese Kamera ist über ein Ethernet-Kabel mit der BOX verbunden.

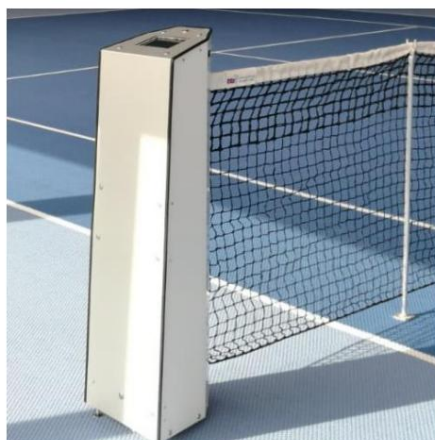


Abbildung 2. Wingfield BOX an einem der Netzpfosten angebracht.

Eine Software auf der Recheneinheit rekonstruiert aus den Kamerabildern die Spielerpositionen und Ballbahnen dreidimensional.

Mindestens einer der Spieler muss sich über das Touchscreen-Display bei seinem Wingfield anmelden Konto (das auf dem Wingfield-Server gespeichert ist) durch Scannen eines QR-Codes auf ihrem Smartphone. Alternativ können die Spieler einen Ausdruck des QR-Codes scannen (um zu vermeiden, ein Smartphone auf den Platz zu bringen).

Die folgenden Arten von Sitzungen werden im Hauptmenü des Touchscreen-Displays angezeigt:

1. Spiel – das System zählt automatisch Punkte.
2. Freeplay – das System versucht nicht, Punkte zu zählen.

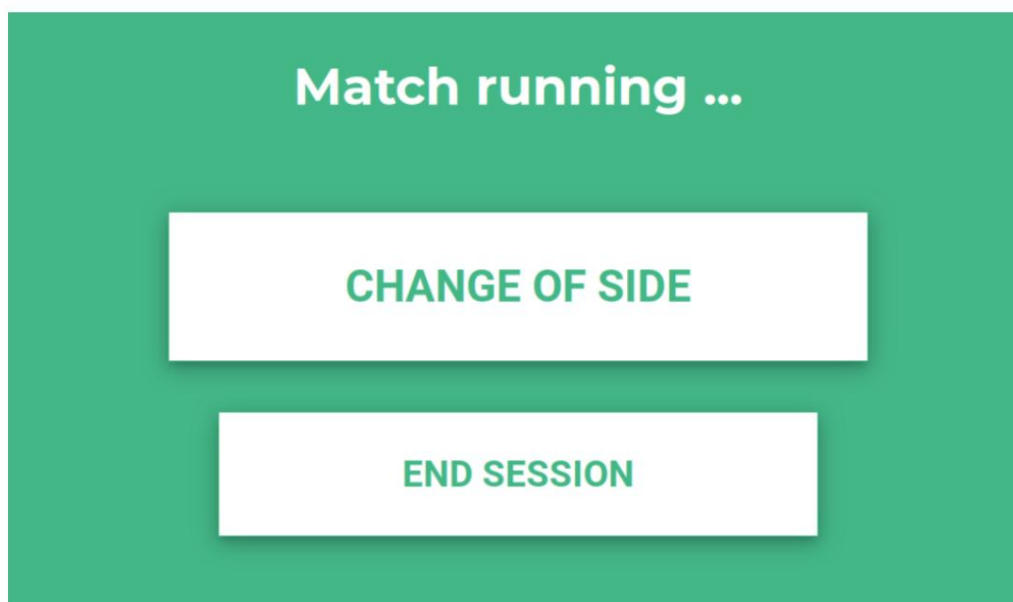


Abbildung 3. Touchscreen-Display mit Optionen, wenn ein Spiel im Gange ist.

Sobald eine Sitzung im Gange ist, können die Spieler dem System nur mitteilen, dass sie die Seiten wechseln, oder die Sitzung beenden (siehe Abbildung 3).

Wenn ein Spieler die Sitzung beendet, wird die Datenerfassung gestoppt und die Tracking-Daten und das Video von der IP-Kamera des Endplatzes werden auf sein Konto auf dem Wingfield-Server hochgeladen.

KOMMENTARE

Das Starten/Stoppen der Datenerfassung wird vom Spieler gesteuert. Das Starten der Datenerfassung erfordert eine Internetverbindung, damit sich die Spieler mit einem QR-Code beim Wingfield-Server anmelden können. Für den Betrieb des Systems ist keine Unterstützung durch menschliche Bediener erforderlich.

Die Datenübertragung zwischen den Kameras und der BOX (Recheneinheit und Touchscreen-Display) erfolgt kabelgebunden, wodurch die Anfälligkeit für Hacking eingeschränkt wird. Die Übertragung von Daten von der BOX zum Wingfield-Server erfolgt über eine verschlüsselte drahtlose oder kabelgebundene Internetverbindung.

Auf der BOX werden keine Coaching-Informationen angezeigt. Spieler müssen die Sitzung beenden, bevor Spieldaten auf ihr Konto hochgeladen werden.

DATENKOMMUNIKATION

Auf dem Touchscreen-Display werden keine Coaching-Informationen angezeigt.

Coaching-Informationen sind über die Wingfield-App auf einem Zusatzgerät (z. B. Smartphone) verfügbar. Zu den Informationen gehören:

1. Schlagtyp (z. B. erster und zweiter Aufschlag, Vorhand, Rückhand).
2. Ballgeschwindigkeit für alle Schlagarten.
3. Ballsprungstellen.
4. Spielstatistiken (z. B. Aufschlagprozentsätze, gewonnene Punkte, Ballwechsellänge).

Darüber hinaus können Spieler das Video der Sitzung mit der Wingfield-App erneut abspielen.

Spiele teilen automatisch Daten mit ihrem Gegner (wenn der Gegner auch eingeloggt ist).

KOMMENTARE

Auf dem Touchscreen-Display werden keine Coaching-Informationen angezeigt.

Coaching-Informationen sind über die Wingfield-App verfügbar. Daher dürfen Spieler keinen Zugriff auf internetfähige Geräte wie Smartphones oder Tablets haben, wenn das Coaching verboten ist.

Spiele teilen automatisch Daten mit ihrem Gegner (falls eingeloggt). Folglich kann ein Spieler zu Zeiten, in denen das Spiel unterbrochen wird, z. B. während einer Regenverzögerung, Zugang zu Daten über seinen Gegner haben.

ZUSÄTZLICHE INFORMATION

Klient:

Wingfield GmbH
Oeltzenstraße 13
30169 Hannover
Deutschland

Eingangsdatum: 8. März 2019

Bericht erstellt von: Jamie Capel-Davies

Bericht autorisiert von: James Spurr

Revisionsnummer: 0

Bitte beachten Sie:

Die Genehmigung versucht weder, noch tut sie dies tatsächlich, um die Genauigkeit oder Zuverlässigkeit von Daten oder die Treue ihrer Übertragung festzustellen, einschließlich (aber nicht beschränkt auf) die Bereitstellung von 'in/out'-Entscheidungen für die Zwecke des Leitungsanrufs.

Die Wingfield BOX überschreitet die zulässigen Abmessungen für einen Netzpfosten (wie in den Tennisregeln festgelegt). Daher kann die BOX, obwohl sie für Einzelspiele verwendet werden kann, wenn ein Doppelnetz verwendet wird (mit Einzelschlägern), nicht mit einem Einzelnetz oder für Doppelspiele verwendet werden.