

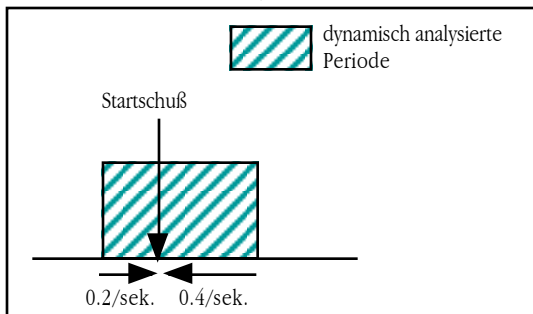
Das Fehlstartermittlungssystem gibt allen Athleten einen fairen Start! Es ist das einzige erschwindliche System, das 100% zuverlässig arbeitet. Schnelle elektronische Analyse, keine Fehlinterpretationen, keine Soundverzögerung: dieses sind nur 3 der vielen Eigenschaften, die das moderne Konzept charakterisieren. Mikroprozessor-Messung und Real-Zeit-Analyse sind nun geläufige Worte in einem extrem bedienerfreundlichen Tätigkeitsumfeld.

Die Beurteilung in einem Bruchteil einer Sekunde, ob oder ob nicht ein Athlet früher als 100tausendstel einer Sekunde nach dem Startschuß startet (IAAF) ist nicht länger eine Frage von einfacher Sichtbeurteilung! Ohne die Hilfe des elektronischen Fehlstartermittlungssystems wird die 'pure visuelle Beurteilung' zu einem Glückspiel, besonders wenn die Startblöcke nicht nebeneinander angebracht sind (z.B. bei einem 400m Rennen).

Die Software innerhalb der Fehlstartermittlungsbox umfaßt eine Status-Bildschirmanzeige, die den Bediener über den momentanen Stand des Systems informiert. Um diesen Aufbau (Präferenzen) zu übernehmen oder zu ändern, verfügt der Bediener über eine Anzahl von Menü-Auswahlmöglichkeiten:

Test Blocks	Print Reaction Times	Display Light
Race Results	Print Delay	Measuring Prefs.
Race Name	Printer On/Off	Program Names
Start Official	Sound Preferences	Total Reset

Das Fehlstartermittlungssystem ist ein intelligentes System; es mißt und analysiert ständig und dynamisch Änderungen bezüglich der ausgeübten Kraft auf den Startblock. Jede Tausendstel einer Sekunde vor und nach dem Startschuß wird eine Realzeit-Analyse gemacht, die eine Gesamtperiode von zwei Zehntel einer Sekunde vor und vierzehntel einer Sekunde nach dem Start umfaßt. Um ein fehlergeprüftes Resultat zu bekommen, benutzt das System Sensoren, die eine Überbelastung (x 100) der Messungsbandbreite standhalten.



Andere Hersteller tendieren dazu, zu behaupten, eine Software entwickelt zu haben, die Fehlstarts auf innovative Weise ermittelt - die Beschränkungen auferlegen bezüglich der schnellen Vermehrung von Athleten die versuchen, das Ermittlungssystem auszutricksen durch Aufstampfen -, wir argumentieren verstärkt, diese Neuerungen bereits ein halbes Jahrzehnt eingeführt zu haben, so daß diese Behauptungen in einer sehr differenzierten Perspektive stehen.



Fehlstart II

Das Startanalyse-Werkzeug für den Profi

TimeTronics

Distributed by: Boards & Timesystems

Die Fehlstart II Konfiguration besteht aus:

- einem leichtgewichtigen mobilen Caddy
- einem Startdetektor, der auf dem Pistolenlauf angebracht wird
- 8 oder 10 Startmodulen mit Velcro-Streifen, eingebauten Sensoren und Lautsprecher (die das Geräusch des Mikrofons und Startschußes an alle Athleten gleichzeitig übermitteln und somit Geräuschverzögerungen vermeiden) in einem tragbaren Koffer.
- ein Kopfset, wodurch dem Starter ein Fehlstart signalisiert wird (alarmierende Bieptöne)
- 3 verschiedene Startmodul-Verbindungskabel (100 / 200 / 4x 400m)
- das Herz des Systems, das voll im Caddy verkörpert ist: eine elektronische Fehlstartermittlungsbox mit eingebautem Verstärker und kompaktem Drucker.
- Batterieladegerät

Rennergebnis-Menü auf dem Display:

Lane	Signal	Time
2	FALSE	244 0,089
4	OK	244 0,218
8	OK	244 0,250

Angabe der Bahnnummern

Angabe von relativer Kraft auf den Blöcken.

Fehlstart oder nicht

Ausmaß von Geschwindigkeit / Beschleunigung

Reaktionszeiten der Athleten

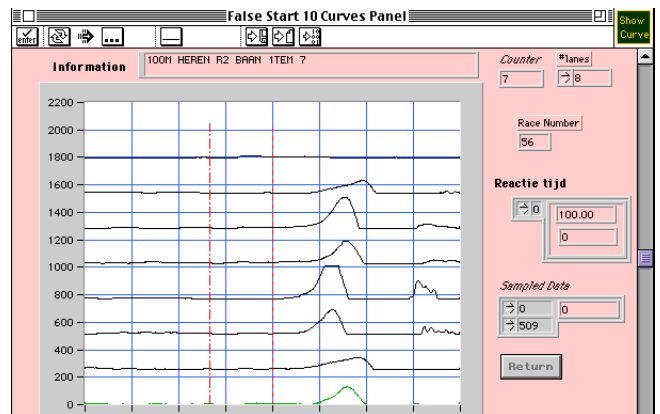
Die einzige Eigenschaft des Fehlstartermittlungssystems ist, daß es sich ständig anpaßt und automatisch das Setup (Voreinstellung) übernimmt und die verschiedenen Aktionen interpretiert. Die empfindlichkeit der Module kann zugegen sein (in Abhängigkeit der Teilnahme von Top-Athleten, Freizeitathleten oder Kindern zum Beispiel) und ist automatisch gesichert durch den Startvorgang auf einer fairen Basis für *alle* Athleten. Die tatsächliche Ermittlung des Startmoments ist mehr als eine einfache Momentauflösung; es ist das Ergebnis einer intelligenten Signalanalyse. Das System ist leicht zu bedienen und besitzt einen eingebauten Mechanismus für einen Selbsttest. Durch jedes einzelne Startmodul hört der Bediener eine Anzahl von Bieptönen, die zusammentreffen mit der laufenden Nummer des Startmoduls (in anderen Worten, 3 Bieptöne beim Drucken des Startmoduls #3, etc. Falls diese Bieptöne fehlen, ist das betreffende Startmodul oder das Verbindungskabel fehlerhaft und sollte überprüft werden. Jeder kann alle Konfigurationskabel, Stecker, Lautsprecher, Verstärker etc. innerhalb von Sekunden komplett testen und überprüfen.

OPTION:

Als Option kann ein tragbarer PC mit einem LabVIEW-Programm an das Fehlstartsystem angeschlossen werden, welches die Möglichkeit umfaßt, die Startkurve (Reaktionszeit und Druck) des Athleten anzuzeigen - besonders interessant für Trainer, die bemüht sind, die Startfähigkeit ihres Athleten zu verbessern. Die Darstellung auf der rechten Seite zeigt ein Beispiel für ein Rennen mit 7 Athleten.



Startmodul, angebracht mit Velcro-Streifen an jeglichem Typ von Startblock



Startkurvenanalyse des Athleten im LabVIEW Programm (Option auf tragbarem PC)

Technische Spezifikationen:

- Startermittlung

Startdetektor (blaue Aluminiumbox), die an den verschiedenen Startpistolen angeschlossen werden können.

- Startmodule

Jedes Startmodul hat einen Kraftmeßsensor und einen eingebauten 4" Lautsprecher von 8W. Das Modul unterstützt den Gebrauch von allen handelsüblichen Startblöcken. Velcro-Streifen befinden sich unterhalb zur einfachen Befestigung.

Standard: 8 Startmodule
 Maximum: 10 Startmodule
 Trainingsseinheit: 2 Startmodule

- Reaktionszeit

Programmierbare Minimum - Reaktionszeit, z.B. 0,100 Sekunden nach dem Startschuß (gemäß derzeitigen IAAF Regeln).

Kopfset (für ein Ohr mit eingebautem Mikrophon und Verstärker)

30 Watt Verstärker, mit eingebauter 12V Batterie

- Drucker

Ein kompakter Drucker für Ausdrücke der Reaktionszeiten, Startverzögerungszeiten etc. (siehe rechte Darstellung) ist in der Fehlstartbox eingebaut.

- Stromversorgung

Verbrauch: 0,4 A/3A Höchstbelastung
 Batterie 12V / 12Ah: genug für fortlaufende 24-Stunden-Benutzung.

- Optionen

- tragbarer PC mit Grafiksoftware für Kurvendisplay
- MacFinish II elektronisches Photofinish- und Zeitmeßsystem.

Race Ht Offic.FS Delay		

100H	JOHN	1,60
100H	JOHN	2,23
400m	PETER	2,09
400m	PETER	3,55

Ausdruckbeispiel von Starterverzögerungszeiten

Race name : 100H			
Heat number : 3			
Starter name : JOHN			
Ready -> Start: 1,84 sec			
IAAF setting : 0,100 sec			
Lane Signal Time			

10		000	
9		004	
8	OK	215	0,266
1	7	FALSE	244 -0,023
	6	OK	200 0,199
	5	FALSE	236 0,099
	4	OK	190 0,156
	3	OK	239 0,202
	2	OK	244 0,197
	1	OK	256 0,234

TimeTronics, div of IE			
FalseStart II System			
Start number:18			

Starter-Verzögerungszeiten

Reaktionszeiten: Ein '-' erscheint vor der Zeit, falls der Athlet vor dem Startschuß reagierte

Nummer / Zahl seit dem Total-Reset.