

GPS-LICHTSCHRANKENSYSTEM

COMPETITION

Zeitmessung für Ihre Veranstaltung. Kabellos. GPS-synchron.

Jede Lichtschranke trägt ihre eigene, GPS-synchronisierte Uhr und hält die Zeit direkt an der Messstelle fest. Start, Zwischenzeiten und Ziel brauchen keine Kabelverbindung: Die Zeiten laufen per Funk zum Central-Modul und per Bluetooth auf das Tablet der Veranstaltungsleitung.



1 μ s

Auflösung der Zeiterfassung im Messmodul

20 m

größter Abstand zwischen Lichtschranke und Gegenstück

150 m

Funkradius um das Central-Modul, Strecke max. 300 m Durchmesser

6

Messstellen an einem Central-Modul: Start, Zwischenzeiten, Ziel

64

Zeiten puffert das Central-Modul, wenn das Tablet kurz getrennt ist

So entsteht eine Zeit

01 Messen

Lichtschranke oder Schlauch lösen aus. Das Messmodul hält den Zeitpunkt mit seiner GPS-synchronisierten Uhr fest.

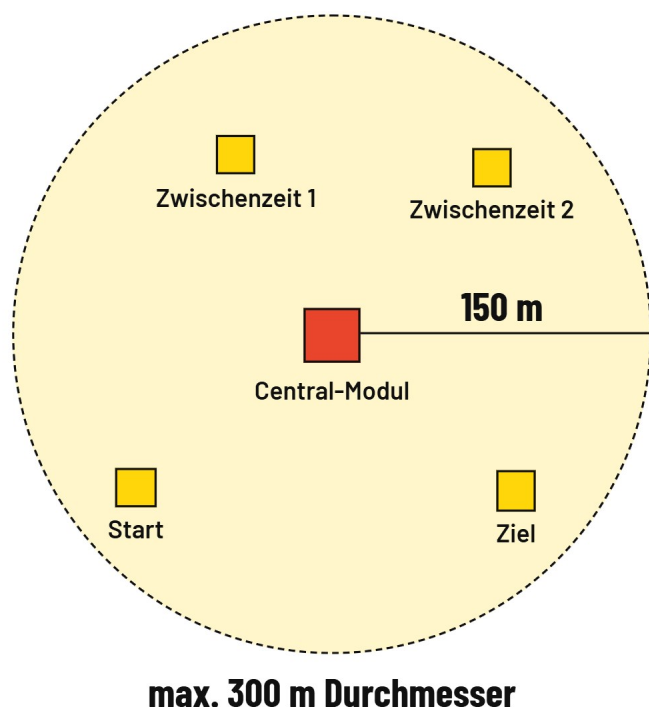
02 Sammeln

Das Central-Modul empfängt die Zeiten von max. sechs Messmodulen per Funk und bestätigt jede einzeln.

03 Auswerten

Per Bluetooth gehen die Zeiten live auf das Tablet mit der Veranstaltungssoftware.

Eine Anlage für die ganze Strecke



Jedes Messmodul darf max. 150 m vom Central-Modul entfernt stehen. Steht das Central-Modul in der Mitte, deckt eine Anlage eine Strecke von max. 300 m Durchmesser ab.

- **Max. sechs Messstellen** für Start, Zwischenzeiten und Ziel, aus Lichtschranken- und Schlauchmodulen.
- **Kein Kabel zwischen den Messstellen:** Jede misst mit ihrer eigenen GPS-synchronisierten Uhr.
- **Ein Central-Modul** sammelt alle Zeiten und gibt sie per Bluetooth an das Tablet weiter.

Gebaut für den Wettkampf

Keine Zeit geht verloren

Jede Zeit erhält eine fortlaufende Nummer und wird quittiert. Fehlt die Bestätigung, wird sie erneut gesendet; Lücken in der Folge bleiben erkennbar.

Mehrere Anlagen nebeneinander

Group-ID 1-255 und ein wählbarer Funkkanal 1-13 trennen parallel laufende Systeme am selben Ort.

Ausfälle sofort sehen

Verliert das Central-Modul ein Messmodul, zeigt es das an, warnt per Signalton und speichert ein Fehlerprotokoll.

Messen mit sicherer GPS-Zeit

Das Messmodul zeigt an, wann die GPS-Synchronisation steht. Zu jeder Zeit wird der GPS-Zustand im Moment der Auslösung mitgespeichert.

Störungen herausfiltern

Eine Mindest-Auslösedauer blendet kurze Störungen wie Insekten oder Vögel aus, eine Sperrzeit verhindert Doppelauslösungen.

Schnell ausgerichtet

Im Ausrichtmodus meldet das Messmodul per Anzeige und Signalton, ob der Strahl frei ist. Im Betrieb warnt es bei blockierter Lichtschranke.

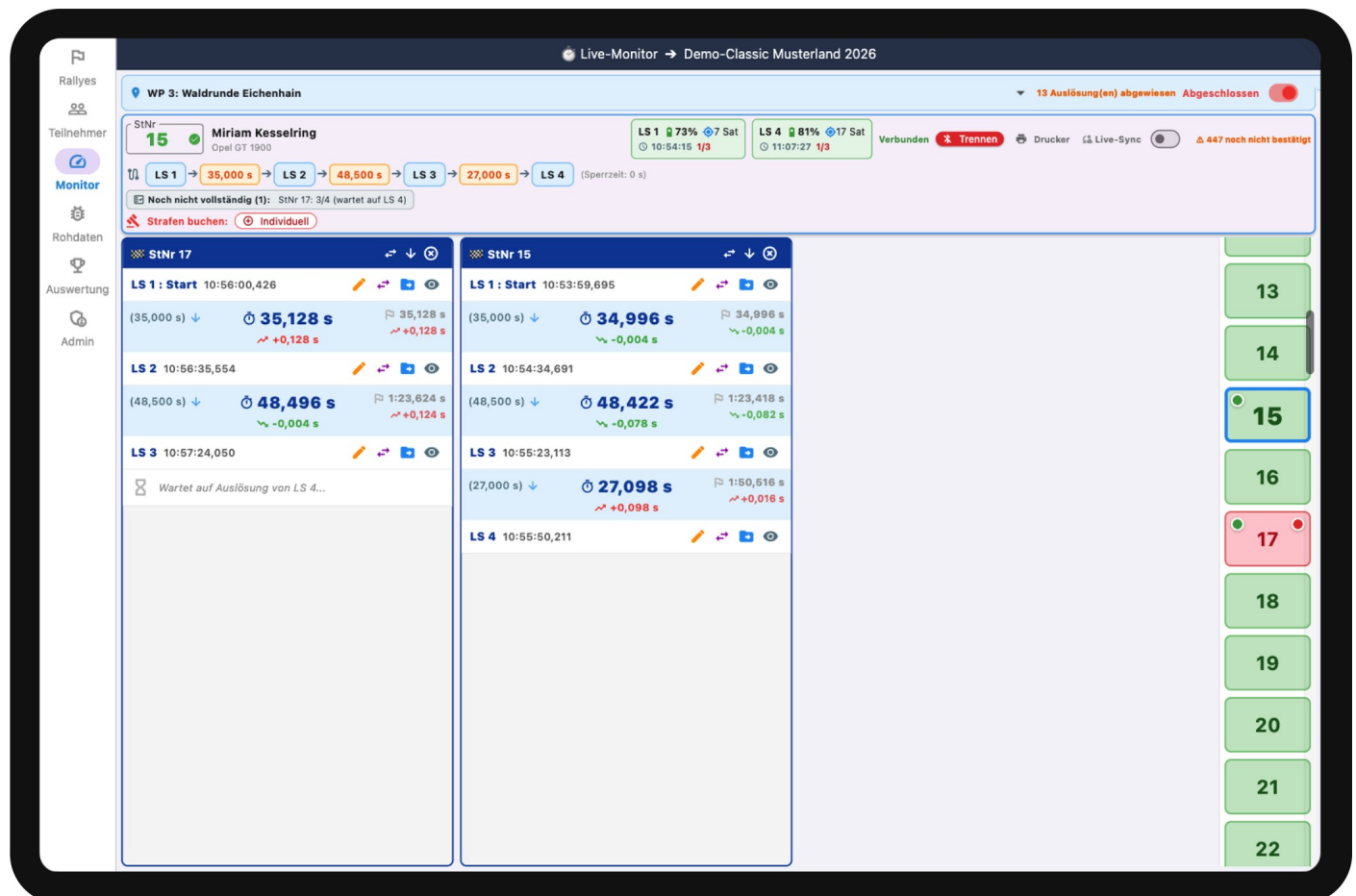
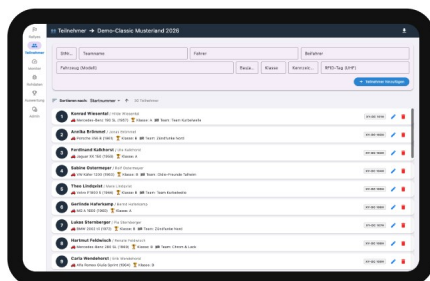
Einsatzbereiche

Motorsport: Slalom-, Rundstrecken-, Bergrennen- oder Oldtimer-Veranstaltungen zur exakten Zeitmessung und Auswertung.

DST-COMPETITION

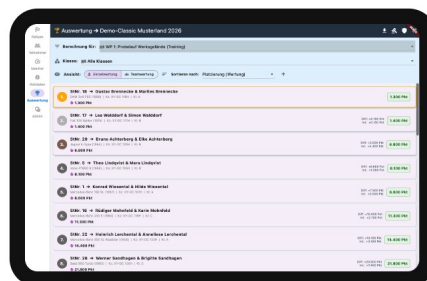
Die Veranstaltung im Blick – auf dem Tablet

Das Central-Modul überträgt alle Zeiten per Bluetooth live auf das Tablet. Im Live-Monitor erscheint jede Auslösung sofort – mit Abschnittszeit und Abweichung zur Sollzeit zu der durch den Zeitnehmer zugewiesenen Startnummer.



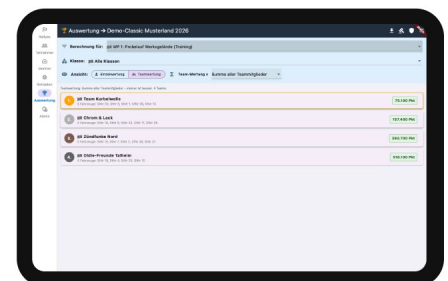
Teilnehmer

Startnummer, Fahrer, Beifahrer, Fahrzeug, Klasse und Team erfassen, auf Wunsch mit RFID-Tag.



Einzelwertung

Platzierung je Wertungsprüfung mit Punkten und Abstand, filterbar nach Klassen.



Teamwertung

Teams werden gemeinsam gewertet, zum Beispiel als Summe aller Teammitglieder.

Die Module

Alle Module sind bei Auslieferung voreingestellt.



■ MESSMODUL · GELB

Lichtschrankenmodul

Lichtschranke mit Gegenstück, max. 20 m Abstand. Ein Ausrichtmodus mit Signalton hilft beim Aufbau.



■ MESSMODUL · GELB

Schlauchmodul

Gleiche Zeiterfassung, ausgelöst über einen Schlauch, der quer über der Strecke liegt.



■ ZENTRALE · ROT

Central-Modul

Empfängt die Zeiten aller Messmodule per Funk und reicht sie per Bluetooth an das Tablet weiter.

Transport



Module im Koffer mit Schaumstoffeinlage, Stative in der Tragetasche.

Lieferumfang: Koffer mit 2 Lichtschranken inkl. Emitter, Central-Modul, doppelte Akkus, Stative mit stabiler Tasche

Technische Daten

Zeitbasis	GNSS/PPS-synchronisierte Uhr in jedem Messmodul
Zeitauflösung	1 µs, Hardware-Capture *
Lichtschranke	Abstand max. 20 m
Funkreichweite	max. 150 m Radius um das Central-Modul, also max. 300 m Durchmesser
Messmodule	max. 6 je Central-Modul
Funk	WiFi zum Central-Modul (Kanal 1-13), Bluetooth Low Energy zum Tablet
Übertragung	bestätigt, mit Wiederholung; Puffer für 5 Zeiten (Messmodul) und 64 (Central-Modul)
Parallelbetrieb	Group-ID 1-255 trennt mehrere Anlagen am selben Ort
Störfilter	Mindest-Auslösedauer 0-5000 ms, Sperrzeit nach Auslösung 0-10000 ms
Bedienung	OLED-Anzeige, Drehschalter, Signalton
Stromversorgung	Akku, Laden über USB-C

* Auflösung der digitalen Erfassung. Die erreichbare Genauigkeit des Gesamtsystems hängt unter anderem von GPS-Empfang, Lichtschranke und Aufbau ab. Messmodule brauchen freie Sicht zum Himmel.

KONTAKT

DotLine GmbH

Tobias Kaufhold · 0172/5348986
tk@dot-line.de · www.dot-line.de