MICROGATE

REIPRO

touch the invisible

Bedienungsanleitung

Firmwareversion: 1.18.0

Ausgabe der Anleitung: 1.4.4

Veröffentlichungsdatum: 11/11/2024

Inhaltsverzeichnis

1 Grundlegende Schritte ... 6
1.1 Maschinenbeschreibung ... 6
1.1.1 Vorderseite ... 6
1.1.2 Hauptanschlussfeld ... 7
1.1.3 Seitliches Anschlussfeld ... 7
1.1.4 Bereich Eingangsverwaltung ... 8
1.2 Grundlegende Funktionen ... 8
1.2.1 Einschalten ... 8
1.2.2 Ausschalten ... 8
1.2.3 Akkus aufladen ... 8
1.2.4 Tasten Lock ... 8
1.2.5 Tasten Wiederherstellen ... 9
1.3 User Interface ... 10
1.3.1 Den Touchscreen bedienen ... 10
1.3.2 Allgemeine Gestaltungsphilosophie des User Interface ... 10
1.3.3 Menü-Bildschirm ... 11
1.3.4 Navigation ... 12
1.3.5 Bildschirmtastatur ... 13
1.3.6 Externe Ein- und Ausgänge ... 13
2 Einstellungen ... 14
2.1 Synchronisierung ... 14
2.1.1 Synchronisierung einstellen ... 14
2.1.2 Synchronisierung ändern ... 14
2.1.3 Synchronisierung testen ... 14
2.1.4 GPS und Zeitzone ... 14
2.1.5 Synchronisierungsausgang ... 15
2.2 Hardware-Test ... 16
2.2.1 Status Eingänge ... 16
2.2.2 Funksignal-Test ... 16
2.3 Grundeinstellungen ... 16
2.3.1 Sprache ... 16
2.3.2 Import/Export ... 16
2.3.3 Helligkeit ... 16

2.3.4 LinkGate-Kanal ... 16
2.3.5 IP-Adresse (Ethernet und WLAN) ... 16
2.3.6 Akku-Kalibrierung ... 16
2.3.7 Kalibrierung der Basiszeit ... 17
2.3.8 Systemstatus ... 17
2.3.9 Systemtest ... 17
2.3.10 Info ... 17
2.4 Rei Pro Einstellungen ... 18
2.4.1 Messgenauigkeit ... 18
2.4.2 PC-Datenübertragung ... 18
2.4.3 Anzeigetafel ... 18
2.4.4 Eingänge ... 19
2.4.5 ReiNet ... 19
2.4.6 Startampeln ... 20
2.4.7 Geschwindigkeitsbasis ... 20
2.4.8 Modem ... 20
2.5 Bereich Eingangsverwaltung ... 20
3 Zeitmessprogramme ... 21
3.1 Rennverwaltung ... 21
3.1.1 Neues Rennen ... 21
3.1.2 Rennen auswählen ... 22
3.1.3 Export und Import eines Rennen ... 22
3.2 Hauptmenü ... 22
3.2.1 Zeitnehmung ... 22
3.2.2 Ranglisten ... 23
3.2.3 Athleten ... 23
3.2.4 Gruppen ... 23
3.2.5 Ausgaben ... 23
3.2.6 Startlisten ... 23
3.2.7 Disqualifikationen ... 23
3.2.8 PC-Datenübertragung ... 23
3.2.9 Zeitenrechner ... 23
3.2.10 Einstellungen ... 23
3.3 Einzelstarts ... 24
3.3.1 Seite Zeitnehmung ... 24
3.3.2 Auswahl des betreffenden Bereichs ... 24

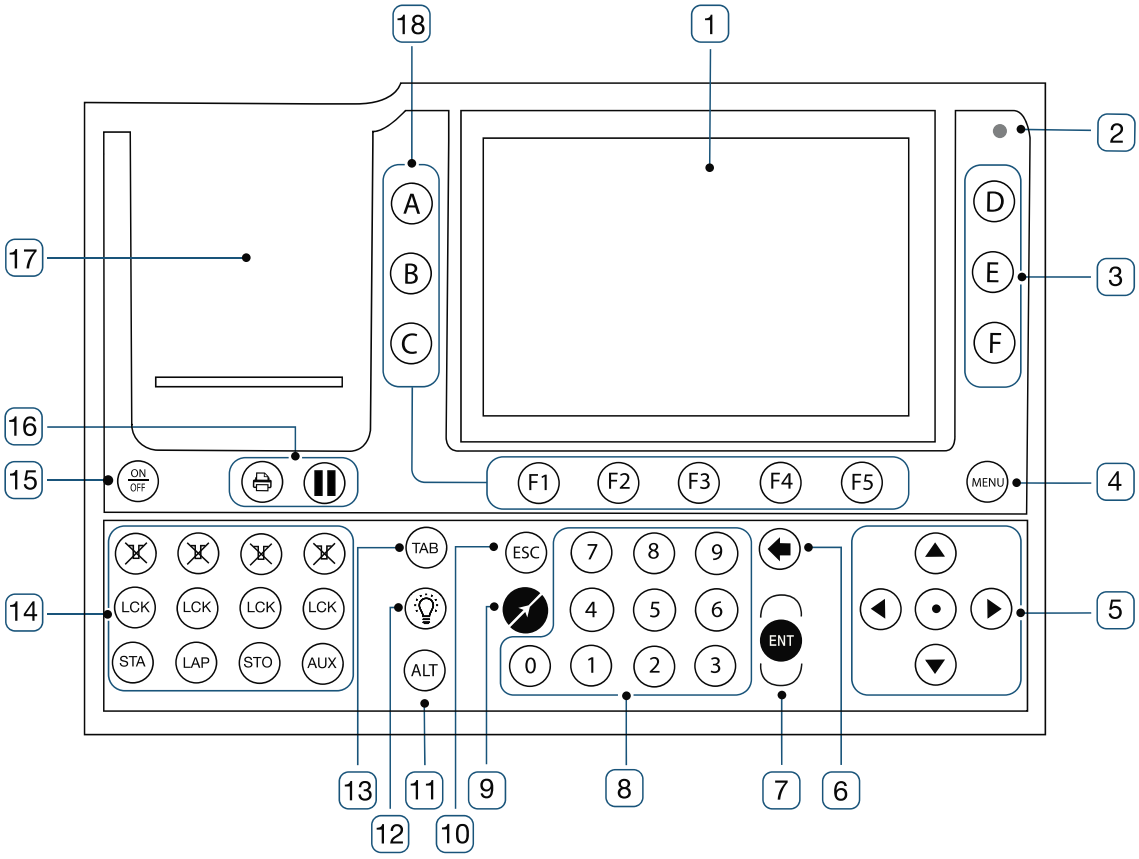
3.3.3 Startnummer eingeben ... 25
3.3.4 Bedienungsmöglichkeiten und Funktionsphilosophie ... 25
3.3.5 Edit ... 29
3.3.6 Fast Edit ... 30
3.3.7 Vorschauliste ... 30
3.4 Gruppenstarts ... 31
3.4.1 Definition der Gruppen ... 31
3.4.2 Ranglisten der Gruppen ... 32
3.5 Springreiten ... 33
3.5.1 Seite Zeitnehmung ... 33
3.5.2 Sequenz der Rennvorgänge ... 34
3.5.3 Edit ... 36
3.5.4 Memo ... 36
3.5.5 Einstellungen ... 36
3.5.6 Vereinfachte Wettkampfkonfiguration ... 37
3.5.7 Gesperrte Impulse ... 38
3.5.8 Art der Strecke ... 38
3.6 PC-Online ... 39
3.6.1 Seite Zeitnehmung ... 39
3.6.2 Einstellungen ... 40
3.6.3 Oldtimer-Rennen ... 41
3.6.4 Starts ... 42
3.7 Zeitnehmung Basic ... 43
3.7.1 Countdown ... 44
3.7.2 Hippodrome ... 44
3.8 Schwimmen ... 45
3.8.1 Wahl der Einstellungen ... 45
3.8.2 Einstellungen der Anlage ... 45
3.8.3 Renneinstellungen ... 45
3.8.4 Bildseite Zeitnahme ... 46
3.8.5 Rennfluss ... 47
3.8.6 Doppelte Touchpads und Pads für Fehlstarts ... 49
3.8.7 Einstellungen ... 49
3.8.8 Bildschirm-Kurzbefehle ... 50
3.8.9 Rudern ... 50
3.8.10 Rudern ohne Zuweisung der Bahnen ... 50

3.9 Parallel ... 51
3.9.1 Bildseite Zeitnahme ... 51
3.9.2 Wettkampffluss ... 51
3.9.3 Edit ... 53
3.9.4 Einstellungen ... 54
3.10 Verfolgung ... 55
3.10.1 Bildseite Zeitnahme ... 55
3.10.2 Wettkampffluss ... 55
3.10.3 Wettkampfsteuerung ... 58
3.10.4 Zuweisung der logischen Kanäle ... 58
3.10.5 Vierfach-Verfolgung ... 59
4 Weiterführende Informationen ... 60
4.1 Konfiguration der Eingänge ... 60
4.1.1 Physische und logische Kanäle ... 60
4.1.2 Sperrzeiten der Eingänge ... 61
4.1.3 Konfiguration Eingänge deaktivieren ... 61
4.2 Gruppenverwaltung ... 62
4.3 „Kontemplative“ Differenzen zwischen Parallel und Verfolgung ... 63
5 Anhang ... 65
5.1 Technische Daten ... 65
5.2 Steckverbinder (Stiftbelegung) ... 66
5.2.1 Funk 1 ... 66
5.2.2 Funk 2 ... 67
5.2.3 Spannungsversorgung ... 67
5.2.4 Digital E/A ... 67
5.2.5 Analog E/A ... 67
5.2.6 Computer A ... 68
5.2.7 Computer B / REI2-NET ... 68
5.2.8 Display Board ... 68
5.2.9 Linkpod ... 69
5.2.10 Zeitmesseingänge ... 69
5.3 Linkpod-Konfigurationen Schwimmen ... 70
5.3.1 Klettern ... 72
5.3.2 Rudern ... 73
5.4 Protokolle ... 76
5.5 Rei Pro Updater ... 76

1 GRUNDLEGENDE SCHRITTE

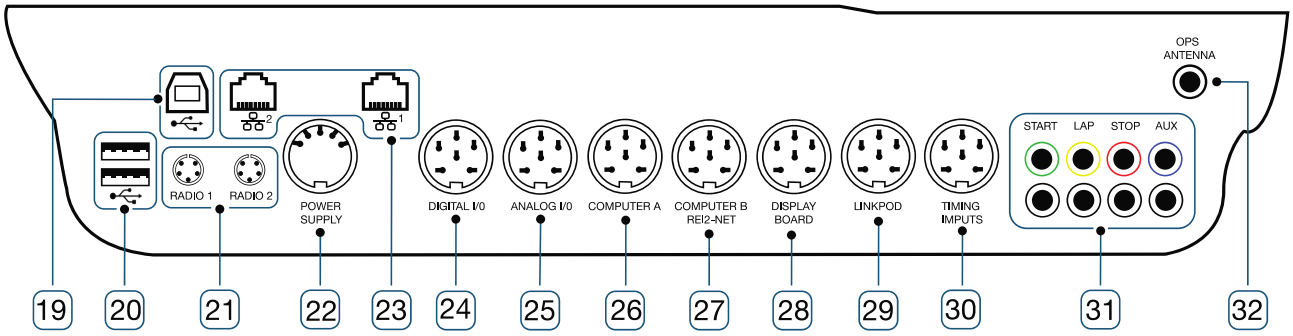
1.1 MASCHINENBESCHREIBUNG

1.1.1 Vorderseite



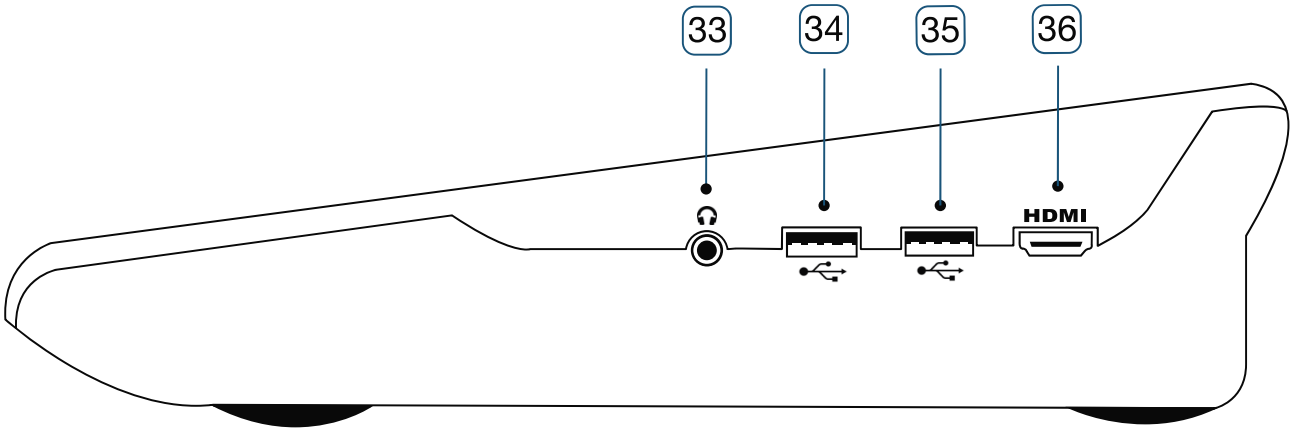
1. Touch-Farbbildschirm;
2. Sensor für Umgebungshelligkeit;
3. Funktionstasten;
4. Taste Menü;
5. Track-Pad;
6. Taste Löschen;
7. Taste Bestätigen;
8. Numerische Tastatur;
9. Taste Microgate (MIC);
10. Taste Eingabe löschen;
11. Taste Zusatzfunktionen;
12. Taste Lampe;
13. Taste Anzeigetafel-Verwaltung;
14. Bereich Eingangsverwaltung;
15. Taste ein/aus;
16. Taste Druckerverwaltung;
17. Druckerbereich;
18. Funktionstasten.

1.1.2 Hauptanschlussfeld



19. USB-Anschluss Typ B;
20. 2 USB-Anschlüsse Typ A;
21. EncRadio-Buchsen;
22. Netzteilbuchse;
23. 2 RJ45-Anschlüsse;
24. Digitaler Kommunikationsanschluss;
25. Analoger Kommunikationsanschluss;
26. Serieller Kommunikationsanschluss;
27. Serieller Kommunikationsanschluss;
28. Anzeigetafel-Kommunikationsanschluss;
29. LinkPod-Anschluss;
30. Eingangsanschluss Zeitmesssignale;
31. Leitungseingänge;
32. Anschluss GPS-Außenantenne.

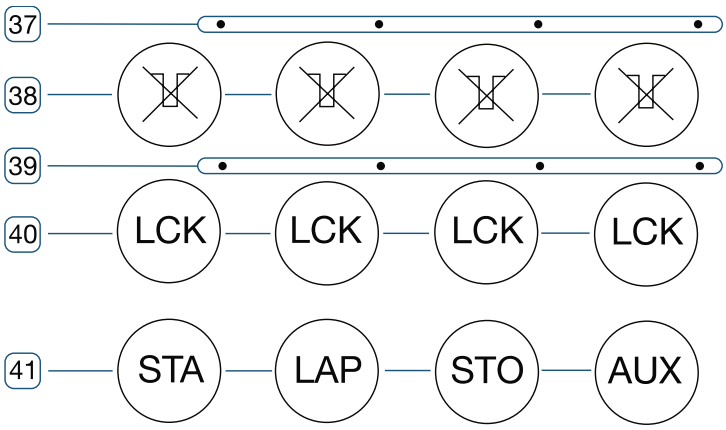
1.1.3 Seitliches Anschlussfeld



33. Externer Audioanschluss;
34. USB-Anschluss Typ A;
35. USB-Anschluss Typ A;
36. HDMI-Anschluss.

1.1.4 Bereich Eingangsverwaltung

37. LED Status Reaktivierung Eingänge;
38. Reaktivierungstasten Eingänge;
39. LED Status LCK;
40. Sperrtasten Eingänge;
41. Impulstasten.



1.2 Grundlegende Funktionen

1.2.1 Einschalten

Halten Sie zum Einschalten von Rei Pro die Taste ein/aus ca. drei Sekunden lang gedrückt.

Drücken Sie beim Einschalten zwecks Softwareaktualisierung gleichzeitig zur Taste ein/aus auch die Taste F1.

1.2.2 Ausschalten

Halten Sie die Taste ein/aus ca. drei Sekunden lang gedrückt und drücken Sie dann die Taste F1 - "Ausschalten". Wird die Taste ein/aus ca. 6 Sekunden lang gedrückt, schaltet sich der Rei Pro automatisch aus, während nach 19 Sekunden ein Reset der Hardware erfolgt.

1.2.3 Akkus aufladen

Schließen Sie das mitgelieferte Netzteil an die Buchse Power Supply an.

Der Ladevorgang der Lithium-Ionen-Akkus von Rei Pro wird automatisch über eine integrierte Software gesteuert. Der Zeitmesser bleibt daher während des gesamten Ladevorgangs eingeschaltet.

Sollte Rei Pro dagegen ausgeschaltet sein, so schaltet er sich beim Anschluss des externen Netzteils automatisch ein.

Batteriesymbol und Ladeprozent zeigen den Fortschritt des Ladevorgangs an.

Bitte beachten, Rei Pro lädt die Akkus im ausgeschalteten Zustand nicht auf, so dass er bis zum vollständigen Aufladen eingeschaltet bleiben muss

1.2.4 Tasten Lock

Die Tasten Lock sperren den Empfang der Impulse an allen dem gesperrten logischen Kanal zugewiesenen Eingängen (Leitung, LinkPod, Funk). Sie haben dagegen keinen Einfluss auf die Tasten Eingang. Alle auf dem gesperrten Eingang erfassten Impulse werden dennoch gespeichert und können nachträglich verarbeitet werden.

1.2.5 Tasten Wiederherstellen

Die Tasten Wiederherstellen löschen die Wartezeit der Eingänge, an denen diese konfiguriert wurde. Auf diese Weise kann REI die Impulse empfangen, ohne den Ablauf der gesetzten Totzeit abwarten zu müssen. Das Löschen der Totzeit, das durch Blinken der LED auf der Taste angezeigt wird, bleibt bis zum erneuten Drücken der Taste Wiederherstellen aktiviert

1.3 User Interface

1.3.1 Den Touchscreen bedienen

Rei Pro verfügt über einen kapazitiven Touchscreen.

Verwenden Sie nur die Finger.

Vermeiden Sie den Einsatz spitzer Gegenstände wie Schreiber oder Bleistifte, die erstens nicht leitfähig und daher wirkungslos sind und die außerdem die Glasoberfläche des Bildschirms beschädigen können.

1.3.2 Allgemeine Gestaltungsphilosophie des User Interface

Das User Interface von Rei Pro ist in zwei Großbereiche gegliedert:

1.3.2.1 Start, Einstellungen und Wettkampfverwaltung: Schnelligkeit

Berührungsgesten stellen die einzige Interaktionsmöglichkeit mit Rei Pro dar.

Ausschließlich über den Touchscreen können Sie also die Rennart auswählen und die jeweils notwendigen Einstellungen vornehmen.

Sie können die einzelnen Seiten entweder mit den Tasten am Bildschirm oder durch "Streichen " (mit der Fingerspitze horizontal die Seite blättern) scrollen.

Indem Sie auf eine Zeile streichen, können Sie außerdem den betreffenden Impuls löschen.

1.3.2.2 Zeitnehmung: Präzision

Nachdem Sie die Zeitnehmung aufgerufen haben, können Sie alle Funktionen von Rei Pro sowohl über die physische Tastatur als auch über den Touchscreen nutzen.

Verwenden Sie die Funktionstasten zum Zugriff auf die am Bildschirm gezeigten Funktionen oder berühren Sie direkt die Funktion, die Sie benutzen möchten.

Auf der in verschiedene Bereiche unterteilten Seite Zeitnehmung wird der jeweils ausgewählte und daher aktive Bereich mit einem gelben Hintergrund markiert.

Sie können den Touchscreen jederzeit über das Menü deaktivieren. **Benutzen Sie den Kurzbefehl Alt+Mic zum Aktivieren bzw. Deaktivieren des Touchscreens.**

1.3.2.3 Kombinierte Bedienung Touch/physische Tasten: erweiterte Interaktion

Eine dritte Möglichkeit besteht in der kombinierten Bedienung mittels Touchscreen und physischer Tastatur. Im Menü Zeitmessung wie auch in vielen anderen Menüs, zum Beispiel Edit, brauchen Sie nur ein Feld zu berühren, um es zu ändern. Sie profitieren hiermit von einer erweiterten Interaktion mit dem Zeitmesser, die einer übermäßigen Komplexität des Interface vorbeugt, dabei jedoch ihre Nutzbarkeit in hektischen Rennmomenten erleichtert.

1.3.3 Menü-Bildschirm

Nachdem Sie Rei Pro eingeschaltet haben und bevor Sie ein Rennen öffnen oder erstellen, können Sie einige für alle Zeitmessprogramme gültigen Grundeinstellungen vornehmen.

Mit dem Farbbildschirm können Sie jede einzelne Einstellungsoption einer Farbe sowie einem bestimmten Symbol zuordnen.

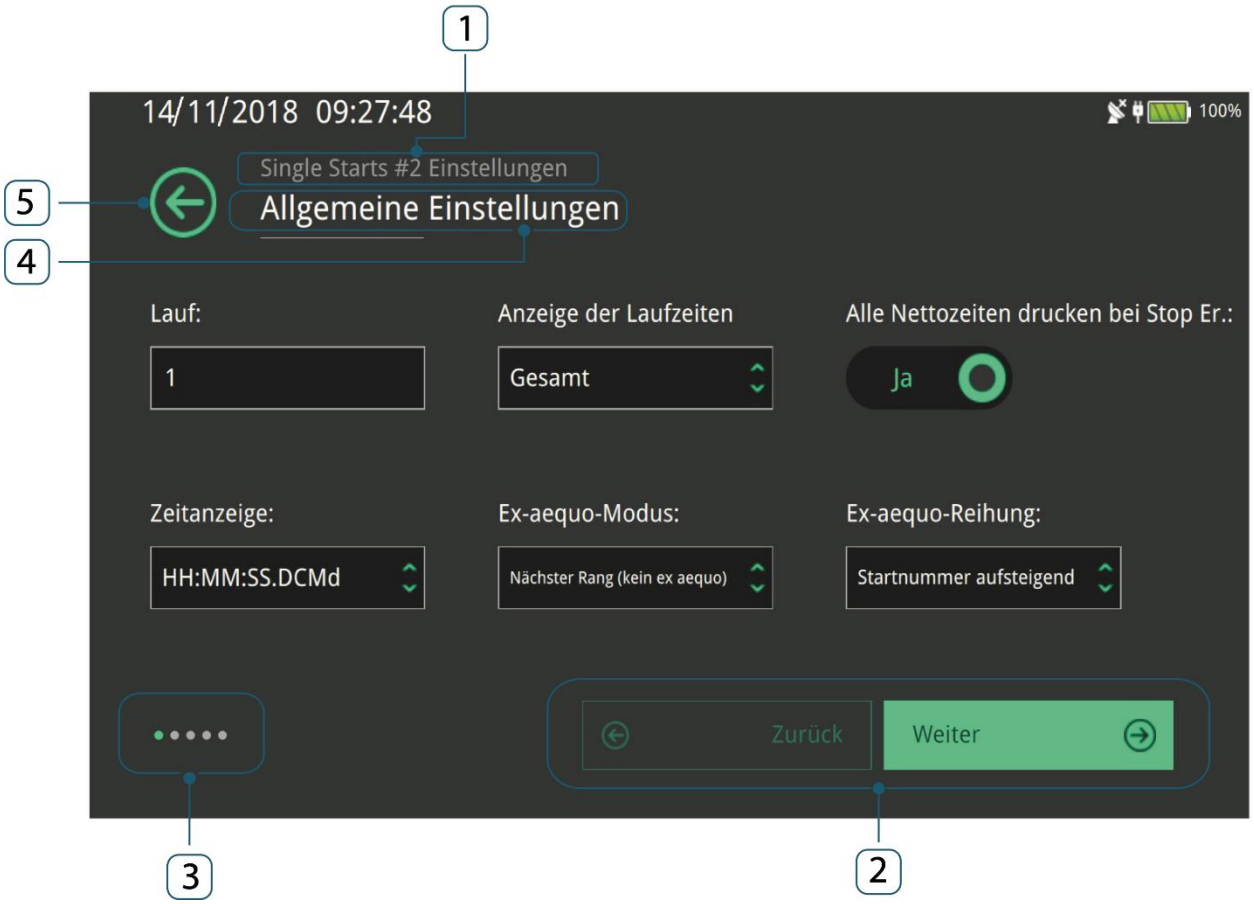
Unabhängig von der verwalteten Rennart sind diese drei Symbole stets vorhanden:

Einstellungen

Hardware-Test

Synchronisierung

Damit Sie sich in den Menüs besser zurechtfinden, stehen Ihnen folgende Optionen zur Verfügung:



1. Brotkrumen: Sie sehen jederzeit, in welchem Menü Sie sich befinden;
2. Seiten scrollen: alternativ können Sie auch das Streichen benutzen;
3. Menü-Indikatoren: damit wissen Sie, aus wie vielen Seiten das Menü besteht;
4. Titel;
5. Taste zurück: um eine Ebene in der Brotkrumen-Navigation zurückzuspringen, können Sie auch die Taste ESC verwenden.

1.3.4 Navigation

1.3.4.1 Taste Menü

Ruft in der Umgebung Zeitmessung das Menü auf, hat andernfalls die Funktion "zurück" im Menüpfad.

1.3.4.2 Taste Esc

Löscht eine Eingabe.

1.3.4.3 Taste MICROGATE

Nachdem Sie ein Programm gewählt haben, kehren Sie mit Taste von jeder Seite eines beliebigen Menüs schnell in das Fenster Zeitmessung zurück.

1.3.4.4 Taste Lampe

Direktzugriff auf die Helligkeitseinstellungen.

1.3.4.5 Taste TAB

Sperrt die Anzeige eines Teilnehmers auf der Anzeigetafel, wobei andere Teilnehmer bearbeitet werden können, ohne sie auf der Anzeigetafel anzuzeigen.

1.3.4.6 Taste Pause

Setzt den Drucker in den Zustand Pause. In der Leiste am oberen Bildschirmrand erscheint das entsprechende Symbol.

1.3.4.7 Kombination ALT+MIC

Direktzugriff auf die Konfigurationsseite des Touchscreens, der Bildschirmtastatur und der Sprache.

Nachdem Sie das Programm Zeitmessung aufgerufen haben, stehen Ihnen verschiedene Kurzbefehle zur Verfügung:

1.3.4.8 Längeres Drücken der Taste LCK

Direktzugriff auf das Konfigurationsmenü Sperren der Eingänge.

1.3.4.9 Längeres Drücken der Taste Holdoff

Direktzugriff auf das Menü Sperrzeit der Eingänge.

1.3.4.10 Kombination ALT+TAB

Falls Sie Korrekturen an den Zeiten vornehmen, diese aber nicht auf den an Rei Pro angeschlossenen Anzeigetafeln veranschaulichen möchten, können Sie mit dieser Tastenkombination sämtliche Anzeigetafeln löschen und sperren sowie anschließend wiederherstellen.

1.3.4.11 Kombination ALT+E

Ermöglicht in den Programmen mit Fast Edit den schnellen Anzeigewechsel Fast Edit/Startliste/Vorschauliste.

1.3.4.12 Kombination ALT+LCK

Anzeige des Menüs für die Verwaltung der gesperrten Impulse

1.3.5 Bildschirmtastatur

Jedes Mal, wenn Sie Daten eingeben müssen, wie zum Beispiel den Namen eines Rennen, eines Teilnehmers oder einer Gruppe, können Sie die Bildschirmtastatur benutzen. Die Tastatur wird beim Antippen eines damit verknüpften Bereichs automatisch eingeblendet.

1.3.6 Externe Ein- und Ausgänge

Mit Rei Pro können Sie problemlos verschiedene externe Peripheriegeräte verwenden.

Benutzen Sie einen der USB-Anschlüsse zur Verbindung einer verkabelten bzw. kabellosen Tastatur oder Maus. Verbessern Sie die Ergonomie des Zeitmessstands. Falls Sie eine physische USB-Tastatur verwenden möchten, deaktivieren Sie die Bildschirmtastatur über das Menü oder den Kurzbefehl ALT+MIC.

Sie können darüber hinaus einen hochauflösenden Bildschirm oder einen Projektor an den HDMI-Anschluss anschließen. Nutzen Sie diese Möglichkeit zu Schulungszwecken sowie in Wettkampfumgebungen. Bitte beachten: Sollte Ihr externer Bildschirm nicht die Auflösung des Rei Pro-Bildschirms (800x480) unterstützen, schalten Sie den Zeitmesser aus und bei gehaltener Taste F5 wieder ein, so dass Sie den Videomodus ausschließlich über den HDMI-Ausgang aktivieren.

2 EINSTELLUNGEN

Auf der Startseite und im Menü jedes Programms erscheinen oben rechts drei Symbole, mit denen Sie schnell auf alle Einstellungen von Rei Pro zugreifen können.

Einige davon können Sie bereits auf der Startseite nach Einschalten des Zeitmessers ändern, die für jedes Programm spezifischen Einstellungen finden Sie dagegen nur anschließend im Menü Rennen.

2.1 SYNCHRONISIERUNG

Das programmübergreifende Menü Synchronisierung besteht aus folgenden Untermenüs:

2.1.1 Synchronisierung einstellen

“Klassische” Synchronisierung. Geben Sie eine Uhrzeit und ein Datum ein und synchronisieren Sie Rei Pro über einen Impuls auf der Start-Eingangsleitung (Eingang, Funk oder Taste).

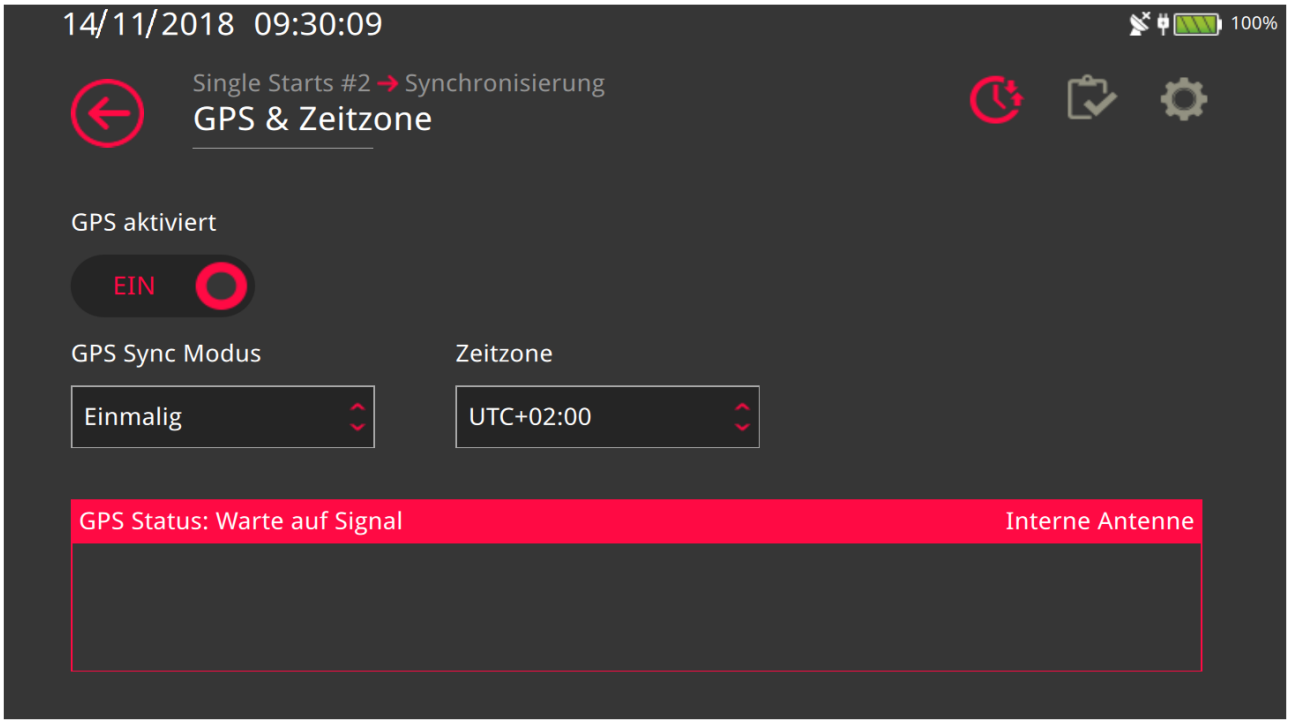
2.1.2 Synchronisierung ändern

Sie können Uhrzeit und Datum des Zeitmesser anhand einer positiven oder negativen Differenz.

2.1.3 Synchronisierung testen

Schließen Sie eine externe Synchronisierungseinrichtung an und überprüfen Sie die Abweichung zwischen Synchronisierungseinrichtung und Zeitmesser.

2.1.4 GPS und Zeitzone



Rei Pro verfügt über einen integrierten GPS-Empfänger. Der Empfangsstatus des Satellitensignals ist an dem Symbol neben dem Akkusymbol erkennbar:

- Kein Symbol bei nicht aktiviertem GPS;
- Weißes Symbol mit einem X bei aktiviertem, aber noch nicht mit den Satelliten gekoppeltem GPS;
- Weißes Symbol mit einem Signal bei aktiviertem und gekoppeltem GPS, aber noch nicht aktivierter Synchronisierung;
- Grünes Symbol bei aktiviertem, gekoppeltem GPS und synchronisiertem Rei Pro;
- Rotes Symbol bei aktiviertem, nicht gekoppeltem GPS und verlorener Synchronisierung durch Rei Pro.

Zur Synchronisierung mit der offiziellen Uhrzeit können Sie GPS aktivieren.

Zwei GPS-Synchronisierungsmodi sind implementiert:

2.1.4.1 Einmalige GPS-Synchronisierung

Nach dem Empfang des korrekten Satellitensignals synchronisiert Rei Pro die Uhrzeit mit der offiziellen und bedient sich dann des internen Quarzes.

2.1.4.2 Fortlaufende GPS-Synchronisierung

Nach Synchronisierung der Uhrzeit mit der des GPS-Signals behält Rei Pro die Synchronisierung damit bei. Hierzu ist eine fortlaufende Kopplung mit dem Satellitensignal erforderlich. Rei Pro hält die Synchronisierung mit GPS für die gesamte Dauer des korrekten Signalempfangs aufrecht. Sollte das Signal ausfallen, benutzt der Zeitmesser den internen Quarz. Wird der Empfang wiederhergestellt, benutzt Rei Pro das GPS-Signal zur Neusynchronisierung der internen Uhrzeit nur bei einer Abweichung unter 300µs.

Verwenden Sie beim Einsatz in geschlossenen Räumen eine an den entsprechenden Anschluss angeschlossene Außenantenne, um das GPS-Signal weiterhin korrekt empfangen zu können.

Desweiteren müssen Sie den Zeitunterschied Ihres Standorts zur UTC-Zeitangabe einstellen:

2.1.4.3 UTC-Zeitangabe einstellen

Von der koordinierten Weltzeit (kurz UTC) werden die Zeiten in den verschiedenen Zeitzonen abgeleitet.

UTC+0 entspricht der Zeitzone des Greenwich-Meridians, wobei die UTC-Zeitangabe die (nicht in der ganzen Welt verwendete) Sommerzeit nicht berücksichtigt.

Wenn in Europa die Winterzeit gilt, beträgt die Zeitangabe UTC+1, bei geltender Sommerzeit ist dagegen die Zeitangabe UTC+2 einzustellen.

Die UTC wird nur genutzt, wenn der Zeitmesser mittels GPS synchronisiert wird.

2.1.5 Synchronisierungsausgang

Sie können eine Uhrzeit (HH:MM:SS) einstellen, zu der Rei Pro einen Ausgangsimpuls aus dem Anschluss Digital (Pin6) sendet.

Es kann auch eine Wiederholungszeit eingestellt werden.

2.2 HARDWARE-TEST

2.2.1 Status Eingänge

Ein Überblick über den Status der physischen Eingänge und der gegebenenfalls angeschlossenen LinkPod.

2.2.2 Funksignal-Test

Sie können die Eigenschaften eines empfangenen Funkimpulses wie Kanal, logischer Kanal und Signalstärke prüfen.

2.3 GRUNDEINSTELLUNGEN

Sind die von der Startseite vor Wahl des Programms zugänglichen Einstellungen:

2.3.1 Sprache

Sie können die Sprache des Rei Pro Interface jederzeit ändern.

2.3.2 Import/Export

Sie können eine vorab gespeicherte Rennkonfiguration oder eine Renndatenbank importieren. Beim Scrollen der Ordner auf Ihrem USB-Stick zeigt Rei Pro nur die Dateien an, die Sie importieren können.

2.3.3 Helligkeit

Verwalten Sie die Helligkeit des Bildschirms, die vom Sensor gesteuerte automatische Helligkeit sowie den Energiesparmodus. Sie können die Helligkeit nur nach Deaktivierung der automatischen Helligkeitsregelung einstellen.

2.3.4 LinkGate-Kanal

Stellen Sie den LinkGate-Kanal für den Empfang der von EncRadio oder Polyphem-Radio gesendeten Signale ein.

2.3.5 IP-Adresse (Ethernet und WLAN)

Rei Pro verfügt über zwei Netzschnittstellen für TCP/IP-Kommunikationen. Über dieses Menü können Sie festlegen, ob Sie dem Zeitmesser eine physische IP-Adresse zuweisen oder ob Sie das DHCP des mit dem Zeitmesser verbundenen Routers benutzen.

Rei Pro verfügt auch über WLAN. Zur WLAN-Konfiguration braucht man nur den Adaptertyp als WLAN einzustellen und F1 zu drücken, um das Konfigurationsmenü aufzurufen. Nach der WLAN-Aktivierung können Sie das Netzwerk wählen, mit dem Sie sich verbinden möchten. Hierzu stellen Sie das Passwort ein und betätigen die Taste Netzwerk-Wahl.

2.3.6 Akku-Kalibrierung

Rei Pro ist mit einem fortschrittlichen Lithium-Ionen-Akku ausgestattet. Für eine genaue Abstimmung zwischen reellem Akku-Ladestand und Zeitmesseranzeige sollten Sie die Akkus mindestens einmal im Jahr kalibrieren. Führen Sie hierzu folgende Schritte aus:

- Trennen Sie das Netzteil vom Rei Pro;
- Starten Sie die Akku-Kalibrierung;
- Die Software bringt den Akku-Ladestand auf den kleinstmöglichen Wert;

- Nachdem sich Rei Pro ausgeschaltet hat, schließen Sie das externe Netzteil wieder an;
- Beim Einschalten des Zeitmessers setzt das Aufladen der Akkus wieder ein;
- Die Kalibrierung ist bei vollständiger Aufladung abgeschlossen.

Die Kalibrierung ist kein vollautomatischer Vorgang, so dass Sie diese nicht vor einem anstehenden Impuls durchführen sollten, bei dem Sie den Zeitmesser benötigen.

2.3.7 Kalibrierung der Basiszeit

Nachdem Sie GPS aktiviert und die Verbindung mit den Satelliten hergestellt haben, können Sie die Abweichung zwischen der internen und der vom Satellitensignal gelieferten Uhrzeit überprüfen. Führen Sie im Fall einer übermäßigen Differenz die Kalibrierung der Basiszeit aus, um sich mit dem GPS zu synchronisieren.

2.3.8 Systemstatus

Überblick über die physischen Eigenschaften von Rei Pro.

2.3.9 Systemtest

Speichern Sie bei Funktionsstörungen Ihres Rei Pro die Log-Datei des Systems und senden Sie uns diese zu, um etwaige Probleme ausfindig zu machen und zu korrigieren.

2.3.10 Info

Informationen über die Seriennummer und die Version des auf Rei Pro installiertem Betriebssystems.

2.4 REI PRO EINSTELLUNGEN

Wenngleich einige durch die verschiedenen Rennarten bedingte Unterschiede bestehen, enthält das Menü Einstellungen bestimmte Optionen, die Sie in allen Zeitmessprogrammen vorfinden:

2.4.1 Messgenauigkeit

Sie können die Genauigkeit der beim Rennen dargestellten Zeiten auswählen.

- Messgenauigkeit: ändert die Genauigkeit der vom Rei Pro erstellten Nettozeiten. Unabhängig von dem gewählten Wert werden die Tageszeiten in jedem Fall mit der von Rei Pro unterstützten maximalen Genauigkeit (1/50000s) gespeichert; Sie können daher die Genauigkeit ändern und Nettozeiten neu berechnen, sofern nicht der letzte Parameter dieser Liste geändert wird.
- Aufrundung: Sie können die erste Ziffer festlegen, ab der zur signifikanten höheren Einheit übergegangen werden soll (z.B. Genauigkeit auf Millisekunde, Eingabe 5 und Uhrzeit 12:00:09.4613, die fünfte Ziffer der Sekunden, also 1, wechselt zur höheren Einheit über. Die neue Uhrzeit lautet: 12:00:09.461);
- IAAF Regeln: bei dieser speziellen Rundung werden die Nettozeiten auf den höheren Wert gebracht (z.B. eingestellte Genauigkeit 1/100s und Nettozeit 25,4625s, die mit den IAAF-Regeln 25,47s wird)
- Gespeicherte Zeiten runden: Sie können festlegen, auch die gespeicherten Zeiten auf die gleiche Genauigkeit der Nettozeiten zu runden. In diesem Fall können Sie jedoch die Genauigkeit der Nettozeiten nicht durch Neuberechnung erhöhen.

2.4.2 PC-Datenübertragung

Hiermit können Sie für die Datenübertragung, einschließlich des Protokolltyps, über die seriellen Anschlüsse und den Anschluss USB Host (die Buchse Typ A) unterschiedliche Einstellungen vornehmen. Sie können festlegen, ob die Daten beim Empfang eines einzelnen Impulses (Daten Online) oder ob alle Daten zusammen nach dem Rennende (Daten Offline) übertragen werden sollen, darüber hinaus ob die zu laufende Zeit (Tick) gesendet werden soll.

2.4.3 Anzeigetafel

Mit diesem Menü können Sie "die am Ende jedes Anzeigetafel-Kabels angeschlossenen Optionen" konfigurieren". Sie können also den Anzeigetafel-Ausgang des Zeitmessers (mit Einstellen der Geschwindigkeit, der Pausen für die Impulse Lap oder Stop usw.) sowie diejenigen Anzeigetafeln konfigurieren, die am entgegengesetzten Ende des Kabels angeschlossen sind. Sie können den Typ der an Rei Pro angeschlossenen Anzeigetafel und den Darstellungsmodus unter den verfügbaren auswählen.

Darüber hinaus können Sie sich anhand eines Netzkabels mit einer oder mehreren Anzeigetafeln verbinden, wobei Sie nur die IP-Zieladresse, u.z. die der Anzeigetafel, einzugeben brauchen.

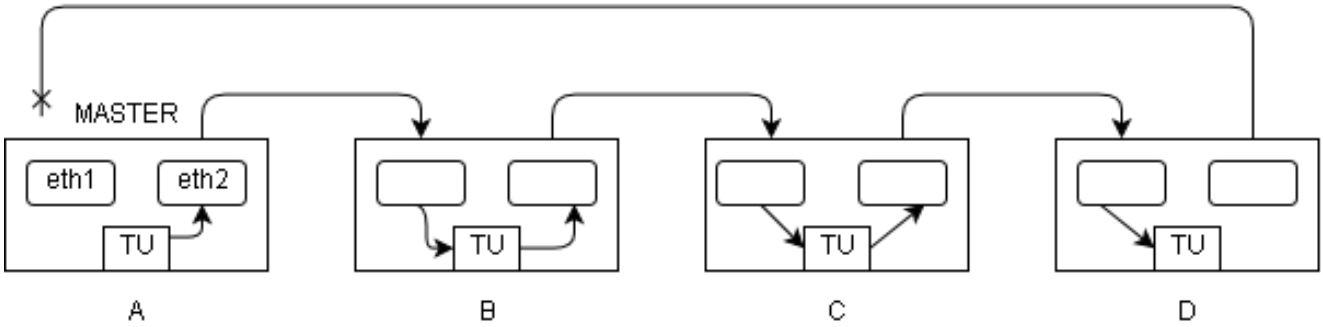
2.4.4 Eingänge

Stellen Sie die physischen und logischen Kanäle ein und verwalten Sie Sperrzeiten sowie Kontakttyp. (Siehe weiterführende Informationen)

2.4.5 ReiNet

Verwalten Sie die verschiedenen Parameter des Netzwerks Rei Pro-Rei Pro.

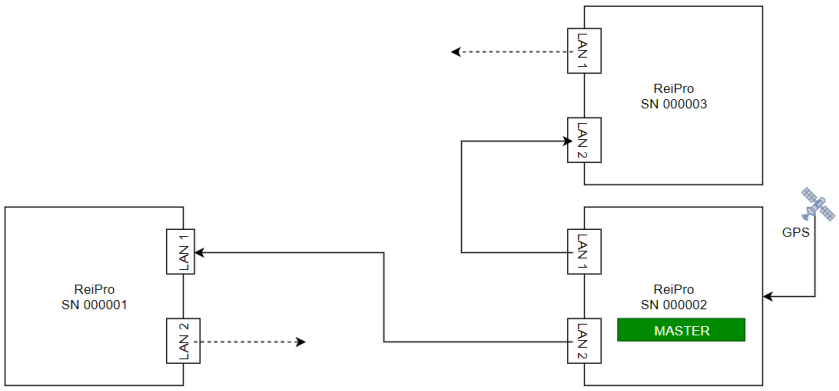
Jeder ReiPro verfügt über zwei Ethernet-Ports. Um zwei oder mehrere Zeitmesser zusammen anzuschließen, können diese als Daisy Chain nacheinander verbunden werden. Hierzu werden die beiden Ethernet-Ports verwendet oder andernfalls ein klassisches Sternnetzwerk mit Ethernet-Switch hergestellt.



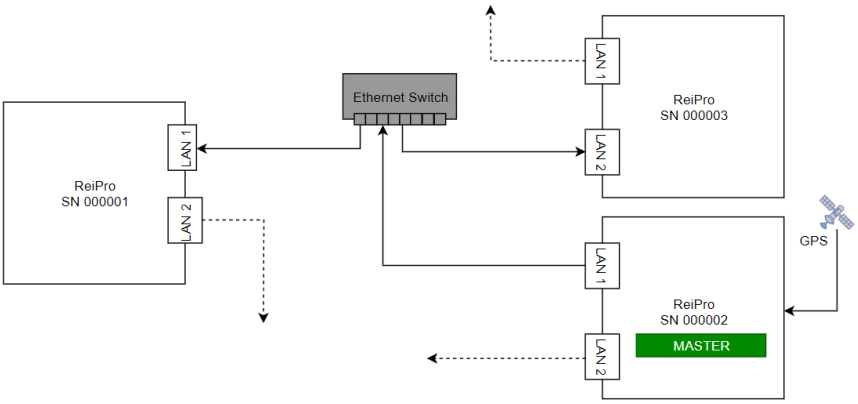
Für die Synchronisierung konfiguriert man einen Zeitmesser als MASTER, der alle anderen, an ihre Ethernet-Ports angeschlossenen Zeitmesser synchronisiert.

Der MASTER kann mittels GPS oder eines externen Gerätes synchronisiert werden.

Darüber hinaus steuert der MASTER die Verteilung der IP-Adressen mittels DHCP für jedes vernetzte Gerät.



Verbindung als Daisy Chain



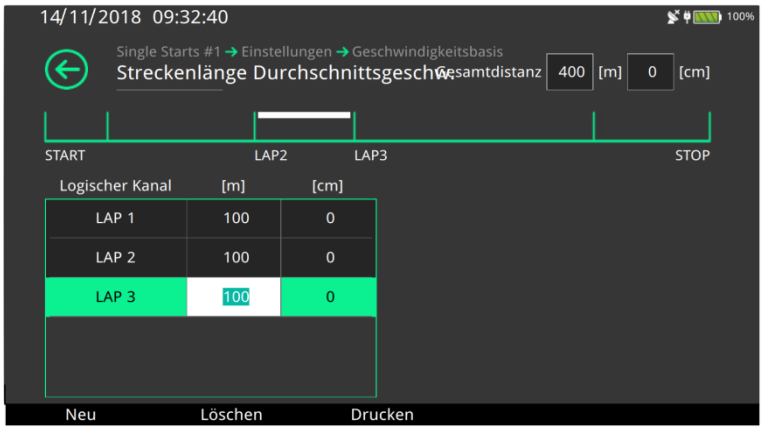
Verbindung mittels zentralem Ethernet-Switch

2.4.6 Startampeln

Hiermit können Sie die Startampel µSem oder eine "virtuelle" Startampel zur Verwaltung verschiedener Startzyklen programmieren.

2.4.7 Geschwindigkeitsbasis

Sie können die Länge verschiedener Rennstreckenabschnitte für die Berechnung der Geschwindigkeit eingeben. Sie können die gesamte Streckenlänge sowie die Länge der einzelnen Runden einstellen.



2.4.8 Modem

Sie können die Benutzung eines mit dem Zeitmesser verbundenen GSM-Modems überprüfen. Mit dem GSM-Modem ist ein Anschluss zwischen zwei ReiPro-Geräten direkt mit Datenabruf oder zwischen mehreren Zeitmessern über Senden von SMS möglich.

2.5 Bereich Eingangsverwaltung

Für die Eingangsverwaltung steht ein spezieller Bereich der Rei Pro Tastatur zur Verfügung.

Sie können anhand der Tasten jedes Eingangs [41] einen Impuls senden, die Erfassung mit der entsprechenden Taste [40] deaktivieren und bei Bedarf sogar die Sperrzeit des Eingangs mit der Taste Holdoff [38] löschen. Die blinkenden LEDs der Tasten Sperren des Eingangs und Holdoff weisen darauf hin, dass die betreffende Funktion aktiviert ist.

Die LEDs der Tasten Holdoff haben auch eine zweite Funktion: sollte Rei Pro einen Kurzschluss an einem Eingang feststellen, leuchtet die entsprechende LED zur Meldung des Problems permanent auf.

3 ZEITMESSPROGRAMME

3.1 RENNVERWALTUNG

Rei Pro kann eine nahezu unbegrenzte Anzahl von Rennen speichern. Sie können demnach jederzeit das aktuelle Rennen beenden, ein neues (bzw. ein vorab erstelltes) Rennen öffnen und verwalten und dann wieder zum anfänglichen Rennen zurückkehren.

Alle Daten werden fortlaufend im Speicher des Zeitmessers abgelegt und bleiben solange gespeichert, bis Sie sich dafür entscheiden, sie zu löschen.

Sie können ein spezielles Rennen je nach Ihren Anforderungen in drei unterschiedlichen Weisen starten:

3.1.1 Neues Rennen

Durch Antippen des Symbols “Neues Rennen” wird die Liste der verfügbaren Rennarten und daraufhin die Liste mit den möglichen Konfigurationen des ausgewählten Programms angezeigt.

Die nächste Seite zur Eingabe der Renndaten ist für alle Programme und alle Konfigurationen identisch. Tippen Sie auf die verfügbaren Felder, um die Renndaten mithilfe der Bildschirmtastatur einzugeben.

Falls die Art des erstellten neuen Rennen der des zuletzt verwalteten Rennen entspricht, fragt Sie Rei Pro, ob Sie die Rennkonfigurationen übernehmen möchten. Wenn Sie also während eines einzelnen Impulses

verschiedene Rennen der gleichen Art verwalten müssen, können Sie sogenannte "Zwillingsrennen" erstellen, so dass Sie nicht alle Parameter wie Anzeigetafeln, Konfiguration der Eingänge usw. erneut einzustellen brauchen.

3.1.2 Rennen auswählen

Sie können ein vorab erstelltes Rennen durch Antippen des Symbols "Rennen auswählen" aufrufen.

Auf der folgenden Seite können Sie:

- Die vollständige Liste der gespeicherten Rennen anzeigen;
- Eines der Rennen durch Antippen oder mit dem Track-Pad auswählen;
- Mit dem Suchfeld das gewünschte Rennen umgehend finden;
- Das markierte Rennen auswählen;
- Das markierte Rennen entfernen;
- Das markierte Rennen duplizieren;
- Die Datenbank des markierten Rennen exportieren;
- Alle gespeicherten Rennen entfernen.

Alle Optionen (mit Ausnahme des Exports) beinhalten natürlich eine Sicherheitsbestätigung.

Die angezeigte Rennliste ist nach dem bei der Definition der einzelnen Rennen eingegebenen Datum sortiert.

3.1.3 Export und Import eines Rennen

Auf diesen Erstellungsmodus eines Rennen greifen Sie über das Menü Einstellungen > Import/Export zu.

Je nachdem, ob Sie eine Konfiguration oder eine Renndatenbank importieren bzw. exportieren möchten, blendet ReiPro eine Ordnerliste ein. Der Ordner „Config" ist im Zeitmesser enthalten, während die mit den USB-Anschlüssen verbundenen Speicher als Externer USB-Speicher gekennzeichnet sind. Sie können in den Ordnern blättern und den zu verwendenden Ordner auswählen. Beim Import einer Renndatenbank oder einer Konfiguration zeigt ReiPro nur die Dateien des jeweiligen Typs und nicht den gesamten Ordnerinhalt.

3.2 HAUPTMENÜ

Unabhängig von dem Rennprogramm, das Sie zu verwenden beabsichtigen, können Sie mit dem Hauptmenü das Rennen verwalten:

3.2.1 Zeitnehmung

Führt auf die Seite Zeitnehmung (jederzeit auch mit der Taste MIC abrufbar)

3.2.2 Ranglisten

Sie können nach Zieleinlauf-, Zwischenzeit und Startnummer sortierte Ranglisten erstellen und ausdrucken. Sie können außerdem einen Filter auf einem bestimmten Teilnehmer anwenden, NAS oder NIZ einschließen oder eine Liste der Zeiten ausdrucken.

3.2.3 Athleten

Hiermit können Sie eine Liste der Athleten mit Startnummer, Vornamen, Nachnamen und Staatsangehörigkeit erstellen. Sie können dies im Zuge oder nach Abschluss des Rennen tun und in diesem Fall eine aktualisierte Rangliste aus den demografischen Daten erhalten. Mit dem AUX-Feld können Sie zusätzliche Informationen jeder beliebigen Art eingeben.

3.2.4 Gruppen

Sie können Gruppen und Untergruppen definieren und dabei sowohl ein Intervall von Startnummern oder eine einzelne Startnummer zuweisen. Über die Seite Zeitnehmung können Sie dies auch während des Rennen ausführen.

3.2.5 Ausgaben

Druckt die Uhrzeit der Tageszeiten oder die Liste der NAS, NIZ sowie der Disqualifizierten mit der Möglichkeit zahlreicher Filter.

Es stehen Ihnen verschiedene Druckereinstellungen zur Verfügung, unter anderem die “reduzierte Ausgabe”, mit der Sie Thermopapier sparen können und dabei aber eine “Komprimierung” der ausgegeben Informationen in Kauf nehmen müssen.

3.2.6 Startlisten

Sie können eine automatische Startliste festlegen, indem Sie das Intervall der Startnummern, die Schrittweite, den Rückstand, die Uhrzeit und das Datum einstellen, oder eine Liste durch Eingabe der einzelnen Startnummern von Hand definieren. All dies steht mit den gegebenenfalls demografischen Daten im Zusammenhang.

3.2.7 Disqualifikationen

Sie können den Status eines Teilnehmers an einem bestimmten Lauf überprüfen, ihn also disqualifizieren oder erforderlichenfalls seine Disqualifikation aufheben.

3.2.8 PC-Datenübertragung

Sie können Daten an einen Computer senden und dabei die zu übertragenden Daten auswählen oder Daten empfangen.

3.2.9 Zeitenrechner

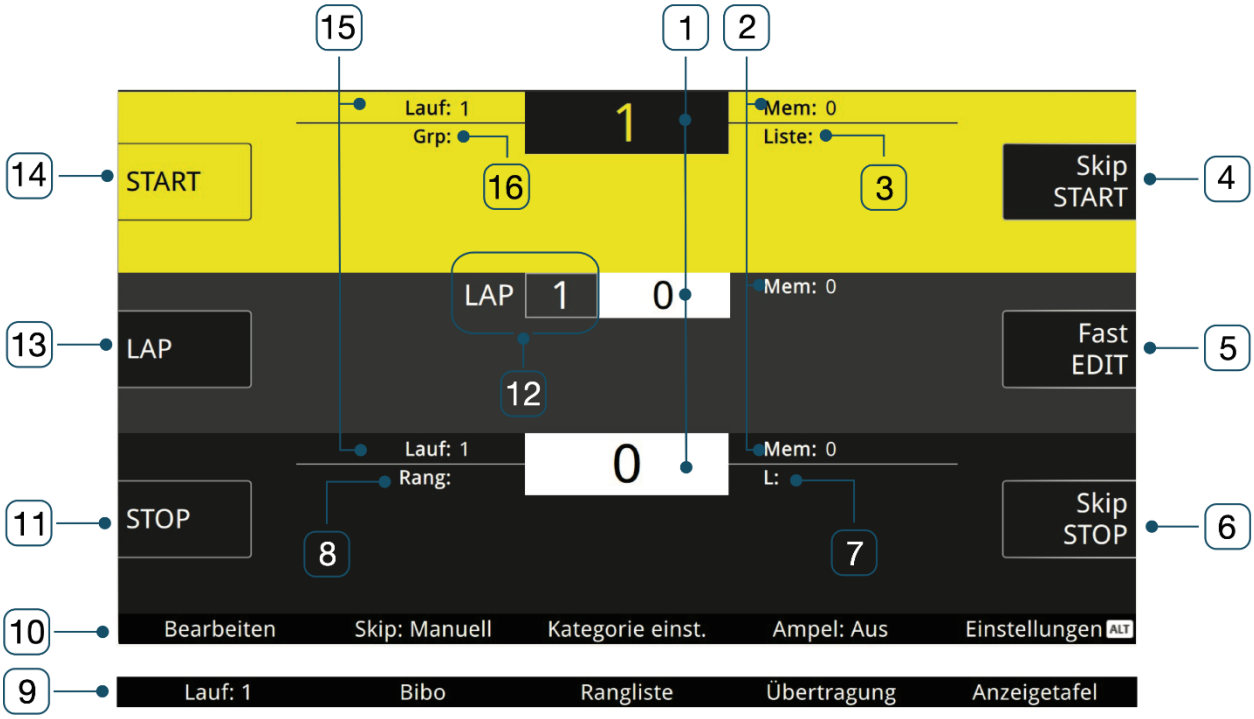
Sexagesimaler Zeitenrechner.

3.2.10 Einstellungen

Hiermit können Sie die Konfiguration des Programms sowie die Daten ändern, mit denen Sie das Rennen definiert haben.

3.3 EINZELSTARTS

3.3.1 Seite Zeitnehmung



1- Startnummer;
2- Zähler der gespeicherten Impulse;
3- Liste der Startnummern am Start;
4- Schnelltaste Skip des angezeigten Startimpulses, durch Betätigung der ALT-Taste wird der Teilnehmer als Nicht am Start eingestellt;
5- Fast Edit / Vorschauliste;
6- Schnelltaste Skip des angezeigten Stoppimpulses, durch Betätigung der ALT-Taste wird der Teilnehmer als Nicht im Ziel eingestellt;
7- Liste der Startnummern im Rennen;
8- Rang in Rangliste der angezeigten Startnummer;
9- Funktionstasten bei gedrücktem ALT;
10- Stets angezeigte Funktionstasten;
11- Auswahltaste Bereich Stop;
12- Lap-Zähler;
13- Auswahltaste Bereich Lap;
14- Auswahltaste Bereich Start;
15- Laufnummer der angezeigten Startnummer;
16- Kategorie.

3.3.2 Auswahl des betreffenden Bereichs

Das Interface Zeitnehmung des Programms Einzelstarts ist in drei Bereiche gegliedert: **Start, Lap und Stop.**

Sie können einen dieser drei Bereiche sowohl durch Antippen des entsprechenden Kästchens links als auch mit der jeweiligen Funktionstaste auswählen. Der ausgewählte Bereich erscheint mit gelbem Hintergrund.

3.3.3 Startnummer eingeben

Nach Auswahl des Bereichs geben Sie einfach über die numerische Tastatur die gewählte Startnummer ein und drücken Sie die Taste ENT.

Wenn Sie einen Impuls zum ausgewählten Bereich erfassen, wird ein grafischer Countdown im Kästchen der Nummer als Hinweis auf die bis zur automatischen Bestätigung der eingegebenen Nummer verbleibende Zeit eingeblendet.

Geben Sie zur Vermeidung der automatischen Bestätigung eine beliebige Nummer ein.

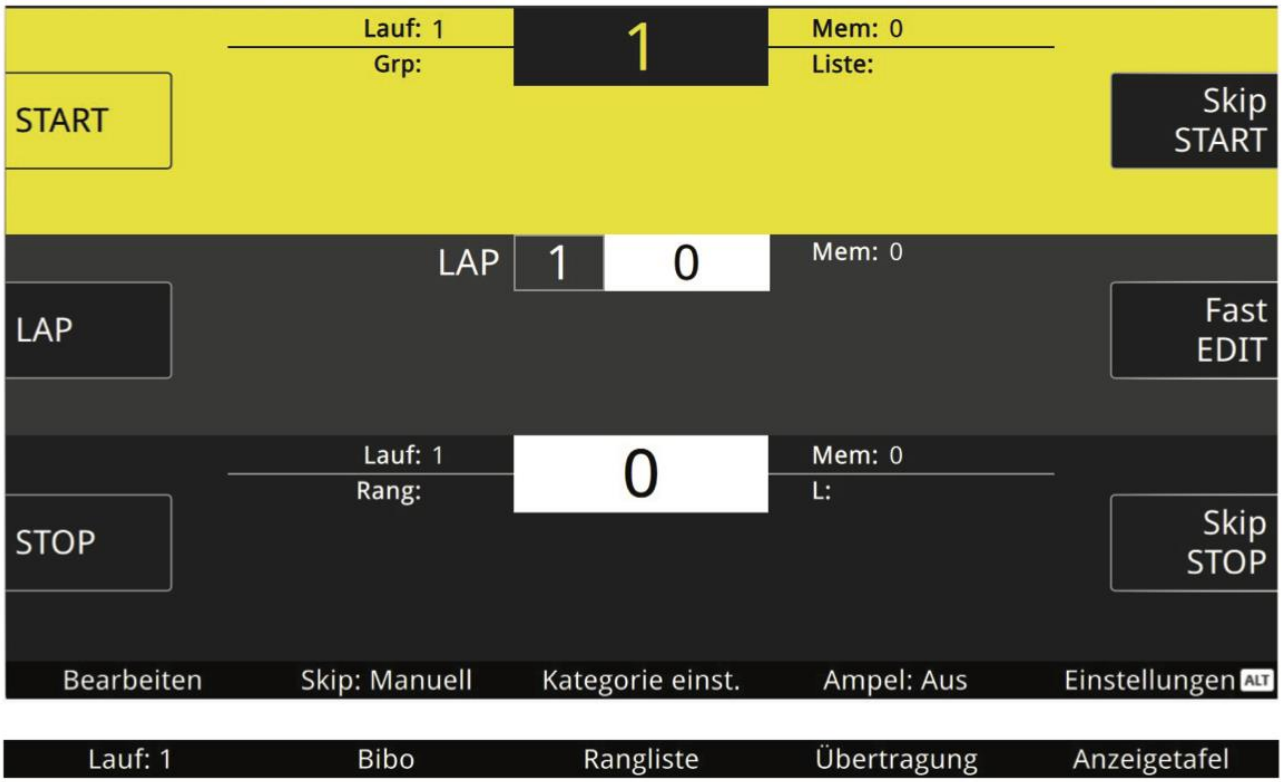
3.3.4 Bedienungsmöglichkeiten und Funktionsphilosophie

Rei Pro bietet Ihnen weit mehr Möglichkeiten als irgendein anderer Bildschirm, wobei anzumerken ist, dass sich ein mit Tasten und Funktionen überladenes Interface im Rennverlauf alles andere als bedienungsfreundlich erweist.

Für eine schnelle Bedienung ist die Anzeige der Funktionen in drei Modi gegliedert:

- **Rennverwaltung**: kein Impuls im Ziel zu verwalten, Sie können sich mit dem Rennen im Allgemeinen befassen;
- **Verwaltung laufender Impuls**: soeben erfasster Impuls, Sie können sich mit dessen Verwaltung befassen;
- **Verwaltung vergangene Impulse**: kein Impuls im Ziel zu verwalten, aber vergangene Impulse zu korrigieren.

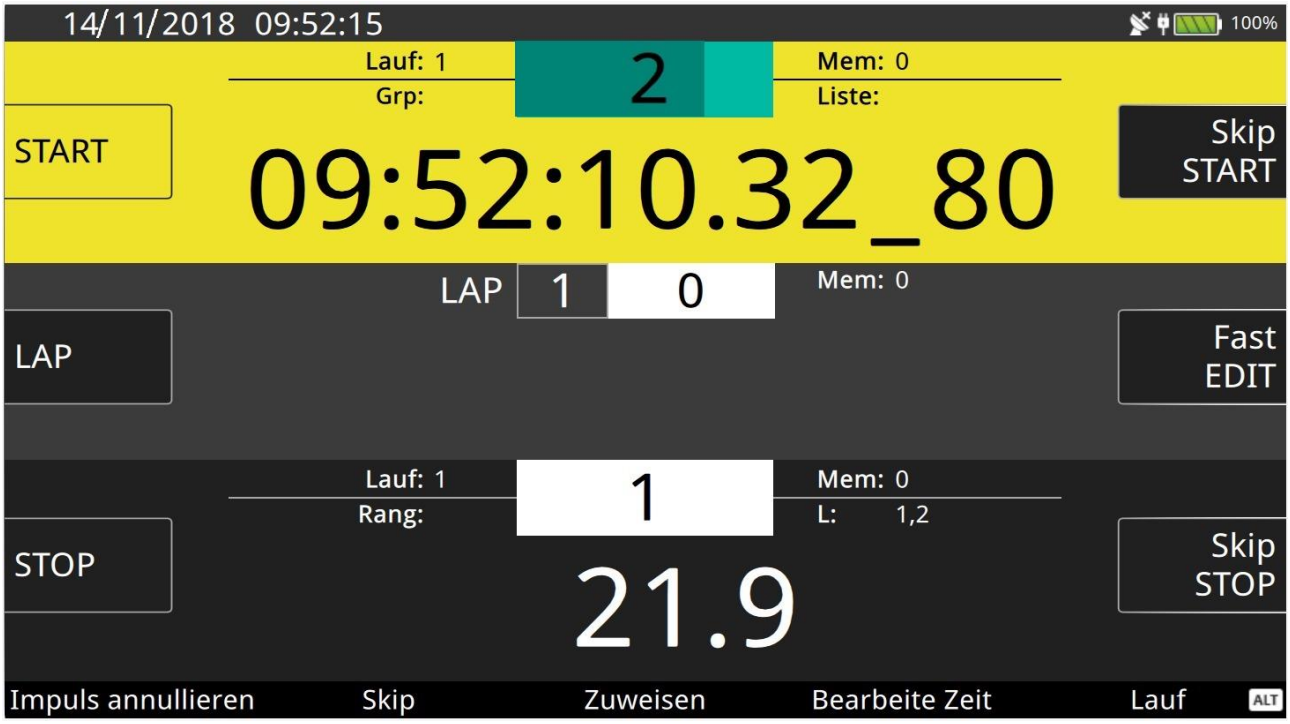
3.3.4.1 Rennverwaltung: bestätigte Startnummer (n.+ENT) oder keine Startnummer;



Bei Vorbereitung des Rennen oder in einer Ruhephase, in der kein Impuls verwaltet werden muss, können Sie sich mit der Verwaltung derjenigen Aspekte des Rennen befassen, die nicht eng mit einem Impuls im Zusammenhang stehen:

- **Edit**: Zugriff auf die Seite Edit;
- **Skip-Einstellung**: Sie können nur die von Ihnen gewählten Impulse (Skip Manuell), alle Impulse der Eingänge Lap und Stop (Skip Auto), ausschließlich die Impulse ohne zuvor zugewiesene Startnummer (Skip Semi-Auto) oder alle Impulse (Skip Alle) überspringen
- **Kategorie eingeben**: stellt die Kategorie ein, der die nächsten Teilnehmer angehören;
- **Ampel**: Sie können entweder eine physische, mittels µSem dargestellte Startsequenz oder eine virtuelle Startsequenz für die Verwaltung der Fehlstarts erstellen und verwalten;
- **Einstellungen**: Kurzbefehl zum Zugriff auf die Seite Softwareeinstellungen des aktuellen Rennen;
- **ALT+F1 Lauf ändern**;
- **ALT+F2 Bibo**: Kehrt die Startsequenz des zweiten Laufs um;
- **ALT+F3 Rangliste**: zeigt, filtert und druckt die Rangliste des aktuellen Rennen;
- **ALT+F4 Datenübertragung**: Kurzbefehl zum Zugriff auf das Konfigurationsmenü der PC-Datenübertragung;
- **ALT+F5 Anzeigetafel**: Kurzbefehl zum Zugriff auf das Konfigurationsmenü der Anzeigetafeln.

3.3.4.2 Verwaltung laufender Impuls: soeben erfasster und nicht bestätigter oder verwalteter Impuls



Beim Eingang eines Impulses sowie einer Impulsfolge liegt der Fokus auf der Verwaltung des ersten Impulses der Folge, der in Großschrift im jeweiligen Bereich erscheint. In der Abbildung ist ein Start-Impuls veranschaulicht.

Sie können nun unter folgenden Optionen wählen:

- **Bestätigen** des Impulses und der Nummer mit Taste ENT;
- **Annullieren** des Impulses (F1). Natürlich geht hierbei die Uhrzeit nicht wirklich verloren, wie wird vielmehr als annulliert gekennzeichnet; da sie jedoch gespeichert ist, können Sie sie mit der Funktion Edit wiederherstellen;
- **Skippen** des Impulses (F2). Falls Sie noch nicht wissen, wie Sie den Impuls verwalten möchten, können Sie ihn in die Liste der übersprungen Zeiten einfügen und diese gegebenenfalls später verwalten.

- **Zuweisen** des Impulses. Wenn Sie die gleiche Uhrzeit für mehr als einen Teilnehmer verwenden möchten, drücken Sie einfach F3 und gegen Sie dann den neuen Teilnehmer ein.
- **Zeit bearbeiten**. Sie können die Uhrzeit bearbeiten, indem Sie F4 drücken und den neuen Wert eingeben.
- **Lauf ändern**. Sie können die Zeit des Teilnehmers mit Taste F5 unmittelbar einem bestimmten Lauf zuweisen.
- **Skip All**. Falls Sie verschiedene Zeiten am gleichen Eingang erfasst haben, können Sie diese mittels ALT+F2 überspringen und später verwalten.
- **Neu einfügen**. Sie können die gleiche Uhrzeit einer anderen Startnummer zuweisen, indem Sie einfach ALT+F3 drücken und die der gleichen Zeit zuzuweisende neue Nummer eingeben.

Nach Verwaltung des angezeigten Impulses werden, sofern vorhanden, die nächsten vorgegeben. Sie brauchen nur einen Blick auf den Zähler der gespeicherten Impulse zu werden, um die Anzahl der noch ausstehenden in Erfahrung zu bringen.

3.3.4.3 Verwaltung vergangene Impulse: eingegebene, aber nicht bestätigte Startnummer

Nachdem Sie die gespeicherten Impulse abgearbeitet haben, können Sie sich der Verwaltung der bereits erfassten (und verwalteten) Impulse widmen.

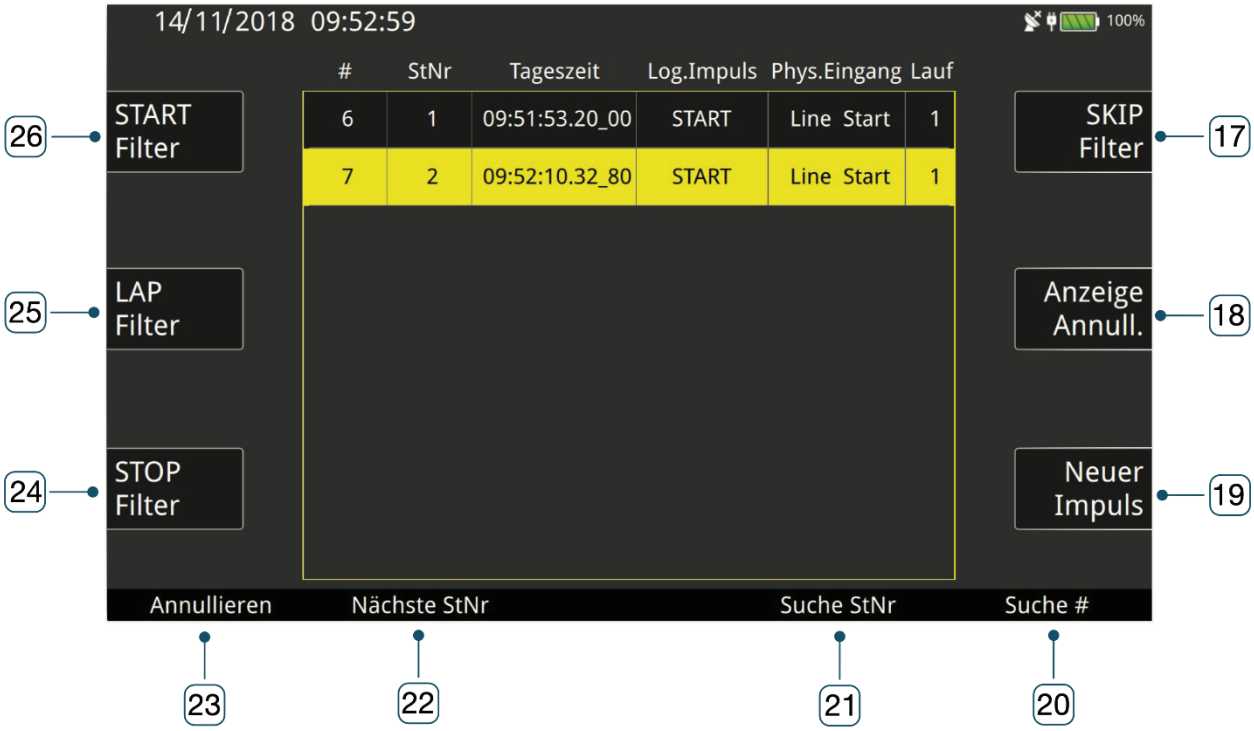
Geben Sie nach Auswahl des betreffenden Bereichs die jeweilige Startnummer ein, ohne ENT zu drücken; Rei Pro gibt folgende Optionen vor:

- **Annullieren** des der eingegebenen Startnummer zugewiesenen Impulses;
- **Ersetzen** der Nummer durch eine andere. Hier sind zwei Möglichkeiten implementiert: Sie können eine neue Startnummer der Uhrzeit zuweisen (und gegebenenfalls die vorherige annullieren) oder die jeweiligen Zuweisungen vertauschen (z.B. Ausgangssituation: Nr.1 = 08.00.00 und Nr.2 = 08.00.01, nach dem Vertauschen: Nr.1 = 08.00.01 + Nr.2 = 08.00.00).
- **Etiketten zuweisen** Nicht am Start (NAS) oder Nicht im Ziel (NIZ);
- **Uhrzeit eingeben**;
- **Lauf ändern**;

- **Kategorie hinzufügen**, wobei Sie diese unmittelbar oder über die Gruppenverwaltung des Menüs erstellen können;
- **Impuls an PC senden**.

3.3.5 Edit

Sie können die Impulse über die Seite Edit, die eine übersichtliche und detaillierte Ansicht aller während des Rennen empfangenen Impulse bietet, methodisch verwalten.



17- Taste Filter Skip Impulse;
18- Taste Anzeige annullierte Impulse;
19- Taste Hinzufügen neuen Impuls (#);
20- Suche ID Impuls;
21- Suche Startnummer;
22- Stellt die dem nächsten empfangenen Impuls zuzuweisende Nummer ein;
23- Annulliert den ausgewählten Impuls;
24- Taste Filter Lap Impulse;
25- Taste Filter Stop Impulse;
26- Taste Filter Start Impulse.

Die dargestellte Tabelle entspricht den ausgewählten Filtern und ermöglicht Ihnen, die Eigenschaften der einzelnen Impulse wie Startnummer, Uhrzeit, Lauf und logischen Kanal zu bearbeiten. **Die bearbeitete Uhrzeit wird im Ausdruck ausgewiesen und durch *m markiert.**

Die Impulse sind nach ID sortiert, so dass die neuesten unten stehen.

Falls Impulse bei aufgerufener Seite Edit erfasst werden, markiert Rei Pro automatisch den letzten eingegangenen Impuls, sofern Sie keine Eingaben vornehmen.

3.3.6 Fast Edit

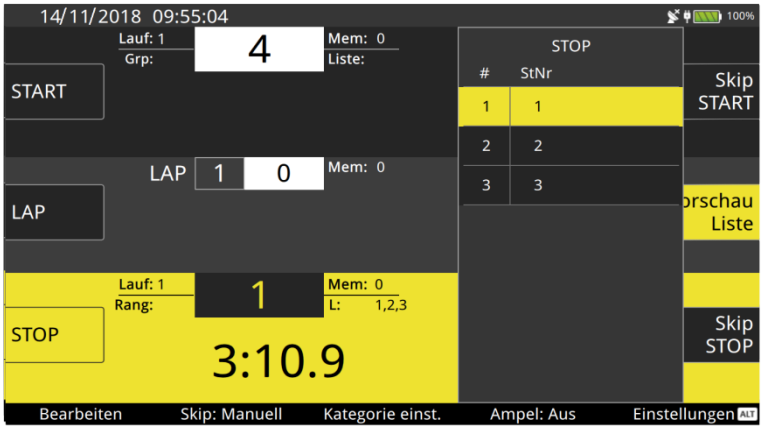
Möchten Sie dagegen das Rennen voll unter Kontrolle halten, dabei aber die Notwendigkeit haben, die Tageszeit der Impulse eines Eingangs zu bearbeiten oder auch nur anzuzeigen, so steht Ihnen der Modus Fast Edit zur Verfügung.

Fast Edit unterstützt zwei Anzeigen: Drücken Sie einmal auf die Taste Fast Edit oder die entsprechende Funktionstaste (E), um Fast Edit in den Fokus zu rücken (erscheint mit gelbem Hintergrund) und die Startnummer der angetippten Zeile zu bearbeiten. Indem Sie ein zweites Mal drücken, verlagern Sie den Fokus auf das Rennen (siehe gelben Hintergrund), um dadurch auf die Eingänge eingreifen zu können und eine Tageszeit im Blick zu haben. Mit einem dritten Druck beenden Sie Fast Edit und kehren zum Rennen zurück.

Fast Edit ist auf den zu prüfenden Eingang kontextbezogen, so dass Sie durch einfaches Antippen von einem Eingang zu einem anderen übergehen, wobei Ihnen Fast Edit folgt.

3.3.7 Vorschauliste

Wenn Sie mit Fast Edit einen Überblick über die erfassten Impulse erhalten haben, so können Sie mit der durch ALT+Fast Edit (oder ALT+E) aufrufbaren Funktion Vorschauliste die Zeit vordrehen und die Liste der nächsten Teilnehmer am Start oder der bereits gestarteten Startnummern anzeigen, die sich kurz vor einer Zwischenzeit oder dem Zieleinlauf befinden.



Sie können die Nummer des nächsten Teilnehmer aus der Vorschauliste durch Antippen sowie Eingabe über die Tastatur auswählen.

Nach Auswahl der Liste können mit der ALT+Pfeiltaste die nächsten eintreffenden Teilnehmer modifiziert werden.

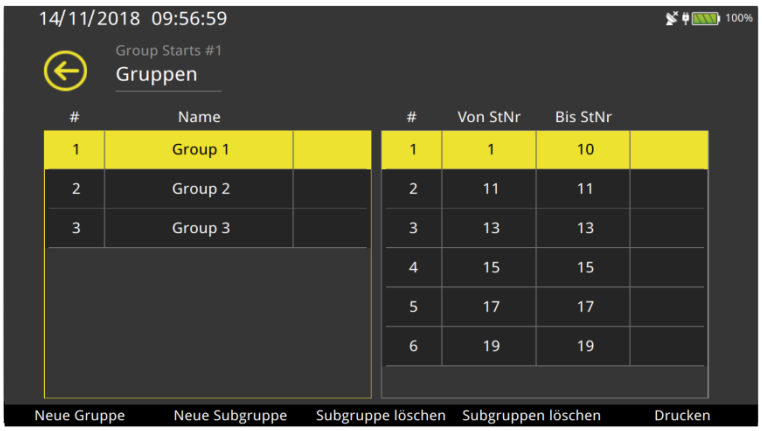
Bei Wahl des Eingangs Lap können durch Verschieben der Liste nach links oder rechts alle Laps angezeigt werden.

3.4 GRUPPENSTARTS

Das Programm Gruppenstarts weist sämtliche Eigenschaften des Programms Einzelstarts vor, beinhaltet jedoch einige wesentliche Unterschiede. So beziehen sich die Startimpulse nicht auf die angegebene Startnummer, sondern auf die Gruppe. Die Nummer, die Sie im Starteingang eintippen, gibt die Zugehörigkeitsgruppe der Teilnehmer am Start an. Wie bei den Einzelstarts beziehen sich Lap- und Stop-Impulse auf die einzelne Startnummer. Mit anderen Worten, der Start gilt für die gesamte Gruppe, während die anderen Impulse den einzelnen Teilnehmer betreffen. Daraus folgt, dass sich beim Bearbeiten eines Start-Impulses die Startzeit aller der Gruppen angehörigen Teilnehmer ändern wird, die Änderung beim Bearbeiten von Lap oder Stop aber nur die jeweilige Startnummer betrifft.

Sie müssen die Zusammensetzung der Gruppen festlegen.

3.4.1 Definition der Gruppen

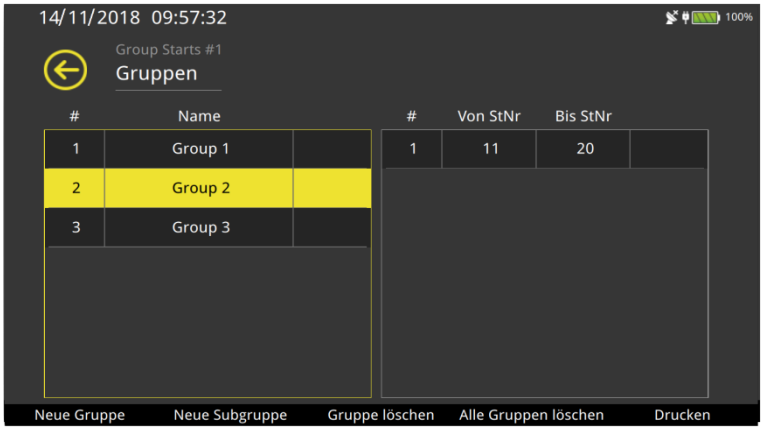


Nachdem Sie das Menü Gruppen geöffnet haben, können Sie problemlos Gruppen und Untergruppen erstellen. Wählen Sie Neue Gruppe, benennen Sie diese mit einem Namen Ihrer Wahl, erstellen Sie die Anzahl der gewünschten Untergruppen und definieren Sie diese nach Belieben.

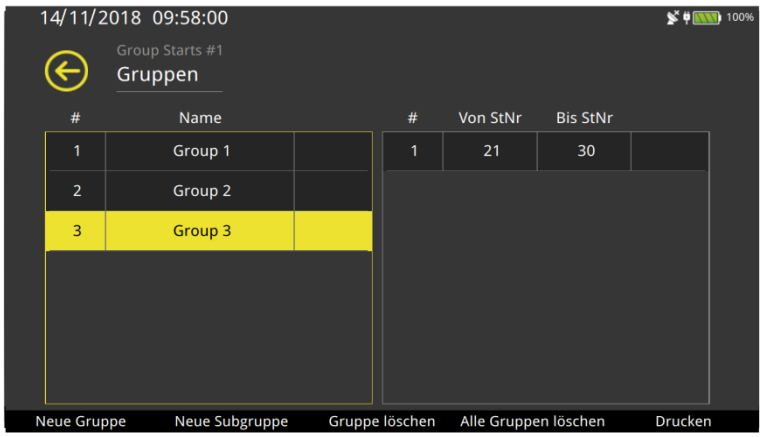
Die Nummer der Gruppe (#) entspricht der beim Start einzustellenden Startnummer, während der Name rein indikativ ist. Um eine Gruppe nach oben oder unten zu versetzen (und folglich die Startnummer zu ändern), können die Tasten ALT + Pfeil verwendet werden.

Im gezeigten Beispiel wurden erstellt:

- Gruppe 1 mit den Startnummern 1 bis 10 und den ungeraden Startnummern 11 bis 19;
- Gruppe 2 mit den Startnummern von Nummer 11 bis 20;

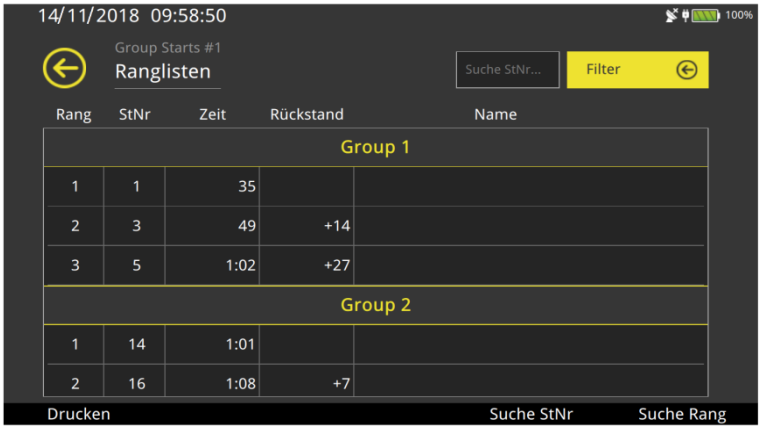


- Gruppe 3 mit den Startnummern 21 bis 30.



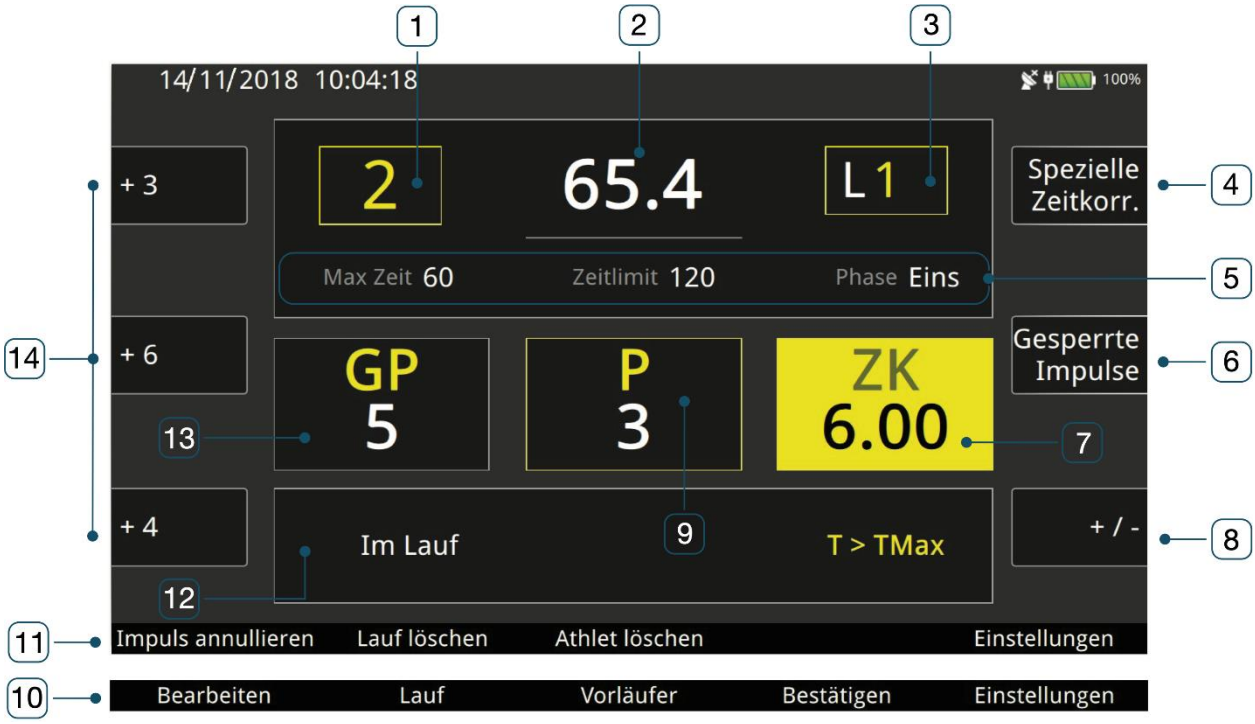
3.4.2 Ranglisten der Gruppen

Sie können die Ranglisten eines Rennen mit Gruppenstarts dank verschiedener Filter ausdrucken. Im Beispiel wird eine Rangliste für Gruppenstarts dargestellt (die Genauigkeit ist in Sekunden, da es sich um die Konfiguration Marathonlauf handelt). Siehe weiterführende Informationen über Gruppen.



3.5 SPRINGREITEN

3.5.1 Seite Zeitnehmung



1- Paarnummer;
2- Zu laufende Zeit;
3- Lauf;
4- Kontextbezogene Taste für manuelle Werteingabe Strafpunkte / Zeitkorrektur;
5- Informationen Renneinstellungen;
6- Anzeigetaste gesperrte Impulse / Startliste;
7- Gesamtwert Zeitkorrektur;
8- Taste +/- Werte Strafpunkte / Zeitkorrektur;
9- Wert der festgelegten Strafpunkte;
10- Funktionstasten
11- Funktionstasten;
12- Informationen Rennpaar;
13- Gesamt-Strafpunkte (festgelegt + Strafpunkte auf max. Zeit);
14- Schnelltasten Strafpunkte / Zeitkorrektur.

3.5.2 Sequenz der Rennvorgänge

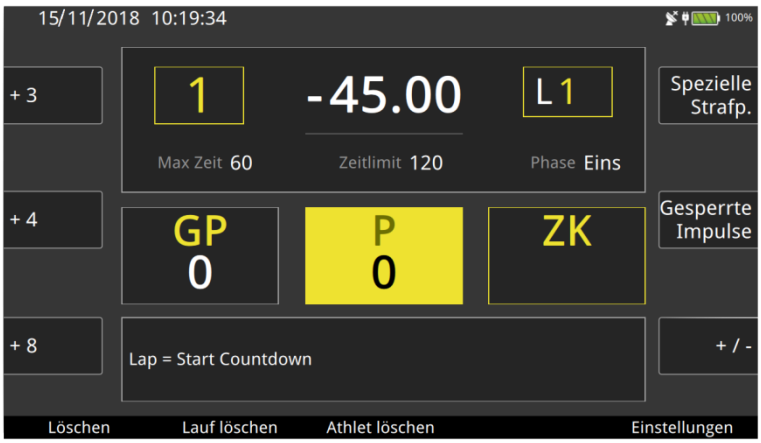
Wir wollen hier einen einfache Reitwettkampf simulieren.

Nach Auswahl des Programms Reitsport und Eingabe der Wettkampfdaten rufen Sie Zeitnehmung auf.

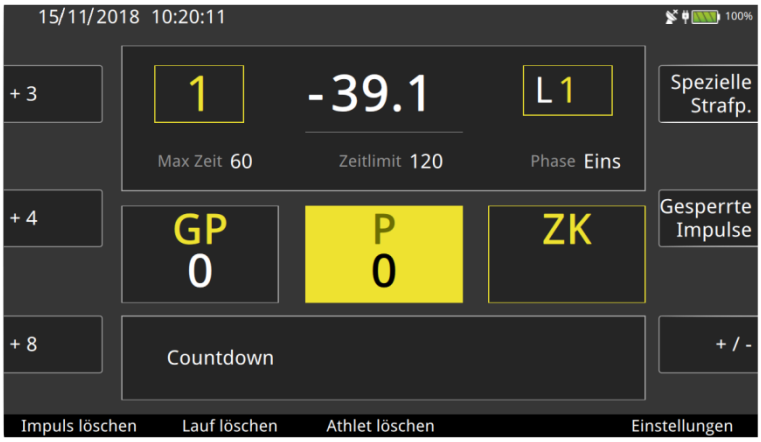
Hier ist das Fenster Zeitnehmung noch ohne Informationen abgebildet. Beachten Sie, dass die Standardeinstellung des Wettkampfs auch ohne Aufrufen der Einstellungen eindeutig feststellbar ist: eine einzige Phase mit 45s Vorbereitungszeit und 60s max. Zeit. Gezeigt wird natürlich das Paar Nr. 1.

Zum Ausfüllen der Bildschirmseite brauchen Sie nur mit der Tastatur die Nummer 2 einzugeben und mit ENT zu bestätigen. Sie werden bemerken, dass der Bereich der Strafpunkte einen gelben Hintergrund aufweist. Dies gibt entsprechend der Interface-Philosophie des Rei Pro an, dass einige Funktionen auf den markierten Bereich bezogen sind. In diesem Fall stehen die drei Schnelltasten (+3, +4, +8) für die Strafpunkte. **Sie können den mit den Schnelltasten verknüpften Wert durch längeres Antippen des entsprechenden Felds bearbeiten**. Das Paar ist noch nicht startbereit. Es stehen Ihnen Werkzeuge für die Wettkampfverwaltung zur Verfügung, die während des Wettkampfverlaufs eines Paares nicht verwendet werden können: Edit und Memo.

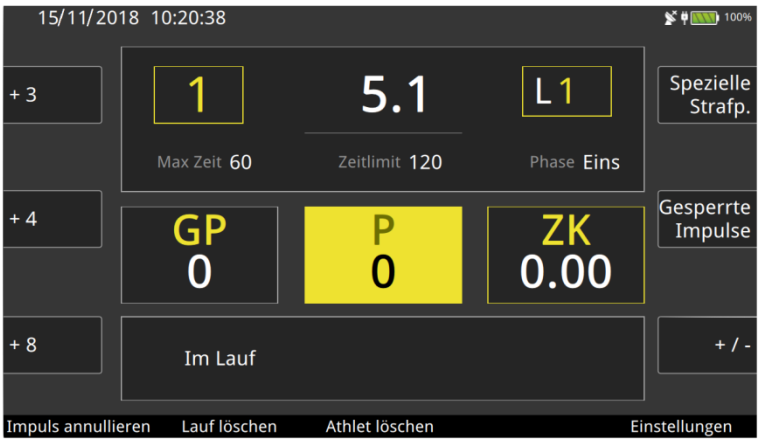
Sobald Sie Gewissheit über die Paarnummer auf dem Parcours haben, drücken Sie Bestätigen [F4], um die Nummer freizugeben. Die Werkzeuge für die Wettkampfverwaltung sind nun nicht mehr verfügbar, so dass der Fokus ausschließlich auf den Teilnehmer im Rennen gerichtet ist. Sie können bereits Strafpunkte eingeben, aber keine Korrekturen an der noch nicht gestarteten Zeit. Darüber hinaus können Sie den Athleten löschen und mit Taste Löschen [F1] zur vorherigen Seitenansicht zurückkehren. Durch Drücken auf ALT schaltet die Taste Gesperrte Impulse [E] auf Startliste um und gibt Ihnen die Möglichkeit, das zu startende Paar direkt aus der Liste auszuwählen, falls es darin aufgeführt ist.



Sobald Sie einen Lap-Impuls ausgelöst haben, startet die Vorbereitungszeit. Mit einem zweiten Impuls können Sie die Zeit unterbrechen und sie mittels Impuls löschen [F1] auf den Ausgangswert zurücksetzen. Beachten Sie bitte, dass Impuls löschen den letzten empfangenen Impuls löscht: Falls Sie also zuerst den Countdown gestoppt haben, müssen Sie als erstes die zweite Zwischenzeit und dann die erste löschen, um den Wert erneut auf die anfänglichen 45s zu bringen.



Nach Eingang eines Startimpulses wird die Vorbereitungszeit unterbrochen (der Wert wird im Ausdruck angegeben), und die Wettkampfzeit beginnt zu laufen. Sie können lt. Abbildung die Strafpunkte durch Auswahl des Bereichs Strafpunkte mit einer der drei schnellen Optionen oder den Wert manuell über Spezielle Strafpunkte [D] eingeben.

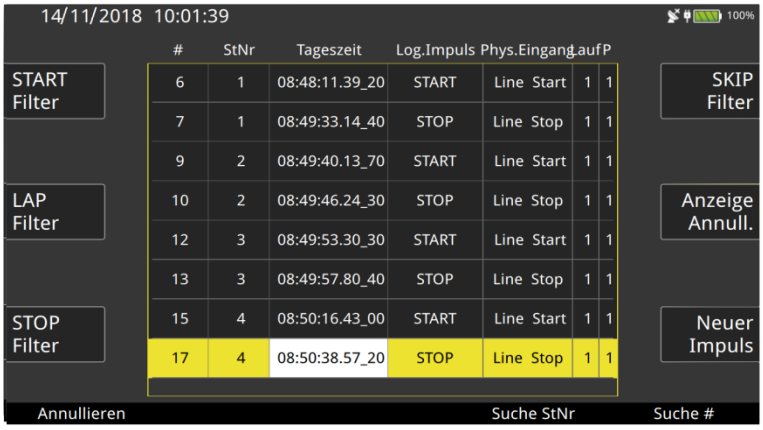


Darüber hinaus können Sie lt. Abbildung Zeitkorrekturen durch Auswahl des Bereichs Zeitkorrekturen mit einer der drei schnellen Optionen vornehmen oder den Wert manuell über Spezielle Zeitkorrekturen [D] eingeben. Mit der Taste Impuls annullieren [F1] können Sie den Startimpuls annullieren. Der annullierte Impuls geht nicht verloren, Sie können ihn auf der Seite Edit wiederherstellen.

Ein Impuls am Stop-Eingang hält die Zeit des Paares an. In dieser Phase können Sie sämtliche Vorgänge im Zusammenhang mit den Zeitkorrekturen oder Strafpunkten ausführen. Sie haben ebenfalls bereits eine Vorstellung über die Position des soeben im Ziel eingelaufenen Paares in der Rangliste. Bei einem Fehler können Sie den Stop-Impuls annullieren, wonach die Zeit wieder zu laufen beginnt. Durch Drücken auf Taste Bestätigen [F4] wird die Ausgabe der Renndaten des soeben im Ziel eingelaufenen Paares gestartet, wonach am Bildschirm das nächste startbereite Paar erscheint.

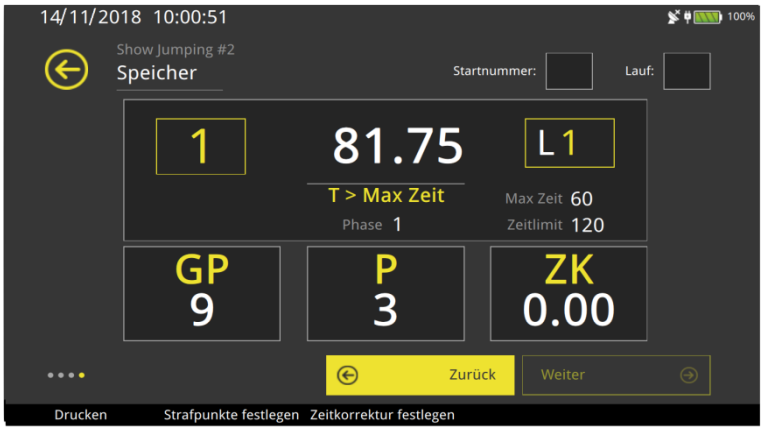
3.5.3 Edit

Sie können das Werkzeug Edit wie in allen anderen Zeitmessprogrammen für die Verwaltung der im Rennen erfassten Impulse und zum Anlegen neuer Impulse verwenden.



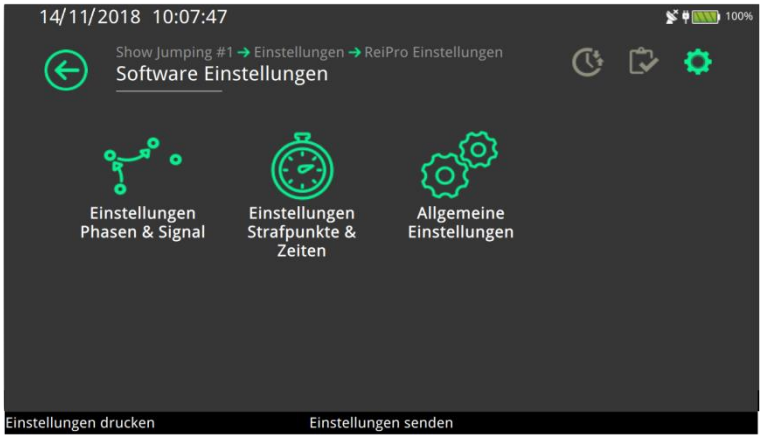
3.5.4 Memo

Mit dem Werkzeug Memo können Sie sämtliche Renninformationen über ein bestimmtes Paar einsehen, ohne diese in der Ausgabe suchen zu müssen.



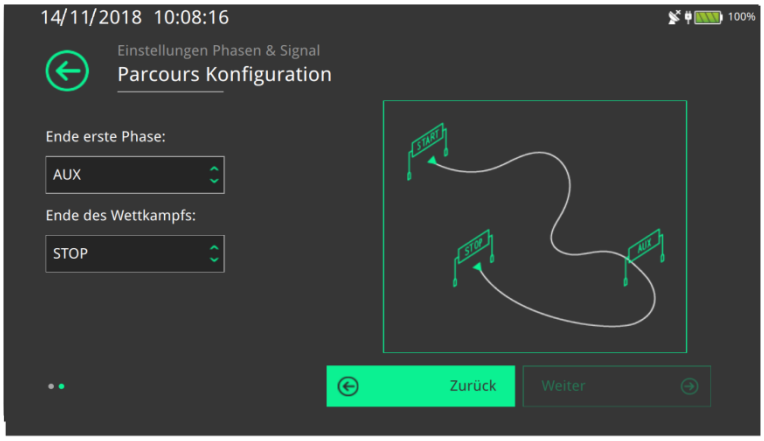
3.5.5 Einstellungen

Über die entsprechende Funktionstaste können Sie direkt auf das nach folgender Logik aufgebaute Menü Einstellungen zugreifen: definieren Sie zuerst die Rennart (z.B. amerikanisches Stechen) und legen Sie dann die Eigenschaften der einzelnen Phasen fest (z.B. max. Zeit und Strafpunkte). Definieren Sie anschließend die allgemeinen Renneinstellungen, wie das Ausscheiden des Paares nach der ersten Phase, die Sortierfolge der Rangliste oder den Anzeigemodus der Zeit auf der Anzeigetafel.



3.5.6 Vereinfachte Wettkampfkonfiguration

Mit dem Menü Einstellung der Phasen des Rei Pro können Sie das Springreiten anhand der von den Einstellungen abhängigen schematischen Darstellungen konfigurieren.



3.5.7 Gesperrte Impulse

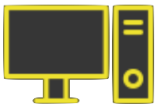
In der Liste Gesperrte Impulse werden die durch Betätigung der Taste LCK gesperrten Impulse angezeigt.

Zur Verwaltung eines gesperrten Impulses wird die entsprechende Zeile gedrückt gehalten (oder durch Doppelklick betätigt).

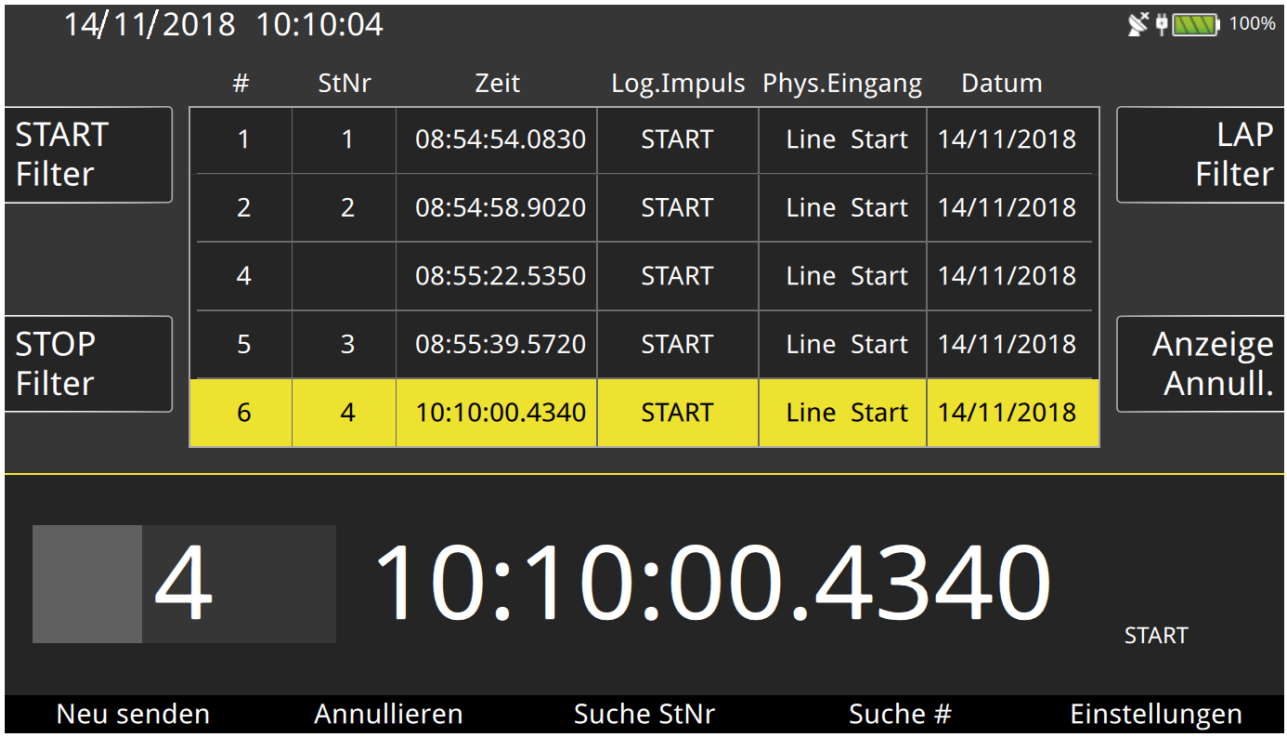
3.5.8 Art der Strecke

Funktion	**Funksignale**	**Einlauflinie**
Beginn Start-Countdown (falls vorgesehen)	Lap E	Lap
Start des Pferdes	Start	Start
Ende der Probe (Signal konfigurierbar)	Stop oder Start	Stop oder Start
Zwischenzeit, nur im Modus „einzige Phase“ oder zweite Phase im Modus „2 Phasen“ oder „darauf folgendes Barrage“	Lap 1	Aux
Zieleinlauf der Phase 1 und Start der zweiten Phase, nur in den Modi „2 Phasen, Progressivzeit“ und „2 Phasen, separate Zeiten“ (Signal konfigurierbar)	Lap 1 oder Start oder Stop	Aux oder Start oder Stop
Start der zweiten Phase (nur für den Modus „darauf folgendes Barrage“) (Signal konfigurierbar)	Lap 1 oder Start oder Stop oder Lap 2	Aux oder Start oder Stop (Lap 2 nicht über Kabel verfügbar)
Unterbrechung und Wiederaufnahme der Zeitnahme seitens des Schiedsrichters	Lap E	Lap

3.6 PC-ONLINE



3.6.1 Seite Zeitnehmung



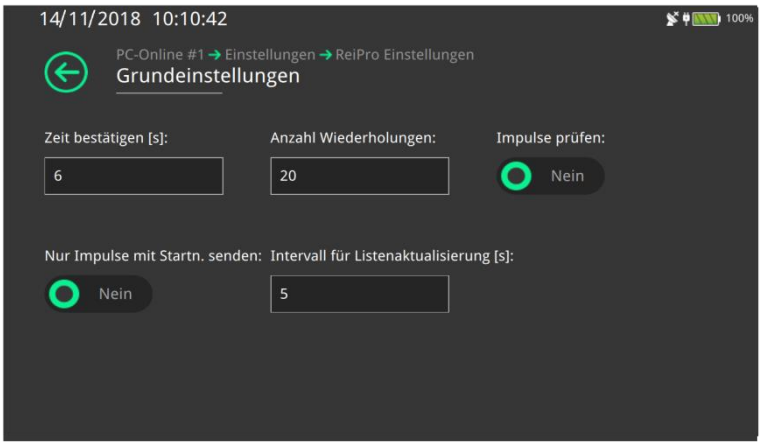
Der untere Bereich der Seite Zeitnehmung ist dem soeben erfassten Impuls vorbehalten. Hier sehen Sie Uhrzeit, logischen Kanal und, sofern Sie PC-Online mit Zuweisung der Startnummern ausgewählt haben, auch das Kästchen zur Eingabe der Nummer.

Der obere Seitenbereich entspricht im wesentlichen der bereits in den anderen Programmen verwendeten Option Edit.

Sie können die Impulse nach logischem Kanal filtern, die annullierten Impulse anzeigen oder nicht, die Nummer, die Zeit und den logischen Kanal einfach durch Antippen des zu bearbeitenden Details ändern.

3.6.2 Einstellungen

Die Einstellungen sind zwar vereinfacht, Sie können aber wählen, ob die Anwesenheit von zwei analogen Impulsen (logischer Kanal + Startnummer) in der Renndatenbank überprüft werden soll oder nicht. Sie können also entscheiden, ob die Wiederholung der Nummern im Rennen überprüft oder diese in jedem Fall erfasst werden soll.



3.6.3 Oldtimer-Rennen

Mit der Konfiguration Oldtimer können Sie mühelos eine Sequenz von Zeitmessungen beispielsweise eines Gleichmäßigkeitsrennen verwalten.

Es gibt zwei Konfigurationen: Mehrere Schläuche oder Einzelner Schlauch.

3.6.3.1 Mehrere Schläuche

Verbinden Sie die erste Zeitmessung mit dem Start-Eingang, die zweite mit dem Stop-Eingang und die darauf folgenden mit einem an Rei Pro angeschlossenen LinkPod-Eingang. Durch Eingabe der Teilnehmernummern an der ersten Zeitnehmung weist der Zeitmesser dem richtigen Teilnehmer jeden korrekten Durchgang zu und erkennt außerdem den von der zweiten Achse eingehenden Impuls (der gespeichert und ausgegeben, aber nicht einer Nummer zugewiesen wird). Es können folglich mehrere Teilnehmer gleichzeitig in der Prüfung vorhanden sein, wobei Sie sich ausschließlich um die Einlaufsequenz bei ersten Zeitnehmung kümmern müssen. Mit der Taste Stationen anzeigen verschaffen Sie sich zudem eine klare Vorstellung der Fahrzeuge auf der Strecke. Sie können ebenfalls die Durchgangssequenz an den auf die ersten folgenden Messstellen bearbeiten, indem Sie die Taste ALT gedrückt halten und die ausgewählte Zeile mit den Pfeiltasten nach oben oder unten bewegen. Es besteht auch die Möglichkeit ein Fahzeug als nicht angekommen zu erklären indem man auf der Zeile doppelklickt.

Wie eingangs angedeutet, weist ReiPro alle von dem gleichen Eingang erhaltenen Impulse (innerhalb der von Ihnen eingestellten Bestätigungszeit) der gleichen Startnummer zu. Wenn sich dieses Verhalten einerseits bei ausreichend voneinander distanzierten Teilnehmern und Entfall jeglicher Störfaktoren positiv für Sie auswirkt, so kann dies in hektischen Rennmomenten dagegen nachteilig sein, da Sie die Impulse nicht innerhalb der Bestätigungszeit, sondern erst anschließend mittels der Option Edit verwalten können. Für solche Momente bietet Ihnen Rei Pro eine schnelle Abhilfe: die Funktion Bandpass. Um die Funktion Bandpass zu aktivieren, brauchen Sie nur die Taste Hold des Eingangs zu drücken, von dem Sie den Impuls erwarten, wonach das nächste empfangene Signal als eigenständiger Impuls angesehen wird, und Sie eine Startnummer zuweisen oder bei Bedarf annullieren können. Angenommen, Sie haben an Rei Pro eine einzelne Rohre am Start-Eingang angeschlossen und es nähert sich das Fahrzeug mit der Nummer 1. Sie haben die Nummer bereits eingegeben und bestätigt, aber als die Nummer 1 im Begriff steht, über die Röhre zu fahren, klemmt sich das Fahrzeug mit Nummer 5 mit voller Geschwindigkeit dicht hinter das Fahrzeug 1 und fährt unmittelbar nach Nummer 1 über die Röhre. ReiPro weist in diesem Fall den ersten empfangenen Impuls der Nummer eins zu, gefolgt von den anderen drei (Hinterachse der Nummer 1 und die beiden Achsen der Nummer 5), ohne dass Sie diesen eine Nummer zuweisen können. Um dieses Problem zu vermeiden, drücken Sie einfach auf die Taste Holdoff des Start-Eingangs nach dem Durchgang des Fahrzeugs Nummer 1, aber vor der Nummer 5. . ReiPro fordert Sie an dieser Stelle auf, diesem (dem dritten erfassten) Impuls eine Nummer zuzuweisen, so dass Sie den Impuls folgerichtig der Nummer 5 zuweisen können, ohne dabei den Blick von der Straße abzuwenden und die Zeiten mittels Edit korrigieren zu müssen. Bei der Funktion Bandpass entspricht der einmalige Druck der Taste Holdoff dem auf den Tastendruck folgenden einzelnen Impuls.

Sie können die Taste Holdoff weiterhin in ihrer ursprünglichen Funktion zur Deaktivierung der Eingänge in Kombination mit der Taste ALT verwenden.

3.6.3.2 Einzelner Schlauch

Bei einer einzelnen Röhre müssen alle Druckwächter an den Start-Eingang angeschlossen werden.

Die Gesamtzahl der in Reihe geschalteten Röhren muss eingegeben werden.

Als Mehrere Schläuche durch Eingabe der Teilnehmernummern an der ersten Zeitnehmung weist der Zeitmesser dem richtigen Teilnehmer jeden korrekten Durchgang zu und erkennt außerdem den von der

zweiten Achse eingehenden Impuls (der gespeichert und ausgegeben, aber nicht einer Nummer zugewiesen wird). Es können folglich mehrere Teilnehmer gleichzeitig in der Prüfung vorhanden sein, wobei Sie sich ausschließlich um die Einlaufsequenz bei ersten Zeitnehmung kümmern müssen. Mit der Taste Stationen anzeigen verschaffen Sie sich zudem eine klare Vorstellung der Fahrzeuge auf der Strecke.

Wenn ein Teilnehmer den Test nicht beendet hat und eine neue Nummer eingegeben wird, wird gefragt, ob der Teilnehmer im Rennen als nicht ans Ziel gelangt erklärt werden soll. Folglich ist es bei einer einzelnen Röhre nicht möglich, mehrere Teilnehmer gleichzeitig laufen zu lassen.

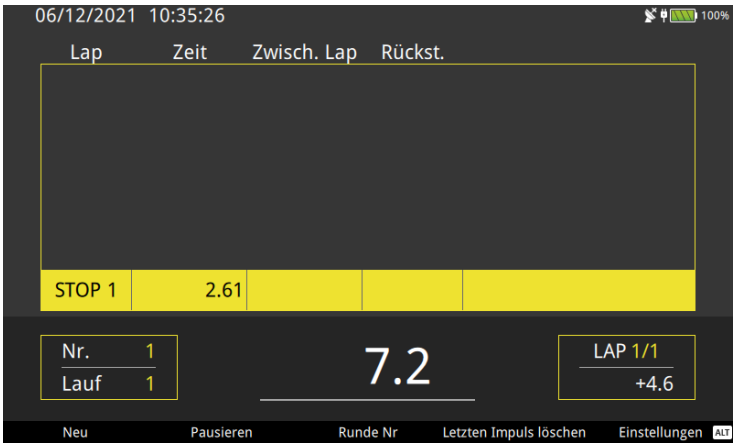
3.6.4 Starts

Mit der Konfiguration Starts können Starts einfach verwaltet werden. Zum Beispiel Starts für Rallyes oder Bergrennen.

3.7 Zeitnehmung Basic

Im Programm Zeitnehmung Basic finden Sie äußerst einfache und intuitiv nutzbare Konfigurationen, wie zum Beispiel:

- Leichtathletik;
- Leichtathletik mit Startnummern
- Staffel;
- Carving;
- Countdown;
- Motorsport;
- Spielzeit;
- Radfahren;
- Hippodrome.



Die Modi Leichtathletik, Leichtathletik mit Startnummern, Staffel, Motorsport und Radfahren bieten eine überaus sinngemäße Impulsverwaltung. Sie werden an einer ähnlichen Seite wie dieser arbeiten, wobei die zu laufende Zeit am unteren Bildschirmrand erscheint und der Großteil des Bildschirms der Liste der erfassten Impulse zur Verfügung steht.

Sollte die Nummer der Runden 1 sein, erfasst Rei Pro alle Stop-Impulse, ohne die Sperrzeit zu berücksichtigen (die nativ auf 40s gesetzt ist und die Sie in den Einstellungen bearbeiten können). Wenn Sie nach mehreren empfangenen Impulsen die Zeit des ersten, d.h. den ersten empfangenen Impuls, auf der Anzeigetafel anzeigen möchten, klicken Sie einfach auf Pausieren. Die angezeigte Zeit stoppt, währenddessen Sie weiterhin korrekt Impulse erfassen können.

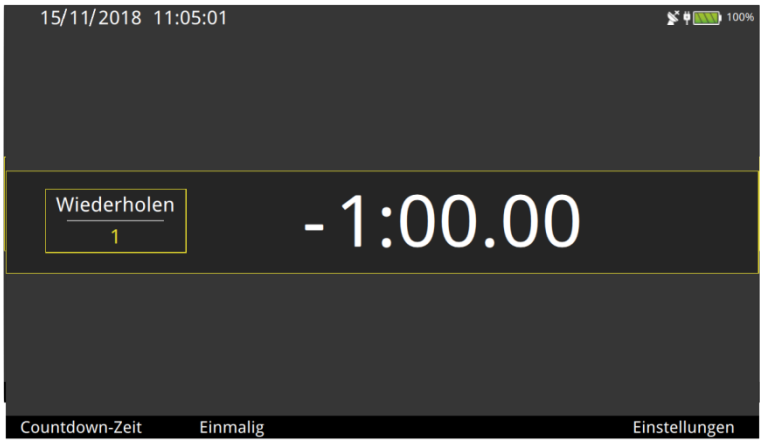
Haben Sie dagegen eine Nummer der Runden über 1 eingegeben, bleibt der Stop-Eingang für die eingegebene Zeit gesperrt. Nur bei Erreichen der letzten Runde deckt sich das Verhalten mit dem des voran erörterten Falls. In einem Rennen mit mehreren Runden können Sie anhand des Befehls Pausieren die Zeit der letzten erhaltenen Runde anzeigen.

Angesichts der Startzeit können Sie entscheiden, diese von Null zu starten, sie an die Uhrzeit des Rei Pro zu koppeln, eine Startuhrzeit oder eine Anfangszeit bereitzustellen.

Im Modus Leichtathletik mit Startnummern kann bei jedem Stoppimpuls eine Startnummer zugewiesen werden, um später die Berechnung der Rangliste zu verwalten. Folglich kann dieser Modus als vereinfachte Verwaltung der Gruppenstarts verwendet werden, wobei allerdings darauf zu achten ist, dass sich Zielanläufe verschiedener Gruppen nicht überlagern. Bei Überlagerung von Zieleinläufen verschiedener Gruppen ist das Programm Gruppenstarts zu verwenden.

3.7.1 Countdown

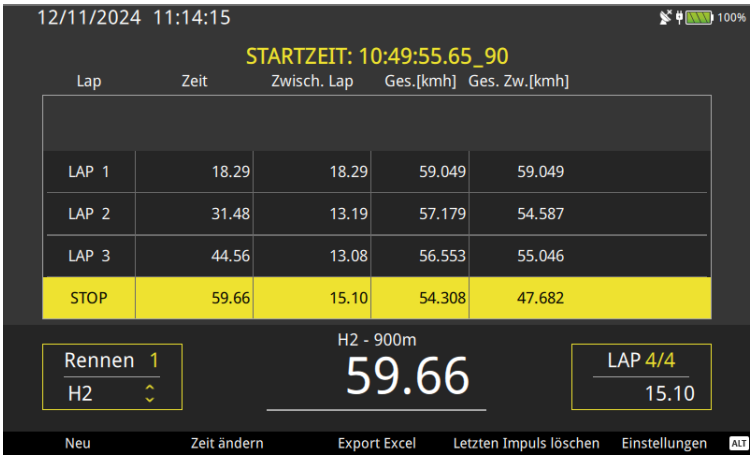
Mit dem Modus Countdown können Sie eine Rückwärtszählung verwalten, die mit Stop angehalten und mit Start wieder gestartet werden kann. Sie können den Countdown auch von dem bei jedem Stop-Impuls einstellbaren Ausgangswert aus starten.



3.7.2 Hippodrome

In der Hippodrom-Konfiguration ist es notwendig, die Pulssequenz im Menü Hippodrom-Sequenzen zu konfigurieren. In diesem Fall muss der physikalische Kanal eingegeben werden, von dem der Impuls empfangen werden soll. Bei Bedarf besteht die Möglichkeit, für die Berechnung der Angaben pro km ein Zeitfenster einzufügen, in dem der Impuls und die Distanz zur Ziellinie empfangen werden. Sobald der Impuls empfangen wurde, deaktiviert ReiPro den Eingang bis zum nächsten Rennen.

Im Timing-Menü ist es möglich, über das Dropdown-Menü unten links die zuvor erstellte Konfiguration auszuwählen.



3.8 SCHWIMMEN

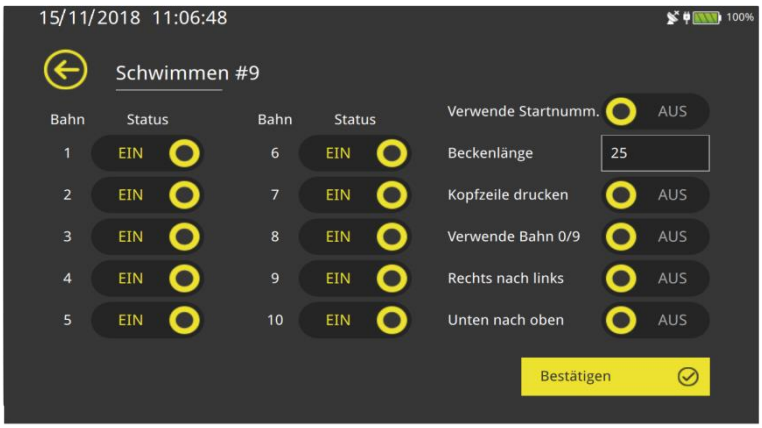
3.8.1 Wahl der Einstellungen

Aufgrund der zahlreichen Zeitmessarten bei Bahnrennen stehen Ihnen verschiedene Einstellungen zur Verfügung:

- Manuell: manuelle Zeitnehmung (einzeln);
- Automatisch 1 Seite: automatische Zeitnehmung (Touchpad + manuell) auf nur einer Seite;
- Automatisch 2 Seiten: automatische Zeitnehmung (Touchpad + manuell) auf zwei Seiten;
- Automatisch 2 Seiten + Start: automatische Zeitnehmung (Touchpad + manuell) auf zwei Seiten und Fehlstart;
- 3 Manuelle 1 Seite: dreifache manuelle Zeitnehmung für die einzelne Bahn auf nur einer Seite;
- 3 Manuelle 2 Seiten: dreifache manuelle Zeitnehmung für die einzelne Bahn auf zwei Seiten;
- Rudern: einzelne Zeitnehmung mit mehreren möglichen Lap auf der Strecke;
- Rudern ohne Zuweisung der Bahnen;
- Klettern: einzelne Zeitnehmung mit Lap, aber begrenzt auf maximal 4 Bahnen.

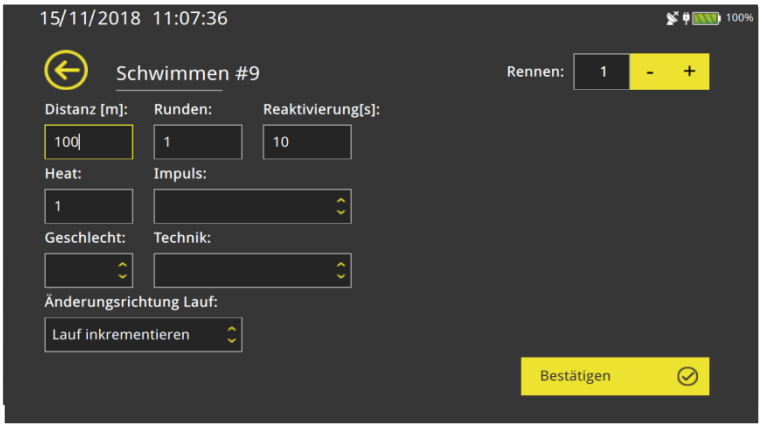
3.8.2 Einstellungen der Anlage

Der nächste Schritt besteht darin, Rei Pro die Eigenschaften der Rennstätte bereitzustellen. Sie können die physischen Bahnen, die Beckenlänge, die Position des Messtischs zur Rennrichtung usw. einstellen. Selbstverständlich werden Sie hierzu nur beim Erstellen des Rennen aufgefordert, es steht Ihnen allerdings frei, die eingegebenen Daten jederzeit ändern zu können.

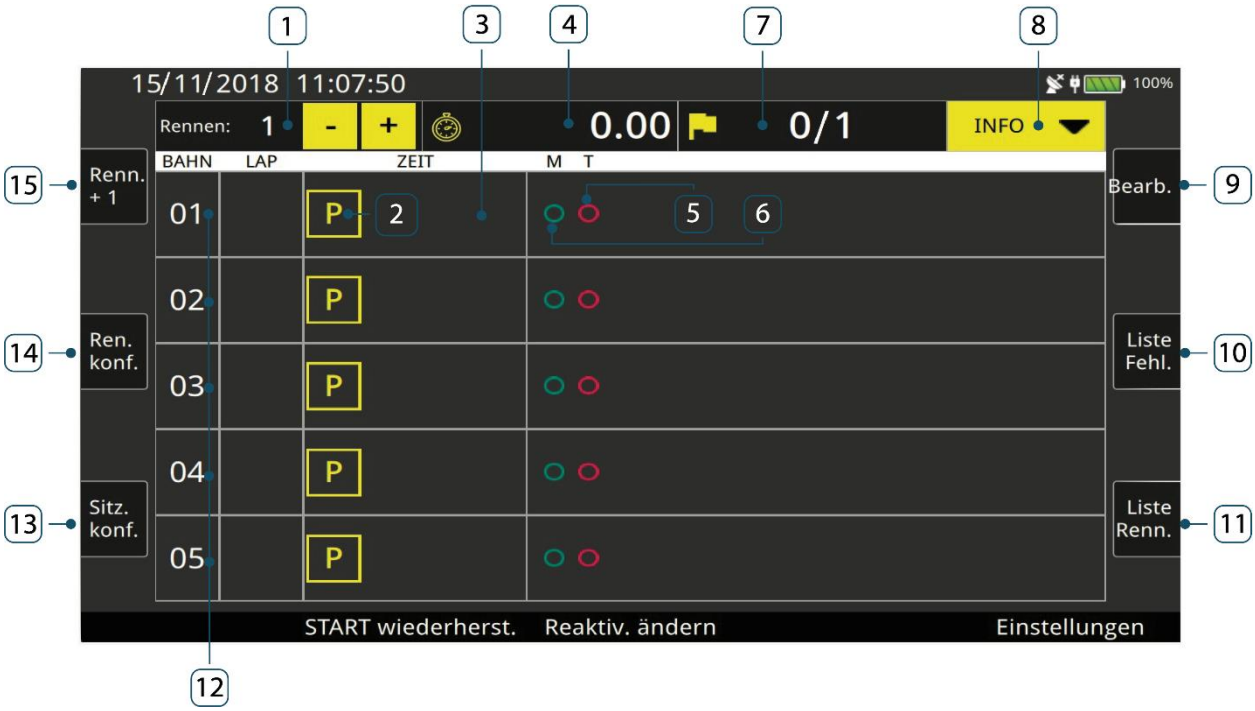


3.8.3 Renneinstellungen

Nachdem Sie Rei Pro über die Struktur der Anlage unterrichtet haben, können Sie die Eigenschaften der Rennsitzung einstellen: die Renndistanz, die Sie zusammen mit der Beckenlänge vorab eingestellt haben, legt die Anzahl der Runden fest; die Reaktivierungszeit der Touchpads nach einem Impuls sowie alle anderen Renndaten.



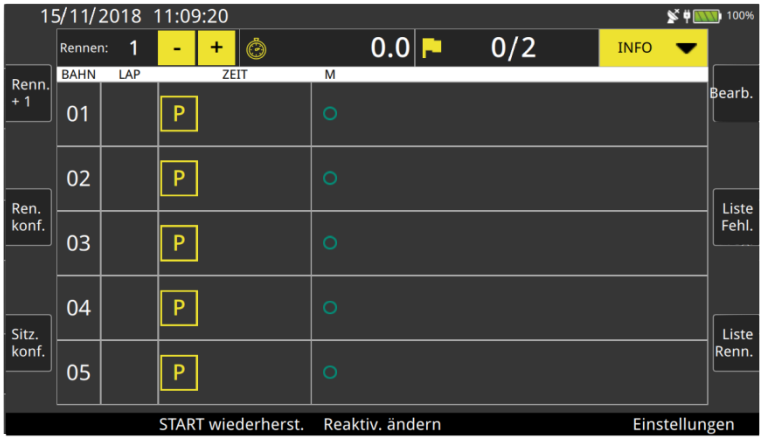
3.8.4 Bildseite Zeitnahme



1. Fortlaufende Rennnummer mit den Steuertasten;
2. Symbol Bahnstatus;
3. Bereich Bahnzeit;
4. Rennzeit;
5. Symbol Touchpad-Status;
6. Symbol manueller Status;
7. Anzeige aktuelle Runde;
8. Schnellmenü Daten Rennkonfiguration;
9. Edit;
10. Liste Fehlende/Liste Zeiten;
11. Liste Rennen;
12. Zeile Bahnen;
13. Konfiguration Anlage;
14. Rennkonfiguration;
15. Neues Rennen erstellen.

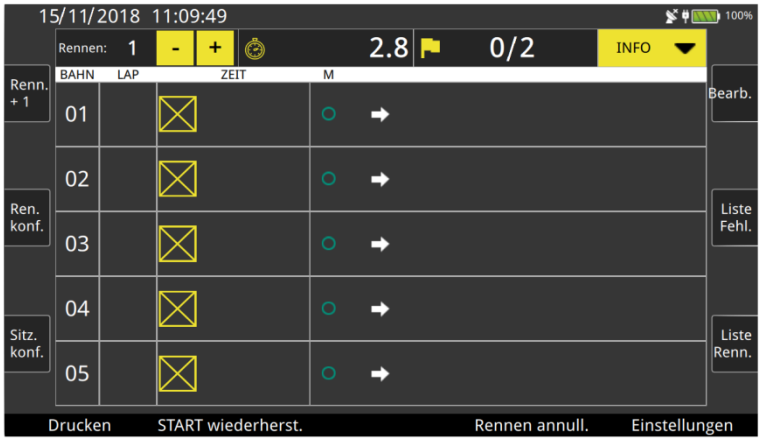
3.8.5 Rennfluss

Angenommen, Sie ein Schwimmrennen in manueller Konfiguration mit 5 50m langen Bahnen angelegt. Nach Definition eines 200m Rennen erscheint folgende Bildschirmseite.



Daraus resultiert: es handelt sich um den ersten Durchgang, Sie müssen mit zwei Anschlägen rechen und lt. Symbol in allen Bahnen ist alles startbereit.

Nach Empfang eines Start-Impulses ändert sich die Seitenansicht radikal: Die Zeit läuft und die Symbole der Bahnen weisen darauf hin, dass die von Ihnen eingestellte Reaktivierungszeit noch nicht verstrichen ist. Rei Pro zeigt Ihnen außerdem in grafischer Form die hypothetische Richtung der Teilnehmer. Mit der Taste Start wiederherstellen können Sie einen beliebigen der vorab empfangenen Impulse verwenden.



Nach Ablauf der Reaktivierungszeit erlischt das Symbol Sperren der Bahn und Rei Pro zeigt die womöglich beim ersten Impuls ins Ziel einlaufenden Athleten.

Nach Eingang sämtlicher Impulse von den Bahnen erscheint Folgendes auf dem Zeitmesser: die Bahnen 1, 2, 3 und 4 sind bereits reaktiviert und für den Empfang des Impulses Zieleinlauf bereit (die zwei konzentrischen Vierecks geben an, dass es sich beim eingehenden Impuls um den letzten handelt), während Bahn 5 nur gesperrt ist und die Zeit des ersten Impulses anzeigt. In diesem Fall blendet Rei Pro eine auf die Zeiten der ersten Bahn basierte Rennvorschau ein. Durch Antippen der Taste Liste Fehlende haben Sie darüber hinaus alle Zwischenzeiten des Rennen im Blick.

Die ersten drei Bahnen haben das Rennen beendet, der Zeitmesser zeigt also die Zielzeiten und den Zieleinlauf an. Die Bahnen 4 und 5 befinden sich noch im Rennen, und die Reaktivierungszeit ist bereits verstrichen.

Nach Einlauf sämtlicher Athleten und Ausdruck des offiziellen Ergebnisses (diese Aktion bestätigt offiziell die Rennergebnisse), brauchen Sie für die Bereitstellung des nächsten Durchgangs nur die Taste + im Feld der Startnummer anzutippen oder ALT+Pfeil rechts/links zu drücken, um die Nummer des Rennens zu inkrementieren/dekrementieren. Rei Pro legt ein neues Rennen mit gleichen Eigenschaften des vorherigen an.

Durch Antippen auf Liste Rennen können Sie dagegen auf die Seite mit der Liste aller bis zu diesem Zeitpunkt ausgeführten Rennen, einschließlich Status und Eigenschaften jedes Rennens zugreifen. Sie können natürlich auch ein beliebiges Rennen aufrufen.

3.8.6 Doppelte Touchpads und Pads für Fehlstarts

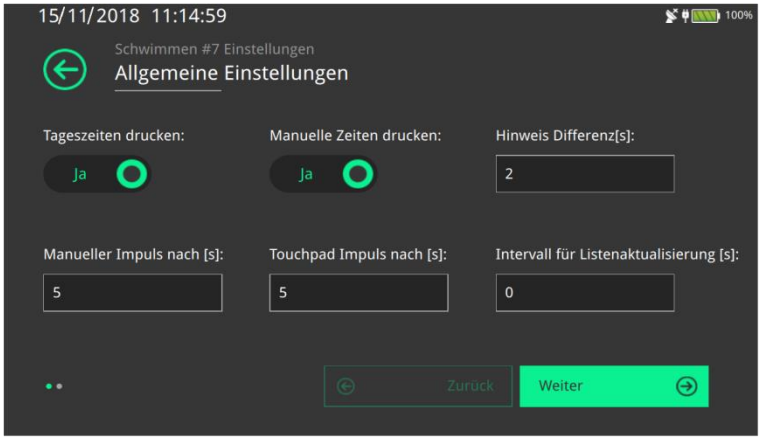
Im vorausgehenden Beispiel hatten Sie die unter den Konfiguration verfügbaren einfachste Rennart erstellt. Sie können nun zu einer komplexeren übergehen: erstellen Sie ein Rennen mit automatischer Zeitnehmung auf beiden Seiten und mit Verwaltung der Pads für den Fehlstart. Die in Frage kommende Anlage hat eine Beckenlänge von 50m und 5 Bahnen, das Rennen selbst wird über eine Distanz von 400m ausgetragen. Nach Empfang des Start-Impulses erscheint diese Seite: Sie werden bemerken, dass pro Bahn die zwei Touchpads angezeigt werden, während in der Mitte die Statussymbole der Manuellen und der Touchpads der einzelnen Bahnen sichtbar sind. Der Pfeil zeigt in diesem Fall genau die Richtung des Athleten an.

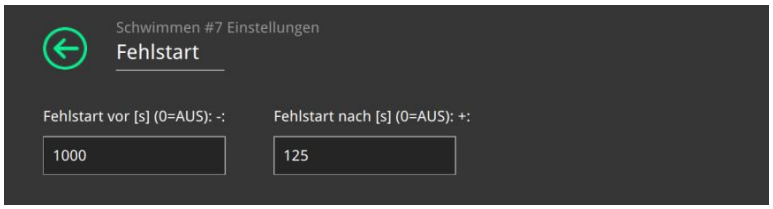
Beim Erfassen eines Fehlstarts weist der Zeitmesser den Impuls im Ausdruck aus.

Bei jeder Runde rechnet Rei Pro mit dem Empfang des Impulses vom Touchpad im Gleichzug mit dem entsprechenden manuellen Impuls. Da der Zeitmesser nicht immer beide Impulse empfängt, validiert er den von der Bahn empfangenen einzigen Impuls nach einer (einstellbaren) Zeit und erstellt den fehlenden Impuls, indem er ihn von dem eingegangenen dupliziert. Diese Daten erscheinen selbstverständlich sowohl im Ausdruck als auch auf der Seite Edit.

Die Verwaltung des Rennen entspricht genau dem vorab betrachteten, mit der Ausnahme, dass Sie in diesem Fall die zweifache Anzahl von Impulsen empfangen.

3.8.7 Einstellungen



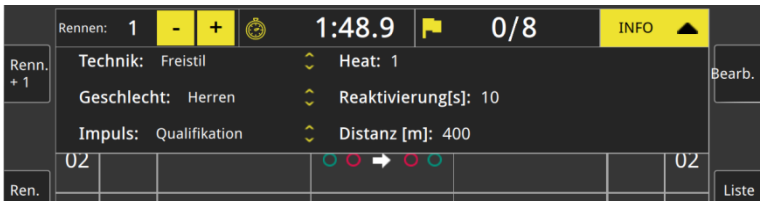


Je nach gewählter Konfiguration stehen Ihnen nur einige der für die komplexeren Rennen verfügbaren Einstellungen bereit. Bei einer automatischen Zeitnehmung mit Erfassung der Fehlstarts stehen Ihnen folgende Einstellungen zur Verfügung:

- Hinweis Differenz: Sie können das Zeitfenster festlegen, außerhalb dessen ein Hinweis zur übermäßigen Differenz zwischen dem Touchpad und dem manuellen Impuls erscheint. Im
- Ausdruck ist natürlich die davon betroffene Bahn angegeben;
- Manueller/Touchpad-Impuls nach: Sollten Sie nur einen der beiden Impulse von einer Bahn empfangen, verwendet der Zeitmesser nach dem eingestellten Zeitintervall den einzigen empfangenen Impuls, um damit den fehlenden zu ersetzen;
- Zeit für Listenaktualisierung: Bezeichnet diejenige Zeit, nach deren Ablauf Sie beim letzten empfangenen Impuls auf Edit und Fast Edit zurückgeführt werden (ist bei Einstellung Null deaktiviert);

- Fehlstart: Sie können das Zeitintervall vor und nach dem Start festlegen, außerhalb dessen der Impuls des Fehlstart-Pads als Fehlstart gemeldet wird.

3.8.8 Bildschirm-Kurzbefehle



Mit Rei Pro können Sie schnell und bequem Eingriffe am Rennen vornehmen, ohne dazu ein bestimmtes Konfigurationsmenü aufrufen zu müssen. Die Leiste am oberen Bildschirmrand enthält nicht nur Angaben zu den Renndaten, sie kann auch bearbeitet werden. Sie können also die angezeigten Werte bearbeiten.

Insbesondere:

- Eine Startuhrzeit einfach durch Antippen des Symbols Uhr und Eingabe des gewünschten Wertes einstellen;
- Die Nummer des Rennen anhand der Tasten + und - inkrementieren;
- Die Anzahl der erwarteten Impulse durch Antippen der Flagge bearbeiten (die Länge des Rennen wird automatisch geändert)
- Die Renndaten durch Antippen von Info und Bearbeiten der angezeigten Daten ändern.

Sie können außerdem Vorgänge an jeder einzelnen Bahn ausführen. Nach Sie die Nummer der Bahn durch Antippen oder Eingeben der Nummer ausgewählt haben, können Sie sowohl die manuellen als auch die Touchpad-Impulse sperren, disqualifizieren oder annullieren. Die Auswahl der Bahn beenden Sie einfach durch Drücken auf ESC.

3.8.9 Rudern

Die Konfiguration Rudern eignet sich für Ruderwettbewerbe, bei jeden jeder Bahn eine Taste zugewiesen ist.

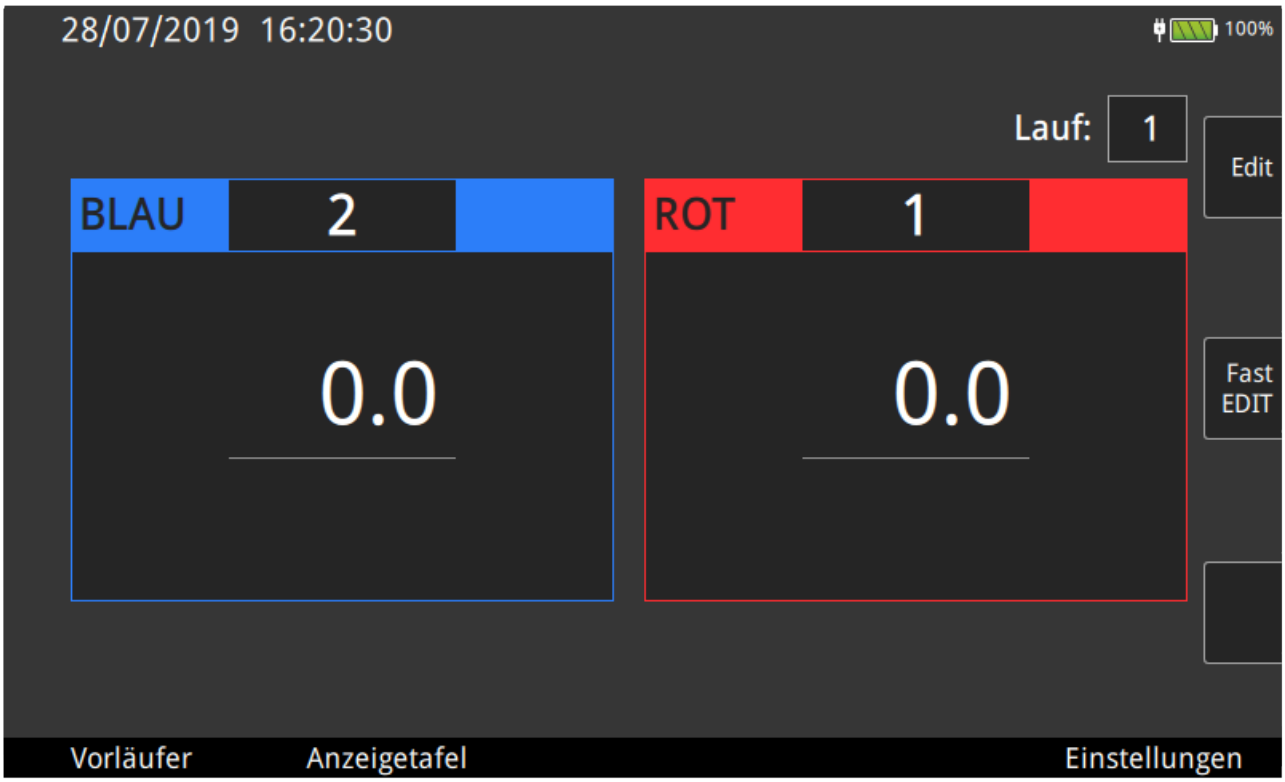
Ähnliche Struktur wie beim Schwimmen. Beim Rudern können sich jedoch mehrere Durchgänge im Wasser befinden, so dass während des Ablaufs eines Durchgangs der START-Impuls für den Start des nächsten Durchgangs empfangen werden. Mit der Reaktivierungszeit lässt sich einem Durchgang jeweils der richtige Impuls zuweisen. Die Reaktivierungszeit dient in diesem Fall dazu, die zum Empfang sämtlicher Impulse für alle Teilnehmer in dieser Zwischenzeit verfügbare Zeit festzustellen. Angenommen, der erste Teilnehmer läuft im Ziel ein, so werden die nächsten Einlaufimpulse dem Durchgang nur dann zugewiesen, wenn diese vor Ende der Reaktivierungszeit einlaufen. Andernfalls werden die Impulse dem nächsten Durchgang zugewiesen, falls dieser schon gestartet ist. Die Reaktivierungszeit ist daher entsprechend den Eigenschaften des jeweiligen Rennens einzustellen

3.8.10 Rudern ohne Zuweisung der Bahnen

Bei dieser Konfiguration werden die Impulse nur über Taste / Stop-Eingang erfasst. Die Impulse werden umgehend ohne die Nummer der Bahn ausgedruckt. Mittels Edit oder Fast Edit kann der Impuls jedoch mit der Bahn gekoppelt werden.

3.9 PARALLEL

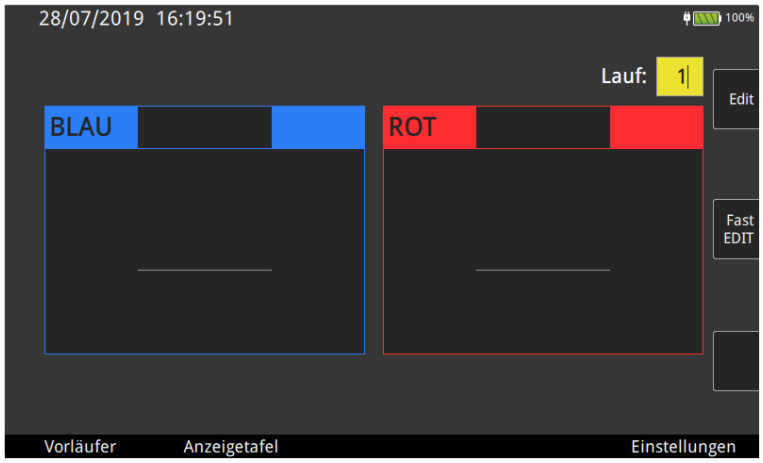
3.9.1 Bildseite Zeitnahme



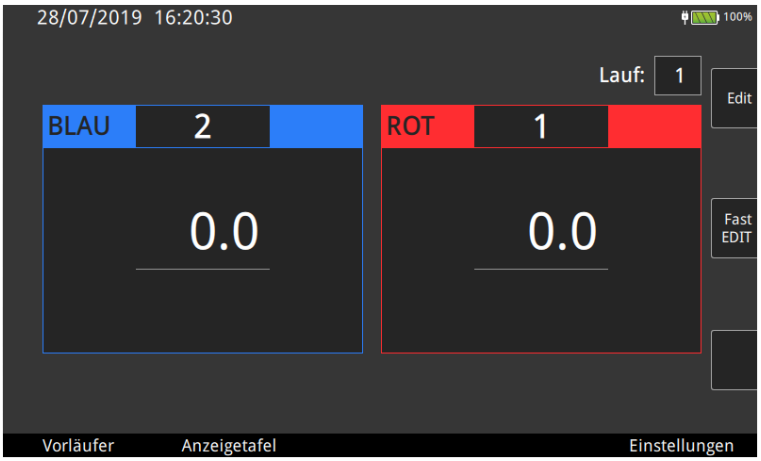
Die Zeitnahme-Bildseite ist in zwei Bereiche unterteilt, wobei jeder Bereich für einen der beiden Wettkampfteilnehmer vorgesehen ist. Die beiden Messlinien unterscheiden sich durch die Farben Blau und Rot. In der Phase, in der die Messsysteme der zwei Strecken angeschlossen werden, muss diesen eine Farbe zugewiesen werden, die ein spezifisches Ziel identifizieren wird. Anders formuliert, müssen Sie jede der beiden „physischen“ Strecken mit den „virtuellen“ Strecken verbinden, die auf dem Bildschirm Ihres ReiPro dargestellt sind. Innerhalb der beiden Bereiche erscheinen die Wettkampfzeit des entsprechenden Teilnehmers und der Abstand vom Ziel.

3.9.2 Wettkampffluss

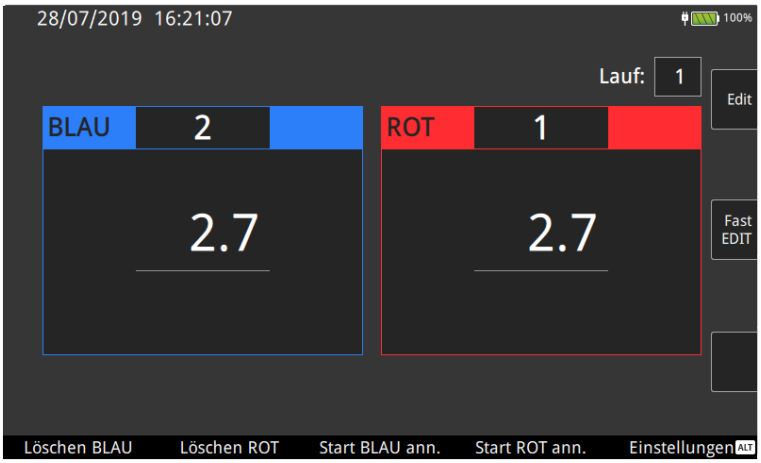
Um sich mit dem Programm vertraut zu machen, wählen Sie unter den verschiedenen Optionen die Konfiguration Rallye. Beim ersten Aufruf der Zeitnahme-Bildseite wird der ReiPro die aktuelle Laufnummer verlangen. Durch Betätigung der Enter-Taste werden die Startnummern für die rote und dann für die blaue Bahn automatisch vergeben.



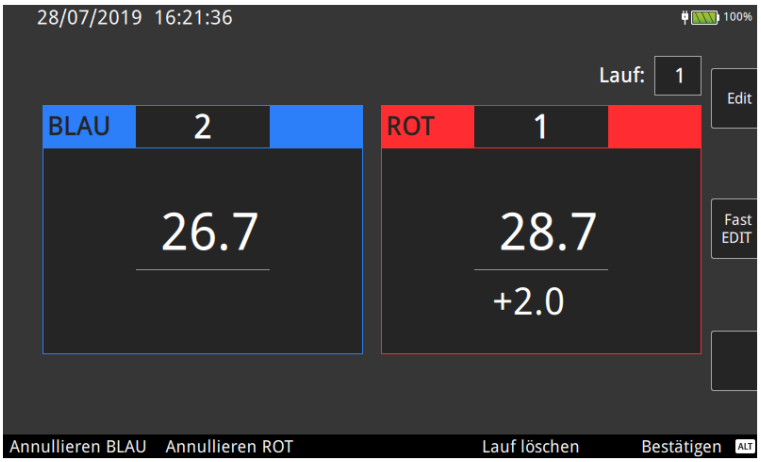
An diesem Punkt wartet der Zeitmesser auf einen Startimpuls. Falls Vorläufer anwesend sind, die folglich nicht in der Rangliste geführt werden müssen, wird jene Modalität einfach mit der F1-Taste gewählt. Sie können den Vorläufern auch eine Nummer vergeben, die sie von den anderen durch den Buchstaben A vor der Nummer unterscheidet (zum Beispiel A1, A2, etc.).



Angenommen, Sie begeben sich sofort in den Wettkampf, wird die Zeit bei Empfang eines Startimpulses anfangen zu laufen (in der Modalität Rallye gilt der Startimpuls für beide Teilnehmer). Wie mittels Funktionstasten ersichtlich, können Sie eine der beiden Starts (oder auch beide) löschen und zudem eine der beiden Teilnehmer (oder beide) eliminieren. Falls in dieser Phase Fehler auftreten, können die einzelnen Impulse vom Edit-Menü aus erneut aktiviert werden, wie wir im Folgenden zeigen.

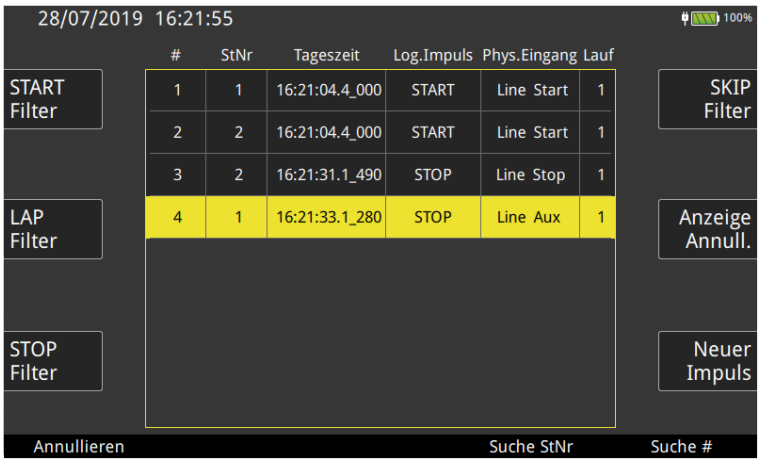


Nach Empfang der Stoppimpulse von beiden Bahnen erscheinen die beiden Zeiten und der Abstand des Zweiten. Nun können Sie den Test bestätigen oder annullieren. Im ersten Fall wird Sie der ReiPro nach zwei neuen Startnummern verlangen, während er im zweiten Fall die soeben gegeneinander angetretenen Startnummern beibehält und dabei alle mit diesen verbundene Impulse annulliert.



3.9.3 Edit

Wie in den anderen Programmen können Sie die empfangenen Impulse auf der Edit-Seite vollständig verwalten.

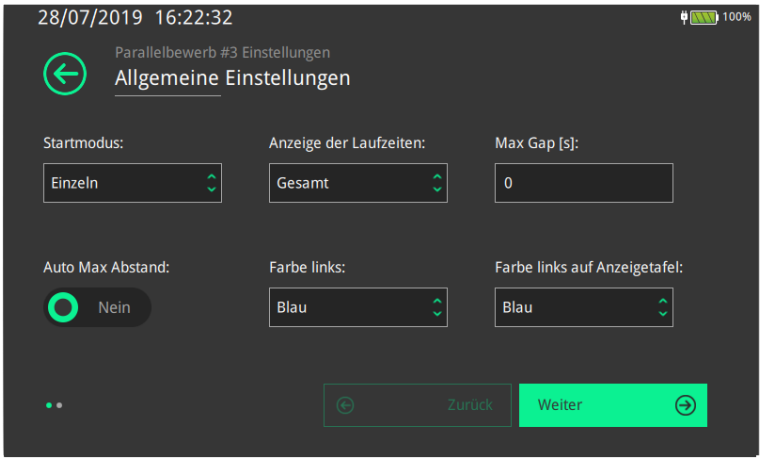


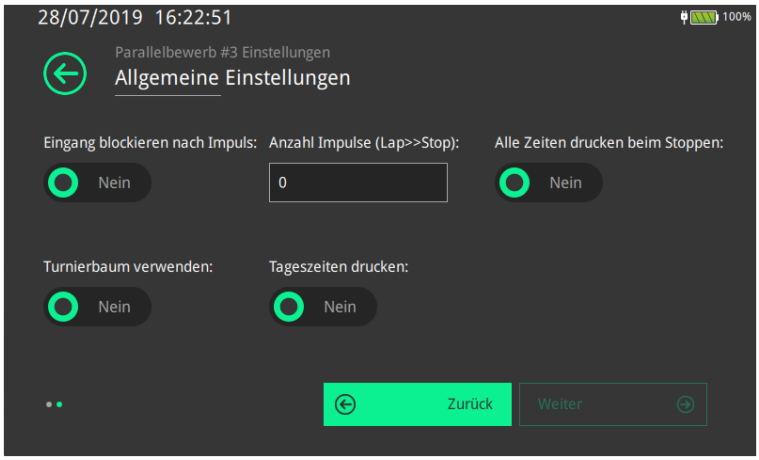
#	StNr	Tageszeit	Log.Impuls	Phys.Eingang	Lauf
1	1	16:21:04.4_000	START	Line Start	1
2	2	16:21:04.4_000	START	Line Start	1
3	2	16:21:31.1_490	STOP	Line Stop	1
4	1	16:21:33.1_280	STOP	Line Aux	1

3.9.4 Einstellungen

Selbstverständlich können Sie das Zeitnahmeprogramm mit einer ganzen Reihe von Optionen individuell gestalten. Zu diesen gehören:

- Startmodus: Es besteht die Wahl zwischen einem einzelnen Start für beide Bahnen, für jede Bahn oder auch für keine, falls Sie nur den Abstand zwischen den beiden Zieleinläufen messen möchten;
- Sie können einen maximalen Abstand zwischen den beiden Bahnen einstellen;
- Sie können entscheiden, wie Sie die zwei Farben auf dem Display Ihres ReiPro und auf der Anzeigetafel, auch auf unterschiedliche Art und Weise, positionieren;
- Sie können eine Anzahl von Läufen einstellen, die bei Empfang auf derselben Linie die Schlusszeit bestimmen werden, falls die Teilnehmer verschiedene (gemessene) Durchgänge auf derselben Linie absolvieren.



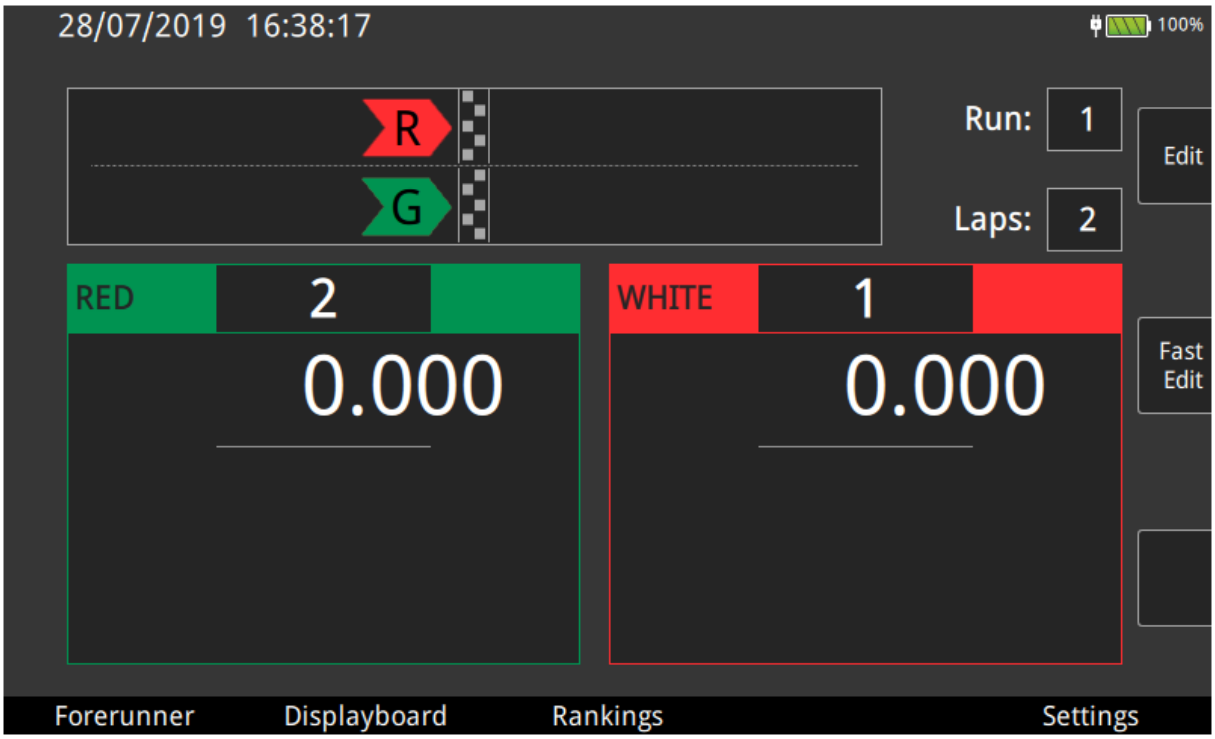


Die verschiedenen, für das Parallel-Programm verfügbaren Konfigurationen unterscheiden sich nur durch den Messmodus der Läufe. Die Wettkampfverwaltung wird identisch beibehalten.

Konfiguration	Lauf Blaue Bahn	Lauf Rote Bahn	Logischer Kanal	Funk	LinkPod
Snowboard Staffel	Start	-	Start	Start	
	-	Start	Lap	Lap1	
	Ziel	-	Stop	Stop	
	-	Ziel	Aux	Lap2	
Alpiner Skilauf	Ziel	-	Stop	Stop	
	-	Ziel	Aux	Lap2	
Rallye	Start	Start	Start	Start	
	Ziel	-	Stop	Stop	
	-	Ziel	Aux	Lap2	
Klettern	Start	Start	Start	Start	
	Fehlstart	-	Stop		LinkPod 0, Linie 1/5
	-	Fehlstart	Aux		LinkPod 0, Linie 3/7
	Ziel	-		Stop	LinkPod 0, Linie 2/6
	-	Ziel		Lap2	LinkPod 0, Linie 4/9

3.10 Verfolgung

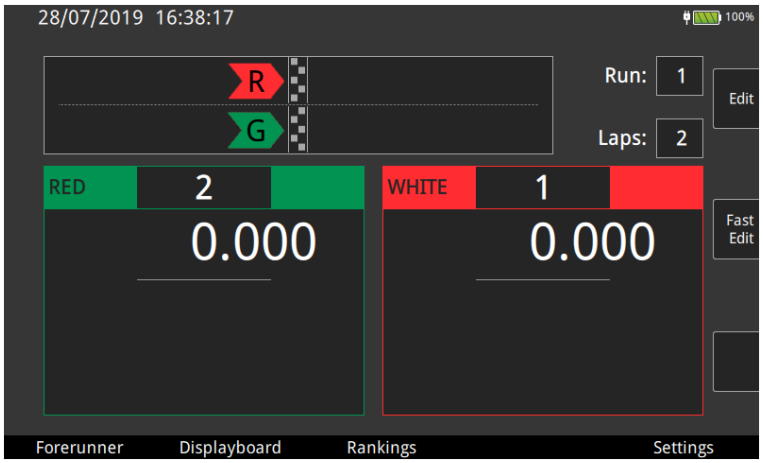
3.10.1 Bildseite Zeitnahme



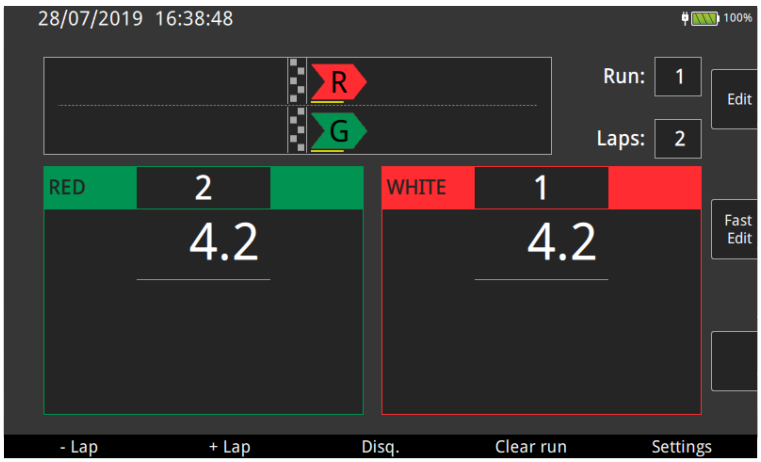
Die Zeitnahme-Bildseite des Programms „Verfolgung“ (sowie auch verschiedene Einstellungen) ähnelt sehr dem Parallel-Programm. Sie hat für die Wettkampfteilnehmer dedizierte Bereiche, hier in Grün und Rot identifizierbar (mit Ausnahme der Konfiguration Rollschuhlauf, die sich durch die Farben Rot und Weiß unterscheidet). Darüber hinaus verfügt sie über eine „Vorschau“ der Wettkampfsituation, die sich je nach Chronologie der Erfassung der einzelnen Läufe auf den Bahnen ändert. Diese Vorschau spiegelt den physischen Ablauf des Wettkampfs wider. D. h. zwei Teilnehmer treten auf derselben Bahn gegeneinander an, indem sie die zu passierenden Ziele tauschen.

3.10.2 Wettkampffluss

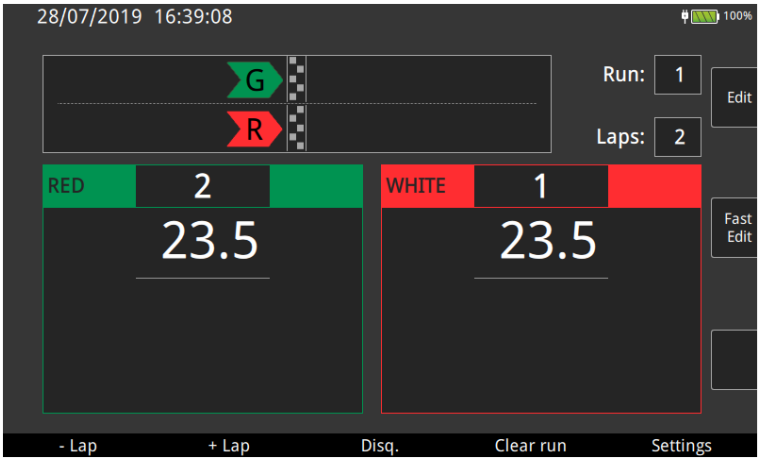
Auch der Wettkampffluss greift teilweise auf das Parallel-Programm zurück, denn nach Auswahl der Konfiguration (auch in diesem Fall aus Vereinfachungsgründen die Rallye) wird der ReiPro bei Aufruf der Zeitnahme-Bildseite zuerst die für den Wettkampf ausschlaggebenden Laufnummern und die Anzahl der Laps sowie die den beiden Bahnen zuzuweisenden Nummern verlangen. Nach Eingabe der geforderten Daten werden zwei zum Start bereite Teilnehmer vor der Zielgeraden dargestellt.



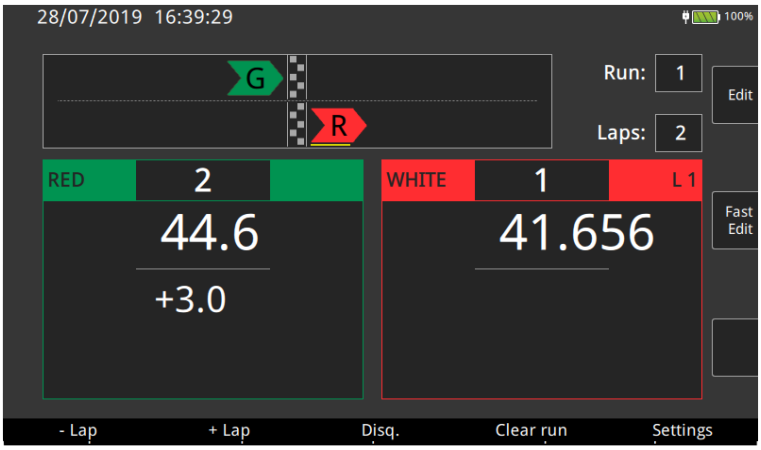
Nach Empfang des Startimpulses (auch in diesem Fall ein einzelner Impuls für beide Bahnen) wird in den Teilnehmerfeldern die laufende Zeit sichtbar, aber auch die Wettkampfsituation hat sich verändert. Denn jetzt stehen die beiden Teilnehmer hinter der Zielgeraden. Der kleine gelbe Balken unterhalb der beiden Teilnehmer ist nichts anderes als die grafische Darstellung der Reaktivierungszeit der zwei Durchlauf-Messsensoren. Selbstverständlich können Sie die Reaktivierungszeit je nach Belieben konfigurieren.



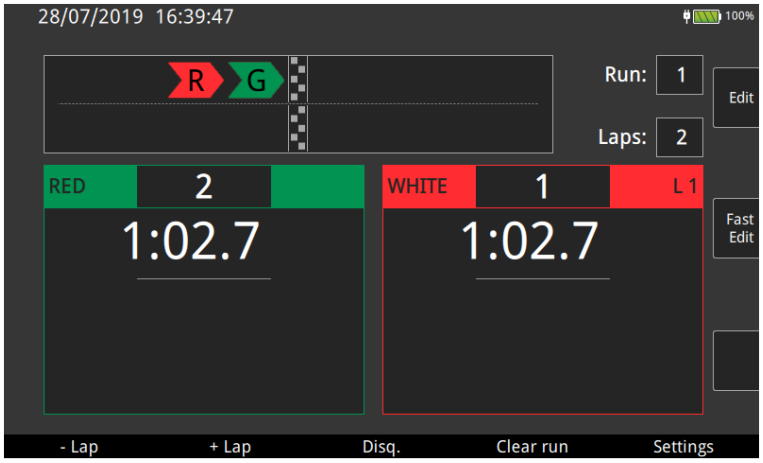
Am Ende der Reaktivierungszeit wird der ReiPro anzeigen, dass er für den Empfang des nächsten Laufs bereit ist, indem er die beiden Teilnehmer am Zieleinlauf zeigt. Sie werden bemerken, dass die Farben hinsichtlich der Farben beim Start vertauscht sind, da jeder Teilnehmer die Start-Zielgerade des anderen durchlaufen wird.



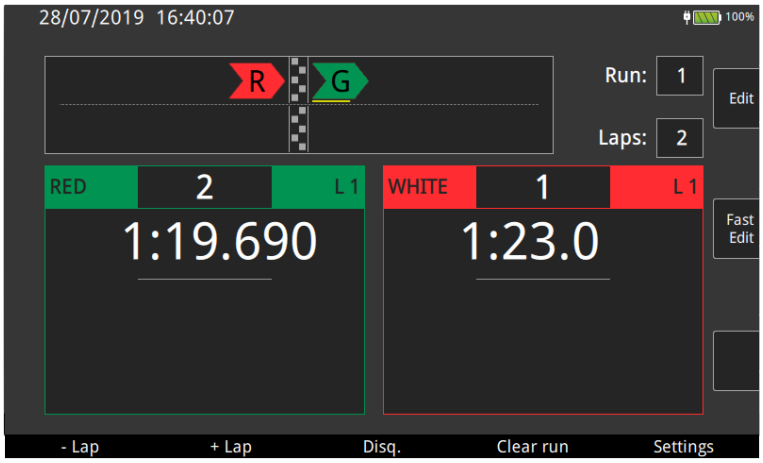
Angenommen, der Teilnehmer auf der roten Bahn wird zuerst das Ziel erreichen. Folgen wir derselben Logik wie beim Start, wird der rote Teilnehmer das Ziel durchlaufen, während sich der Grüne (auf den Sie noch warten) davor befindet.



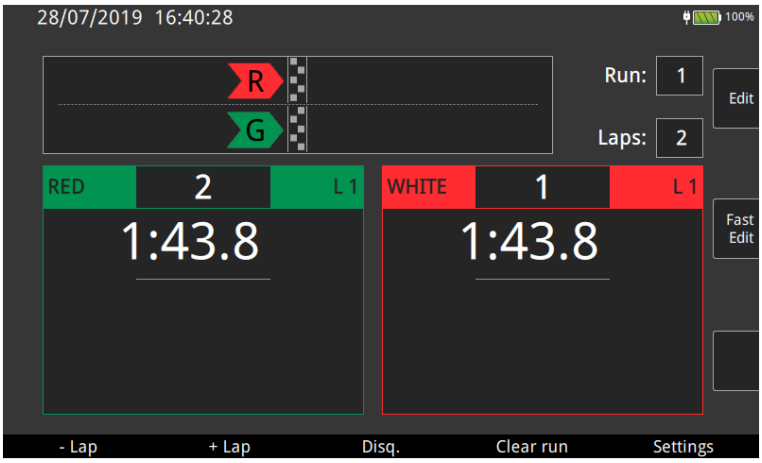
Am Ende der Reaktivierungszeit der roten Bahn wird der ReiPro die beiden Teilnehmer „hintereinander“ zeigen, und zwar in der Reihenfolge, in der der Empfang der Impulse erwartet wird, in unserem Fall also zuerst der grüne Nachzügler, gefolgt vom roten Teilnehmer.



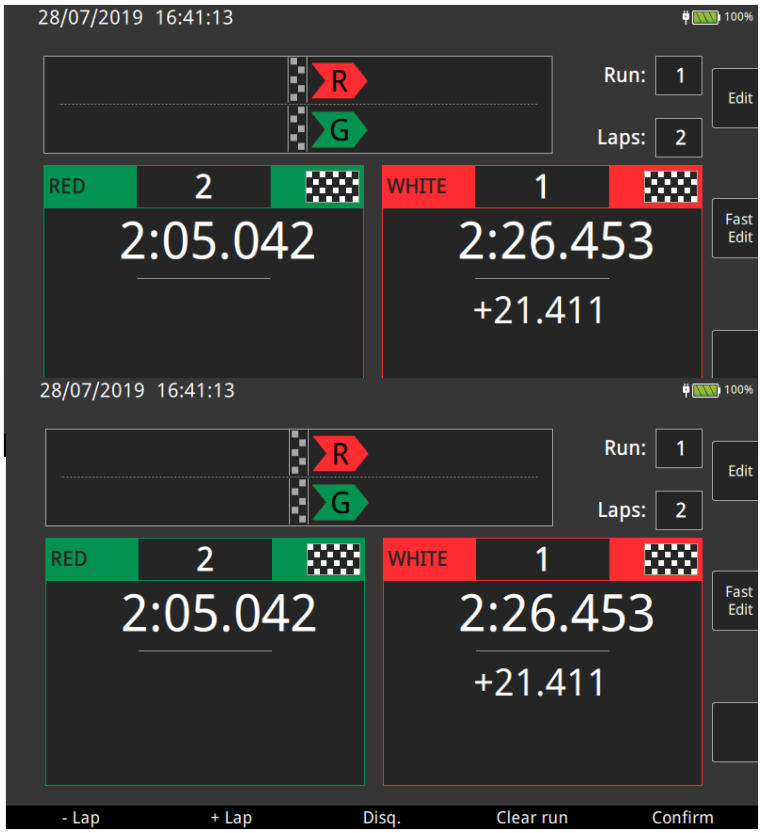
Nachdem der Impuls vom grünen Teilnehmer empfangen wurde, folgt die Darstellung stets derselben Logik.



Da zwei Durchläufe vorgesehen sind, wird der ReiPro nun den Empfang des letzten Impulses für beide Teilnehmer erwarten.



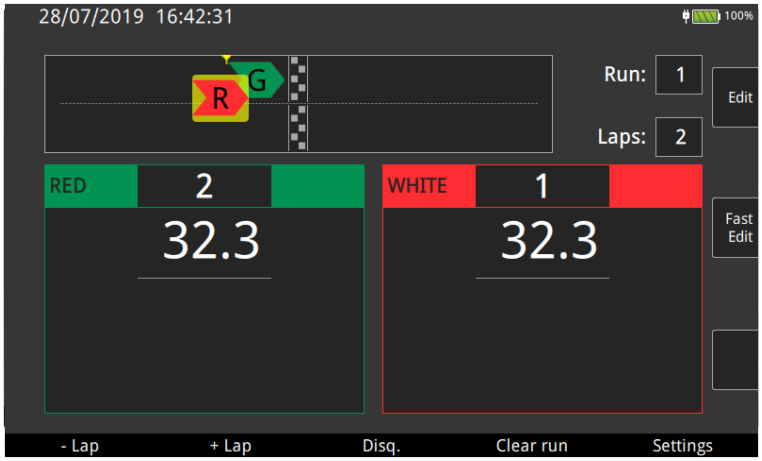
In der Tat erscheint beim Durchlauf des grünen Teilnehmers außer der Wettkampfzeit eine Zielflagge.



Danach erscheint diese auch für den roten Teilnehmer.

3.10.3 Wettkampfsteuerung

Die besondere Darstellung eines Verfolgungswettkampfs sowie die Ausstattung Ihres ReiPro mit einem Touchscreen haben zu einer neuen Art der Wettkampfverwaltung geführt. So können Sie jeden Teilnehmer in die Position bringen, die er tatsächlich im Rennen einnimmt, zum Beispiel nach Überholen oder einem Rückzug. Dazu ziehen Sie ihn wortwörtlich auf dem Bildschirm hin- und her.

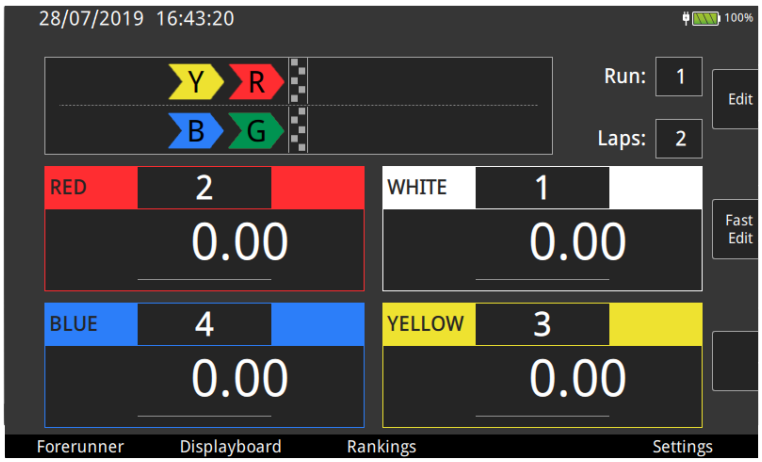


3.10.4 Zuweisung der logischen Kanäle

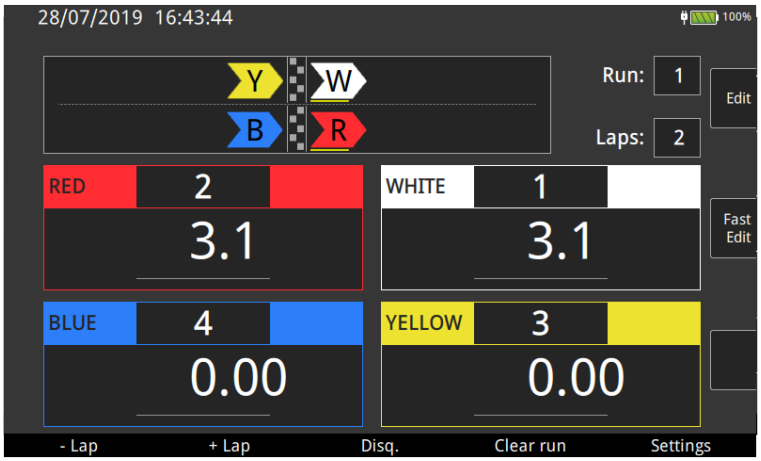
Das Verfolgungsprogramm benutzt die Kanäle Stop und Aux. Dabei weist es den ersten (Stop) der unten dargestellten Bahn und den zweiten (Aux) der oben dargestellten Bahn zu. Dies gilt unabhängig von der Farbe, die den beiden Bahnen zugewiesen wurde.

3.10.5 Vierfach-Verfolgung

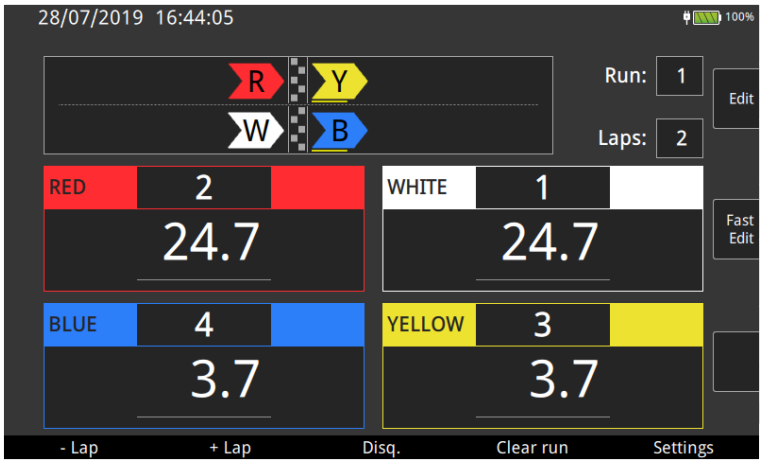
Eine der für die Verfolgung verfügbaren Wettkampf-Modalitäten wird als „Quad“ definiert. In dieser Konfiguration werden Sie nicht nur ein Teilnehmer-Paar, sondern sogar zwei Paare am Start haben. Die Verwaltung entspricht haargenau den bereits für die anderen Konfigurationen gesehenen Erläuterungen. Die einzige Variante besteht im zweiten Startimpuls für das zweite konkurrierende Teilnehmer-Paar.



In der Abbildung sehen Sie eines der beiden bereits gestarteten Paare, während das andere noch am Start wartet.



Beim Warten auf den zweiten Startimpuls wird sich das erste Paar natürlich programmgemäß fortbewegen und dann beim ersten Lap durchs Ziel laufen, wenn das zweite Paar gerade den Startimpuls erhalten hat.



4 Weiterführende Informationen

4.1 Konfiguration der Eingänge

Da es sich bei einem Zeitmesser im wesentlichen um ein aufwändiges Verwaltungssystem der von außen empfangenen Signale handelt, ist es logisch, dass der korrekten Verwaltung der Eingänge für den Erfolg eines Impulses entscheidende Bedeutung zukommt. Rei Pro bietet Ihnen extreme Flexibilität bei der Konfiguration der Eingangssignale. Um das volle Potential des Rei Pro auszuschöpfen, müssen Sie sich zuerst mit einigen Grundkonzepten vertraut machen:

4.1.1 Physische und logische Kanäle

- Physischer Kanal: der physische Kanal bezeichnet das "Mittel", über das Sie dem Zeitmesser den Impuls bereitstellen. In Rei Pro stehen Ihnen dafür zur Verfügung: Tasten, Eingänge (die Buchsen an der Rückseite), die Funkübertragung und die LinkPod. Jede Taste, jeder Eingang, jede Konfiguration von EncRadio (d.h. jeder anders konfigurierte EncRadio) und jeder Kontakt eines LinkPod stellt einen physischen Kanal dar.
- Logischer Kanal: handelte es sich beim physischen Kanal über das physische Übertragungsmittel des Signals, so ist der logische Kanal dagegen die “Bedeutung”, die Sie einem physischen Kanal geben. Diese “Bedeutungen” lauten Start, Stop und eine Vielzahl von Runden.

Mit anderen Worten ausgedrückt, wird jeder physische Kanal in den damit verknüpften logischen Kanal umgewandelt.

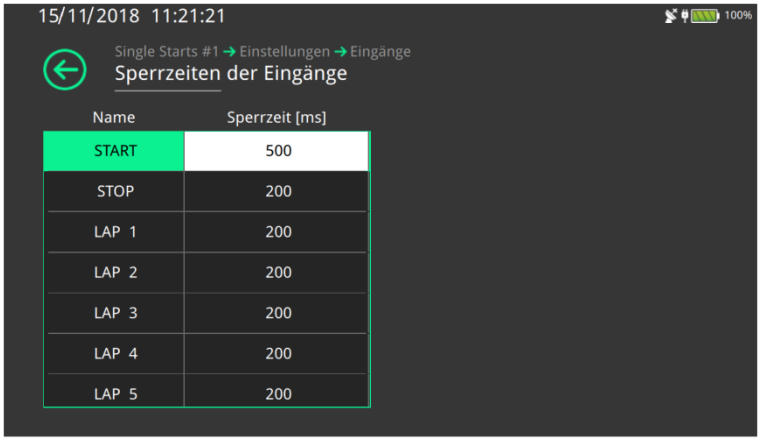
Angesichts dessen erklärt sich diese Bildschirmseite von selbst:

Auf dieser Seite werden den logischen Kanälen Tasten und Eingänge zugeordnet. Der physische Kanal kann natürlich nicht bearbeitet werden. Über das Dropdown-Menü können Sie allerdings die mit dem bestimmten physischen Kanal gekoppelte "Aktion" bearbeiten. Auf nebenstehender Seite ist das Auswahlmenü des logischen Kanals markiert, der dem physischen Kanal des Eingangs Start zugeordnet werden soll.

Im Zuordnungsmenü der physischen und logischen Kanäle finden Sie zwei identische Seiten für die Kanäle Radio und LinkPod.

4.1.2 Sperrzeiten der Eingänge

Für die Ausführung eines Impulses ist auch die korrekte Einstellung der Sperrzeiten maßgeblich. Mit Sperrzeit eines Eingangs wird das Zeitintervall bezeichnet, während dessen der Eingang im Anschluss an einen Impuls deaktiviert bleibt. Mit anderen Worten ausgedrückt, beim Empfang eines Signals am Start-Eingang zum Beispiel kann besagter Eingang für einen bestimmte Zeitspanne keine Impulse mehr empfangen. Diese Zeitspanne ist die konfigurierbare Sperrzeit. Durch Antippen der entsprechenden Option im Konfigurationsmenü der Eingänge wird folgende Seite aufgerufen:



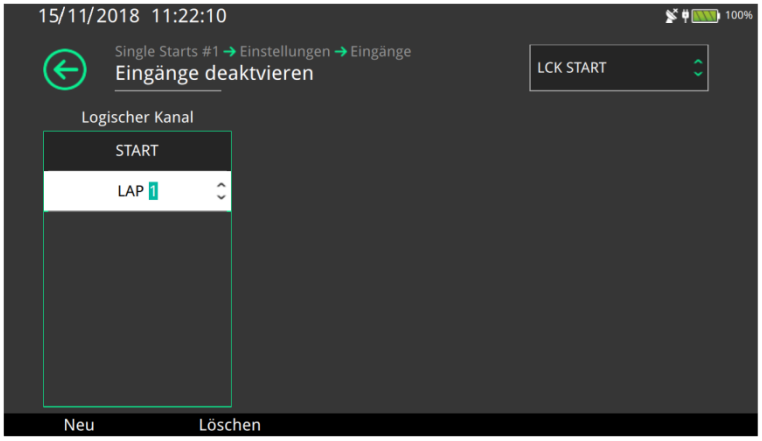
Sie brauchen hier nur die Zelle des zu konfigurierenden Eingangs anzutippen und die gewünschte Zeit in Millisekunden einzustellen. In nebenstehendem Fall befinden Sie sich im Modus Bearbeiten der Sperrzeit des Start-Eingangs.

Achten Sie bitte darauf, dass der Zeitmesser innerhalb der Sperrzeit keinerlei Signal empfängt. Rei Pro bietet auch in dieser Situation die Möglichkeit zur Ausführung einer Aktion. Die Taste Holdoff hat nämlich die Funktion, die Sperrzeit zu annullieren, um zwei besonders nahe Impulse zu erfassen.

4.1.3 Konfiguration Eingänge deaktivieren

Rei Pro bietet zusätzlich die Möglichkeit, die Funktion der Tasten zur Deaktivierung der Eingänge zu konfigurieren. Sie können also zum Beispiel der Taste des Eingangs Start auch die Deaktivierung einer Runde zuordnen.

Auf dieser Seite ist der Taste LCK Start (über das Dropdown-Menü oben rechts ausgewählt) das Sperren des Eingangs Start und Lap 1 zugewiesen.



4.2 GRUPPENVERWALTUNG

Bei Einzelstarts sowie bei Gruppenstarts macht Ihnen das "intelligente" Erstellen der Gruppen die Verwaltung eines Rennen und der entsprechenden Ranglisten wesentlich einfacher.

Hierbei soll von zwei grundlegenden Vorbedingungen ausgegangen werden: ein und derselbe Teilnehmer kann mehr als einer Gruppe gleichzeitig angehören. Rei Pro überprüft nicht die Eindeutigkeit der Gruppenzusammensetzung.

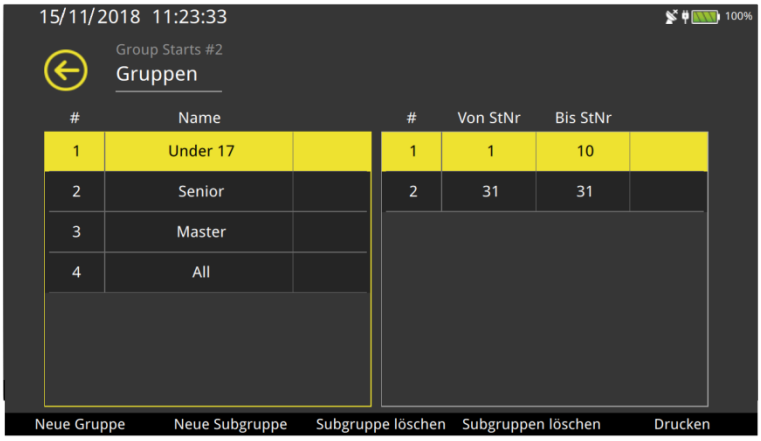
Außerdem sind die Gruppen durch eine Nummer gekennzeichnet, die auch die Bedeutung definiert: je kleiner die Nummer der Gruppe ist, umso größer wird ihre Bedeutung sein. Denn Rei Pro berechnet die Position in der Rangliste, indem er den bestimmten Teilnehmer innerhalb der Gruppen ab der Gruppe mit der niedrigsten Nummer sucht.

Sollte die Erstellungssequenz der Gruppen falsch sein, d.h. der Wert ihrer Bedeutung falsch zugeordnet worden sein, können Sie die Gruppen beliebig nach oben oder unten bewegen. Hierzu brauchen Sie nur die zu bewegende Gruppe auszuwählen, die Taste ALT gedrückt zu halten und die Pfeiltasten zu verwenden.

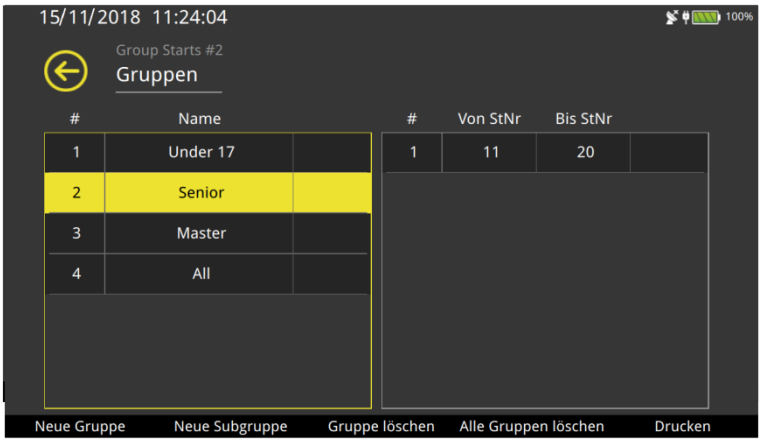
Ein Beispiel wird hier mehr Klarheit verschaffen.

Vier Gruppen erstellen:

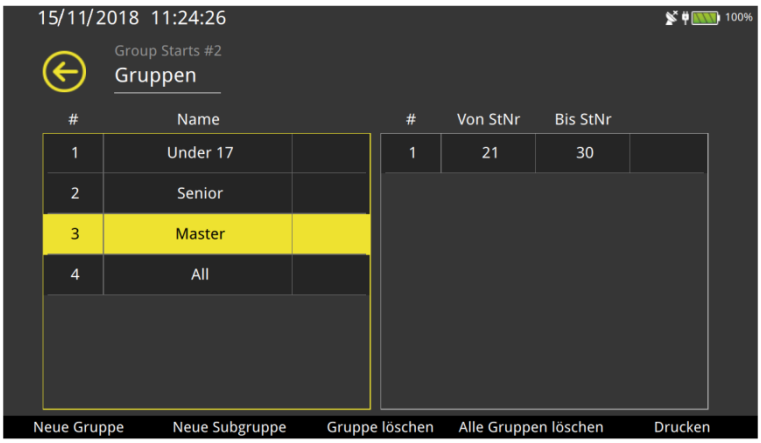
1. Under 17:
   Startnummern von 1 bis 10 plus Nummer 31;



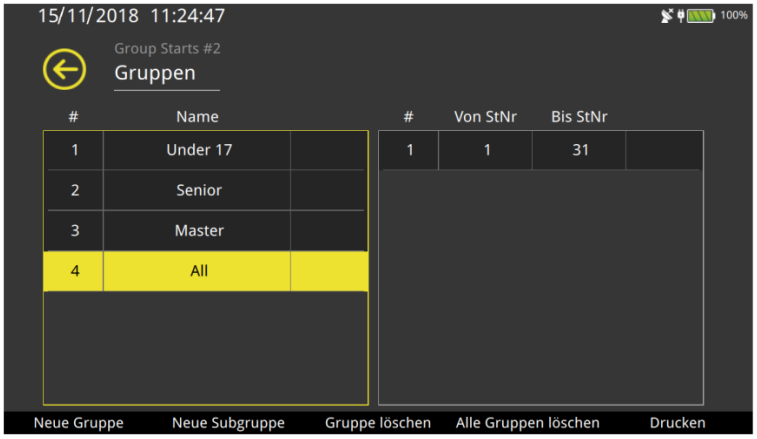
2. Senioren:
   Startnummern von 11 bis 20;



3. Master:
   Startnummern von 21 bis 30



4. All:
   Startnummern von 1 bis 31



Sie erhalten dadurch 3 vollkommen verschiedene Gruppen und eine Gruppe mit allen Athleten, so dass jeder Athlet innerhalb von zwei Gruppen geführt wird: der Gruppe der betreffenden Kategorie und der allgemeinen Gruppe.

Angenommen, dass Under 17, Senioren und Master zusammen an den Start gehen, die Ranglisten dagegen natürlich einzeln erstellt werden.

Beim Start lassen Sie Gruppe 4 starten. Sie weisen allen Athleten somit die gleiche Startzeit zu. Die Gruppen 1, 2 und 3 haben keine Startzeit, dennoch die daring enthaltenen Startnummern, da sie auch der Gruppe 4 angehören. Wenn auf der Anzeigetafel die Zieleinlaufzeit der einzelnen Athleten angezeigt wird, bezieht sich die Position in der Rangliste nicht auf Gruppe 4, sondern auf die ersten drei Gruppen (die allesamt eine kleinere Nummer als 4 und somit eine größere "Bedeutung" aufweisen).

4.3 „Kontemplative" Differenzen zwischen Parallel und Verfolgung

Auf den ersten Blick sind nicht viele Differenzen zwischen den Programmen Verfolgung und Parallel festzustellen. Es gibt jedoch einen Unterschied, der sowohl die Wettkampfverwaltung durch Ihren ReiPro als auch die physische Vorbereitung des Wettkampfs betrifft, auch wenn sich beide auf demselben Streckentyp austragen. Beim Parallel-Programm wird jede der zwei Messlinien einem spezifischen Teilnehmer zugeordnet, folglich bezieht sich die mit der Stopplinie verbundene auf die blaue Bahn, während sich die mit der Aux-Linie verbundene auf die rote Bahn bezieht (dabei bedienen wir uns hier wieder dem Wettkampfbeispiel des Abschnitts aus dem Parallel-Programm). Es wird Ihre Aufgabe sein, die eingehenden Impulse mittels geeigneter Deaktivierung der einzelnen Linien korrekt zu steuern (einfach ausgedrückt, dürften Sie den Durchlauf des blauen Teilnehmers auf der roten Linie und umgekehrt nicht erfassen). Auch die eingestellten Laps werden sich immer auf dieselbe Linie beziehen, d.h. es wird sich um vollständige Runden handeln. Anders ist es bei der Verfolgung: Hier werden die beiden Teilnehmer kontinuierlich bis zum Ende des Wettkampfs die Messlinien tauschen und, bei ungeradzahligen Laps, wird jeder Teilnehmer dort

ankommen, wo der andere gestartet ist. Folglich werden sich die Stopp- und Aux-Linien nicht immer auf denselben Teilnehmer beziehen, sondern werden physisch die beiden Messlinien identifizieren. D. h. ein Impuls auf der Stopplinie wird zuerst dem einen und dann dem anderen Teilnehmer zugeordnet, und genau dies ist die Besonderheit, die die im Verfolgungsprogramm implementierte grafische Darstellung des Wettkampfs extrem nützlich macht.

5 ANHANG

5.1 TECHNISCHE DATEN

ALLGEMEIN	
Gewicht	2,2 kg
Abmessungen	365 x 245 x 78 mm (78mm max., 30mm min.)
Betriebstemperatur	–25º/+70ºC
ZEITMESSUNG	
Maßeinheit der Zeit	Zur Verfügung stehen 1s - 1/10s - 1/100s - 1/1000s; -1/10000s • Geschwindigkeit: m/s - km/h - Mph - Knoten
Auflösung	20 x 10^{-6}s (1/50000 s)
Zeitbasis	Oszillator VCTCXO 19.2MHz, Stabilität ±1 ppm zwischen -30 und +85°C (Alterung erstes Jahr ±1ppm)
Messgenauigkeit	±0.0864s/Tag bei Außentemperaturen zwischen -25° und +70°C
SPANNUNGSVERSORGUNG	
Spannungsversorgung	Externe Spannungsversorgung 12-28V Gleichstrom; interne Li-Ion-Akkus
Akku-Ladegerät	Eingebautes intelligentes Ladegerät
Betriebsautonomie	> 8 Stunden
EIN/AUS	Über Tastatur mit dedizierter Taste
USER INTERFACE	
Tastatur	Tastatur mit 49 Tasten, mit wasserundurchlässiger Schutzmembran
Display	Helles grafisches TFT-Farbdisplay, Bildfläche 152 x 91 mm (7.0”), Auflösung 800 x 480 Pixel, gute bis sehr gute Sicht bei Sonne, kapazitiver Touch, Helligkeitsregelung über Software oder automatische Regelung durch eingebauten Helligkeitssensor
Drucker	Thermodrucker • Verschiedene Schriftarten • Geschwindigkeit: ca. 8 Zeilen/s • Funktioniert mit Thermopapier
CPU	Auf zwei Recheneinheiten basierte Architektur General CPU und Zeitmesseinheit: Haupt-CPU (basiert auf SOM, System on Module) • Quad Core Arm9 @800MHz Zeitmesseinheit (basiert auf FPGA) • Prozessor NIOS II/e 32bit RISC
ANSCHLÜSSE	
Spannungsversorgung	1 Amphenolanschluss • Anschluss für externes Netzteil
Zeitmesseingänge	1 x Amphenolanschluss • Eingänge Start, Stop, Lap und Aux-Signal 4 x Buchsen Ø 4 mm • Eingänge Start, Stop, Lap und Aux-Signal
Analog E/A	1 Amphenolanschluss • 3 analoge Eingänge 0-5V zum Anschluss der Temperatur-, Feuchtigkeits- und Windsensoren • 1 digitaler E/A 0-5V für Anschluss/Steuerung externer Geräte
Digital E/A	1 Amphenolanschluss • 5 digitale E/A 0-5V für Anschluss/Steuerung externer Geräte
Serieller Anschluss	3 Amphenolanschlüsse • Serielle Ein-/Ausgänge RS232/485 für Anschluss an PC, Anzeigetafeln, REI2 NET, LinkGate... (serielle Anschlüsse von der Spannungsversorgung des Zeitmessers isoliert)
Funk	2 fünfpolige Anschlüsse • Anschluss an das Funkübertragungssystem Microgate LinkGarte
Linkpod	1 Amphenolanschluss • Anschluss an LinkPod-System (max. 80 Aux-Eingänge, von der Spannungsversorgung des Zeitmessers isoliert)
USB Host	4 USB Anschlüsse Typ A • USB 2.0 Anschluss an Geräte Device
USB Device	1 USB Anschluss Typ B • USB 2.0 Anschluss an Geräte Host
Ethernet	2 Ethernet-Anschlüsse • Ethernet-Verbindung 10/100/1000 Mbps
HDMI	1 HDMI-Anschluss • Anschluss an Geräte mit HDMI-Eingang
Audio	1 Klinkenbuchse Stereo 3,5mm • Verstärkter Audioausgang für direkten Anschluss an Kopfhörer
WLAN+BT	1 integriertes Modul WLAN/BT + Antenne • WLAN: 802.11 a/b/g/n • Bluetooth: 4.0 + BLE
GNSS	1 integriertes Modul GNSS + Antenne • Simultaner Empfang von GPS/QZSS, GLONASS, BeiDou. • Automatische Umschaltung von Innenantenne auf aktive GPS-Außenantenne 1 SMA-Anschluss • Anschluss an aktive GPS-Außenantenne (optional)

5.2 Steckverbinder (Stiftbelegung)

Alle Steckverbinder werden kontaktseitig gezeigt (d.h. so wie sie auf der Rückseite von REI PRO erscheinen). Die Anschlusspläne werden zu Dokumentationszwecken ebenfalls dargestellt. Microgate empfiehlt die Verwendung seiner gemäß CE-Norm geprüften Originalkabel.

5-poliger Stecker Binder 240°

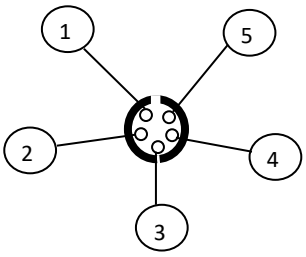


Abb. 1 – 5-poliger Binder 240°

5-polige Buchse DIN 41524 180°

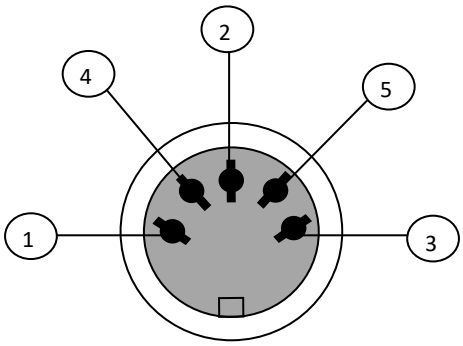


Abb. 2 – 5-polige DIN 180°

6-polige Buchse DIN 45322 240°

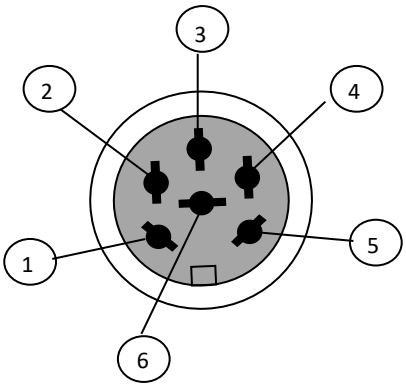


Abb. 17 – 6-polige DIN

5.2.1 Funk 1

5-poliger Stecker Binder 240°

1 Serieller Eingang RS232 (RXD)

2 -5,5V, max. 5mA

3 Serieller Ausgang RS232 (TXD)

4 Geregelter 5V Ausgang für Versorgung von externen Geräten, max. 200mA

5 Masse

5.2.2 Funk 2

5-poliger Stecker Binder 240°

1 Serieller Eingang RS232 (RXD)

2 -5,5V, max. 5mA

3 Serieller Ausgang RS232 (TXD)

4 Geregelter 5V Ausgang für Versorgung von externen Geräten, max. 200mA

5 Masse

5.2.3 Spannungsversorgung

5-polige Buchse DIN 180° für Versorgung

1 Masse

2 Nicht angeschlossen

3 Eingang externe Versorgung (von 12V bis 28V zugelassen)

4 Masse

5 Eingang externe Versorgung (von 12V bis 28V zugelassen)

5.2.4 Digital E/A

6-polige Buchse DIN 240° für Anschluss an digitale Erfassungsgeräte

1 Digitaler Ein-/Ausgang 0 (0/5V, über Software einstellbar)

2 Digitaler Ein-/Ausgang 1 (0/5V, über Software einstellbar)

3 Digitaler Ein-/Ausgang 2 (0/5V, über Software einstellbar)

4 Digitaler Ein-/Ausgang 3 (0/5V, über Software einstellbar)

5 Masse

6 Digitaler Ein-/Ausgang 4 (0/5V, über Software einstellbar)

5.2.5 Analog E/A

6-polige Buchse DIN 240° für Anschluss an analoge Erfassungsgeräte

1 Analoger Eingang 0 (0..5V)

2 Analoger Eingang 1 (0..5V)

3 Analoger Eingang 2 (0..5V)

4 Geregelter 5V Ausgang für Versorgung von externen Geräten, max. 200mA

5 Masse

6 Digitaler Ein-/Ausgang 5 (0/5V, über Software einstellbar)

5.2.6 Computer A

6-polige Buchse DIN 240° Standardsignal RS232 und RS485 (mit galvanischer/digitaler Isolierung)

1 Serieller Ausgang RS232 (TXD) mit galvanischer/digitaler Isolierung

2 Geregelter 5V Ausgang, galvanisch isoliert, für Versorgung von externen Geräten, max. 100mA

3 Serieller Ein-/Ausgang RS485+ mit galvanischer/digitaler Isolierung

4 Serieller Ein-/Ausgang RS485- mit galvanischer/digitaler Isolierung

5 Galvanisch isolierte Masse

6 Serieller Eingang RS232 (RXD) mit galvanischer/digitaler Isolierung

5.2.7 Computer B / REI2-NET

6-polige Buchse DIN 240° Standardsignal RS232 und RS485 (mit galvanischer/digitaler Isolierung)

1 Serieller Ausgang RS232 (TXD) mit galvanischer/digitaler Isolierung

2 Geregelter 5V Ausgang, galvanisch isoliert, für Versorgung von externen Geräten, max. 100mA

3 Serieller Ein-/Ausgang RS485+ mit galvanischer/digitaler Isolierung

4 Serieller Ein-/Ausgang RS485- mit galvanischer/digitaler Isolierung

5 Galvanisch isolierte Masse

6 Serieller Eingang RS232 (RXD) mit galvanischer/digitaler Isolierung

5.2.8 Display Board

6-polige Buchse DIN 240° Standardsignal RS232 und RS485 (mit galvanischer/digitaler Isolierung)

1 Serieller Ausgang RS232 (TXD) mit galvanischer/digitaler Isolierung

2 Geregelter 5V Ausgang, galvanisch isoliert, für Versorgung von externen Geräten, max. 100mA

3 Serieller Ein-/Ausgang RS485+ mit galvanischer/digitaler Isolierung

4 Serieller Ein-/Ausgang RS485- mit galvanischer/digitaler Isolierung

5 Galvanisch isolierte Masse

6 Serieller Eingang RS232 (RXD) mit galvanischer/digitaler Isolierung

5.2.9 Linkpod

6-polige Buchse DIN 240° Standardsignal RS485 (mit galvanischer/digitaler Isolierung)

1 Serieller Ausgang RS485+ mit galvanischer/digitaler Isolierung

2 Geregelter 15V Ausgang, galvanisch isoliert, max. 150mA

3 Galvanisch isolierte Masse

4 Serieller Ausgang RS485- mit galvanischer/digitaler Isolierung

5 Serieller Ein-/Ausgang RS485+ mit galvanischer/digitaler Isolierung

6 Serieller Ein-/Ausgang RS485- mit galvanischer/digitaler Isolierung

5.2.10 Zeitmesseingänge

6-polige Buchse DIN 240° Signal auf TTL-Ebene, nicht polarisierte Kontakte

1 START

2 Geregelter 5V Ausgang für Versorgung von externen Geräten, max. 200mA

3 Masse

4 LAP

5 STOP

6 AUX

5.3 LINKPOD-KONFIGURATIONEN SCHWIMMEN

ReiPro nutzt den logischen Kanal, um die Art eines jeden erfassten Impulses und die entsprechende Bahn ausfindig zu machen. Je nach gewählter Anfangskonfiguration werden die logischen Kanäle den verschiedenen Pod-Eingängen automatisch zugeordnet.

Die folgende Tabelle fasst die logischen Kanäle und die Art der zugewiesenen Impulse zusammen.

Zeichenerklärung:

M x: Manuelle Messung für Bahn x;

P x: Automatische Messung (Touchpad) für Bahn x

B x: Start-Waage für Bahn x

MO x: Manuelle Messung gegenüberliegende Seite

PO x: Automatische Messung gegenüberliegende Seite

BO x: Waage gegenüberliegende Seite

S x: Startsensor für Bahn x

F x: Zielsensor für Bahn x

Konfig.		**1**		**2**		**3**		**4**		**5**	
POD Nr.	**Eingang Nr.**	**Manuell**		**Automatisch 1 Seite**		**Automatisch 2 Seiten**		**Automatisch 2 Seiten + Waagen**		**3 manuelle auf 2 Seiten**	
		Typ	**Log. Kanal**	**Typ**	**Log. Kanal**	**Typ**	**Log. Kanal**	**Typ**	**Log. Kanal**	**Typ**	**Log. Kanal**
0	1	M 1	11	M 1	11	M 1	11	M 1	11	M 1.1	11
0	2	M 2	12	P 1	31	P 1	31	P 1	31	M 1.2	71
0	3	M 3	13	M 2	12	M 2	12	B 1	51	M 1.3	91
0	4	M 4	14	P 2	32	P 2	32				
0	5	M 5	15	M 3	13	M 3	13	M 2	12	M 2.1	12
0	6	M 6	16	P 3	33	P 3	33	P 2	32	M 2.2	72
0	7	M 7	17	M 4	14	M 4	14	B 2	52	M 2.3	92
0	8	M 8	18	P 4	34	P 4	34				
1	1	M 9	19	M 5	15	M 5	15	M 3	14	M 3.1	13
1	2	M 10	20	P 5	35	P 5	35	P 3	33	M 3.2	73
1	3			M 6	16	M 6	16	B 3	53	M 3.3	93
1	4			P 6	36	P 6	36				

Konfig.		1		2		3		4		5	
POD Nr.	Eingang Nr.	Manuell		Automatisch 1 Seite		Automatisch 2 Seiten		Automatisch 2 Seiten + Waagen		3 manuelle auf 2 Seiten	
		Typ	Log. Kanal	Typ	Log. Kanal	Typ	Log. Kanal	Typ	Log. Kanal	Typ	Log. Kanal
1	5			M 7	17	M 7	17	M 4	14	M 4.1	14
1	6			P 7	37	P 7	37	P 4	34	M 4.2	74
1	7			M 8	18	M 8	18	B 4	54	M 4.3	94
1	8			P 8	38	P 8	38				
2	1			M 9	19	M 9	19	M 5	15	M 5.1	15
2	2			P 9	39	P 9	39	P 5	35	M 5.2	75
2	3			M 10	20	M 10	20	B 5	55	M 5.3	95
2	4			P 10	40	P 10	40				
2	5							M 6	16	M 6.1	16
2	6							P 6	36	M 6.2	76
2	7							B 6	56	M 6.3	96
2	8										
3	1					MO 1	111	M 7	17	M 7.1	17
3	2					PO 1	131	P 7	37	M 7.2	77
3	3					MO 2	112	B 7	57	M 7.3	97
3	4					PO 2	132				
3	5					MO 3	113	M 8	18	M 8.1	18
3	6					PO 3	133	P 8	38	M 8.2	78
3	7					MO 4	114	B 8	58	M 8.3	98
3	8					PO 4	134				
4	1					MO 5	115	M 9	18	M 9.1	19
4	2					PO 5	135	P 9	39	M 9.2	79
4	3					MO 6	116	B 9	59	M 9.3	99
4	4					PO 6	136				
4	5					MO 7	117	M 10	20	M 10.1	20
4	6					PO 7	137	P 10	40	M 10.2	80

Konfig.		1		2		3		4		5	
POD Nr.	Eingang Nr.	Manuell		Automatisch 1 Seite		Automatisch 2 Seiten		Automatisch 2 Seiten + Waagen		3 manuelle auf 2 Seiten	
		Typ	Log. Kanal	Typ	Log. Kanal	Typ	Log. Kanal	Typ	Log. Kanal	Typ	Log. Kanal
4	7					MO 8	118	B 10	60	M 10.3	100
4	8					PO 8	138				
5	1					MO 9	119	MO 1	111	MO 1.1	111
5	2					PO 9	139	PO 1	131	MO 1.2	171
5	3					MO 10	120	BO 1	151	MO 1.3	191
5	4					PO 10	140				
5	5							MO 2	112	MO 2.1	112
5	6							PO 2	132	MO 2.2	172
5	7							BO 2	152	MO 2.3	192
5	8										
6	1							MO 3	114	MO 3.1	113
…	…							…	…		
9	6							PO 10	140	MO10.1	180
9	7							BO 10	160	MO10.1	200
9	8										

5.3.1 Klettern

Konfig.		C 1	
POD Nr.	Eingang Nr.	Manuell	
		Typ	Log. Kanal
0	1	S 1	
0	2	S 2	
0	3	S 3	
0	4	S 4	

Konfig.		C 1	
POD Nr.	Eingang Nr.	Manuell	
		Typ	Log. Kanal
0	5	F 5	1
0	6	F 6	2
0	7	F 7	3
0	8	F 8	4

5.3.2 Rudern

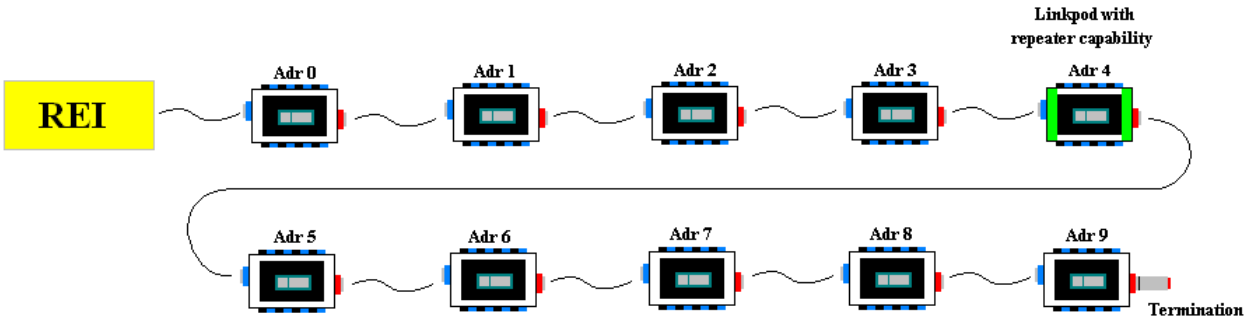
POD Nr.	Pod-Eingang Nr.	Eingang Nr.	Lauf
6	1	1	Zwischenzeit 1
6	2	2	Zwischenzeit 1
6	3	3	Zwischenzeit 1
6	4	4	Zwischenzeit 1
6	5	5	Zwischenzeit 1
6	6	6	Zwischenzeit 1
6	7	7	Zwischenzeit 1
6	8	8	Zwischenzeit 1
7	1	9	Zwischenzeit 1
7	2	10	Zwischenzeit 1
7	3		START ab Zwischenzeit 1
7	4		START ab Zwischenzeit 1
7	5		NICHT BENUTZT
7	6		NICHT BENUTZT
7	7		NICHT BENUTZT
7	8		START ab Zwischenzeit 1
4	1	1	Zwischenzeit 2
4	2	2	Zwischenzeit 2
4	3	3	Zwischenzeit 2

4	4	4	Zwischenzeit 2
4	5	5	Zwischenzeit 2
4	6	6	Zwischenzeit 2
4	7	7	Zwischenzeit 2
4	8	8	Zwischenzeit 2
5	1	9	Zwischenzeit 2
5	2	10	Zwischenzeit 2
5	3		START ab Zwischenzeit 2
5	4		START ab Zwischenzeit 2
5	5		NICHT BENUTZT
5	6		NICHT BENUTZT
5	7		NICHT BENUTZT
5	8		START ab Zwischenzeit 2
2	1	1	Zwischenzeit 3
2	2	2	Zwischenzeit 3
2	3	3	Zwischenzeit 3
2	4	4	Zwischenzeit 3
2	5	5	Zwischenzeit 3
2	6	6	Zwischenzeit 3
2	7	7	Zwischenzeit 3
2	8	8	Zwischenzeit 3
3	1	9	Zwischenzeit 3
3	2	10	Zwischenzeit 3
3	3		START ab Zwischenzeit 3
3	4		START ab Zwischenzeit 3
3	5		NICHT BENUTZT
3	6		NICHT BENUTZT
3	7		NICHT BENUTZT
3	8		START ab Zwischenzeit 3
0	1	1	STOP
0	2	2	STOP
0	3	3	STOP

0	4	4	STOP
0	5	5	STOP
0	6	6	STOP
0	7	7	STOP
0	8	8	STOP
1	1	9	STOP
1	2	10	STOP
1	3		START
1	4		START
1	5		NICHT BENUTZT
1	6		NICHT BENUTZT
1	7		NICHT BENUTZT
1	8		START
8	1		START
8	…	…	…
8	8		START
9	1		START
9	…		…
9	8		START

5.3.2.1 POD-Anschluss

Auf den Anschluss zwischen den einzelnen POD muss geachtet werden. Für den Fall großer Entfernungen zwischen Zeitmesser und letztem POD (über 1000 m) sollte ein Linkpod Repeater verwendet werden.



5.4 PROTOKOLLE

Die Übertragungsprotokolle von Rei Pro sind mit denen von REI2 perfekt kompatibel. Bitte beziehen Sie sich auf die Bedienungsanleitungen

- REI2 - Programm Einzelstarts - Ausgabe des Dokuments: 1095_001 – Kapitel 26
- REI2 - Übertragungsprotokolle - Ausgabe des Dokuments: 1095_002

zum Download verfügbar unter http://www.microgate.it/Timing/Supporto/Manuali/REI2

5.5 REI PRO UPDATER

Die Firmware-Aktualisierung Ihres Rei Pro ist ein äußerst einfacher Vorgang. Bitte befolgen Sie hierzu folgende Schritte:

1. Downloaden Sie das Programm Rei Pro Updater unter http://www.reipro.it/it/download
2. Starten Sie Rei Pro Updater;
3. Nehmen Sie Rei Pro und schalten Sie ihn durch Halten der Taste F1 ein;
4. Verbinden Sie Rei Pro über das USB-Kabel mit dem PC;
5. Befolgen Sie die Anweisungen;
6. Starten Sie Rei Pro in normaler Weise;
7. Sie können nun sofort Ihren Rei Pro verwenden.

Wie bei allen Aktualisierungen sollten Sie darauf achten, dass die Akkus von PC und Rei Pro geladen oder dass letztere mit einem Netzteil verbunden sind. Außerdem benötigt der PC eine stabile Internetverbindung.