

Start Judge SJ2

ALGE-TIMING



Bedienungsanleitung

Wichtige Hinweise

Allgemeine Hinweise

Lesen Sie vor Inbetriebnahme Ihrer **ALGE-TIMING** Geräte diese Bedienungsanleitung genau durch. Sie ist Bestandteil des Gerätes und enthält wichtige Hinweise zur Installation, Sicherheit und bestimmungsgemäßen Gebrauch des Gerätes. Diese Bedienungsanleitung kann nicht jeden denkbaren Einsatz berücksichtigen. Für weitere Informationen oder bei Problemen, die in dieser Betriebsanleitung nicht oder nicht ausführlich genug behandelt werden, wenden Sie sich an Ihre **ALGE-TIMING** Vertretung. Kontaktadressen finden Sie auf unserer Homepage www.alge-timing.com.

Sicherheit

Neben den Hinweisen in dieser Bedienungsanleitung müssen die allgemeinen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften des Gesetzgebers berücksichtigt werden.

Das Gerät darf nur von eingeschultem Personal verwendet werden. Die Aufstellung und Installation darf nur laut den Angaben des Herstellers durchgeführt werden.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Das Gerät ist ausschließlich für die Zwecke einzusetzen, für die es bestimmt ist. Technische Abänderungen und jede missbräuchliche Verwendung sind wegen der damit verbundenen Gefahren verboten! **ALGE-TIMING** haftet nicht für Schäden, die durch unsachgemäßen Gebrauch oder falsche Bedienung verursacht werden.

Stromanschluss

Die angegebene Spannung auf dem Typenschild muss mit der Spannung der Stromquelle übereinstimmen. Anschlussleitungen und Netzstecker vor jedem Betrieb auf Schäden prüfen. Beschädigte Anschlussleitungen unverzüglich von einem autorisierten Elektriker austauschen lassen. Das Gerät darf nur an einen elektrischen Anschluss angeschlossen werden, der von einem Elektroinstallateur gemäß IEC 60364-1 ausgeführt wurde. Fassen Sie den Netzstecker niemals mit nassen Händen an! Niemals unter Spannung stehende Teile berühren!

Reinigung

Bitte reinigen Sie das Äußere des Gerätes stets nur mit einem weichen Tuch. Reinigungsmittel können Schäden verursachen. Das Gerät niemals in Wasser tauchen, öffnen oder mit nassen Lappen reinigen. Die Reinigung des Gerätes darf nicht mit Schlauch- oder Hochdruckwasserstrahl erfolgen (Gefahr von Kurzschlüssen oder anderen Schäden).

Haftungsbeschränkung

Alle in dieser Anleitung enthaltenen technischen Informationen, Daten und Hinweise für die Installation und den Betrieb entsprechen dem letzten Stand bei Drucklegung und erfolgen unter Berücksichtigung unserer bisherigen Erfahrungen und Erkenntnissen nach bestem Wissen. Aus den Angaben, Abbildungen und Beschreibungen in dieser Anleitung können keine Ansprüche hergeleitet werden. Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Schäden aufgrund Nichtbeachtung der Anleitung, nicht bestimmungsgemäßer Verwendung, unsachgemäßer Reparaturen, technischer Veränderungen, Verwendung nicht zugelassener Ersatzteile. Übersetzungen werden nach bestem Wissen durchgeführt. Wir übernehmen keine Haftung für Übersetzungsfehler, auch dann nicht, wenn die Übersetzung von uns oder in unserem Auftrag erfolgte.

Entsorgung

Befindet sich ein Aufkleber mit einer durchgestrichenen Abfalltonne auf Rädern auf dem Gerät (siehe Symbol), bedeutet dies, dass für dieses Gerät die europäische Richtlinie 2002/96/EG gilt.




Informieren Sie sich über die geltenden Bestimmungen zur getrennten Sammlung von Elektro- und Elektronik-Altgeräten in Ihrem Land und entsorgen Sie Altgeräte nicht über Ihren Haushaltsabfall. Korrekte Entsorgung von Altgeräten schützt die Umwelt und den Menschen vor negativen Folgen.



Copyright by **ALGE-TIMING GmbH**

Alle Rechte vorbehalten. Eine Vervielfältigung als Ganzes oder in Teilen ohne schriftliche Genehmigung des Urheberrechtsinhabers ist verboten.

Inhaltsverzeichnis

1	Bedienelemente	5
1.1	<i>Bedienelemente des Start Judge Kontrollers SJ2C</i>	<i>5</i>
1.2	<i>Bedienelemente des Start Judge Sensors SJS2</i>	<i>5</i>
1.3	<i>Bedienelemente des BANG2</i>	<i>6</i>
2	Allgemein	7
3	Fehlstartsystem SJ2.....	8
3.1	<i>Aufbau des Fehlstartsystems mit Kabel SJ2-C</i>	<i>8</i>
3.1.1	<i>Start Judge Controller System im Transportwagen</i>	<i>8</i>
3.1.2	<i>Bahnabhängiges Start Judge Zubehör</i>	<i>8</i>
3.2	<i>Komponenten des Fehlstartsystems mit Funk SJ2-W</i>	<i>9</i>
3.2.1	<i>Start Judge Controller System im Transportwagen</i>	<i>9</i>
3.2.2	<i>Bahnabhängiges Start Judge Zubehör</i>	<i>9</i>
3.3	<i>Komponenten des Trainings Fehlstartsystems SJ2-T</i>	<i>10</i>
3.3.1	<i>Mindestausstattung für das Start Judge Trainingssystem (1 Bahn)</i>	<i>10</i>
3.3.2	<i>Bahnabhängiges Start Judge Zubehör</i>	<i>10</i>
4	Laden des Fehlstartsystems SJ2.....	11
5	Installation des Start Judge SJ2	12
5.1	<i>Kabelsystem</i>	<i>12</i>
5.2	<i>Funksystem WTN.....</i>	<i>14</i>
5.3	<i>Trainingssystem</i>	<i>17</i>
5.3.1	<i>SJ2-T im automatischen Mode </i>	<i>19</i>
5.3.2	<i>SJ2-T mit Starter </i>	<i>19</i>
6	PC-Software SJ2	20
6.1	<i>Icons</i>	<i>20</i>
6.2	<i>Systemeinstellungen </i>	<i>21</i>
6.2.1	<i>Allgemeines.....</i>	<i>22</i>
6.2.2	<i>Styling.....</i>	<i>24</i>
6.2.3	<i>Software-Aktualisierung</i>	<i>24</i>
6.3	<i>Vorherigen Start ansehen</i>	<i>26</i>
6.4	<i>Start eines anderen Datums ansehen</i>	<i>26</i>
7	Auswerten der Starterkurven	27
7.1	<i>Bilddaten</i>	<i>27</i>
7.2	<i>Beschleunigungskurve einer Bahn vergrößern</i>	<i>28</i>
7.3	<i>Beschleunigungskurve mehrerer Bahnen vergrößern</i>	<i>29</i>
7.4	<i>Beispiele von Startaufzeichnungen</i>	<i>30</i>
7.5	<i>Technischer Fehlstart</i>	<i>32</i>
8	Drucken der Reaktionszeiten und Kurven	33
8.1	<i>Drucken der Reaktionszeiten</i>	<i>33</i>
8.2	<i>Kurven ausdrucken SJ2:.....</i>	<i>33</i>
9	Datenaustausch mit Fotofinish OPTIc3	34
10	Technische Daten.....	36
10.1	<i>Start Judge Transportwagen SJT2</i>	<i>36</i>
10.1.1	<i>Controller SJ2C</i>	<i>36</i>
10.1.2	<i>Batterie und Ladegerät.....</i>	<i>36</i>
10.2	<i>Start Judge Sensor SJS2</i>	<i>36</i>
10.3	<i>BANG2</i>	<i>37</i>
10.3.1	<i>Verstärkeranlage und Lautsprecher</i>	<i>37</i>
10.3.2	<i>Anschlüsse für Zeitmessung</i>	<i>37</i>
10.3.3	<i>Funkmodul WTN für Zeitmessung:.....</i>	<i>37</i>
10.3.4	<i>Funkempfänger für Kopfbügelmikrofon BANG-HS</i>	<i>37</i>
11	Startgerät e-Start	38

11.1 Ein-/Ausschalten	38
11.2 Status LED (2).....	38
11.3 Startsignal	38
11.4 Fehlstartsignal	38
11.5 Technische Spezifikationen	38
12 Startgerät e-Start W	39
12.1 Integriertes Funksystem (Wireless Timing Network WTN)	39
12.2 Inbetriebnahme	39
12.3 Team Einstellung (Funkfrequenz)	39
12.4 Zeitmesskanal	40
12.5 LED Anzeige	40
12.6 Startsignal	41
12.7 Fehlstartsignal	41
12.8 Akku.....	41
12.9 Technische Spezifikationen	41
13 Manueller Fehlstart mit Funkhandtaster WTN-PB	42
13.1 Ein-/Ausschalten	42
13.2 Zeitmesskanal	42
13.3 Team.....	42
13.4 Werkseinstellung:.....	43
13.5 LED-Betriebsleuchten.....	43
13.6 Batterie	43

1 Bedienelemente

1.1 Bedienelemente des Start Judge Kontrollers SJC2



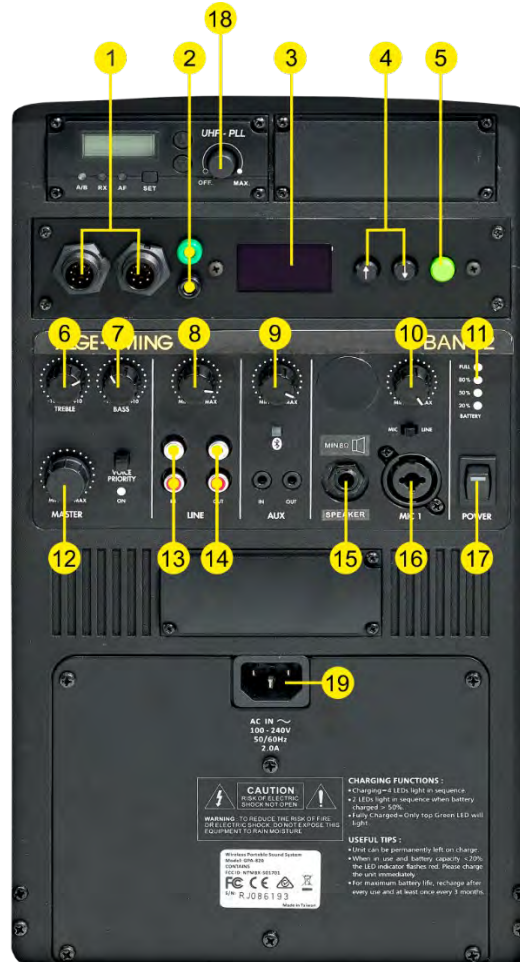
- A ON / OFF Geräteschalter
- B AUX IN Lautsprechereingang (Cinch)
- C BANG/SU3 Buchse für Verbindung mit Kabel 199-xx zu Start Unit SU3 oder BANG2
- D C0 / GND Bananenbuchsen für Verbindung mit Startkabel zum Zeitmessgerät
- E POWER grüne LED leuchtet, wenn SJ2 eingeschaltet ist
- F CHARGE gelbe LED leuchtet, wenn Batterie geladen wird
- G LOW BAT rote LED leuchtet bei niedrigem Batteriestand
- H AC POWER grüne LED leuchtet, wenn SJ2 mit Stromnetz verbunden ist (90 – 240 VAC)
- I Netzbuchse 85 – 264 VAC / 47 – 63 Hz
- J FUSE Sicherung T3, 15 A

1.2 Bedienelemente des Start Judge Sensors SJS2



- a Datenleitung in
- b Datenleitung out
- c Rotationsschalter für Funk-Team
- d Ein-/Aus-Taster; Nummerierung im Funkbetrieb
- e LED-Anzeige für Batterie
WTN-Betrieb (Batteriebetrieb):
 grün blinken Batterie voll
 orange blinken Batterie bald leer
 rot blinken Batterie fast leer
Batterieladung:
 grün blinken Batterie voll geladen
 orange blinken Batterie wird geladen
- f LED-Anzeige für Funkempfang
 rot blinken sehr schlechter Funkempfang
 orange blinken schlechter Funkempfang
 grün blinken guter Funkempfang
 rot kein anderes Gerät gefunden

1.3 Bedienelemente des BANG2



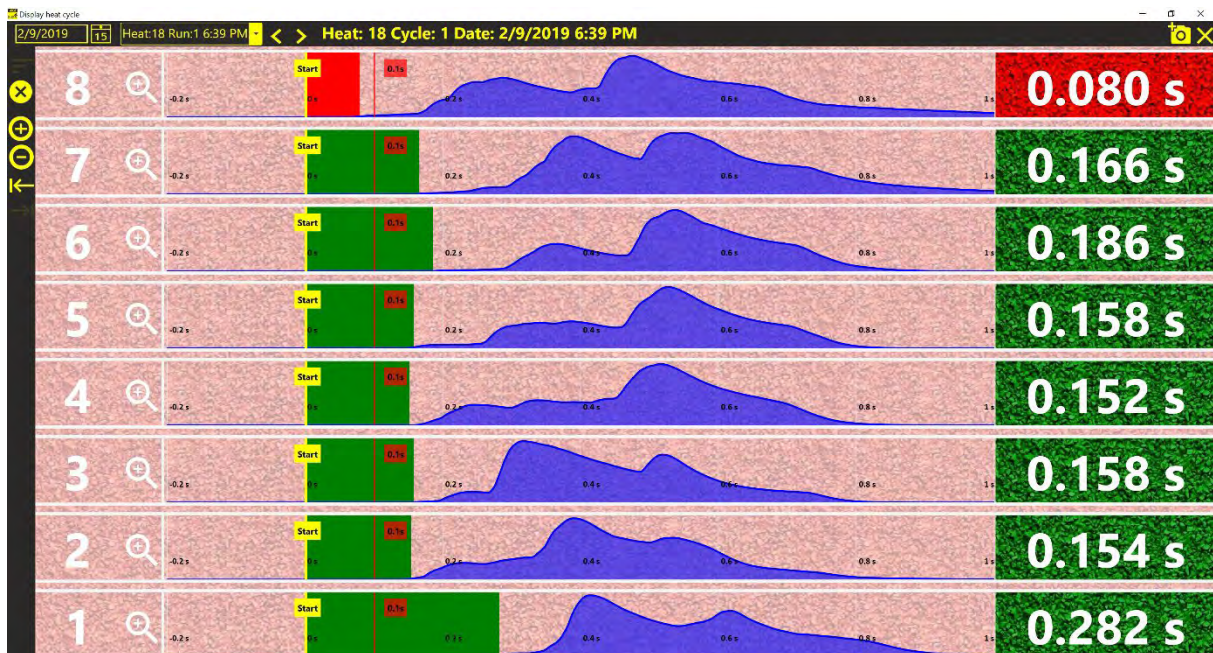
- 1..... 2 x LTW-Buchse für den Anschluss an Zeitmessung bzw. weitere Lautsprechersysteme, z. B. BANG2, Start Unit SU2 oder SU3, FLASH XL, SJ2, TM-SWIM
- 2..... Bananenbuchse (grün – schwarz) für die Startleitung zum Zeitmessgerät (Schließkontakt, Open Kollektor)
- 3..... OLED-Display für Statusanzeigen und Einstellungen
- 4..... Navigationstasten (Pfeiltasten) für die Navigation im Menü
- 5..... Menü und Bestätigungstaste
- 6..... Klangregler TREBLE für Höhen
- 7..... Klangregler BASS (Bässe) für das Mischsignal
- 8..... Lautstärkeregler für LINE IN
- 9..... Lautstärkeregler für AUX
- 10..... Lautstärkeregler für das Mikrophon am Eingang MIC IN (16)
- 11..... Ladestandanzeige der Batterie
- 12..... Regler MASTER für die Gesamtlautstärke der Aktivbox
- 13..... Eingang LINE IN (Cinch-Buchsen) für eine Stereo-Tonquelle mit Line-Ausgangspegel, z. B. CD-Player
- 14..... Eingang LINE OUT
- 15..... 6,3-mm-Klinkenbuchse Anschluss für BANG-SPK
- 16..... Eingang MIC IN (Kombibuchse 6,3-mm-Klinke/XLR, sym.) zum Anschluss eines Mikrofons
- 17..... Ein-/Ausschalter
- 18..... Ein-/Ausschalter für Funksprechgarnitur
- 19..... Anschluss für Netzkabel (100 – 240 VAC, 50/60 Hz)

Anmerkung: Die nicht beschriebenen Anzeigen und Schalter sind für die Zeitnehmung irrelevant.

2 Allgemein

Der Start Judge SJ2 ist ein Fehlstartsystem für Leichtathletik, um bei Laufwettbewerben bis 400 m den Start zu überwachen.

Das Fehlstartsystem kann nur zusammen mit dem Starterteam ideal eingesetzt werden und unterstützt das Starterteam. Daher ist es sehr wichtig den Teil der Bedienungsanleitung zu lesen, in dem erklärt wird wie die ausgegebenen Startkurven der Läufer gelesen werden.



Der Start Judge SJ2 besteht aus einem Start Judge Transportwagen SJT2 mit integriertem Controller und Batterie, in dem die gesamte Anlage untergebracht werden kann. Die Sensoren SJS2 werden auf jeden Startblock montiert. Das integrierte Lautsprechersystem ermöglicht dem Starter, Startkommandos an die Athleten zu geben. Der Startton (simulierter Startschuss) wird über die im Startsensor eingebauten Lautsprecher und den BANG2 ausgegeben. Alle Läufer können so den Startton gleichzeitig hören.

Mit einem Funkhandtaster WTN-PB kann man sich frei bewegen und trotzdem jederzeit einen Fehlstart auslösen.

Das System wird in zwei Versionen angeboten: Kabel- und Funkversion.

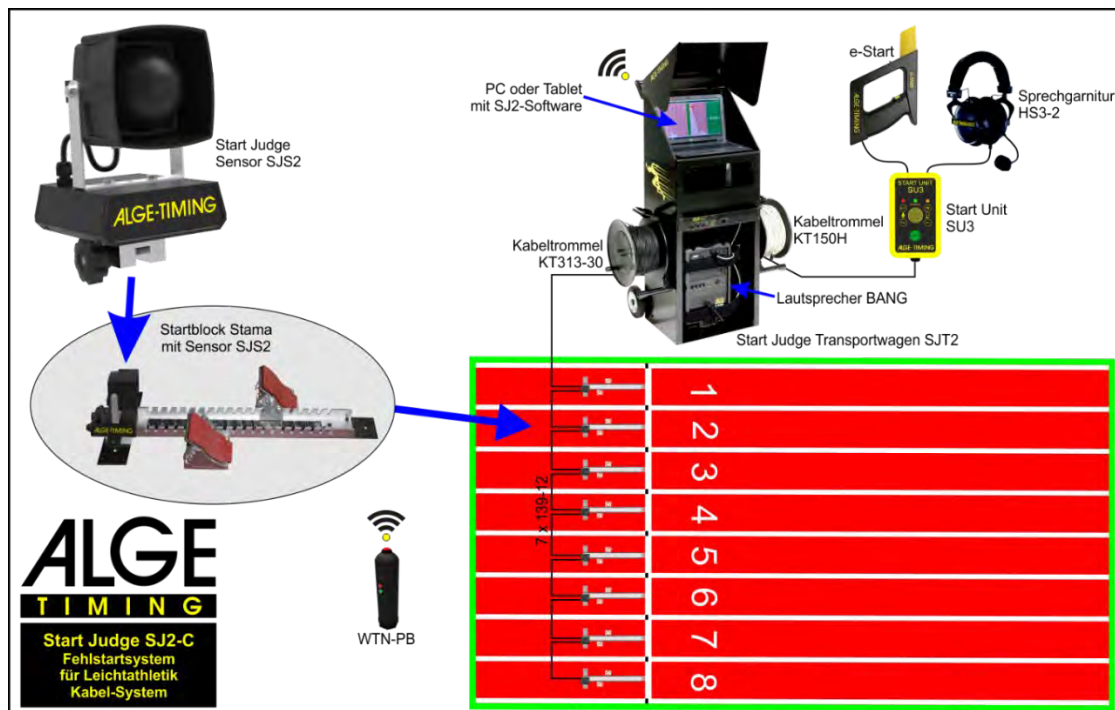
Achtung:

Wenn Sie die Fehlstartsensoren SJS2 mit Funk (WTN) betreiben, müssen Sie auch das Startsignal per Funk (WTN) übertragen (z. B. e-Start W). Ein kabelgebundenes Startsystem würde den Fehlstartsensor SJS2 um 0,1 Sekunden verzögert auslösen.

3 Fehlstartsystem SJ2

Das Fehlstartsystem SJ2 ist so ausgelegt, dass es mit Kabel oder Funk betrieben werden kann. Einige Komponenten des Kabelsystems unterscheiden sich von denen des Funksystems. Wenn Sie sowohl mit Kabel als auch mit Funk arbeiten möchten, müssen Sie die fehlenden Komponenten des anderen Systems dazu kaufen. Das Fehlstartsystem auch für den Trainingsbetrieb genutzt werden.

3.1 Aufbau des Fehlstartsystems mit Kabel SJ2-C



3.1.1 Start Judge Kontroller System im Transportwagen

Im Transportwagen sind alle benötigten Geräte für das verkabelte Fehlstartsystem eingebaut:

- | | |
|--|---|
| 1 x Start Judge Transportwagen SJT2 mit integriertem Kontroller und Batterie | 1 x Funkhandtaster WTN-PB |
| 1 x elektronische Startpistole e-Start | 1 x Kabel 199-20 |
| 1 x Start Unit SU3 | 1 x Kabeltrommel KT150H mit 150 m Kabel |
| 1 x Sprechgarnitur HS3-2 | 1 x Kabeltrommel KT313-30 mit 30 m Kabel von SJT2 zu SJS2 |
| 1 x Lautsprechersystem BANG2 | 1 x Startkabel 000-01 |

Notebook oder Tablet für die Steuerung der Anlage sind nicht inkludiert. Sie können dies selbst besorgen oder auf Wunsch von ALGE-TIMING beziehen. Notebook und Tablet müssen eine USB-Schnittstelle besitzen und Windows 10 installiert haben.

3.1.2 Bahnabhängiges Start Judge Zubehör

Die unten angegebene Mindeststückzahl ist für 8 Bahnen ausgelegt. Wir empfehlen mindestens einen Start Judge Sensor SJS2 und Verbindungskabel 139-12 als Ersatz.

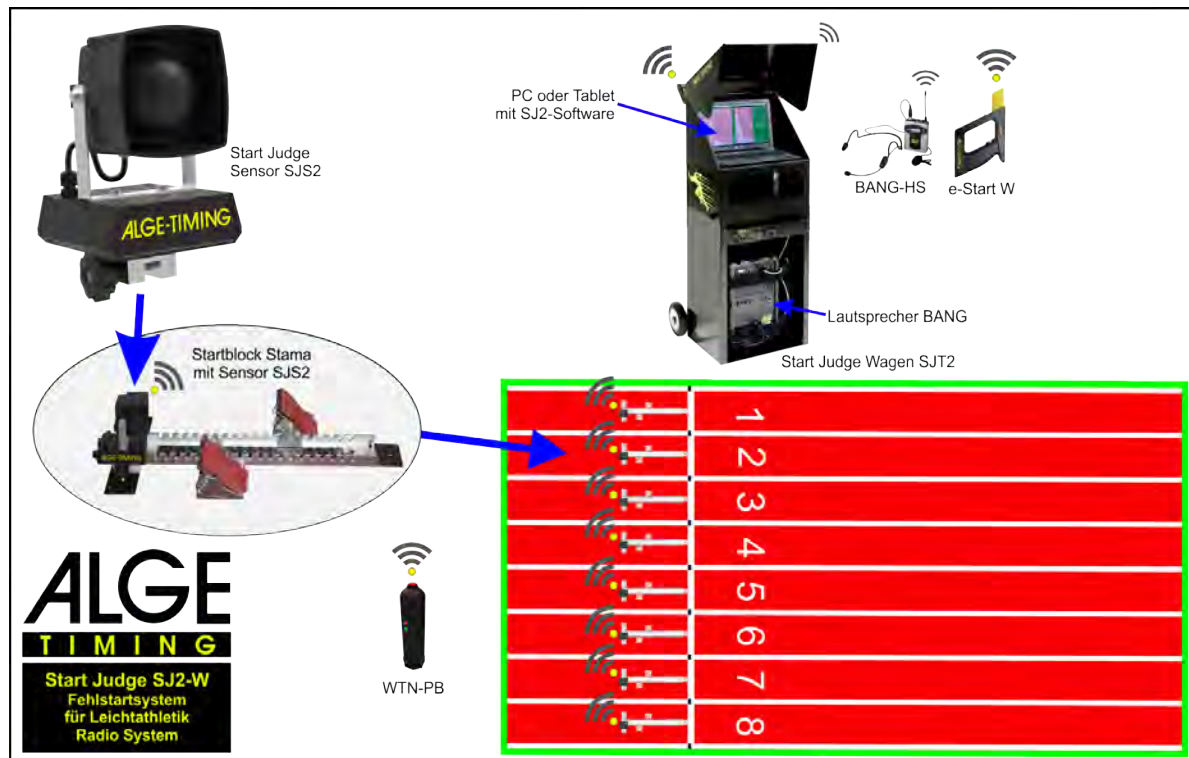
- 8 x SJS2 Start Judge Sensoren mit eingebautem Lautsprecher und Sensor
- 8 x STAMA Olympischer Startblock für Leichtathletik (IAAF-zugelassen)
- 7 x 139-12 Verbindungskabel von SJS2 zu SJS2 (12 m)

Zusätzlich zu den oben angebotenen Standardkabeln bieten wir noch folgende Kabel an:

- 139-02 Verbindungskabel von SJS2 zu SJS2 (2 m)
- 139-02P Verbindungskabel von SJS2 zu SJS2 (2 m) mit Schutzschlauch
- 139-12P Verbindungskabel von SJS2 zu SJS2 (12 m) mit Schutzschlauch

Die Kabel mit Schutzschlauch haben eine zusätzliche Kunststoffummantelung, um die Kabel vor Beschädigung durch die Spikes der Läufer zu schützen.

3.2 Komponenten des Fehlstartsystems mit Funk SJ2-W



3.2.1 Start Judge Kontroller System im Transportwagen

Im Transportwagen sind alle benötigten Geräte für das Funkfehlstartsystem eingebaut:

- | | |
|--|------------------------------|
| 1 x Start Judge Transportwagen SJT2 mit integriertem Controller und Batterie | 1 x Lautsprechersystem BANG2 |
| 1 x elektronische Funk-Startpistole e-Start W | 1 x Funkhandtaster WTN-PB |
| 1 x Funkmikrofon BANG-HS | 1 x Kabel 139-02 |

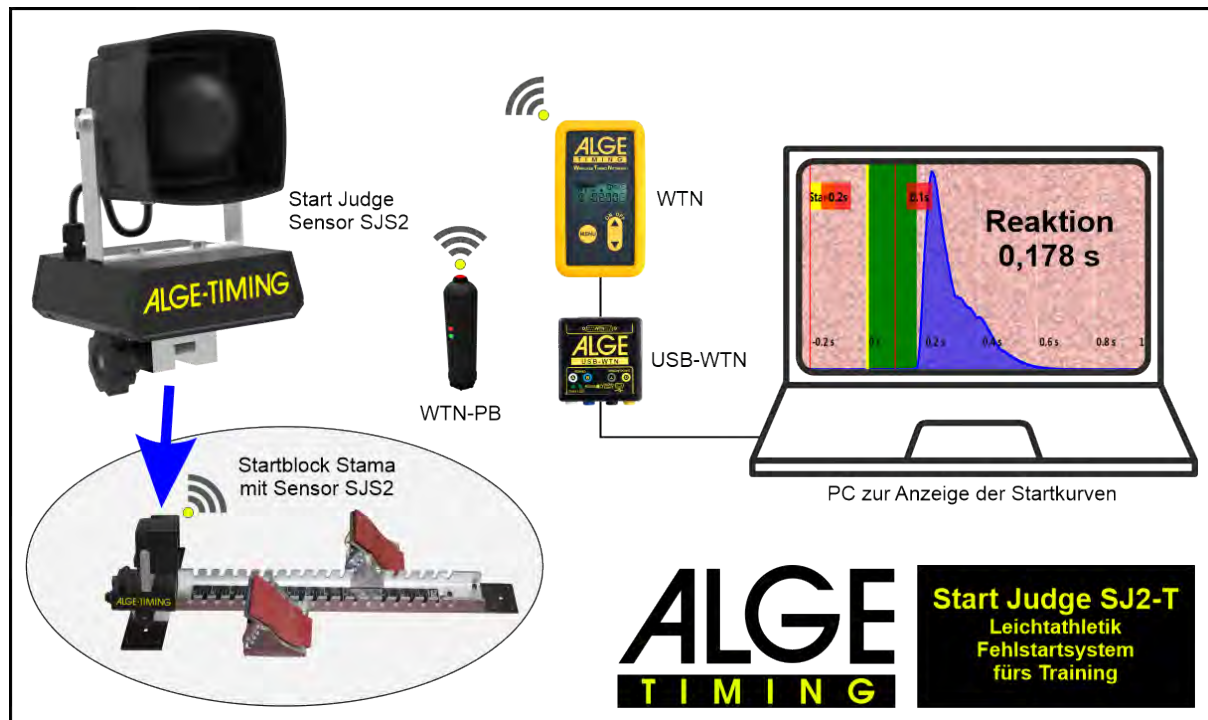
Notebook oder Tablet für die Steuerung der Anlage sind nicht inkludiert. Sie können dies selbst besorgen oder auf Wunsch von ALGE-TIMING beziehen. Notebook und Tablet müssen eine USB-Schnittstelle besitzen und Windows 10 installiert haben.

3.2.2 Bahnabhängiges Start Judge Zubehör

Die unten angegebene Mindeststückzahl ist für eine Leichtathletikanlage mit 8 Bahnen. Wir empfehlen zusätzlich mindestens einen Start Judge Sensor SJS2 und Kabel 139-12.

- 8 x SJS2 Start Judge Sensoren mit eingebautem Lautsprecher und Sensor
- 8 x STAMA Olympischer Startblock für Leichtathletik (IAAF-zugelassen)
- 7 x 139-12 Verbindungskabel von SJS2 zu SJS2 (12 m)

3.3 Komponenten des Trainings Fehlstartsystems SJ2-T



3.3.1 Mindestausstattung für das Start Judge Trainingssystem (1 Bahn)

- | | |
|--|---|
| 1 x Lautsprechersystem BANG2 | 1 x Startblock STAMA |
| 1 x Funkhandtaster WTN-PB (nur für Trainings-system mit Starter-Modus notwendig) | 1 x Adapter USB-WTN Adapter mit Kabel USB-mini und Kabel 280-03 |
| 1 x Kabel 139-02 | 1 x Netzgerät PS24-70 |

Notebook oder Tablet für die Steuerung der Anlage sind nicht inkludiert. Sie können dies selbst besorgen oder auf Wunsch von ALGE-TIMING beziehen. Notebook und Tablet müssen eine USB-Schnittstelle besitzen und Windows 10 installiert haben.

3.3.2 Bahnabhängiges Start Judge Zubehör

Das Trainingssystem kann für eine Bahn oder mehrere Bahnen benutzt werden. Für jede zusätzliche Bahn benötigt man eine zusätzlichen Start Judge Sensor mit Startblock und ein Ladekabel.

- 1 x SJS2 Start Judge Sensoren mit eingebautem Lautsprecher und Sensor
- 1 x STAMA Olympischer Startblock für Leichtathletik (IAAF-zugelassen)
- 1 x 139-02 Ladekabel für SJS2 (2 m)

4 Laden des Fehlstartsystems SJ2

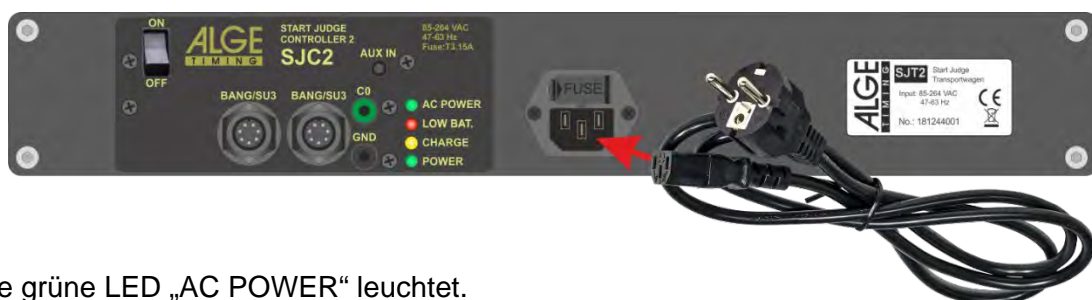
Das komplette Start Judge System kann unabhängig vom Netz mit den integrierten Akkus betrieben werden.

- Start Judge Transportwagen SJT2: Bleiakku 12 V / 2,9 Ah
- Start Judge Sensor SJS2: 2 x Bleiakku 6 V / 1,3 Ah
- Lautsprecher BANG: 2 x Bleiakku 12 / 2,9 Ah

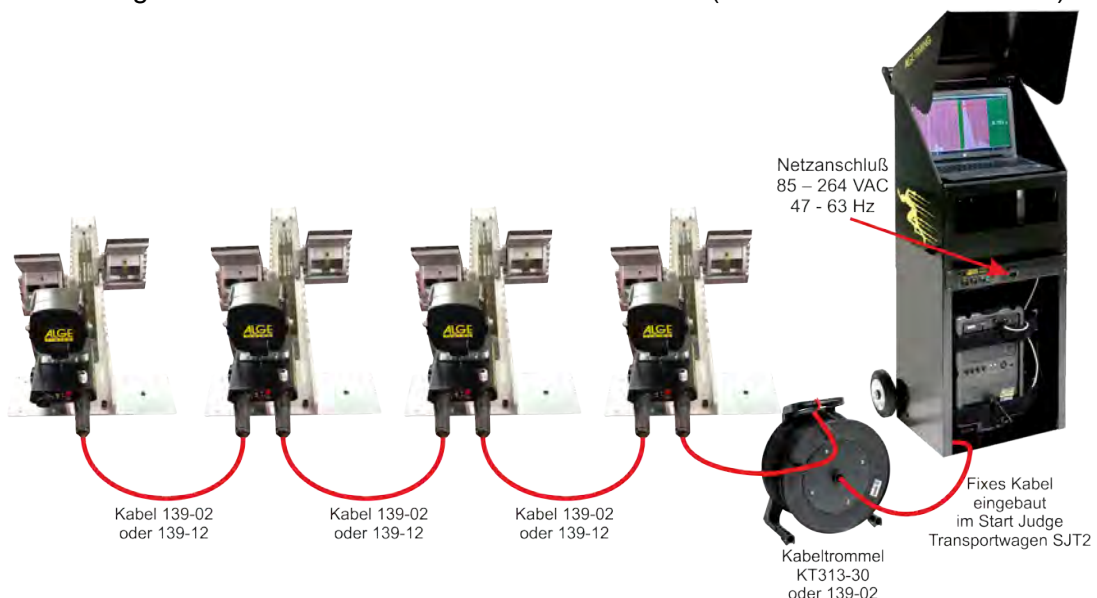
Die **Ladezeit** für das gesamte System beträgt **ca. 8 Stunden**. Alle Ladeschaltungen haben einen Ladeschutz. Wenn die Batterien mehr als 8 Stunden geladen werden schadet dies den Geräten nicht. Wir empfehlen aber, die Geräte nach der Vollladung abzustecken.

Laden des gesamten Start Judge SJ2 Systems:

- Start Judge an die Stromversorgung anschließen (85 – 264 VAC / 47 - 63 Hz).



- Die grüne LED „AC POWER“ leuchtet.
- Die orange LED „CHARGE“ leuchtet, solange die Batterie geladen wird und erlischt, wenn die Batterie voll aufgeladen ist.
- Alle Start Judge Sensoren SJS2 am Controller anstecken (in Reihe wie im Bild unten).



- Der Start Judge Controller SJC2 schaltet sich automatisch ein, wenn er verbunden wird.
- Die linke LED des Start Judge Sensors SJS2 blinkt rot solange geladen wird und grün wenn die Batterie voll ist.
- Kontrollieren Sie, ob der Netzstecker vom SJT2 am BANG2 angeschlossen ist.
- Kein Gerät vom Start Judge SJ2 muss für das Laden eingeschaltet sein.
- Alle Geräte werden geladen (Batterie im Transportwagen SJT2, alle Batterien in den Start Judge Sensoren SJS2 und Batterie vom BANG).
- Die Ladezeit beträgt ca. 8 Stunden bis alle Batterien voll aufgeladen sind.
- Nach dem Laden müssen die Start Judge Sensoren SJS2 ausgeschaltet werden (rote Taste drücken bis die rechte LED erlischt).

Hinweis: Es dürfen maximal 10 SJS2 an einen SJT2 angeschlossen werden.

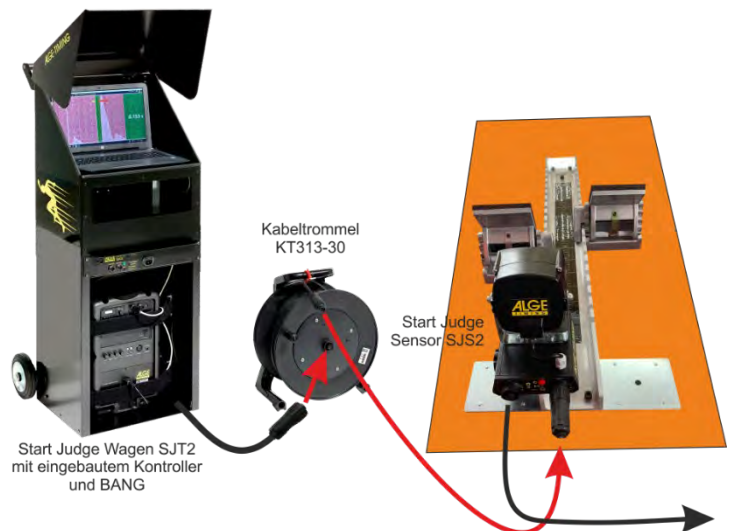
5 Installation des Start Judge SJ2

5.1 Kabelsystem

- Startblöcke auf den Bahnen verteilen
- Start Judge Sensor SJS2 auf Startblöcken festschrauben
 - Befestigungsschraube so weit öffnen, dass der SJS2 auf einen Steg des Startblocks passt
 - SJS2 mit Drehgriff am Startblock festschrauben
- Kabel 139-02 oder 139-12 zwischen Start Judge Sensoren SJS2 anbringen



- Start Judge SJ2 mit Kabeltrommel KT313-30 am ersten Start Judge Sensor SJS2 verbinden



- Startgeräte und Sprechverbindung anschließen

- Kabel 199-20 am Start Judge Kontroller anschließen
- Kabel 199-20 am Start Judge Wagen Kabelhalter aufwickeln
- anderes Ende vom Kabel 199-20 an Start Unit SU3 anschließen

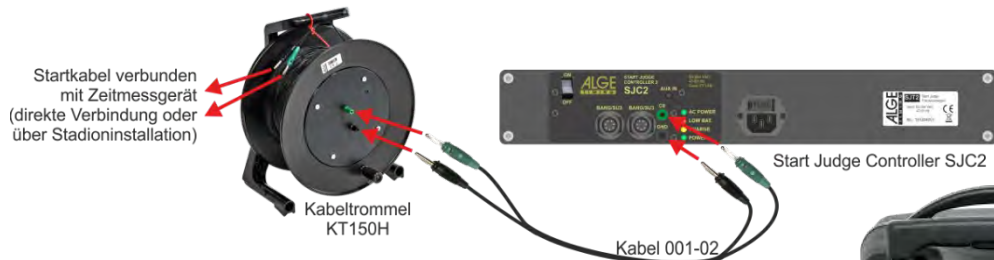


Kabel199-20

- e-Start und Sprechgarnitur (z. B. HS3-2) an Start Unit SU3 anschließen



- Startleitung zum Zeitmessgerät anschließen:
 - Kabeltrommel KT150H an Start Judge Controller anschließen
 - Kabeltrommel KT150H an Zeitmessgerät (z. B. OPTIc3) oder Startleitung von Stadionverkabelung anschließen



- Start Judge Controller und Lautsprecher BANG2 einschalten



- USB-Kabel an PC oder Tablet anstecken
- PC oder Tablet starten
- Start Judge Software starten
- überprüfen, ob der Funkmodus ausgeschaltet ist (📶 wird angezeigt)
- nach kurzer Zeit müssen im Display alle Bahnen angezeigt werden (z. B. Anzeige für 3 Bahnen)



5.2 Funksystem WTN

Achtung:

Wenn Sie die Fehlstartsensoren SJS2 mit Funk (WTN) betreiben, muss auch das Startsignal per Funk (WTN) übertragen werden. Ein kabelgebundenes Startsystem würde den Fehlstartsensoren um 0,1 Sekunden verzögert auslösen.

- Startblöcke auf den Bahnen verteilen.
- Start Judge Sensor SJS2 auf Startblöcken festschrauben.
 - Befestigungsschraube so weit öffnen, dass der SJS2 auf einen Steg des Startblocks passt
 - SJS2 mit Befestigungsschraube am Startblock festschrauben



- Funkteam von allen Start Judge Sensoren SJS2 einstellen
 - alle Start Judge Sensoren SJS2 einschalten
 - roten Taster auf Start Judge Sensor SJS2 drücken
 - beide LEDs (Batterie und Funk) müssen grün blinken



- Startgerät e-Start W vorbereiten
 - Funkteam einstellen
 - e-Start W einschalten indem der gelbe Taster kurz gedrückt wird
 - LED im gelben vorderen Teil vom e-Start W muss grün blinken
 - Wenn man den Startkanal (C0) einstellen muss:
 - e-Start W einschalten: rote Taste für 5 Sekunden drücken bis beide LEDs grün blinken
 - rote Taste loslassen – WTN-PB ist jetzt auf Kanal 0 (Startkanal) eingestellt



- Fehlstartfunkhandtaster WTN-PB vorbereiten
 - Funkteam einstellen
 - Batteriedeckel abschrauben und Batterie herausnehmen
 - mit kleinem Schraubenzieher Funkteam einstellen
 - Batterie einsetzen und Batteriedeckel aufschrauben



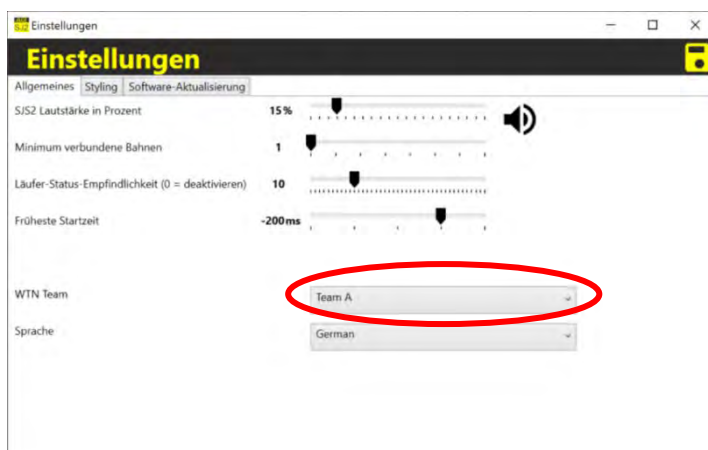
- BANG-HS vorbereiten und einschalten



- Start Judge Controller einschalten



- Lautsprecher BANG einschalten
- Funkmikrofon am BANG einschalten
- USB-Kabel an PC oder Tablet anstecken
- PC oder Tablet starten
- Start Judge Software starten
- überprüfen ob der Funkmodus eingeschaltet ist (es muss das Icon angezeigt werden)
- Funkteam vom Start Judge Controller prüfen
 - auf das Icon klicken
 - beim Reiter <Allgemeines> wird das eingestellte Funkteam angezeigt
 - Funkteam muss identisch sein mit Sensoren SJS2, e-Start W und WTN-PB



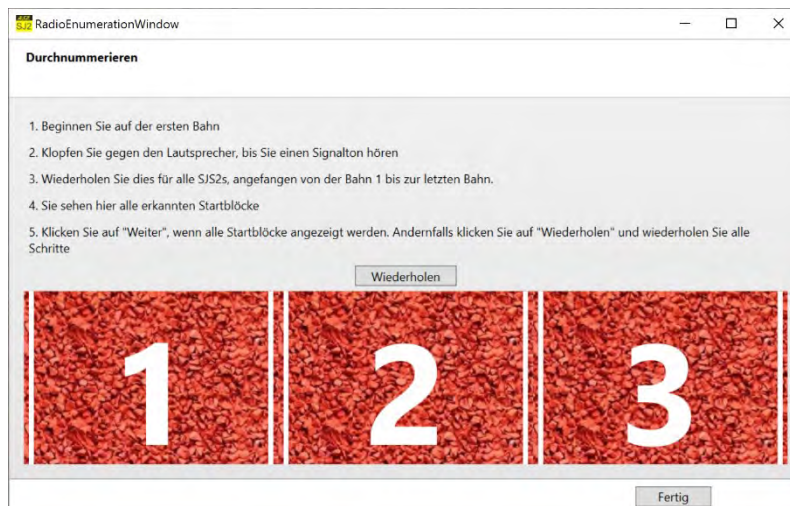
- im Display wird angezeigt
- wurde das Start Judge System vorher mit der gleichen Konfiguration eingesetzt, auf das Icon klicken
- wird das System zu ersten Mal verwendet bzw. noch nie in dieser Konfiguration, auf das Icon klicken
 - folgendes Fenster öffnet sich:



- o auf <Weiter> klicken



- o Roten Taster von Bahn 1 drücken – am Bildschirm erscheint Bahn 1
- o Roten Taster von Bahn 2 drücken – zusätzlich erscheint Bahn 2
- o der Reihe nach die Taster vom SJ2S von allen Bahnen drücken (Bild unten z. B. 3 Bahnen)



- o wenn alle Bahnen richtig erkannt wurden auf <Fertig> klicken
- o das Fehlstartsystem ist jetzt für den ersten Start bereit



5.3 Trainingssystem

Der Start Judge SJ2 ist mit reduzierter Ausstattung als Trainingsstartsystem einsetzbar. Es ist möglich mit einer Bahn oder mehreren Bahnen zu trainieren. Der Startsensor überträgt die Startkurve inklusive der Reaktionszeit per Funk (WTN) an einen PC. Der Aufbau einfach und schnell erledigt.

- Startblock bzw. Startblöcke auf den Bahnen verteilen.
- Start Judge Sensor SJS2 auf Startblöcken festschrauben.
 - Befestigungsschraube so weit öffnen, dass der SJS2 auf einen Steg des Startblocks passt
 - SJS2 mit Befestigungsschraube am Startblock festschrauben



- Funkteam von allen Start Judge Sensoren SJS2 einstellen
 - alle Start Judge Sensoren SJS2 einschalten
 - roten Taster auf Start Judge Sensor SJS2 drücken
 - beide LEDs (Batterie und Funk) müssen grün blinken



Team auswählen



Taster zum Ein- und Ausschalten

- Fehlstartfunkhandtaster WTN-PB vorbereiten
 - Funkteam einstellen
 - Batteriedeckel abschrauben und Batterie herausnehmen
 - mit kleinem Schraubenzieher Funkteam einstellen
 - Batterie einsetzen und Batteriedeckel aufschrauben



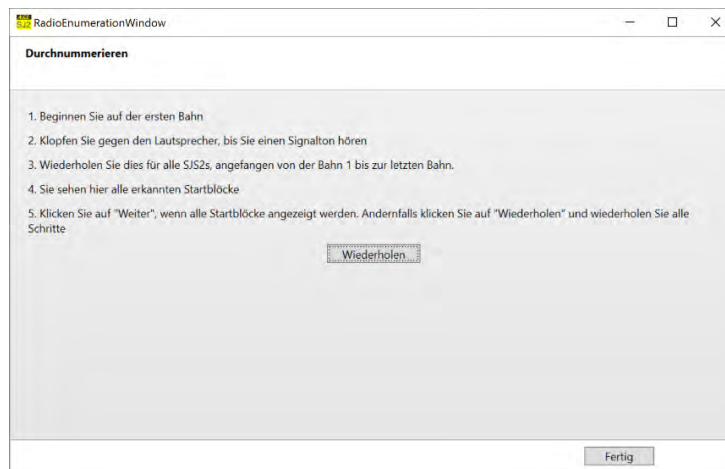
- USB-WTN auf RS485 schalten
- USB-WTN mit USB-mini Kabel am PC anschließen
- USB-WTN mit Kabel 280-03 am WTN anstecken
- PC oder Tablet starten
- Start Judge Software starten



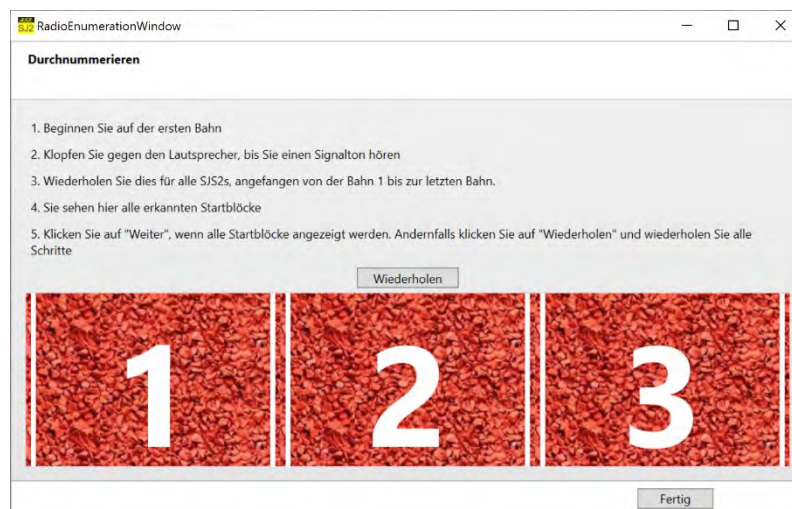
- überprüfen ob der Funkmodus eingeschaltet ist (es muss das Icon angezeigt werden)
- im Display wird angezeigt
- das Start Judge System vorher mit der gleichen Konfiguration eingesetzt, auf das Icon klicken
- wird das System zu ersten Mal verwendet bzw. noch nie in dieser Konfiguration, auf das Icon klicken
 - folgendes Fenster öffnet sich:



- o auf <Weiter> klicken



- o Roten Taster von Bahn 1 drücken – am Bildschirm erscheint Bahn 1
- o Roten Taster von Bahn 2 drücken – zusätzlich erscheint Bahn 2
- o der Reihe nach die Taster vom SJS2s von allen Bahnen drücken (Bild unten z. B. mit 3 Bahnen)



- o wenn alle Bahnen richtig erkannt wurden auf <Fertig> klicken
- o das Fehlstartsystem ist jetzt für den ersten Start bereit



- Einstellen ob das Training mit Starter oder ohne Starter (Automatik) erfolgt.

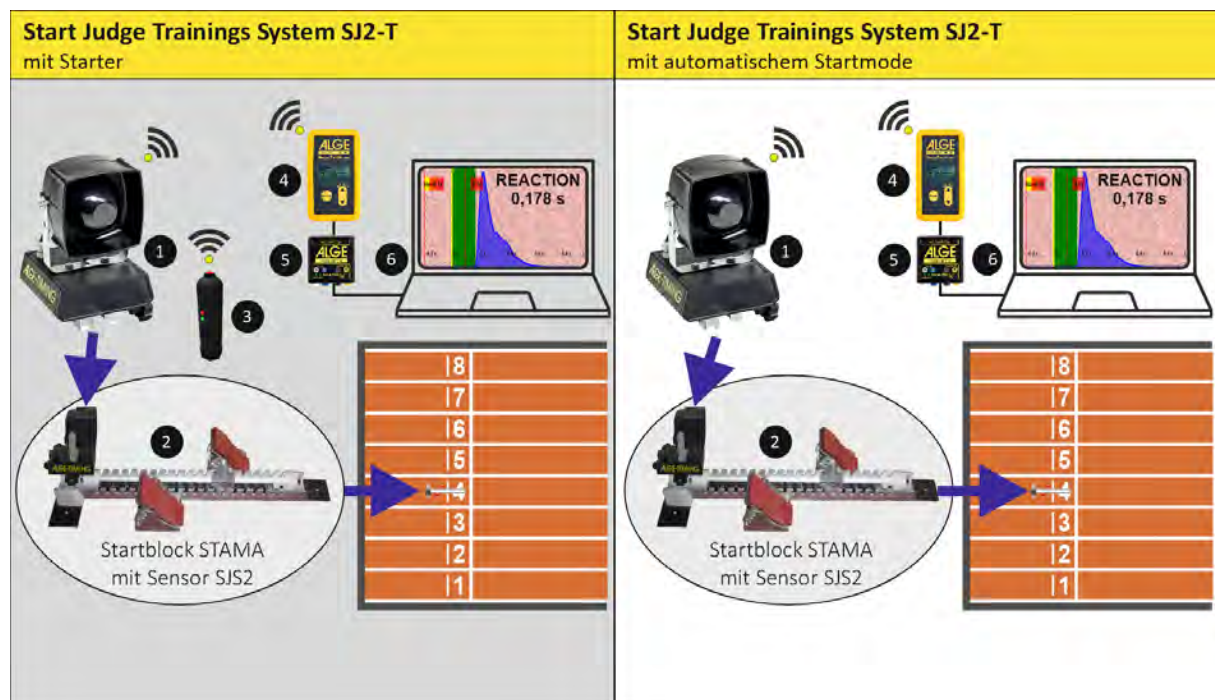
5.3.1 SJ2-T im automatischen Mode 🏃

Ein integrierter Trainingsmodus ermöglicht dem Athleten ohne Starter alleine zu trainieren ohne dass ein Starter die Startkommandos geben muss. In diesem Fall wird am PC die Startautomatik durch Anklicken des Icon 🏃 ausgelöst.

- per Mausklick auf 🏃 am PC startet man die Startsequenz
- nach ca. 15 Sekunden ertönt eine Aufgenommene Stimme aus dem Lautsprecher des Start Judge Sensors: „Take your marks!“
- nach weiteren 5 Sekunden tönt über den Lautsprecher „Get Set!“
- nach einer zufälligen Zeit von 2 bis 4 Sekunden erfolgt der Startschuss
- der Läufer bzw. die Läufer können nun die Reaktionszeiten und Startkurven auf dem PC-Bildschirm anschauen

5.3.2 SJ2-T mit Starter 🏃

- der Starter gibt die Startbefehle
- wenn der oder die Starter bereit sind löst er den Startschuss mit dem Handtaster WTN-PB (alternativ kann man auch den e-Start W verwenden) aus
- der Läufer bzw. die Läufer können nun die Reaktionszeiten und Startkurven auf dem PC-Bildschirm anschauen

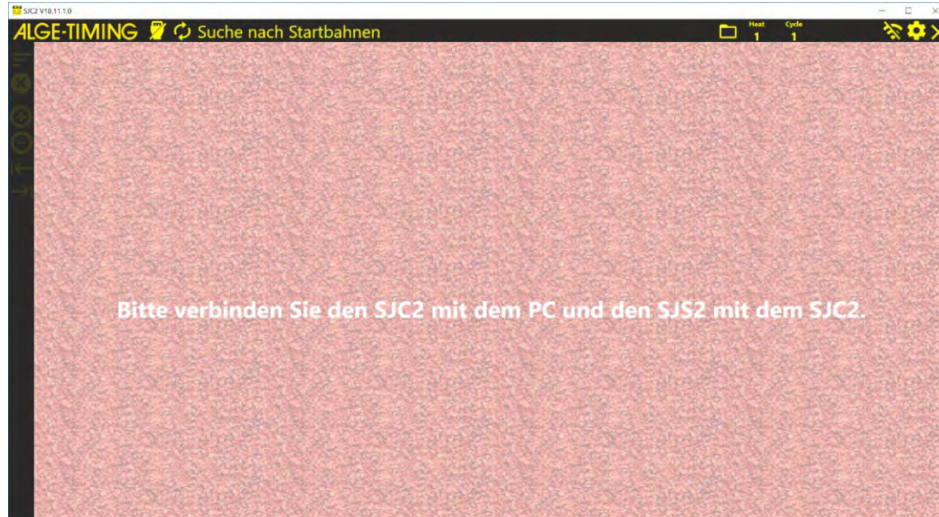


- 1 Start Judge Sensor SJS2
- 2 Startblock STAMA
- 3 Funktaster WTN-PB
- 4 Wireless Timing Network WTN
- 5 Konverter USB-WTN
- 6 Notebook für Start Judge SJ2
















6 PC-Software SJ2

Die Software des SJ2 kann auf jedem Windows 10 Gerät installiert werden (PC oder Tablet).

Software gestartet aber keine Hardware gefunden:



6.1 Icons

-  öffnet das Fenster zum Laden eines gespeicherten Laufes
-  zeigt die Laufnummer an
-  zeigt die Zyklusnummer an
-  erstellt Bild des geladenen Laufes, öffnet das Bild mit dem Standard-Bildschirmbetrachter
-  nur im Funkmodus sichtbar:
versucht die zuletzt gespeicherte Bahnkonfiguration wiederherzustellen
-  nur im Funkmodus sichtbar:
startet die Nummerierung im Funkmodus
-  Suche nach Startbahnen
-  Kabelmodus aktiv (WTN ausgeschaltet)
-  WTN aktiv (Funkmodus)
-  Start mit Starter (Normalbetrieb)
-  für Trainingssystem ohne Starter - automatischer Start
-  öffnet das Einstellungsfenster
-  schließt die Anwendung
-  speichert die Einstellungen und schließt das Einstellungsfenster
-  Startbahnen mit Kabel verbunden

	keine USB-Verbindung zwischen PC und Start Judge SJ2
	minimale Anzahl eingestellter Startbahnen wurden nicht gefunden
	Verbindung mit OPTIc3
	keine Verbindung mit OPTIc3
	Sensor vom Startblock detektiert keine Bewegung
	Sensor vom Startblock detektiert Bewegung(en)
	keine Startbahnen gefunden
	Info Text
	sortiert die Bahnen aufsteigend
	sortiert die Bahnen absteigend
	löscht alle Kurven und Reaktionszeiten vom Bildschirm
	vergrößert das Diagramm der Beschleunigungskurve
	verkleinert das Diagramm der Beschleunigungskurve
	verschiebt die dargestellte Beschleunigungskurve nach links
	verschiebt die dargestellte Beschleunigungskurve nach rechts
	Reaktionszeiten nochmals senden (z.B. an Meet Manager)
	09.07.2018 Datum des aktuell gezeigten Laufes
 Kalender öffnen
	Heat:35 Run:1 21:15 Laufnummer und Zyklusnummer sowie Startzeit des aktuell gezeigten Laufes
 vorherigen Laufzyklus laden
 nächsten Laufzyklus laden

6.2 Systemeinstellungen

Ein Klick auf das Icon öffnet das Fenster für die Einstellungen. Folgende Reiter können durch Klicken geöffnet werden:

- Allgemeines
- Styling
- Software-Aktualisierung

Wird auf das Icon in der rechten oberen Ecke des Fensters geklickt, werden die Einstellungen gespeichert.

6.2.1 Allgemeines

Einstellungen

Einstellungen

Allgemeines Styling Software-Aktualisierung

SJS2 Lautstärke in Prozent 100%

Minimum verbundene Bahnen 1

Läufer-Status-Empfindlichkeit 32 aktiviert
niedrig hoch

Früheste Startzeit -200ms


WTN Team Team 1

Sprache German

Fehlstartsound bei allen SJSs aktivieren

Serieller Drucker aktiviert
COM3

Screenshot-Aktion Öffnen Sie die Datei nach der Erstellung
 Drucken Sie die Datei nach der Erstellung

- **SJS2 Lautstärke in Prozent**
Lautstärke für den Hornlautsprecher auf dem Start Judge Sensor SJS2
Werkseinstellung: 100 %
- **Minimum verbundene Bahnen**
Stellen Sie die kleinste Anzahl der verwendeten Bahnen ein. Wenn das System weniger Sensoren als angegeben findet, erscheint eine Warnung.
Werkseinstellung: 3
- **Läufer-Status-Empfindlichkeit**
Vor dem Start aktiviert jeder Läufer den Startsensor seiner Bahn mehrmals durch das Einstellen des Startblocks und wenn er die Startposition einnimmt. Das System verwendet dies, um die Bahn zu aktivieren. Wenn vor dem Start keine Auslösung erfolgt, wird die Startkurve dieser Bahn nicht angezeigt (das System interpretiert dies als leere Bahn). Natürlich wird die Kurve trotzdem aufgezeichnet und man kann sie anzeigen, indem man auf  neben der Bahnnummer klickt. Diese Einstellung kann generell deaktiviert werden.
Werkseinstellung: aktiviert, 32

- **Früheste Startzeit**

Zeitintervall vor dem Startschuss das für die Auswertung des Fehlstarts verwendet wird. Wird diese Zeit zu hoch angesetzt, kann es viele Fehlstartauslösungen geben, da der Läufer sich noch im Startblock bewegt hat.

Werkseinstellung: -200 ms

- **WTN Team**

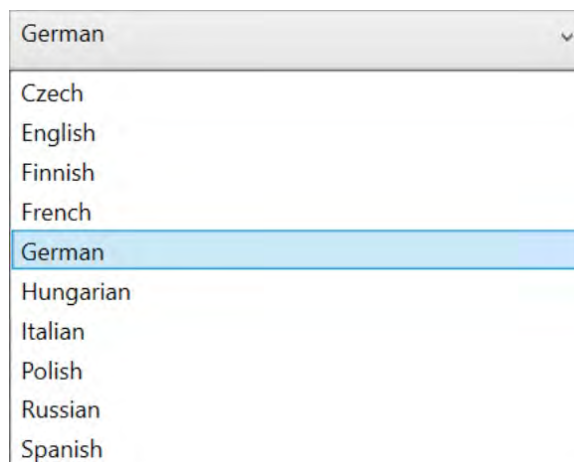
Einstellen des Teams für den Funk

Es stehen 16 verschiedene Teams zur Verfügung. Alle Geräte (Controller und Sensoren) von einem Startsystem müssen auf das gleiche Team eingestellt sein.

Diese Funktion ist nur aktiv, wenn der Funkmodus aktiviert ist.

- **Sprache**

Eine Auswahl aus 10 Sprachen ist möglich:



German	▼
Czech	
English	
Finnish	
French	
German	
Hungarian	
Italian	
Polish	
Russian	
Spanish	

- **Fehlstartsound bei allen SJS2 aktivieren**

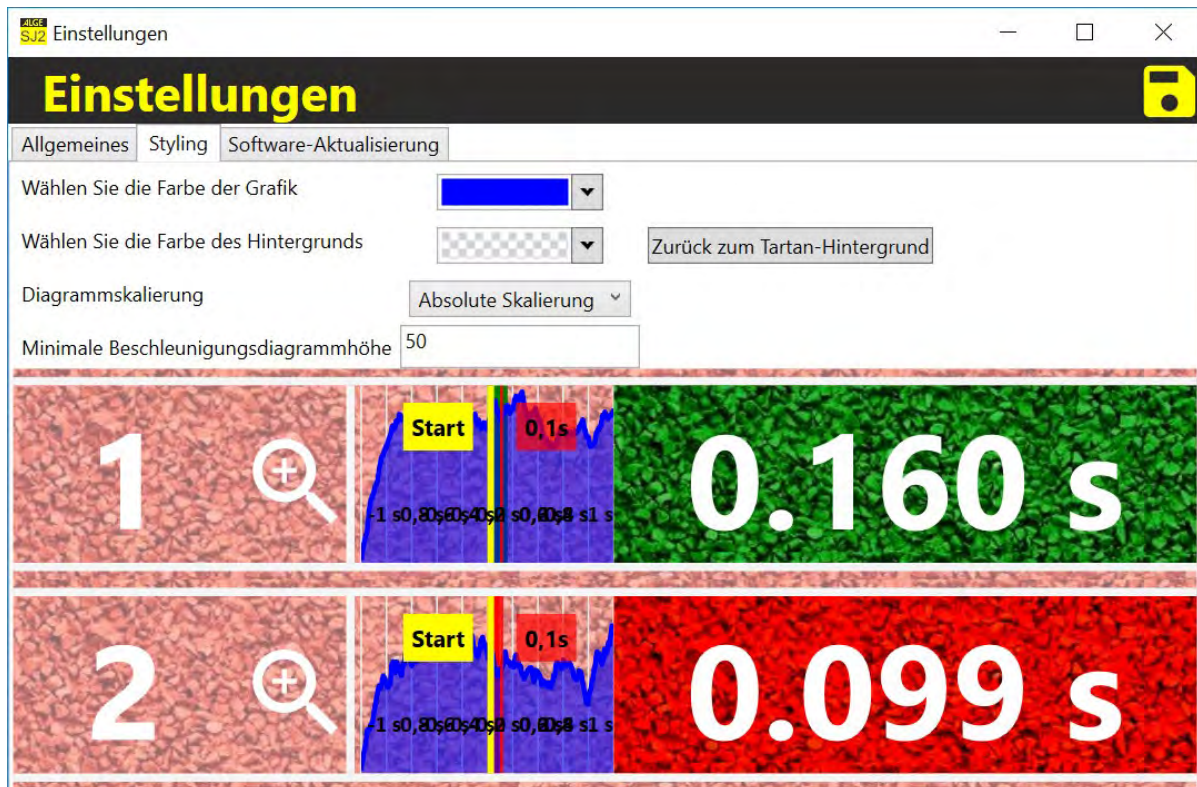
Hier können Sie den Fehlstartton bei den SJS2 Sensoren deaktivieren.

Werkseinstellung: Ein

- **Serieller Drucker**

Es kann ein serieller Protokolldrucker an den PC angeschlossen werden. Wenn dieser aktiviert ist, dann wird auf die ausgewählte Schnittstelle nach jedem Start ein Protokoll ausgedruckt. Eventuell wird dafür ein USB-RS232 Adapter benötigt. Für einen P5-9 oder P6-9 benötigen Sie dafür eine externe Stromversorgung wie beispielsweise ein PS-12A.

6.2.2 Styling



Die Funktion „Styling“ ermöglicht es, die Grafik der Startkurven zu verändern.

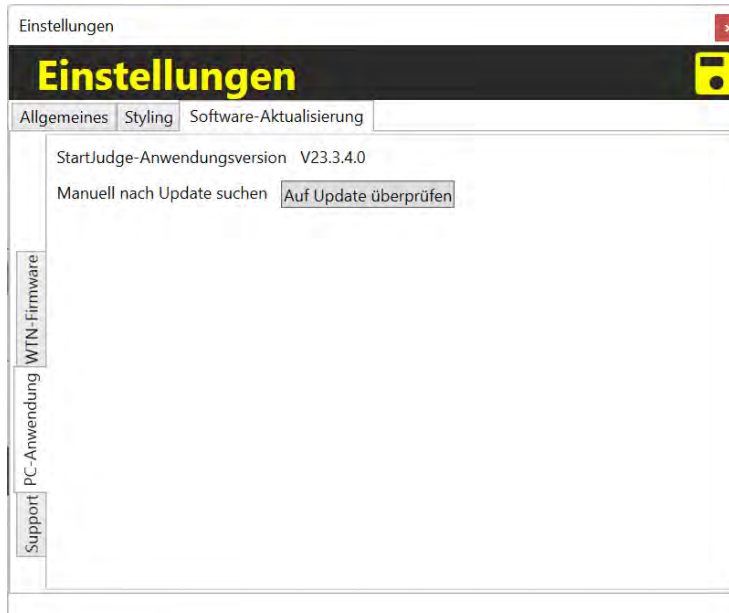
Diagrammskalierung

Die Sensordaten können unterschiedlich skaliert werden.

- Absolute Skalierung (Standard): Der höchste gemessene Ausschlag aller Bahnen wird ermittelt und die Darstellung der Sensordaten wird auf jeder Bahn gleich skaliert dargestellt. Die dargestellten Sensordaten können so gut mit den anderen Bahnen verglichen werden
- Relative Skalierung: Jede Bahn wird einzeln auf den höchsten Sensormesswert skaliert. Kleine Messwerte werden hier vergrößert dargestellt.

6.2.3 Software-Aktualisierung

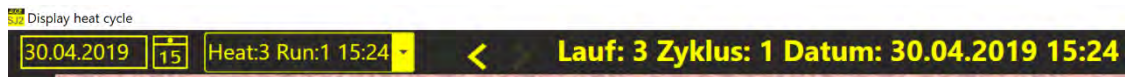
Mit dieser Funktion können Sie die PC-Software und Firmware (Gerätesoftware) updaten. Dafür muss der PC mit dem Internet verbunden sein. Die aktuelle Version wird erkannt und wenn notwendig heruntergeladen.



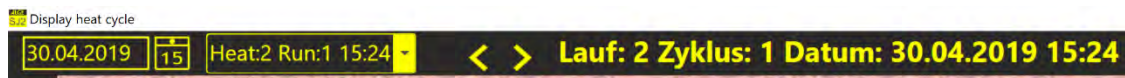
6.3 Vorherigen Start ansehen

Um einen vorherigen Start anzusehen, klicken Sie auf das Icon

- auf klicken
- letzter Start wird in neuem Fenster angezeigt
- Klicken Sie auf , um den vorangegangenen Start anzuzeigen.



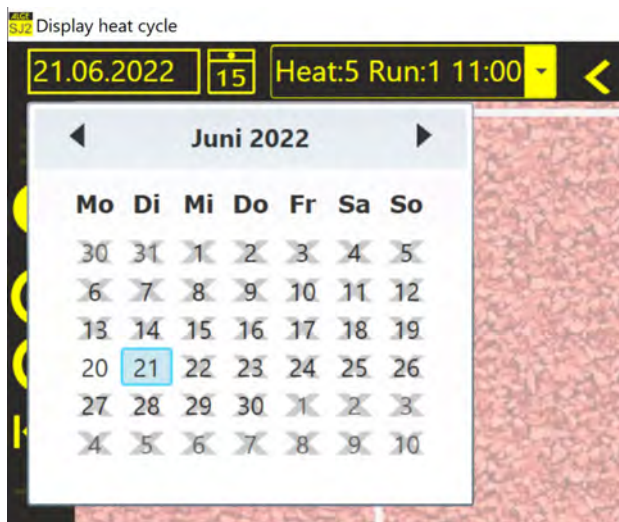
- Klicken Sie auf , um den folgenden Start anzuzeigen.



6.4 Start eines anderen Datums ansehen

Wenn Sie einen Start von einem anderen Datum ansehen möchten, klicken Sie auf .

- auf Icon klicken
- letzter Start wird in einem neuen Fenster angezeigt
- auf klicken
- Ein Kalender öffnet sich.



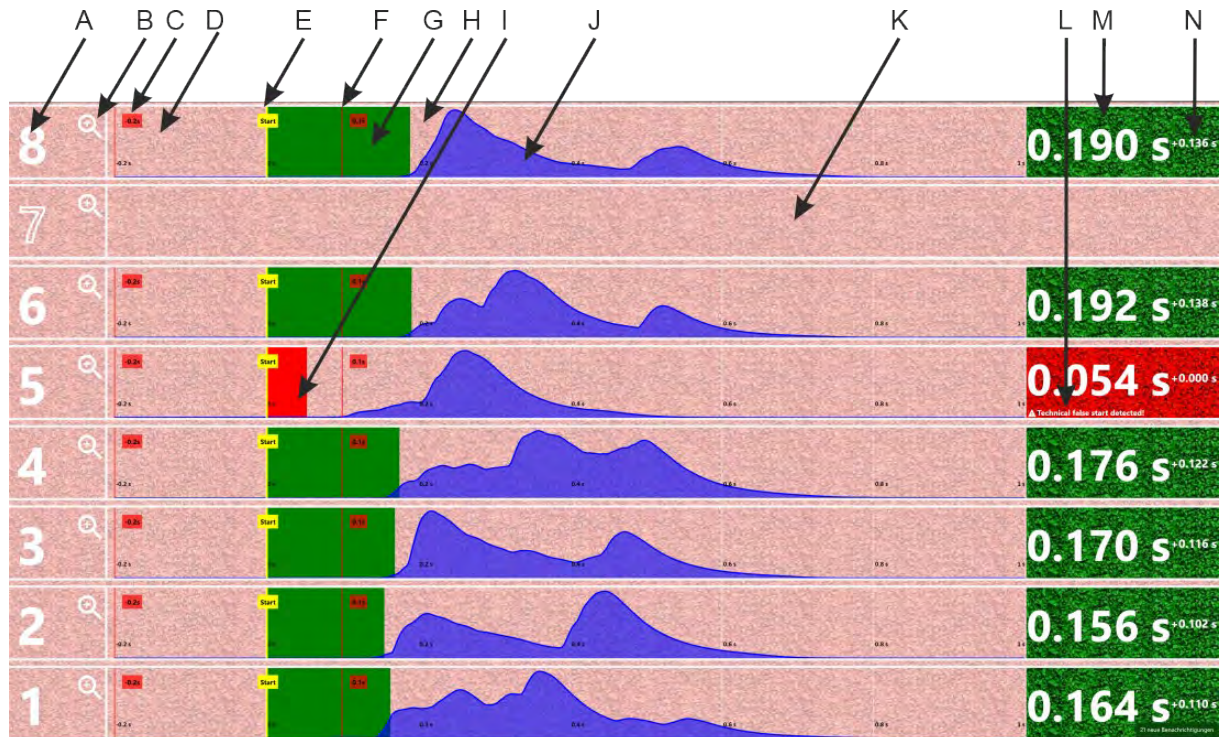
- Klicken Sie auf den Pfeil nach links oder rechts zur Auswahl des Monats.
- Durchgestrichene Tage beinhalten keine Daten.
- gewünschten Tag anklicken
- letzter Start von diesem Tag wird angezeigt
- gesuchten Start durch Klick auf oder auswählen



7 Auswerten der Starterkurven

7.1 Bilddaten

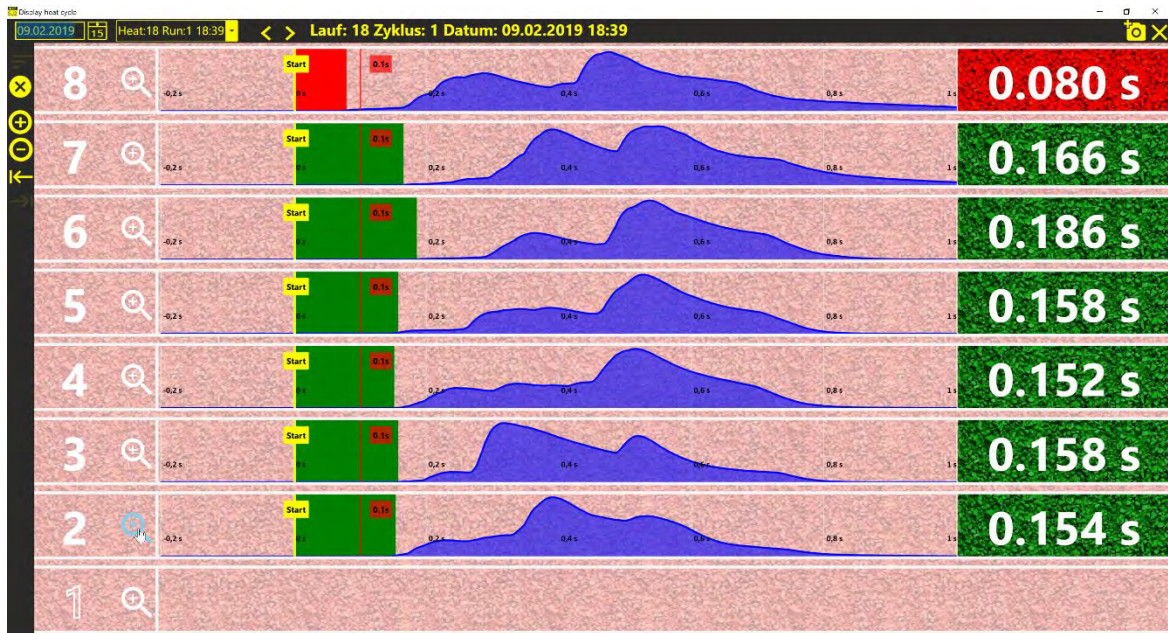
Das Bild unten zeigt eine aufgezeichnete Starterkurve von einem Rennen mit 8 Bahnen.



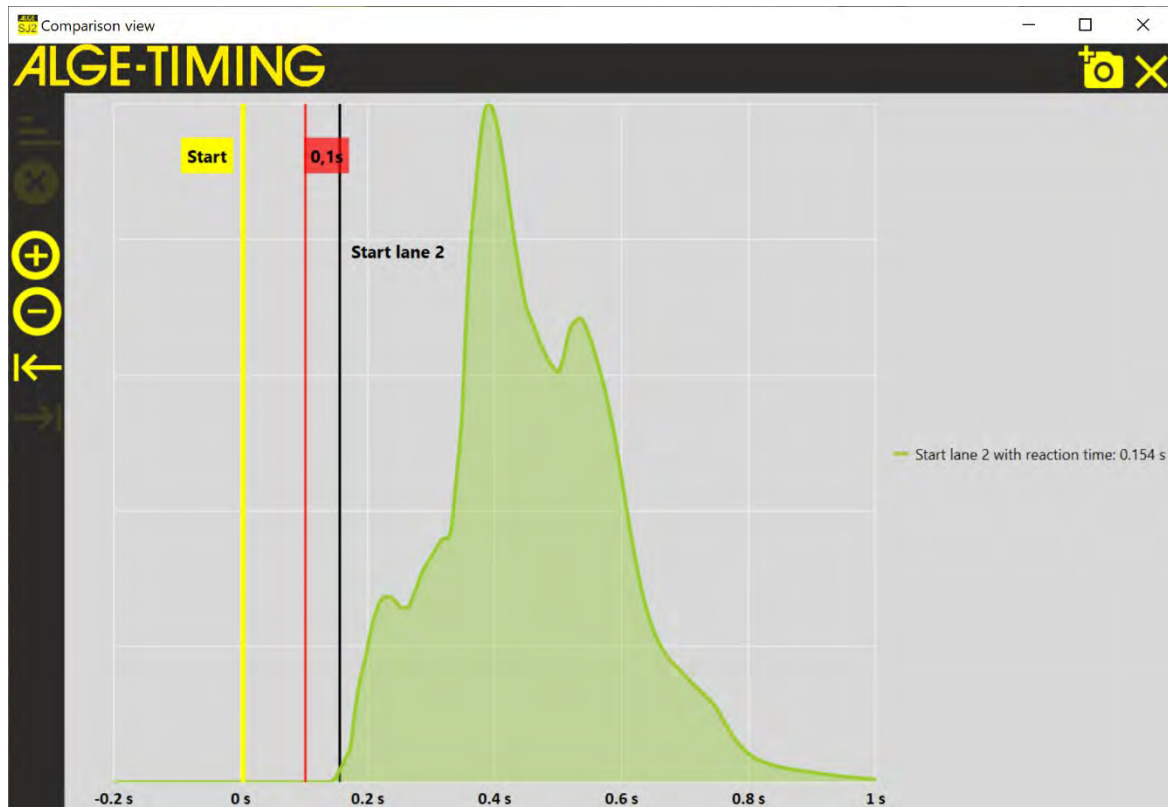
- A.....Bahn – klicken auf Bahnnummer schaltet die Ansicht der Beschleunigungskurve dieser Bahn ein bzw. aus
- B.....Zoom für diese Beschleunigungskurve
einmal auf Lupe klicken - Bahn auswählen
Doppelklick auf Lupe - Beschleunigungskurven vergrößern
- C.....Messbeginn (hier z.B. 0,2 Sekunden vor dem Start)
- D.....Zeit vor Startimpuls
- E.....Startauslösung
- F.....kleinste erlaubte Reaktionszeit (0,1 Sekunden)
- G.....Zeit nach der Reaktionszeit (gültige Starts)
- H.....gültiger Start von Bahn 8 (wird grün angezeigt)
- IFehlstart von Bahn 5 (wird rot angezeigt)
Beschleunigungskurve startet vor dem Ende der Reaktionszeit von 0,1 Sekunden
- J.....Beschleunigungskurve von Bahn 8
- K.....Bahn 7 war nicht besetzt (keine Beschleunigungskurve)
- LGrund für Fehlstart vom System
- MReaktionszeit der jeweiligen Bahn
roter Hintergrund = Fehlstart
grüner Hintergrund = gültiger Start
- N.....Rückstand auf den schnellsten Start

7.2 Beschleunigungskurve einer Bahn vergrößern


- Doppelklick auf , um die Beschleunigungskurve dieser Bahn zu vergrößern

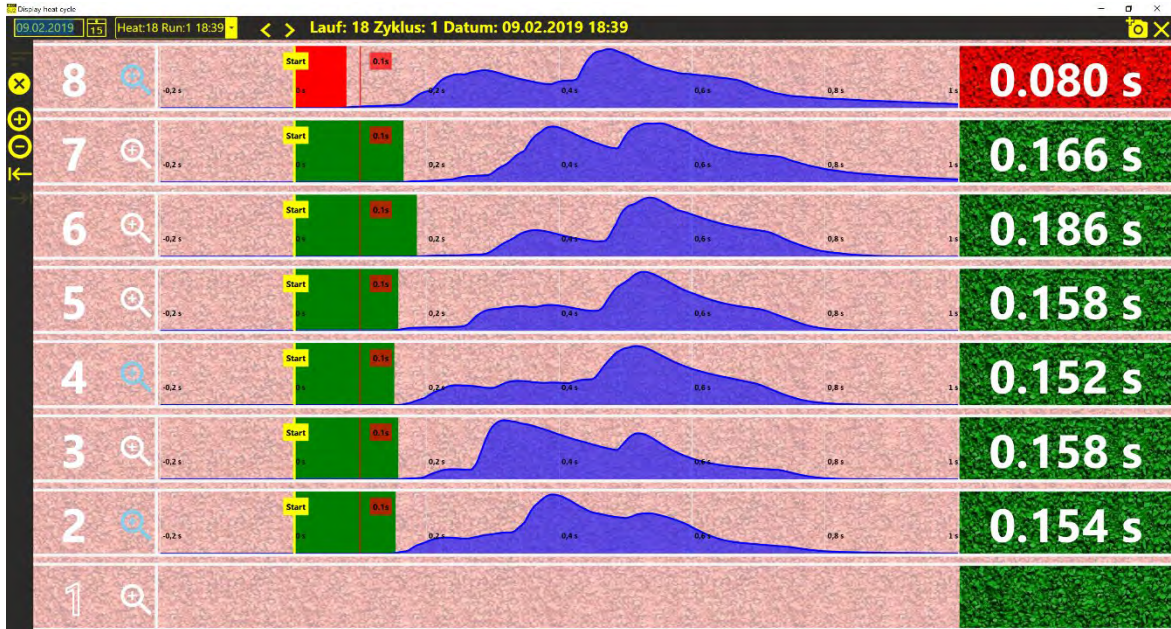



- Die vergrößerte Beschleunigungskurve der Bahn (hier Bahn 2) wird angezeigt.

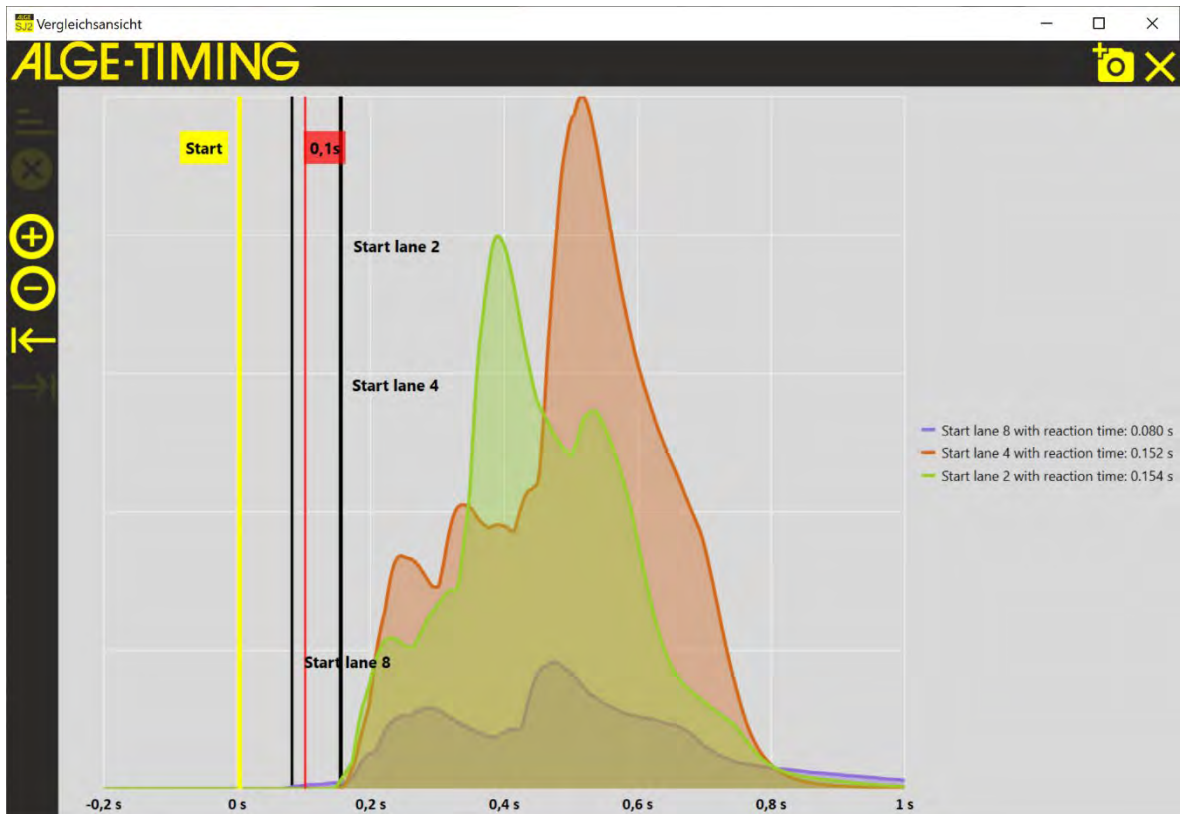


7.3 Beschleunigungskurve mehrerer Bahnen vergrößern

- Einmal auf  klicken, um die Bahnen auszuwählen, deren Beschleunigungskurven man vergrößern möchte.



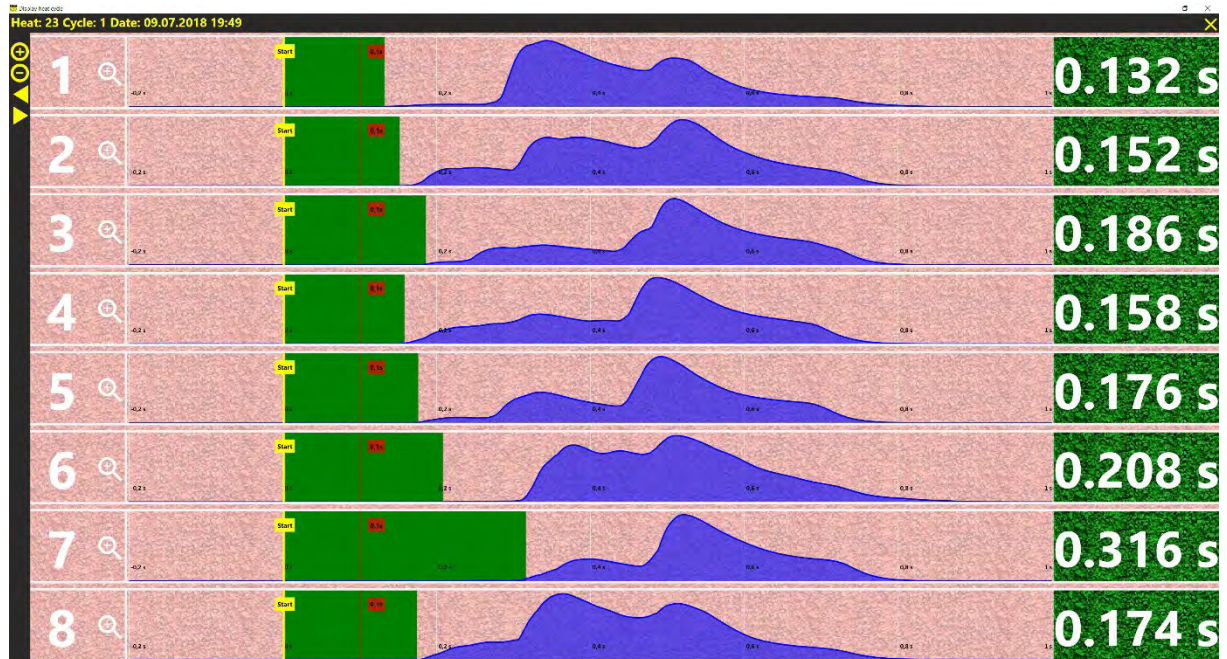
- Doppelklick auf  von einer der ausgewählten Bahnen, um die ausgewählten Beschleunigungskurven zu vergrößern



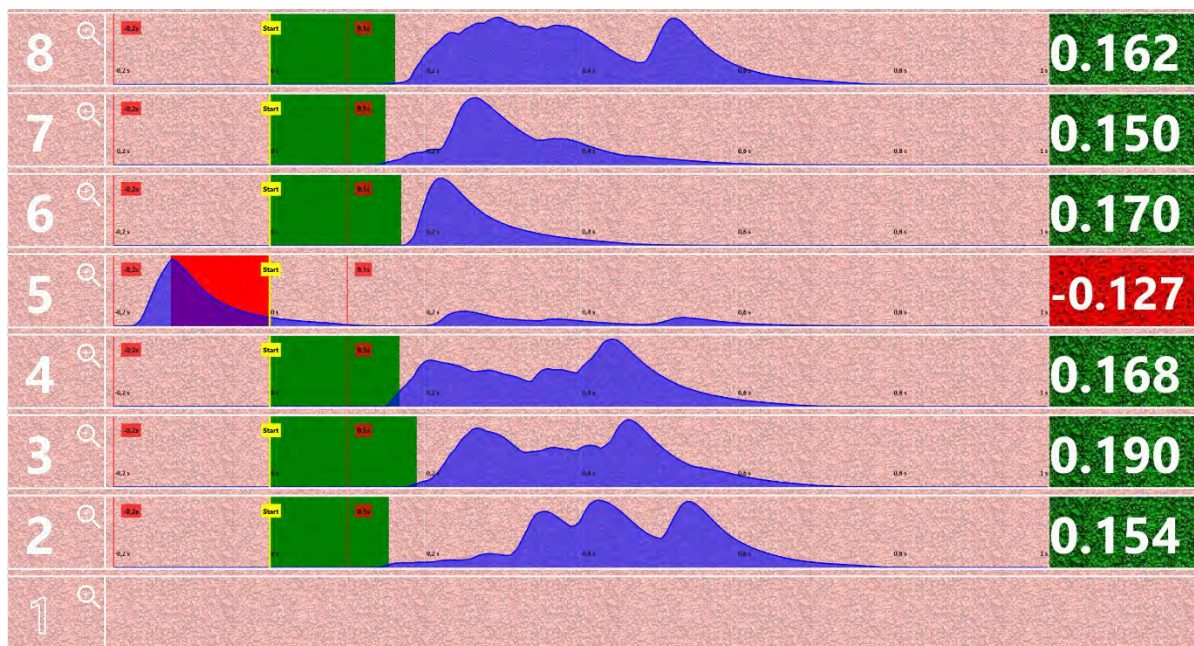
- Das Beispiel oben zeigt die vergrößerten Beschleunigungskurven von Bahnen 2, 4 und 8.

7.4 Beispiele von Startaufzeichnungen

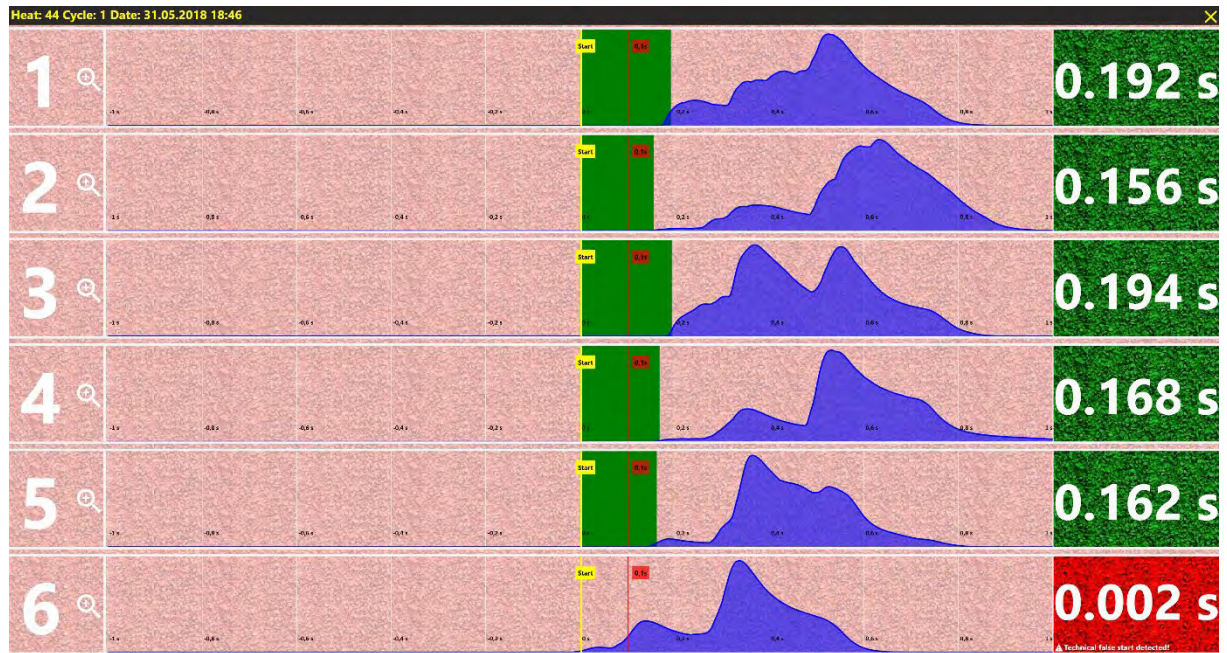
- korrekter Start, alle Bahnen sind nach der Reaktionszeit von 0,1 Sekunden gestartet



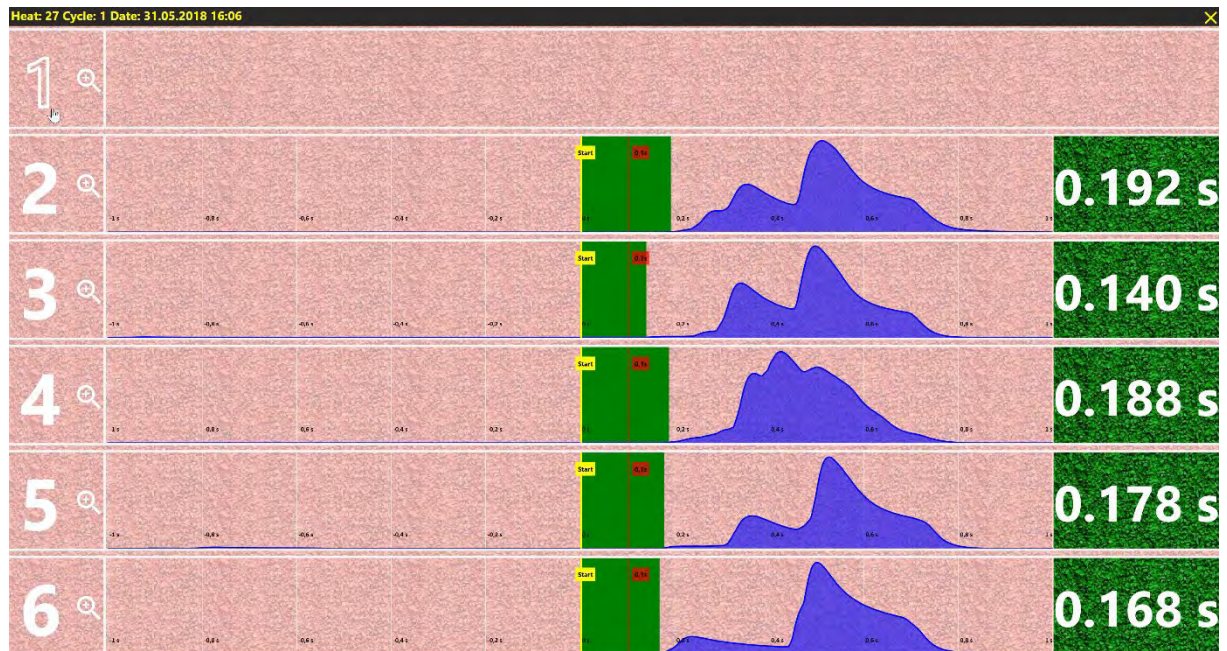
- Fehlstart von Bahn 5 – Start erfolgte 0,127 Sekunden vor dem Startschuss



- Fehlstart von Bahn 6 – Start erfolgte 0,002 Sekunden nach dem Startschuss



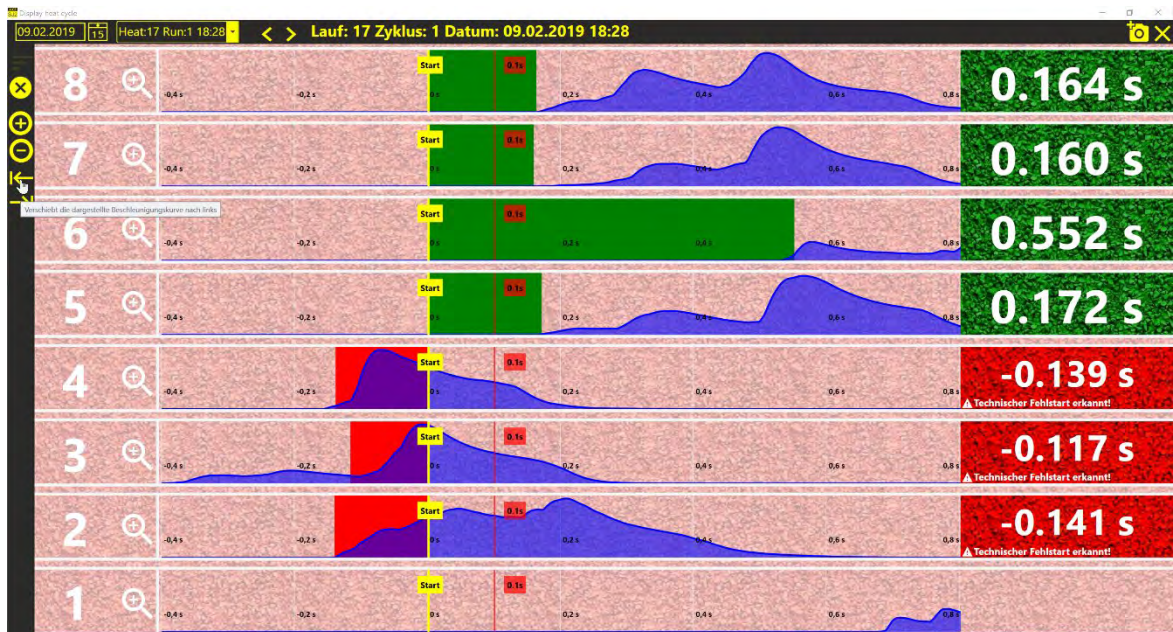
- gültiger Start, Bahn 1 ist nicht belegt



7.5 Technischer Fehlstart

Das Fehlstartsystem SJ2 kann einen technischen Fehlstart anzeigen. Dies ist dann der Fall wenn vor dem Fehlstart schon eine Bewegung registriert wurde. Laut Reglement muss der Starter warten bis alle Athleten ruhig sind. Deshalb wird im Falle eines Fehlstarts überprüft ob in einem Fenster von -0,3 bis -0,1 Sekunden vor der ersten Bewegung alle Läufer ruhig waren. Wird in diesem Fenster bereits eine Bewegung registriert, wird dies als technischer Fehlstart gekennzeichnet. Der Startrichter entscheidet ob der Start ungültig ist oder ob es sich um einen tatsächlichen Fehlstart des Athleten handelt.

Beispiel:




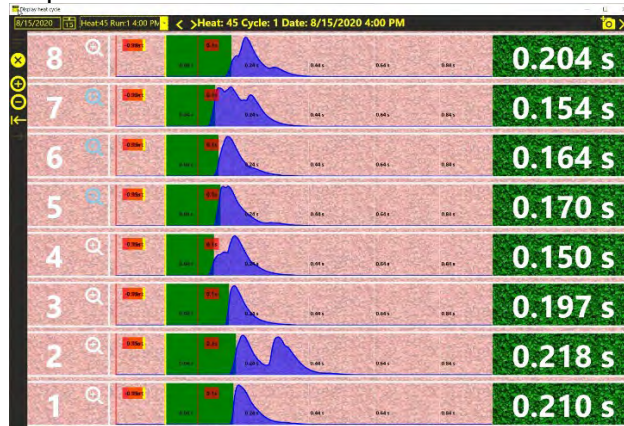
Mit dem Icon  kann man die Beschleunigungskurve schon vor der frühesten Startzeit anzeigen.

8 Drucken der Reaktionszeiten und Kurven


8.1 Drucken der Reaktionszeiten

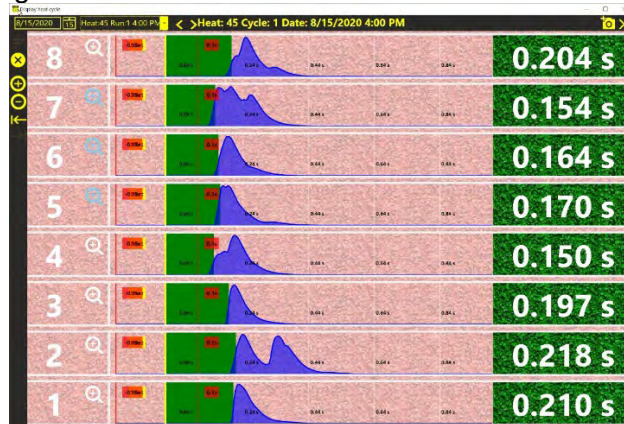
Wählen Sie im Lauf aus, den Sie drucken möchten.


Klicken sie auf das Kamera-Symbol  um eine Kopie des Bildes in das Windows-Standardwerkzeug für Bilder zu kopieren und drucken sie hier das Bild aus.

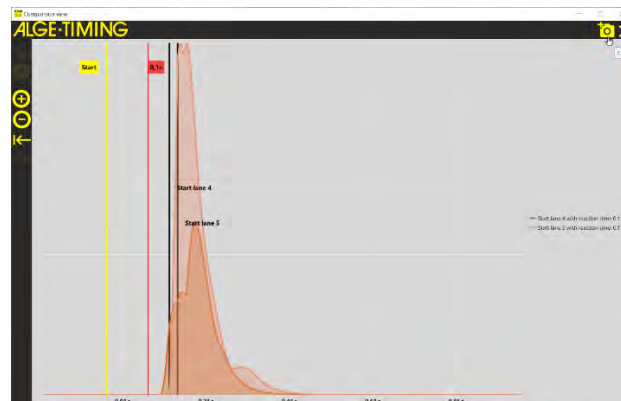



8.2 Kurven ausdrucken SJ2:

Kurven auswählen die gedruckt werden sollen durch klicken auf 



Auf  doppelklicken. Ein großes Bild der Kurve(n) erscheint (Overlay wenn mehrere Kurven ausgewählt wurden)

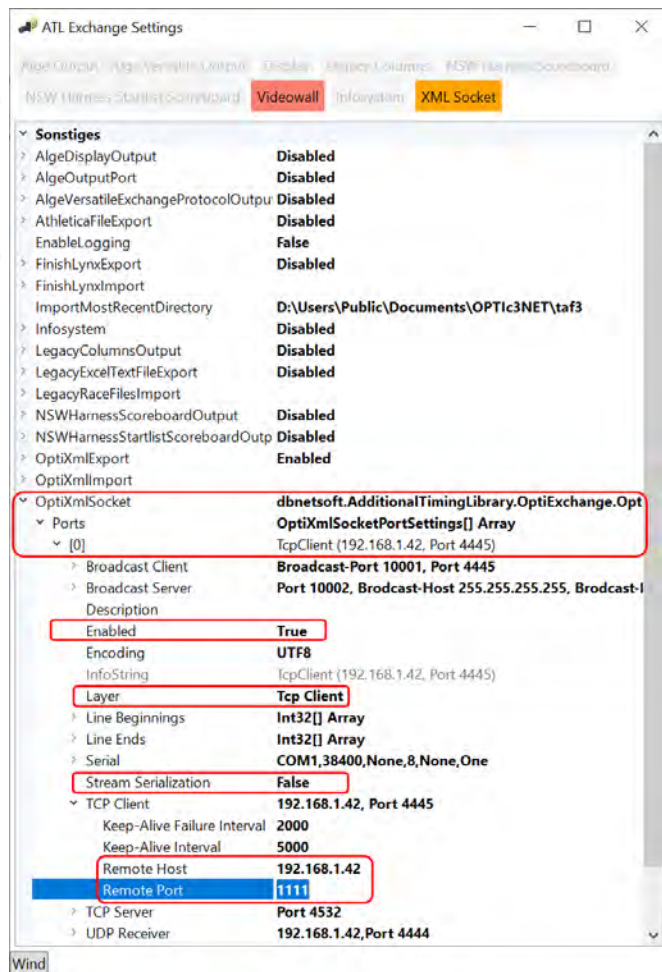
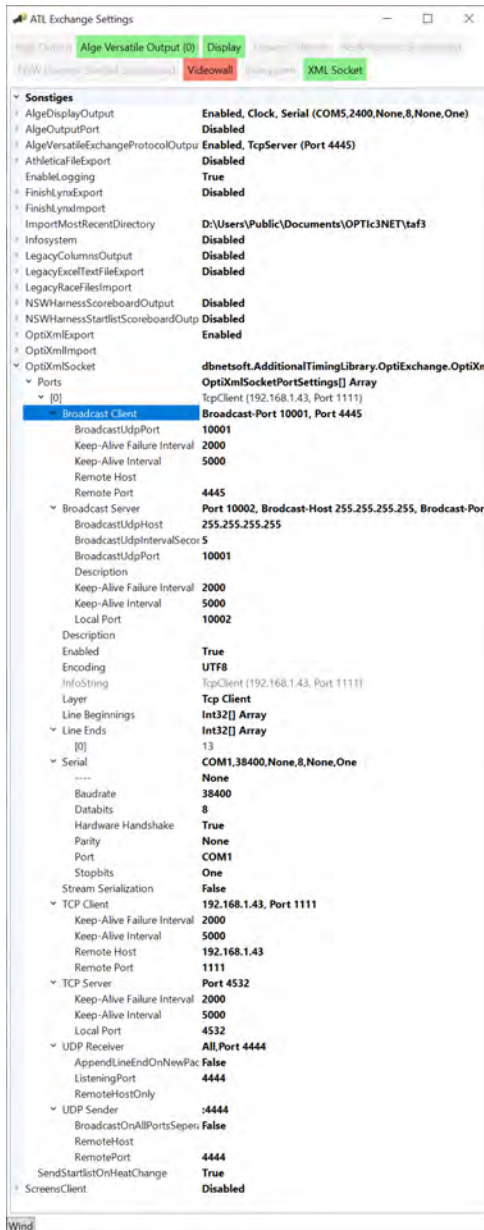


Klicken sie auf das Kamera-Symbol  um eine Kopie des Bildes in das Windows-Standardwerkzeug für Bilder zu kopieren und drucken sie hier das Bild aus.

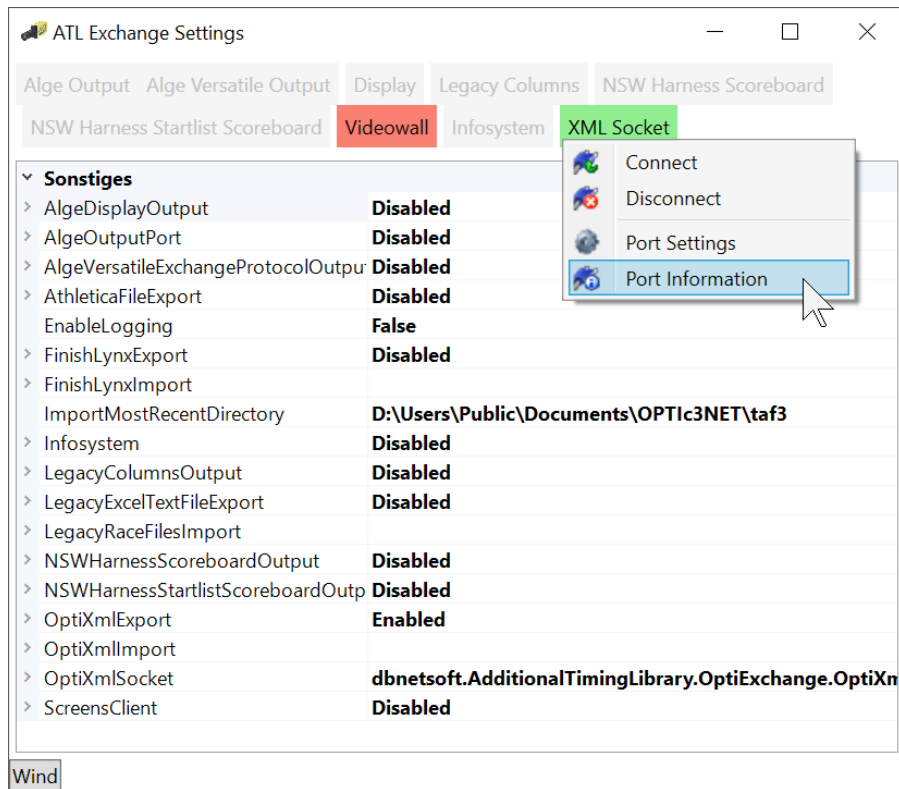
9 Datenaustausch mit Fotofinish OPTIc3

Es ist möglich, die Teilnehmerdaten vom OPTIc3 an das Fehlstartsystem SJ2 zu übertragen. In diesem Fall sieht man die Namen der Läufer für jeden Lauf. Nach dem Start werden die Reaktionszeiten an das OPTIc3 übertragen und auf der Laufliste angezeigt.

- Öffne die ATL Exchange Settings in der OPTIc3-Software
- Öffne <OptiXmlSocket> durch klicken auf den Pfeil am linken Rand
- Öffne <Ports> durch klicken auf den Pfeil am linken Rand
- Öffne <[0]> durch klicken auf den Pfeil am linken Rand
- Wähle <True> für "Enabled"
- Gib die IP-Adresse vom "Remote Host" ein (e.g. 192.168.1.42)
- Gib den "Remote Port" ein, er lautet **1111**



- Wenn man die ATL Exchange Settings schließt und nochmals öffnet muss <XML Socket> grün sein. Dann besteht eine Verbindung zum PC des Fehlstartsystem SJ2.
- Öffne das Logfile mit allen Aktivitäten für diesen Port mit einem Klick mit der rechten Maus Taste auf <XML Socket>. Jetzt auf das Feld <Port Information> klicken.



- Im folgenden Feld wird der Datenverkehr zwischen dem OPTIc3 und SJ2 angezeigt.



- Damit die Reaktionszeit im OPTIc3 angezeigt wird muss man das Feld <Reaktionszeit> für die Laufliste aktivieren. Dazu klickt man auf

Heat list: 100m W - Vorläufe - 100m W - Lauf 1

	Jump	Active	Rank	StNr.	Lane	Start time	Finish time	Run time	Disq.	Diff.	Reaction	Last nam	First na	Club	Nation
	GoTo	<input checked="" type="checkbox"/>	1	314	4	11:07:41.1295	11:07:52.9863	11.86		Win	+0.318	Kleiser	Viola	UNIO	AUT
	GoTo	<input checked="" type="checkbox"/>	2	147	3	11:07:41.1295	11:07:53.0083	11.88		0.02	+0.310	Strametz	Karin	SU K	AUT
	GoTo	<input checked="" type="checkbox"/>	3	65	6	11:07:41.1295	11:07:53.0313	11.91		0.04	+0.314	Macht	Magdal	IAC-P	AUT
	GoTo	<input checked="" type="checkbox"/>	4	155	5	11:07:41.1295	11:07:53.0395	11.91		0.05	+0.320	Kannenb	Ina	SV-R	AUT
	GoTo	<input checked="" type="checkbox"/>	5	25	2	11:07:41.1295	11:07:53.0948	11.97		0.10	+0.307	Lackner	Lena	ATSV	AUT
	GoTo	<input checked="" type="checkbox"/>	6	0	1	11:07:41.1295	11:07:53.0978	11.97		0.11					
	GoTo	<input checked="" type="checkbox"/>	7	133	8	11:07:41.1295	11:07:53.1058	11.98		0.11	+0.314	Wiederin	Verena	Raiffe	AUT
	GoTo	<input type="checkbox"/>		50	7	11:07:41.1295			DNF		+0.318	Portensc	Sigrid	DSG	AUT

10 Technische Daten

10.1 Start Judge Transportwagen SJT2

Der Wagen ist aus Aluminium gefertigt mit eingebauten Controller, Batterie und Ladegerät.

Abmessungen: ca. 500 x 500 x 1200mm

Gewicht: ca. 40 kg komplett mit Zubehör

10.1.1 Controller SJ2C

1 x Ein/Aus-Schalter

1 x AUX IN (Lautsprecherausgang)

2 x BANG/SU3 Buchse

1Kanal C0

2 Sprechen SU

3GND

4+12VDC

5Status



1 x Start Eingangskanal (grüne und schwarze Bananenbuchse)

1 x USB-Kabel zum Anschließen des PCs (Notebook)

1 x Netzanschluss: Kaltgerätestecker für 85 – 264 VAC / 47 – 63 Hz

1 x Sicherung T3.15 A

3 x Netzverteiler (3-fach-Steckdose) z. B. für PC

1 x Wireless Timing Network WTN (eingebaut)

10.1.2 Batterie und Ladegerät

eingebauter 12 V / 2,9 Ah Blei Akku

10.2 Start Judge Sensor SJS2

1 x Amphenol Buchse 7-Pin weiblich (in)

6A

7B

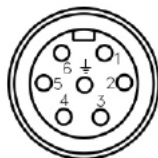
8Ton

9Clock

10Number in

11+12 VDC

12GND



Male

1 x Amphenol Buchse 7-Pin männlich (out)

1A

2B

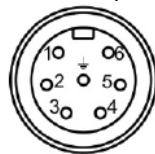
3Ton

4Clock

5Number out

6+12 VDC

7GND



Female

1 x Wireless Timing Network WTN (eingebaut)

2 x Blei Akku 6V / 1,2 Ah

1 x Hornlautsprecher 25 W / 4 Ohm

10.3 BANG2

10.3.1 Verstärkeranlage und Lautsprecher

<i>Verstärkerleistung:</i>	80 WMAX/50 WRMS
<i>Frequenzbereich:</i>	70 – 16.000 Hz
<i>Lautsprechersystem:</i>	20-cm-Tieftöner (8") und 2,5-cm-Hochtöner (1")
<i>Eingang MIC IN</i>	Empfindlichkeit: 6 mV Anschluss: XLR/6,3-mm-Klinke, sym.
<i>Eingang LINE IN</i>	Empfindlichkeit: 800 mV Anschluss: Chinch
<i>Ausgang LINE OUT</i>	Pegel: 1 V Anschluss: Chinch
<i>Ausgang SPEAKER:</i>	6,3 mm-Klinkenbuchse für passives Lautsprechersystem (Impedanz min. 8Ω)
<i>Klangregler:</i>	Tiefen: ±15 dB/100 Hz Höhen: ±10 dB/10 kHz
<i>Einsatztemperatur:</i>	0 – 40 °C
<i>Stromversorgung:</i>	über Netzspannung (100 - 240 V~ / 50 - 60 Hz / 2 A) oder interne Blei-Gel-Akkus (2 x 12 V / 5.2 Ah)
<i>Akku-Betriebsdauer:</i>	bis zu ca. 3 – 5 Stunden
<i>Abmessungen:</i>	305 x 510 x 265 mm (B x H x T)
<i>Gewicht:</i>	ca. 14,8 kg

10.3.2 Anschlüsse für Zeitmessung

- 2 x *LTW-Buchse:* Anschluss an Startsystem bzw. weitere Lautsprechersysteme, z. B. BANG2, SU2, SU3, FLASH XL, SJ2
- 1 x *Bananenbuchse (grün – schwarz):* Startsignal Ausgang (Schließer Kontakt, Open Kollektor)



10.3.3 Funkmodul WTN für Zeitmessung:

- Sendefrequenz:* 2,4 GHz Band, 16 einstellbare Teams
- Sendeleistung:* 10 mW
- Reichweite:* ca. 300 m bei freier Sicht

10.3.4 Funkempfänger für Kopfbügelmikrofon BANG-HS

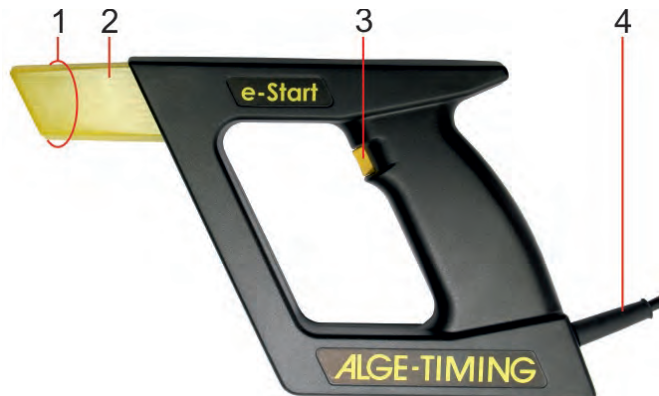
- Empfangseinheit:* PLL-Multifrequenz-Empfänger
- Reichweite:* ca. 30 m
- Funkfrequenzbereich:* 863,1 – 864,9 MHz, aufgeteilt in 16 Kanäle



Kanal CH	Frequenz	Kanal CH	Frequenz
1	863,1 MHz	9	863,2 MHz
2	864,1 MHz	10	864,2 MHz
3	863,6 MHz	11	863,7 MHz
4	864,6 MHz	12	864,7 MHz
5	863,3 MHz	13	863,4 MHz
6	864,3 MHz	14	864,4 MHz
7	863,8 MHz	15	863,9 MHz
8	864,8 MHz	16	864,9 MHz

11 Startgerät e-Start

- 1 Blitz
- 2 Status LED
- 3 Taster (Impulsauslösung)
- 4 Anschlusskabel



11.1 Ein-/Ausschalten

Der e-Start wird automatisch mit dem Verbinden an ein geeignetes ALGE-TIMING Gerät gespeist und eingeschaltet.

11.2 Status LED (2)

Die Status LED (2) hat folgende Funktionen:

- grünes Blinkenbetriebsbereit
- oranges BlinkenStart ist nicht freigegeben (nur mit SU3)
- rotes BlinkenStartleitung hat Kurzschluss (ist ausgelöst)

11.3 Startsignal

Wenn der e-Start ausgelöst wird (drücken des Tasters (3)) wird ein Startimpuls über den Kanal 0 (C0) ausgegeben, gleichzeitig wird ein Blitzlicht (1) ausgelöst.

11.4 Fehlstartsignal

Wird der Taster (3) innerhalb von 5 Sekunden nochmals gedrückt, erfolgt ein Fehlstartsignal (Impuls über Kanal 0 (C0) und dreimaliges Blitzen innerhalb kurzer Zeit).

Achtung: Damit die Fehlstartfunktion funktioniert, muss eine kurze Totzeit im Zeitmessgerät (für den Startkanal) eingestellt werden (z. B. 0,1 Sekunden).

Fehlstartsignal unterdrücken

Damit die Fehlstartfunktion unterdrückt wird (kein Fehlstartton), muss eine lange Totzeit im Zeitmessgerät (für den Startkanal) eingestellt werden (5 Sekunden oder größer).

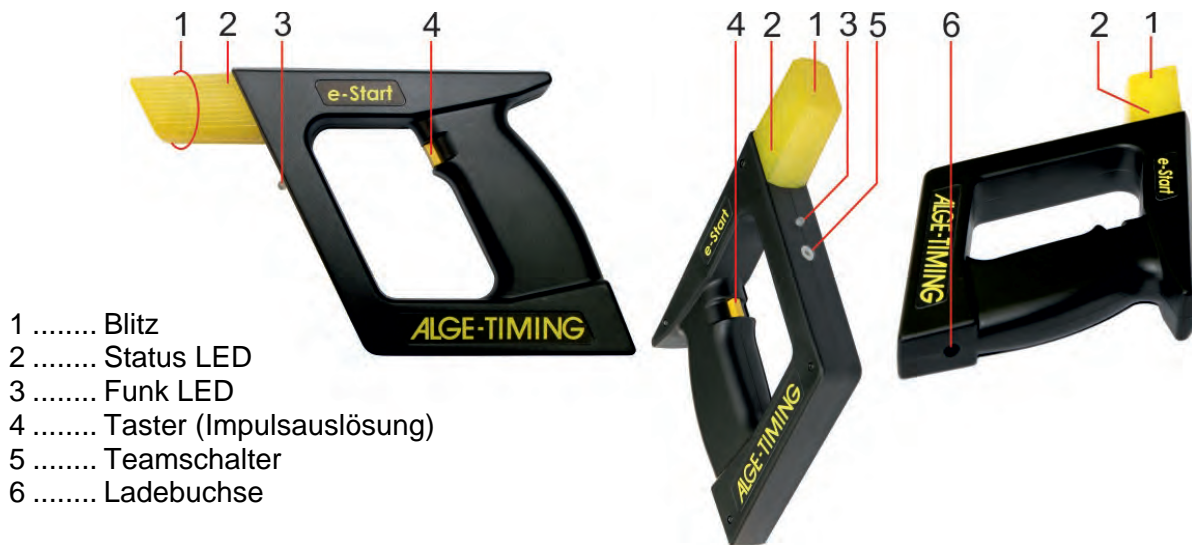
11.5 Technische Spezifikationen

Blitz:	4 x LED (Ultra Bright Power LED)
Anschluss:	Anschlusskabel mit 2 m Kabellänge mit DIN-Stecker
Impulsausgang:	NPN Transistor, Open Collector, active low
Schaltleistung des Impulsausgangs:	maximal 250 mW maximal 14 V maximal 100 mA

Betriebstemperatur:	-20 - +45 °C
Abmessungen:	265 x 150 x 35 mm
Gewicht:	ca. 0,3 kg
Gewicht:	ca. 0,3 kg
Anschlussbelegung:	1..... Kanal 0 (C0) 2..... Status 3..... Masse 4..... +U _{in} (+ 6 bis 12 VDC / 450 mA) 5..... leer



12 Startgerät e-Start W



- 1 Blitz
- 2 Status LED
- 3 Funk LED
- 4 Taster (Impulsauslösung)
- 5 Teamschalter
- 6 Ladebuchse

Beim e-Start W wird der Zeitmessimpuls per Funk an ein **ALGE-TIMING** Zeitmessgerät bzw. Lautsprechersystem BANG W übertragen. Ein interner Akku sorgt für die Stromversorgung.

12.1 Integriertes Funksystem (Wireless Timing Network WTN)

Im e-Start W ist das Funksystem **ALGE-TIMING** WTN eingebaut. Es ist mit modernster Funknetztechnik ausgestattet. Das Netz kann aus zwei oder mehreren WTN-Geräten bestehen.

Das Netzwerk ist so ausgelegt, dass es Daten oder Zeitmessimpulse übermitteln kann.

12.2 Inbetriebnahme

Der e-Start W hat eine interne Batterie. Stellen Sie vor der Inbetriebnahme sicher, dass der interne Akku geladen ist. Der Akku wird mit dem Ladegerät PS12A geladen.

Prüfen Sie vor der Inbetriebnahme auch, ob der e-Start W und die anderen Geräte im Funknetzwerk auf das gleiche Team eingestellt sind. Das Team für den e-Start W wird über den Team-Schalter (5) eingestellt (siehe Team Einstellung (Funkfrequenz)).

Gerät einschalten

- Taster (4) drücken bis die Status LED (2) grün anzeigt (die LED leuchtet zuerst für ca. 1 Sekunde rot, dann grün).
- Taster (4) loslassen, Gerät ist betriebsbereit

Gerät ausschalten

- Taster für ca. 5 Sekunden drücken bis Status LED (2) dauerhaft rot anzeigt

12.3 Team Einstellung (Funkfrequenz)

Die Teamnummer wird festgelegt. Man kann 15 verschiedene Teams mittels eines kleinen Schraubenziehers einstellen. Es gibt 9 getrennte Teams (Single Modus = verschiedene Funkkanäle) und 6 gemeinsame Teams (Alle = gleiche Funkkanäle). Die Position 0 ist ein interner Testmodus (nur für den Werksgebrauch) und hat keine Funktion für den Anwender.



Separate Teams <S> = SINGLE wird verwendet, wenn unabhängige Anwendungen durchgeführt werden und niemand diese Geräte als zusätzlichen Knotenpunkt verwenden darf, z. B. wenn zwei Teams nebeneinander trainieren. Man kann aber auch verschiedene Funkkanäle verwenden.

Separate Teams: Position 1 bis 9

Gemeinsame Teams <A> = ALL wird verwendet, wenn z. B. mehrere getrennte Anwendungen nebeneinander im Einsatz sind. Werden hier verschiedene A-Teams mit dem gleichen Funkkanal verwendet, können die anderen A-Teams als Knotenpunkt für die Datenübertragung verwendet werden. Die Daten des anderen Teams werden nicht verwendet. (z. B. wenn sich mehrere Plätze für Springreiten nebeneinander befinden.)

Gemeinsame Teams: Position A bis F

12.4 Zeitmesskanal

Sie können verschiedene Zeitmesskanäle einstellen: C0 (Start), C1 (Ziel), C2, C3 und C4. Der Standardkanal (Werkseinstellung) ist C0. Der eingestellte Kanal bleibt auch nach dem Aus- und Einschalten gespeichert.

Einstellung des Zeitmesskanals:

- Beim Einschalten halten Sie die Taste (4) für fünf Sekunden gedrückt.
- Die Funk-LED (3) wechselt von grün blinkend auf dauerhaftes Grün.
- Lassen Sie die Taste (4) nun los, ist Kanal C0 eingestellt.
- Andere Kanäle stellen Sie durch kurzes Drücken ein: 1 x für C1, 2 x für C2 usw.
- 5 x kurz drücken stellt wieder Kanal C0 ein.
- Wenn 5 Sekunden lang kein weiterer Tastendruck (4) erfolgt, schaltet der e-Start W in den normalen Betriebsmodus.

Einstellung des Zeitmesskanals C0:

Meistens wird beim e-Start W der Kanal 0 (Startkanal) benötigt. Wenn Sie beim Einschalten den Taster für 10 Sekunden durchgehend drücken, wird Kanal 0 eingestellt.

- Der e-Start W muss ausgeschaltet sein.
- Drücken Sie den Taster (4) und halten ihn für ca. 10 Sekunden gedrückt bis die Funk LED (3) von Grün auf Rot wechselt.
- Lassen Sie den Taster (4) los.
- Der e-Start W hat ein Reset durchgeführt und auf Kanal C0 geschaltet (Werkseinstellung des e-Start W).

12.5 LED Anzeige

Die beiden LEDs (Status (2) und Funk (3)) können folgendes anzeigen:

Status LED (2)

Bei Betätigung des Tasters (4) im normalen Betriebsmodus (Auslösung Zeitmessimpuls) zeigt die Status LED (2) folgendes an:

- permanent rot Kanal ist ausgelöst (eventuell Kurzschluss auf Kanal)
- permanent orange Status von Zeitmessgerät ist „nicht bereit“ (nur mit SU3)
- permanent grün Kanal ist wieder frei, nach 3 Sekunden wechselt die Anzeige in den Batterieanzeigemodus (blinkend)

Anzeige des Batteriestatus:

- blinkend grün Batterie ist voll
- blinkend orange Batterie ist nur noch halb voll
- blinkend rot Batterie ist fast leer

Funk LED (3)

Diese LED ist die RSSI Anzeige, d. h. sie zeigt die Signalempfangsstärke des nächsten Partners an:

- permanent aus kein Empfang
- rot blinkend nur während Update oder beim Empfang einer neuen Einstellung
- orange blinkend ausreichende Signalstärke
- grün blinkend optimale Signalstärke
- rot ein Signalisierung „Bereit zum Ausschalten“

12.6 Startsignal

Wenn der e-Start W ausgelöst wird (drücken von Taster (4)) wird ein Startimpuls über Funk ausgegeben. Gleichzeitig wird ein Blitzlicht (1) ausgelöst.

12.7 Fehlstartsignal

Wird der Taster (4) innerhalb von 5 Sekunden nochmals gedrückt, erfolgt ein Fehlstartsignal (Impuls über Startkanal und dreimaliges Blitzen innerhalb kurzer Zeit).

Achtung: Damit die Fehlstartfunktion funktioniert, muss eine kurze Totzeit im Zeitmessgerät (für den Startkanal) eingestellt werden (z. B. 0,1 Sekunden).

Fehlstartsignal unterdrücken

Damit die Fehlstartfunktion unterdrückt wird (kein Fehlstartton), muss eine lange Totzeit im Zeitmessgerät (für den Startkanal) eingestellt werden (5 Sekunden oder länger).

12.8 Akku

Anzeige des Batteriezustands mit Status LED (2):

blinkend grün..... Batterie ist voll
 blinkend orange..... Batterie ist nur noch halb voll
 blinkend rot..... Batterie ist fast leer

Ladebuchse für
Netzgerät PS12A



12.9 Technische Spezifikationen

Blitz: 4 x LED (Ultra Bright Power LED)
 Anschlüsse: Ladebuchse für Netzgerät PS12A
 Schalter: 16-poliger Drehschalter (Einstellung von Funkteams)
 Betriebstemperatur: -20 bis +45 °C
 Abmessungen: 265 x 150 x 35 mm
 Gewicht: ca. 0,4 kg



Funkmodem:

Sendefrequenz: 2,4 GHz Band, 16 einstellbare Frequenzen
 Sendeleistung: 10 mW bzw. 10 bis 100 mW (einstellbar)
 Zeitmesskanäle: 5 verschiedene Kanäle (c0 (Start), c1 (Ziel), c2, c3, c4)
 Reichweite: ca. 350 m bei freier Sicht

Batterie:

Akku: Li-Ion Akku 3,6 V/10,4 Wh (fest eingebaut)
 Ladedauer: ca. 4 Stunden (Ladetemperatur 0 bis 45 °C)
 Betriebsdauer: ca. 45 Stunden bei +22 °C/1 Impuls pro Minute
 ca. 23 Stunden bei -20 °C/1 Impuls pro Minute



13 Manueller Fehlstart mit Funkhandtaster WTN-PB

Zur Auslösung eines manuellen Fehlstarts wird der Funkhandtaster WTN-PB mitgeliefert.

Einstellung: Kanal 0

Team: gleiches Team wie im Start Judge Controller

Vor der ersten Benutzung die Transportsicherung der Batterie entfernen. Dazu wird der Batteriedeckel aufgeschraubt und die Plastikabdeckung der Batterie entfernt. Deckel wieder schließen. Der Handtaster ist einsatzbereit. Diese Plastikabdeckung können später wieder benutzen, wenn der WTN-PB längerer gelagert oder transportiert wird um die Batterie im Gerät zu schützen. Ansonsten bitte Batterie entfernen.



13.1 Ein-/Ausschalten

Einschalten: rote Taste kurz drücken, beide LEDs blinken grün

Ausschalten: rote Taste 5 Sekunden gedrückt halten bis beide LEDs ständig rot sind

13.2 Zeitmesskanal

Sie können verschiedene Zeitmesskanäle einstellen. Werkseinstellung ist C0 (Startkanal). Dieser wird für die Fehlstartauslösung verwendet. Einstellbar sind C0, C1, C2, C3 und C4.

Den Zeitmesskanal können Sie wie folgt einstellen:

- Beim Einschalten halten Sie die Taste 5 Sekunden lang gedrückt.
- Beide LEDs leuchten grün.
- Lassen Sie die Taste jetzt los, ist Kanal C0 eingestellt.
- Andere Kanäle stellen Sie durch kurzes Drücken ein: 1 x für C1, 2 x für C2 usw.
- 5 x kurz drücken stellt wieder Kanal C0 ein.
- Wenn 5 Sekunden lang kein weiterer Tastendruck erfolgt, wird in den Betriebsmodus geschaltet. Der eingestellte Kanal bleibt auch nach Aus- und Einschalten gespeichert.

Kanal 0 einstellen

- WTN-PB ausschalten
- Taste von WTN-PB ca. 5 Sekunden drücken bis beide LED dauerhaft grün anzeigen
- Taste loslassen und warten bis beide LED grün blinken
- Kanal 0 ist eingestellt

13.3 Team

Legen Sie eine Teamnummer fest. Die können mit einem kleinen Schraubenzieher 15 verschiedene Teams einstellen. Es gibt 9 getrennte Teams (Single Mode = verschiedene Funkkanäle) und 6 gemeinsame Teams (Alle = gleiche Funkkanäle). Die Position 0 ist ein interner Testmodus (nur für den Werksgebrauch).



Separate Teams = SINGLE wird verwendet, wenn unabhängige Anwendungen durchgeführt werden und niemand diese Geräte als zusätzlichen Knotenpunkt verwenden darf (z. B. wenn zwei Teams nebeneinander trainieren). Sie können verschiedene Funkkanäle verwenden.

Gemeinsame Teams = ALL wird verwendet, wenn z. B. mehrere getrennte Anwendungen nebeneinander im Einsatz sind. Werden hier verschiedene A-Teams mit dem gleichen Funkkanal verwendet, werden sie als Knotenpunkt für die Datenübertragung verwendet. Die Daten der anderen Teams werden nicht benutzt (z. B. wenn man mehrere Plätze für Springreiten nebeneinander hat).

Einstellen:

Der Schalter zum Einstellen des Teams ist versteckt, um ein unbeabsichtigtes Verändern zu verhindern. Zum Umschalten öffnen Sie den Batteriedeckel und entfernen die Batterie. Für die Einstellung ist ein kleiner Schraubenzieher notwendig (wird mit WTN-PB ausgeliefert).



13.4 Werkseinstellung:

Wenn Sie den Handtaster wieder auf die Werkseinstellung zurücksetzen möchten, können Sie einen Reset vornehmen:

- Beim Einschalten halten Sie die Taste 10 Sekunden lang gedrückt.
- Beide LED-Betriebsleuchten leuchten rot.
- Der Handtaster stellt wieder zurück auf die Werkseinstellung: Kanal C1
- Lassen Sie die Taste los, schaltet der Handtaster wieder in den normalen Betriebsmodus.

Im Betriebsmodus lösen Sie durch Drücken der roten Taste einen Zeitmessimpuls aus.

13.5 LED-Betriebsleuchten

Die beiden LED-Betriebsleuchten zeigen folgende Funktionen an:

Obere LED:

Bei Betätigung des Knopfes im normalen Betriebsmodus (Auslösung Zeitmessimpuls) bedeutet die obere LED folgendes:

permanent rot..... Kanal ist ausgelöst

permanent grün..... Kanal ist wieder frei, nach 3 Sekunden wechselt die Anzeige in den Batterieanzeigemodus (blinkend)

Anzeige des Batteriestatus:

blinkend grün..... Batterie ist voll

blinkend orange..... Batterie ist nur noch halb voll

blinkend rot..... Batterie ist fast leer

Untere LED:

Diese LED ist die RSSI Anzeige, d. h. sie zeigt die Signalempfangsstärke des nächsten Partners an:

aus..... kein Empfang

blinkend rot..... Signalstärke ist schlecht

blinkend gelb..... Signalstärke ist normal

blinkend grün..... Signalstärke ist optimal

13.6 Batterie

Der Handtaster benötigt eine 1,5 V C-Batteriezelle. Sie können sie wechseln, indem Sie den unteren Schraubverschluss lösen und die alte Batterie entnehmen.

Wird das Gerät für längere Zeit nicht benötigt, sollte die Batterie entnommen werden, um ein Auslaufen zu verhindern.

Die Batterielebensdauer hängt von verschiedenen Faktoren ab. Durchschnittlich hält die Batterie bei einer Umgebungstemperatur von +20 °C 52 Stunden, bei -20 °C 8 Stunden.

Änderungen und Druckfehler vorbehalten

ALGE-TIMING GmbH

Rotkreuzstraße 39

A-6890 Lustenau

Austria

Tel: +43-5577-85966

Fax: +43-5577-85966-4

office@alge-timing.comwww.alge-timing.com