

Aufbau der Streckenverkabelung

Vorwiegend aus historischen Gründen bestehen die Streckenkabel aus 10 paarigen Leitungen mit 25poligen Sub-D Steckverbindern. Diese sind in Längen zwischen 40 und 60Meter vorhanden.

Die Anschlüsse an Start, Ziel und Auswertungsbüro erfolgt über „Aufteilungskabel“ bei denen die relevanten Signale auf Bananenstecker bzw. 9polige Sub-D Stecker (RS232) herausgeführt sind.

Für den Start hat dieses Kabel die Leitungen 1/14, 2/15 und 4/17 für erstes und zweites Startsignal sowie die Sprechverbindung. (Bild 1)

Bei Verwendung der ALGE Lichtschranken mit dem Speisegerät LA (Bild 2) wird das eine Startsignal und die Sprechverbindung an diesem angeschlossen, dann ist Leitung 4/17 zu verwenden und an die Anschlüsse „Line“ (grün+schwarz) anzuschließen! Zum Einschalten des ALGE LA muss der Schalter 2 mal betätigt werden auf „Photocell“. Bei Störung der Lichtschranke zB weil jemand dagegen gefahren ist und sie verstellt wurde (dann pfeift der Kasten dauerhaft!!), kann man die Verbindung zur Lichtschranke abstecken und stattdessen einen Handtaster an die Buchsen a,b anschließen und übergangsweise das Startsignal von Hand auslösen, bis die Lichtschranke wieder gerichtet wurde.

Eine zweite Lichtschranke (z.B. die Sick mit dem zugehörigen Speisegerät Bild 3) nutzt dann die Verbindung 1/14 und auf 2/15 kann ein zusätzlicher Handtaster als Backup angeschlossen werden.

Die Speisekästen für Sick haben eine Prüftaste oben drauf um die Verbindung zum Ziel testen zu können. Einer der Sick-Kästen hat einen Anschluss für ein externes 12V Steckernetzteil z.B. am Ziel wo es Netzstrom gibt.

Bei den ALGE Kästen kann ein Handtaster an a/b die Test Funktion erfüllen.

Die Wertungsstellen werden über Abzweige in die Verkabelung eingeschleift, hierfür existieren 5 solche Abzweige (Bild 4), die mit den Streckenkabeln verschraubt werden sollten, um eine feste und sichere Verbindung zu gewährleisten. Da diese Abzweige selber aber nicht mit einander verschraubt werden können, sollten die nicht direkt verbunden werden, auch wenn die Wertungsstellen nahe beieinander liegen. (In Metz zB WSt 1 und 2.) In dem Fall ist besser zwei Bananenkabel vom Abzweig zu Wst 1 und Wst2 zu den Sprechverstärkern zu legen.

In der Nähe des Wettkampfbüros (Auswertung) ist ein spezieller „**Abzweigkasten**“ (Bild 5) einzuschleifen. Leider existiert hier noch keine kompaktere Lösung. Dieser Abzweigkasten hat Anschlüsse Richtung Start bzw Ziel an den Seiten, sowie ein längeres Kabel zum Wettkampfbüro/Auswertung.

Für das Wettkampfbüro gibt es zwei Aufteilungskabel (Bilder 6 und 7/7a). Ein kleines mit zwei Anschlüssen für die „Telefon“ Abfragestellen (Bild 6), sowie eines mit drei Anschlüssen (Bild 7) zur Verbindung der Auswerterechner (9 polige Sub-D Stecker). Außerdem ist ein Sprechstellen-Anschluss auf der Leitung 4/17 herausgeführt damit der Bediener am Rechner mit Start bzw. Ziel kommunizieren kann. Diese beiden Anschlusskabel können mit einem kurzen flexiblen 25poligen Sub-D Kabel abgesetzt werden, wenn es die räumlichen Gegebenheiten erfordern.(Bild 7a)

Für das Ziel ist das Aufteilungskabel am komplexesten (Bilder 4 und 4a). Es hat zunächst wieder die Leitungen 1/14, 2/15 und 4/17 für die Startsignale. Zur Verwendung siehe Start. Diese Leitungen werden bei den beiden Uhren in die Buchsen C0 eingesteckt.

Dann zwei Leitungen mit 9poligen Sub-D Steckern für die Datenverbindung zur Auswertung. Dazu hat jede Uhr ein Datenkabel mit Rundstecker (Uhrenseite RS232) und 9poligem Sub-D Stecker. (Bild 4a)

Wenn wie in Metz das Ziel und die Auswertung direkt nebeneinander stehen, kann der vorher genannte „Abzweigkasten“ direkt am Ziel stehen und das herausgeführte Kabel in das Auswertefahrzeug geführt werden. Auf der Zielseite wird dann direkt das Ziel Aufteilungskabel angesteckt und mit den Zeitmessuhren verbunden. In München (wo diese Kabel für gemacht wurden) dagegen ist die Auswertung zwischen WSt4 und 5 gelegen, hier muss der Abzweigkasten dort entsprechend eingeschleift werden.

Wo Ziel und Auswertung direkt nebeneinander sind (Bad Kreuznach) können die Uhren und Auswerterechner direkt verbunden werden, ohne den Abzweig. Die Abfragestellen werden dann mit dem Anschlusskabel vor dem Zielkabel eingeschleift.



Bild 1, Anschlusskabel Start

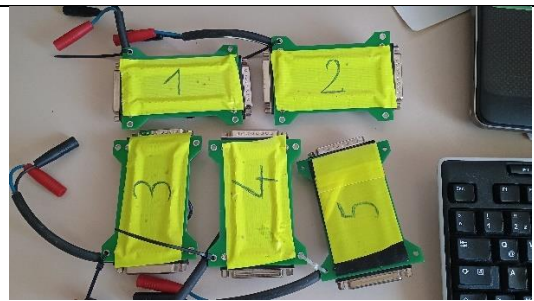


Bild 4: Anschluss Abzweig für Wertungsstellen



Bild 2: ALGE Lichtschranken Adapter



Bild 5 Abzweig Auswertung



Bild 3: Sick Lichtschranken Adapter und Sick Lichtschranke

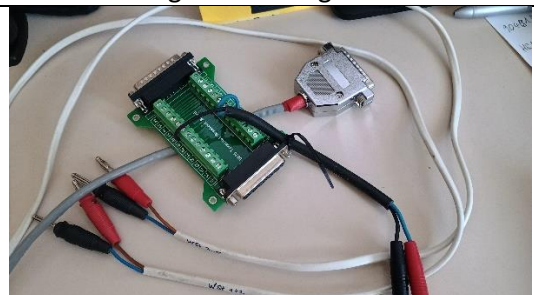


Bild 6: Anschlusskabel Telefonisten und Anschluss Wertungsstelle

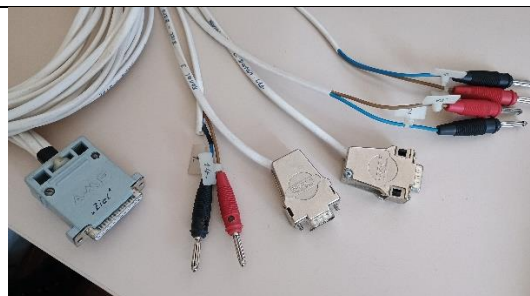


Bild 4: Aufteilungskabel Ziel



Bild 7: Aufteilungskabel „Auswertung“



Bild 4a: „Zielkabel mit RS232 Anschlusskabel



Bild 7a: Kombination Telfon-Abfrage und Auswertung mit Verlängerung 25pol. D-Sub

Bilder zur Streckenverkabelung Start – Wertungsstellen – Auswertung - Ziel