

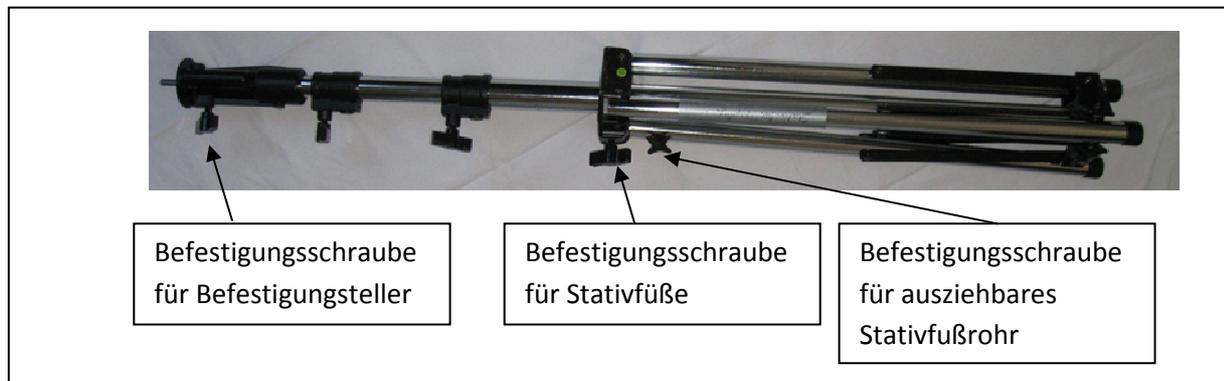
## Die externe Anzeige

Beachtet, dass die externe Anzeige leicht umfallen kann, bei Windböen. – Baut sie daher nur auf, wenn die Kräfte durch den Wind nicht zu groß sind und spannt sie unbedingt ab

Wenn Ihr vor den Laufwettbewerben und in Pausen auf der externen Anzeige die Tageszeit anzeigen lasst, dann deaktiviert vor dem Start des ersten Laufwettbewerbs im Menü „Externe Anzeige“ den Befehl „Tageszeit“. Öffnet anschließend ein neues Wettkampffenster und löst testweise einen (manuellen) Start aus. Die Anzeige sollte auf „0“ springen und zu laufen beginnen. Wenn das nicht passiert, könnt Ihr kurz die externe Anzeige vom Stromnetz trennen. Wenn auch das nicht hilft, schließt Ihr das Programm FinishLynx und startet es erneut. Prüft dann sicherheitshalber vor einem Wettkampfstart, ob alle angeschlossenen Geräte erkannt werden

### A. Aufbau

1. Einen geeigneten Standort für die externe Anzeige auswählen und dort das Stativ, die externe Anzeige und die beiden Kabel (Stromkabel der externen Anzeige und das Signal-Kabel – werden in einer Tüte in der Kiste „Kabel“ aufbewahrt) ablegen.
  - Beachten Sie bei der Auswahl des Standorts,
  - dass das Signal-Kabel 10 m (mit Verlängerung ca. 42 m) lang ist
  - dass die Kabel so verlegt werden müssen, dass Unfälle vermieden werden
  - dass das Stativ einen festen Stand auch ohne Abspannung haben muss, d.h. einen möglichst ebenen Platz auswählen
  - dass die später unbedingt nötigen Abspannschnüre keine Unfallquellen darstellen
  - dass die externe Anzeige von den Läufern unmittelbar nach dem Überqueren der Ziellinie abgelesen werden kann
2. Das Stativ aufbauen



- Am Stativ die Befestigungsschraube für die Stativfüße lösen und die Stativfüße abspreizen.
  - a) Damit die externe Anzeige später stabil steht, die Stativfüße zwar möglichst weit abspreizen, aber darauf achten, dass der Winkel  $\alpha$  zwischen dem Stativrohr und den Befestigungsstreben kleiner als  $90^\circ$  ist.
  - b) Bei Bedarf das eine der drei Beine des Stativs etwas verlängern, damit das Stativrohr trotz Unebenheiten des Untergrundes lotrecht steht. Dadurch kann bei diesem Stativfuß der Winkel  $\alpha$  größer als  $90^\circ$  werden.
- Die Befestigungsschraube für die Stativfüße wieder festziehen





5. Externe Anzeigentafel, falls notwendig, in die gewünschte Höhe schieben und **mit drei Abspannschnüren gegen Umfallen sichern**

(Detailhinweise zum Abspannen enthalten die beiden Dokumente zu den Abspannkordeln)

- a) Zuerst die Kordel, die schon am Stativ ist, an der richtigen Position befestigen
- b) Danach die beiden Abspannkordeln ohne Öse an den beiden Haken, die sich seitlich am Display befinden, befestigen
- c) Dann die Anzeigentafel durch Auseinanderschiebens des Stativrohrs an den beiden Stativrohrsegmenten in die gewünschte Höhe schieben

Jedes Stativrohrsegment ist zwar ca. 90 cm lang, jedes darf aber nur um höchstens 40 cm verlängert werden (d.h. „blankes“ sichtbares Rohr = 50 cm), weil sonst die Gefahr sehr groß ist, dass das Stativrohr aufgrund des hohen Gewichts der externen Anzeige schon bei geringen Belastungen durch Wind knickt.)

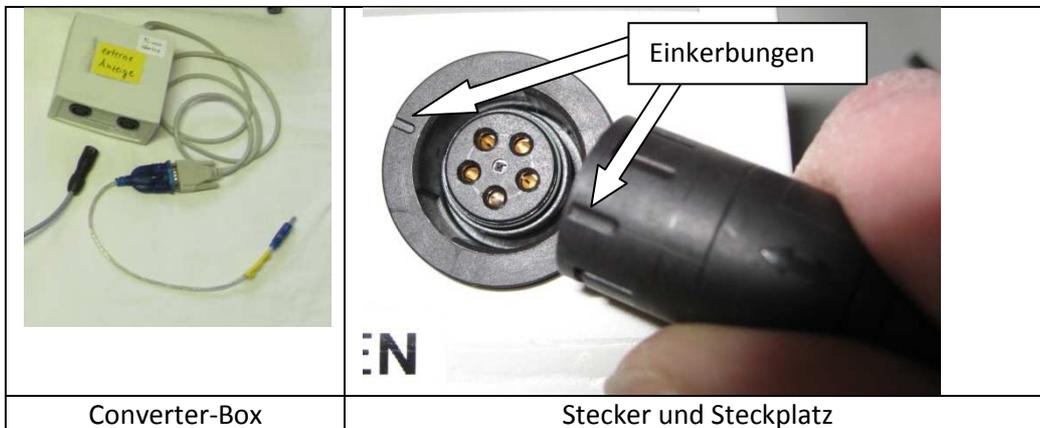
- Nur beim oberen der beiden Stativrohrsegmente erforderlich: Die Sicherungsschraube mit dem Sechskant-Schlüssel **nur eine halbe Umdrehung** lösen.
- Dann die Befestigungsschraube lösen.
- Stativrohr maximal um 50 cm in die Höhe schieben.
- Befestigungsschraube von Hand fest anziehen.
- Nur beim oberen der beiden Stativrohrsegmente erforderlich: Sicherungsschraube mit Sechskant-Schlüssel wieder festziehen

Je höher die Anzeigentafel ist, desto größer sind die Kräfte, die durch die Abspannkordeln aufgefangen werden müssen !!!

- d) Die drei Abspannkordeln so befestigen, dass die Externe Anzeige auch bei einem Windstoß nicht umfällt.

Dabei darauf achten, dass durch die Abspannkordeln kein Sicherheitsrisiko entsteht.

6. Externe Anzeige an den Laptop anschließen



- Die Converter-Box mit dem USB-Stecker an einem der USB-Anschlüsse des Laptops oder des am Laptop angeschlossenen USB-Hubs befestigen.
- Das Datenübertragungskabel abrollen und sicher verlegen, bei Bedarf das Verlängerungskabel anschließen.
- Den freien Stecker des Signal-Kabels in einen der beiden Steckplätze der Converter-Box stecken, dabei darauf achten, dass beim Stecken die Einkerbungen am Stecker und am Steckplatzring übereinstimmen.

7. Das Stromkabel **jetzt erst** mit einer Steckdose verbinden.

Die Anzeige blinkt einmal kurz auf und ist dann wieder schwarz.

## B. Abbau

1. Die externe Anzeige vom Stromnetz trennen =  
den Stecker des Stromkabels aus der Steckdose ziehen
2. Die externe Anzeige vom Laptop trennen
  - den USB-Stecker der Converter-Box vom Laptop/USB-Hub abziehen.
  - das Datenübertragungskabel von der Converter-Box abziehen
  - die Converter-Box in die Kiste „Zuberhör“ packen.
3. Die externe Anzeige vom Stativ abnehmen
  - Sofern das Stativrohr ausgeschoben wurde, dieses zusammenschieben.  
Obwohl die ausziehbaren Stativrohre „gedefert“ sind, nicht nur einfach die Sicherungsschrauben und Befestigungsschrauben lösen, sondern das zu „versenkende“ Stativrohrsegment festhalten und langsam absenken. Anschließend Befestigungsschraube und Sicherungsschraube wieder anziehen.
  - Die beiden Abspannschnüre von den Haken lösen  
(Schnüre so hinlegen, dass Stolperfallen vermieden werden!!!).
  - Die Befestigungsschraube für den Befestigungsteller lösen.
  - Die Sicherungsschraube für den Befestigungsteller mit dem Sechskant-Schlüssel lösen.
  - Display gut festhalten,

am besten zu zweit: an den beiden Seiten jeweils mit einer Hand von oben und unten festhalten		wenn alleine: mit einer Hand am Griff und mit der zweiten Hand an der Unterseite festhalten
---	--	---

durch Hochheben vom Stativ abnehmen und anschließend auf einer ebenen,  
trockenen Fläche neben dem Stativ ablegen (Anzeigenseite nach oben).
  - Die Abspannkordel von dem Stativ lösen.
  - Alle Abspannkordeln samt der benutzten Erdanker/Heringe dorthin packen, wo sie vor dem Aufbau waren (s. Dokument „Zeitmessanlage\_Bestandteile“).
4. Die externe Anzeige einpacken
  - Den Befestigungsteller von der externen Anzeige abschrauben und sicher verstauen.
    - Von Hand den Befestigungsteller abschrauben.
    - Damit der Befestigungsteller nicht verloren geht, diesen sofort wieder oben auf dem Stativ befestigen und die Sicherungsmutter mit dem Sechskant-Schlüssel anziehen.
    - Sechskant-Schlüssel auf der Innenseite des Deckels der Kiste „Zuberhör“ befestigen.
  - Stromkabel verstauen
    - Den metallenen Sicherungsbügel am Steckplatz für das Stromkabel abklappen.
    - Den Stecker anfassen und durch Ziehen das Stromkabel vom Steckplatz trennen.
    - Stromkabel aufwickeln, mit einem Klettband sichern und in die Tüte „Kabel für Display“ packen.

- Signal-Kabel verstauen
  - Den Bajonett-Stecker anfassen, „auseinanderziehen“ und an dem Stecker weiter ziehen, um das Signal-Kabel von dem Steckplatz zu lösen.
  - Ggf. Verlängerung und Signal-Kabel trennen.
  - Signal-Kabel aufwickeln, mit einem Klettband sichern und in die Tüte „Kabel für Display“ packen
  - Ggf. Verlängerung des Signal-Kabels aufwickeln, mit einem Klettband sichern und in die Tüte „Kabel für Display“ packen.
  - Tüte „Kabel für Display“ in die Kiste „Kabel“ packen.
- Die externe Anzeige einpacken
- Das Stativ zusammenklappen
  - Befestigungsschraube für die Stativfüße lösen und durch Drücken und Ziehen, die Stativfüße an das Stativrohr klappen.
  - Befestigungsschraube für die Stativfüße wieder anziehen.

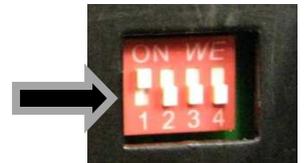


### C. Einstellung des DISPLAYS über SWITCHES



Auf der Unterseite des Displays befindet sich in der Nähe des Anschlusses für das Signalkabel ein Schalterfeld mit 4 „SWITCHES“, welches wir sicherheitshalber mit schwarzem Klebeband abgedeckt haben.

Die vier SWITCHES waren zu dem Zeitpunkt, als wir dieses Schalterfeld abgeklebt haben, so eingestellt, wie rechts abgebildet.



## D. Anzeige nutzen

Auf der externen Anzeige kann

- die Tageszeit (aktuell oder „eingefroren“) angezeigt werden
- die Zeit seit dem Start eines Laufes angezeigt werden.  
Die Zeit seit Beginn eines Laufes kann „eingefroren“ werden, damit z.B. Zwischenzeiten / Zielzeiten für die verschiedenen Läufer bei Langstreckenläufen angezeigt werden können.

Es können keine Texte angezeigt und auch keine Auswertungsergebnisse veröffentlicht werden.

Zielzeiten und Zwischenzeiten können nur dann angezeigt werden, wenn eine Lichtschranke aktiv ist.

- + Als Lichtschranken können nur die Zielkamera selber und die Reflex-Lichtschranke eingesetzt werden. Das Programm FinishLynx lässt zu, dass beide gleichzeitig eingesetzt werden.
- Die Frontkamera kann nicht als Lichtschranke eingesetzt werden, obwohl dies laut ihrer Registerkarte „Kameraeinstellungen – Start/Stop-Einstellungen“ möglich zu sein scheint.

Damit die Zielkamera in einem Lauf als Lichtschranke eingesetzt werden kann, muss folgendes zutreffen:

- Durch Absperrungen muss sichergestellt werden, dass die Lichtschrankenfunktion nur durch Läufer ausgelöst wird und nicht z.B. durch die Zuschauer neben der Ziellinie.
- In der Registerkarte „Kameraeinstellungen – Start/Stop-Einstellungen“ muss vor dem Wort „Intern“ ein Haken gesetzt sein.
- Im Untermenü „Lichtschranken“ des Menüs „Externe Anzeige“ muss vor dem Eintrag „Zielkamera Intern“ ein Haken gesetzt sein.
- Die Zielkamera muss den Lauf aufzeichnen.

Damit die Reflex-Lichtschranke in einem Lauf als Lichtschranke eingesetzt werden kann, muss folgendes zutreffen:

- Die Reflex-Lichtschranke muss korrekt an der Laufbahn aufgebaut und eingeschaltet sein.
- Die Reflex-Lichtschranke muss entweder mit den beiden Anschlüssen Photo-Eye A (oder mit den beiden Anschlüssen Photo-Eye B) der Connection-Box verbunden sein.
- In der Registerkarte „Kameraeinstellungen – Start/Stop-Einstellungen“ muss vor dem Wort „Extern A“ (oder „Extern B“) ein Haken gesetzt sein.
- Die Zielkamera muss eingeschaltet sein, aber sie muss nicht den Lauf aufzeichnen
- Im Untermenü „Lichtschranken“ des Menüs „Externe Anzeige“ muss vor dem Eintrag „Zielkamera Extern A“ (bzw. „Zielkamera Extern B“) ein Haken gesetzt sein.

Die externe Anzeige wird durch das Programm FinishLynx angesteuert. Wichtige Befehle dafür enthalten das Menü „Externe Anzeige“ (vgl. 1.) und die Registerkarten „Optionen – Externe Anzeige“ (vgl. 2.). **Allerdings wirken sich nicht alle Befehle und Einstellungen auf unsere externe Anzeige aus.**

## 1. Das Menü „Externe Anzeige“

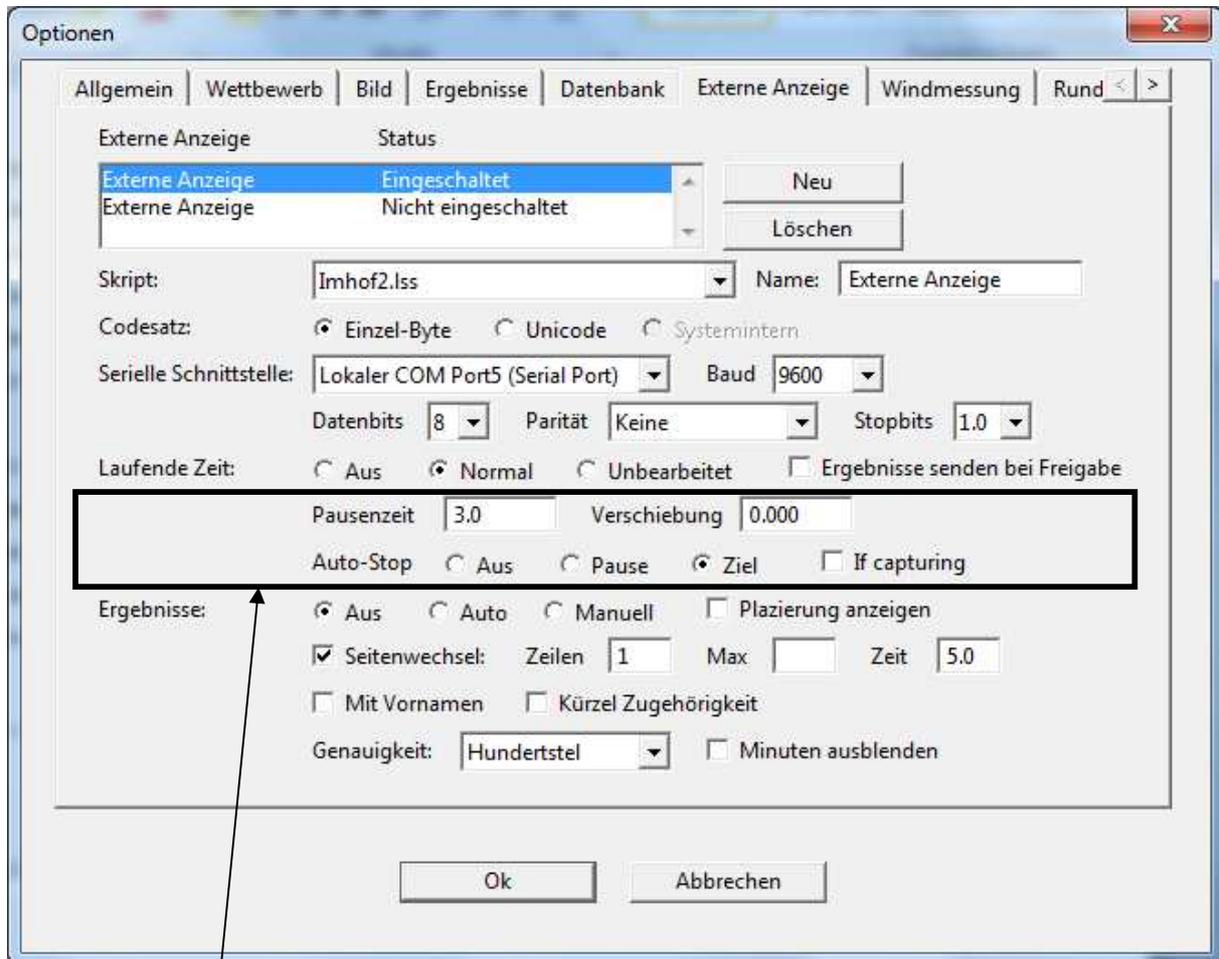
Das Menü für die Anzeige enthält die folgenden Befehle, die – wenn sie gewählt werden können – in schwarzer Schrift erscheinen. Aktuell nicht wählbare Befehle werden in grauer Schrift angezeigt

Befehl	Tastenkürzel	Bedeutung
Initialisieren	Alt + I	? – bislang keine Auswirkung festgestellt
Start	Alt + R	<p>Deaktiviert den Befehl „Tageszeit anzeigen“, wenn der Befehl „Tageszeit überschreiben“ aktiv ist.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ist ein Fenster für einen neuen Lauf geöffnet, der noch nicht gestartet wurde, so wird die Tageszeit angehalten. Erst wenn das Startsignal kommt, springt die Anzeige auf „0:“ und beginnt zu laufen.</li> <li>Ist ein Lauf geöffnet, der schon gestartet wurde, (egal ob es ein Lauf ist, der gerade aufgezeichnet wird, oder einer der schon gespeichert ist), so wird die Zeit seit dem Start dieses Laufes angezeigt (natürlich begrenzt auf Stunden, Minuten und Sekunden).</li> </ul> <p>Wurde die Zeit ab Beginn des Laufs durch ein Stop-Signal angehalten (= „eingefroren“), so bewirkt dieser Befehl, dass die Anzeige wieder läuft und die aktuelle Zeit seit dem Start des Laufes anzeigt.</p>
Pause	Alt + P	<p>nachdem von dem Programm FinishLynx wegen der Unterbrechung der Lichtschranke ein „Stop-Signal“ gesendet wurde, weil z.B. ein Läufer die Ziellinie überquert hat, wird der Unterbrechungszeitpunkt „eingefroren“, damit z.B. Zuschauer und Läufer die „Zielzeit“ des Läufers erkennen können.</p> <p>Durch diesen Befehl wird die Zeit wieder „aufgetaut“, d.h. die Anzeige springt auf die korrekte Zeit seit Beginn des Laufes um. Sobald das nächste „Stop-Signal“ von der Lichtschranke ausgelöst wird, wird der Zeitpunkt dieser Lichtschrankenunterbrechung für einige Sekunden „eingefroren“, danach läuft die Anzeige weiter.</p>
Ziel	Alt + F	wirkt wie der Befehl „Pause“, bewirkt jedoch, dass die Anzeige „dauerhaft“ „eingefroren“ wird bei der nächsten Unterbrechung der Lichtschranke
Stop	Alt + S	mit diesem Befehl hält man die externe Anzeige an, egal ob die Tageszeit oder die Zeit eines Laufes angezeigt wird.
Hold results	Alt + H	ist ein Umschalter
Display results	Alt + D	bislang keine Wirkung dieser Befehle auf die Externe Anzeige festgestellt
alle Aktualisieren	F12	bislang keine Wirkung dieser Befehle auf die Externe Anzeige festgestellt

Aktualisieren ▶		<p>öffnet folgendes Untermenü:</p> <table border="1"> <tr> <td>Externe Anzeige</td> </tr> <tr> <td>Externe Anzeige</td> </tr> </table> <p>bislang keine Wirkung dieser Befehle auf die Externe Anzeige festgestellt</p>	Externe Anzeige	Externe Anzeige		
Externe Anzeige						
Externe Anzeige						
Lichtschränken ▶		<p>öffnet ein Untermenü, indem alle Lichtschränken aufgeführt werden, die in den Registerkarten „Kameraeinstellungen – Start/Stop-Einstellungen“ der eingeschalteten Kameras mit einem Haken versehen sind, z.B.</p> <table border="1"> <tr> <td>✓</td> <td>Zielkamera Extern A</td> </tr> <tr> <td>✓</td> <td>Zielkamera Intern</td> </tr> </table> <p>Ein Haken vor der jeweiligen Lichtschränke zeigt an, dass laut FinishLynx diese Lichtschränken prinzipiell die externe Anzeige beeinflussen könnten. Durch einen Klick auf den jeweiligen Eintrag kann diese prinzipielle Einflussnahme einer Lichtschränke ein-/ausgeschaltet werden. Aber nur ein Lichtschränkeneintrag, der hier einen Haken aufweist, und auch tatsächlich als Lichtschränke eingesetzt werden kann, kann Stoppsignale an die externe Anzeige senden.</p>	✓	Zielkamera Extern A	✓	Zielkamera Intern
✓	Zielkamera Extern A					
✓	Zielkamera Intern					
Tageszeit anzeigen	Alt + F12	wirkt wie ein Aus-/Ein-Schalter – wenn der Befehl aktiv ist, erscheint ein Haken vor dem Befehl und die Tageszeit wird auf dem Display angezeigt				
24 Stunden-Anzeige		wenn der Befehl nicht aktiv ist (Haken fehlt) wird nachmittags z.B. 14:35:45 Uhr als 2:35:45 angezeigt.				
Tageszeit überschreiben		wirkt wie ein Aus-/Ein-Schalter Befehl sollte einen Haken aufweisen, damit das Programm automatisch die Dauer seit dem Start eines Laufes anzeigt, wenn ein Lauf gestartet wird				
Zeit im Softwarefenster stoppen		Öffnet man in FinishLynx einen neuen Lauf, so läuft die Zeit im Softwarefenster in der Menüzeile „unendlich“ weiter, wenn dieser Befehl nicht aktiv ist. Ist dagegen dieser Befehl angeklickt, so wird bei einem Stop-Signal auch die Zeit im Softwarefenster angehalten				
Text eingeben ...		öffnet ein Untermenü, in dem Text eingegeben werden kann. Da der Text allerdings nicht auf der externen Anzeige angezeigt werden kann, ist der Befehl überflüssig.				
Text senden		bislang keine Wirkung dieser Befehle auf die Externe Anzeige festgestellt				
Aktuellen Lauf anzeigen	F11	bislang keine Wirkung dieser Befehle auf die Externe Anzeige festgestellt				
Optionen ...		öffnet die Registerkarte „Optionen – Externes Menü“ (vgl. 2.)				

## 2. Die Registerkarte „Optionen – Externe Anzeige“

Wenn die Externe Anzeige unter Strom steht, sollte diese Registerkarte wie folgt ausgefüllt sein, damit die Zielzeiten und ggf. Zwischenzeiten auf der externen Anzeige angezeigt werden können.



Lediglich diese Einträge können wie folgt geändert werden:

- Statt Ziel kann auch die Option Pause gewählt werden
- Die Pausenzeit kann einen anderen Wert als 3.0 aufweisen.
- Der Wert hinter Verschiebung kann einen anderen Wert als 0.000 aufweisen.

Auswirkungen der veränderbaren Befehle:

- Die **Option „Ziel“** bewirkt, dass beim Senden des Stop-Signals von der Lichtschranke an die Externe Anzeige, die Zeitanzeige „eingefroren“ wird und ohne einen weiteren Befehl nicht wieder „aufgetaut“ wird.
- Ist dagegen die **Option „Pause“** aktiviert, so wird, wenn nicht über das Menü „Externe Anzeige“ der Befehl „Ziel“ ausgewählt wird, nach jedem Stop-Signal der Lichtschranken die Externe Anzeige „eingefroren“ und automatisch nach der Zeitspanne die im Feld „Pausenzeit“ steht, wieder „aufgetaut“.
- Die „Pausenzeit“ gilt nicht nur für die Option „Pause“ in dieser Registerkarte, sondern auch für den Befehl „Pause“ aus dem Menü „Externe Anzeige“.
- Der Wert im Feld „Verschiebung“ kann negativ oder positiv sein. Wird ein Stop-Signal durch einen Lichtschranke gesendet, wird die angezeigte Zeit um diesen Wert verändert. Ein positiver Wert wird addiert (sinnvoll wenn bei Nutzung der Lichtschranke Zielkamera Intern die Lichtschranke durch vorausseilende Schatten ausgelöst wird), ein negativer Wert wird abgezogen (sinnvoll, wenn die Lichtschranke erst etwas hinter der Ziellinie aufgebaut werden kann)