

## **DLV-Formularsatz für Protokolle zur Vermessung von Straßenlaufveranstaltungen – v18.4**

Die vorliegende Anleitung bietet den akkreditierten DLV-Streckenvermessern einen Leitfaden für die Erstellung eines DLV-Vermessungsprotokolls an.

Die Formulare und Anleitung sind an den Inhalt des „Handbuch für DLV-Streckenvermesser“ und an die zu diesem Thema international publizierten Arbeitsmaterialien angelehnt. Grundlage sind die Internationalen Wettkampffregeln (IWR) in Verbindung mit der Deutschen Leichtathletikordnung (DLO).

### **1. Allgemeine Informationen**

Die vom DLV berufenen Streckenvermesser sind gehalten, die Protokollerstellung für Streckenvermessungen im Einzugsgebiet des DLV in digitaler Form vorzunehmen. Als Hilfestellung bietet der DLV einen Formularsatz für die Erstellung des Vermessungsprotokolls an.

Der Bundesausschuss Wettkampfordnung (DLV-BAWO) hat beschlossen, dass die Genehmigung des Streckenvermessungsprotokolls ab 2014 nur noch digital erfolgt, d.h. dass das Vermessungsprotokoll *als pdf-Datei* für den E-Mail-Transfer erstellt wird.

Der Formularsatz für die Auswertung von Streckenvermessungen wird im Internet zum Download zur Verfügung gestellt. Die Entwicklungsstufen können in der Datei „Release-Notes“ verfolgt werden. Der Formularsatz wurde mit dem Programmpaket Microsoft® Office entwickelt. Die Kompatibilität mit weiteren Microsoft® Office-Produkten – auch auf unterschiedlichen Betriebssystemen - ist grundsätzlich gegeben. Die Formularfelder wurden in der Dateiversion „97-2003“ gespeichert, um ggf. die Kompatibilität zu anderen Office- oder OpenOffice Produkten herzustellen.

Die vorliegende Beschreibung und der Formularsatz sind so aufgebaut, dass auch Nutzer mit geringer PC-Erfahrung und Software-Anwendung die Möglichkeit der digitalen Bearbeitung von DLV-Vermessungsprotokollen haben. Im Rahmen von Weiterbildungsseminaren und Lehrgängen erhalten die akkreditierten Streckenvermesser u.a. die Möglichkeit der Vertiefung der Kenntnisse für die digitale Protokollerstellung.

In diesem Zusammenhang wird das Einverständnis vorausgesetzt, dass die für die Tätigkeit erforderlichen persönlichen Kontaktdaten vom DLV und den Landesverbänden veröffentlicht werden können; die Aktualität dieser Kontaktdaten obliegt dem berufenen Personenkreis.

Der Verfasser ist dankbar für Hinweise, die der Weiterentwicklung der digitalen Formulare dienen. Da die Messanordnungen aufgrund der individuellen Rahmenbedingungen sehr unterschiedlich sein können, wird für den Formularsatz kein Anspruch auf Vollständigkeit gestellt. Der DLV und der Verfasser behalten sich Änderungen vor.

In unregelmäßigen Abständen werden Aktualisierungen auf der Homepage des DLV zur Verfügung gestellt. Sie dienen neben der Anpassung an die jeweils geltenden Regeln der IWR und DLO auch Veränderungen in der Formularstruktur, der Anpassung an die Druckumgebung, der Beseitigung von Fehlern und auch der Anpassung an neue Softwareprodukte.

### **2. Download und Installation**

#### **2.1 Formularsatz für das DLV-Vermessungsprotokoll aus dem Internet herunterladen**

<http://www.leichtathletik.de/service/downloads/>

<https://www.leichtathletik.de/service/downloads/arbeitsmaterialien-und-organisationshilfen/>

*Fachbereich: Streckenvermessung*

Das **Download-Paket (Zip-Archiv)** muss zuerst auf dem PC extrahiert werden (rechte Maustaste und „alle extrahieren“). Die extrahierten Original-Dateien werden auf dem PC gespeichert; das Zip-Archiv und die entpackten Dateien können z.B. als Muster auf dem PC vorgehalten werden. Neben dem neutralen Formularsatz sind Beispieldateien und Musterdrucke sowie beschreibende Informationsdateien enthalten.

#### Wichtig:

- Die Nutzung der Formulare ist betriebssystembedingt erst nach dem „Entpacken“ des Zip-Archivs und dem „Speichern“ der enthaltenen Dateien möglich.
- Das Formularpaket wurde für die Software Microsoft® Office in der Version 97/2003 bereitgestellt. Die Versionen sind für Versionen der Software Microsoft® Office für MAC getestet. Eine Konvertierung und Nutzung in anderen Office- und OpenOffice Produkten ist ggf. möglich.

## **2.2 Layout und Vorarbeiten für die Nutzung des Formularpakets**

Das Layout ist vom DLV geschützt und darf nicht verändert werden (CI-Konzept des DLV).

Bei der Protokollerstellung soll die Textdarstellung i.d.R. in der Schriftart Arial Narrow mit Schriftgröße 11 pt und dem Druckformat DIN A4 erfolgen; die Formulare sind entsprechend vorformatiert.

Das Word-Formular „**DLV-VermFormular-1**“ ist das Deckblatt des Protokolls und formulargeschützt. Es beinhaltet auch den Genehmigungsabschnitt des DLV (Zertifizierung). Die im Vordruck vorgegebenen Formularfelder befinden sich i.d.R. in der Grundeinstellung; es werden nicht alle Varianten der Formularfelder angezeigt - sie sind im Einzelfall über Pull-Down-Menüs auszuwählen.

Tipp: Der DLV-Streckenvermesser kann seine spezifische Grundeinstellung der Formularfelder wählen, die persönlichen Daten sowie die Namenskennung (Unterschriftenersatz) in den Formularfeldern vorab eintragen (mit TAB-Taste zu den Feldern springen) und die Datei als lokale Basis- und Arbeitsdatei speichern. Nach einem Formular-Upgrade ist dieser Vorgang zu wiederholen!

Das Word-Formular „**DLV-VermFormular-2**“ ist der beschreibende Teil des Protokolls mit vorgegebener Formatierung ab Seite 3. Es können auch Skizzen für die zentralen Stationierungspunkte START, ZIEL, WENDEPUNKTE erfasst werden.

Hinweis: Es wird unbedingt empfohlen, dass die Dokumentation von KM-Punkten mit Fotos/Grafiken wg. der Dateigröße ggf. in separater digitaler Form erfolgt (pdf/jpg etc auf Datenträger).

Das Excel-Formular „**DLV-VermFormular-3**“ ist der rechnerische Nachweis des Protokolls mit mehreren Tabellenblättern. Im Tabellenblatt „Übersicht“ erläutert eine Kurzbeschreibung die Handhabung der Tabellenblätter. Die Tabellenblätter „Kalibrierung und Auswertung“ ... und „Eichstrecke-Messband“ sind dokumentengeschützt (ohne Kennwort). Im Falle einer elektro-optisch vermessenen Eichstrecke ist der Nachweis im Protokoll zu führen.

Hinweis: Die weiteren Hilfs-Tabellenblätter können als Berechnungsmodule genutzt werden.

## **3. Protokollerstellung und praktische Hinweise**

### **3.1 Formular 1: Allgemeine Angaben**

In der Originaldatei sind die Formularfelder neutral gestellt und selbsterklärend formatiert. Der Vordruck wird mit den Formularfeldern ausgefüllt (Tab-Taste für nächstes Eingabefeld benutzen).


Die Formularfelder sind i.d.R. im Format ihres Datencharakters vorgegeben (z.B. Datum tt.mm.jjjj). Pull-Down-Menüs mit Vorgabedaten erleichtern die Auswahl und Eingaben. Die Pull-Down-Menüs können mit dem Mauszeiger an- und ausgewählt werden – sie können je nach Erfordernis mit neuen Texten überschrieben oder ergänzt werden.

Hat die Vermessung an mehreren Tagen stattgefunden ist der Zeitraum der örtlichen Vermessung anzugeben.

Die Angaben zu den Regeln 260.21b + 260.21c IWR (Längen- und Höhenangaben) können z.B. im Internet bei <https://www.google.de/maps> oder <http://www.gpsies.com> oder in anderen Datenquellen ermittelt werden.

In der Erklärung des DLV-Streckenvermessers können die Zwangsbedingungen für Absperr- und Sicherungsmaßnahmen auf der Strecke erfasst werden. Hierzu gehört auch ggf. die Erklärung bei der Zweivermessung durch eine Hilfskraft. Skizzen und Bildinformationen hierzu können im beschreibenden Teil (Formular-2) des Protokolls integriert werden.

Der Abschnitt „Zertifikat“ wird von der Genehmigungsstelle des DLV/BAWO ausgefüllt.


Mit der Schaltfläche  oder über den Befehl „Speichern unter“ wird das Formular gespeichert und kann als pdf-Druckdatei für die Gesamtdokumentation abgelegt werden.

### 3.2 Formular-2: Streckenbeschreibung

Die detaillierte Streckenbeschreibung kann tabellarisch erfolgen. Die Tabellenüberschrift wird automatisch bei einem Seitenumbruch eingefügt. Der genaue und vollständige Streckenverlauf mit Nennung der zu durchlaufenden Orte, Straßen und Abbiegungen sowie die Kilometrierung sind zu beschreiben.

Hinweis aus dem IWR-Regelwerk: Die Angaben müssen so genau sein, dass aufgrund dieser Beschreibung und des als Anlage beigefügten Streckenplans jederzeit eine Nachmessung erfolgen kann bzw. die Möglichkeit der Überprüfung der Vermessung auf ihre Richtigkeit gegeben ist.

Die Beschreibung der Stationierungspunkte START, ZIEL, WENDEPUNKT etc. kann integriert werden oder aber als gesonderte Seiten dem Protokoll beigefügt werden.

Mit der Schaltfläche  oder über den Befehl „Speichern unter“ wird das Formular gespeichert und kann als pdf-Druckdatei für die Gesamtdokumentation abgelegt werden.

### 3.3 Formular-3: Kalibrierung – Messung – Berechnung

#### 3.3.1 Counter-Kalibrierung vor und nach der Vermessung der Strecken

Das Tabellenblatt „Kalibrierung+Auswertung“ liegt in zwei Versionen vor. Es ist für die Doppelmessung mit einem Vermesser oder für die Doppelmessung mit zwei Vermessern ausgelegt; dies gilt auch für die Tabellenblätter „Auswertung(Fortsetzung)“. Die zweite Vermessung durch eine nicht beim DLV akkreditierte Hilfskraft ist von dem DLV-Streckenvermesser zu bescheinigen.

In dem Tabellenblatt „Kalibrierung+Auswertung“ sind die Eingabefelder mit Kommentarfelder erläutert; die Eingabefelder können mit der TAB-Taste bzw. den Pfeil-Tasten / Maus abgearbeitet werden.

Die Daten der zugeordneten Streckenvermessung, der Zeitpunkt der Kalibrierungen und der Temperaturverhältnisse sowie die Daten der Eichstrecke sind vollständig anzugeben.

Die Ablesungen am „Jones-Counter“ erfolgt i.d.R. als ganzzahliger Wert; bei der Kalibrierung kann die Genauigkeit mit Ablesung auf  $\frac{1}{2}$  des ganzzahligen Wertes gesteigert werden.

Für die Kalibrierung können die Ablesewerte als Anfangs- oder Endwert eingegeben werden. Der neue Anfangswert kann der identische Endwert sein (siehe Hinweis unten) oder aber ein neuer Wert; die Reihenfolge ist nicht vorgegeben; die Berechnung ermittelt den absoluten Wert.

Hinweis: In den Formularfeldern ist in der Basisdatei voreingestellt, dass der abgelesene Endwert gleich dem Anfangswert der nächsten Ablesung ist (Verfahren = Blockade des Vorderrades mit Handbremse beim Umsetzen des Fahrrads); diese Zellverknüpfung kann bei einer anderen Arbeitsweise überschrieben werden.

Die in den Tabellenblättern hinterlegten Formeln errechnen mit den eingegebenen Messdaten die Arbeitskonstante AK und Endkonstante EK bezogen auf eine Basisstrecke von 1.000,00 m incl. des Präventivfaktors von 0,1%. Es erfolgt die automatische Berechnung der Tageskonstante TK als Mittelwert aus AK und EK; als Hinweise werden die Standardabweichung sowie das Counter-Zählmaß je Einheit ausgegeben.

Das Tabellenblatt ermöglicht auch bei unterschiedlichen Eichstrecken eine Auswertung von Arbeits- und End-Konstante zur Tageskonstanten TK.

Hinweise: Mit der Eingabefunktion M, H oder N hat der DLV-Vermesser für die Auswertung die Wahl zwischen der Mittelwertbildung für die Tageskonstante bzw. dem höheren oder niedrigeren Wert der ermittelten Konstanten. Diese Möglichkeit steht zur Verfügung, um z.B. durch eine nicht vorhersehbare Veränderung der äußeren Bedingungen bei der Kalibrierung und den Messfahrten (z.B. Nässe, starker Wind, Sonneneinstrahlung, Temperaturdifferenzen) eine differenzierte Auswertung der Messergebnisse zu ermöglichen. Es empfiehlt sich in diesem Falle eine erläuternde Begründung bei der Auswertung nachzuweisen.

Wenn die Streckenvermessung z.B. über einen längeren Zeitraum oder auf unterschiedlichen Untergründen durchgeführt wird, kann es sinnvoll sein, dass die Kalibrierung des „Jones-Counter“ mehrfach erfolgt. Diesem Umstand kann mit dem Duplizieren der Tabellenblätter und weiteren Kalibrierungen und Berechnungen Rechnung getragen werden.

Wird die Messung von zwei Streckenvermessern durchgeführt sind die entsprechenden Tabellenblätter zu nutzen.


### 3.3.2 Auswertung der Streckenvermessung mit dem Tabellenblatt

Die Auswertung kann im dem Tabellenblatt erfolgen; die Blätter werden in Normalansicht zur Verfügung gestellt. Es können hier Zeilen entfernt oder kopiert werden. Für die Kontrolle des Layouts kann auf Seitenansicht umgeschaltet werden; Überdrucke können dann nach Aufhebung des Formularschutzes durch Zeilenlöschungen korrigiert werden. Die Überschriften der Auswertespalten können frei überschrieben werden und an die individuelle Praxis angepasst werden.

Die Stationierung mit der Beschreibung und die Ablesewerte für die Messung 1 und 2 werden in den Zeilen und Spalten des Vordrucks eingetragen. Die Auswertung erfolgt mit den weiteren Spalten durch Differenzwertbildung in den Zeilen und Spalten des Vordrucks.

Die Auswertung kann auch in den Hilfstabellenblättern der Datei erfolgen und die Ergebnisse können in die Auswertetabellen kopiert werden.

*Hinweis: Im Hilfstabellenblatt „Teilstrecken“ kann z.B. die Doppelmessung direkt ausgewertet werden (die durch IWR vorgegebene maximale Abweichung zwischen der ersten und zweiten Messung mit 0,8‰ ist hier beispielhaft hinterlegt).*

Mit der Schaltfläche  oder über den Befehl „Speichern unter“ wird das Formular gespeichert und die Tabellenblätter „Kalibrierung+Auswertung“ können als pdf-Druckdateien für die Gesamtdokumentation abgelegt werden. Dies gilt auch für das Tabellenblatt „Auswertung(Fortsetzung)“ bei komplexen Messanordnungen.

### 3.3.3 Vermessung der Eichstrecke

Die Ermittlung der Länge der Eichstrecke ist zu dokumentieren. Dies gilt für bereits angelegte Eichstrecken wie auch für offiziell vermessene Eichstrecken von amtlichen Vermessungsstellen.

Eine elektro-optisch vermessene Eichstrecke mit einem geodätischen Instrument (z.B. Tachymeter) wird in geeigneter Form mit Plan und der vermessenen Streckenlänge als Protokollseite (pdf-Druckdatei) für die Gesamtdokumentation abgelegt.

Die Auswertung der Vermessung der Eichstrecke mit einem Stahlbandmaß erfolgt im Tabellenblatt „Eichstrecke-Messband“. Im Tabellenblatt werden die Eingabefelder mit der TAB-Taste ausgewählt und ausgefüllt. Die Protokollseite wird mit der angepassten Seitennummerierung als pdf-Druckdatei erzeugt.

#### Hinweis zur Messbandmessung der Eichstrecke:

*Bei der Anlegung einer neuen Eichstrecke ist die Länge der Strecke unbekannt. Die wahre Streckenlänge kann mit einem Stahlbandmaß bei idealen Bedingungen (20°C) durch Doppelmessung ermittelt werden. Bei geringeren Temperaturen zieht sich Stahl zusammen, d.h. es wird am Band ein längerer Streckenwert abgelesen; die Korrektur auf die wahre Streckenlänge erfolgt mit einem negativen Korrekturwert. Bei höheren Temperaturen dehnt sich Stahl aus und der Korrekturwert zur wahren Länge ist ein positiver Wert und dieser wird zu dem abgelesenen Wert addiert. Die Länge der Eichstrecke soll mindestens 300 m betragen; es muss keine „runde“ Streckenlänge gemessen werden – die Länge kann sich an örtlichen Gegebenheiten (Sicherungspunkte etc.) orientieren. Die Länge kann durch eine Ergänzungsmessung gerundet angepasst werden.*

### 3.4 Pläne und Skizzen zum Protokoll

Pläne und Skizzen zu Stationierungspunkte (Start, Ziel, Wendepunkte, Absperrungen etc.) und die Streckenpläne können mit eigenen Zeichnungen oder mit digitalen Daten am PC erstellt werden. Manuell erstellte Zeichnungen können z.B. mit einem Multifunktionsdrucker/Scanner eingescannt und als Bilddateien im Format „jpg“ oder als Druckdatei im Format „pdf“ gespeichert werden.

TIPP: Die frei verwendbaren Kartenunterlagen von OpenStreetMap sind im Falle der Nutzung mit folgendem Hinweis zu versehen: © [www.openstreetmap.org](http://www.openstreetmap.org) contributors

Im Vermessungsplan kann die Messanordnung und Stationierung dokumentiert werden.

Im Streckenplan werden die Streckenführung (ggf. auch Absperrungen) und die KM-PUNKTE mit START und ZIEL sowie die WENDEPUNKTE dargestellt.



#### 4. Protokolldokumentation

Das DLV-Vermessungsprotokoll ist als zusammenhängende pdf-Datei zu erstellen. In den Office-Programmen können i.d.R. direkt einzelne pdf-Dateien aus den Formularen 1 bis 3 erzeugt werden.

PDF-Druckdateien können mit Software-Programmen wie z.B. Adobe® Acrobat oder frei verwendbaren Internet-Tools erstellt werden (z.B. PDFCreator, PDF24 Creator etc.). Hierbei können Seitenumbrüche überprüft und ggf. in den Originaldokumenten korrigiert werden. Skizzen und gescannte Dokumente können für die Dokumentation im Druckbefehl des PDF-Tools auf DIN A4 angepasst werden.

Mit diesen pdf-Tools ist es möglich, mehrere pdf-Dateien in der richtigen Reihenfolge zusammenzuführen und als eine pdf-Datei abzuspeichern.

*TIPP: Bei der Protokollerstellung im pdf-Format ist auf die Größe der verwendeten Grafik- und Bilddateien zu achten. Dies gilt insbesondere für Digitalfotos mit hoher Auflösung. Eine Reduktion der Fotos auf ein gängiges Format für die Dokumentation z.B. 9x13 cm oder 10x15cm (mit 150-200 dpi-Auflösung) schafft Darstellungsraum; es passen dann z.B. zwei Bilder in gleicher Qualität auf eine DIN-A4 Seite.*

Die Dokumentation kann auch für den Versand mit Briefpost ausgedruckt werden.

Der frei wählbare Dateiname sollte wg. der Registrierung den Landesverband und den Veranstaltungsnamen sowie das Jahr der Messung enthalten – wie z.B.: *DLV-VermProtokoll\_RL\_NN-Marathon-2017.pdf*

### 5. Genehmigungsverfahren und Gültigkeit des Vermessungsprotokolls

#### 5.1 Zertifikat

Im Formular-1 ist das Genehmigungsverfahren integriert. Die Eintragungen hierzu erfolgen durch den DLV.

Der Protokollersteller beantragt die Genehmigung mit einer zusammenhängenden pdf-Dokumentation. Die Genehmigungsstelle des DLV-BAWO sendet das zertifizierte Vermessungsprotokoll an den zuständigen Landesverband, den Veranstalter und den DLV-Streckenvermesser.

Das Vermessungsprotokoll ist fünf Jahre bis zum Ende des laufenden Kalenderjahres gültig (Regel 240.3 IWR). Die Gültigkeit erlischt vorzeitig, wenn sich die im Protokoll beschriebenen Bedingungen ändern.

#### 5.2 Antrag auf Verlängerung

Im Rahmen der nationalen Bestimmungen hat der DLV-BAWO für die Veranstaltungen in seinem Einzugsbereich bestimmt, dass auf Antrag des Veranstalters eine Verlängerung der Gültigkeit für weitere fünf Jahre beim DLV beantragt werden kann. Die maximale Laufzeit eines Vermessungsprotokolls beträgt 15 Jahre. Nach Ablauf des Genehmigungszeitraums von 15 Jahren wird mindestens eine Kontrollvermessung auf der Grundlage des vorliegenden genehmigten Protokolls erforderlich; eine Neuvermessung mit neuem DLV-Vermessungsprotokoll kann ebenfalls erfolgen. Die Kontrollvermessung unterliegt dem Genehmigungsverfahren für DLV-Vermessungsprotokolle.

Der **Veranstalter** kann die Verlängerung eines Vermessungsprotokolls innerhalb des Gültigkeitszeitraums mit dem pdf-Formular **Verlängerung** beim DLV-BAWO beantragen.

Für den Verlängerungsantrag bedarf es der Bestätigung eines akkreditierten DLV-Streckenvermessers über die gültigen Strecken auf der Grundlage des vorliegenden und genehmigten DLV-Vermessungsprotokolls. Die Bestätigung der vermessenen Strecken erfolgt mit dem pdf-Formular **Bestätigung**.

Der DLV-BAWO sendet den genehmigten Verlängerungsantrag an den zuständigen Landesverband, den Veranstalter und den DLV-Streckenvermesser.

*Darmstadt, im April 2018  
Karl Josef Roth*

Anschrift der Beauftragten für die DLV-Vermessung von Straßenwettbewerben:

Udo Brandt • Internationaler IAAF/DLV-Streckenvermesser [A-Grad]  
Eigene Tat 2 • D-45239 Essen • Tel +49 201 49 32 49 / Mobil +49 176 54567973  
E-Mail: [uk.brandt@t-online.de](mailto:uk.brandt@t-online.de)

Karl Josef Roth • Internationaler IAAF/DLV-Streckenvermesser [A-Grad]  
Im Sonnenschein 40 • D-54329 Konz • Tel +49 6501 60 79 546 / Mobil +49 170 3837807  
E-Mail: [kjrun1957@gmail.com](mailto:kjrun1957@gmail.com)

Vertrieb des „Jones-Counter“ im Auftrag des DLV