

## **Anleitung zum DLV-Formularsatz für Protokolle zur Vermessung von Straßenlaufveranstaltungen**

Die vorliegende Anleitung bietet dem DLV-Streckenvermesser einen Leitfaden für die Erstellung eines DLV-Vermessungsprotokolls an.

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

### **1. Allgemeine Informationen**

Die vom DLV berufenen Streckenvermesser erstellen das Vermessungsprotokoll für Streckenvermessungen im Einzugsgebiet des DLV in digitaler Form (Beschluss des BAWO 2014). Der DLV stellt hierzu einen Formularsatz im Internet zum Download zur Verfügung.

Der Formularsatz ist mit der aktuellen Software „Microsoft® Office“ entwickelt. Die Kompatibilität mit weiteren Office-Produkten – auch auf unterschiedlichen Betriebssystemen - ist grundsätzlich gegeben. Die Entwicklungsstufen können in der Datei „Release-Notes“ verfolgt werden.

Die vorliegende Beschreibung und der Formularsatz sind auch auf die Nutzung mit weniger PC-Erfahrung ausgelegt. Im Rahmen von DLV-Ausbildungs- und Weiterbildungsseminaren erhalten die Teilnehmer u.a. die Möglichkeit zur Vertiefung ihrer Kenntnisse für eine digitale Protokollerstellung.

Im Zusammenhang mit der Akkreditierung als DLV-Streckenvermesser wird das Einverständnis vorausgesetzt, dass die für die Tätigkeit erforderlichen persönlichen Kontaktdaten vom DLV und den Landesverbänden veröffentlicht werden können; die Aktualität dieser Daten 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 in den Verfahrensweisen vor.

In unregelmäßigen Abständen werden Aktualisierungen auf der Homepage des DLV und der Service-Homepage des Verfassers 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**

DLV-Fachbereich: [www.leichtathletik.de/service/downloads/arbeitsmaterialien-und-organisationshilfen/](http://www.leichtathletik.de/service/downloads/arbeitsmaterialien-und-organisationshilfen/)

Service-Homepage des Autors: [www.kajoroth.de/formular-service/](http://www.kajoroth.de/formular-service/)

Das **Download-Paket (Zip-Archiv)** wird zuerst auf dem PC extrahiert (*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, 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 wird für die Software Microsoft® Office ab Version 2010 bereitgestellt. Eine Konvertierung und Nutzung in anderen Office- und OpenOffice Produkte ist ggf. möglich.

## 2.2 Layout und Vorarbeiten für die Nutzung des Formularpakets

### Layout

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 voreingestellt.

### Vordrucke 1 - 2 - 3

Das formulargeschützte Word-Formular „**DLV-VermFormular-1**“ ist das Deckblatt des Protokolls (ohne Kennwort). Es beinhaltet auch den Abschnitt des Genehmigungsverfahrens 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.

*Hinweis: Der Formularschutz ohne Kennwort (Formulare 1 und 3) kann für geringfügige Anpassungen aufgehoben werden (Überprüfen / Bearbeitung einschr. / Schutz aufheben). Dann sind alle Formatierungen und Formeln ungeschützt! Nach den persönlichen Anpassungen ist geboten, den Schutz mit „Schutz anwenden“ ohne Kennwort zu bestätigen.*

*Tipp: Der DLV-Streckenvermesser kann seine spezifische Grundeinstellung der Formularfelder wählen (Vordrucke 1 und 3), 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 gehen diese persönlichen Informationen verloren!*

Das Word-Formular „**DLV-VermFormular-2**“ (ohne Formularschutz) ist der beschreibende Teil des Protokolls ab Seite 2 des Protokolls. 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 für den Veranstalter).*

Das Excel-Formular „**DLV-VermFormular-3**“ ist der rechnerische Nachweis des Protokolls mit mehreren Tabellenblättern. Im Tabellenblatt „Übersicht“ erläutert eine Kurzbeschreibung die Handhabung der Excel-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.

In dem Formular sind Tabellenblätter für 2 Streckenvermesser integriert; die Doppelmessung kann in einem Formular für 2 DLV-Streckenvermesser ausgewertet werden.

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

### PDF - Drucklayout des Vermessungsprotokolls

Für das Genehmigungsverfahren ist ein zusammenhängendes PDF-Protokoll mit aussagekräftigem Dateinamen zu generieren. Hierzu gibt es einfache Hilfsmittel mit der vorhandenen Software und weiteren kostenfreien Tools aus dem Internet.

Die fertiggestellten Formulardateien können in WORD / EXCEL seitenweise direkt als pdf-Datei gespeichert werden (*Speichern unter / „pdf“ auswählen*). In diesem Zusammenhang sollte die Seitennummerierung schon richtig eingestellt sein!

Eine zusammenhängende Datei kann z.B. mit dem Tool „pdf24“ [www.pdf24.org](http://www.pdf24.org) oder „Foxit Reader“ [www.foxitsoftware.com](http://www.foxitsoftware.com) zusammengestellt werden; eine Komprimierung der Dateigröße ist i.d.R. mit den Programmen möglich.

### 3. Protokollerstellung

#### 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.

Wurde die örtliche Vermessung an mehreren Tagen durchgeführt ist der Zeitraum anzugeben.

Die Angaben zu den IWR - Regeln 260.21b [Int: TR 55.2.1] (Längenangaben) und 260.21c [Int: TR 55.3.4] (Höhenangaben) können z.B. im Internet bei [www.google.de/maps](http://www.google.de/maps), [www.alltrails.com](http://www.alltrails.com), [www.komoot.de](http://www.komoot.de) oder [www.outdooractive.com](http://www.outdooractive.com) hinreichend genau ermittelt werden.

In der **Erklärung** des DLV-Streckenvermessers können die Zwangsbedingungen für Absperr- und Sicherungsmaßnahmen auf der Strecke zusätzlich beschrieben werden. Hierzu gehört auch ggf. die Erläuterung zur Kontrollvermessung durch einen weiteren DLV-Streckenvermesser. Skizzen und Bildinformationen hierzu können im beschreibenden Teil (Formular 2) des Protokolls integriert werden.

Der Abschnitt „Zertifikat“ wird von der Genehmigungsstelle des DLV 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 nach IWR hinreichend 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 durch eine unabhängige Person erfolgen kann bzw. die Möglichkeit der Überprüfung der Vermessung auf ihre Richtigkeit gegeben ist.*

Die Beschreibung der Stationierungspunkte START, ZIEL, WENDEPUNKT etc. (mit Skizzen oder Fotos) kann integriert werden oder als gesonderte Seiten dem Protokoll angehängt werden.

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

#### 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. Sie sind für die Doppelmessung mit einem Vermesser oder für die Doppelmessung mit zwei Vermessern ausgelegt; dies gilt auch für die Tabellenblätter „Auswertung (Fortsetzung)“.

##### Sonderfall Hilfsperson:

*Wird die zweite Vermessung im Ausnahmefall von einer nicht akkreditierten Hilfskraft in Anwesenheit und unter Aufsicht des DLV-Streckenvermessers durchgeführt, ist dies gesondert im DLV-Vermessungsprotokoll von dem Protokollersteller zu bescheinigen. Eine Abstimmung im Vorfeld mit der Fachbereichsleitung ist angeraten.*

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. bei der Streckenvermessung als ganzzahliger Wert. Bei der Vor- und Nachkalibrierung des Counters 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 (gängiges Kalibrierungsverfahren = Blockade des Vorderrades mit linker 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 (i.d.R. zwischen 9 und 10 cm / Count).

Das Tabellenblatt ermöglicht auch bei unterschiedlichen Eichstrecken eine Auswertung von Arbeits- und End-Konstante zur Tageskonstanten TK. Im Vordruck ist die Bestimmung der Eichstrecke anzugeben (Stahlmessband oder elektro-optische Vermessung).

*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 etc.) eine differenzierte Auswertung der Messergebnisse zu ermöglichen. Es empfiehlt sich in diesem Falle eine Erläuterung bei der Auswertung anzugeben.*

*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 können mit dem Duplizieren der Tabellenblätter sowie 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 leere Tabellenzeilen entfernt oder eingefügt werden. Für die Kontrolle des Layouts kann auf *Seitenansicht* umgeschaltet werden; Überdrucke können dann nach Aufhebung des Formularschutzes z.B. mit Löschung bzw. Anpassung von Zeilen/Spalten 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 dann 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 (Seitennummerierung beachten). 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 oder öffentlichen Vermessungsstellen.

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.*

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

### 3.4 Pläne und Skizzen zum Protokoll

Der Streckenplan ist eine wichtige und erforderliche Seite für das Vermessungsprotokoll: Im Plan werden die Streckenführung (ggf. auch Absperrungen) und die KM-PUNKTE mit START und ZIEL sowie die WENDEPUNKTE dargestellt.

Ein zusätzlicher Vermessungsplan kann die Messanordnung und Stationierung dokumentieren und kann auch für eine spätere Ergänzung bei Streckenänderungen der Übersicht dienen.

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 (Seitennummerierung beachten).

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

## 4. Protokolldokumentation

Das DLV-Vermessungsprotokoll ist als **zusammenhängende PDF-Datei** zu erstellen (siehe Ziffer 2.2).

TIPP: Bei der Protokollerstellung als pdf-Datei 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 Gestaltungsraum; es passen dann z.B. zwei oder drei Bilder in gleicher Qualität auf eine DIN-A4 Seite.

Der Dateiname ist frei wählbar. Er sollte wg. der Registrierung den Landesverband, den Veranstaltungsnamen und das Protokolljahr enthalten: z.B. *DLV-VermProtokoll\_RL\_Koblenz-Marathon\_2017.pdf*

## 5. Genehmigungsverfahren und Gültigkeit des Vermessungsprotokolls

### 5.1 Zertifikat

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

Der Protokollersteller beantragt die Genehmigung mit dem DLV-Protokoll (zusammenhängende pdf-Datei). Die Genehmigungsstelle des DLV sendet das genehmigte DLV-Vermessungsprotokoll an den zuständigen Landesverband, den Veranstalter und den DLV-Streckenvermesser.

Das Vermessungsprotokoll ist fünf Jahre bis zum Ende des laufenden Kalenderjahres gültig (IWR Regel 240.3 / Int: TR 55.3). Die Gültigkeit erlischt vorzeitig, wenn sich die im Protokoll beschriebenen und vermessenen Bedingungen ändern.

### 5.2 Antrag auf Verlängerung

Im Rahmen der nationalen Bestimmungen hat der DLV 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 DLV-Vermessungsprotokolls beträgt 15 Jahre. Nach Ablauf von 15 Jahren wird mindestens eine Kontrollvermessung auf der Grundlage des vorliegenden genehmigten Protokolls erforderlich; eine Neuvermessung mit neuem DLV-Vermessungsprotokoll kann ebenfalls erfolgen. Für die Kontrollvermessung ist ebenfalls ein Zertifikat des DLV zu beantragen.

Der **Veranstalter** kann die Verlängerung eines Vermessungsprotokolls innerhalb des Gültigkeitszeitraums mit dem PDF-Formular **Verlängerungsantrag** beim DLV 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. Ist der bestätigende DLV-Streckenvermesser nicht der Protokollverfasser, so hat dieser eine hinreichende Kontrolle mit den vorliegenden Unterlagen sicherzustellen.

Die Bestätigung der vermessenen Strecken erfolgt mit dem PDF-Formular **Bestätigungsvermerk**.

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

Darmstadt, im Oktober 2021  
Karl Josef Roth

#### Anschrift der Beauftragten für die DLV-Streckenvermessung von Straßenwettbewerben:

Udo Brandt • Internationaler WA/AIMS-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 WA/AIMS-DLV Streckenvermesser [A-Grad]  
Im Sonnenschein 40 • D-54329 Konz • Tel +49 6501 60 81 768 / Mobil +49 170 3837807  
E-Mail: [kjrun1957@gmail.com](mailto:kjrun1957@gmail.com)  
Vertrieb des „Jones-Counter“ im Auftrag des DLV: [www.dlv-streckenvermessung.de](http://www.dlv-streckenvermessung.de)