



## Anleitung

# *Vermessung von Strassenstrecken*

### Ausbildung und Praxis

Das Messverfahren, das erstmals durch den Leichtathletik-Congress der USA in seiner Broschüre "Strecken-Messverfahren" veröffentlicht wurde, wird von der IAAF anerkannt. Grundlage dieser Broschüre bildet eine von der IAAF gemeinsam mit der AIMS herausgegebene Schrift zu diesem Thema.

Autoren sind:  
unter Berücksichtigung der Arbeiten von: John Disley (GBR) und Pete Riegel (USA)  
Dr. Robert Baumel (USA),  
Helge Ibert (GER),  
Lennart Julin (SWE),  
Wayne Nicoll (USA) und  
Ted Paulin (AUS).

Der Deutsche Leichtathletik-Verband hat die vorliegenden Unterlagen übersetzen lassen und dann befunden, dass eine vereinfachte Darstellung der Vermessungs-Grundlagen für alle Anwender nutzbringend ist.

Bearbeitung: Erich Bremicker, Wilhelm Köster, Josef Vahle, Dieter Waldhofer

Datum:	Autor	Datei Name:	Ausgabe:	Griff:	Seite:
14.03.96	IAAF/AIMS/mo	SM50_31d-VermessAnleitung.doc	2004	5	1



Inhaltsverzeichnis

	Seite
Titel	1
Inhaltsverzeichnis	2
Einführung	3
Auszug aus dem IAAF-Handbuch	4
Messverfahren	4
Strecken-Lay-out-Verfahren	4
Grundlegende Schritte	5
Geprüfte Fahrradmethode	6
Genaue Bestimmung des Streckenverlaufes	6
Kürzest möglicher Weg	6
Festlegen der Prüfstrecke	7
Prüfen des Fahrrades und berechnen der Lay-out-Konstanten	8
Nachprüfung	8
Vermessen der Strassenstrecke	9
Vermessen einer Marathon-Strecke als Beispiel	10
Strecken-Gültigkeitsverfahren	11
Strecken-Vermessungs-Seminar	11
Anerkennung und Bescheinigung	11
Der Streckenplan	11
Ergänzende Hinweise	12

Siehe, Vermessungsprotokoll für eine Laufstrecke:

sm5\_32d-vermessung

Datum:	Autor	Datei Name:	Ausgabe:	Griff:	Seite:
14.03.96	IAAF/AIMS/mo	SM50_31d-VermessAnleitung.doc	2004	5	2



## Einführung

In den letzten 10 Jahren verzeichnete die Leichtathletik bei den Strassenläufen den grössten Zuwachs.

In vielen grösseren Städten der Welt finden Lauf Veranstaltungen statt und der Marathonlauf ist eine beliebte Herausforderung für die Läufer aller Altersgruppen. Während die Spitzenläufer damit beschäftigt sind, den Wettbewerb in Rekordzeit zu gewinnen, bleibt es für die Mehrheit ein persönliches Rennen gegen die Uhr. Für sie ist es eine Herausforderung, drei oder vier Stunden zu unterbieten, eine neue "persönliche Bestzeit" zu erreichen oder nur den Lauf zu beenden.

Aus diesen Gründen ist es wichtig, eine garantierte Genauigkeit der "Streckenlänge" durch die Veranstalter zu erhalten.

Diese Broschüre "Die Vermessung von Strassenstrecken" ist erstellt, um die Grundregel 240.3 zu erweitern.

Die IAAF möchte sich bei dieser Gelegenheit bei der Assoziation of International Marathons (AIMS) für ihre unschätzbare Arbeit, unter ihren Mitgliedern eine verantwortliche Haltung bei der Vermessung von Strassenstrecken durchzusetzen und für die Entwicklung von Vermessungstechniken, wie sie zuerst durch den Road Racing Club of America und den Road Runners Club of England eingeführt wurden, bedanken.

Dr. Primo Nebiolo  
IAAF Präsident

Datum:	Autor	Datei Name:	Ausgabe:	Griff:	Seite:
14.03.96	IAAF/AIMS/mo	SM50_31d-VermessAnleitung.doc	2004	5	3



3. Die Strecke ist entlang des kürzest möglichen Weges (Lautlinie), den ein Wettkämpfer innerhalb der Laufstrecke nehmen kann, zu vermessen. Die Messlinie ist bei Veranstaltungen nach Regel 12.1 a, möglichst auch b und c, in einer Farbe zu kennzeichnen, die nicht mit anderen Markierungen verwechselt werden kann.

Sie darf nicht kürzer sein als offiziell für den Wettbewerb vorgeschrieben. Bei Veranstaltungen nach Regel 12.1 a,b,c und bei Läufen mit direkter Genehmigung der IAAF darf die Messgenauigkeit nicht mehr als + 0,1 % betragen (das sind beim Marathon 42 m), und die Länge der Strecke sollte von einem anerkannten Streckenvermesser bestätigt sein.

Anmerkung 1:

Für die Vermessung wird die "geprüfte Fahrrad-Methode" empfohlen.

Anmerkung 2:

Um zu verhindern, dass bei einem Nachmessen die Strecke zu kurz ist, wird empfohlen einen "Sicherheitsfaktor" einzubauen. Bei Benutzung der "Fahrrad-Methode" sollte dieser +0,1% betragen, das bedeutet, dass jeder Kilometer eine "Vermessungslänge" von 1001 m hat.

Anmerkung 3:

Zum Zeitpunkt der Vermessung müssen die Positionen von allen beweglichen Begrenzungen wie Kegel, Drängelgitter usw. feststehen. Diese Positionen müssen auf der gesamten Strecke nachprüfbar markiert und im Vermessungsprotokoll dokumentiert sein (sm50\_32d).

## **Messverfahren**

Für die Erstellung einer gültigen und bescheinigten Strassenstrecke sind zwei Verfahren durchzuführen.

Das erste ist das Strecken-"Lay-out"-Verfahren. Es ist beim Anlegen einer neuen Laufstrecke anzuwenden. Die Strecke wird dadurch geringfügig länger, wird aber bei der Nachmessung durch den anerkannten Streckenvermesser nicht beanstandet.

Das zweite Verfahren ist das "Gültigkeits"-Verfahren. Es wird vom anerkannten Streckenvermesser angewendet, um die wahre Länge der Strecke so genau wie möglich zu bestimmen und deren Gültigkeit zu bescheinigen.

## **Strecken-Lay-out-Verfahren**

Wegen der bekannten und unvermeidbaren Schwierigkeiten der genauen Messung auf öffentlichen Strassen bei wechselnden Temperatur- und Wetterbedingungen hat die IAAF einen "Sicherheitsfaktor" (SF) bei der Vermessung von Strassenstrecken vorgesehen.

Dieser Sicherheitsfaktor muss beim Anlegen von Strecken eingebaut sein. Der Faktor ist 1,001, so dass ein 15 km-Lauf mit 15.015 m und ein Marathonlauf mit 42.237 m vermessen ist.

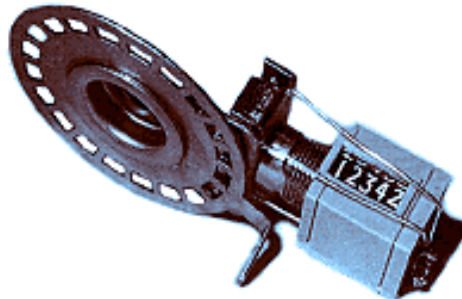
Diese Methode stellt sicher, dass ein "Extra-Meter" in jedem Kilometer der Strecke eingebaut ist.

Wichtig ist, dass diese "Überlänge" kein echtes Bild der wahren Streckenlänge darstellt, aber sie garantiert, dass die tatsächliche Länge nicht kürzer als die ausgeschriebene Streckenlänge ist. Ohne Einbeziehung des SF würde mindestens die Hälfte der Strecken die Prüfung durch den anerkannten Streckenvermesser nicht bestehen.

Datum:	Autor	Datei Name:	Ausgabe:	Griff:	Seite:
14.03.96	IAAF/AIMS/mo	SM50_31d-VermessAnleitung.doc	2004	5	4

## Grundlegende Schritte

Für das Anlegen einer Strecke ist ein Fahrrad zu benutzen. Die Anzahl der Radumdrehungen sind sehr genau zu zählen. Dazu ist ein "Jones-Zähler", benannt nach seinem Erfinder Alan Jones, zu benutzen. Dieser wird am Vorderrad des Fahrrades angebracht und zählt 20 Einheiten pro Radumdrehung.

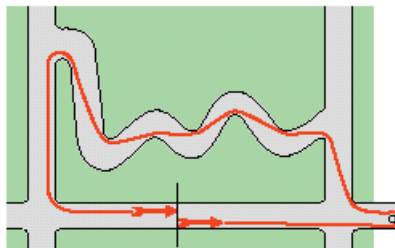


Ein **Jones-Zähler**, der am Vorderrad des Fahrrades montiert wird

Folgende Schritte sind bei der Anlegung einer Strecke zu beachten. Sie werden an anderer Stelle ausführlicher beschrieben:

1. Strecke festlegen mit genauer Information darüber, was gelaufen und vermessen werden muss.
2. Prüfstrecke festlegen.
3. Prüfen des Fahrrades anhand der Prüfstrecke und berechnen der Lay-out-Konstante einschliesslich des Sicherheitsfaktors 1,001.

4. Festlegen der vorläufigen Lauflinie.



5. Nochmaliges Prüfen des Fahrrades und berechnen der Tages-Konstanten.
6. Berechnen der vorläufigen Lauflinie unter Verwendung der Tages-Konstanten.
7. Korrektur durch entsprechenden Ausgleich der Differenz, um die korrekte Länge der Strecke zu erhalten.
8. Erstellen eines übersichtlichen Streckenplanes, der das Endprodukt aller Arbeiten ist.

Datum:	Autor	Datei Name:	Ausgabe:	Griff:	Seite:
14.03.96	IAAF/AIMS/mo	SM50_31d-VermessAnleitung.doc	2004	5	5

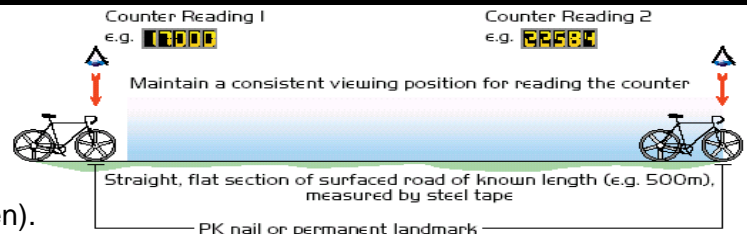
**Geprüfte Fahrrad-Methode**

 F 1  
prüfen

 F 2  
prüfen

**Laufstrecke mit Fahrrad abfahren**

1. Prüfstrecke mit einem Stahlmessband oder mit optisch-elektronischer Vermessung erstellen.
2. F 1, Fahrrad anhand der Prüfstrecke prüfen - am selben Tag (4 x durchfahren).
3. Laufstrecke mit Fahrrad abfahren. - am selben Tag
4. F 2, Fahrrad anhand der Prüfstrecke nochmals prüfen - am selben Tag (4 x durchfahren).
5. Länge errechnen.
6. Streckenlänge, falls notwendig korrigieren


**Genaue Bestimmung des Streckenverlaufes**

Dies ist bei der Streckenvermessung der wichtigste Schritt. Deshalb ist die Kenntnis des genauen Streckenverlaufes - ganze Strassenbreite, linke oder rechte Seite bzw. Fahrbahn usw.- unbedingte Voraussetzung.

A m Tage der Veranstaltung muss die genaue Streckenführung um jede durch Absperrungen eingeschränkte Ecke festgelegt sein. Der Streckenvermesser ist für die exakte Festlegung der Absperrungen verantwortlich.

Das Ergebnis der Vermessungsarbeit ist ein Plan, der den vollständigen Streckenverlauf (Lautlinie) zeigt. Der Plan sollte so genau und gut sein, dass ein Fremder bei Benutzung dieses Planes die Strecke genauso vermessen kann, wie es zuvor getan wurde. Falls die Strecke viele Einschränkungen aufweist, müssen diese in dem Plan deutlich dargestellt sein.

Anmerkung: **Die Strecke ist so einfach wie möglich zu gestalten.**

**Kürzest möglicher Weg**

Sind alle Einschränkungen des Streckenverlaufes bekannt, kann das Vermessen beginnen. Der gemessene Weg muss der kürzest mögliche Weg (kmW) innerhalb der Streckenführung sein. Bei der Messung ist einem gedachten gespannten Band zu folgen. Messung des kmW heisst, sich dicht an den Innenseiten der Kurven zu halten. Der Messweg sollte 30 cm von der Bordsteinkante oder anderen festen Begrenzungen der Laufstrecke entfernt sein. Dieser Abstand ist bei Kurven und Ecken einzuhalten. Bei Strecken zwischen den Kurven ist der kmW der gerade Weg.

Datum:	Autor	Datei Name:	Ausgabe:	Griff:	Seite:
14.03.96	IAAF/AIMS/mo	SM50_31d-VermessAnleitung.doc	2004	5	6



### Festlegen der Prüfstrecke

Die Prüfstrecke sollte mindestens 500 m lang sein und in der Nähe der Laufstrecke liegen; sie muss gerade und eben sein. Eine längere Prüfstrecke (1000 m) ist besser, doch wird sie meistens nicht in der Nähe der Laufstrecke festgelegt werden können.

Die Prüfstrecke ist mit einem Stahlmessband oder optisch-elektronisch auszumessen. Das Stahlmessband (möglichst 100 m lang) ist mit der erforderlichen Spannung (Standardwert 20 N oder 2 kg) zu ziehen. Mit entsprechendem Markierungsmaterial (Nägel, Ölkreide, Farbe) sind die einzelnen Messabschnitte zu markieren und mit der entsprechenden Meterzahl (100 m, 200 m usw.) zu versehen. Der Endpunkt der Prüfstrecke ist nur vorläufig zu markieren, da die Stahlmessbänder nur für eine Standardtemperatur von 20 °C ausgelegt sind. Unter Beachtung der Tagestemperatur und der Korrekturtabelle (siehe Tabelle) ist die Prüfstrecke auf die vorgesehene Länge zu bringen.

### Korrekturfaktoren für Messbänder

Faktoren in cm

Temperatur in °C	Länge der Prüfstrecke in m						
	400	500	600	700	800	900	1000
35	- 7	- 9	-10	-12	-14	-16	-17
30	- 5	- 6	- 7	- 8	- 9	-10	-12
25	- 2	- 3	- 3	- 4	- 5	- 5	- 6
20	0	0	0	0	0	0	0
15	2	3	3	4	5	5	6
10	5	6	7	8	9	10	12
5	7	9	10	12	14	16	17
0	9	12	14	16	19	21	23
- 5	12	15	17	20	23	26	29
-10	14	17	21	24	28	31	35

Beispiel:

Eine 600 m-Prüfstrecke wird bei 10°C ausgemessen. Um die Temperatur zu berücksichtigen, müssen 7 cm zu der Länge addiert werden; beträgt die Temperatur 25°C, sind 3 cm von der Länge abzuziehen, bevor die endgültige Markierung auf der Strasse angebracht wird.

**Ein Fehler beim Anlegen der Hilfsstrecke würde zu ernstesten Konsequenzen führen.  
Deshalb öfter zwischendurch checken.**

Datum:	Autor	Datei Name:	Ausgabe:	Griff:	Seite:
14.03.96	IAAF/AIMS/mo	SM50_31d-VermessAnleitung.doc	2004	5	7



**Prüfen des Fahrrades und berechnen der Lay-out-Konstanten**

Stellen Sie den Zähler auf eine runde Zahl Ihrer Wahl und schreiben diese auf. Beginnen Sie am Anfang der Prüfstrecke und fahren bis zum Ende, stoppen und schreiben die Zahl auf. Blockieren Sie mit der Hand das Vorderrad, drehen das Fahrrad und setzen es mit dem Vorderrad an der selben Stelle auf. Fahren Sie zum Start zurück und schreiben sie wiederum die dort abgelesene Zahl auf. Wiederholen Sie diesen Vorgang.

Am Ende werden Sie 5 Zahlen haben. Falls Sie nicht jedesmal die Handbremse anziehen wollen, kann jede Fahrt auch mit einer neuen Zahl begonnen werden.

**Um sicher zu geben, sollte dieses Prüfen von zwei Personen mit zwei Fahrrädern vorgenommen werden.**

**Beispiel:**

	Hans		Willi	
	Ablesung	Differenz	Ablesung	Differenz
Start	12000		24000	
Ende 1.Fahrt	17554.5	5554.5	29502	5502
Ende 2.Fahrt	23111.5	5557	35001	5499
Ende 3.Fahrt	28667	5555.5	40503	5502
Ende 4.Fahrt	34221.5	5554.5	46003.5	5500.5
Mittelwert für 600m	=	5555.375		5500.875
Wert für 1 km	=	9258.96		9168.125
Wert / km + 1,001 SF	=	9268.21		9177.29
<u>Lay-out-Konstante</u>	=	<u>9268</u>		<u>9177</u>

Mit dieser Lay-out-Konstanten legen Sie eine vorläufige Laufstrecke fest. Exakte Werte werden bei der Endkalkulation berücksichtigt.

Wenn Sie die Lay-out-Konstante ermittelt haben, vermessen Sie die Laufstrecke. Danach kehren Sie zur Prüfstrecke zurück und wiederholen den Prüfvorgang, um eine Nachprüf-Konstante und die "Tages-Konstante" zu erhalten. Um Abweichungen bei den Konstanten gering zu halten, sollten Prüfung, Messung und Nachprüfung innerhalb kürzester Zeit erfolgen.

**Nachprüfung**

	Hans		Willi	
	Ablesung	Differenz	Ablesung	Differenz
Start	38000		82000	
Ende 1.Fahrt	43559	5559	87500.5	5500.5
Ende 2.Fahrt	49116.5	5557.5	92999.5	5499
Ende 3.Fahrt	54675.5	5559	98498.5	5499
Ende 4.Fahrt	60233	5557.5	103999	5500.5
Mittelwert für 600m	=	5558.25		5499.75
Wert für 1 km	=	9263.75		9166.25
Wert / km + 1,001 SF	=	9273.01		9175.42
<u>Nachprüf-Konstante</u>	=	<u>9273.01</u>		<u>9175.42</u>

Gültige Tageskonstante = 9270.61 9176.35

Die Tageskonstante ist der Mittelwert der Lay-out- und der Nachprüf-Konstante.



## Vermessen der Strassenstrecke

Die Lay-out-Konstante ist als Grundlage für die Vermessung der Strassenstrecke zu nehmen.

Begeben Sie sich zum Startpunkt und stellen den Jones-Zähler auf eine runde Zahl. Berechnen Sie anhand der Lay-out-Konstanten die erforderliche Anzahl Zählereinheiten für jeden geplanten Teilabschnitt der Strecke (z.B. 5 km-Punkt, 10 km-Punkt usw.) und addieren Sie diese Werte zu dem runden Anfangswert. Mit dieser Berechnung erhalten Sie eine Liste der Zähleranzeigen für jede Zwischenablesung.

Fahren Sie die Strecke ab, halten nach jedem Teilabschnitt und bringen bei jedem Zwischenhalt eine Markierung auf der Strasse an. Notieren Sie die Lage der Markierung für die spätere Dokumentation. Mit der letzten vorausberechneten Ablesung haben Sie die Strecke vorläufig vermessen.

Obwohl von der IAAF nur eine Messung verlangt wird, dient eine zweite Messung als Schutz vor möglichen Fehlern. Der zweite Fahrer sollte an den selben Zwischenpunkten stoppen, die der erste Fahrer markiert hat. Der zweite Fahrer braucht seine Ablesungen nicht im voraus zu berechnen, obwohl dies zur Kontrolle dienen kann. Eine genaue Übereinstimmung ist nicht zu erwarten. Falls Abweichungen auftreten, sind die Markierungen nicht zu ändern. Lesen Sie nur den Jones-Zähler ab.

Nach dem vorläufigen Vermessen der Strecke überprüfen Sie nochmals das Fahrrad wie vorgeschrieben und berechnen die Tages-Konstante als Mittelwert von Lay-out- und Nachprüf Konstante.

Mit dieser Tages-Konstanten berechnen Sie nun die tatsächliche Länge der vorläufig vermessenen Strecke. Addieren oder subtrahieren Sie die erforderliche Differenz, um die richtige Streckenlänge zu erhalten. Nehmen Sie die endgültigen Markierungen vor.

Datum:	Autor	Datei Name:	Ausgabe:	Griff:	Seite:
14.03.96	IAAF/AIMS/mo	SM50_31d-VermessAnleitung.doc	2004	5	9



**Vermessen einer Marathon-Strecke als Beispiel**

Das Beispiel zeigt, wie zwei Vermesser eine Strecke vermessen. Statt dessen kann ein einzelner Vermesser die Strecke zweimal abfahren. Bei jeder Fahrt muss jedoch eine Vor- und Nachprüfung des Fahrrades erfolgen.

		Hans		Willi	
Konstante	=	9268		Konstante	= 9177
1 km	=	9268		1 km	= 9177
5 km	=	46340		5 km	= 45885
2,195km	=	20343		2,195km	= 20144

**Streckenvermessung**

	Zähler- ablesung	Einheiten je Teilabschnitt	Zähler- ablesung	Einheiten je Teilabschnitt
Start	17000	0	43000	0
1 km	26268	9268	52178	9178
5 km	63340	37972	88873	36695
10 km	1.09680	46340	1.34734	45861
15 km	1.56020	46340	1.80610	45880
20 km	2.02360	46340	2.26504	45890
25 km	2.48700	46340	2.72367	45863
30 km	2.95040	46340	3.18237	45870
35 km	3.41380	46340	3.64125	45888
40 km	3.87720	46340	4.09982	45857
42,195 km	4.08063	<u>20343</u>	4.30103	<u>20121</u>
<b>Gesamt =</b>		<b>391063</b>		<b>387103</b>

Vergleich beider Messungen:

Hans	=	391063	:	9268	=	42,1950 km
Willi	=	387103	:	9177	=	<u>42,1819 km</u>
				Differenz	=	13,1 m

**Beachte: Das sind keine endgültigen Werte!**

Hans und Willi prüfen nochmals ihre Räder und ermitteln die Tages-Konstante:

Hans erhält	=	9270,61 E / km
Willi erhält	=	9176,35 E / km

Nun wird die offiziell gemessene Entfernung berechnet:

Hans:	=	391063	:	9270,61	=	42,1831 km [ <b>offiz. Wert, da kürzer</b> ]
Willi:	=	387103	:	9176,35	=	42,1849 km

Gemessene Länge	=	42183,1 m
Soll-Länge	=	42195 m
Differenz	=	<u>11,9 m</u>

**Als endgültige Korrektur sind 11.9 m hinzu zu messen.**

Datum:	Autor	Datei Name:	Ausgabe:	Griff:	Seite:
14.03.96	IAAF/AIMS/mo	SM50_31d-VermessAnleitung.doc	2004	5	10



## Strecken Gültigkeitsverfahren

### Strecken-Vermessungs-Seminar

Die IAAF und der DLV haben Vermessungs-Seminare durchgeführt. Ziel dieser Seminare ist es, auf praktische Weise die Grundsätze und Fachkenntnisse der Fahrrad-Methode für die Streckenvermessung vorzustellen und zu lehren.

### Anerkennung und Bescheinigung

Strecken für IAAF- und andere wichtige Veranstaltungen, deren Zeiten Eingang in die Bestenlisten erhalten sollen, müssen im voraus von einem anerkannten Streckenvermesser geprüft sein. Dies hat einige Tage vor dem Wettkampf zu geschehen, sobald die Strassenstrecke festgelegt und die Arbeiten rund um die Strecke beendet sind. Der anerkannte Streckenvermesser bestätigt die "Gültigkeit" der Strecke, wenn sie der Regel 240 für Strassenläufe entspricht.

Falls die Streckenlänge nicht korrekt ist, schlägt der anerkannte Vermesser vor, wie die Strecke geändert werden kann. Er beobachtet ausserdem vom Führungsauto aus den Lauf ob die Athleten die vorgegebene Strecke laufen. Er prüft auch ob die Ecken und die vorgesehenen Strassenteile entsprechend dem offenen Streckenplan abgesperrt sind.

Auf diese Weise gibt es keinen Zweifel an der Gültigkeit einer Bestleistung. Der anerkannte Streckenvermesser kann dann bestätigen, dass die Leistung auf einer gemäss den Regeln anerkannten Strecke erzielt wurde.

### Hinweis:

Wird auf einer nicht geprüften Strecke eine Bestleistung erzielt, kann durch den anerkannten Streckenvermesser unter folgenden Bedingungen die Strecke geprüft werden:

1. Durchsicht vorhandener Streckenpläne und Rücksprache mit dem Veranstaltungsleiter und mit Zeugen des Laufes. Auswertung von Video- und evt. Fernsehaufzeichnungen des Laufes. Falls die Strecke dadurch nicht genau bestimmt werden kann, ist das Verfahren beendet und eine Bestleistung kann nicht anerkannt werden.
2. Ist der genaue Streckenverlauf bestimmt worden, führt er die Streckenvermessung nach dem Lay-out-Verfahren - ohne Berücksichtigung des Sicherheitsfaktors 1,001- durch.
3. Falls die so gemessene Streckenlänge zu kurz ist, kann eine Bestleistung nicht anerkannt werden. Wird die ausgeschriebene Streckenlänge erreicht, kann bei regelgemässer Zeitnahme eine Bestleistung anerkannt werden.

## **Der Streckenplan**

Einen guten Streckenplan zu zeichnen ist genauso wichtig, wie das genaue Vermessen der Strecke. Der Plan soll für die Offiziellen alle Informationen für eine korrekte Durchführung des Laufes bereitstellen.

Der Plan muss die Strecke und alle zu benutzenden Strassen und Wege deutlich zeigen, eingeschlossen alle notwendigen Hinweise. Gute Pläne sind normalerweise unmasstäblich gezeichnet und Teile können vergrössert bzw. verzerrt sein, um Details zu zeigen.

Datum:	Autor	Datei Name:	Ausgabe:	Griff:	Seite:
14.03.96	IAAF/AIMS/mo	SM50_31d-VermessAnleitung.doc	2004	5	11



Der Plan muss die Lage der Start- und Ziellinie und etwaiger Wendepunkte präzise unter Zuhilfenahme genauer Abstände von nahegelegenen Festpunkten angeben.

Ist die Strecke auf der Strasse eingeschränkt, muss der Plan genau zeigen, wie die Läufer entlang der korrekten Strecke (Lauflinie) geführt werden. Alle notwendigen Absperrungen müssen ebenso präzise beschrieben sein wie Start, Ziel und Wendepunkte.

### **Ergänzende Hinweise**

Ausrüstung: Fahrrad mit Jones-Zähler, Stahlmessbänder, Federwaage, Thermometer, Taschenrechner, Notizbuch, Schreibpapier, Schreibunterlage, Blei- und Zeichenstifte, Wachsstifte oder Kreide, Sprühfarbe, Schablonen für Markierungen, Hammer und Vermessungsnagel, Fahrradwerkzeug, Luftpumpe, Sicherheits- und Regenkleidung.

Nachlassender Reifendruck, wesentlicher Temperaturunterschied und verschiedene Prüfstrecken können zu Abweichungen bei den Prüfergebnissen führen.

Die Vermessung sollte möglichst im Spätfrühling oder Herbst, an bedeckten Tagen und bei stabiler Temperatur vorgenommen werden.

Durch Hindernisse verstellte Strecken oder mit unregelmässiger Oberfläche werden besser mit einem kurzen Stahlmessband ausgemessen.

Zählerleerlauf (Spiel) am Beginn und während der Messung (Absteigen vom Fahrrad zwecks Festlegen des Markierungspunktes oder aus anderen Gründen) ist durch Blockieren des Vorderrades mit der Handbremse zu vermeiden.

***Achten Sie beim Vermessen der Strecke auf Ihre eigene Sicherheit !***

Vermessungsprotokoll für den Bereich des SLV

Datum:	Autor	Datei Name:	Ausgabe:	Griff:	Seite:
14.03.96	IAAF/AIMS/mo	SM50_31d-VermessAnleitung.doc	2004	5	12