

## Hinweis

Der DHV als Pilotenverband verwirklicht seinen gemeinnützigen Satzungszweck auch durch Förderung der Flugsicherheit beim Gleitschirm- und Drachenflugsport. Ein wesentliches Element der Flugsicherheit ist der sichere Zustand der Fluggeräte über ihre gesamte Nutzungsdauer. Diesem Ziel dient die Pflicht zur Nachprüfung nach § 13 Abs. 2 LuftGerPV, der auch für die Gleitschirme gilt:

*Bei ein- oder zweiseitigem Luftsportgerät mit einer höchstzulässigen Leermasse bis zu 120 Kilogramm einschließlich Gurtzeug und Rettungsgerät ist die Lufttüchtigkeit nach den vom Hersteller vorgegebenen Anweisungen durch den Halter oder in dessen Auftrag nachzuprüfen oder nachprüfen zu lassen. Der Halter ist für die rechtzeitige und vollständige Durchführung der Prüfungen verantwortlich. Er hat dem Hersteller Mängel an dem Luftfahrtgerät oder an den Prüfanweisungen unverzüglich zu melden.*

Und zugehörig die Instandhaltung nach § 12 Abs. 2 LuftGerPV:

*Instandhaltungsmaßnahmen zur Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit des Luftfahrtgeräts nach § 1 Absatz 1 Nummer 7 .... der Luftverkehrs-Zulassungs-Ordnung richten sich nach § 13.*

Es hat sich gezeigt, dass die „vom Hersteller vorgegebenen Anweisungen“ manchmal nicht dem heutigen Stand der Technik entsprechen und dadurch die Sicherheit der Geräte und ihrer Benutzer beeinträchtigt sein kann. Aus seiner Satzungsaufgabe, die Flugsicherheit zu fördern, sieht der DHV sich veranlasst, die nachfolgende „Unverbindliche Vorlage einer Nachprüfanweisung für Gleitschirme“ zu veröffentlichen.

Diese Vorlage erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit und den aktuellen Stand der Technik. Sie kann den Herstellern der Geräte nur als freiwilliges Hilfsmittel zur Erstellung der gerätebezogenen Anweisung zur Nachprüfung und Instandhaltung dienen. Wenn der Hersteller sie verwendet, muss er sie in jedem Punkt gerätebezogen anzupassen. Alle darin angegebenen Messwerte sind unverbindliche Platzhalter. Diese Vorlage allein ersetzt oder ergänzt keinesfalls die gerätebezogene Anweisung des Herstellers.

Anweisungen nach anderer Systematik und Prüfmethodik können ebenso geeignet sein.

## Inhalt

|                                                                                 |    |
|---------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. Anweisungen zur Nachprüfung des Gleitsegelmusters.....                       | 3  |
| 2. Gegenstand der Prüfung .....                                                 | 3  |
| 3. Nachprüfintervalle.....                                                      | 3  |
| 4. Personelle Voraussetzungen der Prüfer.....                                   | 3  |
| 5. Betriebliche Voraussetzungen.....                                            | 3  |
| A) Räumlichkeiten .....                                                         | 3  |
| B) Prüfgeräte .....                                                             | 3  |
| C) Dokumente.....                                                               | 4  |
| D) Materialien.....                                                             | 4  |
| 6. Verfahren.....                                                               | 4  |
| 6.1 Identifizierung des Gerätes .....                                           | 4  |
| 6.2 Sicht- und Zustandskontrolle der Kappe .....                                | 4  |
| 6.3 Sicht- und Zustandskontrolle der Leinen.....                                | 5  |
| 6.4 Sicht- und Zustandskontrolle der Verbindungsteile.....                      | 5  |
| 6.5 Überprüfung der Luftdurchlässigkeit (Porosität) des Tuches.....             | 5  |
| 6.6 Kontrolle der Weiterreißfestigkeit des Tuches.....                          | 6  |
| 6.7 Überprüfung der Leinenreißfestigkeit.....                                   | 7  |
| 6.8 Überprüfung der Rückstell-Eigenschaften von Dyneema-Leinen .....            | 7  |
| 6.9 Vermessung der Leinenlängen .....                                           | 8  |
| 7. Trimm-Korrekturen .....                                                      | 8  |
| 8. Dokumentation.....                                                           | 9  |
| Anhang 1: Spezifikation des Zugfestigkeits-Prüfgerät nach EN 926-1: 4.6.3 ..... | 10 |
| Anhang 2: Leinenplan mit Markierung der nach 6.7. zu prüfenden Leinen.....      | 10 |
| Anhang 3: Vermessung der Leinenlängen, Messbereich .....                        | 11 |
| Anhang 4: Tragegurte und Messvorgaben Trimmflug und beschleunigter Flug.....    | 12 |
| Anhang 5: Nachprüf-Protokoll.....                                               | 13 |

# Unverbindliche Vorlage Nachprüfanweisung für Gleitschirme

## 1. Anweisungen zur Nachprüfung des Gleitsegelmusters

Red Wings Albatros 26, DHV GS-01-XXXX-21

In diesem Dokument werden die nach § 13 Abs. 2 LuftGerPV geforderten Anweisungen des Herstellers für die Nachprüfung dieses Gleitsegelmusters erlassen.

## 2. Gegenstand der Prüfung

Gegenstand der Prüfung ist die Nachprüfung der Lufttüchtigkeit in Zeitabständen.

## 3. Nachprüfintervalle

*(Der Hersteller kann die Zeitabstände der Nachprüfung/Betriebsdauer bis zu einer Nachprüfung festlegen, z.B.)*

Die Nachprüfung muss alle 24 Monate, ausgehend vom Datum der Stückprüfung, oder nach 150 Betriebsstunden, je nachdem was früher eintritt, durchgeführt werden. Bei Nachprüfung entsprechend den Vorgaben dieses Dokuments ist das nachgeprüfte Muster für den Zeitraum bis zur nächsten periodischen Nachprüfung weiterhin lufttüchtig, vorbehaltlich einer bestimmungsgemäßen Nutzung oder einer angeordneten Nachprüfung.

## 4. Personelle Voraussetzungen der Prüfer

*(Der Hersteller kann generelle Voraussetzungen für die personellen Voraussetzungen und die Qualifikation der Prüfer festlegen, z.B.)*

- Volljährigkeit
- Zuverlässigkeit, diese gilt als nachgewiesen, wenn die Person eine gültige PKW-Fahrerlaubnis oder einen gültigen Luftfahrerschein besitzt. Ersatzweise polizeiliches Führungszeugnis.
- Nachweis einer Tätigkeit von mindestens 3 Monaten in einem Herstellerbetrieb für Luftsportgeräte oder in einem von einem Hersteller beauftragten Nachprüfbetrieb.
- Schriftlicher Nachweis einer generellen Einschulung in die Nachprüfungen im Betrieb des Herstellers oder eines von diesem beauftragten Betriebs.

## 5. Betriebliche Voraussetzungen

*(Der Hersteller kann generelle Voraussetzungen für die Eignung von Räumlichkeiten, Prüfgeräten und für die erforderlichen Dokumente festlegen, z.B.)*

### A) Räumlichkeiten

- Es muss für die Nachprüfungen ein Raum verfügbar sein, der das Auslegen eines Gleitschirms Größe L in voller Spannweite ermöglicht und das gestreckte Ausziehen und Vermessen aller Fangleinen.
- Die Nachprüfung muss bei normaler Raumtemperatur, ca. 15-25° Celsius stattfinden.

### B) Prüfgeräte

- Messuhr für die Luftdurchlässigkeit, Fabrikate Kretschmer, HelloPorozit oder JDC.
- Messvorrichtung ([www.Bettsometer.com](http://www.Bettsometer.com)) für die Messung der Weiterreiß-Festigkeit des Tuches.

# Unverbindliche Vorlage Nachprüfanweisung für Gleitschirme

- Zugfestigkeits-Prüfgerät nach EN 926-1: 4.6.3, das es erlaubt die Reißfestigkeit von Gleitsegelleinen in voller Länge zu ermitteln und zu dokumentieren (Anhang 1).
- Anlage zur Vermessung von Gleitschirm-Leinen in voller Länge unter 5 daN Last mit Laser-Messeinrichtung und einer kalibrierten Abweichung von max.  $\pm 3$  mm.
- Oder Anlage zur Vermessung von Gleitschirm-Leinen in voller Länge unter 5 daN Last mit Messeinrichtung mit Stahl-Maßband nach EG-Genauigkeitsklasse 1 oder 2.
- Präzisionsfederwaage mit Messbereich bis ca. 30 daN (ca. 30 kg) zur Prüfung der Dehnungs- und Rückstellwerte von Dyneema-Gleitschirmleinen.
- Industrie-Nähmaschine, die geeignet ist zum Nähen aller zu prüfenden Leinen des Musters.

## C) Dokumente

- Nachprüfanweisung des Herstellers
- Die vom Hersteller für die Nachprüfung geltende Leinenlängentabelle des Musters, nach welcher die Vermessung der Längen von Leinen und Tragegurten zu erfolgen hat.
- Luftsportgeräte-Datenblatt (für die Maße der Tragegurte)
- Stückliste (Materialliste) des Musters
- Alle Sicherheitsmitteilungen und Lufttüchtigkeitsanweisung für das Muster
- Vorherige Nachprüfprotokolle (falls vorhanden)
- Vorlage Nachprüfprotokoll zur Dokumentation (Anhang 5)
- Die Dokumentation der nach 4. geforderten Voraussetzungen der Prüfer
- Betriebsanleitungen, Wartungs- und Kalibrierungsunterlagen der in 5.B) aufgeführten Mess- und Prüfgeräte

Alle Unterlagen sind vor der Prüfung auf Gültigkeit zu checken und gegebenenfalls auf den neuesten Stand zu bringen.

## D) Materialien

- Alle für den Ersatz der geprüften Leinen notwendigen Leinenmaterialien.
- Dem originalen entsprechendes Nähgarn zum Nähen der zu prüfenden Leinen.
- Alternativ vom Hersteller bezogene Originalleinen zum Austausch der zu prüfenden oder beschädigten Leinen

## 6. Verfahren

*(Der Hersteller kann die Verfahren für die Nachprüfung festlegen, z.B.)*

### 6.1 Identifizierung des Gerätes

Das Muster wird anhand der auf dem Gerät angebrachten Aufschriften (Kennzeichnung, Typenschild) identifiziert.

→ Bei unvollständigen oder unleserlichen Angaben ist der Hersteller zu kontaktieren

### 6.2 Sicht- und Zustandskontrolle der Kappe

- Obersegel und Untersegel werden von der Eintritts- bis zu Hinterkante, Bahn für Bahn, auf Risse, Scheuerstellen, Dehnung, Beschädigung der Beschichtung, aufgerissene oder lose Vernähtungen an Tuch und Leinen-Loops, Ausführung von eventuellen Reparaturen und auf sonstige Auffälligkeiten untersucht.
- Versteifungen an der Eintrittskante werden einzeln auf Beschädigungen kontrolliert.

## Unverbindliche Vorlage Nachprüfanweisung für Gleitschirme

- Im Inneren des Schirms werden, Zelle für Zelle, alle Rippen, Zellzwischenwände, Crossports kontrolliert.
- Die Öffnungen zum Ablassen von Sand und Schmutz werden kontrolliert, Fremdkörper entfernt  
→ Löcher oder Risse an Ober- oder Untersegel können beidseitig mit Klebesegel repariert werden, wenn sie kleiner als 5 cm und keine Naht überklebt wird. Klebesegel an Ober- und Untersegel mit Versatz anbringen (nicht deckend). Größere Defekte, Beschädigung an Zellzwischenwänden und Rippen, größere Scheuerstellen an der Eintrittskante verlangen eine Rücksprache mit dem Hersteller.  
→ Unsachgemäße ausgeführte Reparaturstellen, Beschädigungen im Inneren des Gleitschirms (Rippen, Zellzwischenwände), lose oder aufgerissene Nahtstellen, größere Beschädigungen an der Beschichtung und auffällige Dehnstellen verlangen eine Rücksprache mit dem Hersteller.

### 6.3 Sicht- und Zustandskontrolle der Leinen

- Jede einzelne Leine ist auf Beschädigungen des Mantels, Risse, Knicke, Scheuerstellen, Kernaustritte und Verdickungen zu untersuchen. Optisch und mittels „durch die Finger laufen lassen“.
- Sämtliche Vernähungen, Verspleißungen und Verschlaufungen sind einzeln zu kontrollieren.  
→ Beschädigte Leinen sind durch Originalmaterial (Leine und Faden) in identischer Verarbeitung zu ersetzen.

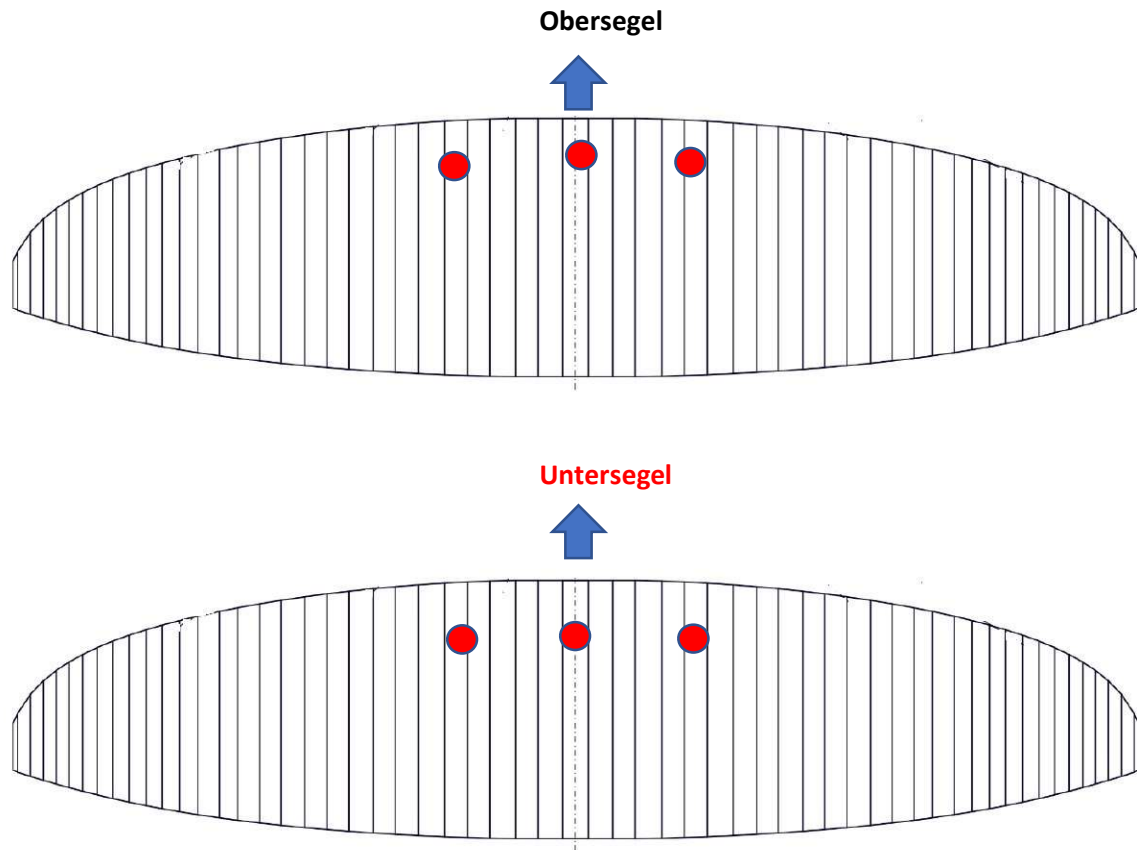
### 6.4 Sicht- und Zustandskontrolle der Verbindungsteile

- Die Tragegurte sind auf Beschädigungen zu untersuchen. Dies betrifft z.B. Beschädigungen der Nähte oder Risse, Knicke, Scheuerstellen durch die Steuerleinen (Groundhandling), usw. Die Innenseiten der Aufhängungen (zum Hauptkarabiner und zu den Leinenschlössern) sind auf Beschädigungen durch Metallkanten zu untersuchen.
- Die Leinenschlösser/Softlinks sind auf Beschädigungen zu überprüfen und es ist zu kontrollieren, ob sie fest geschlossen sind.
- Am Beschleuniger ist der Zustand und die Länge (darf den A-Gurt nicht verkürzen) der Leine, der Rollen (Leichtgängigkeit) und der Verbindungsglieder (Brummelhaken) zu checken.
- Die Befestigung der Steuerschlaufe, des Bandes zur Rolle/Öse, die Rolle/Öse selbst, der Steuergriff muss auf einwandfreien Zustand kontrolliert werden. Das Band zur Rolle/Öse wird auf Verdrehung und korrekter Ausrichtung der Rolle/Öse, die Wirbel am Steuergriff auf Funktionstüchtigkeit, die Steuerleine oberhalb auf unverdrehten Verlauf kontrolliert.
- Die Länge der Tragegurte (nicht beschleunigt und voll beschleunigt) ist unter 5daN Last zu vermessen und mit den Vorgaben des Luftsportgeräte-Datenblatts gemäß Anhang 4 (Tragegurte) zu vergleichen. Die maximale Abweichung in der Stellungen Trimmflug und beschleunigt darf 5 mm betragen.  
→ Wird eine Beschädigung der Tragegurte festgestellt ist eine Rücksprache mit dem Hersteller erforderlich. Beschädigte Leinenschlösser/Softlinks müssen ersetzt werden.

### 6.5 Überprüfung der Luftdurchlässigkeit (Porosität) des Tuches

- Die Luftdurchlässigkeitsmessungen müssen an den festgelegten Punkten der Kappe durchgeführt und anschließend im Nachprüfprotokoll vermerkt werden.
- Es ist darauf zu achten, dass das Tuch an den zu messenden Stellen unbeschädigt ist.

## Unverbindliche Vorlage Nachprüfanweisung für Gleitschirme



Es gelten folgende Messwerte:

| Tabelle 1: Messwerte Luftdurchlässigkeit |        |              |                                         |
|------------------------------------------|--------|--------------|-----------------------------------------|
| Kretschmer                               | JDC    | HelloPorozit | Zustand                                 |
| >250                                     | >100   | >200         | Neuwertig                               |
| 150-250                                  | 50-100 | 100-200      | Guter Zustand                           |
| 100-150                                  | 30-50  | 25-100       | Deutlich gebraucht                      |
| 50-100                                   | 15-30  | 18-25        | Stark gebraucht                         |
| < 50                                     | < 15   | < 18         | Überbeansprucht, nicht mehr lufttuchtig |

→ Ist der Zustand „Überbeansprucht, nicht mehr lufttuchtig“ muss dies sowohl im Protokoll als auch am Schirm vermerkt sein.

### 6.6 Kontrolle der Weiterreißfestigkeit des Tuches

- Die Prüfung erfolgt mit dem unter 5. B) aufgeführten Bettsometer.  
Die Prüfung ist bei sichtbar gealtertem Tuch und generell ab der 3. Nachprüfung durchzuführen.
- Im Obersegel, mittlere Bahn, zwischen der A-Leinenanlenkung und der Eintrittskante wird die Nadel des Bettsometers am Rande eines Ripstop-Caros eingestochen.
- Der Prüf-Zug erfolgt in Richtung des nächsten Ripstop-Fadens.
- Tritt bei einer Zugkraft von 500 N (0,5 daN) kein Weiterreißen auf, ist die Prüfung positiv.
- Reißt das Tuch unterhalb dieses Wertes, so ist der Gleitschirm luftuntuchtig.
- Der ermittelte Messwert wird in das Nachprüfprotokoll eingetragen.  
→ Ergibt sich bei diesem Test Luftuntuchtigkeit, muss dies sowohl im Protokoll als auch am Schirm vermerkt werden.

## 6.7 Überprüfung der Leinenreißfestigkeit

| <b>Tabelle 2: Auswahl der zu prüfenden Leinen (Leinenplan Anhang 2)</b> |     |                |   |   |
|-------------------------------------------------------------------------|-----|----------------|---|---|
| Leinen-Ebene                                                            | A   | B              | C | D |
| Topleine                                                                | A1  | B1 Alternativ  |   |   |
| Mittelleine                                                             | AM1 | BM1 Alternativ |   |   |
| Stammleine                                                              | AT1 | BT1 Alternativ |   |   |

| <b>Tabelle 3: Mindest-Leinenfestigkeiten daN</b> |    |     |     |     |     |     |
|--------------------------------------------------|----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Schirm-Größe                                     | XS | S   | M   | M/L | L   | XL  |
| Topleine                                         | 40 | 40  | 50  | 50  | 50  | 50  |
| Mittelleine                                      | 55 | 65  | 80  | 90  | 100 | 100 |
| Stammleine                                       | 90 | 105 | 130 | 150 | 150 | 150 |

- Es werden die mittleren A-Leinen, A1 aller Stockwerke ausgewählt, alternativ B-1-Leinen (Anhang 2, Leinenplan) und mit einem Zugfestigkeitsprüfgerät auf ihre Reißfestigkeit überprüft. Die gemessenen Werte sind im Nachprüfprotokoll zu vermerken.
- Die geprüften Leinen werden ersetzt durch solche mit identischem Material und Nahtbild. Die Länge der Ersatzleinen muss
  - ☐ der Abmessung im Leinenplan
  - ☐ der Abmessung der ausgebauten Leine vor der Prüfung
  - ☐ der Abmessung im Leinenplan unter Zugabe von xx mm/ unter Abzug von xx mm
  - ☐ der Abmessung der ausgebauten Leine vor der Prüfung unter Zugabe von xx mm/ unter Abzug von xx mm entsprechen.

Die Ersatzleinen sind zu markieren, damit sie bei der nächsten Nachprüfung nicht erneut geprüft werden. Es ist im Nachprüfprotokoll zu vermerken, welche Leinen geprüft worden sind. Die geprüften Leinen sind dem Nachprüfprotokoll beizufügen und dem Auftraggeber zu übergeben.

- Die in der Tabelle aufgeführten Mindest-Festigkeitswerte dürfen nicht unterschritten werden. Falls die Festigkeiten unterhalb der unteren Grenze liegen, müssen die betreffenden Leinenebenen komplett ausgetauscht werden.
- Beim ersten Check (Stückprüfung nicht älter als 30 Monate, weniger als 150 h) kann auf eine Überprüfung der Bruchfestigkeit ummantelter Dyneemaleinen verzichtet werden, wenn der allgemeine Zustand des Schirmes gut ist oder besser ist.

## 6.8 Überprüfung der Rückstell-Eigenschaften von Dyneema-Leinen

- Bei Gleitschirmen mit vollständiger oder teilweise Dyneema-Beleining muss überprüft werden, ob sich die Leinen nach einer stärkeren Belastung- und entsprechender Dehnung- wieder auf den ursprünglichen Wert zurückstellen.
- Die Prüfung erfolgt mit der unter 5.B) aufgeführten Präzisions-Federwaage mit 20 daN Zug. Geprüft werden alle Leinen über die gesamte Leinenlänge. Die Vermessung der Leinenlängen nach 6.9. darf erst nach einer Rückstell-Zeit (Ruhe-Zeit) von XX Minuten erfolgen.

## 6.9 Vermessung der Leinenlängen

Vermessen wird nach den Vorgaben der EN 926/2-2014.

- Die Vermessung muss mit einer der unter 5. B) aufgeführten Gerätschaft durchgeführt werden. Es wird unter einer konstanten Last von 5 daN gemessen.
- Messbereich ist von der Innenseite des Leinenloops an der Stammleine (am Leinenschloss) bis zum Untersegl (Anhang 3).
- Die Vermessung der gegenüberliegenden Flügelseite muss in gleicher Weise erfolgen, sie kann nicht mit einen Symmetrievergleich durchgeführt werden.

Das Ergebnis wird im Nachprüfprotokoll vermerkt, und zwar so, dass die Ist-Leinenlängen den Sollleinenlängen gegenübergestellt und die Abweichungen gesondert dargestellt werden.

| Tabelle 4: Erlaubte Leinenlängen-Toleranzen     |          |       |       |       |         |  |
|-------------------------------------------------|----------|-------|-------|-------|---------|--|
| Leinen-Ebene                                    | A        | B     | C     | D     | Bremse  |  |
| Kürzer                                          | -10 mm   | -5 mm | 0 mm  | 0 mm  | -10 mm  |  |
| Länger                                          | 0 mm     | 0 mm  | +5 mm | +5 mm | + 20 mm |  |
| Symmetrische Abweichung der Gesamt-Leinenlängen | +/-30 mm |       |       |       |         |  |

### 6.9.1 Steuerleinen

- Die Steuerleinen werden von der Anbringung an der Gleitschirmkappe (ggf. mit Loops bzw. Raff-System) bis zum Knoten am Steuergriff gemessen.
- Wenn die Steuerleinen durch den Halter verändert worden sind, müssen diese, relativ zu den Fangleinen-Längen, so angepasst werden, dass der Leinen-Vorlauf nach Werkseinstellung, mit den Toleranzen in Tabelle 4, erreicht wird. Das gilt auch dann, wenn der Halter dies nicht wünscht.

## 7. Trimm-Korrekturen

Bei Leinenlängen-Abweichungen, die größer sind als in Tabelle 4 aufgeführt, müssen an den Stammleinen Trimm-Korrekturen vorgenommen werden. Diese erfolgen durch Einschlaufen oder Ausschlaufen zusätzlicher Loops in das Leinenschloss.

- Das Einschlaufen eines zusätzlichen Loops verkürzt die Stammleine um ca. 10 mm
- Das Ausschlaufen eines vorhandenen Loops verlängert die Stammleine um ca. 10 mm
- Das Einschlaufen eines Ankerstichs verkürzt die Stammleine um ca. 15 mm
- Das Ausschlaufen eines vorhandenen Ankerstichs verlängert die Stammleine um ca. 15 mm

## Unverbindliche Vorlage Nachprüfanweisung für Gleitschirme



Nach der Durchführung der Trimm-Korrekturen müssen alle Leinen erneut vermessen werden. Dabei gelten die Toleranzen in Tabelle 4. Bei Trimmabweichungen, die mit Loops oder Ankerstich nicht so korrigiert werden können, dass die Toleranzen in Tabelle 4 eingehalten werden, muss der Hersteller kontaktiert werden.

### 8. Dokumentation

*(Der Hersteller kann Vorgaben für die Dokumentation der Nachprüfung festlegen, z.B.)*

- Alle Kontrollen, Vermessungs- und Reparaturarbeiten am Gleitschirm müssen vollständig im Nachprüfprotokoll dokumentiert werden (Anhang 5). Das Nachprüfprotokoll muss mit Firmennamen, Name und Unterschrift des Prüfers, Ort und Datum versehen werden. Die Aufbewahrungsfrist im Checkbetrieb beträgt 5 Jahre. Dem Halter ist ein Exemplar auszuhändigen.
- Die Nachprüfung ist am Typenschild des Gleitschirms, an der dafür vorgesehenen Stelle, zu dokumentieren. Es sind Monat und Jahr der erfolgten Nachprüfung, Monat und Jahr der maximalen Gültigkeit der Nachprüfung, Firmenname des Nachprüfbetriebs, Datum, Name und Unterschrift des Prüfers in deutlich lesbarer Schrift mit wasserbeständigem Stift aufzuführen.

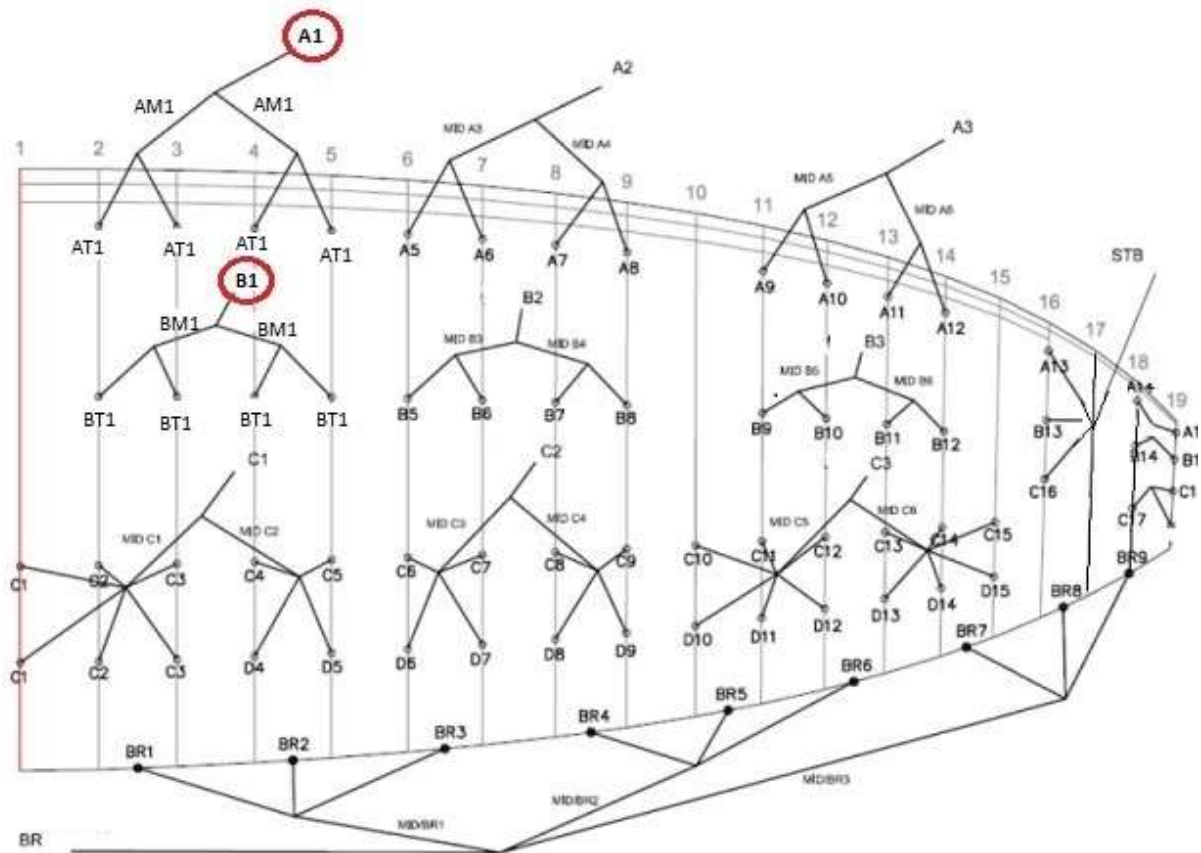
# Unverbindliche Vorlage Nachprüfanweisung für Gleitschirme

## Anhang 1: Spezifikation des Zugfestigkeits-Prüfgerät nach EN 926-1: 4.6.3

Die Bruchfestigkeit wird gemessen, indem die Leine an den beiden Leinen-Loops an metallischen Verbindungen des Prüfgerätes mit einem Durchmesser zwischen 3 mm und 4,5 mm eingehängt und belastet wird. Die Geschwindigkeitsrate der Prüfeinrichtung zur Aufbringung der Last muss zwischen 0,7 m/min und 1 m/min liegen.

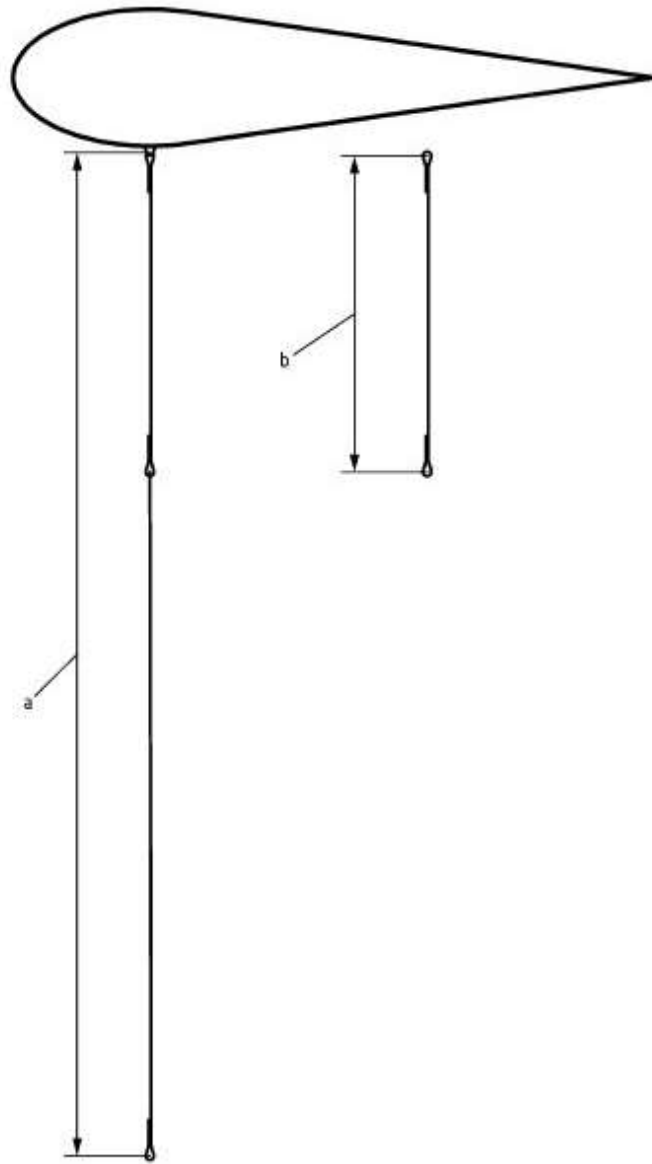
Es wird ein kalibrierter elektronischer Sensor, ausgerüstet mit einem elektronischen Dehnungsmessstreifen (Abtastrate mindestens 50-mal je Sekunde), benötigt.

## Anhang 2: Leinenplan mit Markierung der nach 6.7. zu prüfenden Leinen



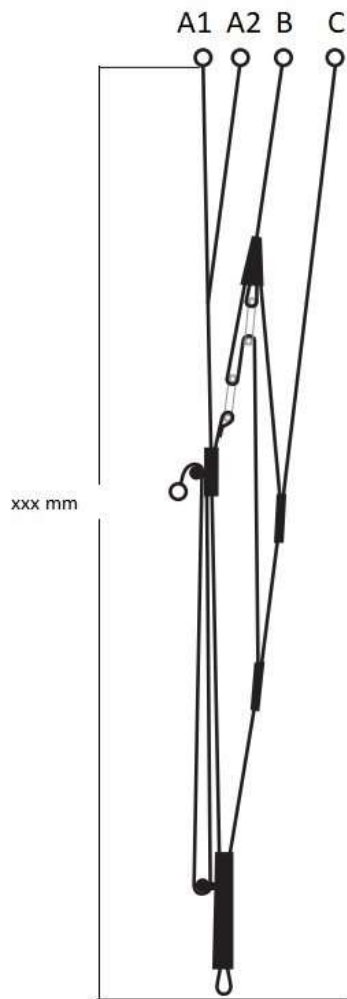
Anhang 3: Vermessung der Leinenlängen, Messbereich

**Messung der Leinenlängen**

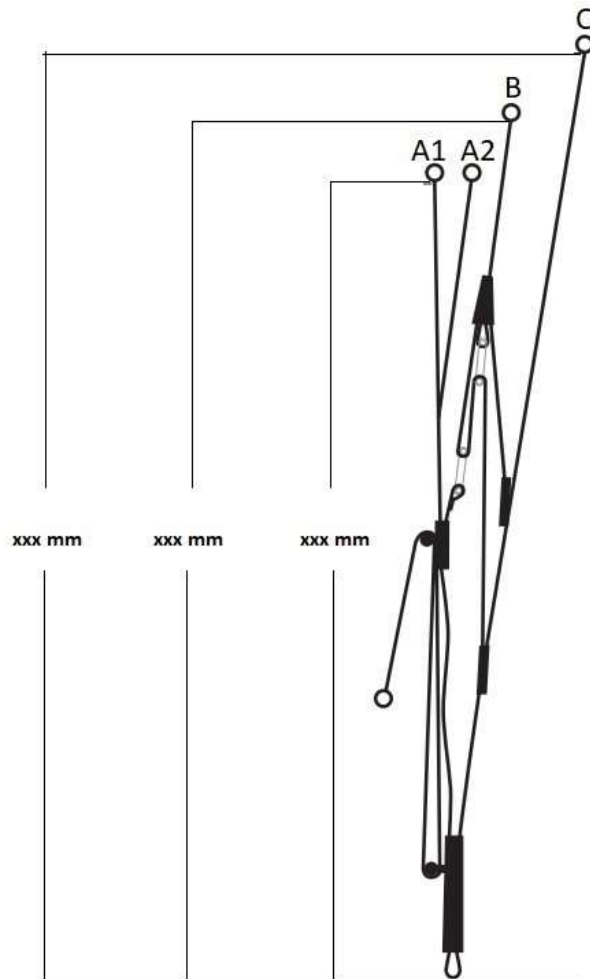


- a Gesamtleinenlänge
- b Länge eines Leinenabschnittes

Anhang 4: Tragegurte und Messvorgaben Trimmflug und beschleunigter Flug



Trimmflug



Beschleunigt

Anhang 5: Nachprüf-Protokoll