

PAUL

Prüfer-Anweisung für UL

Inhalt

1. Vorwort.....	4
2. Kenntnisnahme.....	5
2.1. Zur Bestätigung ist diese Seite der PAUL zu verwenden:	5
2.2. Prüfer-Pool.....	6
3. Änderungshinweise.....	6
3.1. Änderungsverzeichnis.....	6
4. Prüfprogramm für Stück- und Nachprüfungen.....	7
4.1 Musterprüfungen	7
4.2 Stück- und Nachprüfungen.....	7
4.3 Definition des Begriffs „Prüfung“ im Rahmen der Stück- und Nachprüfungen.....	7
5. Befähigung des Prüfers.....	8
6. Durchführung einer Stückprüfung.....	8
6.1. Stückprüfung von Seriengeräten	8
6.2. Stückprüfung von Amateurbauten	9
6.3. Einzelstückprüfungen von Amateurbauten	10
7. Nachprüfung.....	10
7.1 Allgemeine Grundlagen	10
7.2 Jährliche Nachprüfung	10
7.3 Nachprüfung gemäß Lufttüchtigkeitsanweisung	11
8. Durchzuführende Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten nach Instandhaltungsprogramm.	12
9. Avionik-Prüfung.....	12
10. Abgrenzung der Zuständigkeiten durch die Doppelbeauftragung	13
10.1. Für die Musterprüfung gilt:	13
10.2. Für die Stückprüfung gilt:.....	13
10.3. Für die Nachprüfung gilt:	13
11. Erläuterungen Massen und Wägung.....	14
11.1. Hinweisschilder	14
11.2. Flugbericht	14
11.3. Dokumentation von Betriebszeiten	15
11.4. Triebwerk.....	15
11.5. Ruder- und Klappenausschläge	15
11.6. Einstellwinkel	15
11.7. Avionik.....	15

11.8.	Kennzeichen – Anbringung und Größe gem. LuftVZO Anlage 1	17
12.	Besondere Anweisungen	16
13.	Führung von Prüfaufzeichnungen und Bescheinigung der Nachprüfung gemäß LuftGerPV. 16	
14.	Formblätter für UL.....	17
14.1.	Prüfschein	17
14.2.	Prüfbericht / Prüfprotokoll	17
14.3.	Beiblatt zum Prüfbericht / Prüfprotokoll	17
14.4.	Flugbericht	17
14.5.	Gewichtsübersicht mit Ausrüstungsliste	17
14.6.	Wägungen	18
14.7.	Einstellbericht	18
14.8.	Prüfbericht Avionik.....	18
15.	Änderung von Ultraleichtflugzeugen	19
15.1.	Kleine Änderungen	19
15.2.	Große Änderungen	19
16.	Prüfungen zur Erkennung von Schäden an FVW-Bauteilen	19
17.	Einteilung in Schadensklassen.....	20
17.1.	Schadensklasse 1	20
17.2.	Schadensklasse 2	20
17.3.	Schadensklasse 3	20
17.4.	Schadensklasse 4	20
18.	Haftpflichtversicherung für die Prüfer	21
19.	Formulare für Prüfunterlagen	21

1. Vorwort

Diese Prüferanweisung ist die verbindliche Anweisung für alle Prüfer Kl. 5, die mit dem Deutschen Aero Club e. V., Luftsportgeräte-Büro und dem Deutschen Ultraleichtflugverband e. V. eine Prüfervereinbarung abgeschlossen haben.

Jeder Prüfer ist verpflichtet, sich mit dem Inhalt der PAUL vertraut zu machen, sich fortlaufend über den neuesten Stand zu informieren und während seiner Tätigkeit als Prüfer Kl. 5 nach dieser Anweisung zu verfahren.

Alle Prüfer Kl. 5 die für den Deutschen Aero Club e.V. und den Deutschen Ultraleichtflugverband e. V. tätig werden, müssen im Besitz einer gültigen Lizenz für die von ihnen durchgeführten Prüfungen sein. Für die Einhaltung der geforderten Prüfungen zur Ausübung der Rechte der Lizenz ist jeder Prüfer selbst verantwortlich. Die kontinuierliche Tätigkeit richtet sich nach § 11 Abs. 2 LuftPersV. Die Prüfer sind für die ordnungsgemäße Versteuerung und eventuelle Abführung weiterer Abgaben aus dem vertraglichen Verhältnis selbst verantwortlich.

Eine Liste der Prüfer steht in einer Datenbank im Internet zur Verfügung. Die Aktualisierung wird vom Luftsportgeräte-Büro bzw. Deutschen Ultraleichtflugverband bei Bedarf durchgeführt.

In diesem Dokument werden die folgenden Abkürzungen bzw. Bezeichnungen verwendet:

PAUL:	Prüfer-Anweisung für UL
Prüfer:	Prüfer Kl. 5
DAeC:	Deutscher Aero Club e.V
LSG-B:	Luftsportgeräte-Büro (als zuständige Abteilung im DAeC)
DULV:	Deutscher Ultraleichtflugverband e.V.
BMDV:	Bundesministerium für Digitales und Verkehr
UL:	alle UL-Gerätearten (Dreiachser, Trike, UL-Tragschrauber, UL-Hubschrauber)

gez. Frank Einführer
Leiter LSG-B

gez. Jo Konrad
Vorsitzender DULV

2. Kenntnisnahme

Der DAeC und der DULV sind verpflichtet, die PAUL allen ihren Prüfern zur Kenntnis zu geben. Die Kenntnisnahme der PAUL und ihrer Änderungen müssen vom Prüfer bestätigt werden. Diese Bestätigung muss dem DAeC bzw. dem DULV vom Prüfer unterschrieben vorliegen.

2.1. Zur Bestätigung ist diese Seite der PAUL zu verwenden:

Bestätigungen des Prüfers:

Hiermit erkläre ich,

Name des Prüfers in Druckbuchstaben

dass ich die Prüfer-Anweisung für UL (PAUL) in der hier vorliegenden Fassung zur Kenntnis genommen habe und während meiner Tätigkeit als Prüfer Kl. 5 im Auftrag des DAeC bzw. des DULV entsprechend dieser Anweisung verfahren werde.

Der DAeC bzw. der DULV haben das Recht zur fristlosen Kündigung des Auftragsverhältnisses (Prüfervereinbarung), wenn der Prüfer gegen die Prüfer-Anweisung verstößt. Siehe hierzu auch 2.2. Prüfer-Pool.

Eine noch gültige Prüferlaubnis kann um 5 Jahre verlängert werden, wenn der Bewerber eine mindestens halbjährige hauptberufliche Tätigkeit oder gleichwertige nebenberufliche Tätigkeit im Umfang der Erlaubnis als Prüfer innerhalb der letzten 24 Monate vor Ablauf der Gültigkeit nachweist.

Die nebenberufliche Tätigkeit kann durch 4 Jahresnach- und Stückprüfungen (UL, SEP, Motorsegler oder Segelflugzeuge) innerhalb der letzten 24 Monate vor Ablauf der Gültigkeit nachgewiesen werden.

Der Nachweis ist durch den LSG-B bzw. den DULV Tätigkeitsbericht oder andere regelmäßig geführte Aufzeichnungen (Prüfbuch etc.) zu führen. Im Gültigkeitszeitraum ist an einer vom LSG-B bzw. vom DULV durchgeführten oder anerkannten Fort- oder Weiterbildung teilzunehmen.

Die ordnungsgemäße Durchführung von technischen Prüfungen muss durch Prüf- und Betriebsaufzeichnungen festgestellt werden können. Der dazu verwendete Prüferstempel soll erkennen lassen, welcher Prüfer die technischen Prüfungen durchgeführt hat. Der Prüferstempel ist somit nur ein prüftechnisches Hilfsmittel. Er darf daher nur verwendet werden, wenn mit dem Stempelabdruck die Durchführung von erlaubnispflichtigen Prüfungen bescheinigt wird. Beim Erlöschen der Gültigkeit der Prüferlaubnis oder beim Ausscheiden aus dem Prüfdienst nach Maßgabe der Prüfordnung für Luftfahrtgerät, darf der Stempel nicht mehr benutzt werden. Für missbräuchliche Verwendung bleibt der Stempelinhaber jederzeit verantwortlich. Die Vernichtung des Stempels wäre zweckmäßig, eine Rückgabe des Stempels an das LSG-B bzw. an DULV wird nicht verlangt.

Ort, Datum: _____ Unterschrift: _____

2.2. Prüfer-Pool

Eine Kündigung oder Aufhebung des Auftragsverhältnisses (Prüfvereinbarung) betrifft den DAeC- und DULV-Prüfer-Pool. Die Aufhebung oder Kündigung einer Prüfvereinbarung ziehen den sofortigen Austritt des Prüfers aus dem gemeinsamen Prüfer-Pool nach sich. Die Prüfvereinbarung erlischt somit bei beiden beauftragten Verbänden.

Ein Neueintreten oder eine Ausnahme hiervon ist nur mit gemeinsamer Abstimmung des DAeC und DULV möglich.

3. Änderungshinweise

Alle Änderungen personeller, organisatorischer und fachlicher Art, soweit sie die PAUL betreffen, sind anzeigepflichtig. Jede Änderung der PAUL bedarf der Zustimmung des DAeC und des DULV.

Für den Änderungsdienst ist der Leiter des LSG-B und der Vorsitzende des DULV verantwortlich. Verbesserungsvorschläge und Anregungen für die PAUL sind erwünscht.

3.1. Änderungsverzeichnis

Seite	Nr.	Gegenstand	Rev.	Ausgabe
5	2.1	Kenntnisnahme (nebenberufliche Tätigkeit)	1	09/2023
6	2.2.	Prüfer-Pool (neu)	1	09/2023
7	4.2.	Stück- und Nachprüfungen (Herstellerbetriebe)	1	09/2023
8	6.	Durchführung einer Stückprüfung	1	09/2023
8	6.1.	Stückprüfung von Seriengeräten (Information des Verbandes)	1	09/2023
10	7.1.	Jährliche Nachprüfung (Grundlagen)	1	09/2023
10	7.2.	Jährliche Nachprüfung (Unterlagen u. Befundbericht)	1	09/2023
12	8.	Instandhaltungsprogramm (Verantwortung des Halters)	1	09/2023
13	10.1.	Musterprüfungen (Änderungen und Ergänzungen)	1	09/2023
14	11.	Massen und Wägung (Einfügen ULT und ULH)	1	09/2023
14	11.1.	Hinweisschilder (Einfügen ULT und ULH)	1	09/2023
15	11.3.	Dokumentation von Betriebszeiten (Betriebszeitbeschränkung)	1	09/2023
16	12.	Besondere Anweisungen (Autopilot)	1	09/2023
18	14.6.	Wägungen (Ausnahme gewichtskraftgesteuerte UL)	1	09/2023
18	14.8.	Prüfbericht Avionik (Mode-S-Code)	1	09/2023
19	15.1.	Definition kleine Änderungen	1	09/2023
19	15.2.	Definition große Änderungen	1	09/2023
20	17.	Einteilung in Schadensklassen	1	09/2023

4. Prüfprogramm für Stück- und Nachprüfungen

4.1 Musterprüfungen

Musterprüfungen im Sinne der LuftGerPV werden an allen zulassungspflichtigen UL-Typen von den Beauftragten des BMDV durchgeführt.

Für die nicht zulassungspflichtigen UL-Typen (mit einer höchstzulässigen Leermasse von 120 Kilogramm inkl. Gurtzeug und Rettungsgerät) werden Musterprüfungen im Sinne der LuftGerPV von akkreditierten Inspektions- oder Prüfstellen durchgeführt.

4.2 Stück- und Nachprüfungen

Die Stückprüfung im Sinne der LuftGerPV findet Anwendung bei der Herstellung der zulassungspflichtigen UL, die Nachprüfung bei der Wartung und Instandhaltung (einschließlich Reparatur und Änderung) der zulassungspflichtigen UL.

Diese Stück- und Nachprüfungen werden von Prüfern Klasse 5 durchgeführt. Sie arbeiten nicht als selbständige Sachverständige, sondern entsprechend ihres Prüfauftrages durch den DAeC oder durch den DULV.

Gegebenenfalls werden Stückprüfungen auch in genehmigten Herstellerbetrieben nach § 10 Abs. 7 LuftGerPV durchgeführt.

4.3 Definition des Begriffs „Prüfung“ im Rahmen der Stück- und Nachprüfungen

Prüferisch tätig sein heißt: Durch augenscheinliche und messtechnische Kontrollen anhand hierfür bestimmter Unterlagen das UL als komplettes Gerät bzw. in Bauabschnitten auf Lufttüchtigkeit und Übereinstimmung mit dem geprüften Muster zu prüfen.

Es ist nicht zulässig, dass ein Prüfer von ihm selbst durchgeführte Arbeiten prüft.

Mit anderen Worten: Der Prüfer schraubt nicht!

5. Befähigung des Prüfers

Die Ausbildung und Prüfung zum Erwerb der Prüferqualifikation Klasse 5 erfolgt ausschließlich durch die Beauftragten des BMDV oder bei von diesen anerkannten Lehrgängen. Fort- und Weiterbildung kann nur in Kursen und Lehrgängen erfolgen, die von diesen Beauftragten durchgeführt oder anerkannt werden.

Der DAeC und der DULV halten ein Informationssystem (Rundschreiben, LTA-Übersichten, Kennblattarchive etc.) vor, durch das sich die Prüfer auf dem aktuellen technischen Stand halten können.

Die Prüfer sind ihrerseits gehalten, sich in ihrem Tätigkeitsbereich laufend fortzubilden, diese Fortbildungen nachzuweisen und sich auf dem aktuellen technischen Stand der von ihnen zu prüfenden Geräten zu halten (Gebrauch des o. g. Informationssystems).

6. Durchführung einer Stückprüfung

Im Rahmen der Stückprüfung hat der Prüfer festzustellen, ob

- das vorgeführte Gerät dem geprüften Muster entspricht,
- das vorgeführte Gerät lufttüchtig ist,
- die Betriebsanweisungen in der aktuellen Ausgabe bereitgestellt sind,
- die Kennzeichnung zur Herstellung (Ursprung) vorhanden ist,
- die Avionik (Funk/Transponder) korrekt eingebaut ist (ggf. ist diese Prüfung von einem prüfberechtigten Prüfer durchzuführen und nur der Nachweis hierüber ist vom Stückprüfer einzusehen und zu den Nachweisen zu nehmen).

Prüfer für Stückprüfungen werden vom LSG-B bzw. vom DULV gesondert eingesetzt.

6.1. Stückprüfung von Seriengeräten

Grundlage einer Stückprüfung sind die entsprechenden Musterunterlagen, die der Hersteller des UL vorzuhalten hat.

Anhand dieser Unterlagen hat sich der Prüfer davon zu überzeugen, dass das vorgeführte Gerät dem geprüften Muster entspricht.

Um sich von der Lufttüchtigkeit des Gerätes zu überzeugen, hat der Prüfer anhand eines Prüfberichts (Checkliste) eine augenscheinliche und messtechnische Kontrolle der relevanten Bauteile durchzuführen.

Die zugehörigen Nachweise und Unterlagen bestehen aus:

- Betriebs- und Wartungshandbücher in der aktuellen Ausgabe
- Gerätekenblatt
- Stück-/Nachprüfschein des Rettungsgerätes und Einbaukonfiguration
- Prüfbericht
- Einstellbericht
- Gewichtsübersicht mit Ausstattungs- und Ausrüstungsliste
- Flugbericht
- ggf. Avionikprüfbericht

Nach abgeschlossener Stückprüfung ist das Prüfergebnis auf dem Prüfbericht festzuhalten.

Ist die Prüfung ohne Mängel abgeschlossen, wird vom Prüfer ein Stückprüfschein ausgestellt. Von diesem erhält je eine Kopie zusammen mit den Prüfaufzeichnungen (Prüfbericht, Gewichtsübersicht mit Ausstattungs- und Ausrüstungsliste, Einstellbericht, Flugbericht, ggf. Avionikprüfbericht)

- der Halter
- das LSG-B bzw. der DULV und
- der Prüfer

Wurde die Prüfung mit Mängeln abgeschlossen, wird vom Prüfer kein Stückprüfschein ausgestellt. Über ein negatives Prüfergebnis muss der zuständige Verband informiert werden.

6.2. Stückprüfung von Amateurbauten

Grundlage dieser Stückprüfung sind die entsprechenden Bauunterlagen, die der Musterbetreuer dem Erbauer übergeben hat.

Die zugehörigen Nachweise und Unterlagen bestehen aus:

- Bauanzeige (Bearbeitungsnummer beim LSG-B)
- Einverständniserklärung des Musterbetreuers
- Rohbauabnahme (Befundbericht)
- Endabnahme (VVZ)
- Betriebs- und Wartungshandbücher
- Gerätekenblatt
- Stück-/Nachprüfschein des Rettungsgerätes und Einbaukonfiguration
- Prüfbericht
- Gewichtsübersicht mit Ausstattungs- und Ausrüstungsliste
- Flugbericht
- ggf. Avionikprüfbericht

6.3. Einzelstückprüfungen von Amateurbauten

Grundlage dieser Einzelstückprüfung sind die Gutachten der Oskar-Ursinus-Vereinigung.

Die zugehörigen Nachweise und Unterlagen bestehen aus: wie unter 6.1.

7. Nachprüfung

7.1 Allgemeine Grundlagen

Die für die Nachprüfung relevanten Unterlagen sind:

- das Gerätekenblatt (in der für das zu prüfende Muster zutreffenden Ausgabe)
- die das Gerätemuster und dessen Ausrüstung betreffenden Lufttüchtigkeitsanweisungen
- Gewichtsübersicht mit Ausstattungs- und Ausrüstungsliste, nicht älter als vier Jahre

Bei jeder Nachprüfung sind Prüfaufzeichnungen zu führen, die den Umfang der Prüfung vollständig erkennen lassen. Die vom DAeC bzw. DULV festgelegten Formblätter sind Bestandteil des Prüfprogramms. Die Nachprüfunterlagen (Kopie oder Durchschlag) sind vom Prüfer bis spätestens drei Wochen nach Ausstellung an die zuständige Stelle zu senden.

Die Lufttüchtigkeit ist von einem Prüfer mit entsprechender Erlaubnis und Berechtigung festzustellen und in den Prüfaufzeichnungen zu bescheinigen. Ergeben sich Schwierigkeiten bei der Durchführung einer Prüfung, so ist die weitere Vorgehensweise mit dem DAeC bzw. mit dem DULV abzustimmen. Fehlerhafte oder unvollständig übergebene Prüfbescheinigungen sind vom Prüfer persönlich wieder einzuziehen und an das LSG-B bzw. an den DULV im Original einzusenden.

7.2 Jährliche Nachprüfung

Das verkehrszugelassene UL unterliegt in Zeitabständen von 12 Monaten der Nachprüfpflicht. Bei der Nachprüfung ist festzustellen, ob es noch lufttüchtig ist und den Angaben im zugehörigen Gerätekenblatt entspricht. Weiterhin ist festzustellen, ob die Angaben in der zugehörigen Gewichtsübersicht mit Ausstattungs- und Ausrüstungsliste stimmen.

Um sich von der Lufttüchtigkeit des Gerätes zu überzeugen, hat der Prüfer anhand eines Prüfberichts (Checkliste) eine augenscheinliche und messtechnische Kontrolle der relevanten Bauteile durchzuführen.

Weiterhin hat der Prüfer das Vorhandensein und Aktualität der folgenden Nachweise und zu prüfen:

- Eintragungsschein und Lufttüchtigkeitszeugnis
- letzter Nachprüfschein (bzw. Stückprüfschein und -prüfprotokoll)
- Stück-/Nachprüfschein des Rettungsgerätes und Einbaukonfiguration
- Gewichtsübersicht mit Ausstattungs- und Ausrüstungsliste
- ggf. Bericht der Avionik-Prüfung
- ggf. Flugbericht
- ggf. Betriebszeitenübersicht, Befund- und Arbeitsbericht, LTA-Übersicht

Ist die Prüfung ohne Mängel bzw. mit geringen Mängeln abgeschlossen, die die Lufttüchtigkeit nicht beeinträchtigen, wird vom Prüfer ein Nachprüfschein mit Prüfbericht ausgestellt. Dieser dient dem Piloten und Halter als Nachweis für die erfolgte Nachprüfung zur Aufrechterhaltung der Verkehrszulassung. Eine Ausfertigung des jeweils letzten Nachprüfscheines ist im UL mitzuführen.

Von allen Unterlagen, die im Rahmen der Jahresnachprüfung erstellt werden, erhält:

- der Halter das Original,
- das LSG-B bzw. der DULV und
- der Prüfer je eine Kopie

Wurde die Prüfung mit Mängeln abgeschlossen, die die Lufttüchtigkeit beeinträchtigen könnten, wird vom Prüfer kein Nachprüfschein ausgestellt. Es ist grundsätzlich ein Befundbericht zu erstellen und an das LSG-B oder an den DULV zu senden.

Nach Behebung der Mängel ist eine neue oder ergänzende Nachprüfung durchzuführen. Der ursprüngliche Prüfauftrag kann dazu wiederverwendet werden.

7.3 Nachprüfung gemäß Lufttüchtigkeitsanweisung

Werden beim Betrieb des verkehrszugelassenen UL Mängel festgestellt, die seine Lufttüchtigkeit beeinträchtigen können oder bestehen begründete Zweifel an der Lufttüchtigkeit des UL, kann der DAeC bzw. der DULV eine Nachprüfung anordnen.

In einer Lufttüchtigkeitsanweisung (LTA) wird der DAeC bzw. der DULV Hinweise zur Art des Mangels, Fristen zur Behebung, durchzuführende Maßnahmen und Art der Bescheinigung anweisen. Entsprechend dieser LTA hat der Prüfer die Ausführung der Maßnahmen zu überprüfen und zu protokollieren und ggf. einen Nachprüfschein auszustellen.

8. Durchzuführende Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten nach Instandhaltungsprogramm

Die Aufgaben des Prüfers beschränken sich auf das Kontrollieren des Zustandes und der Dokumentation des UL.

Die erforderlichen Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten sind vom Halter selbst bzw. von einer sachkundigen Person durchzuführen. In der Regel erfolgt dies nach den Vorgaben des Herstellers durch den Halter.

Es ist nicht zulässig, dass ein Prüfer die erforderlichen Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten durchführt und anschließend das UL im Rahmen einer Nachprüfung prüft. Es ist nicht zulässig, dass ein Prüfer von ihm selbst durchgeführte Arbeiten prüft.

Für die Durchführung des Instandhaltungsprogrammes ist nach § 13 LuftGerPV der Halter verantwortlich.

9. Avionik-Prüfung

Im Rahmen der Stück- bzw. Nachprüfung der Einbau und die Funktionalität der eingebauten Avionik (Funk und Transponder) von einem prüfberechtigten Avionik-Prüfer zu prüfen und entsprechend zu bescheinigen.

Es ist zu prüfen:

- die Vollständigkeit der Zulassungsbescheinigungen und die Konformität mit den eingebauten Geräten
- der Einbau entsprechend den Herstelleranweisungen (mechanisch und elektrisch)
- die Funktionalität:
 1. bei Funkgeräten durch ein vom Beauftragten anerkanntes Testgerät oder durch einen Prüfflug durch Funkkontakt zwischen dem Flugzeug und einer Bodenstation
 2. bei Transpondern durch ein vom Beauftragten anerkanntes Testgerät und zusätzlich empfohlen im Rahmen eines Fluges durch Kontaktaufnahme mit einer Flugverkehrskontrollstelle
 3. bei Mode-S-Transpondern zusätzlich der Transponder-Code mit der entsprechenden Code-Zuteilung

Bemerkungen hierzu:

Die Lufttüchtigkeit luftrechtlich zugelassener Bordfunkanlagen stellt der Prüfer fest, sofern seine Prüferlaubnis den Vermerk trägt „Prüfberechtigung elektronische Ausrüstung“.

Die Nachprüfung der gesamten Bordfunkanlagen und Transponderanlage werden im Abstand von 24 Monaten durchgeführt.

Die Prüfung und Prüfbescheinigung durch andere berechnigte Betriebe und berechnigte Prüfer ist zulässig.

10. Abgrenzung der Zuständigkeiten durch die Doppelbeauftragung

Im Zuge der Doppelbeauftragung ist es nötig, Zuständigkeitsregeln festzulegen.

10.1. Für die Musterprüfung gilt:

Die Musterzulassung für ein neues Gerät (Neuentwicklung) kann beim Beauftragten der Wahl beantragt werden.

Bisher erteilte Musterzulassungen, Änderungen und Erweiterungen verbleiben in der Zuständigkeit des ausstellenden Beauftragten. Ausnahme: Änderung des zugelassenen Modells, die nicht vom Inhaber der Musterzulassung entwickelt wurde (Ergänzungen des Modells = EMZ).

10.2. Für die Stückprüfung gilt:

Sie ist die letztendliche Überprüfung, ob das neu gebaute Stück mit dem zugelassenen Modell übereinstimmt. Insofern ist auch die Stückprüfung an die Musterzulassung gebunden und damit auch Sache des Beauftragten, der die Musterzulassung erteilt hat.

Praktische Erklärung: Für die Stückprüfung sind Musterunterlagen erforderlich, in die aber nur der musterzulassende Verband und der Hersteller Einblick haben. Deshalb ist die Akte für „Außenstehende“ geschlossen. Aus diesem Grunde ist für die Stückprüfung der Prüfauftrag des musterzulassenden Verbandes nötig.

Allerdings können nach erfolgter Stückprüfung die Unterlagen der Stückprüfung beim Verband der Wahl zur Verkehrszulassung vorgelegt werden. Die Verkehrszulassung kann auf Antrag des jeweiligen Eigentümers an einen Beauftragten seiner Wahl übergeben werden.

10.3. Für die Nachprüfung gilt:

Die Geräteakte des verkehrszugelassenen Gerätes wird bei dem Beauftragten geführt, der die Verkehrszulassung erteilt hat (freie Wahl des jeweiligen Eigentümers).

Deshalb wird auch die Nachprüfung vom verkehrszulassenden Verband organisiert. Entsprechend werden die Unterlagen der Nachprüfung von diesem Verband herausgegeben und auch dort verwaltet.

Prüfer die sowohl vom DAeC als auch vom DULV verkehrszugelassene Geräte prüfen, haben eine Kopie ihrer gültigen Prüferlaubnis beim LSG-B bzw. beim DULV zu hinterlegen und eine Prüferhaftpflicht für ihre Tätigkeit beim DAeC bzw. beim DULV abzuschließen oder nachzuweisen. Der Prüfer erhält jeweils eine Prüfvereinbarung und einen DAeC-Stempel bzw. einen DULV-Stempel.

11. Erläuterungen Massen und Wägung

Eine Wägung sind bei aerodynamisch gesteuerten Ultraleichtflugzeugen, UL-Tragschraubern und Ultraleichthubschraubern im Intervall von vier Jahren durchzuführen. Gewichtskraftgesteuerte Ultraleichtflugzeuge sind hiervon nicht betroffen.

Bei der Nachprüfung hat der Prüfer zu beurteilen, ob die Masse des UL laut Kennblatt, Handbuch und Ausrüstungsliste noch Gültigkeit besitzt, oder ob sich seit dem Datum der letzten Wägung Änderungen ergeben haben.

Eine Massen- und Schwerpunktermittlung durch eine Wägung ist zwingend erforderlich nach:

- einer Grundüberholung
- einer großen Reparatur
- Ein- und Ausbau zusätzlicher Ausrüstung (wenn nicht rechnerisch ermittelt werden kann)

Die bei der Wägung festgestellten Werte sind in der Gewichtsübersicht mit Ausstattungs- und Ausrüstungsliste zu dokumentieren. In der Gewichtsübersicht ist auf die Ausrüstungsliste Bezug zu nehmen (Ausrüstungsliste vom: TT.MM.JJJJ)

11.1. Hinweisschilder

Bei aerodynamisch gesteuerten Ultraleichtflugzeugen, UL-Tragschraubern und Ultraleichthubschraubern ist im Cockpit gut sichtbar ein Hinweisschild mit Angabe der maximalen Abflugmasse, der maximalen Zuladung und Datum des Wägeberichtes anzubringen.

11.2. Flugbericht

Bei der Stückprüfung und nach großen Reparaturarbeiten ist ein Flugbericht durch den Hersteller bzw. durch den mit der Reparatur Beauftragten zu erstellen.

Bei der Nachprüfung wird empfohlen, einen Flugbericht zu erstellen. Der Flugbericht muss nicht vom Prüfer erstellt werden.

11.3. Dokumentation von Betriebszeiten

Schreibt der Hersteller des UL für einzelne Komponenten (z. B. Verstellpropeller, Rotoren) eine maximale Betriebsdauer (Betriebszeitbeschränkung) im Handbuch vor, hat der Halter eine Betriebsstundendokumentation (oder -Übersicht) des Fluggerätes zur Überwachung der lebenszeitbeschränkten Teile dem Prüfer vorzulegen. Die lebensdauerbeschränkten Teile sind mit deren Lauf- und Restlaufzeiten in der Betriebsstundendokumentation aufzuführen. Der Prüfer nimmt die Betriebsstundendokumentation, die der Halter zu erstellen hat (aktuelles Datum, Unterschrift) zu den Jahresnachprüfunterlagen und überprüft die Plausibilität.

Für ULs, die zur Ausbildung eingesetzt werden, werden Bordbücher geführt.

11.4. Triebwerk

Wurde das Triebwerk gewaltsam gestoppt, so ist eine Nachprüfung des Triebwerks durch eine vom Triebwerkshersteller autorisierte Person durchzuführen.

11.5. Ruder- und Klappenausschläge

Eine Überprüfung der Ruder- und Klappenausschläge anhand der Betriebs- und Wartungsanweisungen des Herstellers ist durchzuführen, wenn an diesen Komponenten Reparaturen durchgeführt wurden oder Fristen im Instandhaltungsprogramm vorgegeben sind.

Ausschläge und Seilspannung der mit Seilzügen betätigten Ruder und Klappen sind bei jeder Nachprüfung zu kontrollieren.

Bei jeder Grund- oder Teilüberholung sowie nach jeder Reparatur, die eine Veränderung der Einstellwerte zur Folge haben könnte, ist ein Einstellbericht zu erstellen.

11.6. Einstellwinkel

Flügel- und Höhenflossen-Einstellwinkel, Flügelschränkung, Flügel-Pfeilform und Flügel-V-Form sind nach jeder Grund- oder Teilüberholung sowie nach großen Reparaturen zu vermessen, wenn sich durch diese Arbeiten eine Änderung der Einstellwerte ergeben könnte.

11.7. Avionik

Sofern prüfpflichtige Avionik eingebaut ist, ist diese von einem prüfberechtigten Avionik-Prüfer zu prüfen. Hierüber ist eine entsprechende Prüfbescheinigung auszustellen. Das Ergebnis einer ggf. durchgeführten Funktionsprüfung im Fluge ist im Avionikbericht zu dokumentieren. Der Prüfflug muss nicht vom Prüfer durchgeführt werden.

11.8. Kennzeichen - Anbringung und Größe gemäß LuftVZO Anlage 1

Das Kennzeichen muss auf der unteren Seite der linken Tragfläche sowie am Rumpf bzw. auf dem Seitenleitwerk angebracht sein. Auf der Tragfläche muss das Kennzeichen 50 cm hoch sein, am Rumpf bzw. auf dem Seitenleitwerk soll das Kennzeichen 30 cm hoch sein.

Ausnahmen sind mit einer Einzelgenehmigung oder gemäß Gerätekenblatt zulässig.

12. Besondere Anweisungen

Bei jeder Stück- oder Nachprüfung ist das Vorhandensein

- der Warnmarkierung und Kenntlichmachung der Ausschussöffnung des Rettungsgerätes
- des Gewichtsaufklebers (siehe unter 11.2 Hinweisschilder)

vom Prüfer per Foto zu dokumentieren und jeweils bis zur nächsten Jahresnachprüfung aufzubewahren (z.B. auf dem PC, Kamera abgespeichert oder in der Prüfsakte).

Der Betrieb eines Autopiloten ist nur im Rahmen des Erprobungsprogrammes für aerodynamisch gesteuerte Ultraleichtflugzeuge mit gültiger Vorläufiger Verkehrszulassung zulässig.

Sollte ein solches Gerät in anderen Fällen eingebaut sein, darf kein Nach- oder Stückprüfschein ausgestellt werden. Wurde der Einbau der Selbststeueranlage vom Hersteller bereits vorgesehen oder könnte zugeschaltet werden, dürfen weder Servos, Steuergestänge oder sonstige Verbindungen installiert sein. Hierüber ist dann zusätzlich eine entsprechende Erklärung des Halters den Prüfunterlagen beizufügen.

Ebenso dürfen keine Bedienelemente vorhanden sein, sofern sie nicht in der benötigten Avionik integriert sind.

13. Führung von Prüfaufzeichnungen und Bescheinigung der Nachprüfung gemäß LuftGerPV

Prüfaufzeichnungen müssen den Umfang der Prüfung erschöpfend erkennen lassen und sind mindestens fünf Jahre lang aufzubewahren. Sie dienen:

- dem Halter als Zustandsbeschreibung seines Luftfahrtgerätes sowie als Anweisung bzw. Empfehlung für das Vorgehen zur Behebung festgestellter Mängel
- dem Prüfer als Beleg für die durchgeführte Prüfung
- dem DAeC bzw. dem DULV zur Information und Überwachung der Prüfungen
- dem DAeC bzw. dem DULV zur Überwachung des anerkannten Betriebes

Die Nachprüfungen lassen sich in Tätigkeitsabschnitte unterteilen, zu deren sicherer Durchführung bestimmte Formblätter vorgeschrieben sind. Mit dem sorgfältigen Ausfüllen der Formblätter ist bereits ein großer Teil der vorgeschriebenen Prüfprogramme erfasst. Sofern für eine Prüfung kein geeignetes Formblatt vorgesehen ist, ist die Prüfaufzeichnung unter der Voraussetzung gleicher Inhalte formlos zu führen.

Nachprüfscheine dienen ausschließlich zur Bescheinigung der durchgeführten Nachprüfung. Diese sind Prüfaufzeichnungen und gehören gleichzeitig zu den Betriebsaufzeichnungen des Ultraleichtflugzeuges. Hinweise für die Ausstellung sind in den folgenden Abschnitten behandelt. Zur Anpassung an die laufende Entwicklung des Prüfwesens werden die Formblätter laufend überprüft und, wenn erforderlich, geändert.

14. Formblätter für UL

14.1. Prüfschein

Mit diesem Formular wird die Lufttüchtigkeit des Ultraleichtflugzeuges nach einer Stück- oder einer Nachprüfung bescheinigt. Liegt kein gültiger Prüfschein vor, darf das Gerät nicht in Betrieb genommen werden (Ausnahme: § 25 Abs. 2 LuftBO und/oder es liegt eine gültige VVZ vor).

14.2. Prüfbericht / Prüfprotokoll

Im Rahmen der Stück- oder der Nachprüfung (Jahresnachprüfung; umfassende Nachprüfung) dient der Prüfbericht / das Prüfprotokoll dem Prüfer als Checkliste für die Durchführung seines Prüfprogramms. Der Prüfbericht / Das Prüfprotokoll ist in Baugruppen aufgeteilt. Bei der Prüfung sind grundsätzlich alle in der Liste enthaltenen Positionen zu prüfen, soweit sie das Muster betreffen.

Die angekreuzten Beanstandungen sind entweder im Prüfprotokoll oder auf dem Formblatt „Beiblatt zum Prüfprotokoll“ eingehend zu erläutern.

14.3. Beiblatt zum Prüfbericht / Prüfprotokoll

Das Beiblatt ist als Anlage zum Prüfbericht / Prüfprotokoll zu verwenden, wenn Bemerkungen, Beanstandungen bzw. Besonderheiten zur Prüfung festgehalten werden müssen.

14.4. Flugbericht

Bei der Stückprüfung und nach großen Reparaturarbeiten ist ein Flugbericht zu erstellen. Bei der Nachprüfung und Avionikprüfung wird empfohlen, einen Flugbericht zu erstellen. Aus dem Flugbericht muss das Ergebnis des Prüffluges klar hervorgehen.

Die Lufttüchtigkeit des Ultraleichtflugzeuges kann erst bescheinigt werden, wenn aus den Angaben in dem Flugbericht ein normales Flugverhalten abgeleitet werden kann.

14.5. Gewichtsübersicht mit Ausrüstungsliste

Dieses Formblatt ist bei jeder Ermittlung der Leermasse und des Leergewichtsschwerpunktes zu verwenden. Es enthält weiterhin Angaben zur Ermittlung der vorhandenen Schwerpunktlagen. Die hierzu erforderlichen Angaben wie Hebelarme und Massen sind den Flug- und Betriebshandbüchern bzw. den Kennblättern zu entnehmen.

Die Schwerpunktlage im Flug bleibt im zulässigen Bereich, wenn die Anweisungen im Trimmplan eingehalten werden und der Leergewichtsschwerpunkt im zulässigen Bereich liegt.

In der Gewichtsübersicht muss auf die bei der Wägung ermittelte Ausrüstungsliste Bezug genommen werden. Das Ergebnis der Wägung ist in das Flug- und Betriebshandbuch zu übertragen. Wenn es dort nicht eingetragen werden kann, so ist an geeigneter Stelle ein Exemplar dieses Formblattes einzuheften.

Die Ausrüstungsliste soll bei der Wägung und Schwerpunktermittlung eine verbindliche Auskunft über den Umfang der Ausrüstung und deren Einbauort in Bezug auf die Bezugsebene des UL geben.

Beispiele:

Triebwerk (mit Angabe der Werk-Nr.), Propeller, Reifengröße, Radverkleidungen, Kraftstofftanks (Anzahl und Füllmenge), Rettungsgerät, etc.

Wird die Ausrüstung geändert, so ist eine neue Liste zu erstellen, wobei sorgfältig zu beurteilen ist, ob durch die Änderung eine neue Leergewichts- und Schwerpunktermittlung erforderlich wird.

14.6. Wägungen

Wägungen sind erforderlich (ausgenommen gewichtskraftgesteuerte UL):

- nach einer großen Reparatur
- nach einer Grundüberholung
- nach Einbau von zusätzlicher Ausrüstung, wenn die Gesamtmasse und/oder Schwerpunktlage rechnerisch nicht ermittelt werden kann
- spätestens alle vier Jahre

14.7. Einstellbericht

Der Einstellbericht ist im Rahmen der Stückprüfung und bei der Nachprüfung von großen Reparaturen und Grundüberholungen zu erstellen. Bei Nachprüfungen ist er immer dann zu erstellen, wenn sich aufgrund der Arbeiten Änderungen in der Einstellung ergeben haben. Der Einstellbericht enthält ein Verzeichnis der Bauteile, deren Einstellung überprüft wurde. Bei Jahresnachprüfungen kann die Erstellung eines Einstellberichtes entfallen.

14.8. Prüfbericht Avionik

Im Rahmen der Prüfung der Avionik dient dieses Formblatt dem Avionik-Prüfer zur Durchführung dieser Prüfung. Es ist bei der Stückprüfung, bei Änderung, Einbau der Avionik und den Abständen gemäß 9. zu erstellen. Der zugeteilte Mode-S-Code muss im Prüfbericht dokumentiert werden.

Der Prüfbericht Avionik enthält ein Verzeichnis der elektronischen Ausrüstung des Ultraleichtflugzeuges mit detaillierten Angaben zu diesen Geräten.

15. Änderung von Ultraleichtflugzeugen

15.1. Kleine Änderungen

Kleine Änderungen sind Änderungen, die sich nicht merklich auf Betriebsverhalten und -grenzen, Aerodynamik, Lärmentwicklung oder sonstige Merkmale auswirken, die die Lufttüchtigkeit des UL berühren. Sie sind vom Halter in den Betriebsaufzeichnungen zu vermerken. Die Nachprüfung der kleinen Änderung erfolgt nach Mitteilung durch den Halter an den Prüfer bei der nächstfälligen Jahresnachprüfung oder sonstigen Nachprüfung zur Feststellung der Lufttüchtigkeit des Ultraleichtflugzeuges.

15.2. Große Änderungen

Große Änderungen an Ultraleichtflugzeugen müssen im Gerätekenntblatt oder im Änderungsblatt aufgeführt sein. Vor Inbetriebnahme des geänderten Ultraleichtflugzeuges ist dessen Lufttüchtigkeit im Rahmen einer Nachprüfung (oder Stückprüfung und Musterprüfung) festzustellen und zu dokumentieren.

16. Prüfungen zur Erkennung von Schäden an FVW-Bauteilen

Schäden:	Prüfungen:
Schrammen, Kratzer	Sichtprüfungen
Beulen, Druckstellen	Sichtprüfungen
Unregelmäßigkeiten in der Oberfläche	Sichtprüfungen
Hohlstellen, Lunker	Klopftest
Gelöste Klebung	Klopftest
Delaminationen (häufig an Krafteinleitungselementen)	Sichtprüfung, Lack oder Gelcoat entfernen
Risse, Durchbrüche	Sichtprüfung
Verformung	Maßkontrolle
Erosion	Sichtprüfung
Thermische Schädigung	Sichtprüfung (Verfärbung)
Chemische Schädigung	Sichtprüfung, (Veränderungen an der Struktur der Oberfläche)

17. Einteilung in Schadensklassen

17.1. Schadensklasse 1

Großflächige Zerstörungen, die ein teilweises Ersetzen des Bauteils oder eine großflächige Reparatur erfordern. Das sind insbesondere Schäden, bei denen die Hauptkraftflüsse des Flugzeuges unterbrochen, bzw. Krafterein- und -überleitungen von Primär- und Sekundärstrukturen 1. Art (Ruder und Klappen) gestört sind.

Beispiel: LW-Träger abgebrochen, Flügel-, LW-Gurt beschädigt, Cockpitumrandung gebrochen, QR, HLW ausgerissen.

17.2. Schadensklasse 2

Löcher und Brüche, die z. B. durch ein Sandwichteil hindurchgehen und beide Deckschichten zerstören, jedoch nur in kleinen Bereichen (ca. 20 cm), aufgegangene Klebungen von ca. 20 cm Länge.

Beispiel: Lokaler Transportschaden beim Abladen vom Hänger.

17.3. Schadensklasse 3

Kleine Löcher oder Brüche in der Außenhaut, die keine Zerstörung im Innern wie Stützsichten oder innere Deckschichten zur Folge haben.

Beispiel: Äußere Deckschicht angekratzt bei Landung ohne Fahrwerk.

17.4. Schadensklasse 4

Erosionsstellen, Schrammen und Kerben, die nicht mit einem Bruch oder Durchbruch verbunden sind.

Beispiel: Kratzer beim Einräumen.

Die Schadensklasse wird festgestellt und im Reparaturbericht aufgezeichnet. Die erforderlichen Materialien und sonstigen Hilfsmittel, die zur Reparatur vom Hersteller vorgeschrieben und verarbeitet werden, werden im Reparaturbericht aufgezeichnet.

18. Haftpflichtversicherung für die Prüfer

Die Versicherungen bestehen beim DULV als auch beim DAeC. Dies wird bei der Prüfvereinbarung des jeweiligen Verbands beschrieben.

19. Formulare für Prüfunterlagen

Der jeweilige Verband gibt an seine Prüfer die gültigen Prüfdokumente heraus.