

Nachrichten für Luftfahrer

Teil II

Herausgegeben von der
Bundesanstalt für Flugsicherung

33. Jahrgang

Frankfurt a. M., 24.10.1985
Neuer Stand, 30.08.1996

II-86/85

Richtlinien
für die Feststellung der
Tauglichkeit des Luftfahrtpersonals

Bonn, den 30.09.1985
L 17/60.43.11/245 Bl 85 (C)

Nachstehend gebe ich die Neufassung der Richtlinien für die Feststellung der Tauglichkeit des Luftfahrtpersonals vom 15. September 1985 bekannt. Sie treten zum 01. Januar 1986 in Kraft. Die Richtlinien vom 15. März 1974-L 17/60.43.11/7039 Vm 74 (B) NfL II-25/74) sowie Änderungen, NfL II-25/74, II-48/74, II-55/74, II-111/78, II-41/81, II-78/81, II-60/82 und II-23/83 hebe ich mit Wirkung vom 01. Januar 1986 auf.

**Bundesministerium für Verkehr
Im Auftrag**

Huck

Richtlinien
des Bundesministeriums für Verkehr
für die Feststellung der
Tauglichkeit des Luftfahrtpersonals
vom 15. September 1985

Dieser Text enthält Änderungen gemäß
NFL II 99/86 vom 20.11.1986
NFL II 54/87 vom 07.07.1987
NFL II 40/88 vom 06.04.1988
NFL II 32/90 vom 05.03.1990
NFL II 40/95 vom 27.04.1995
NFL II 58/96 vom 31.05.1996
NFL II 87/96 vom 30.08.1996

Inhaltsübersicht

Abschnitt 1 Allgemeines

- 1.1 Vorbemerkung**
- 1.2 Umfang der fliegerärztlichen Unterlagen**
- 1.3 Zuständigkeit**
- 1.4 Gültigkeitsdauer eines Tauglichkeitszeugnisses**
- 1.5 Untersuchungsbericht und Tauglichkeitszeugnis**
- 1.6 Psychologische Beurteilung**

Abschnitt 2 Körperliche Anforderungen

- 2.1 Untersuchungsmethoden**
- 2.2 Anamnese**
- 2.3 Allgemeiner Status und Bewegungsapparat**
- 2.4 Herz und Kreislauf**
- 2.5 Atmungsorgane**
- 2.6 Verdauungs-, Bauch- und Beckenorgane**
- 2.7 Harn- und Geschlechtsorgane**
- 2.8 Diabetes mellitus**
- 2.9 Störungen im übrigen endokrinen System**
- 2.10 Blut und blutbildende Organe**
- 2.11 Haut**
- 2.12 Augen und Sehleistung**
- 2.13 Hals - Nasen - Ohren**
- 2.14 Nervensystem und Psyche**
- 2.15 Psychopathologische Befunde**

Abschnitt 3 Psychologische Anforderungen

- 3.1 Biographische Anamnese**
- 3.2 Leistungs- und Persönlichkeitsmerkmale**
- 3.3 Untauglichkeitsmerkmale**

- Anlage 1 Untersuchungsbericht**
- Anlage 2 Tauglichkeitszeugnis**
- Anlage 3 Psychologische Beurteilung**

Abschnitt 1 Allgemeines

1.1 Vorbemerkung

Die Anforderungen an die Tauglichkeit, der Umfang der Untersuchung, die anzuwendenden Untersuchungsmethoden sowie die Zuständigkeit für die Untersuchung richten sich nach der Art der Erlaubnis, für die das fliegerärztliche Tauglichkeitszeugnis ausgestellt werden soll. Zu diesem Zweck ist das Luftfahrtpersonal entsprechend den Anforderungen an die Tauglichkeit bei der fliegerischen Tätigkeit verschiedenen Tauglichkeitsgraden zugeordnet. Der untersuchende Arzt sollte präventivmedizinische Kenntnisse aus der Untersuchung dem Bewerber mitteilen.

1.2 Umfang der fliegerärztlichen Untersuchung

Der Umfang der fliegerärztlichen Untersuchung richtet sich nach den Bestimmungen des Abschnitts 2. Das Luftfahrtpersonal ist den dort bezeichneten Tauglichkeitsgraden wie folgt zugeordnet:

Tauglichkeitsgrad I:

**Verkehrsflugzeugführer
Berufsflugzeugführer 1. Klasse
Verkehrshubschrauberführer
Berufshubschrauberführer
Luftschiffführer
Flugnavigator
Flugingenieure
Bordwarte auf Hubschraubern (BGS und Polizei)**

Tauglichkeitsgrad II:

Berufsflugzeugführer 2. Klasse

Tauglichkeitsgrad III:

**Privatflugzeugführer
Privathubschrauberführer
Motorseglerführer
Segelflugzeugführer
Freiballonführer
Ultraleichtflugzeugführer**

Anmerkung: Ultraleichtflugzeugführer sind gemäß "Allgemeinverfügung für den Betrieb von bemannten, nichtzulassungspflichtigen Luftfahrzeugen in der Bundesrepublik Deutschland" vor Beginn der Ausbildung zum Erwerb der Erlaubnis und ab dem 40. Lebensjahr regelmäßig alle 4 Jahre auf fliegerärztliche Tauglichkeit zu untersuchen.

1.3 **Zuständigkeit (§ 24 a Luftverkehrs-Zulassungs-Ordnung)**

Die Tauglichkeitsuntersuchungen nach Nr. 1.2 sind von einer fliegerärztlichen Untersuchungsstelle durchzuführen, die dafür von der zuständigen Erlaubnisbehörde anerkannt ist. Zuständige Erlaubnisbehörde für Untersuchungen nach Tauglichkeitsgrad I ist das Luftfahrt-Bundesamt (LBA), für Untersuchungen nach Tauglichkeitsgrad II und III die nach dem jeweiligen Landesrecht zuständige Luftfahrtbehörde.

1.4 **Gültigkeit eines Tauglichkeitszeugnisses (§ 125 Verordnung über Luftfahrtpersonal)**

Die Gültigkeitsdauer eines Tauglichkeitszeugnisses beträgt bei Tauglichkeitsgrad I: 12 Monate vom Tag der Untersuchung an. Bei Inhabern der Erlaubnis für Berufsflugzeugführer 1. Klasse, für Verkehrsflugzeugführer oder Verkehrshubschrauberführer, die das 40. Lebensjahr vollendet haben: 6 Monate.

Tauglichkeitsgrad II: 12 Monate vom Tag der Untersuchung an.

Tauglichkeitsgrad III: 24 Monate vom Tag der Untersuchung an.

Ein Tauglichkeitszeugnis über Tauglichkeitsgrad I schließt die Tauglichkeitsgrade II und III mit der diesen zugeordneten Gültigkeitsdauer ein. Das gleiche gilt für ein Tauglichkeitszeugnis über Tauglichkeitsgrad II bezüglich des Tauglichkeitsgrades III.

Ist aufgrund des Befundes eine kürzere Gültigkeitsdauer für den jeweiligen Tauglichkeitsgrad erforderlich, ist dies in dem Tauglichkeitszeugnis zu vermerken.

1.5 **Untersuchungsbericht und Tauglichkeitszeugnis**

1.5.1 Die Ergebnisse der Einzeluntersuchungen und das Gesamtergebnis der Untersuchungen sind in einem Untersuchungsbericht nach Anlage 1 niederzulegen. Die allgemeinen Angaben, die gesundheitliche Vorgeschichte und die Erklärung des Bewerbers, ob er bereits früher auf Tauglichkeit fliegerärztlich untersucht worden ist und mit welchem Ergebnis, sind vom Bewerber durch Unterschrift zu bestätigen. Wird durch Abgabe einer falschen Erklärung versucht, die Ausstellung eines Tauglichkeitszeugnisses zu erschleichen, sind die Erlaubnisbehörde und das Luftfahrt-Bundesamt unverzüglich zu benachrichtigen.

1.5.2 Der Untersuchungsbericht ist zu den Akten der Untersuchungsstelle zu nehmen und mindestens 10 Jahre lang aufzubewahren.

1.5.3 Ist die Tauglichkeit nach den Bestimmungen des Abschnitts 2 festgestellt, wird dem Bewerber ein Zeugnis über seine Tauglichkeit nach Anlage 2 ausgestellt.

1.5.4 Hat der Leiter der fliegerärztlichen Untersuchungsstelle Nichttauglichkeit oder eingeschränkte Tauglichkeit des Bewerbers festgestellt, ist die Nichttauglichkeit oder eingeschränkte Tauglichkeit auf dem Zeugnis nach Anlage 2 zu vermerken. Der zuständigen Erlaubnisbehörde und dem Luftfahrt-Bundesamt sind Durchdrucke des Zeugnisses zuzuleiten. Der Bewerber kann bei der zuständigen Erlaubnisbehörde eine Überprüfung des Tauglichkeitsurteils durch den Fliegerärztlichen Ausschuß (§ 24 a Abs. 1, Satz 3 LuftVZO) beantragen. Der Leiter der fliegerärztlichen Untersuchungsstelle übersendet in diesen Fällen den Untersuchungsbericht mit seiner Stellungnahme

nach Aufforderung durch die zuständige Erlaubnisbehörde an die Geschäftsstelle des fliegerärztlichen Ausschusses beim Luftfahrt-Bundesamt. Die Erlaubnisbehörde entscheidet nach Anhörung des Fliegerärztlichen Ausschusses über die Erteilung der Erlaubnis. Die Erlaubnis wird unter Auflagen erteilt, wenn die sichere Wahrnehmung der Aufgabe des Luftfahrtpersonals von der Einhaltung bestimmter Voraussetzungen abhängig ist.

Anmerkung: Eine eingeschränkte Tauglichkeit kann z. B. gegeben sein, wenn der Bewerber nur die Anforderungen für einen geringeren als den angestrebten Tauglichkeitsgrad erfüllt oder für bestimmte fliegerische Betätigungen (z. B. für Kunstflug) nicht geeignet ist.

1.6 Psychologische Beurteilung

Stellt der Leiter der fliegerärztlichen Untersuchungsstelle im Rahmen der Tauglichkeitsuntersuchung eine psychische Auffälligkeit bei dem Bewerber fest, veranlaßt der Leiter der fliegerärztlichen Untersuchungsstelle die psychologische Untersuchung durch einen Luftfahrtpsychologen.

Im Interesse einheitlicher Beurteilungskriterien sind vorerst nur die

**Deutsche Forschungs- und Versuchsanstalt
für Luft- und Raumfahrt
Institut für Flugmedizin
- Abteilung Luft- und Raumfahrtpsychologie -
Sportallee 54a
22335 Hamburg**

Tel.: 040/51 30 96-0

sowie das

**Flugmedizinische Institut der Luftwaffe
Abteilung VI - Flugpsychologie
Postfach 1264 KFL
82242 Fürstenfeldbruck**

Tel.: 0 81 41/96 21

mit den psychologischen Untersuchungen zu beauftragen.

Der Umfang der psychologischen Untersuchungen richtet sich nach Abschnitt 3. Der Luftfahrtpsychologie faßt die Einzelergebnisse zusammen und teilt das Gesamtergebnis "geeignet", "zeitlich nicht geeignet" oder "nicht geeignet" dem Leiter der fliegerärztlichen Untersuchungsstelle gemäß Anlage 3 mit. Bei Nichteignung oder zeitlich begrenzter Nichteignung übermittelt der Luftfahrtpsychologe dem zuständigen Leiter der fliegerärztlichen Untersuchungsstelle eine Kurzfassung des psychologischen Gutachtens. Der Bewerber kann bei der zuständigen Erlaubnisbehörde eine Überprüfung der psychologischen Beurteilung durch den Fliegerärztlichen Ausschuss beantragen. In diesem Fall verfahren die zuständige Erlaubnisbehörde und der Luftfahrtpsychologe entsprechend Nr. 1.5.4.

- 1.7 Überprüfung der Eignung (Tauglichkeit oder Zuverlässigkeit) eines Bewerbers auf Anordnung der zuständigen Stelle (Erlaubnisbehörde oder Beauftragter)

Wird bei Vorliegen von Zweifeln an der Tauglichkeit oder Zuverlässigkeit eines Bewerbers von der zuständigen Stelle angeordnet, daß der Bewerber seine Eignung nachzuweisen hat (§§ 24 Abs. 4 Satz 4, 24 a Abs. 1 Satz 2 LuftVZO) übersendet die zuständige Stelle eine Durchschrift der Anordnung mit ihrer Stellungnahme an die Geschäftsstelle des Fliegerärztlichen Ausschusses. Die Erlaubnisbehörde entscheidet aufgrund eines ausführlichen Gutachtens des Fliegerärztlichen Ausschusses über die Aufnahme oder Weiterführung der Ausbildung, die Erteilung oder den Widerruf der Erlaubnis.

Abschnitt 2 Körperliche Anforderungen

2.1 Untersuchungsmethoden

Zur Feststellung der Tauglichkeit sind gebräuchliche und klinisch anerkannte Untersuchungsmethoden anzuwenden. Der Leiter der fliegerärztlichen Untersuchungsstelle wählt die anzuwendenden Methoden aus, soweit sie nicht vorgegeben sind. Die Methoden müssen eine richtige Bewertung der Testergebnisse zulassen. Andere Befunde der Tauglichkeitsuntersuchung, die nicht durch Tests gewonnen werden, müssen auf reproduzierbaren und belegbaren Fakten beruhen.

2.2 Anamnese

Die Anamnese ist vom Leiter der fliegerärztlichen Untersuchungsstelle selbst aufzunehmen, durch Unterlagen des Bewerbers ggf. zu ergänzen und zu objektivieren. Die erste persönliche Fühlungnahme soll einen Gesamteindruck vermitteln und das notwendige Vertrauensverhältnis zwischen Bewerber und Fliegerarzt herstellen. Zweck der Anamnese ist es, alle familiären Krankheitsbelastungen und alle früheren oder augenblicklichen Krankheiten des Bewerbers aufzudecken. Jeder Anhaltspunkt für einen Fehler, der nach Ansicht des untersuchenden Fliegerarztes bei der Zulassung des Bewerbers zur fliegerischen Tätigkeit ihn selbst oder die allgemeine Sicherheit gefährden könnte, kann bereits Grund für die Nichttauglichkeit des Untersuchten sein.

Soweit erforderlich, kann der Leiter der fliegerärztlichen Untersuchungsstelle die angegebenen und festgestellten Fehler vor Abgabe seines Endurteils durch Befund des zuständigen Facharztes überprüfen lassen.

Bei jeder Nachuntersuchung ist vom Leiter der fliegerärztlichen Untersuchungsstelle eine Zwischenanamnese zu erheben. Diese soll gesundheitliche Störungen seit der letzten Untersuchung sowie Angaben über die fliegerische Tätigkeit und evtl. Beschwerden aufzeigen.

Der Bewerber ist in geeigneter Form auf die Folgen hinzuweisen, die sich für ihn dadurch ergeben können, daß er zur Vorgeschichte unvollständige oder falsche Aussagen macht oder daß er gesundheitliche Störungen verschweigt.

Zeitlich untauglich machen bei der Erstuntersuchung schon aufgrund der Anamnese folgende Befunde:

Tauglichkeitsgrad I, II und III:

Paroxysmale Tachykardie, Vorhofflattern, Vorhofflimmern, wenn sie auf vorübergehende Ursachen zurückzuführen sind.

Infektiöse Erkrankungen wie Aktinomykose, pathogene Amöben, Darmparasiten, Filarien, Lepra, Trypanosomen, Schistosomen, wenn die Erkrankung nicht in einer absehbaren Zeit heilbar ist. Liegen bleibende pathologische Veränderungen vor, muß evtl. auf dauernde Untauglichkeit erkannt werden.

Malaria macht so lange zeitlich untauglich, bis nach erfolgreicher Therapie ohne Einnahme von Medikamenten mindestens 8 Wochen vor Untersuchung keine Symptome mehr aufgetreten sind.

Kopfverletzungen:

- **Maßstab für die Dauer der Untauglichkeit ist die Schwere der Kopfverletzung und die Möglichkeit von auftretenden Spätfolgen. Bewußtlosigkeit, anterograde und retrograde Amnesie sind bei der Beurteilung der Schwere der Verletzungen zu beachten. Eine Gehirnerschütterung macht für die Dauer von 3 Monaten vom Datum an gerechnet zeitlich untauglich.**
- **Ein einfacher Bruch der Schädeldecke ohne nachweisbare Rückwirkung auf das Gehirn und seine Häute macht vom Datum des Unfalls an gerechnet 6 Monate zeitlich untauglich.**
- **Bei Kopfverletzungen mit Gehirnerschütterung und Bewußtlosigkeit ist eine zeitliche Untauglichkeit von mindestens 3-6 Monaten anzunehmen. Vor Wiederaufnahme der fliegerischen Tätigkeit sollte der Fliegerarzt eine Überprüfung der Verletzungsfolgen vornehmen.**

Akuter Gelenkrheumatismus, je nach Schwere der Erkrankung.

Vegetative Dysregulation mit Beeinträchtigung der Leistungsfähigkeit bis zur Stabilisierung.

Bei Tumoren jeder Art ist auf zeitliche Untauglichkeit zu erkennen, solange Krankheits- oder Operationsfolgen die sichere Ausübung der mit der Erlaubnis verbundenen Tätigkeit beeinträchtigen können.

Bei bösartigen Tumoren sind nach operativer Entfernung und evtl. noch notwendiger Therapie körperliche und psychische Verfassung, Rezidivneigung des Tumors und Nebenwirkungen der Medikamente sorgfältig bei der Beurteilung der Tauglichkeit zu berücksichtigen. Eine Überwachung in den ersten 5 Jahren, evtl. mit Einschränkung der Gültigkeitsdauer der Erlaubnis ist erforderlich.

Anämien und Blutkrankheiten, wenn die Ursache beseitigt werden kann.

Schwangerschaft macht zeitlich untauglich. Hier ist die individuelle körperliche Verfassung der Bewerberin ausschlaggebend.

Nach Operationen im Abdominalbereich:

- **Mindestens 6 Monate vom Datum der Operation an gerechnet, wenn ein Organ oder ein Teil eines Organes entfernt oder eine Umleitung durchgeführt wurde;**
- **mindestens 4 Monate vom Datum an gerechnet, wenn ein Kaiserschnitt durchgeführt wurde.**

- Bei Leisten-, Nabelbruch- und Blinddarmoperationen ist eine zeitliche Untauglichkeit von mindestens 6 Wochen vom Datum der Operation an gerechnet, anzunehmen. Es muß sicher sein, daß die entsprechend der Erlaubnis mögliche fliegerische Tätigkeit durch Operationsfolgen nicht mehr beeinträchtigt werden kann.

Untauglichkeit - Tauglichkeitsgrade I, II, III

Untauglichkeit aufgrund der Anamnese liegt vor bei:

- **Geisteskrankheiten;**
- **endogenen Psychosen;**
- **zentralen Nervenleiden;**
- **paroxysmaler Tachykardie, Vorhofflattern, Vorhofflimmern, wenn sie auf nicht nur vorübergehende Ursachen zurückzuführen sind;**
- **Asthma mit eingeschränkter Lungenfunktion;**
- **Querschnittlähmung;**
- **cerebralen Anfällen und anderen Erkrankungen mit anfallartigen Erscheinungen oder Bewußtseinsstörungen, deren Wiederholung nicht mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden kann;**
 - a) **Epilepsien und Gelegenheitskrämpfe;**
 - b) **nichtepileptische Störungen mit Anfallscharakter (kardiovaskulären, metabolischen oder endokrinen Ursprungs) oder ähnliche Störungen bei Suchtproblemen;**
 - c) **Verdacht auf cerebrale Anfallsleiden ohne sichere diagnostische Zuordnung;**
- **Migräne je nach Intensität, Häufigkeit und Dauer mit ophthalmologischen oder herdneurologischen Begleitsymptomen (z. B. Bewußtlosigkeit);**
- **schweren allergischen Erkrankungen;**
- **häufig auftretender schwerer Luftkrankheit;**
- **Blutkrankheiten jeder Art, wenn sie therapieresistent sind;**
- **unregelmäßigen, schweren Menstruationsbeschwerden, die jeder Behandlung widerstehen und Einfluß auf die sichere Durchführung der mit der Erlaubnis verbundenen Tätigkeit haben können;**
- **Gallen-, Nieren- oder Harnleitersteinen mit Beschwerden oder wiederholten Koliken bis nach nachweislicher Beseitigung;**

- **Lues, es sei denn, der Bewerber hat sich einer erfolgreichen Behandlung unterzogen und es finden sich keine Anzeichen einer spezifischen Erkrankung des Zentralnervensystems;**
- **ischämischen oder apoplektischen Insulten infolge arteriosklerotischer oder degenerativer Gefäßveränderungen;**
- **vegetativer Dystonie stärkeren Grades mit Neigung zu Ohnmachten, Schwindelzuständen, häufigem Auftreten von Flimmerskotomen, häufiger stärkerer Tachykardie ohne organische Ursache. In Zweifelsfällen zeitlich untauglich bis zum Nachweis der Stabilisierung;**
- **Schädel-Hirn-Verletzungen:**

Bei Dauerschäden des Gehirns nach offenen Hirnverletzungen oder nachgewiesenen, umschriebenen, gedeckten traumatischen Hirnschäden ist normalerweise dauernde Fliegeruntauglichkeit anzunehmen. Dies ist durch Befunde aus Krankengeschichte, Versorgungsakten, Führerscheinakten, Verkehrsunfallakten, usw. nach Möglichkeit zu belegen.

2.3 Allgemeiner Status und Bewegungsapparat

Der Bewerber muß die volle Gebrauchsfähigkeit von Kopf, Rumpf und Gliedmaßen besitzen. Er muß frei sein von akuten oder chronischen Erkrankungen. Es dürfen bei ihm weder Wunden, Verletzungen oder schädigende Folgen einer Operation noch angeborene Mißbildungen oder Verformungen vorliegen, die seine Leistungsfähigkeit bei Flügen auch mit stärkerer Beanspruchung, längerer Dauer oder in großen Höhen beeinträchtigen können.

2.3.1 Untauglichkeit - Tauglichkeitsgrade I, II

Folgende Erkrankungen der Wirbelsäule machen untauglich:

- **Bildungsfehler der Wirbelsäule mit neurologischen Symptomen;**
- **Entzündungen der Wirbelsäule, wenn sie die fliegerische Tätigkeit in erheblichem Maße einschränken können (z. B. Spondilitis, Tbc., M. Bechterew);**
- **Neubildungen an der Wirbelsäule;**
- **Osteochondrose stärkeren Ausmaßes;**
- **Spondylarthrosis stärkeren Grades mit funktioneller Beeinträchtigung;**
- **Spondylolisthesis stärkeren Grades im Zusammenhang mit Fehlbildungen;**
- **Fehlhaltungen oder sonstige Veränderungen, die die Statik der Wirbelsäule beeinträchtigen;**
- **Bandscheibenvorfall nach erfolgter Operation mit noch bestehenden Beschwerden bzw. Ausfallerscheinungen;**
- **Querschnittlähmung jeder Lokalisation;**
- **stärkere Verkrümmung, wie Skoliose, Kyphose oder Lordose mit Schmerzen oder Beeinträchtigung der Beweglichkeit.**

2.3.2 Untauglichkeit - Tauglichkeitsgrad III

Die unter 2.3.1 aufgeführten Erkrankungen der Wirbelsäule machen untauglich. Es kann jedoch ein erweiterter und individueller Maßstab angelegt werden.

2.4 Herz und Kreislauf

Das Herz muß organisch gesund und normal belastbar sein. Der Kreislauf muß bei Belastungen physiologisch reagieren. Bei allen fraglichen Befunden oder Grenzfällen müssen zusätzliche und unter Umständen invasive Untersuchungen der fliegerärztlichen Beurteilung zugrunde gelegt werden.

Bei der Allgemeinuntersuchung sind Pulsfrequenz und Blutdruck nach einer Ruhepause von 5 Minuten im Liegen, sofort nach dem Aufstehen und 2 Minuten nach dem Belastungs-Elektrokardiogramm zu messen.

Auffällige Geräuschbefunde über dem Herzen und den Arterien sind durch eine Schallregistrierung in 3 Frequenzbereichen (hoch, mittel, tief) zusammen mit einer EKG-Ableitung zu klären und evtl. ergänzend durch Echokardiographie oder Doppler-Sonographie zu beurteilen.

Untersuchungsmethoden:

Tauglichkeitsgrad I, II:

Bei den Untersuchungen ist ein Elektrokardiogramm (EKG) mit mindestens folgenden Ableitungen in Ruhe und unmittelbar nach standardisierter Belastung mit Fahrradergometer oder Laufband mit Angabe der maximal erreichten Belastungsstufe in Watt anzufertigen:

Standard-EKG mit 12 Ableitungen

Im Fall von fraglichen Rhythmusstörungen des Herzens ist ergänzend ein 24-Stunden-Speicher-EKG anzufertigen.

Ein Belastungs-EKG ist bei der Erstuntersuchung, zwischen dem 30. und 40. Lebensjahr alle zwei Jahre, danach bei jeder Untersuchung anzufertigen.

Tauglichkeitsgrad III:

Ein EKG mit 9 Ableitungen (I, II, III, avR, avL, avF, V2, V4, V6) in Ruhe und 2 Minuten nach Belastung ist in folgenden Fällen anzufertigen:

- a) **bei Anamnese mit Verdacht auf koronare Herzkrankheit oder Herzrhythmusstörungen sowie in allen zweifelhaften Fällen zur Abklärung;**
- b) **bei Personen nach Vollendung des 21. Lebensjahres einmalig bei der nächstfälligen (Nach- oder Erst-)Untersuchung;**
- c) **bei Personen nach Vollendung des 40. Lebensjahres bei der nächstfälligen Untersuchung, danach bei jeder zweiten Nachuntersuchung (alle 4 Jahre).**

2.4.1 Untauglichkeit - Tauglichkeitsgrade I, II

Folgende Befunde machen untauglich:

- **Koronare Herzkrankheit: Angina pectoris einschließlich vasospastische Angina pectoris (Prinzmetal-Angina) mit elektrokardiographisch dokumentierter Koronar-insuffizienz;**
- **Zustand nach Herzinfarkt;**
- **Störung der Reizbildung und Erregungsleitung des Herzens;**
- **Paroxysmale Tachykardien, Vorhofflattern und Vorhofflimmern, wenn sie auf nicht nur vorübergehende Ursachen zurückzuführen sind; ferner ventrikuläre Rhythmusstörungen der Klassifikation III-V nach LOWN, Wolff-Parkinson-White-Syndrom mit paroxysmalen Tachykardien, QT-Syndrom, aV-Blockierungen II. und III. Grades;**
- **eine Pulsfrequenz von 100 Schl./min oder darüber, festgestellt nach mehrfachen Untersuchungen in Ruhe, eine Bradykardie mit weniger als 50 Schl./min mit ungenügendem Frequenzanstieg bei Belastung, Links- oder Rechtsschenkelblock bei koronarer Herzkrankheit, Entzündungen des Herzmuskels und Herzklappenfehler;**
- **abnormer Blutdruck in Ruhe mit Werten über 160/95 mm Hg;**
- **Hypotonie oder hypotone Regulationsstörungen des Kreislaufs;**
- **Hypotonie mit systolischen Blutdruckwerten von konstant weniger als 100 mm Hg;**
- **alle Formen von entzündlichen Herzerkrankungen: Endo-, Myo- und Perikarditis;**
- **haemodynamisch wirksame, angeborene oder erworbene Fehler des Herzens und der großen Gefäße;**
- **Operationen am Herzen, den großen Gefäßen und den Herzkranzarterien, wenn eine progressive Grunderkrankung vorliegt oder eine Funktionseinschränkung fortbesteht;**
- **primäre pulmonale Hypertonie.**

2.4.2 Untauglichkeit - Tauglichkeitsgrad III

Die Befunde nach Abschnitt 2.4.1 machen untauglich. Es kann jedoch ein erweiterter Maßstab angelegt werden und in folgenden Situationen noch Tauglichkeit angenommen werden:

- **Hochdruck im Stadium I der WHO mit Blutdruckwerten bis 180/100 mm Hg, sofern keine weiteren Risikofaktoren wie Nikotinabusus, Störungen des Fett- oder Kohlenhydratstoffwechsels und Übergewicht bestehen und der Hochdruck unter ärztlicher Behandlung normalisiert werden kann. Während der Einstellung ist**

auf zeitliche Untauglichkeit zu erkennen. Zwischenkontrollen des Blutdrucks sind in Abständen erforderlich, mindestens jedoch halbjährlich.

- **Zustand nach Herzinfarkt, sofern ein gutes Rehabilitationsergebnis vorliegt, bei dem der Bewerber beschwerdefrei normal belastbar ist.** Die Entscheidung hat in jedem Fall der fliegerärztliche Ausschuß (s. Abschnitt 1, Nr. 1.5.4) und frühestens ein halbes Jahr nach dem Ereignis zu treffen. **Voraussetzung ist die Vorlage eines ausführlichen klinischen Verlaufs- und Abschlußberichtes, eines ausführlichen Berichtes der in Anspruch genommenen Rehabilitationsklinik und - ggf. durch invasive Untersuchung nachzuweisen - einwandfreie Durchblutung des Herzmuskels. Muß der Herzinfarkt jedoch als Folge des Grundleidens Arteriosklerose angesehen werden und bestehen Risikofaktoren wie Übergewicht, Hypertonie, Nikotinabusus sowie erhöhte Blutfettwerte, besteht dauernde Untauglichkeit.**

2.4.3 Zeitliche Untauglichkeit

Die Untauglichkeit kann zeitlich begrenzt sein, wenn es sich ausschließlich um funktionelle Störungen oder Symptome einer reversiblen Herzerkrankung handelt. Hierunter fallen beispielsweise Rhythmusstörungen des Herzens, entzündliche Herzerkrankungen oder Regulationsstörungen des Kreislaufs.

Tauglichkeit nach Herz- und Gefäßoperationen:

Bewerber mit Koronarstenosen von weniger als 30 % ohne Herzinfarkt können nach Bypassoperation oder koronaren Interventionen (z. B. PTCA) als tauglich beurteilt werden, sofern die Koronarangiographie eine totale Myokardrevaskularisation dokumentiert und der Antragsteller beschwerdefrei normal belastbar ist. Die Entscheidung trifft der Fliegerärztliche Ausschuß (s. Abschnitt 1, Nr. 1.5.4) frühestens ein halbes Jahr nach erfolgreicher Operation.

Nach Implantation von Herzschrittmachern kann dann auf Tauglichkeit erkannt werden, wenn es sich nur um eine Störung des Reizleitungssystems handelt und durch eine komplette Herz- und Kreislauf-Diagnostik Erkrankungen der Koronargefäße, der Herzmuskulatur und der Herzklappen ausgeschlossen worden sind. Die Entscheidung über die Tauglichkeit fällt der Fliegerärztliche Ausschuß.

Der Bewerber hat halbjährliche Kontrollen durch eine Schrittmacherambulanz nachzuweisen.

Tauglichkeit kann nach operativer Korrektur von angeborenen Herz- und Gefäßfehlern angenommen werden, wenn wie z. B. nach Verschuß von Scheidewanddefekten, eines Ductus Botalli oder nach Korrektur von Lungenvenentranspositionen das Herz- und Gefäß-System in Funktion und Belastbarkeit normalisiert ist. Die Entscheidung über die Tauglichkeit fällt der Fliegerärztliche Ausschuß.

Die Implantation einer künstlichen Herzklappe macht auf Dauer untauglich für die Tauglichkeitsgrade I-III.

2.5 Atmungsorgane

Die Atmungsorgane müssen frei von allen akuten und chronischen Erkrankungen sein, die die Leistungsfähigkeit der Lunge beeinträchtigen können. Es ist grundsätzlich eine bei stärkerer Belastung und auch in der Höhe ausreichende Funktion zu fordern.

Untersuchungsmethoden:

Tauglichkeitsgrade I, II, III

Bei allen Untersuchungen ist eine Lungenfunktionsprüfung (Spirometrie) durchzuführen. Bei begründetem Verdacht ist zur Klärung der Diagnose eine Röntgenübersichtsaufnahme zu fertigen.

2.5.1 Untauglichkeit - Tauglichkeitsgrad I, II, III

Untauglich machen die folgenden Befunde:

- **aktive Tbc der Atmungsorgane;**
- **Boeck'sche Erkrankung (Sarkoidose) Stadium II und III;**
- **Silikose aller Ausprägungsgrade;**
- **ausgeprägte Bronchiektasen;**
- **allergische Diathese mit Neigung zu Bronchialasthma;**
- **alle pneumonischen Affektionen (akut und chronisch), deren Folgezustände die Lungenfunktion einschränken;**
- **Lungeninfarkt;**
- **Lungenemphysem mit herabgesetzter Lungenfunktion;**
- **cystische Erkrankung der Lungen und röntgenologisch nachgewiesene Atelektasen;**
- **Tumoren der Lunge, des Mediastinums oder der Brustwand;**
- **Folgezustände nach Resektion;**
- **Verschwartung mit Beeinträchtigung der Lungenfunktion;**
- **stärkere Deformierung des Brustkorbes und Schultergürtels mit Beeinträchtigung der Herz- und Atemfunktion.**

2.6 Verdauungs-, Bauch- und Beckenorgane

Das Gebiß muß gesund sein. Die Kaufähigkeit und die Fähigkeit zu einwandfreier Mikrophonesprache dürfen nicht beeinträchtigt sein.

2.6.1 Zeitliche Untauglichkeit oder Untauglichkeit für die Tauglichkeitsgrade I, II, III liegen vor bei folgenden Befunden:

- **Paraoesophagealhernie;**
- **stärkere Stenose der Speiseröhre;**
- **chronische Ulcuskrankheit des Magens oder Duodenums;**
- **Zustand nach Magenoperation mit digestiven Folgen oder Dumping-Syndrom;**
- **chronische Erkrankungen des Dick- und Dünndarms mit klinischen Auswirkungen;**
- **alle akuten und chronischen Erkrankungen der Beckenorgane und ihrer Adnexe;**
- **alle Folgezustände nach Operationen mit Total- oder teilweiser Entfernung eines dieser Organe. Es ist so lange auf zeitliche Untauglichkeit zu erkennen, bis die Folgezustände einer solchen Operation keine Beeinträchtigung der mit der Erlaubnis verbundenen Tätigkeit mehr verursachen können. Normalerweise ist eine Untauglichkeit von 3-6 Monaten anzunehmen, bei Vasotomien und Tubenligaturen von mindestens 6 Wochen;**
- **akute und chronische Erkrankung schweren Grades der Leber, Gallenblase, Pankreas oder Milz;**
- **Wunden, Verletzungen oder Schwäche der Bauchwandmuskulatur, die die Funktion beeinträchtigen und Narben, die nicht ausreichend belastbar sind;**
- **Fisteln bis zu ihrer operativen Beseitigung;**
- **Hernien jeder Art bis zur Bildung ausreichend belastbarer Narbenverhältnisse nach erfolgreich durchgeführter Operation.**

2.7 Harn- und Geschlechtsorgane

Bei jeder Untersuchung ist ein kompletter Urinstatus anzufertigen. Bei positiven Eiweißbefunden darf eine orthostatische Albuminurie bei Jugendlichen nur dann angenommen werden, wenn im Sediment kein pathologischer Befund zu erheben ist und der Befund durch Urinkontrolle nach längerem Liegen und nach orthostatischer Belastung abgeklärt ist. Wird in der Vorgeschichte eine Nephritis oder Pyelonephritis angegeben, so gilt sie erst dann als klinisch ausgeheilt, wenn die Blutdruckwerte normal sind, im Sediment kein pathologischer Befund zu erheben ist und Urinkultur, Harnstoff und Kreatinin normal sind.

2.7.1 Zeitliche Untauglichkeit - Tauglichkeitsgrade I, II, III

Folgende Befunde machen zeitlich untauglich, wobei für Tauglichkeitsgrad III ein erweiterter Maßstab angelegt werden kann:

- **Hydrocele bis zum Nachweis erfolgreicher Operation;**
- **sämtliche Geschlechtskrankheiten bis zur vollständigen Ausheilung;**
- **einseitige Nephrektomie bis 3 Monate nach Operation, wenn die verbleibende Niere voll funktionstüchtig ist.**

2.7.2 Untauglichkeit - Tauglichkeitsgrade I, II, III

- **eine anamnestisch festgestellte akute Nephritis oder Pyelonephritis, wenn sie nicht ausgeheilt ist;**
- **Wanderniere, intermittierende Hydronephrose, Pyonephrose, Tumoren der Niere;**
- **Cystenniere nur, wenn sie Insuffizienzerscheinungen der Niere bedingt;**
- **chronische Cystitis;**
- **wiederholte Steinbildung der ableitenden Harnwege mit Koliken einschließlich Blasensteine;**
- **Geschwülste der Harnblase;**
- **chronische Prostatitis und Prostatahypertrophie, wenn Miktionsstörungen vorliegen und die sichere Ausübung der mit der Erlaubnis verbundenen Tätigkeit beeinträchtigt wird;**
- **Harnröhrenstrikturen mit Miktionsbeschwerden;**
- **Mißbildungen der Harnröhre mit Einschränkungen der Funktion;**
- **chronische Orchitis oder Epididymitis;**
- **Geschwülste der Hoden und Nebenhoden oder Tumoren bis zur Ausheilung nach operativer Entfernung.**

2.8 Diabetes mellitus

Bei nachgewiesenem Harnzucker ist ein Tagesprofil zu bestimmen oder ggf. eine Traubenzuckerbelastung mit 100 g Glucose durchzuführen.

2.8.1 Untauglichkeit - Tauglichkeitsgrade I, II, III

Die folgenden Befunde machen untauglich:

- **medikamentös behandlungsbedürftiger Diabetes mellitus. Bei Tauglichkeitsgrad III kann im begründeten Einzelfall durch den Fliegerärztlichen Ausschuß auf tauglich erkannt werden.**

2.9 Störungen im übrigen endokrinen System

2.9.1 Untauglichkeit - Tauglichkeitsgrade I, II, III

Folgende Befunde machen untauglich, wobei für Tauglichkeitsgrad III ein erweiterter Maßstab angelegt und die Beurteilung individueller gestaltet werden kann:

- **alle Störungen im endokrinen Systems, die die Leistungs- und Belastungsfähigkeit herabsetzen und die sichere Ausübung der beabsichtigten Tätigkeit beeinträchtigen können;**
- **unbehandelte Hyperthyreosen.**

2.10 Blut und blutbildende Organe

Untersuchungsmethoden:

Tauglichkeitsgrade I, II:

- **Bestimmung der Blutkörperchen-Senkungsgeschwindigkeit nach Westergreen;**
- **ein kompletter Blutstatus (Erythrocytenzahl, Hämoglobin, Leucocytenzahl, Differentialblutbild) HBE oder Färbeindex,**
- **Bestimmung der Transaminasen und Gamma-GT;**
- **eine serologische Lues-Reaktion (Cardiolipin Test, TPHA-Test)**
- **Bestimmung des Nüchternblutzuckers nach der Ortho-Toluidinmethode oder der Fermentmethode.**

Tauglichkeitsgrad III:

- **Bestimmung der Blutkörperchen-Senkungsgeschwindigkeit nach Westergreen und des Hämoglobins (entfällt für Segelflugzeugführer vom 14. bis 18. Lebensjahr).**
- **Bestimmung des Nüchternblutzuckers nach der Ortho-Toluidin- oder Fermentmethode, sofern der Bewerber 50 Jahre und älter ist.**

2.10.1 Untauglichkeit - Tauglichkeitsgrade I, II, III

Folgende Befunde machen untauglich:

- **Leukämien;**
- **Plasmocytome;**
- **hämolytischer Ikterus;**
- **alle akuten und chronischen Erkrankungen des lymphatischen und erythropoetischen Systems;**
- **alle Störungen des Blutgerinnungssystems und sonstige Bluterkrankungen, z. B. Anämien, sofern sie die Leistungs- und Belastungsfähigkeit des Bewerbers beeinträchtigen.**

2.11 Haut

Alle Hautkrankheiten oder Hautanomalien müssen individuell beurteilt werden.

2.11.1 Zeitliche Untauglichkeit - Tauglichkeitsgrade I, II, III

Folgende Befunde machen zeitlich untauglich:

- **Entstellende, übertragbare, ekelerregende oder stark juckende Hauterkrankungen bis nach Ausheilung;**
- **Hautkrankheiten mit Neigung zu häufigen Rückfällen oder Beteiligung innerer Organe, wie schwere Schuppenflechte, schwere Akneformen, ausgedehnte Furunkulose, Ekzeme, wiederholt aufgetretene Urtikaria, Lupus erythematodes, schwere Ichthyosis und ähnliche, im einzelnen nicht aufgeführte Hautkrankheiten.**

2.11.2 Untauglichkeit - Tauglichkeitsgrade I, II, III

Dauernde Untauglichkeit soll nur dann angenommen werden, wenn durch die bestehende Krankheit die körperliche Leistungsfähigkeit des Bewerbers erheblich beeinträchtigt und eine Ausheilung nicht zu erwarten ist.

2.12 Augen und Sehschärfe

Der Bewerber darf keine akuten, chronischen oder progressiven pathologischen Veränderungen der Augen oder ihrer Anhangsorgane aufweisen, die ihn bei der Ausübung der beabsichtigten Tätigkeit als Luftfahrer beeinträchtigen können. Hierbei ist auf ein nicht kompensiertes Glaukom zu achten, besonders dann, wenn es bereits zu morphologischen Schäden oder funktionellen Ausfällen geführt hat, sowie auf eine chronische rezidivierende Uveitis.

Falls ständig eine Sehhilfe getragen werden muß, um die geforderte Mindestsehschärfe für den Fern- oder Nahbereich zu erreichen, ist die Auflage zu machen, eine Brille, die möglichst gegen Verlust gesichert ist (z. B. eine Sportbrille), während des Fluges zu tragen und eine Ersatzbrille mit sich zu führen. Auch Träger von Kontaktlinsen, haben eine Ersatzbrille mit sich zu führen.

Ist eine Sehhilfe für Fern- und Nahsicht erforderlich müssen die Brille und Ersatzbrille für beide Bereiche geeignet sein (Bifocal- oder Multifocalbrille).

Werden für die Fernsicht Kontaktlinsen getragen und ist für die Nahsicht zusätzlich eine Lesebrille erforderlich, ist für den Fall des Verlustes einer Kontaktlinse eine für beide Bereiche geeignete Ersatzbrille (Bifocal- oder Multifocalbrille) mitzuführen.

Wird bei einem Bewerber festgestellt, daß der Brechungsfehler eben an der Grenze der Tauglichkeit liegt und eine weitere Verschlechterung möglich erscheint, so ist die Sehschärfe bei jeder Nachuntersuchung erneut zu prüfen.

Untersuchungsmethoden:

Tauglichkeitsgrade I, II

Bei Tauglichkeitsgrad I muß jährlich, bei Tauglichkeitsgrad II alle zwei Jahre eine augenärztliche Untersuchung erfolgen.

Die Prüfung der Sehschärfe muß mit Sehzeichen-Projektoren oder ggf. mit transparenten von hinten beleuchteten Sehproben erfolgen.

Nach Inspektion des äußeren Auges sind nach Erweiterung der Pupillen die Spaltlampenuntersuchung der brechenden Medien und die Untersuchung des Augenhintergrundes durchzuführen.

Bei Bewerbern über 50 Jahren ist jährlich eine Augendruckmessung erforderlich.

Der Nahvisus ist in einem Abstand von 30-40 cm zu prüfen.

Die Akkommodation ist durch die Bestimmung des Nahpunktes zu kontrollieren.

Das Augenmuskelgleichgewicht ist am großen Maddoxkreuz mit dem Maddoxzylinder in 5 m Entfernung zu prüfen.

Die Fusionsbreite ist mit Drehprismen oder Prismenleisten zu bestimmen.

Die Gesichtsfeldprüfung hat mit einem Halbkugelperimeter zu erfolgen.

Der Farbsinn ist am Anomaloskop zu untersuchen, bei Nachuntersuchungen nur fakultativ.

Das räumliche Sehen kann in Nähe oder Ferne geprüft werden möglichst mit Untersuchungsmethoden, die auf dem Polarisationsprinzip beruhen.

Die Sofortadaptation soll nur bei der Erstuntersuchung geprüft werden.

Bei der Erstuntersuchung muß der Bewerber auf jedem Auge eine unkorrigierte oder korrigierte Sehschärfe von 1,0, bei der Nachuntersuchung von mindestens 0,7 haben. Werden diese Werte nur mit korrigierender Sehhilfe erreicht, darf die optimaler Korrektur ± 3 Dioptrien nicht überschreiten.

Tauglichkeitsgrad III

Eine augenärztliche Untersuchung muß bei der Erstuntersuchung und jeweils nach Vollendung des 40., 50. und 60. Lebensjahres stattfinden, danach bei jeder zweiten fliegerärztlichen Untersuchung. Zwischen der fliegerärztlichen Untersuchung und dem Augenarzt muß eine vertragliche Vereinbarung bestehen (Anlage 3, Ziffer 2 zur Luftverkehrs-Zulassungs-Ordnung).

Für die Nachuntersuchungen kann dem Fliegerarzt auch die Bescheinigung eines Augenarztes, mit dem keine vertragliche Vereinbarung gem. Anlage 3, Ziffer 2 zur LuftVZO besteht, vorgelegt werden. Die Augenuntersuchung darf hierbei nicht länger als 6 Monate zurückliegen. Aus der Bescheinigung des Augenarztes muß der Untersuchungsumfang gemäß diesen Richtlinien ersichtlich sein.

Die Prüfung der Sehschärfe muß mit Sehzeichen-Projektoren und ggf. mit transparenten, von hinten beleuchteten Sehproben erfolgen.

Das Augenmuskelgleichgewicht ist am großen Maddoxkreuz mit dem Maddoxzylinder in 5 m Entfernung zu prüfen. Das Ergebnis ist im Untersuchungsbericht unter Ziffer 124-126 einzutragen.

Bei der Gesichtsfeldprüfung ist eine grobe Prüfung ausreichend (sogenannter Gegenüber- oder Parallelversuch).

Der Farbsinn ist mit pseudoisochromatischen Tafeln zu testen. In Zweifelsfällen ist am Anomaloskop zu prüfen.

Auf jedem Auge wird eine (unkorrigierte oder korrigierte) Sehschärfe von mindestens 0,5 gefordert. Werden diese Werte nur mit korrigierender Sehhilfe erreicht, darf die optimale Korrektur ± 5 Dioptrien nicht überschreiten.

Anmerkung:

Nach Anhang 1 zum Abkommen über die internationale Zivilluftfahrt wird die Sehschärfe auch wie folgt angegeben:

0,5 als 20/40, 6/12; - 0,7 als 20/30, 6/9; - 1,0 als 20/20, 6/6.

2.12.1 Untauglichkeit - Tauglichkeitsgrade I, II

Folgende Befunde machen untauglich:

- **Ametropien von mehr als ± 3 Dioptrien bei der Erstuntersuchung (bei Hypermetropie nach Akkommodationsausschaltung bestimmt):**
- **eine korrigierte Sehschärfe von weniger als 0,7 auf einem (oder beiden) Augen.**

Eine Entscheidung des Fliegerärztlichen Ausschusses kann in folgenden Fällen herbeigeführt werden:

- **Wenn bei der Nachuntersuchung die korrigierte Sehschärfe weniger als 0,7 beträgt;**
- **wenn bei der Nachuntersuchung die optimale Korrektur zur Erreichung der Sehschärfe ± 3 Dioptrien überschreitet;**
- **ein objektiv ermittelter Astigmatismus von mehr als $\pm 1,5$ Dioptrien in irgendeinem Meridian;**
- **ein latentes Einwärtsschielen (Esophorie) von mehr als 5° ;**
- **ein latentes Auswärtsschielen (Exophorie) von mehr als 3° .**
- **ein latentes Höhenschielen (Hyperphorie) von mehr als 1° sowie die Wahrnehmung von Doppelbildern.**

Werden die angegebenen Grenzwerte erreicht, ist die Fusionsbreite zu prüfen und festzustellen, ob eine ausreichende Reserve vorhanden ist:

- **Skotome im Inneren des Gesichtsfeldes, wenn sie binocular zur Deckung kommen. Monokuläre, periphere Einschränkungen bis zu 20° sind zulässig, sofern sie keinen progressiven Charakter haben;**
- **ein im Anomaloskop ermittelter Anomalquotient von mehr als 1,3 bzw. weniger als 0,65;**
- **Einäugigkeit;**
- **Zustand nach operativen Eingriffen an den brechenden Medien, der Iris und der Netzhaut. Die Entscheidung trifft der Fliegerärztliche Ausschuss bei Operationen an der Netzhaut nach einem Jahr, bei allen übrigen Eingriffen frühestens nach 2 Monaten.**

**Bei organischen Veränderungen an den Augen, die eine Beeinträchtigung der Dunkel-
anpassungsfähigkeit vermuten lassen, ist eine entsprechende Untersuchung durch den
Augenarzt durchzuführen.**

2.12.2 Untauglichkeit - Tauglichkeitsgrad III

Folgende Befunde machen untauglich:

- **Einäugigkeit (siehe Anmerkung 1) sowie die Wahrnehmung von Doppelbildern;**
- **Schiellstellungen, die das Binokularsehen so weit beeinträchtigen, daß der Befund funktioneller Einäugigkeit (siehe Anmerkung 1) entspricht:**
- **Ametropien von mehr als +/- 5 Dioptrien bei der Erstuntersuchung (bei Hypermetropie nach Akkomodationsausschaltung bestimmt). Überschreitet bei der Nachuntersuchung die optimale Korrektur zur Erreichung der Sehschärfe ± 5 Dioptrien, kann eine Entscheidung des Fliegerärztlichen Ausschusses herbeigeführt werden.**
- **eine korrigierte Sehschärfe von weniger als 0,5 auf einem oder beiden Augen; (Die Bestimmungen über Einäugigkeit bleiben unberührt (s. Anmerkung 1).)**
- **Skotome im Inneren des Gesichtsfeldes, wenn sie binokular zur Deckung kommen. Monokulare, periphere Einschränkungen bis zu 20° sind zulässig, sofern sie keinen progressiven Charakter haben;**
- **Zustand nach operativen Eingriffen an den brechenden Medien, der Iris und der Netzhaut. Die Entscheidung trifft der Fliegerärztliche Ausschuss bei Operationen an der Hornhaut frühestens nach einem Jahr, bei allen übrigen Eingriffen frühestens nach 2 Monaten;**
- **ein am Anomaloskop ermittelter Anomalquotient von mehr als 6,0 bzw. weniger als 0,65; werden diese Werte nicht erreicht, kann durch den Fliegerarzt ein Signaltest mit Lichtkanonen, Leuchtkugeln oder Signallaternen durchgeführt werden, wobei der Bewerber die Farben der Luftfahrt (grün, weiß, rot) in nicht bekannter und unregelmäßiger Reihenfolge gegeben, ohne Zögern richtig erkennen muß.**

**Bei organischen Veränderungen an den Augen, die eine Beeinträchtigung der Dunkel-
anpassungsfähigkeit vermuten lassen, ist eine entsprechende Untersuchung durch den
Augenarzt durchzuführen.**

Anmerkung 1:

Einäugigkeit - Tauglichkeitsgrad III

Bei fliegerischer Erfahrung kann nach Verlust des Auges Tauglichkeit angenommen werden, wenn der Bewerber nachweist, daß er das Luftfahrzeug ohne Schwierigkeiten sicher fliegen und landen kann.

Bei Bewerbern ohne fliegerische Erfahrung entscheidet der Fliegerärztliche Ausschuß (s. Abschnitt 1, Nummer 1.5.4) über die Tauglichkeit. Voraussetzung ist ein normalsichtiges, gesundes Auge. Außerdem darf der Bewerber keine anderen, die Tauglichkeit beeinträchtigenden körperlichen Mängel aufweisen. Während der Ausbildung ist festzustellen, ob der Bewerber in der Lage ist, ein Luftfahrzeug sicher zu fliegen. Vor dem ersten Alleinflug ist sicherzustellen, daß der Bewerber durch einen von der Erlaubnisbehörde zu bestimmenden fliegerischen Sachverständigen überprüft wird. Vor dem Überprüfungsflug ist über die fliegerische Leistung während der Ausbildung durch den Fluglehrer oder den Ausbildungsleiter der Schule eine schriftliche Beurteilung abzugeben. Zeigen sich Schwierigkeiten, die später die sichere Führung eines Luftfahrzeuges in Frage stellen, ist die Erlaubnisbehörde unverzüglich zu benachrichtigen. Die Erlaubnisbehörde untersagt ggf. die Weiterführung der Ausbildung gem. § 24 Abs. 4 LuftVZO.

Bei Einäugigkeit ist hinsichtlich einer möglichen Erkrankung des Auges sicherzustellen, daß bis zum 40. Lebensjahr alle 3 Jahre, danach jährlich eine augenärztliche Untersuchung durchgeführt wird. Dabei ist besonders auf ein evtl. beginnendes Glaukom und Verschlechterung der Blutversorgung des Auges zu achten.

2.13 Hals - Nasen - Ohren

Der Bewerber darf keine akuten, chronischen oder progressiven pathologischen Veränderungen des äußeren, mittleren oder inneren Ohres haben, die ihn bei der Ausübung der beabsichtigten Tätigkeit als Luftfahrer beeinträchtigen können. Die Durchgängigkeit der Tuben muß vorhanden sein. Sie ist nach dem Valsalva'schen Versuch zu prüfen, d. h. bei geschlossener Nase und Mund pressen und gleichzeitig schlucken. Dabei soll das Vorwölben des Trommelfells im hinteren oberen Quadranten sichtbar sein.

Tauglichkeitsgrade I, II

Bei der Erstuntersuchung, danach bis zur Vollendung des 40. Lebensjahres mindestens alle 3 Jahre, nach Vollendung des 40. Lebensjahres alle 2 Jahre ist eine audiometrische Untersuchung mit dem Reinton-Audiometer durchzuführen. Dabei darf bei den Frequenzen 500, 1000, 2000 Hz der Hörverlust nicht mehr als 35 dB, bei 3000 Hz nicht mehr als 50 dB betragen.

In Zweifelsfällen darf bei Vorliegen von fliegerischer Erfahrung auf Tauglichkeit erkannt werden, wenn die Sprachaudiometrie mit Hintergrundgeräusch, das dem Führerraumgeräusch eines Luftfahrzeuges entspricht, zu einwandfreien Ergebnissen führt.

Tauglichkeitsgrad III

Es genügt die Prüfung der Umgangssprache. Der Bewerber muß mit dem Rücken zum Fliegerarzt in einem ruhigen Raum und einer Entfernung von mindestens 2 m, mit beiden Ohren hörend, die normale Umgangssprache verstehen.

2.13.1 Zeitliche Untauglichkeit - Tauglichkeitsgrade I, II, III

Folgende Befunde machen zeitlich untauglich:

- **Akute Erkrankungen des äußeren Ohres (Entzündungen, Ekzeme, Mykosen), wenn dadurch das Tragen von Kopfhörern nicht möglich ist;**
- **akute Mittelohrkatarrhe und Mittelohrentzündungen sowie frische Trommelfellperforationen bis nach Ausheilung und nicht gestörtem Druckausgleich;**
- **akute Innenohrstörungen (z. B. Hörsturz) und akute vestibuläre Störungen bis zur Ausheilung;**
- **Otosklerose**
- **stärkere Rhinitis jeder Art, bis der Druckausgleich der Nebenhöhlen und Mittelohren gewährleistet ist;**
- **stärkere Septumdeviation, Muschelhyperplasien, Nasenpolypen, Rachenmandelhyperplasien mit Behinderung von Nasenatmung und Druckausgleich;**
- **akute Sinusitis;**
- **akute Tonsillitis sowie starke Rachenkatarrhe, wenn diese mit Stimmstörungen verbunden sind;**
- **akute Erkrankungen des Kehlkopfes mit starker Heiserkeit, starkem Reizhusten und Atembeschwerden.**

2.13.2 Untauglichkeit - Tauglichkeitsgrade I, II

Untauglich machen folgende Befunde:

Ohren:

- **Mißbildungen von Ohrmuscheln und Gehörgängen sowie Atresien, starke Exostosen, Narbenbildungen und chronische Hauterkrankungen, sofern sie die Funktion einschränken oder das Tragen von Kopfhörern oder Einsteckhörern behindern;**
- **voller Hörverlust auf einem Ohr;**
- **chronische Tubenverschlüsse und Mittelohrkatarrhe;**

- **chronische Mittelohrentzündungen mit Trommelfellperforation jeder Art sowie Cholesteatom;**
- **ausgedehnte atrophische Trommelfellnarben und Adhäsionen mit Einschränkung der Trommelfellbeweglichkeit;**
- **Zustand nach operativen Eingriffen am Mittelohr, insbesondere am Stapes, wenn durch gestörten Druckausgleich das Operationsergebnis gefährdet wird oder aber plötzliche Hör- und Gleichgewichtsstörungen ausgelöst werden, die eine sichere Ausübung der mit der Erlaubnis verbundenen Tätigkeit beeinträchtigen können;**
- **Menière'sche Krankheit und andere vestibuläre Gleichgewichtsstörungen;**

Nasen- und Nebenhöhlen:

- **Allergische sowie starke vasomotorische Rhinitis;**
- **eitrige, hyperplastische und atrophische Rhinitis chronica;**
- **chronische Sinusitis;**
- **Nasenpolypen;**
- **Zustand nach Nebenhöhlenoperation, wenn erhebliche Restbeschwerden bestehen;**
- **starke Behinderung der Nasenatmung durch Mißbildung oder Traumen;**
- **fehlende Geruchsempfindung;**

Rachen, Kehlkopf:

- **Mißbildungen und Narben, wenn sie die Funktion und Sprache behindern;**
- **chronische Erkrankungen des Kehlkopfes mit Funktionseinschränkungen, Stimmbandlähmungen;**
- **Sprachfehler, die die Sprachverständigung beeinträchtigen;**

Anmerkung: *Einseitige Stimmbandlähmung, insbesondere nach Operation eines Kropfrezidivs (Posticusparese) macht nicht untauglich, wenn die Stimme normal und die Atmung nicht gestört ist.*

2.13.3 Untauglichkeit - Tauglichkeitsgrade III

Die Befunde nach Abschnitt 2.13.2 machen grundsätzlich untauglich. Es kann jedoch ein erweiterter Maßstab angelegt und die Beurteilung individueller gestaltet werden.

Die sichere Ausübung der beabsichtigten Tätigkeit darf während der gesamten Gültigkeitsdauer des Tauglichkeitszeugnisses durch den Gesundheitszustand des Bewerbers nicht gefährdet sein (evtl. frühere Nachuntersuchung).

2.14 Nervensystem und Psyche

Der Bewerber muß frei sein von akuten, chronischen, degenerativen oder progressiven Erkrankungen des zentralen und peripheren Nervensystems. Er darf weiterhin weder anamnestische oder festgestellte psychische Auffälligkeiten noch Anfallsleiden jeder Art haben, die eine sichere Ausübung der mit der Erlaubnis verbundenen oder angestrebten Tätigkeit beeinträchtigen können. Bei Verdacht auf cerebrale Funktionsstörungen oder ein Anfallsleiden ist Abklärung durch einen Nervenarzt notwendig.

2.14.1 Untauglichkeit - Tauglichkeitsgrade I, II, III

Folgende Befunde machen zeitlich untauglich:

- **Sonnenstich und Hitzschlag;**
- **der Verdacht auf Psychosen jeder Art bis zur Abklärung.**

2.14.2 Untauglichkeit - Tauglichkeitsgrade I, II, III

Untauglich machen die folgende Befunde:

- **Alle neurologischen und psychischen Auffälligkeiten, bei denen eine Beeinträchtigung der sicheren Ausübung der mit der Erlaubnis verbundenen Tätigkeit zu befürchten ist;**
- **Psychosen jeder Ätiologie;**
- **abnormale Persönlichkeiten, Psychopathien;**
- **Minderbegabung;**
- **abnorme Erlebnisreaktionen einschließlich Neurosen;**
- **Suchtleiden;**
- **Suizidversuch;**
- **cerebrale Anfälle und andere Erkrankungen mit anfallsartigen Erscheinungen oder Bewußtseinsstörungen, deren Wiederholung nicht mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden kann;**
 - a) **Epilepsien und Gelegenheitskrämpfe;**
 - b) **nichtepileptische Störungen mit Anfallscharakter (kardiovaskulären, metabolischen oder endokrinen Ursprungs) oder ähnliche Störungen bei Suchtproblemen;**
 - c) **Verdacht auf cerebrale Anfallsleiden ohne sichere diagnostische Zuordnung.**

- **Migräne je nach Intensität, Häufigkeit und Dauer mit ophthalmologischen oder herdneurologischen Begleitsymptomen (z. B. Bewußlosigkeit);**
- **Folgen von Erkrankungen des peripheren oder zentralen Nervensystems, die eine normale Funktion wesentlich einschränken;**
- **degenerative Erkrankungen des Zentralnervensystems;**
- **degenerative Erkrankungen des peripheren Nervensystems und der Muskulatur;**
- **Neuroloues;**
- **Traumafolgen des Zentralnervensystems.**

Nach einer Contusio cerebri ist ein EEG, gegebenenfalls auch ein Computer-Tomogramm anzufertigen;

- **Tumoren des Zentralnervensystems und Zustand nach Tumoroperationen;**
- **Spina bifida, soweit sie mit neurologischen Ausfallerscheinungen einhergeht;**
- **Verletzungen peripherer Nerven, die das Führen eines Luftfahrzeuges beeinträchtigen.**

2.15 Psychopathologische Befunde

2.15.1 Untauglichkeit - Tauglichkeitsgrade I, II, III

Folgende Befunde machen untauglich:

- **Bestehende oder überstandene, sicher festgestellte endogene Psychosen;**
- **Akohlismus:**

Die Gefahr, daß der Alkoholiker nach erfolgreicher Entziehungskur und nach Rückkehr in die alte Umgebung, mit den alten Problemen konfrontiert, wieder rückfällig wird, ist sehr groß. Der Bewerber muß deshalb nach einer mindestens 6 Monate dauernden Entziehungskur nachweisen, daß er absolut alkoholabstinent ist. Er muß zu Kontrollen durch den Fliegerarzt bereit sein und hat die vereinbarten Termine und Auflagen einzuhalten. Er ist darüber hinaus gehalten, konkrete Unterstützung in Selbsthilfegruppen, z. B. der Anonymen Alkoholiker, zu suchen. Wenn die Frage der Wiedererlangung der Erlaubnis ansteht, muß der Bewerber frei sein von organischen und psychischen Schäden. Er muß sich hierzu einer neurologischen und flugpsychologischen Beurteilung unterziehen. Für die Berufsluftfahrzeugführer (Tauglichkeitsgrade I und II) ist wegen des nicht sicher abschätzbaren hohen Rückfallrisikos eine sehr kritische Entscheidung erforderlich;

- **Drogen- und Medikamentenabhängigkeit:**

Die Gefahr eines Rückfalls bei einer solchen Abhängigkeit ist, wie beim Alkoholismus, immer gegeben. Der Bewerber muß deshalb nach erfolgreicher Behandlung nachweisen, daß er mindestens ein Jahr frei ist von jeder solchen Abhängigkeit. Er muß Kontrollen durch den Fliegerarzt zustimmen und die vereinbarten Termine und Auflagen einhalten. Wenn die Wiedererlangung der Erlaubnis ansteht, muß er frei sein von organischen und psychischen Schäden und sich einer neurologischen und flugpsychologischen Beurteilung unterziehen. Für die Beurteilung als Berufsluftfahrzeugführer ist, wie auch beim Alkoholiker, ein sehr kritischer Maßstab anzulegen.

Ferner sind psychopathische Persönlichkeiten, schwere Neurotiker und zu abnormen Erlebnisreaktionen Neigende sowie Schwachbegabte untauglich.

Abschnitt 3 Psychologische Anforderungen

Vorbemerkung

Die bei der fliegerpsychologischen Untersuchung zu stellenden Eignungsanforderungen müssen die Belastungen der fliegerischen Tätigkeit, zu der die beantragte Erlaubnis berechtigt, berücksichtigen. Die Methoden müssen eine Bewertung der Testergebnisse für die entsprechenden Personengruppen zulassen. Andere Befunde der psychologischen Eignungsuntersuchung, die nicht durch Tests gewonnen werden, müssen auf belegbaren Fakten beruhen.

3.1 Biographische Anamnese

Der untersuchende Luftfahrtpsychologe hat sich anhand der biographischen Anamnese ein eingehendes Bild von der Entwicklung des zu untersuchenden Bewerbers zu verschaffen. Dabei sollen insbesondere festgehalten werden:

- **Lebensentwicklung;**
- **Ausbildung und beruflicher Werdegang;**
- **Unfälle und Krankheiten;**
- **Verkehrsverhalten.**

3.2 Leistungs- und Persönlichkeitsmerkmale

Die fliegerpsychologische Untersuchung soll sich auf folgende Leistungs- und Persönlichkeitsmerkmale erstrecken, soweit sie zur Beurteilung der Eignung für die vorgesehene Tätigkeit von Bedeutung sind:

- **Wahrnehmungsleistung**
- **Kurzzeitmerkfähigkeit**
- **logisches Denken und Urteilsvermögen**
- **Fertigkeit im Umgang mit Zahlen**
- **praktisch-technisches Verständnis**
- **räumliche Orientierung**
- **Aufmerksamkeitsleistung**
- **psychomotorische Fertigkeiten**
- **emotionale Stabilität**
- **Verhaltenskontrolle unter Belastung**
- **Verhaltensauffälligkeiten und -störungen**
- **psychopathologische Merkmale**

3.3 Untauglichkeitsmerkmale

Psychologisch begründete Untauglichkeit liegt für alle Tauglichkeitsgrade bei einem Bewerber vor,

- **der erhebliche Leistungs- und Begabungsmängel aufweist, die durch Erfahrung bzw. Übung nicht ausreichend kompensiert werden können;**
- **der erhebliche persönlichkeitsbedingte Verhaltensauffälligkeiten und -störungen aufweist, die mit den Verhaltensnormen der vergleichbaren Personengruppen nicht in Einklang zu bringen sind und dadurch die Sicherheit des Flugbetriebs gefährden können;**
- **der psychopathologische bzw. psychosomatische Störungen aufweist, die im Hinblick auf die Anforderungen und Belastungen des Flugbetriebs die Leistungsfähigkeit und das Verhalten erheblich beeinträchtigen.**

Fliegerärztliches Tauglichkeitszeugnis

Herr/Frau _____, geb. am _____ in _____
,
wurde am _____ nach den Richtlinien des Bundesministeriums für Verkehr
zur Feststellung der Tauglichkeit des Luftfahrtpersonals vom 15.09.1985
untersucht.

Art der Untersuchung:

Erstuntersuchung

Nachuntersuchung

Kontrolluntersuchung

Ergebnis der Untersuchung*:

Tauglich *) für Tauglichkeitsgrad.....

Nichttauglich *) für Tauglichkeitsgrad.....

Bemerkungen (z. B. Einschränkungen der Tauglichkeit, Ergebnis einer psychologischen Beurteilung):

(Bei Feststellung der Nichttauglichkeit oder geringerer Tauglichkeit als beantragt: dem Bewerber wurde mitgeteilt, daß er eine Überprüfung dieser Feststellung durch den Fliegerärztlichen Ausschuß über seine zuständige Erlaubnisbehörde beantragen kann).

(Ort, Datum)

(Stempel)

(Unterschrift)

*) Nichtzutreffendes streichen!

Anlage 3

Institut für Flugmedizin
der DFVLR
Abt. Flugpsychologie
Sportallee 54a

22335 Hamburg

Flugmed. Institut der Luftwaffe
Abt. VI - Flugpsychologie
Postfach 12 64/KFL

82242 Fürstenfeldbruck

Eignungsbeurteilung

Auf Veranlassung der fliegerärztlichen Untersuchungsstelle/der Erlaubnisbehörde wurde

Herr / Frau
geb. am _____ in _____
wohnhaft in _____

am heutigen Tage einer psychologischen Untersuchung für Eignung als Luftfahrer unterzogen.

Grund der Untersuchung:

Nach den Untersuchungsergebnissen ist der (die) Bewerber(in)

GEEIGNET
NICHT GEEIGNET
ZEITLICH NICHT GEEIGNET*)

*) Nachuntersuchung nicht vor Ablauf von _____ Monaten.

Bemerkungen (Empfehlungen, Auflagen):

(Bei Feststellung der Nichttauglichkeit: dem Bewerber wurde mitgeteilt, daß er eine Überprüfung dieser Feststellung durch den Fliegerärztlichen Ausschuß über seine Erlaubnisbehörde beantragen kann).

(Ort, Datum)

(Unterschrift)