

# Inhalt

Einladung zum Mitfliegen ..... 8

## Gerätekunde

Die Gleitschirmkappe ..... 13  
Material und Verarbeitung 13 · Alterung und Verschleiß 13

Leinen und Tragegurte ..... 14  
Leinensystem 14 · Leinenmaterial 14 · Veränderung der Leinenlängen 16 · Steuerleinen 16 · Einstellung der Steuerleinen 17 · Tragegurte 17 · Beschleunigungssystem 18

Flügelmaße und Flächenbelastung ..... 18  
Musterprüfung ..... 20  
DHV-Klassifizierung 20

Instandhaltung ..... 22  
Packen 23 · Nachprüfung 23

Das Gurtzeug ..... 24  
Rückenprotektor 25

Das Rettungsgerät ..... 27  
Kompatibilität von Gurtzeug und Rettungsgerät 28

Zubehör ..... 29

## Aerodynamik

Die Kräfte beim stationären Geradeausflug ..... 33

Der Auftrieb ..... 35  
Strömung 35 · Geschwindigkeit 35 · Das Segel als Profil 36 · Das Profil des Gleitschirms 37 · Auftriebsformel 37 · Auftriebsverteilung am Flügel 37

Der Widerstand ..... 38  
Formwiderstand 38 · Randwiderstand 38 · Restwiderstand 38 · Widerstandsformel 38

Die Steuerung der Geschwindigkeit ..... 39

Der Strömungsabriss ..... 39

Einklappen ..... 40

Pendelstabilität ..... 40

Die Drehachsen ..... 41

Kräfte beim Kurvenflug ..... 42

Steuerung der Kurve ..... 43

Die Polare ..... 44

## Flugpraxis

Vor dem Start ..... 48  
Vorflugcheck 48 · Einhängen 48 · Startcheck 48

Die Phasen des Gleitschirmstarts ..... 50  
Grundhaltung 50 · Aufziehen 50 · Aufziehen im flachen Startgelände 51 · Aufziehen im steilen Startgelände 51 · Korrekturen in der Aufziehphase 51 · Kontrolle 52 · Korrekturen in der Kontrollphase 52 · Startabbruch 53 · Beschleunigen 53 · Beschleunigen im flachen Startgelände 54 · Beschleunigen im steilen Startgelände 54 · Abheben 54 · Starten bei stärkerem Wind 55 · Rückwärtsaufzieh-technik 55 · Technik mit Bremsen über Kreuz 56 · Technik mit Bremsen parallel 57 · Seiten- und Rückenwind 59

Flug ..... 60  
Fluggeschwindigkeit 60 · Kurvenflug 61

Aktives Fliegen ..... 62

Fliegen bei Wind ..... 64  
Seitenwind 64 · Gegenwind 65 · Rückenwind 65

Landeanflug ..... 66  
Position 66 · Gegenanflug 67 · Queranflug 67 · Endanflug 69

Landung ..... 69  
Landen bei stärkerem Wind 70

Fliegen im Hangaufwind ..... 70

Thermikflugtechnik ..... 72  
Thermikfliegen bei Wind 73

## Gefahrenweisung

Kappenstörungen und Extremflugzustände ..... 76

Seitliches Einklappen 76 · Seitliches Verhängen 77 · Frontales Einklappen 78 · Einklappen im beschleunigten Flug 79 · Beginnender Strömungsabriss (Stall) 79 · Fullstall 80 · Einseitiger Strömungsabriss (Trudeln) 80 · Sackflug 82

Abstiegshilfen .....	83
Ohrenanlegen 83 · B-Leinen-Stall 84 · Steilspirale 86 · Gefahr Stabile Steilspirale 87	
Besondere Flugsituationen .....	87
Kollision 87 · Rettungsgerät 88 · Fliegen bei Regen 88 · Ausfall von Steuerleinen 88 · Überfliegen von Hindernissen 89 · Seilbahnkabel 89	
Besondere Landesituationen .....	90
Toplandung 90 · Hanglandung 90 · Landung mit hohem Sinken 90 · Verhängen in Stromleitung 91 · Baumlandung 92 · Verhalten nach Notlandungen 92 · Wasserlandung 93	

## Wetterkunde

Die Lufthülle .....	96
Der dynamische Wind .....	96
Windrichtung 97 · Windgeschwindigkeit 98 · Düsenwirkung 101 · Turbulenzen 101 · Der dynamische Hangaufwind 102 · Sinken im Lee 105	
Der thermische Wind .....	106
See- und Landwind 106 · Thermischer Hangaufwind 107 · Talwind 109 · Bodenthermik 110	
Wolken und Nebel .....	112
Taupunkt 112 · Kondensation 112 · Niederschlag 113 · Gewitter 113 · Wolkenformen 115 · Wolkenstockwerke 115	
Wetterlagen .....	118
Das Tief 118 · Das Hoch 119 · Der Föhn 120	

## Sicherheitsvorkehrungen

Fluggerät .....	124
Persönliche Ausrüstung .....	125
Wetterbedingungen .....	125
Startplatz und Fluggelände .....	126
Flugplanung .....	126
Hilfeleistung .....	126
Gefährdung anderer .....	126
Körperliche Verfassung des Piloten .....	129
Psychische Verfassung .....	129

## Natur- und Umweltschutz

Schutzgebiete .....	132
Naturschutzfachliche Gesichtspunkte .....	132
Grundlagen 132 · Geländestruktur und Vegetation 132 · Feinderkennungsvermögen 132 · Überraschungsmoment 133 · Gewöhnung 133 · Tageszeitlicher Flugbetrieb 133 · Jahreszeitlicher Flugbetrieb 133 · Flughöhe 133 · Streckenfliegen 133 · Besonderheiten für Vögel 134 · Vegetation an Startplätzen 134 · Einflüsse anderer Nutzungen 134	
Die 7 Outdoor-Regeln .....	135
Verhalten in der Natur .....	135

## Luftrecht

Rechtsvorschriften .....	138
Das Luftverkehrsgesetz 138 · Rechtsverordnungen 139 · Verwaltungsvorschriften 139 · Straf- und Bußgeldvorschriften 140	
Zuständige Stellen .....	140
Behörden und Dienste 140 · Beauftragter 141	
Fluggerät .....	141
Musterprüfung 141 · Stückprüfung 142 · Nachprüfung 145 · Erhaltung und Verlust der Lufttüchtigkeit 145 · Eintragung und Kennzeichnung 145 · Straf- und Bußgeldvorschriften 146	
Pilot .....	147
Erlaubnispflicht 147 · Ausbildung 149 · Prüfung 156 · Erlaubnis und Luftfahrerschein 157 · Gültigkeitsdauer 159 · Startarten 159 · Besondere Berechtigungen 161 · Internationale Anerkennung 162 · Flugschulen 162 · Straf- und Bußgeldvorschriften 163 · Übergangs- und Schlussbestimmungen 164	
Fluggelände .....	164
Bußgeldvorschriften 165	
Luftraum .....	165
ICAO-Luftraumklassifizierung 167	

Flugbetrieb .....	167
Allgemeine Regeln 167 · Sicherheitsausrüstung 168 · Flugvorbereitung 168 · Sichtflugregeln 169 · Verhalten im Flug 169 · Betriebliche Besonderheiten 171 · Betriebsstörungen und Unfälle 173 · Aufsicht 174 · Startleitung 174 · Straf- und Bußgeldvorschriften 174	

Haftung und Versicherung .....	177
Verschuldens- und Gefährdungshaftung 177 · Haftungsgrenzen 177 · Versicherungspflicht 178	
Luftrecht in Österreich .....	180
Pilot, Ausbildung, Lizenzen 180 · Gerät 184 · Haftung 187 · Flugbetrieb und Fluggelände 187 · Wichtige Besonderheiten in Österreich 192	
Register .....	194

## CD-ROM

Die beiliegende CD-ROM (Hülle ablösbar) ist Bestandteil dieses Lehrbuchs. Sie enthält mit freundlicher Genehmigung des Deutschen Hängegleiterverbandes (DHV) Ausschnitte aus seinen Lehrfilmen. Diese sind in voller Länge als Video beim DHV erhältlich, Postfach 88, 83701 Gmund, Tel. 08022/9675-0, Fax - 99 oder im Internetshop [www.dhv.de](http://www.dhv.de).

Die Lehrfilme auf der CD-ROM sind in 2 Teile gegliedert:

### Basics

Starten: Vorbereitung, Grundhaltung, Aufziehen, Kontrolle, Beschleunigen, Abheben, 6 Minuten.

Steuern: Fluggeschwindigkeit, Kurvenflug, Flugfigur Acht, 6 Minuten.

Landen: Landeinteilung, Landung, 6 Minuten.

### Performance

Starten: Im Steilgelände, bei starkem Wind, Rückwärts-Aufziehen, 8 Minuten.

Landen: Landeinteilung bei starkem Wind, Hanglandung, To-plandung, 3 Minuten.

Aktiv Fliegen: Nicken, Rollen, schnelle Acht, Einklapper, 17 Minuten.

Abstiegshilfen: Ohrenanlegen, B-Leinen-Stall, Steilspirale, 10 Minuten.

Rettungsschirm: Funktion, 3 Minuten.

### Systemanforderungen

Prozessor: Intel Pentium 133 oder schneller

RAM: Mindestens 32 MB

Betriebssystem: Windows 95, 98, NT 4.0, Windows ME, Windows 2000

CD-ROM Laufwerk: 4-fach oder schneller

Media Player: Version 6.4 (Windows 95), Version 7.1 (restliche Systeme), herunterladen: [www.microsoft.com/downloads/](http://www.microsoft.com/downloads/)

Browser: Microsoft Internet Explorer 4 oder Netscape Navigator 4.5

Grafikkarte: SVGA oder höher (mindestens 800 x 600)

## Internet

Wichtiges und Aktuelles über Gleitschirmfliegen, z. B. künftige Änderungen, die Adressen der Flugschulen und Performance Center, die Gleitschirmvereine, die geprüften Gleitschirme mit Testflugergebnissen, das Versicherungsprogramm des DHV,

Termine für Pilotenprüfungen, Meisterschaftsberichte bei [www.dhv.de](http://www.dhv.de).

Änderungen dieses Buches bis zur nächsten Überarbeitung bei [www.nymphenburger-verlag.de](http://www.nymphenburger-verlag.de).