

Helmut Mauch

READY FOR TAKE-OFF

Wie man ein Flugzeug fliegt

 **GeraMond**



629.704

Inhalt

WARUM EIN FLUGZEUG FLIEGT ... 7

Das Wunder vom Fliegen	7
Die Entdeckung der Aerodynamik	7
Das Flügelprofil	9
Verschiedene Tragflächenformen	12
Formen von Leitwerken	21

DIE GESTALT DER FLUGZEUGE 23

Die Flügelpaare	23
Der Rumpf – die Karosserie des Flugzeugs ...	25
Das Leitwerk	26
Der Antrieb	34
Unzählige Bauweisen	36
Welche Widerstände muss das Flugzeug überwinden?	41

STEUERUNG UND COCKPIT 47

Nichts dem Zufall überlassen: Die Steuerung ..	47
Das Cockpit – der Kommandostand	48
Alles griffbereit	55
Steuerungsausfall – kein Grund zur Panik	55
Das Innenleben – ein Blick unter die Flugzeug- haut	56

DIE LUFTSCHAUFEL – DER PROPELLER 59

Wie der Propeller funktioniert	59
Die typischen Propeller-Effekte	60

VOR DEM FLUG – KLEINE TRIEBWERKSKUNDE 67

Kolben- und Strahltriebwerke	67
Wie der Kolbenmotor funktioniert	67
Die Mischung macht's	71
Der Strahltrieb	72

ENDLICH: WIR STARTEN 77

Sich richtig vorbereiten	77
Der Startvorgang	78
Flughöhe erreicht – Grundeinstellungen	83

DIE LUFTKRÄFTE KONTROLLIEREN – MIT DER STEUERUNG 85

Der Kurvenflug – ein Gleichgewicht der Kräfte ..	85
Eigenstabilität – das Flugzeug fliegt auch von selbst!	92
Längsstabilität	92
Seitenstabilität	94
Richtungsstabilität	94

FLIEGEN HEISST LANDEN 99

Der Anflugraum	99
Grundeinstellungen am Flugzeug	99
Geschwindigkeit berechnen und Anflugpfad einhalten	100
Bodenkontakt	102
Landung bei Seitenwind	102
Der Seitengleitflug oder Slip	105
Die sanfte Art – der Langsamflug	108

BELASTUNGEN – WAS EIN FLUGZEUG AUSHALTEN MUSS 113

Das Vn-Diagramm	113
Von Lasten, Schwerpunkten und Hebelarmen ..	113

NAVIGATION 119

Der direkte Weg	119
Der Luftraum ist eingeteilt	121
Vorsicht, Militär!	123
Verkehrsregeln in der Luft	123
Flüge im Gebirge	124
Fliegen über dem Wasser	129

WOLKEN UND SONNENSCHNEI – KLEINE WETTERKUNDE 135

Wetter in der Troposphäre	135
Wolken und ihre Entstehung	135
Fronten	136
Wolkenarten	138

ANHANG 140

Pilotenlizenzen	140
Bildnachweis	141
Glossar	142