

INHALTSVERZEICHNIS

Buch des Fluges

Teil 1

Widmung	V
Vorwort der Verlagsbuchhandlung	VII
Einleitung des Herausgebers	IX
Der Tierflug (von Oberstleutnant Hermann Hoernes)	
Einleitung	3
Mittel zur Ortsbewegung in der organischen Natur	6
Über die Beobachtungsmethode des Tierfluges	7
Über die Muskeln	8
Über die Größe der zum Fluge nötigen Arbeit	10
Fallschirmflieger	12
Einleitendes	12
Säugetier-Fallschirmflieger	12
Fliegende Beuteltiere	17
Die bekanntesten Arten von Flugbeutlern	19
Fliegende Eichhörnchen (Pteromys)	21
Die bekanntesten Arten der fliegenden Eichhörnchen	28
Pelzflatterer (Galeopithecidae)	30
Fliegende Fische	
Allgemeines	35
Einiges über die Anatomie der Fische	36
Über den Flug der fliegenden Fische	40
Fliegende Reptilien	
Allgemeines	50
Drachen (Draconen)	50
Beschreibung der Flugart	53
Fliegende Amphibien	56
Größere vorweltliche, fliegende Tiere	
Vorweltliche Vögel	59
Saururæ	59
Die Flugsaurier (Pterosaurier)	63
Fledermäuse	
Allgemeines	73
Knochengerüst der Fledermäuse	76
Flughautmuskeln	80
Der Flügel der Fledermäuse	83
Flughaut der Fledermäuse	84
Die elastischen Balken	86
Blutgefäße	87
Haare und deren Anhangdrüsen	87
Nerven und Nervenendigungen	90
Die Terminalkörperchen	91
Über die Funktion des Flügels	92
Fruchtfressende Fledermäuse	92
Insektenfressende Fledermäuse	95
Fliegende Vögel und Vogelflug	
Einleitendes	101
Vogelskelett	103
Pneumatische Knochen der Vögel	111
Die Flugmuskeln der Vögel	115
Der Verbrauch chemischer Energie beim Vogelfluge	119

INHALTSVERZEICHNIS

Buch des Fluges

Teil 1

Über die Luftsäcke im Vogelkörper	121
Die Federn	123
Über die allgemeine Gestaltung des Vogelkörpers	128
Über die Mechanik des Flügels	135
Anschauung verschiedener Naturforscher über die Art und Weise des Vogelfluges	140
Über die verschiedenen Flugarten der Vögel	147
Über die verschiedenen Vogeltypen nach ihren Flugorganen	151
Über den Einfluß des Windes auf den fliegenden Vogel	156
Geschwindigkeit des Vogelfluges	159
Fliegende Insekten	
Einleitendes	161
Allgemeine Bauart	162
Das Skelett der Insekten	164
Die Flugmuskeln der Insekten	167
Über die Atmung und Luftsäcke des Insektenkörpers	170
Der Insektenflügel	172
Über die Art der Flügelbewegung	182
Über den Flug der Insekten	185
Über die Versuche mit Insekten	190
Schlußresumee	195
Anhang zum Tierflug	204
Bemerkungen zum Tierflug	207
Luft, Wolken und Winde (von Oberstlt. Hermann Hoernes)	
Einleitung	227
Erreichbare Höhen mit unbemannten Ballons	227
Erreichbare Höhen mit bemannten Ballons	228
Zusammensetzung der Luft	229
Zustand der Luft über der Erde	230
Über Luftdruck	231
Über Temperaturmessungen	232
Änderung der Lufttemperatur mit der Höhe	236
Einfluß des Druckes der Luft auf das Luftgewicht	237
Einfluß der Temperatur auf das Luftgewicht	237
Einfluß der Feuchtigkeit auf das Luftgewicht	238
Abnahme des Luftgewichtes mit der Höhe	238
Variabler Wert des Ausdrucks γ/g	238
Die Verdunstung	239
Die absolute Feuchtigkeit	239
Die relative Feuchtigkeit	240
Die spezifische Feuchtigkeit	241
Kondensation des Wasserdampfes	241
Nebel	241
Die Wolken	242
Luftlektrizität	248
Akustik der Luft	251
Optische Erscheinungen	251
Der Wind	
Entstehung des Windes	253
Zweck und Wesen des Windstudiums	253
Richtung des Windes	
Messen der Windrichtung	254

INHALTSVERZEICHNIS

Buch des Fluges

Teil 1

Wechsel der Windrichtung mit der Höhe	262
Wechsel der Windrichtung nach dem durchstreiften Terrain	265
Windumkehr	266
Passieren hoher Gegenstände durch den Wind	267
Perioden der Windrichtung	268
Über die Häufigkeit der Windrichtung in Deutschland	269
Geschwindigkeit des Windes	
Ermittlung der Windgeschwindigkeit	272
Abhängigkeit der Geschwindigkeit vom Luftdrucke	273
Abhängigkeit der Geschwindigkeit vom Terrain	274
Tägliche Periode der Windstärke	274
Maximale Windgeschwindigkeit	277
Zunahme der Windgeschwindigkeit mit der Höhe	277
Geschwindigkeit aufsteigender Luftbewegung	281
Verteilung der Windgeschwindigkeit über Deutschland	282
Häufigkeit der Winde über Deutschland in den verschiedenen Jahreszeiten	285
Häufigkeit der Windgeschwindigkeit über Wien	286
Über stoßweise wehenden Wind	
Fluktuationen nach der Windrichtung	289
Fluktuationen des Windes nach der Geschwindigkeit	289
Fluktuationen des Windes	291
Einfluß des Windes auf Flugobjekte	292
Bemerkungen zu Luft, Wolken und Winde	295
Unlenkbare Ballons etc.	
<i>Die Theorie des Freiballons</i>	
(von Ing. Popper und Oberstlt. Hermann Hoernes)	303
Das Messen des Luftdruckes mittelst Barometers	304
Der Auftrieb des Ballons	305
Einfluß der Temperatur des Füllgases auf den Auftrieb	305
Das Auf- u. Absteigen des Ballons und die Verwendung des Ballastes	306
Bemerkungen zu „Theorie des Freiballons“	309
<i>Beschreibung des Freiballonmateriales</i>	
(von Oberstlt. Hermann Hoernes und Hptm. Hoffory)	311
<i>Der Fessel- oder Drachenballon</i> (von Direktor Herbst)	322
<i>Fallschirme</i> (von Oberstlt. Hermann Hoernes)	328
<i>Die Ballonphotographie</i> (von Hptm. Hinterstoisser)	337
Bedienung des Freiballons (von Viktor Silberer)	
Die Füllung	350
Allgemeine Bemerkungen	357
Die Auftakelung des Ballons	358
Der Aufstieg	360
Die freie Fahrt des Ballons	364
Die Landung	369
Wahl des Landungsplatzes	370
Das Aufkommen des Ballons auf den Erdboden	374
Das Entleeren und Verpacken des Ballons	377
Interessante Ballonfahrten (zusammengestellt von Obstlt. H. Hoernes)	
Einleitung, kurze Geschichte der Freiballonfahrten	383
Österreichische Weitrekordfahrt Ballonfahrt Sr. k. u. k. Hoheit	

INHALTSVERZEICHNIS

Buch des Fluges

Teil 1

des Herrn Erzherzog Josef Ferdinand mit Hptm. Hoffory	401
Die Fahrt Wien-Cuxhafen (von Herbert Silberer)	405
Die Fahrt des „Pommern“ (von Oskar Erbslöh)	411
Die Dauerfahrt von 52½ Stunden (von Dr. Kurt Wegener)	416
Die Weltrekordfahrt des Obersten Schaek	419
Alleinfahrt durch 27½ Stunden in einem 800 Kubikmeter-Ballon. Ausgeführt von Emile Carton	420
Allein über die Alpen (von Hugo von Abercron)	421
Eine Alpenfahrt Spelterinis (von Dr. Roth in Basel)	423
Im Ballon über die Alpen (von Herbert Silberer)	428
Die Fahrt Basel-London (von Dr. Kurt Wegener)	431
Eine Ballonfahrt von London nach Gothenburg. Ausgeführt von Tanner, Turner und Gaudron	434
Eine nächtliche Luftreise nach Posen (von Hermann Hoernes)	435
Eine schwierige Landung (bei einer Ballonfahrt zur Beobachtung v. Sternschnuppen). (von Hptm. Hildebrandt)	449
Die Explosion des „Aßmann“ (von Oberlt. Stelling)	453
Eine interessante Nachtfahrt zweier Ballons (von Prof. Dr. Kremser)	454
Von Dresden nach Rumänien (von Hugo von Abercron)	455
Die zweite Fahrt des „Humboldt“ am 14. März 1893 (von Leutnant Groß)	460
In den Fußtapfen Glaishers (Eine Ballonfahrt in England) (von A. Berson)	464
Die Hochfahrt auf 7280 m. (von Dr. J. Valentin)	468
Die Hochfahrt auf 7800 m. (von Dr. Schlein)	473
Die höchste Alleinfahrt (Nach einem Vortrage von Prof. Berson)	478
Von Frankreich nach Rußland. Weltrekordfahrt des Grafen de la Vaulx	480
Zur Hygiene der Aeronautik u. Aviatik (von Dr. H. von Schrötter)	485
Aerologische Forschungen (von Professor A. Berson)	
Einleitung	529
Probleme und Fragestellung der Aerologie	537
Die Technik der Aerologie und die einzelnen Arbeitsmethoden	541
a) Der bemannte Freiballon	543
b) Der bemannte Fesselballon	549
c) Der gefesselte, unbemannte oder Registrierballon	550
d) Die Methode der Registrierdrachen	552
e) Die freifliegenden Registrierballons oder Ballons sondes	563
f) Die Methode der Pilotballons	570
Das Instrumentarium	572
Drachen (von Hauptmann Scheimpflug)	
Erhaltung der Stabilität, wichtigste Formen und Verwendungsarten der Drachen	577
Geschichtliches	
Stabilitätstheorie der Drachen im allgemeinen	581
A. Stabilität bezüglich der Längsachse	585
B. Stabilität bezüglich der Vertikalachse	590
C. Stabilität bezüglich der Querachse	590
Abgerissene Drachen als Freiflieger	595
Über die Verwendung von Drachen zu praktischen Zwecken	598
Die Flugtechnik im Dienste des Vermessungswesens	
Einleitung	604
Historisches	605
Heutiger Stand des Vermessungswesens und Schwierigkeiten	

INHALTSVERZEICHNIS

Buch des Fluges

Teil 1

einer Vermessung der ganzen Erde nach dem bisherigen Stande der Technik	607
Analogien zw. der Vermessung des Himmels und der Erdoberfläche	610
Kurzer Überblick über ältere Vorarbeiten und einschlägige Arbeiten anderer Nationen auf diesem Gebiete	611
Leitende Gesichtspunkte für eine systematische Geländeaufnahme von Luftfahrzeugen aus	616
Schlußworte	619
Irrwege der Fluglehre (von Hochschulprofessor Baron Gostkowski)	
Märchen aus alten und jungen Zeiten	632
Legende vom tragenden Luftpolster	634
Wechsel der Luftschichten	637
Das mechanische Flugprinzip	638
Zum Fluge gehöre Gewicht	641
Das Mysterium des Fluges	645
Die Sinkrechnung	647
Die Sinkverminderung	649
Der Ikaridentraum	651
Aeronautische Erfinder u. Erfinderehend (Dr. Friedrich Wächter)	663
Verzeichnis der Farben- und Kunstdrucke des 1. Bandes.	
1. Sr. k. u. k. Hoheit Herr Erzherzog Franz Ferdinand von Österreich-Este	IVa
2. Draco fimbriatus, fliegende Eidechse	52a
3. Draco Beccarii, fliegende Eidechse	54a
4. Draco spilonotus, fliegende Eidechse	54b
5. Archaeopteryx aus dem Solnhofener Plattenkalk	60a
6. Abdruck eines Rhamphorhynchus Gemmingi	64a
7. Abdruck e. Flügels e. Pterosauriers im lithographischen Schiefer	66a
8. Pteranodon Marsh aus dem Kansas in Nordamerika	70a
9. Abdruck eines Rhamphorhynchusskelettes	210a
10. Aufziehendes Gewitter von Tanna Hoernes	226a
11. Gang der Stärke der stündlichen Windgeschwindigkeiten.	288a
12. Graphische Darstellung einer Ballonfahrt	298a
13. Wolkenaufnahme aus 4000 m Höhe.	346a
14. Rotunde und Wiener Trabrennplatz.	346b
15. Aus den Anfängen der Luftschiffahrt.	382a
16. Luftschiffahrt der Gegenwart.	382b
17. Vier Ballonphotographien der Hrn. Erzherzoge Ferdinand u. Heinrich	386a
18. -"-	386b
19. Eine Montgolfiere aus dem Ende des 18. Jahrhunderts.	394a
20. Eine Montgolfierefahrt	396a
21. Ballonverfolgung mit Automobilen	398a
22. Gebirgsfreiballonfahrt	422a
23., 24., 25. Gebirgsaufnahmen: Zinal-Rothorn und Gspaltenhorn	426a ff
26. Nachtfreiballonfahrt	450a
27. Farbige Ballonphotographie	608a
28. Kartenaufnahmen vom Drachen aus.	608a
29. -"-	

INHALTSVERZEICHNIS

Buch des Fluges

Teil 2

Vorwort	V
Technologisches (von Oberstleutnant Hermann Hoernes)	
Metalle	3
Holz, Leder, Seile	6
Ballonhüllen , Dichtungsmittel	7
Literatur, Anmerkung	11
Gastechnik (von techn. Rat Dr. Friedrich Wächter)	
Technologie der Gase	12
Das Steinkohlengas	12
Das Wasserstoffgas	13
Die Methoden zur Erzeugung von Wasserstoffgas	16
Die stationären Apparate zur Erzeugung von Wasserstoffgas	18
Das nasse Verfahren	19
Die Gaserzeugungsapparate	20
Darstellung von Wasserstoffgas mittels erhitztem Eisen	21
Das Verfahren von Prof. Dr. Strache	22
Das Dellwick-Fleischer-Verfahren	22
Das Lanesche Gasverfahren	25
Erzeugung von Wasserstoff durch den elektrischen Strom	26
Das Silizium-Verfahren	30
Das Karbonium-Verfahren	31
Die fahrbaren Gasapparate	32
Fahrbare Apparate für nasses Verfahren	32
Der Majert-Richtersche Gasapparat	33
Das Aluminium-Verfahren	34
Das Hydrolith-Verfahren	34
Das Silizium-Verfahren	35
Rekapitulation der verschiedenen Gasapparate	35
Anmerkungen	37
Luftwiderstand (von Oberstleutnant Hermann Hoernes)	
Einleitung	41
Einige physikalische Eigenschaften der Luft	42
Über den Luftwiderstand im allgemeinen	43
Die Newtonsche Methode	44
Erfahrungssätze	45
Über Luftbewegung im allgemeinen	45
Unstetige Luftströmungen	47
Über Stromlinientheorie	48
Über Kielluft, Sog- und Wirbelbildung	49
Über die Ermittlung des Luftwiderstandes	52
Versuchsmethoden zur Ermittlung des Luftwiderstandes	52
Praktische Resultate:	
Senkrechter Luftstoß	54
Schiefer Luftstoß ebener Flächen	56
Widerstand gewölbter Flächen	58
Über die Richtung der Luftwiderstandskomponente	61
Über Fallschirmgeschwindigkeit	64
Über das Problem der Sinkverminderung	65
Luftwiderstand von Körpern	65

INHALTSVERZEICHNIS

Buch des Fluges

Teil 2

Luftwiderstand von Ballonhüllen	66
Anmerkungen zum Abschnitte „Luftwiderstand“	68
Neue Literatur über „Luftwiderstand“	85
Luftschrauben (von Oberstleutnant Hermann Hoernes)	
Allgemeines	89
Charakteristische Merkmale	92
Geometrische Elemente der Schrauben	94
Schraubenflügel:	
Die Gangrichtung der Schraube	98
Die Zahl der Flügel und der Schraubengänge	99
Vertikalabstand der Schraubenflügel bei Hub- und Universalschrauben	100
Die Fläche der Schraubenflügel	102
Länge der Schraubenflügel	104
Breite der Schraubenflügel	104
Die Stärke der Schraubenflügel	105
Die Schraubennabe	106
Befestigungsart der Schraubenflügel	106
Schraubendurchmesser	107
Abhängigkeit des Durchmessers von Tourenzahl	107
Abhängigkeit des Durchmessers von Oberflächenreibung	108
Abhängigkeit des Durchmessers vom Verdrängungswiderstand	109
Abhängigkeit des Durchmessers von Stößen und Erschütterungen	109
Abhängigkeit des Durchmessers vom Schraubengewichte	110
Abhängigkeit des Durchmessers von der Steigung	110
Schraubensteigung	111
Steigungsdreiecke einer Schraubenfläche	111
Steigungsdreiecke eines Schraubenflügels	112
Praktische Bestimmung der Steigung	114
Über den Bau leichter Luftschrauben	114
Über die Vornahme von Luftschraubenversuchen	116
Über die Schubkraft von Schrauben	122
Einige Literatur über „Schrauben“	125
Anmerkungen zum Abschnitte „Luftschrauben“	126
Luftschiff- und Flugzeugmotoren (von Professor G. Goebel)	129
Kraftballone.	
<i>Entwicklung der Kraftballone (von Hermann Hoernes)</i>	159
<i>Luftschiffbau (von Direktor Castiglioni)</i>	176
Der Tragkörper	178
Die Gondel	186
<i>Unstarre Prallluftschiffe (von Hoernes und Berlepsch)</i>	188
<i>Halbstarre Prallluftschiffe (von Alexander Cassinone)</i>	229
<i>Starrschiffe (von Oberstlt. Hermann Hoernes)</i>	260
<i>Zur Theorie der Kraftballone (von Ing. Prof. A. Budau)</i>	301
Anhang von Major von Parseval	316

INHALTSVERZEICHNIS

Buch des Fluges

Teil 2

Luftnavigation

Luftschiffhallen (von Oberstleutnant Hermann Hoernes) 319

Hafenanlagen für Motorluftschiffe (von A. Krumholz) 337

Luftschiffahrt und Landkarte

Ein Umblick in der Frage der „Luftschifferkarte“ von Dr. Peucker) 343

Die wissenschaftliche Luftschifführung (v. Helmhacker) 361

Allgemeines 361

Charakteristische Unterschiede zwischen der Navigation zu Wasser
und zur Luft 361

Grundaufgaben der Aeronavigation 366

Terrestrische Aeronavigation 373

Astronomische Aeronavigation 375

Geophysikalische Navigation 377

Schlußbetrachtungen 379

Anmerkungen 380

1. Anhang.

Über Signalmittel für Luftfahrten (von Ing. Siegfried Saul) 381

2. Anhang.

Wellentelegraphische Ortsbestimmung für Luftschiffahrt,
System Lux 388

Flugmodelle

Geschichte der Flugmodelle (von Paul Hermuth) 402

Schwingenfliegermodelle 397

Schraubenfliegermodelle 399

Flugmodelle von (cand. ing. Paul Hermuth) 402

Verhalten der Modelle in bewegter Luft 403

Bau der Modelle 403

Baumaterialien 404

Herstellung des Rahmens 404

Tragflächengerüste 405

Gummimotor 406

Schrauben 407

Räder 408

Die Verspannung des Apparates 408

Kurze Beschreibung der einzelnen Modelle 409

Motorfliegermodelle 409

Das Ausprobieren der Modelle 411

Beziehungen zwischen verschieden großen Modellen gleicher Type
bezw. zw. Modellen und großen Apparaten 412

Gleitflieger (von Oberstleutnant Hermann Hoernes) 414

Flugdrachen.

Entwicklungsgeschichtliches (von Oberstlt. Hermann Hoernes und
Ing. P. Jaray mit Beiträgen von Ing. Igo Etrich) 426

Einzelbestandteile von Flugdrachen (von Hermann Hoernes) 497

INHALTSVERZEICHNIS

Buch des Fluges

Teil 2

Eindecker

513

Andorjan-Flugzeug
Antoinette
Astra
Bleriot XI, XI/2, XII, Type 1910
Bleriot-Luftomnibus
De la Vaulx
Deperdussin
Eindecker Clerget
Eindecker „G.Y.P.“
Eindecker Jean Dufour
Eindecker Klug
Eindecker „S“
Eindecker v. Pischof
Eindecker von Vendome Nr. 3
Eindecker von de Lesseps
Esnault-Pelterie „Rep“
Etrich V1
Etrich-Wels-Monoplanes I
Flugdrache Raoul Vendome Nr. 2
Flugdrache Vuia
Flugzeug Bertrand
Flugzeug von John Moissant
Gasnier Monoplan „Sylphe“
Grade-Eindecker
Gyro-Pendel-Aeroplan von Laterle
Hanriot
Hansia
Jourdan-Eindecker
Kraftdrache Etrich II
Kraftdrache Liore I
Langley
Newport
Nieuport
Parant-Monoplan
Peugeot Rossel
Santos Dumont Demoiselle, Nr. 19, „Baby“
Schmidl
Schraeck-Eindecker
Taube (Etrich)
Taris-Eindecker (Lesepe)
Tellier
Timm-Eindecker
Vindobona

Zweidecker

557

Albatros
Autobiplan „Vindobona II“
Breguet
Burgess-Herring
Cesar
Chauviere

INHALTSVERZEICHNIS

Buch des Fluges

Teil 2

Coanda
Cody
Curtiss (June Bug)
da Sylva
Delagrangé Goupy
Henry Farman
Henry Fournier
Lohner
Louis Lejeune
Odier-Vendôme
Pasquale Bianchi
Paulhan
Paulhan Biplan 1911
Prini Berthaud II
Robart
Santos-Dumont Flugapparat 14
„S.A.F.A.“ Zweidecker der Société Anonyme Française d'Aviation
Schudeisky
Simon I
Sloan, Type II
Sohn-Doppeldecker
Voisin
Voisin-Versuchsapparat 1911
Warchalowski (Vindobona II)
Wrightflieger
Wright-Zweidecker 1910

Drei- und Mehrdecker

607

Carron
Dorond Militär-Flugdrachenzeug
Ecquevilley-Flugdrache 1908
Givaudan-Flugdrache.
Goupy
Roe
Witzig-Loire-Dutill'eut

Theorie der Flugdrachen (von Ing. Kraus)

613

Grundlegende Theorie des ebenen Flugdrachen 613
Allgemeine Theorie des Flugdrachen 619
Ebene und gekrümmte Tragflächenprofile bezüglich ihrer Ökonomie
und Stabilität in der Flugebene 623
Stabilität der Flächenkombination 630
Automatische und Steuerstabilität, Größe der
stabilisierenden Momente 635
Schwingungsdauer und Dämpfung der Gleichgewichtsschwingungen 638
Bahnkurven und Bahnschwingungen 645
Flugzeugbewegungen, Quer- u. Seitenstabilität und Seitensteuerung 654
Anmerkungen 663
Zusammenstellung der FormelAusdrücke 666

Über die Anwendung des Kreisels in der Flugtechnik

INHALTSVERZEICHNIS

Buch des Fluges

Teil 2

(von Ingenieur R. Katzmayr)

Anmerkungen

Zusammenstellung der wichtigsten Werke über den Kreisel

668

680

680

bereitgestellt von aviaebooks.de