

INHALT

GRUSSWORT DES FRANKFURTER UMWELTDEZERNENTEN	1
VORWORT	2

TECHNIK

M. K. WUSTRACK

HISTORIE	5
Die Vorgeschichte des Fliegens	5
Die Frühzeit des Fliegens „schwerer als Luft“	12
Die Entwicklung des Luftverkehrs und der Flugtechnik	17
PHYSIKALISCHE GRUNDLAGEN	25
Flugzeug	25
FLUGTYPEN	29
Passiver Flug	29
Aktiver Flug	30

ZOOLOGIE

J. HABERSETZER, K. KLEMMER, D. KOCK, J.-P. KOPELKE, D. KOVAC,
W. A. NÄSSIG, D. S. PETERS, W. TOBIAS

EINLEITUNG	40
ETWAS THEORIE	41
I. INSEKTEN	42
Haben Sie schon mal lebende Insekten fotografiert?	61
R. NAGEL	
II. FLUG AUS DEM WASSER	62
III. SCHWIMMHÄUTE ALS FALLSCHIRME	64
IV. FLIEGENDE KRIECHTIERE	64
V. VÖGEL	68
Konstruktionsprinzipien	68
Vögel in der Luft	71
Einige Flugleistungen	76
VI. SÄUGETIERE	79
Gleitflieger	79
Fledertiere	80
KONSTRUKTIONSPRINZIPIEN	80
FLUGLEISTUNGEN DER FLEDERTIERE	95

BOTANIK

M. JENNY, V. MAYER, K. H. A. SCHMIDT, H. STEINECKE, V. WILDE

FLIEGEN OHNE MUSKELN UND SPRIT	99
HILKE STEINECKE, MATTHIAS JENNY	

FLIEGER IN UNTERSCHIEDLICHEN PFLANZENGEMEINSCHAFTEN	101
Flieger im tropischen Regenwald: Weit oben und tief unten	101
Mangrove: Im Sturzflug dem Schlamm entgegen	104
Wälder der gemäßigten Breiten: Vor allem im Winter	105
Offene Lebensräume: Wo der Wind das Sagen hat	106
DOLDENBLÜTLER: FORMENVIELFALT INNERHALB EINER PFLANZENFAMILIE	109
KARL HANS ALFRED SCHMIDT	
ZAHLENDE UND BLINDE PASSAGIERE	111
HILKE STEINECKE, MATTHIAS JENNY	
Wer nimmt sie mit?	111
Verbannt auf eine Insel	112
ZUR GESCHICHTE DES FLIEGENS BEI DEN PFLANZEN	112
VOLKER WILDE	
WIE DIE WISSENSCHAFT DAS PROBLEM EXPERIMENTELL ANGEHT	114
VERONIKA MAYER	
Die Pioniere experimenteller Untersuchungen	114
Neuere Untersuchungen zur Effektivität der Flugfrüchte	115
Sinkgeschwindigkeit am Beispiel der Gattung <i>Scabiosa</i> (Dipsacaceae)	118
KUNST	124
C. GIANI-LEBER	
LITERATURVERZEICHNIS	134
BILDNACHWEIS	138
ANSCHRIFT DER AUTOREN	139