

Inhaltsverzeichnis

Physikalische Grundlagen (E. Glaser) 18

1.1.	Aufbau der ICAO-Standardatmosphäre	18
1.2.	Gasgesetze	19
1.2.1.	Allgemeine Gasgleichung	19
1.2.2.	Boyle-Mariotte-Gesetz	19
1.2.3.	Gay-Lussac-Gesetze	19
1.2.4.	Dalton-Gesetz	19
1.2.5.	Henry-Gesetz	20
1.2.6.	Ficksche Gesetze	20
1.3.	Beschleunigungen	20
1.4.	Schwingungen und Vibrationen	21

Human Factors: Der Faktor Mensch im Luftfahrzeug 24

2.1.	Faktor Mensch: Definition und Relevanz des Human Factors (M. Dambier, J. Hinkelbein) ...	24
2.2.	Flugunfälle in der Allgemeinen Luftfahrt (M. Dambier, E. Glaser, J. Hinkelbein)	26

Allgemeine Grundlagen der Flugmedizin 30

3.1.	Kardiozirkulatorisches System (A. Gabel, I. Janicke)	30
3.1.1.	Anatomische und pathophysiologische Grundlagen	31
3.1.2.	Untersuchungsmöglichkeiten	33
3.1.3.	Erkrankungen	35
3.2.	Respiratorisches System (L. Neumann)	40
3.2.1.	Anatomische Grundlagen	40
3.2.2.	Atemfunktion	43
3.2.3.	Monitoring der respiratorischen Funktionen	46
3.2.4.	Relevante Erkrankungen	47
3.3.	Nervensystem und Gehirn (F. Weber)	49
3.3.1.	Anatomische Grundlagen	49
3.3.2.	Funktionsweise	50
3.3.3.	Untersuchungsmöglichkeiten	51
3.4.	Sinnesorgane	53
3.4.1.	Ohr, Gehörorgan (T. Kämmerer)	53
3.4.2.	Gleichgewichtsorgan (Lagesinn) (T. Kämmerer)	57
3.4.3.	Auge und Sehsinn (C. Stern)	58

Spezifische Grundlagen der Flugmedizin 64

4.1.	Fliegerisch induzierte Probleme	64
4.1.1.	Beschleunigungen (R. Kowoll, H. Welsch)	64
4.1.2.	Illusionen und Desorientierung (C. Stern)	69
4.1.3.	Bogengangsillusionen (E. Glaser, J. Hinkelbein)	72
4.1.4.	Propriozeptive Illusionen (E. Glaser, J. Hinkelbein)	73
4.1.5.	Kinetosen (P. W. Frank)	74
4.1.6.	Lärm (P. W. Frank)	78
4.1.7.	Vibration (P. W. Frank)	82

4.2.	Exogen induzierte Probleme	84
4.2.1.	Kohlenmonoxidvergiftung (H.-W. Teichmüller)	84
4.2.2.	Medikamente, Alkohol, Drogen und Genussgifte (H.-W. Teichmüller)	86
4.3.	Einfluss von Umweltfaktoren	91
4.3.1.	Hypoxie (Sauerstoffmangel) (C. Ledderhos)	91
4.3.2.	Druck (C. Ledderhos)	97
4.3.3.	Temperatur (M. Dambier, J. Hinkelbein)	103
4.3.4.	Klima und Luftqualität an Bord von Verkehrsflugzeugen (L. Bergau)	105
4.3.5.	Strahlung und Strahlungswirkung im Cockpit (E. Glaser)	107
4.3.6.	Zeitverschiebung und Jet lag (L. Bergau)	109

Flugspsychologie

114

5.1.	Stress (V. Oubaid)	114
5.2.	Kommunikation (P. Maschke)	115
5.3.	Informationsverarbeitung (V. Oubaid)	116
5.4.	Fehler und Fehlermanagement (P. Maschke)	118
5.5.	Automatisierung (P. Maschke)	119
5.6.	Incapacitation (P. Maschke)	120

Transportmedizin

124

6.1.	Primärtransporte: Luftrettung in Deutschland (T. Viergutz)	124
6.2.	Sekundärtransporte	126
6.2.1.	Sekundärtransporte mit Ambulanzjets (H. Genzwürker)	126
6.2.2.	Intensivtransporte in Linienflugzeugen (PTC) (D. Ehring)	128
6.2.3.	Sekundärtransporte mit militärischen Luftfahrzeugen (MedEvac) (R. B. Rohowsky)	130

Präventivmedizin und Reisemedizin (P. W. Frank)

134

7.1.	Körperliche Fitness	134
7.2.	Medikamente und Fliegen	134
7.3.	Schutzimpfungen	135

Weitere Informationen

138

Index

139