

Haaland/Knäusel/Schmitt/Seifert

# **Leichter als Luft – Ballone und Luftschiffe**



Bernard & Graefe Verlag

# Inhalt

Vorwort	7	Metall-Luftschiff mit muskelkraftbewegten	
Danksagung	8	Luftschrauben	73
		Starrluftschiff mit Holzgerippe	73
		Prall-Luftschiff mit Ballonets	74
<b>Von den Schwierigkeiten, das Luftschiff zu erfinden</b>		Wellenleiter-Luftschiff	76
Wünsche und Visionen	9	Satirischer Reiseluftschiff-Entwurf	76
Ein königlicher Luftthron	9	Phantastisches Militärluftschiff	77
Kugeln mit »flüssigem Feuer«	10	Luftschiff mit Ballonen im Holzgerippe	79
Bedrückende Kriegsluftschiffvision	11	Ein Brandbomben-Luftschiff	79
Plädoyer für das Luftschiff	11	Luftschiff in Delphinform	81
Fiktives Kastenluftschiff in der Satire	11	Verfrühtes Verkehrsluftschiff	81
Luftbarke wie ein Segelkahn	12	Ein halbstarres Luftschiff	82
Luftschiffentwurf in Vogelform	14	Messing-Dampfluftschiff	83
Schlagflügel-Luftschiff	15	Schaukelrad-Luftschiff	84
Würfelluftschiff von Stadtgröße	16	Ballonbündel-Luftschiff	84
Ein Luftfisch	17	Ganzmetall-Gleitluftschiff	85
		Erste Luftschiffe mit Motorantrieb	86
<b>Ballone</b>		Erster Luftschiffaufstieg mit Dampfmaschine	86
Von der Theorie zur Praxis	18	Fischform-Luftschiff mit Dampfmaschine	87
Aufbruch	19	Noch einmal ein Muskelkraft-Luftschiff	88
Montgolfière und Charlière	19	Erster Luftschiffaufstieg mit Gasmotor	89
Die ersten deutschen Ballonfahrer und ihre Gefährte	23	Ein Passagier-Starrluftschiff-Projekt	91
Militärballone	29	Luftschiff mit Wendeluftschrauben	92
Luftschiffertuppen	30	Starrluftschiff-Projekt mit Dampfmaschine	96
Fesselballone/Drachenballone	32	Ein »geflügeltes« Dampfluftschiff-Projekt	97
Sperrballone	37	Erstes Luftschiff mit Elektromotor	97
Wissenschaftliche Ballonfahrt	38	Ein Luft-Raddampfer	98
Frühe bemannte Ballonfahrten	39	Seilbahn-Luftschiff-Projekt	100
Bemannte Höhenforschungsballone im		Militärluftschiff-Entwurf	101
20. Jahrhundert	43	Erste Luftschiff-Zielfahrt	101
Unbemannte Fesselballone, Pilot- und Registrier-		Luftschiff mit Segelrädern	103
ballone, Ballonsonden	50	Erstes Luftschiff mit Benzinmotor	104
Sportballonfahrt	55	Erstes Ganzmetall-Luftschiff mit Benzinmotor	106
Ballonsportvereine	55	<b>Vom Luftschiff zur Luftschiffahrt</b>	112
Gasballone	60	Luftschiffe in anderen Ländern anhand ausgewählter	
Heißluftballone	63	Beispiele	113
		Frankreich: Luftschiffe für Sport- und Spazier-	
<b>Vom Ballon zum Luftschiff</b>		fahrten	113
Statischer plus dynamischer Auftrieb	70	USA: Vom Sportluftschiff zum Luftaufklärer	116
Ansichten, Vorhaben und Bauversuche	72	England: Erstes Schiff-Luftschiff	117
Gedanken zur Notwendigkeit von Lenkballonen	72	Italien: Luftschiff mit aluminiumgepuderter Seide	118
		Weitere deutsche Luftschiffbauten	120
		Luxushotel-Luftschiff	120

Luftschiff mit Schnellmontage-Vorrichtungen	121	Verbreitung des »Know how«	
Kleines Zweipersonen-Luftschiff	123	Ende des Luftschiffbaus bei Schütte-Lanz	251
Luftschiff in Sperrholzbauweise	124	Projekte für die USA scheitern	251
Ein »Luftwurm«-Luftschiff	125	Johann Schütte bleibt der Luftfahrt verbunden	255
Erste deutsche Gesellschaft für Sportluftschiffahrt	127		
Kleinluftschiff in Heimarbeit	128	<b>Der Zeppelin-Luftschiffbau im Spiegel der Fachliteratur</b>	
Versuchsluftschiff mit Stahlrohrkufe	129	Vorbemerkungen	257
Transozean-Luftschiff in zwei Varianten	131	Ein Reitergeneral wird Luftschiffbauer	258
Luftschiff mit Rückstoßantrieb	133	Geschichte der Zeppelin-Unternehmen	263
Pralles Großluftschiff in zwei Versionen	134	Von den Anfängen bis zur Zeppelin-Stiftung	263
		Ein Konzern entsteht	266
<b>Die deutschen Militär-Luftschiffe</b>		Firmengründungen im Ersten Weltkrieg	269
<b>System Groß/Basenach</b>	139	Weimarer Republik und Nazizeit	272
Die wichtigsten technischen Daten	144	Die Entwicklung nach dem Zweiten Weltkrieg	275
		Die Zeppelin-Luftschiffe	276
<b>Parseval-Luftschiffe</b>		Von der Idee bis zum ersten Aufstieg	277
August von Parseval	145	Die Luftschiffe vor dem Ersten Weltkrieg	288
Parseval und Sigsfeld entwickeln den Drachenballon	147	Die Luftschiffe im Ersten Weltkrieg	301
Das Versuchsluftschiff wird gebaut	151	Neubeginn nach Kriegsende	305
Die Motorluftschiff-Studiengesellschaft erwirbt		LZ 127 »Graf Zeppelin«	308
Parsevals Patente	155	LZ 129 »Hindenburg«	314
Die Luft-Fahrzeug-Gesellschaft baut die Parseval-		LZ 130 »Graf Zeppelin« II	327
Luftschiffe in Bitterfeld	158	Zeppelin-»Verwandte«	330
PL 5 und PL 6	163	Amerikanische »Zeppeline«	330
Der Ausbau der Bitterfelder Luftschiffwerft, neue		Starrluftschiffe in England	334
Konstruktionsformen	167	Luftschiffhallen und Landemasten	338
Parseval-Luftschiffe werden für das Ausland gebaut	170	Größen- und Leistungsvergleich der Zeppelin-Luft-	
Weitere deutsche Parseval-Luftschiffe	173	schiffe	344
PL 25, das letzte Eingondel-Luftschiff der LFG	176		
PL 26 und PL 27, die größten Luftschiffe der LFG	177	<b>Leichter als Luft? Neue Konzepte</b>	
Das Ende der Bitterfelder Luftschiffwerft	183	Projekte für »Flugsysteme leichter als Luft«	345
Parseval-Naatz-Luftschiffe	188	Transportsysteme	346
Die Entwicklung des Prall-Luftschiffbaus in		Luftschiffe und Modelle für Erprobungszwecke	347
Deutschland	192	Bemannte und unbemannte Kleinluftschiffe	349
Moderne deutsche Prall-Luftschiffe	194	Zeppelin NT	351
		Das Konzept	351
<b>Der Luftschiffbau Schütte-Lanz</b>		Erwartete Einsatzmöglichkeiten	358
Johann Schütte und Karl Lanz beschließen, ein Luft-			
schiff zu bauen	196	<b>Anhang</b>	
Die Luftschiffbauten Schütte-Lanz von 1909 bis 1918	204	Daten zur Ballongeschichte	360
Luftschiffentwurf und Luftschiff SL 1	205	Tabellenverzeichnis	363
Standardluftschiff SL 2 und neue Anforderungen für		Abkürzungsverzeichnis	363
Kriegsluftschiffe	220	Typenverzeichnis	364
Beschreibung des Marine-Luftschiffes SL 4	224	Literaturverzeichnis	366
Die Luftschiffe bis SL 22	230	Namensverzeichnis	371
Technische Leistungen und Firmenpatente	241	Die Autoren	374