

# **Das Institut für Strömungsmechanik der TU Braunschweig**

**Ein Beitrag zur Braunschweiger  
Luftfahrtgeschichte 1900 – 1978**

Von Dietrich Hummel

Braunschweig 2005



# Inhaltsverzeichnis

Vorwort .....	5
1 Einleitung .....	7
2 Material und Methode .....	9
3 Vorgeschichte .....	11
3.1 Luftfahrt in Deutschland am Beginn des 20. Jahrhunderts .....	11
3.1.1 Fluggeräte "leichter als Luft" .....	11
3.1.2 Fluggeräte "schwerer als Luft" .....	14
3.2 Der Lufthafen Braunschweig im Erkeröder Feld, 1909 - 1918 .....	20
3.3 Der Flugplatz Braunschweig in Broitzem 1916 - 1918 .....	24
4 Das Institut in der ersten Periode der Luftfahrtentwicklung in Braunschweig 1907 - 1933 (1936): Flugtechnisches Institut .....	25
4.1 Die Ära Schlink 1907 - 1921 .....	25
4.1.1 Beginn luftfahrttechnischer Vorlesungen an der TH Braunschweig .....	25
4.1.2 Die Büssing-Spende und die Institutsplanungen .....	30
4.1.3 Der Rohbau des Flugtechnischen Instituts .....	33
4.2 Die Ära Eisenmann 1921 - 1936 .....	41
4.2.1 Personalunion mit der Flugwissenschaftlichen Gruppe (FWG) ...	41
4.2.2 Ausbau des Flugtechnischen Instituts, Einbau des Windkanals ...	45
4.2.3 Institutsbetrieb und Wissenschaftliche Arbeiten .....	51
4.2.4 Die Entlassung Eisenmanns .....	56
4.3 Entwicklungen am Flugplatz Braunschweig-Broitzem 1919 - 1934 .....	57
4.3.1 Beiträge der Akademischen Fliegergruppe .....	57
4.3.2 Die Deutsche Verkehrsfliegerschule (DVS) .....	61
4.3.3 Das erste Institut für Luftfahrtmesstechnik und Flugmeteorologie	62

5	Das Institut in der zweiten Periode der Luftfahrtentwicklung in Braunschweig 1933 - 1945: Flugtechnisches Institut und Aerodynamisches Institut . . . . .	65
5.1	Ausbau der Region Braunschweig zu einem Zentrum der Luftfahrt in Deutschland ab 1933 . . . . .	65
5.1.1	Vorgaben für die Luftfahrtforschung und -lehre in Deutschland nach 1933 . . . . .	65
5.1.2	Neue Stellung der Flugtechnik an der TH Braunschweig 1933 - 1945 . . . . .	66
5.1.3	Bau des neuen Verkehrsflughafens Braunschweig-Waggum 1934 - 1936 . . . . .	67
5.1.4	Pläne für ein Luftfahrtforschungs- und -lehrzentrum am Bienroder Weg in Braunschweig 1934 - 1935 . . . . .	69
5.1.5	Gründung der Luftfahrtforschungsanstalt (LFA) in Braunschweig-Völkenrode 1935 . . . . .	72
5.1.6	Planung eines Luftfahrtlehrzentrums am Flughafen Braunschweig-Waggum 1935 - 1936 . . . . .	73
5.1.7	Osterweiterung des Flughafens Braunschweig-Waggum 1936 - 1938 . . . . .	75
5.1.8	Besetzung der neuen Luftfahrtlehrstühle der TH Braunschweig in Personalunion mit den Instituten der LFA in Braunschweig-Völkenrode 1935 - 1936 . . . . .	76
5.1.9	Besetzung der neuen Luftfahrtlehrstühle der TH Braunschweig nach dem Wegfall der Personalunion mit den Instituten der LFA in Braunschweig-Völkenrode 1936 - 1938 . . . . .	79
5.1.10	Weitere Nutzung des Gebäudes des Flugtechnischen Instituts 1937 - 1938 . . . . .	80
5.1.11	Bau des Luftfahrtlehrzentrums am Flughafen Braunschweig-Waggum 1936 -1938 . . . . .	82
5.2	Das Aerodynamische Institut 1936 - 1945 . . . . .	87
5.2.1	Besetzung des Lehrstuhls für Flugmechanik . . . . .	87
5.2.2	Apparative Ausstattung des Instituts . . . . .	88
5.2.3	Personal des Instituts . . . . .	93
5.2.4	Wissenschaftliches Leben am Institut . . . . .	95
5.2.4.1	Teilnahme an wissenschaftlichen Tagungen . . . . .	95
5.2.4.2	Arbeiten auf dem Gebiet der Grenzschichtströmungen . . . . .	97
5.2.4.3	Arbeiten über die Interferenz der Flugzeugteile . . . . .	98
5.2.4.4	Arbeiten an Pfeilflügeln . . . . .	101
5.2.4.5	Beurteilung der Forschungsarbeiten . . . . .	102
5.2.5	Beiträge zur Lehre in der Abteilung für Luftfahrt . . . . .	103
5.2.6	Institutsbetrieb . . . . .	105

5.3	Das ehemalige Flugtechnische Institut 1936 - 1945 . . . . .	108
5.3.1	Der Übergang vom Flugtechnischen Institut zum Aerodynamischen Institut 1936 . . . . .	108
5.3.2	Nutzung des Gebäudes durch das Institut für Technische Mechanik ab 1938 . . . . .	109
5.3.3	Nutzung des Gebäudes durch das Institut für Landmaschinen ab 1938 . . . . .	111
5.3.4	Nutzung des Gebäudes durch studentische Gruppen ab 1937 . . . .	111
5.3.5	Weitere Bauten auf dem Institutsgelände ab 1939 . . . . .	113
5.3.6	Kriegsschäden 1944/45 . . . . .	114
5.4	Rehabilitation Eisenmanns . . . . .	114
6	Das Institut in der dritten Periode der Luftfahrtentwicklung in Braunschweig ab 1945: Institut für Strömungsmechanik . . . . .	117
6.1	Nachkriegsentwicklungen . . . . .	117
6.1.1	Umbenennung des Aerodynamischen Instituts . . . . .	117
6.1.2	Geplante Entlassung der Luftfahrtprofessoren . . . . .	118
6.1.3	Auseinandersetzungen um das Gebäude und den 1,3 m Windkanal des ehemaligen Flugtechnischen Instituts . . . . .	120
6.1.4	Abfassung der Monografien . . . . .	124
6.2	Das Institut für Strömungsmechanik 1945 - 1953 . . . . .	125
6.2.1	Personal des Instituts . . . . .	125
6.2.2	Wissenschaftliche Arbeiten . . . . .	125
6.2.2.1	Neue Arbeitsgebiete . . . . .	125
6.2.2.2	Beiträge zur Aerodynamik von Kraftfahrzeugen . . . . .	126
6.2.2.3	Beiträge zur Aerodynamik von Turbomaschinen . . . . .	131
6.2.2.4	Beiträge zur Grenzschicht-Theorie . . . . .	137
6.2.2.5	Beiträge zur Aerodynamik von Tragflügeln . . . . .	138
6.2.2.6	Industrieraufträge . . . . .	139
6.2.3	Beiträge zur Lehre in der Abteilung für Maschinenbau . . . . .	140
6.3	Wiederbeginn der LFA als DFL am Flughafen Braunschweig-Waggum . .	141
6.3.1	Übernahme des ehemaligen Luftfahrtlehrzentrums der TH durch die DFL 1953 . . . . .	141
6.3.2	Entwicklung des Instituts für Aerodynamik der DFL/DFVLR 1953 - 1971 . . . . .	144
6.4	Das Institut für Strömungsmechanik der TH/TU und die Abteilung A III des Instituts für Aerodynamik der DFL 1953 - 1971 . . . . .	145
6.4.1	Neubauten auf dem Gelände des Instituts für Strömungs- mechanik Ecke Wodanstraße/Bienroder Weg nach 1953 . . . . .	145

6.4.2	Personal des Instituts 1953 - 1971. ....	148
6.4.3	Wissenschaftliche Arbeiten 1953 - 1971 (1978) .....	149
6.4.3.1	Beiträge zur Aerodynamik von Turbomaschinen .....	149
6.4.3.2	Beiträge zur Grenzschicht-Theorie .....	156
6.4.3.3	Beiträge zur Aerodynamik von Tragflügeln .....	159
6.4.3.4	Beiträge zur Überschallaerodynamik .....	166
6.4.3.5	Industrieaufträge .....	168
6.4.3.6	Zusammenfassende Darstellungen .....	170
6.4.4	Beiträge zur Lehre in der Abteilung für Maschinenbau 1953 - 1971 (1978) .....	171
6.5	Das Institut für Strömungsmechanik der TU 1971 - 1978. ....	174
6.5.1	Auflösung der Personalunion mit dem Institut für Aerodynamik der DFVLR 1971 .....	174
6.5.2	Institutsleben 1972 - 1978 .....	175
6.5.3	Emeritierung und Nachfolge von Prof. Schlichting 1975 - 1978 ..	178
7	Schlussbetrachtung .....	179
8	Quellen- und Literaturverzeichnis .....	182
8.1	Ungedruckte Quellen .....	182
8.2	Gedruckte Quellen und Literatur .....	186
9.	Anhänge .....	203
	Anhang 1: Luftfahrttechnische Vorlesungen 1909 - 1921 .....	203
	Anhang 2: Luftfahrttechnische Vorlesungen 1921 - 1936 .....	205
	Anhang 3: Institutspersonal 1907 - 1936 .....	207
	Anhang 4: Wissenschaftliche Berichte des Aerodynamischen Instituts 1939 - 1945 .....	208
	Anhang 5: Mitarbeiter des Aerodynamischen Instituts 1936 - 1945 .....	217
	Anhang 6: Luftfahrttechnische Vorlesungen 1936 - 1945 .....	219
	Anhang 7: Diplomarbeiten am Aerodynamischen Institut 1939 - 1945 .....	223
	Anhang 8: Luftfahrttechnische Vorträge 1939 - 1945 .....	224
	Anhang 9: Institutspersonal 1945 - 1953 .....	225
	Anhang 10: Sachgebiete der wissenschaftlichen Arbeiten 1945 - 1953 .....	227
	Anhang 11: Luftfahrttechnische Vorlesungen 1945 - 1953 .....	228
	Anhang 12: Institutspersonal 1953 - 1978 .....	231
	Anhang 13: Sachgebiete der wissenschaftlichen Arbeiten 1954 - 1977 .....	237
	Anhang 14: Luftfahrttechnische Vorlesungen 1954 - 1978 .....	239
	Anhang 15: Buchveröffentlichungen von Prof. Schlichting .....	251
	Anhang 16: Mitgliedschaften und Ehrungen von Prof. Schlichting .....	252
	Bildnachweis .....	253