

INHALT

Vorwort zur Reihe	11
EINLEITUNG	13
1. Forschungsstand	14
2. Die militärische Aneignung moderner Technik	19
3. Technik als Gewaltdispositiv	23
4. Zur Analyse von Technisierungsprozessen	30
5. Quellen	40
6. Aufbau der Arbeit	44

TEIL I NEUE GEWALTHORIZONTE 1908-1918

I. DIE MILITÄRISCHE ANEIGNUNG DER FLUGZEUGTECHNIK	49
1. Luftkriegsvisionen	49
2. Die Debatte um das militärische Potenzial des Flugzeuges	59
3. Die militärische Bedeutung der Nationalflugspende	68
4. Die Ausbildung der ersten Militärpiloten	70
a) Anforderungsprofil und Habitus der Militärpiloten	72
b) Der symbolische Konflikt mit dem technisch kompetenten Unterroffizier	75
II. VORBILDER: ZUR KULTURELLEN KONSTRUKTION EINER MODERNEN HELDENFIGUR	82
1. Pilotenbilder der Vorkriegszeit	82
2. Ernst Canter: Ein Militärpilot der Vorkriegszeit	85
3. Subjektive Motivation und Aneignung des Fliegerdiskurses	87
4. Militärpiloten als »neue Helden«?	90
III. CHAUFFEUR ODER AIRMAN? RISIKO UND KONTROLLE DER FLUGZEUGTECHNIK	107
1. Alltägliche Unfallgefahr	107
2. Die sicherheitstechnische Relevanz der Manöver und Flugshows ..	114
3. Vertrauen in den Motor	116
4. Automatische Stabilität versus fliegerisches Gefühl	118
5. Die Rumpler-Taube als sicherheitstechnisches Dispositiv	125
6. Der Albatros-Doppeldecker mit kurzem Rumpf	127
7. Die »Flugautomaten« Franz Drexlers	128

8. Infrastrukturen: Die technische Ermöglichung der Einsatzfähigkeit.	132
a) Alltäglicher Dienstbetrieb	133
b) Grenzen und Friktionen	135
IV. FLIEGEN ALS KÖRPERLICHE BELASTUNG	143
1. Gibt es eine »Fliegerkrankheit« ?	143
2. Schutz gegen Wind, Kälte und Gegner	148
3. »Nervöse Erschöpfung« als modernes Symptom	154
4. Wissenschaftlich fundierte Tauglichkeitskriterien	157
V. »DENN FLIEGEN HEISST KÄMPFEN«: LUFTKRIEG ALS TECHNISIERTE GEWALTPRAXIS.	166
1. Das neue Wahrnehmungsdispositiv der Luftaufklärung.	166
a) Die Phänomenologie der Kriegslandschaft	166
b) Die bildliche Vermittlung der Raumwahrnehmung	169
c) Mensch-Maschine-Interaktion im Cockpit	170
d) Die Kriegswahrnehmung des Beobachters Ernst Eberstein. ...	175
2. Das Maschinengewehr als Gewaltdispositiv	176
a) Gewaltpotenziale vor 1914	177
b) Die Intensivierung und Ausdehnung der Gewalthorizonte an der Westfront 1915	180
c) Das Fokker-Jagdflugzeug als neues Gewaltdispositiv	183
d) Die Flugerfahrung von Erich Offermann	184
e) MG-Handhabung in der Praxis	186
f) Die Technik eröffnet neue taktische Möglichkeiten	190
3. Bombenwurfversuche.	192

EXKURS

PRÄGENDE ERWARTUNGEN. ZUR FLUGBEGEISTERUNG IN DER WEIMARER REPUBLIK.	199
1. Der Luftfahrtdiskurs in der Weimarer Republik	200
2. Die vereinsmäßige Förderung der zivilen Flugausbildung	209
3. Flugbegeisterung als generationelle Erfahrung	215

TEIL II DIE AUSWEITUNG UND ENTGRENZUNG DER GEWALTHORIZONTE 1933-1945

VI. FLUGBEGEISTERUNG EINER IDEOLOGISIERTEN JUGEND	221
1. Moderne Flugzeuge als Symbol der Luftmacht.	221
2. Die traditionsstiftende Funktion des Richthofenmythos	224
3. Ernst Udet's gewandelte Deutung der Kriegserfahrung	227

4. Werner Mölders als nationalsozialistischer Kriegertypus.	238
5. Sturzkampfpiloten	232
6. Jugend als Adressat der Propaganda.....	235
VII. DER HABITUS DER MILITÄRPILOTEN: EINE NEUE NATIONAL- SOZIALISTISCHE ELITE?	
1. Luftwaffengenerationen.....	245
2. Leistung und Ideologie.....	252
3. Feine Unterschiede im Lebensstil und der Leistung.....	257
4. Das Technikverständnis der Luftwaffenoffiziere.....	260
a) Implizites Technikverständnis der Militärpiloten	260
b) Technisierung als Spezialisierung: Die technischen Laufbahnen in der Luftwaffe	264
5. Die wissenschaftliche Fundierung des Habitus.....	270
a) Flugmedizinische Tauglichkeitsuntersuchungen.....	270
b) Psychologische Begutachtungspraxis.....	273
c) Frontbewährung statt wissenschaftlich fundierter Tauglich- keitskriterien.....	277
6. Gescheiterte Jagd- und Bomberpiloten	279
7. Disziplin und Eigensinn.....	281
VIII. TESTFELDER DER TECHNIK.....	
1. Der Spanische Bürgerkrieg als Testfeld moderner Waffen	283
a) Das Primat der Geschwindigkeit	284
b) Die Erneuerung der Luftkampfaktik	287
c) Hannes Trautloft als »moderner Krieger«	289
d) »Moral« und Präzision der Bombenwirkung	291
f) Funktechnische Vernetzungen	297
2. Die institutionelle Vermittlung der Flugerfahrung	300
a) Das Reichsluftfahrtministerium als Kontrollinstanz	300
b) Das Beispiel der konfliktreichen Erprobung der He 177.....	303
3. Das strukturelle Dilemma der technischen Änderungswünsche ...	311
IX. KÜNSTLICHE UMWELTEN: ZUR TECHNISIERUNG KÖRPERLICHER LEISTUNGSGRENZEN	
1. Physiologische Grenzen.....	316
a) Körperliche Leistungsgrenzen als kriegsrelevantes Forschungsfeld	316
b) Fliegende Ärzte.....	318
c) »Abgeflogen«: körperliche Ermüdung, Stress und Nerven- schwäche	320
2. Sitzen, Stehen, Liegen.....	324
a) Die Sitzanordnung als sicherheitstechnisches Dispositiv.....	324
b) Beschleunigungsfestigkeit im Luftkampf.....	328
c) Der Schleudersitz als sicherheitstechnisches Dispositiv.....	331

3.	Die militärische Bedeutung des Höhenfluges	333
a)	Steigende Flughöhen im militärischen Erwartungshorizont ...	333
b)	Praxiswissen in Sauerstoffmangelzonen.....	336
c)	Druckanzug oder Höhenkammer?.....	345
d)	Die Aufrechterhaltung der Handlungsfähigkeit durch Druckkabinen.....	348
e)	Das Klima der Kabine	353
f)	Die automatisierte Rettung aus großen Höhen.....	355
X.	DER PILOT IN DER BLACK BOX? DIE AUTOMATISIERUNG DER FLUGKONTROLLE 1930-1945	359
1.	Die Frage der Steuerbarkeit im Kontext des Hochgeschwindig- keitsfluges	360
2.	Der Pilot als Flugrisiko?	364
3.	Automatisierung als Habitualisierung	366
a)	Technische Kontrolle als Exerzierdienst	366
b)	Simulation	370
4.	Das Dispositiv des Blindfluges	373
a)	Die Anordnung des Cockpits	373
b)	»Instrumente der Sinne« und »Hightech-Gefühl«	378
c)	Die Ablösung der Steuerungsfunktion durch Autopiloten ...	385
d)	Friktion und Präzision der Funknavigation	390
e)	Radar als neues Dispositiv der Sichtbarmachung	393
XI.	ENTGRENZUNGEN: BRÜCHIGE ERFAHRUNGEN UND TECHNISCHE ERWARTUNGEN	400
1.	Zielen und Schießen als technisierte Gewalthandlungen	400
a)	Die Technisierung des Vorhalts mit starren Bordwaffen	400
b)	Schießkunst als habituelle Fertigkeit	403
c)	Die technischen und flugpraktischen Dimensionen des präzisen Bombenwurfs	407
d)	Die Fernlenkung der Bombe.....	411
2.	Die Frage der technischen Überlegenheit.....	413
a)	Die Abhängigkeit vom Leistungsstand des Gegners.....	413
b)	Die technische Überlegenheit der alliierten Bombenflugzeuge .	417
c)	Die mangelnde »Modernität« der Kampfflugzeuge	421
3.	Grenzen und Friktionen	423
a)	Die Grenzen der Einsatzfähigkeit im Kriegsalltag	423
b)	Friktionen im Winterflugbetrieb.....	426
c)	Die Kriegserfahrungen Hannes Trautlofts.....	428
d)	Die Kriegserfahrungen eines Unteroffiziers im JG 54	432
4.	Technische Hybris im Kontext der Kriegsendphase.....	435
a)	Strahlflugzeuge und bemannte Bomben.....	435
b)	Ideologische Mobilisierung statt Flugerfahrung	440

FAZIT

1. Die Schlüsselerfahrungen des Ersten Weltkrieges	445
2. Flugbegeisterung als Leitmotiv	446
3. Das Primat des Kampfes bestimmte die militärische Technikaneignung	448
4. Technisierung als Kontrolle und Entgrenzung der Kriegs- erfahrung	451
5. Der Einfluss der Piloten und der Technik	454
6. Technisierung als Habitualisierung	456
 Quellen- und Literaturverzeichnis	 459
Abbildungsverzeichnis	483
Abkürzungsverzeichnis	486
Danksagung	488
Register	490