

Inhaltsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis

xiii

1 Einleitung	1
1.1 Methoden aus der Mathematik in moderner Kriegstechnologie	4
1.2 Von der Mathematik über die Informatik zur Anwendung	4
1.3 Der Fokus auf die deutsche Forschungslandschaft	5
1.4 Forschungsstand und offene Fragen	6
2 Definitionen und Arbeitsweise	9
2.1 Abgrenzung der Begrifflichkeiten	9
2.1.1 Krieg und Frieden	10
2.1.2 Moderne Schlachtfelder	11
2.1.3 Zur Systematisierung des Kriegsbegriffes	13
2.1.4 Der Begriff der Verantwortung	15
2.1.5 Wissenschaftsethik und Wissenschaftsbegriff	19
2.2 Zur Motivation eines Diskurses über militärrelevante Forschung	21
2.2.1 Die gesellschaftlichen Grundwerte des Friedens und der Wissens- schaftsfreiheit	23
2.2.2 Die Situation in der Mathematik und der Informatik	24
2.3 Zielsetzung, Hypothesen und Aufbau der Arbeit	25
2.3.1 Zielsetzung des Promotionsvorhabens	25
2.3.2 Hypothesen der Arbeit	26
2.3.3 Aufbau der Arbeit und Methodik	27
3 Gesellschaftlicher und universitärer Diskurs über die Militärfor- schung in Mathematik und Informatik	29
3.1 Nach dem Zweiten Weltkrieg	30
3.2 Während des Kalten Krieges	33
3.3 Heute	38
3.3.1 Wissenschaftspolitik in Deutschland	42
3.3.2 Mathematik und Informatik in der modernen Kriegsführung . . .	50
3.4 Mögliche Gründe für die Vernachlässigung des Diskurses innerhalb der Mathematik und der Informatik	52

4 Verquickung mathematischer und informatischer Forschung mit der modernen Kriegsführung	57
4.1 Kryptologie	58
4.1.1 Die Kryptologie in der Mathematik und der Informatik	60
4.1.2 Kryptologie und Krieg	61
4.1.3 Die BMVg-Studie zum diskreten Logarithmus	65
4.1.4 Entwicklung eines Kommunikationssystems für den Militäreinsatz am FKIE	69
4.1.5 Die Präsenz der NSA auf der <i>International Conference on Finite Fields and Their Applications</i> 2009	72
4.1.6 Beeinflussung der zivilen Forschungslandschaft durch militärische Interessenträger_innen	73
4.1.7 Zwischenfazit zur Kryptologie	75
4.2 Spieltheorie und künstliche Intelligenz	78
4.2.1 Fachliche und geschichtliche Einordnung der Spieltheorie	79
4.2.2 Fachliche und geschichtliche Einordnung der künstlichen Intelligenz	82
4.2.3 Spieltheorie und künstliche Intelligenz in der modernen Kriegsführung	84
4.2.4 Zwischenfazit zur Spieltheorie und zur künstlichen Intelligenz	85
4.3 Technomathematik	86
4.3.1 Direkte Drittmittelkooperationen in der Optimierung	87
4.3.2 Militärisches Interesse an Studierenden der Numerik	93
4.3.3 Wissenschaftlich-militärische Kollaboration in der Kontrolltheorie	99
4.3.4 Militärische Einflüsse auf die zivile Forschungs- und Studienlandschaft	106
4.3.5 Zwischenfazit zur Technomathematik	108
4.4 Aktuelle Forschung zur künstlichen Intelligenz	109
4.4.1 Fachliche Schwerpunkte der spezialisierten KI-Forschung	112
4.4.2 Entwicklung des Forschungsgebietes	114
4.4.3 Dual-Use I: Fraunhofer-Institute und Universitäten	115
4.4.4 Dual-Use II: „Zivile Sicherheitsforschung“	121
4.4.5 Konferenzen, Wettbewerbe und Crowdsourcing	125
4.4.6 Militärische Einflüsse auf die zivile Forschungs- und Studienlandschaft	130
4.4.7 Zwischenfazit zu den modernen KI-Methoden	132
5 Fazit	135
5.1 Zur Verquickung zwischen Mathematik, Informatik und der modernen Kriegsführung	136
5.2 Problem-, Diskurs- und Lösungsansätze	138
5.3 Nachwort und Ausblick	140

Literaturverzeichnis	143
Internetquellen	163
Bildquellen	181