

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	17
Tabellenverzeichnis	23
Abkürzungsverzeichnis	27
Erklärung zur gendergerechten Sprache	29
1 Einleitung	31
2 ADM-Systeme: Informationstechnische Grundlagen und Diskriminierung	41
2.1 ADM-Systeme – Gegenstand	41
2.2 ADM-Systeme – Technische Komponenten	44
2.2.1 Algorithmen	45
2.2.1.1 Definition von Algorithmen	45
2.2.1.2 Eigenschaften und Funktionen von Algorithmen	46
2.2.1.3 Modellierung von Algorithmen	47
2.2.2 Daten	49
2.2.2.1 Definition von Daten	50
2.2.2.2 Eigenschaften und Funktionen von Daten	50
2.2.2.3 Modellierung von Daten	52
2.3 ADM-Systeme – Diskriminierung	53
2.3.1 Begriffsklärung	54
2.3.1.1 Diskriminierung aus rechtlicher Perspektive	54
2.3.1.2 Diskriminierung aus ökonomischer Perspektive	58
2.3.1.3 Diskriminierung aus informationstechnischer Perspektive	59
2.3.2 Fallbeispiele	64
2.3.2.1 Fallbeispiel 1: Automatisiertes Sourcing von Bewerber:innen	65
	11

2.3.2.2	Fallbeispiel 2: Automatisiertes Screening von Bewerber:innen	67
2.3.2.3	Fallbeispiel 3: Automatisiertes Profiling von Arbeitslosen	68
2.3.2.4	Fallbeispiel 4: Automatisiertes Ranking von Arbeitsleistungen	73
2.3.2.5	Fallbeispiel 5: Automatisiertes Profiling von Empfänger:innen von Sozialleistungen	74
2.3.3	Ursachen	74
2.3.3.1	Preexisting Bias	75
2.3.3.2	Technical Bias	76
2.3.3.3	Emergent Bias	78
2.4	Fazit Kapitel 2	78
3	Berufsorientierung Jugendlicher am Ausbildungsmarkt und die Leistungen der BA: Der Entwicklungs- und Anwendungskontext des ADM-Systems BERUFE Entdecker	81
3.1	Ausbildungsmarkt in Deutschland	82
3.1.1	Berufsausbildungssystem	83
3.1.1.1	Duale Berufsausbildung	83
3.1.1.2	Schulische Berufsausbildung	84
3.1.1.3	GES-Berufe nach Bundes- und Landesrecht	85
3.1.1.4	Ausbildungen nach Landesrecht ohne GES-Berufe	86
3.1.2	Empirische Eckdaten	86
3.1.2.1	Passungsprobleme auf dem Ausbildungsmarkt	87
3.1.2.2	Geschlechtsspezifische Segregation des Ausbildungsmarktes	90
3.1.2.2.1	Geschlechtsspezifische Segregation des Berufsausbildungssystems	92
3.1.2.2.2	Geschlechtsspezifische Segregation der Berufsbereiche nach KldB 2010	95
3.1.2.2.3	Geschlechtsspezifische Segregation der anerkannten Ausbildungsberufe	97
3.1.2.2.4	Geschlechtsspezifische Segregation der Dienstleistungs- und Produktionsberufe	101
3.1.2.2.5	Geschlechtsspezifische Segregation der MINT-Berufe	102

3.1.2.2.6 Geschlechtsspezifische Segregation der Vergütung, Arbeitszeit und Aufstiegsweiterbildung	102
3.1.3 Ausbildungsmarkt aus Lebensverlaufsperspektive	105
3.1.4 Ausbildungsmarkt in der sozialen Marktwirtschaft	106
3.2 Berufsorientierung in Deutschland	109
3.2.1 Berufsorientierung – Begriffsklärung	109
3.2.2 Berufswahl – Theorien und empirische Befunde	110
3.2.2.1 Berufswahl als (Selbst-)Zuordnungsprozess	111
3.2.2.2 Berufswahl als Zuweisungsprozess	113
3.2.3 Ursachen der geschlechtertypischen Berufsorientierung	117
3.2.4 Herausforderungen der geschlechtertypischen Berufsorientierung	122
3.3 Leistungen der BA für die Berufsorientierung	124
3.3.1 Analoge und digitale Leistungen der Berufsorientierung	125
3.3.2 Gleichstellungsleistungen der Berufsorientierung	133
3.3.2.1 Strategische Gleichstellungsziele der Berufsorientierung	134
3.3.2.2 Operative Gleichstellungsziele der Berufsorientierung	137
3.3.3 Verbot der geschlechtsspezifischen Berufslenkung	140
3.4 Fazit Kapitel 3	143
4 Wissenschafts- und Technikforschung: Das ADM-System BERUFE Entdecker als soziotechnisches Artefakt	147
4.1 Science and Technology Studies: ADM-Systeme und die Gesellschaft	148
4.2 Feminist Science and Technology Studies: ADM-Systeme und das Geschlecht	152
4.3 Nudging: ADM-Systeme und die Politik	157
4.4 Fazit Kapitel 4	159
5 Darstellung und Problematisierung des ADM-Systems BERUFE Entdecker	161
5.1 Darstellung von BERUFE Entdecker aus Anwendersicht	161

5.2	Problematisierung von BERUFE Entdecker	182
5.2.1	Forschungsproblem	182
5.2.2	Hypothesen	191
6	Operationalisierung und methodisches Vorgehen	197
6.1	Operationalisierung	197
6.1.1	Begriffsklärung	198
6.1.1.1	Spezifikation – Gendered Preexisting Bias in ADM-Systemen der Berufsorientierung	202
6.1.1.2	Spezifikation – Gendered Technical Biases in ADM-Systemen der Berufsorientierung	209
6.1.1.3	Darstellung – Fälle der Diskriminierung durch ADM-Systeme der Berufsorientierung	214
6.1.2	Indikatoren	216
6.1.3	Metrik der geschlechtsspezifischen Berufslenkung	221
6.1.3.1	Metrik zur Messung eines Gendered Preexisting Bias in den Daten	222
6.1.3.2	Metrik zur Messung eines Gendered Technical Bias im Algorithmus	224
6.2	Methodisches Vorgehen	230
6.2.1	Erhebungsmethoden	234
6.2.2	Aufbereitungsmethoden	239
6.2.3	Auswertungsmethoden	240
7	Ergebnisse der Untersuchung einer Diskriminierung durch das ADM-System BERUFE Entdecker	243
7.1	Aufbereitung der Daten	245
7.2	Diskriminierung durch Gendered Preexisting Biases in den Daten	253
7.2.1	Daten – Inhaltliche Repräsentation	254
7.2.1.1	Indikator A.1 Konten im Sektor Berufsausbildung gemäß iABE	256
7.2.1.2	Indikator A.2 Berufsbereiche gemäß KldB 2010	260
7.2.1.3	Indikator A.3 Produktionsberufe im dualen System	263
7.2.1.4	Indikator A.4 MINT-Berufe im dualen System	269
7.2.1.5	Indikator A.5 Anerkannte Ausbildungsberufe	277

7.2.1.6	Indikator A.6 GES-Ausbildungsberufe	283
7.2.1.7	Indikator A.7 Ausbildungsberufe nach Landesrecht ohne GES-Berufe	284
7.2.1.8	Indikator A.8 Andere Ausbildungsberufe	285
7.2.1.9	Zwischenfazit	285
7.2.2	Daten – Technische Repräsentation	287
7.2.2.1	Vergleich: Technische und inhaltliche Repräsentation der Daten	297
7.2.2.2	Indikator A.3 Produktionsberufe im dualen System	302
7.2.2.3	Indikator A.4 MINT-Berufe im dualen System	304
7.2.2.4	Indikator A.5 Anerkannte Ausbildungsberufe	306
7.2.2.5	Indikator A.6 GES-Berufe nach Bundesrecht außerhalb BBiG/HwO	308
7.2.2.6	Zwischenfazit	311
7.3	Diskriminierung durch Gendered Technical Biases im Algorithmus	313
7.3.1	Algorithmus – Entscheidungslogik von BERUFE Entdecker	315
7.3.2	Algorithmus – Indikatoren A.1 bis A.6	324
7.4	Zusammenfassung der Ergebnisse	325
7.5	Diskussion der Ergebnisse	328
8	Fazit & Ausblick	343
	Literaturverzeichnis	345
	Anhang	377