

Inhalt

Abkürzungsverzeichnis	19
Abstract	23
1 Einleitung	25
1.1 Gesellschaftliche Einordnung der vorliegenden Arbeit	26
1.2 Forschungsstand und Forschungsdesiderate	30
1.3 Zielsetzung und forschungsleitende Fragestellung	35
1.4 Wissenschaftstheoretische Einordnung	37
1.5 Aufbau der Arbeit	39
2 Theoretische Rahmung nachhaltigkeitsorientierter Facharbeit in Gesellschaft, Unternehmen und Bildung	43
2.1 Gesellschaftlich-normative Rahmung nachhaltigkeitsorientierter Facharbeit	43
2.1.1 Begriffsbestimmung einer nachhaltigen Entwicklung	44
2.1.2 Genese des internationalen Leitbilds einer nachhaltigen Entwicklung	48
2.1.3 Konzeptionelle Merkmale einer nachhaltigen Entwicklung	54
2.1.4 Forschungsleitende Schlussfolgerungen	63
2.2 Betrieblich-institutionelle Rahmung nachhaltigkeitsorientierter Facharbeit	65
2.2.1 Green Economy, Green Jobs und Greening der Berufe	65
2.2.2 Unternehmerische Verantwortung für Mensch und Umwelt	68
2.2.3 Nachhaltigkeit in betrieblichen Geschäftsprozessen	74
2.2.4 Treiber nachhaltiger Geschäfts- und Arbeitsprozesse	78
2.2.5 Unternehmerische Nachhaltigkeitskommunikation	80
2.2.6 Forschungsleitende Schlussfolgerungen	82
2.3 Berufspädagogisch-didaktische Rahmung nachhaltigkeitsorientierter Facharbeit	83
2.3.1 Bildung als Schlüssel einer nachhaltigen Entwicklung	84
2.3.2 Genese und strukturelle Verankerung einer BBNE	91
2.3.3 Gestaltungsansätze einer BBNE	98
2.3.4 Forschungsleitende Schlussfolgerungen	109
3 Theoretische Exploration zum nachhaltigkeitsorientierten Berufshandeln	111
3.1 Merkmale nachhaltigkeitsorientierten Berufshandelns	111
3.1.1 Handeln und Verhalten in der Arbeits- und Kognitionspsychologie	112
3.1.2 Beruf, Facharbeit und berufliches Handeln	113

3.1.3	Berufliche Arbeitsprozesse, Arbeitsaufgaben und Handlungsfelder	117
3.1.4	Handlungsarten nachhaltigkeitsorientierter Facharbeit	120
3.1.5	Nachhaltigkeitsorientierte Handlungsstrategien	121
3.1.6	Produzentenverantwortung in der Facharbeit	125
3.1.7	Nachhaltigkeitsverträgliche Gebrauchswerte	126
3.1.8	Nachhaltige Entwicklungslogik beruflicher Handlungen	127
3.2	Kompetenz und Performanz nachhaltigkeitsorientierter Facharbeit	128
3.2.1	Entwicklung eines pragmatischen Kompetenzverständnisses	128
3.2.2	Der Kompetenzbegriff in der Berufsbildung und -forschung	130
3.2.3	Nachhaltigkeitsorientierte Kompetenzmodelle und -ansätze	133
3.2.4	Entitäten nachhaltigkeitsorientierter Kompetenz und Performanz	136
3.3	Forschungsrelevantes Berufsbild Industriemechaniker:in	147
3.3.1	Einordnung und Struktur des Ausbildungsberufs	147
3.3.2	Begründungen zur Auswahl des Berufsbildes	149
3.4	Forschungsleitende Schlussfolgerungen	150
4	Forschungsdesign und methodisches Vorgehen	153
4.1	Interdisziplinäre Forschungsausrichtung	153
4.1.1	Berufswissenschaftliche Forschung	154
4.1.2	Nachhaltigkeitswissenschaftliche Forschung	156
4.2	Forschungsprozess und Methodik	158
4.2.1	Forschungskonzeption	159
4.2.2	Forschungsphasen	160
4.2.3	Sektoranalyse	162
4.2.4	Fallstudien	163
4.2.5	Arbeitsprozessanalysen	167
4.2.6	Experten-Facharbeiter-Workshop	170
4.3	Forschungsqualität	171
4.3.1	Gütekriterien qualitativer Forschung	171
4.3.2	Berufswissenschaftliche Gütebereiche	173
5	Sektoranalyse des verarbeitenden Gewerbes	175
5.1	Struktur und Entwicklung des verarbeitenden Gewerbes	175
5.1.1	Charakteristische Merkmale	175
5.1.2	Ökonomische Strukturdaten	177
5.1.3	Unternehmen und Beschäftigung	177
5.2	Nachhaltige Entwicklung im verarbeitenden Gewerbe	178
5.2.1	Nachhaltigkeitsbezogene Trends und Entwicklungen	178
5.2.2	Nachhaltige Unternehmensstrukturen	182
5.2.3	Nachhaltige Entwicklung in der Facharbeit	187
5.3	Forschungsleitende Schlussfolgerungen	189

6	Fallstudien zu nachhaltigkeitsorientierten Strukturen und Aktivitäten in Unternehmen und Facharbeit	191
6.1	Planung und Durchführung	191
6.1.1	Auswahlkriterien	191
6.1.2	Zielgruppen	197
6.1.3	Feldzugang	198
6.1.4	Untersuchungsablauf	199
6.1.5	Fallstudiendokumentation	202
6.2	Fallstudien in Großunternehmen des verarbeitenden Gewerbes	203
6.2.1	Fallstudie GU-I: Industrielle Aufarbeitung von Nfz-Altteilen	204
6.2.2	Fallstudie GU-II: Herstellung von Windenergieanlagen	212
6.2.3	Fallstudie GU-III: Herstellung von Wellpappenrohpaper	218
6.2.4	Fallstudie GU-IV: Herstellung von elektromagnetischen Komponenten	224
6.2.5	Fallstudie GU-V: Herstellung von Milchprodukten	230
6.3	Fallstudien in KMU des verarbeitenden Gewerbes	234
6.3.1	Fallstudie KMU-I: Herstellung von Schweiß- und Blechkonstruktionen	234
6.3.2	Fallstudie KMU-II: Subtraktive Herstellung von Metallwaren	239
6.3.3	Fallstudie KMU-III: Herstellung von Arzneimitteln	244
6.3.4	Fallstudie KMU-IV: Herstellung von Blockheizkraftwerken (BHKW)	248
6.3.5	Fallstudie KMU-V: Servicedienstleistungen für Drucklufttechnik	252
6.4	Arbeitsprozessanalysen in Fallunternehmen des verarbeitenden Gewerbes	256
6.4.1	Arbeitsprozessanalyse: Instandsetzung einer Produktionsanlage zur Herstellung elektropneumatischer Ventileinheiten	258
6.4.2	Arbeitsprozessanalyse: Wartung und Optimierung energieintensiver Versorgungsanlagen zur Sicherstellung einer hohen Energieeffizienz	261
6.4.3	Arbeitsprozessanalyse: Automatisiertes Schweißen von Schalungshalterungen unter Einsatz eines Knickarmschweißroboters in der Serienfertigung	264
6.4.4	Arbeitsprozessanalyse: Einrichtung und Fertigung von Aufbausäulen unter Einsatz einer numerisch gesteuerten Universaldrehmaschine	268
6.4.5	Arbeitsprozessanalyse: Um- und Nachrüstung (Retrofit) inkl. Aufarbeitung eines BHKW	271

7	Teilforschungsfragenbezogene Darlegung und Reflexion empirischer Befunde	275
7.1	Nachhaltige Entwicklung von Arbeitswelt und Facharbeit	275
7.1.1	Gesellschaftliche Unternehmensverantwortung in Produktionsunternehmen	275
7.1.2	Facharbeit als Bedingungsfaktor für eine nachhaltige Unternehmensentwicklung	280
7.1.3	Grüne Berufsakzentuierung der industriellen Metallberufe	284
7.1.4	Betriebliche Anforderungen an die Gestaltung einer BBNE	291
7.1.5	Zusammenfassung der Forschungsergebnisse zur nachhaltigen Entwicklung der Arbeitswelt und Facharbeit	295
7.2	Nachhaltigkeitsorientiertes Berufshandeln in der Arbeitswelt industrieller Metallberufe	297
7.2.1	Personenbezogene Merkmale, Handlungsspielräume und Partizipation	298
7.2.2	Handlungsstrategien einer nachhaltigkeitsorientierten Facharbeit	323
7.2.3	Berufliche Handlungsfelder, Arbeitsaufgaben und Anknüpfungspunkte nachhaltigkeitsorientierter Facharbeit	337
7.2.4	Zusammenfassung der Forschungsergebnisse zum nachhaltigkeitsorientierten Berufshandeln	364
8	Kompetenzen für eine nachhaltigkeitsorientierte Facharbeit in industriellen Metallberufen	369
8.1	Domänen spezifische Kompetenzen nachhaltigkeitsorientierter Facharbeit	369
8.1.1	Empirisch-rekonstruktive Kompetenzmodellierung	370
8.1.2	Kompetenzniveaustufen nachhaltigkeitsorientierter Facharbeit	370
8.1.3	Strukturierungsansatz und Kompetenzbeschreibung	374
8.1.4	Domänenspezifisches Kompetenzmodell nachhaltigkeitsorientierter Facharbeit	376
8.2	Domänenbezogene Kernkompetenzen nachhaltigkeitsorientierter Facharbeit	387
8.3	Einordnung in den wissenschaftlichen Diskurs zur BBNE	392
9	Charakterisierung nachhaltigkeitsorientierter Facharbeit und Schlussfolgerungen für eine domänenbezogene BBNE	399
9.1	Modell zur Beschreibung nachhaltigkeitsorientierter Facharbeit	399
9.2	Didaktisch-konzeptionelle Ansätze zur domänenbezogenen Ausgestaltung einer BBNE	413
9.3	Empfehlungen für eine transformative Ausrichtung der Ordnungsmittel	426
10	Schlussbetrachtung	433
10.1	Zusammenfassung	433
10.2	Weiterführender Forschungsbedarf	442

10.3	Ausblick	443
	Literaturverzeichnis	445
	Autor	483
	Anhang	485
A.1	Leitfaden Experteninterview Fachkräfte	485
A.2	Leitfaden Experteninterview Führungskräfte	486
A.3	Auswertungsleitfaden Fachkräfte	487
A.4	Auswertungsleitfaden Führungskräfte	489
A.5	Extraktionstabellen Fachkräfte	490
A.6	Extraktionstabellen Führungskräfte	519
A.7	Beobachtungsbogen Arbeitsprozessanalyse	529