

Inhalt

1	Einleitung und Motivation	7
2	Theoretische Grundlagen	11
2.1	Grundlagen wasserstoffbasierter automobiler Antriebssysteme.....	11
2.1.1	Produktion und Distribution von Wasserstoff.....	11
2.1.2	Umsetzung von Wasserstoff im Kraftfahrzeug	15
2.2	Grundlagen der Zukunftsforschung	21
2.2.1	Begriff, Anwendung und Arbeitsformen der Zukunftsforschung	21
2.2.2	Methoden der Zukunftsforschung.....	24
3	Problemstellung und Forschungsansatz	26
3.1	Gütekriterien für Zukunftsstudien im Themenfeld Automobil	26
3.2	Bewertung aktueller Zukunftsstudien im Themenfeld Wasserstoff	29
3.3	Idee eines integrativen Konzeptes für Zukunftsstudien	32
3.4	Bestehende strukturierte Ansätze zur Erstellung von Zukunftsstudien	34
3.5	Forschungsansatz	35
4	Integratives Konzept für Zukunftsstudien im Themenfeld Automobil	37
4.1	Forschungsleitendes Anforderungsprofil des integrativen Konzeptes	37
4.2	Modelltheoretischer Ansatz	38
4.3	Phasenmodell.....	40
4.4	Modellelemente des integrativen Konzeptes	44
4.4.1	Phase 1: Fokus - Fragestellung und Prognosefokus.....	44
4.4.2	Phase 2: Analyse - Bestehende Prognosen und verfügbare Daten	46
4.4.3	Phase 3: Creation - Prozessdefinition und Methodenkonzept.....	48
4.4.4	Phase 4: Information - Informationsbeschaffung und -analyse	54
4.4.5	Phase 5: Transformation - Informationsauswertung und Projektion.....	55
4.4.6	Phase 6: Evaluation - Aussage und Ergebnisanalyse.....	56
5	Zukunftspotenzial wasserstoffbasierter Antriebssysteme	61
5.1	Phase 1: Fokus - Fragestellung und Prognosefokus.....	61

5.1.1	Thematische Eingrenzung des Prognosegegenstandes	61
5.1.2	Ableitung von Teilfragestellungen	63
5.2	Phase 2: Analyse - Bestehende Prognosen und verfügbare Daten	66
5.3	Phase 3: Creation - Prozessdefinition und Methodenkonzept	69
5.3.1	Modelltheoretischer Ansatz	69
5.3.2	Grundmodell zur Prognose	72
5.3.3	Methodisches Prognosekonzept	73
5.4	Phase 4: Information - Informationsbeschaffung und -analyse.....	75
5.4.1	Methodik der Informationsbeschaffung	75
5.4.2	Gütebewertung der resultierenden Informationsbasis.....	76
5.4.3	Fahrzeug-Referenzsystem	77
5.5	Phase 5: Transformation - Informationsauswertung und Projektion	84
5.5.1	Technologische Leistungsfähigkeit	84
5.5.2	Infrastrukturaufbau	90
5.5.3	Marktentwicklung und Fahrzeugangebot	100
5.5.4	Ökonomische Attraktivität.....	105
5.5.5	Kundenakzeptanz	123
5.5.6	Maximales Absatzpotenzial von Brennstoffzellenfahrzeugen.....	129
5.6	Phase 6: Evaluation - Aussage und Ergebnisanalyse	133
5.6.1	Plausibilisierung der Prognoseergebnisse	133
5.6.2	Gütebewertung der Prognoseergebnisse.....	138
5.6.3	Ableitung von Gesamtaussagen und Implikationsanalyse	141
6	Diskussion.....	144
7	Zusammenfassung	146
8	Formelzeichen und Indizes	150
9	Literatur.....	153
10	Anhang	184