

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis.....	V
Abkürzungsverzeichnis.....	VII
Abbildungsverzeichnis.....	XIV
Tabellenverzeichnis.....	XVI
1 Einleitung.....	1
1.1 Problemstellung.....	2
1.2 Aufbau und Vorgehensweise.....	3
2 Grundlagen.....	5
2.1 Definition und Abgrenzung zentraler Begriffe des motorisierten Individualverkehrs.....	5
2.2 Verkehrsaufkommen, Verkehrsleistung und Motorisierungsgrad.....	10
2.3 Pkw-Bestand und Neuzulassungen.....	18
2.4 Energiebedarf und CO ₂ -Emissionen des Verkehrssektors.....	25
2.5 Elektrifizierte Antriebskonzepte.....	30
2.5.1 Mild-Hybrid und Voll-Hybrid (MHEV/FHEV).....	30
2.5.2 Plug-in-Hybrid (PHEV).....	32
2.5.3 Elektrofahrzeuge mit Range Extender (REEV/EREV).....	33
2.5.4 Batterieelektrische Fahrzeuge (BEV).....	34
2.5.5 Elektrofahrzeuge mit Brennstoffzelle (FCEV).....	36
3 Einflussfaktoren auf die Entwicklung der Elektromobilität.....	38
3.1 Energiepolitische Einflussfaktoren.....	38
3.1.1 Der weltweite Energiebedarf.....	38
3.1.2 Die Ressource Erdöl.....	41
3.1.3 Treibhausgasemissionen, erneuerbare Energien und Elektrofahrzeuge als Stromspeicher.....	49
3.2 Umwelt-, verkehrs- und steuerpolitische Einflussfaktoren.....	54
3.2.1 Verordnung zur Minderung der CO ₂ -Emissionen von Pkw in der EU.....	54
3.2.2 Regierungsprogramm Elektromobilität.....	74

3.2.3	Subventionen und Fördermaßnahmen im internationalen Vergleich ..	86
3.2.4	Umweltbilanz und Emissionsvermeidungskosten der Elektromobilität	92
3.3	Technische und infrastrukturelle Einflussfaktoren.....	96
3.3.1	Nationale Plattform Elektromobilität (NPE).....	97
3.3.2	Zell- und Akkutechnik.....	100
3.3.3	Fahrzeugtechnik, Standardisierung und Patente.....	105
3.3.4	Intelligentes Stromnetz und Ladeinfrastruktur	108
4	Fallstudien	115
4.1	Technische Annahmen.....	117
4.1.1	Benziner	117
4.1.2	Elektroauto	120
4.2	Kostenannahmen	123
4.2.1	Benziner	124
4.2.2	Elektroauto	129
4.2.3	Öffentlicher Personenverkehr	135
4.3	Fall 1	138
4.3.1	Szenario Benziner	139
4.3.2	Szenario Elektroauto.....	140
4.3.3	Vergleich der Szenarien Benziner und Elektroauto	143
4.4	Fall 2	144
4.5	Fall 3	145
4.6	Kritische Würdigung der Ergebnisse	146
5	Bewertungsschema für den Alternativenvergleich.....	148
5.1	Kriteriensammlung	149
5.2	Scoring-Modell	158
6	Ausblick und Zusammenfassung	164
	Quellenverzeichnis	166
	Anhangverzeichnis	221
	Sachwortverzeichnis	226