



Inhaltsübersicht

Vorwort der Herausgeber	5
1 Zusammenfassung.....	9
2 Motivation	10
3 Ziel	13
4 Bedeutung von Energiespeicherung für Niedersachsen	15
5 Elektrische und elektrochemische Speicher	18
5.1 Batterien	18
5.2 Elektrische Energiespeicher ohne chemische Reaktion	25
6 Energiewandler	26
6.1 Brennstoffzellen.....	26
6.2 Elektrolyse	31
6.3 Kraftwerke	33
7 Unterspeicher	38
7.1 Wasserstoffspeicherung in Kavernen und Porenspeichern	38
7.2 Druckluftspeicherung in Kavernen und Porenspeichern	43
8 Stoffliche Speichersysteme	46
9 Physikalische/Mechanische Speicher	52
9.1 Pumpspeicherwerke	52
9.2 Druckluftspeicherkraftwerke	56
9.3 Wärmespeicher.....	61
9.4 Schwungmassenspeicher	63
10 Netze	66
10.1 Elektrische Netze	66
10.2 Wärme- und Kältenetze	70
10.3 Gasinfrastruktur.....	73
11 Informations- und Kommunikationstechnik IKT	77
12 Leistungselektronik.....	86
13 Energiewirtschaft.....	89
14 Energierecht.....	93
15 Sozialwissenschaftliche Energieforschung	96