

<b>1 Was ist Energie? .....</b>	<b>1</b>
1.1 Kurze Geschichte der Energienutzung .....	1
1.1.1 Produktivität und Effizienz .....	2
1.1.2 Der Mensch als Energiewandler .....	3
1.1.3 Von der Steinzeit zur neolithischen Revolution .....	5
1.1.4 Bewässerungskulturen .....	7
1.1.5 Die merkantil-sklavistischen Reiche .....	11
1.1.6 Exkurs: Das normannische Grönland .....	14
1.1.7 Die Holzkrise des Mittelalters und die industrielle Revolution .....	16
1.1.8 Energiegeschichte als Geschichte der Energiekrisen .....	21
1.1.9 Die solare Revolution? .....	23
1.2 Energiebegriff .....	25
1.2.1 Energieformen .....	26
1.2.2 Energiewandlungen .....	31
<b>2 Energiegewinnung .....</b>	<b>37</b>
2.1 Fossile Energieträger .....	38
2.1.1 Der Kraftwerksprozess .....	39
2.1.2 Heizkraftwerke .....	43
2.1.3 Rauchgasreinigung .....	44
2.1.4 CO <sub>2</sub> -Abtrennung .....	45

2.1.5	Gasturbinen-Kraftwerke .....	47
2.1.6	GuD-Kraftwerke .....	48
2.1.7	Wärmebereitstellung .....	49
2.1.8	Transport und Verkehr .....	53
2.2	Nukleare Energieträger .....	54
2.2.1	Kernspaltung .....	55
2.2.2	Kraftwerkstechnik .....	61
2.2.3	Sicherheit und Risiken .....	64
2.2.4	Fusionsreaktoren .....	67
2.3	Regenerative Energieträger .....	68
2.3.1	Photovoltaik .....	69
2.3.2	Solarthermie .....	75
2.3.3	Solarthermische Stromerzeugung .....	83
2.3.4	Geothermie .....	85
2.3.5	Geothermische Stromerzeugung .....	91
2.3.6	Windenergie .....	94
2.3.7	Wasserkraft .....	97
2.3.8	Biomasse .....	100
2.3.9	Biogas .....	103
2.3.10	Energiespeicher .....	106
<b>3</b>	<b>Energieverbrauch .....</b>	<b>113</b>
3.1	Globaler Energieverbrauch .....	113
3.2	Energieverbrauch und -bereitstellung in Deutschland .....	116
3.3	Energiebereitstellung im Wandel – am Beispiel von Sachsen und Thüringen .....	120
<b>4</b>	<b>Grundprobleme der Energieversorgung .....</b>	<b>125</b>
4.1	Endlichkeit der Ressourcen .....	125
4.2	Gerechtigkeit der Verteilung .....	128
4.3	Klimawandel .....	130
4.4	Bausteine für eine nachhaltige Energieversorgung .....	134
<b>5</b>	<b>Energiepolitik in Deutschland .....</b>	<b>141</b>
5.1	Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) .....	143
5.2	Energie-Einsparverordnung (EnEV) .....	145

---

5.3 Erneuerbare-Energien-Wärme-Gesetz (EEWärmeG) .....	149
5.4 Kraft-Wärme-Kopplungs-Gesetz (KWKG) .....	150
5.5 Atomausstieg .....	151
<b>6 Die Zukunft der Energieversorgung .....</b>	<b>155</b>
6.1 Energiepotenziale .....	156
6.2 Szenarien und Prognosen .....	159
6.3 Leitszenario 2009 .....	161
<b>Nachwort .....</b>	<b>167</b>
<b>Literaturauswahl .....</b>	<b>169</b>
<b>Quellenverzeichnis .....</b>	<b>171</b>
<b>Index .....</b>	<b>175</b>