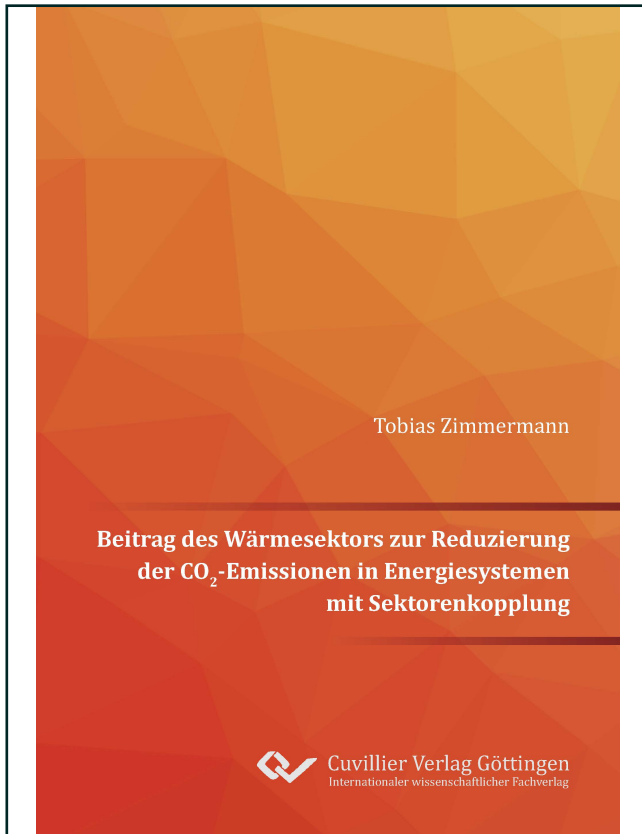




Tobias Zimmermann (Autor)

Beitrag des Wärmesektors zur Reduzierung der CO₂-Emissionen in Energiesystemen mit Sektorenkopplung



<https://cuvillier.de/de/shop/publications/8543>

Copyright:

Cuvillier Verlag, Inhaberin Annette Jentsch-Cuvillier, Nonnenstieg 8, 37075 Göttingen, Germany

Telefon: +49 (0)551 54724-0, E-Mail: info@cuvillier.de, Website: <https://cuvillier.de>

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	III
Tabellenverzeichnis	VII
Abkürzungs- und Symbolverzeichnis.....	IX
1. Einleitung.....	1
1.1. Motivation	2
1.2. Vorgehensweise	3
2. Status Quo des deutschen Energiesystems.....	5
2.1. Charakterisierung des Wärmesektors	7
2.2. Modellierung des Wärmesektors in der wissenschaftlichen Praxis.....	9
3. Modellierung des Wärmesektors.....	11
3.1. Gebäudemodell.....	12
3.2. Erwerbstätigenmodell.....	23
3.3. Berechnung des jährlichen Nutzenergiebedarfs.....	25
3.4. Ermittlung von Wärmeganglinien	30
3.5. Bestimmung und Transformation der Wärmeversorgungsstruktur	35
3.6. Modellierung von Wärmeerzeugungstechnologien	43
4. Modellierung des Gesamtsystems	57
4.1. Regenerative Stromerzeugung.....	58
4.2. Konventionelle Kraftwerke	59
4.3. Regenerative Energiespeicher	60
4.4. Fernwärmesysteme	60
4.5. Regelung des Gesamtsystems.....	62
5. Definition der Szenarien	65
6. Auswertung der Ergebnisse im Wärmesektor	71

Inhaltsverzeichnis

6.1. Validierung des Modells.....	71
6.2. Szenarienvergleich.....	79
7. Untersuchung der Auswirkungen auf das Gesamtsystem	87
7.1. Szenario 1: <i>Trend</i>	88
7.2. Szenario 2: <i>Moderat</i>	90
7.3. Szenario 3: <i>Optimistisch</i>	92
7.4. Szenario 4: <i>Zentralisierung</i>	94
7.5. Szenario 5: <i>Ambitioniert</i>	96
7.6. Vergleich der Szenarien	98
8. Zusammenfassung und Ausblick	105
Literatur	109
Anhang.....	123