

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	3
Liste der verwendeten Symbole	5
Kurzfassung	7
Extended abstract	11
1 Einleitung	14
1.1 Motivation	14
1.2 Stand der Technik	17
1.2.1 Verstärkung radial polarisierter, ultrakurz gepulster Strahlen	17
1.2.2 Erzeugung radial polarisierter ultrakurz gepulster Strahlen .	22
1.2.2.1 Überblick über verschiedene Methoden zur Erzeu- gung radial polarisierter Strahlen	22
1.2.2.2 Erzeugung ultrakurzer Pulse mit Scheibenlaseroszil- latoren	27
1.3 Forschungsbedarf und Zielsetzung	28
1.3.1 Zielsetzung zur Erzeugung ultrakurz gepulster, radial polari- sierter Strahlen mit einem Scheibenlaseroszillator	30
1.3.1.1 Untersuchungen zur Polarisationsformung	31
1.3.1.2 Geregelte Kompensation der thermischen Linsen- wirkung des Scheibenlaserkristalls	35
1.3.2 Zielsetzung zur Verstärkung ultrakurz gepulster, radial pola- risierter Strahlen mit einem SCF-Verstärker	38
2 Untersuchungen zur Steigerung der optischen Effizienz modenge- koppelter Scheibenlaser zur Erzeugung radial polarisierter Strah- len	39
2.1 Publikation	39
2.2 Einordnung der Ergebnisse	64

3 Leistungsskalierung eines modengekoppelten Scheibenlaserszillators zur Erzeugung radial polarisierter Strahlen	65
3.1 Publikation	65
3.2 Einordnung des experimentellen Resultats	80
4 Untersuchungen zur Kompensation der thermischen Linsenwirkung in Scheibenlaserresonatoren	81
4.1 Publikation	82
4.2 Einordnung der Ergebnisse	93
5 Untersuchungen zur Verstärkung ultrakurz gepulster radial polarisierter Strahlen	94
5.1 Publikation	94
5.2 Einordnung der Ergebnisse	120
6 Zusammenfassung und Ausblick	122
Literaturverzeichnis	125
Danksagung	135