

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 Erzeugung radial polarisierter Strahlen	22
1.2.2.2 Erzeugung ultrakurzer Pulse mit Scheibenlaseroszillatoren	27
1.3 Forschungsbedarf und Zielsetzung	28
1.3.1 Zielsetzung zur Erzeugung ultrakurz gepulster, radial polarisierter Strahlen mit einem Scheibenlaseroszillator	30
1.3.1.1 Untersuchungen zur Polarisationsformung	31
1.3.1.2 Geregelte Kompensation der thermischen Linsenwirkung des Scheibenlaserkristalls	35
1.3.2 Zielsetzung zur Verstärkung ultrakurz gepulster, radial polarisierter Strahlen mit einem SCF-Verstärker	38
2 Untersuchungen zur Steigerung der optischen Effizienz modengekoppelter Scheibenlaser zur Erzeugung radial polarisierter Strahlen	39
2.1 Publikation	39
2.2 Einordnung der Ergebnisse	64

3	Leistungsskalierung eines modengekoppelten Scheibenlaseroszillators 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