



Andreas Hertwig (Autor)

Ultrakurzzeitdynamik von Exzesselektronen in Alkaliiodidschmelzen und in flüssigem Wasser

Andreas Hertwig

**Ultrakurzzeitdynamik von
Exzesselektronen in
Alkaliiodidschmelzen und in
flüssigem Wasser**



Cuvillier Verlag Göttingen

<https://cuvillier.de/de/shop/publications/3624>

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

1	Zusammenfassung	1
2	Einleitung	3
2.1	Exzesselektronen in Flüssigkeiten	3
2.2	Optische Absorptionsspektroskopie	5
3	Das Lasersystem: Funktionsweise und Aufbau	9
3.1	Modengekoppelte Lasersysteme	9
3.2	Phasenmodulation	12
3.3	Kerr-Linsen-Modenkoppeln: der Ti:Sa-Oszillator	13
3.4	CPA-Technik	14
3.5	Aufbau des Lasersystems	16
3.6	Frequenzverdopplung und -verdreifachung	21
3.7	Weißlichtkontinuum	23
3.8	Aufbau des Femtosekundenspektrometers	24
3.9	Frequenzkonversion mit NOPA	29
3.10	Aufbau des Femtosekundenspektrometers mit dem NOPA-System	32
3.11	Experimentelle Zeitauflösung	36
3.12	Zusammenfassung des Laseraufbaus	45
4	Exzesselektronen in Salzschnmelzen	46
4.1	Einführung	46
4.2	Optische Absorptionsspektren, theoretische Modelle	46
4.3	Erzeugung der Exzesselektronen	49
4.4	Probenvorbereitung und Herstellung der Schmelzen	50
4.5	Totalabsorption des Anregungsstrahls	55
4.6	Darstellung der Ergebnisse	56
4.7	Vergleich der beiden Salzsysteme	58
4.8	Diskussion	59
5	Solvatisierte Elektronen im Wasser	70
5.1	Einführung	70

5.2	Stationäre Spektroskopie	71
5.3	Summenregeln	73
5.4	Theoretische Modelle	74
5.5	Kurzzeitdynamik	76
5.6	Probenvorbereitung und Durchführung der Experimente	79
5.7	2-Puls-Messungen	80
5.8	3-Puls-Experimente	97
5.9	Diskussion	101
6	Ausblick	121
	Abbildungsverzeichnis	123
	Literaturverzeichnis	126