



Karsten Litfin (Autor)

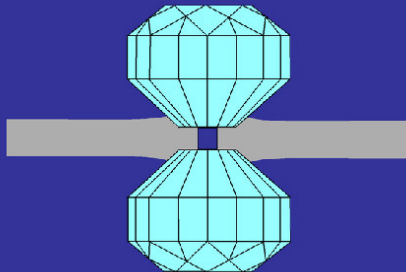
# Optische Eigenschaften von Uranmonochalcogeniden und $U_xLa_{1-x}S$ unter hohem Druck

Karsten Litfin

---

Optische Eigenschaften von  
Uranmonochalcogeniden und  $U_xLa_{1-x}S$   
unter hohem Druck

---



Cuvillier Verlag Göttingen

<https://cuvillier.de/de/shop/publications/2087>

Copyright:

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

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

## Inhalt:

1	Einleitung .....	7
2	Theoretische Grundlagen .....	9
2.1	Maxwellsche Gleichungen und optische Größen.....	9
2.1.1	Die optischen Konstanten .....	10
2.2	Klassische Dispersionstheorie.....	12
2.2.1	Lorentzoszillator .....	12
2.2.2	Drudemodell freier Elektronen .....	14
2.2.3	Anwendung auf einen Festkörper .....	16
2.3	Kristallstrukturuntersuchungen.....	20
2.3.1	Bestimmung der Kompressibilität .....	20
3	Experimentelle Details .....	23
3.1	Erzeugung und Bestimmung hoher Drücke .....	23
3.1.1	Syassen-Holzapfel Zelle .....	23
3.1.2	Probenpräparation .....	25
3.1.3	Druckbestimmung mittels Fluoreszenzstrahlung.....	27
3.2	Optische Eigenschaften von Diamant .....	28
3.3	XRD-Messungen.....	29
3.4	Reflexionsmessungen.....	30
3.4.1	Aufbau der Reflexionsapparatur .....	30
3.4.2	Aufnahme der Messwerte .....	32
4	Kristallographische und optische Eigenschaften der Uranmonochalcogenide .....	33
4.1	Die Actiniden und ihre Verbindungen .....	33
4.1.1	Kristallographische Eigenschaften unter Druck .....	33
4.1.2	Optische Eigenschaften unter Druck .....	35
4.1.3	Uranmonochalcogenide .....	35
4.2	Kristallographische Eigenschaften der Uranmonochalcogenide .....	38
4.3	Optische Eigenschaften der Uranmonochalcogenide .....	47
4.3.1	Vakuumreflektivität der Uranmonochalcogenide.....	47
4.3.2	US .....	50

---

4.3.3 USe.....	55
4.3.4 UTe.....	60
4.3.5 Zusammenfassung der Uranmonochalcogenide .....	64
5 Kristallographische und optische Eigenschaften von $U_xLa_{1-x}S$ .....	67
5.1 Kristallographische Eigenschaften.....	67
5.2 Optische Eigenschaften.....	70
5.2.1 Vakuumreflektivität von LaS.....	70
5.2.2 LaS .....	72
5.2.3 $U_{0,4}La_{0,6}S$ .....	76
$U_{0,8}La_{0,2}S$ .....	79
5.2.4 $U_xLa_{1-x}S$ Zusammenfassung .....	82
6 Zusammenfassung.....	87
7 Literaturverzeichnis.....	89