

## Inhaltsverzeichnis

Einleitung	1
1. Grundlagen der Meßverfahren	3
1.1. Absorption und magnetischer Zirkulardichroismus (MCD)	3
1.2. Optisch nachgewiesene ESR (ODESR) und ENDOR (ODENDOR)	4
1.3. Konventionelle ESR und ENDOR	6
2. Analyse der ESR - und ENDOR - Spektren	8
2.1. Der Spin - Hamiltonoperator und die Lösung des Energieeigenwertproblems	8
2.2. Lösung des Eigenwertproblems	10
2.3. LHF - Wechselwirkung	11
3. Aufbau der magnetooptischen Apparatur	14
4. Extrinsische Donatoren in GaP	17
4.1. An neutralen Donatoren gebundene Exzitonen in GaP	17
4.1.1. Flache Donatoren und gebundene Exzitonen	17
4.1.2. MCD - und ODESR - Messungen an GaP: S, Te, Ge und Si	19
4.2. Photoionisationsübergänge	29
4.2.1. Infrarot - MCD - Messungen	29
4.2.2. Interpretation	30
4.3. ESR - und ENDOR - Untersuchungen an GaP: S und GaP: Te	36
4.3.1. Meßergebnisse	36
4.3.2. Theoretische Interpretation der LHF - Wechselwirkungen	48
4.3.2.1. LCAO - Analyse: Hinweis auf die Spindichtevertellung	48
4.3.2.2. Methoden der orthogonalisierten Hüllfunktion	50
4.3.2.3. Berechnung der isotropen LHF - Wechselwirkungen	51
5. Intrinsische Donatoren in GaP	56
5.1. ODESR - und ODENDOR - Messungen an GaP: Zn: S	58
5.2. ODESR - und ODENDOR - Messungen an GaP: V	71
6. Zusammenfassung	

## Literaturverzeichnis