

Inhaltsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis

1. Einleitung	1
2. Zur Theorie der Elektronenbeugung	3
2.1. Elementare Betrachtungen zur Elektronenbeugung.....	4
2.2. Zur Bedeutung der kinematischen Theorie der Elektronenbeugung.....	6
2.3. Effekte bei RHEED.....	7
3. Experimenteller Aufbau	12
3.1. UHV-System für Oberflächen- und Wachstumsuntersuchungen	12
3.2. Probenpräparation.....	15
3.3. Elektronenkanone	16
3.4. Registrierung der Beugungsbilder	18
3.5. Bestimmung der Primärenergie und des Einfallswinkels	19
4. Charakterisierung des SPA-RHEED-Systems	22
4.1. Dynamischer Bereich und Linearität des Detektors, Scanbereich	22
4.2. Winkelauflösung des SPA-RHEED-Systems	24
4.3. Energieauflösung	26
5. Elektronische Anregungen bei der Elektronenbeugung	28
5.1. Messung der Reflexprofile in Abhängigkeit von der Suppressorspannung.....	28
5.2. Quantitative Beschreibung der Reflexprofile inelastisch gestreuter Elektronen	33
5.3. Plasmonenanregungen und Elektron-Lochpaar-Bildung	34
5.4. Zur Abhängigkeit des Streuquerschnitts vom Einfallswinkel.....	39
6. Reflexprofilanalyse	44
6.1. Die Auswertung von Reflexprofilen bei RHEED.....	44
6.2. Umformen von RHEED-Daten in die LEED-Geometrie	47
6.3. Analyse des reziproken Gitterstabes	50
6.4. Zur Reflexprofilanalyse der "LEED"-Profile.....	52
7. RHEED-Intensitätsszillationen	58
8. Zusammenfassung	63
Literatur	64