

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsangabe	i
Abstract	ii
1 Einleitung	1
2 Theoretische Grundlagen	4
2.1 2DES in einem senkrechten Magnetfeld	5
2.2 Thermodynamische Eigenschaften eines 2DES	7
2.3 Tunnelgekoppelte 2DES	9
3 Experimenteller Aufbau	16
3.1 Funktionsweise des Cantilever-Magnetometers	17
3.2 Experimenteller Aufbau	19
3.3 Kalibration	20
4 Probenherstellung	23
4.1 Präparation	23
4.2 Präparation des elektronischen Systems	25
5 Experimentelle Ergebnisse	27
5.1 Transportmessungen an tunnelgekoppelten 2DES	27
5.1.1 Variation der Balance des Systems durch eine Gatespannung .	30

5.1.2	Variation der Balance des Systems durch Beleuchtung	32
5.2	Magnetisierungsmessungen	33
5.2.1	Magnetisierungsmessungen im niederen Feldbereich	34
5.2.2	Magnetisierungsmessungen im hohen Feldbereich	38
5.2.3	Magnetfeldabhängige Ladungsumverteilung	42
5.2.4	Einfluss eines Magnetfeldes in der Ebene	47
5.3	Phasenübergänge bei Füllfaktor $\nu = 2$	66
5.3.1	Hartree-Fock-Theorie für Füllfaktor $\nu = 2$	67
5.3.2	Magnetisierungsmessungen bei $\nu = 2$	71
5.3.3	Einfluss eines Magnetfeldes in der Ebene auf den thermodynamischen Niveauabstand bei Füllfaktor $\nu = 2$	73
5.4	Diskussion	79
6	Zusammenfassung	82
A	Untersuchte Wafer	85
B	Zustandsdichte $D(E)$ eines tunnelgekoppelten 2DES	87
	Literaturverzeichnis	89
	Danksagung	112