

Inhaltsverzeichnis

Symbolverzeichnis	VII
1. Einleitung	1
2. Plasmaätzanlagen	
2.1 Grundlagen der Plasmaerzeugung	
2.1.1 Die DC-Entladung	3
2.1.2 Die HF-Entladung	8
2.2. Der HF-Parallelplattenreaktor	10
2.2.1 Aufbau des HF-Parallelplattenreaktors	10
2.2.2 Charakterisierung des HF-Parallelplattenreaktors	12
2.2.3 Optimierung des Ätzprozesses im HF-Parallelplattenreaktor	12
2.3 Die Ionenstrahlätzanlage	14
2.3.1 Aufbau der Ionenstrahlätzanlage	16
2.3.2 Strahlcharakterisierung mit einem Faraday-Cup	17
2.3.3 Das Ionenstrahlprofil	23
2.3.4 Optimierung des Strahlprofils	36
3. Strukturierungsprozeß	39
3.1 Der Lackprozeß	41
3.2 Der Ätzprozeß	43
3.3 Die Endpunktkontrolle	45
4. Ätzen von $\text{YBa}_2\text{Cu}_3\text{O}_7$	46
4.1 In-situ Messung an einer Brücke	48
4.2 Einstellen des kritischen Stromes	53
4.3 Langzeitstabilität	54

5. Bauelemente der HF-Technik	56
5.1 Der Resonator	57
5.2 Der Branchline-Koppler	60
6. Bauelemente der DC-Technik	62
6.1 Der DC-SQUID	63
6.1.1 Grundlagen	63
6.1.2 DC-SQUID mit $\text{PrBa}_2\text{Cu}_3\text{O}_x$ Barriere.....	72
6.1.3 DC-Stufen-SQUIDs.....	75
6.2 Flußtransformatoren	79
6.2.1 Grundlagen der Spulenberechnung.....	79
6.2.2 Herstellungsprozeß	83
6.2.3 Charakterisierung der Spulen	84
7. Zusammenfassung und Ausblick	86
Anhang	87
Literaturverzeichnis.....	88