

Inhalt

1 Einleitung	1
1.1 Allgemeines	2
1.2 Historischer Überblick	3
1.3 Der Mechanismus des Elektrospray-Prozesses	5
1.4 Kopplungen mit Elektrospray-Ionenquellen	8
1.4.1 Auflösungsvermögen	8
1.4.2 Bestehende Kopplungen	9
1.4.3 Elektrospray an Sektorfeld-Massenspektrometern	10
1.4.4 Kommerziell erhältliche Interfaces	11
1.5 Ziele dieser Arbeit	11
2 Experimenteller Teil	13
2.1 Massenspektrometer	14
2.2 Einstufiges Interface	16
2.3 Zweistufiges Interface	19
2.4 Spannungsversorgung	22
2.5 Aufbau der Ionenoptik	24
2.6 Sprayer und Halterung	26
2.7 Probenzuführung	27
2.8 Chemikalien	28
3 Die Ionenoptik	29
3.1 Grundlagen	30
3.2 Aufbau und Spannungsversorgung	33
3.3 Berechnungen mit SIMION	35
3.4 Zusammenfassung Ionenoptik	41
4 Interface-Entwicklung	43
4.1 Allgemeines. Erforderliche Drücke	44
4.2 Konstruktion der Entladungskette	46
4.3 Einstufiges Interface	50
4.4 Skimmersystem	51
4.5 Desolvatisierungseinrichtung	57
4.6 Erhöhung des Gasdurchsatzes	58
4.7 Zweistufiges Interface	59