

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	iii
Tabellenverzeichnis	1
1. Einleitung	2
2. Physikalische Grundlagen	7
2.1. Rotation im Tokamak-Plasma	9
2.1.1. Hintergrundrotation	9
2.1.2. Verunreinigungsrotation	12
2.2. Statische und dynamische Ergodisierung	13
3. Prinzip der aktiven Ladungsaustauschspektroskopie an Kohlenstoff	18
3.1. Bestimmung von Iontemperatur, Kohlenstoffdichte und Plasmarotation	19
3.2. Einfluß von Feinstruktur und Zeeman-Effekt	21
4. Experiment	24
4.1. Der Tokamak TEXTOR	24
4.2. Der Dynamische Ergodische Divertor	24
4.3. Richtungen an TEXTOR	27
5. Diagnostik und experimentelle Durchführung	28
5.1. Der Wasserstoffdiagnostikstrahl	28
5.2. Das Beobachtungssystem	32
5.2.1. Differentielle Dopplerspektroskopie	35
5.2.2. Charakterisierung des Spektrometers	37
5.3. Durchführung der Messung und Auswertung	41
6. Ergebnisse zur poloidalen Kohlenstoffrotation	46
6.1. Poloidale Kohlenstoffrotation im ohmschen Plasma	46
6.2. Poloidale Kohlenstoffrotation unter dem Einfluß des Dynamischen Ergo- dischen Divertors	52
6.2.1. C^{6+} Rotation im statischen Störfeld	52
6.2.2. C^{2+} Rotation im dynamischen Störfeld	61

Inhaltsverzeichnis

7. Zusammenfassung und Ausblick	66
A. Berechnung des q-Profils und B_θ	70
A.1. Rekonstruktion von q_a , R_0 und a	70
A.2. Flußflächen-Koordinaten r_Ψ	71
Literaturverzeichnis	72