

# INHALTSVERZEICHNIS

Vorwort . . . . .	5
I. Das Schalenmodell . . . . .	11
1. Allgemeines . . . . .	11
2. Magische Zahlen . . . . .	12
3. Die Schalenstruktur des Kerns . . . . .	16
4. Die Spin-Bahn-Kopplung . . . . .	22
5. Das Auffüllen der Schalen . . . . .	24
6. Experimenteller Nachweis der Schalenstruktur . . . . .	31
7. Der Isospinformatismus . . . . .	34
II. Multipolmomente und Multipolstrahlung im Schalenmodell . . . . .	38
1. Allgemeines . . . . .	38
2. Statische Multipolmomente . . . . .	38
3. Multipolübergänge . . . . .	45
4. Vergleich mit dem Experiment und Zusammenfassung	54
III. Deformationen . . . . .	57
1. Allgemeines . . . . .	57
2. Experimentelle Hinweise auf eine stabile Kern- deformation . . . . .	57
3. Formulierung des Nilsson-Modells . . . . .	61
4. Bestimmung des Niveauschemas im Nilsson-Modell . . . . .	63
5. Vergleich des Nilsson-Modells mit experimentellen Daten . . . . .	69
6. Kollektive Rotationen . . . . .	72
7. Vergleich des Rotationsmodells mit dem Experiment . . . . .	78
IV. Kernkräfte . . . . .	82
1. Einleitung . . . . .	82
2. Symmetrien und Invarianzen . . . . .	83
3. Diskussion des lokalen Potentials . . . . .	87
4. Nichtlokale Kräfte . . . . .	92