

Inhaltsverzeichnis

Eidestaatliche Erklärung	I
Kurzfassung	II
Abkürzungen	III
1 Einleitung	1
2 Lithium-Ionen-Batterien	2
2.1 Allgemeines	2
2.2 Aufbau einer Lithium-Ionen-Batterie	2
2.3 Alterungsprozess	2
2.4 Bedeutung des Innenwiderstandes	2
2.5 Ersatzschaltbild	2
3 Methoden zur Bestimmung des Innenwiderstandes	3
3.1 Hybrider Impulsleistungsstrom (HPPC)	3
3.2 Galvanostatische intermittierende Titrationstechnik (GITT)	3
3.3 Elektrochemische Impedanzspektroskopie (EIS)	3
3.4 Kalorimetrische Messung	3
3.5 DC-Lademethode	3
3.6 Auswahl der Methode	3
4 Modellbildung in Simulink	5
4.1 Modell	5
4.2 Datenauswertung	5
5 Messaufbau	6
5.1 Verwendete Geräte	6
5.1.1 AVL DiTEST IRP 120	6
5.1.2 Elektro Automatik Bidirektionales Labornetzteil	6
5.2 Messung bei 400V	6

5.3 Messung bei 800V	6
5.4 Diskussion der Messergebnisse	6
6 Fazit	7
6.1 Ergebnisse	7
6.2 Auswertung	7
6.3 Ausblick	7
7 Literaturverzeichnis	8
8 Anhang	9