

# Inhaltsverzeichnis

<b>Danksagung</b>	<b>III</b>
<b>Inhaltsverzeichnis</b>	<b>V</b>
<b>Formelverzeichnis</b>	<b>VII</b>
<b>Abkürzungsverzeichnis</b>	<b>IX</b>
<b>Zusammenfassung</b>	<b>X</b>
<b>Abstract</b>	<b>XII</b>
<b>1 Einleitung</b>	<b>1</b>
1.1 Problemstellung	2
1.2 Stand der Technik	6
1.3 Struktur und Ziel der Arbeit	12
<b>2 Grundlagen</b>	<b>16</b>
<b>3 Impedanzmodellierung der Einzelkomponente</b>	<b>18</b>
3.1 Messung von Impedanzen	19
3.2 Vergleich aktive und passive Impedanz	28
3.3 Impedanzmodellierung von Leistungsbaugruppen	39
3.4 Automatisierte Ersatzschaltbilderzeugung	48
<b>4 Impedanz von HV-Batterien</b>	<b>54</b>
4.1 Einzelzelle	54
4.2 Messadapter	58
4.3 Gesamtbatterie	64
4.4 Vergleich von Batterien	73
<b>5 Modellierung der geschirmten HV-Kabel</b>	<b>75</b>
5.1 Notwendiger Detaillierungsgrad des Kabelmodells	94
<b>6 Modellierung der Systemimpedanz</b>	<b>96</b>
6.1 Kombination von Kabel- und Baugruppenmodell	96

6.2	Auswirkung der Massefläche	101
6.3	Kombination von Baugruppen	102
6.4	Impedanz des Gesamtsystems	107
6.5	Interpretation der Messergebnisse	113
6.6	Einflussfaktoren und Vereinfachungen	117
<b>7</b>	<b>Störquellenmodellierung</b>	<b>119</b>
7.1	Einführung	119
7.2	Versuchsaufbau und Einflussfaktoren	121
7.3	Messergebnisse	127
7.4	Hinweis zu Common Mode	134
<b>8</b>	<b>Ausblick</b>	<b>135</b>
<b>A</b>	<b>Anhang</b>	<b>137</b>
A.1	Zusammenfassung der Schaltbilder	137
A.2	Induktivität eines Koaxialkabels	139
	<b>Literaturverzeichnis</b>	<b>142</b>