

**Forschungsarbeit  
Masterarbeit**

**Leistungs-  
elektronik**

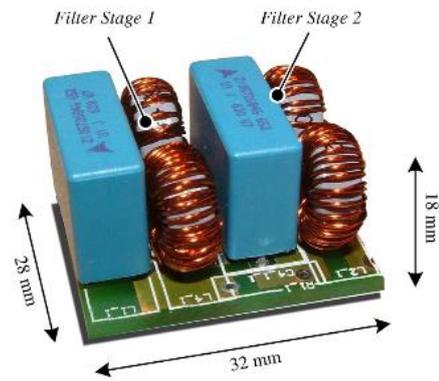
**Design eines  
kompakten EMV-  
Filters für  
Ladegeräte**

**Abstract**

Um Grenzwerte für die Emission von elektromagnetischen Störungen eines Ladegerätes einzuhalten, werden diverse Filter verwendet. Dabei wird in mehrere Arten von Störungsmechanismen unterschieden, welche jeweils einen unterschiedlichen physikalischen Ursprung und Eigenschaften besitzen:

Zum einen treten leitungsgebundene Störungen auf, welche sich über die Anschlusskabel (Richtung Netz oder Ausgang) ausbreiten und meist im niedrigen Frequenzbereich zu finden sind. Zum Anderen spielen abgestrahlte Emissionen bei höheren Frequenzen eine Rolle und sind aufgrund ihres lokalen Auftreten schwerer zu filtern..

In dieser Arbeit sollen vorrangig die leitungsgebundenen Störungen einer PFC-Stufe (AC/DC) mittels Simulationen vorhergesagt und entsprechende Filter (Filter, Gleich- und Gegentaktdrossel) entworfen werden.



[1] Differential Mode EMV-Filter



Messaufbau für leitungsgebundene Störungen nach CISPR25 [2]

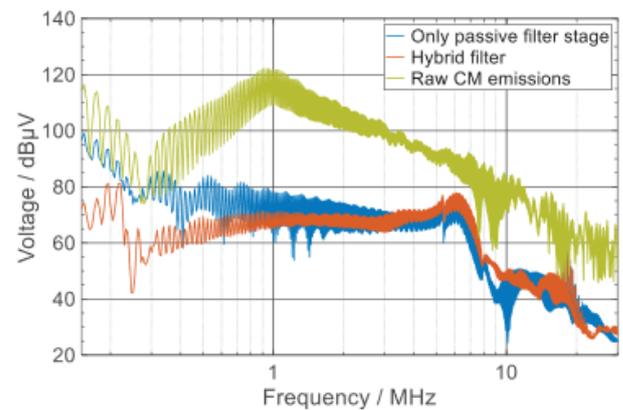
**Zeitplan**

- Einarbeitung & Literaturrecherche (15%)
- Simulation der Ladegerätstruktur (25%)
- Design geeigneter Filter (25%)
- Aufbau und Vermessung (15%)
- Ausarbeitung & Vortrag(20%)

**Vorkenntnisse**

- Erfahrungen in Keysight ADS o. CST hilfreich
- Kenntnisse in Hochfrequenztechnik& Leistungselektronik

**English description  
available on request**



Gemessene leitungsgebundene Emissionen [2]

