**Einleitung**Unser Auftrag in diesem Projekt war es eine GUI zu programmieren, die das Verhalten von so genannten EMI-Filtern simuliert. Diese werden üblicherweise in Schaltnetzteile verbaut, um zu verhindern, dass Störungen zurück ins Netz gespeist werden. Diese Störungen können unter Umständen negative Einflüsse auf andere Geräte haben.   
Das Tool soll in der Lage sein den Filter in den Schaltungen Differential Mode und Common Mode zu berechnen. Ausserdem soll das User Interface sehr intuitiv und Bedienungsfreundlich sein, damit man schnell zum Resultat kommt. Des Weiteren kann man seine eigegeben Parameter Speichern und ein Filterprofil anlegen, was man später wieder aufrufen kann. Ein weiterer wichtiger Punkt ist, dass das Programm stabil laufen sollte, ohne dass es zu Ausfällen kommt. Dies wird unter anderem durch ausführliche Tests erreicht, was in diesem Bericht noch detailliert beschrieben wird.   
Um das Programm leicht erweiterbar zu halten haben wir uns für die MVC Struktur entschieden, dies sorgt für einen Modularen Aufbau des Codes. Zudem ist es Plattformunabhängig, weil es mit Java geschrieben wurde.  
Die Elektrotechnische Herausforderung bestand darin, das Verhalten der beiden gegebenen Schaltungen zu analysieren und durch Berechnungen zu validieren.   
Die Berechnungen von DM und CM mit allen realen Komponenten wurden in MATLAB durchgeführt.  
Auf die Resultate von unseren Berechnungen wird innerhalb dieses Berichts Genauer eigegangen.   
Dieser Bericht soll eine Dokumentation über unsere geleistete Arbeit und unser neu angeeignetes Wissen sein.   
Die Software steht ganz klar im Fokus des Geschehens, jedoch wird im Kapitel Grundlagen auch ausführlich auf die Elektrotechnik eigegangen, damit auch Fachfremde Leser die Chance haben etwas zu verstehen.   
Ein zentraler Abschnitt wird der Aufbau und die Funktionsweise der GUI sein. In dem unter anderem auf das Klassendiagramm eigegangen wird und das grafische Aussehen erklärt werden soll.   
Bis schlussendlich ein umfassendes Fazit gezogen werden kann.