

Gesprächsprotokoll

11. September 2015

1 SW1

1.1 Gesptächsthemen

Das Hauptthema war die Grobplanung der BDA. Die zur verfügbare stehend 15 Wochen werden in vier Phasen eingeteilt. Die drei Phasen sind.(?, ?)

- Recherche- und Theoriephase
- Designphase
- Prototyping

Die vier Phasen werden je mit einem Meilenstein enden. Die Meilensteine dienen gleichzeitig als Projektcontrolling. Bevor in eine nächste Phase übergegangen wird, muss der Projektstand mit den Forderungen des Meilensteins überprüft werden. Zu diesen Zeitpunkten soll ein Beschluss über den weiteren Verlauf des Projekts gefällt werden.

1.2 Wichtige Beschlüsse

Die Recherche- und Theoriephase soll die folgenden Punkte beinhalten.

- Studium der beiden symmetrischen Antennen Dipol und Loop Antenne
 - das elektrische Feld des Dipol
 - das magnetische Feld des Dipol
 - das elektrische Feld der Loop Antenne
 - das magnetische Feld der Loop Antenne
 - das Nah- und Fernfeld der symmetrischen Antennen
- die mathematische Beschreibung der Felder der elementaren symmetrischen Antennen
- Antennenimpedanz der beiden elementaren Antennen bei einer Länge von $\lambda/2$.
- Wie ändern sich die folgenden Antennenparameter wenn die Länge der Antenne kürzer wird
 - Impedanz der Antennen
 - el. mag. Feld
 - Strahlungswiderstand

Die Theorie zu den aufgeführten Punkten hilft, den Designprozess voranzutreiben. Zudem ist das Wissen über das elektromagnetische Verhalten der symmetrischen Antennen nötig, um die Simulationen zu bewerten. Am Ende der Recherche- und Theoriephase sind die wesentlichen Erkenntnisse zur Antennentheorie zu 80% im Bericht dokumentiert. Weiterer Bestandteil des Meilensteins ist das erstellen Anforderungsdokument.

Bestandteil der zweiten Phase der Design Phase sind:

- Vertrautwerden mit dem Design- und Simulationstool Empire Xcel

- Erstellen eines abstrahierten Simulationsmodel
- Benennen und quantisieren der Simulationsfehler
- erstellen von drei bis vier möglichen Antennenkonzepten
- Simulation der Antennenkonzepte
- Diskussion der Antennenkonzepte beinhaltet folgende Punkte
 - Antennengüte Q
 - Impedanz
 - Strahlungswiderstand
 - Abstrahleffizienz
 - Richtwirkung
 - relative Bandbreite

Die Erkenntnisse aus den ersten Simulationen der Antennenkonzepte werden am Ende der Design Phase an der Zwischenpräsentation gezeigt. Auch soll auf das Verhalten von elektisch kurzen Antennen eingegangen werden und verschiedene Einflüsse der Abstrahlcharakteristik und ihre Zusammenhänge sollen gezeigt werden. Die dritte Phase die Prototyping Phase ist von einem iterativen Prozess getrieben. In dieser Prototyping Phase folgt das Simulieren auf das eine Designänderung und bei vielversprochenen Simulationen wird ein Funktionsmuster produziert und ausgemessen. Wenn die Messresultate nicht mit den Erwartungen der Simulation übereinstimmen, wird eine neue Iteration gestartet, die wiederum die Schritte: Design, Simulation, Prototype Fertigung, Messen und beurteilen beinhaltet. Die fünf Schritte einer jeden Iteration

- Design
- Simulation
- Prototype fertigen
- Messen
- Beurteilen

Die Abschliessende vierte Phase ist die Vorserienphase. Es gilt sämtliche Überlegungen und Erkenntnisse aus den ersten drei Phasen zu dokumentieren und ein Engineeringmodel der bis dahin bestmöglichen Konfiguration zu erstellen. Und mit den geforderten Vorgängen zu vergleichen und bewerten.

1.3 To do auf SW2

- Antennenparameter und Abstrahlung des el. mag. Feld der symmetrischen Antennen recherchieren und dokumentieren.
- relevante Parameter für die Anforderungsliste auflisten

1.4 Fragen auf SW2