**Ziele**

|  |  |
| --- | --- |
| Software | Die Software läuft auf den aktuellen Betriebssystemen von MacOS und Windows fehlerfrei. |
| Die Software basiert auf der Programmiersprache Java, Version JDK11 |
| Die Software ist auf der MVC-Architektur realisiert |
|  |
| Oberfläche | Die Benutzeroberfläche soll für 80% der Benutzenden als bedienungsfreundlich und selbsterklärend empfunden werden |
| Die Bedienoberfläche wird mit JavaFX realisiert |
| Die Darstellung der Benutzeroberfläche und der Einfügungsverluste ist in 2D |
| *Die Menüleiste enthält* ***(…)*** *Einstellungen und Funktionen* |
| Die Werte der parasitären Parameter können verändert werden |
| *Die Slider ermöglichen eine Parameterwertveränderung von +/- 30%* |
| Die Einfügungsverluste werden in Abhängigkeit der Frequenz [CM & DM] graphisch dargestellt |
|  |
| Berechnung | Die Berechnungen der Einfügungsverluste sind korrekt |
| Die Berechnungen der Einfügungsverluste dauern weniger als eine Sekunde |

**Optional**

|  |  |
| --- | --- |
| Ausgabe D | Die Ergebnisse (Graphen & Parameter) können als PDF Datei gespeichert werden |
|  |
| Eingabe D | Auf gespeicherte Ergebnisse kann zugegriffen werden (Save-Load-Option) |
|  |
| Programm | Eine Animationsfunktion kann aktiviert werden: Bsp. Warnung bei falscher Eingabe |
| Bei Parameteränderungen mittels Slider wird eine zusätzliche Kurve der Verluständerung dargestellt |
|  |

**Nicht-Ziele**

|  |  |
| --- | --- |
| Darstellung | Es wird keine 3D Darstellung realisiert |
|  |
| Eingabe F | Es wird keine Funktion für einen Bauelementvorschlagrechner zur Erreichung einer Verlustkurve nach Wunsch realisiert |
|  |
| Webapplikation | Es wird keine App (für Smart-Devices) erstellt |
|  |
| Simulation | Es wird keine Funktion zur Berechnung der Permeabilität der Spulen in Abhängigkeit der Frequenz zur Dämpfung erstellt |
|  |

**Beschreibung**

|  |  |
| --- | --- |
| Software | Die Software wird so programmiert das sie die gängigen Betriebssysteme MacOS, Windows und Linux fehlerfrei unterstützt, um somit eine vielseitige und flexible Anwendbarkeit zu ermöglichen. |
| Die Software wird in Java geschrieben, damit bleibt der Auftraggeber flexibel für die Vergabe von Wartungs-/ Änderungs- oder Verbesserungsarbeiten. |
| Die Software ist in der MVC-Architektur aufgebaut, dabei wird das GUI(View) von den Berechnungen (Model) getrennt und mittels Controller verbunden, somit können Anpassungen der Benutzeroberfläche erleichtert vollzogen werden. |
|  |
| Oberfläche | Damit die Bedienoberfläche benutzerfreundlich und selbsterklärend wird, werden Tooltipps angezeigt sobald man mit dem Cursor während zwei Sekunden über einer Oberfläche oder Bedienfeld verweilt. |
| Die Bedienoberfläche basiert auf JavaFX, dies ermöglicht zusätzliche Features für die Darstellung und Animation der Benutzeroberfläche. |
| Die Darstellungen sind 2D, um die Benutzeroberfläche nicht zu verkomplizieren und um die Software in der Datengrösse klein zu halten. |
| Die Menüleiste hat diverse Registerkarten zu Einstellung, Anzeige, Funktionen und Save-Load-Print-out. |
| Um Parameterwerte eingeben zu können hat es für jedes Bauelement Eingabefelder. |
| Nach dem festlegen der Parameterwerte kann man mithilfe der jeweiligen Slider die Parameterwerte um +/- 30% verstellen und die daraus resultierenden Änderungen in der dargestellten Impedanzkurven beobachten. |
| Die Einfügungsverluste werden in Abhängigkeit der Frequenz [CM & DM] graphisch mittels einer Kurve dargestellt, dies begünstigt eine schnelle Gewinnung von Erkenntnissen zum simulierten Filter. |
|  |
| Berechnung |  |
|  |
| Ausgabe D | Die Ergebnisse (Graphen & Parameter) können als PDF Datei gespeichert werden, damit bleiben sie erhalten und sind flexibel in der Weiterverwendung. |
|  |
| Eingabe D | Auf gespeicherte Ergebnisse kann zugegriffen werden (Save-Load-Option), somit kann man ältere Filter immer wieder den Aktuellen Anforderungen anpassen. |
|  |
| Programm | Es können Animationsfunktionen eingeschaltet werden, um dem geübten Benutzer die Bedienung weiter zu vereinfachen oder Ergebnisse besser zu visualisieren, sowie die Wirkung von Warnungen zu erhöhen. |
| **Siehe Oberfläche** |
|  |
| Darstellung |  |
|  |
| Eingabe F |  |
|  |
| Applikation |  |
|  |
| Simulation |  |
|  |