

Vorbemerkung: Dieser Termin stand im Zeichen der gezielten, vorbereitenden Informationsvergabe und –suche. Wir hörten ein Referat über PSpice und eines über Filter sowie ein Kurzreferat über Pulsfrequenzmodulation, das Referat von Benedikt über LEDs verschoben wir auf den nächsten Termin. Danach teilten wir uns in unsere zwei Gruppen auf, die Schaltungen zu entwerfen.

1. Pulsfrequenzmodulation (PCM)

Benedikt hatte sich im Internet über die Pulsfrequenzmodulation und war bei der FH-Münster fündig geworden:

- Die PCM wandelt im Wesentlichen ein Wechselsignal mit bestimmten Amplituden in ein moduliertes Signal um, dass eben jene Amplituden in eine Frequenz übersetzt. Hierbei gilt: *Je höher die Amplitude, desto höher die modulierte Signalfrequenz*. In unserem Fall würden wir eine Rechteckspannung erzeugen, die eine gleichbleibende Amplitude haben würde, dessen Abstände der „Rechteckpiks“ je nach Eingangssignal variiert.
- Dirk meinte, wir sollten uns eher auf eine Umwandlung von Blockfrequenzen in Amplituden vorbereiten, da es wahrscheinlicher sei, von der Mischergruppe ein Blocksignal zu bekommen. Dies nahmen wir zur Kenntnis und stellten weitere Überlegungen zum Übergang Mischer-Ausgabe an: Falls die Mischergruppe kein hörbares Signal liefern würde, müsste man dieses Problem -für hauptsächlich unsere Akustikgruppe- durch einen sog. Frequenzteiler lösen.
- Konkrete Schaltungsvorlagen lagen leider nicht vor, so dass wir uns wohl eingehender informieren müssen würden..
Doch zunächst hörten wir uns das Referat zu PSpice an:

2. PSpice –eine Einführung

- Zunächst wurden die Themen gegliedert und vorab geklärt : *Was ist PSpice?, Was kann simuliert werden? und Womit und wie wird simuliert?*
- Danach folgten umfangreiche Beispiele am Rechner. Bei denen beispielsweise geklärt wurde, wie welche Bauteile korrekt eingefügt und dimensioniert werden und dann die Wirkung simuliert, bzw. der zeitliche Verlauf von Spannungen und Strömen dargestellt wird.
- Als Kritikpunkte waren noch anzumerken, dass das alles in allem anschauliche und verständliche Referat die Zeit überschritt.
Wir gingen über zum Referat über Filter..

3. Filter

- Es folgte zunächst die Definition von Filtern (*Filter sind Schaltungen, die einige Frequenzen dämpfen und andere durchlassen.*)
- Danach gab uns Daniel eine Gliederung der Filter in aktive und passive Filter (aktive Filter enthalten OPVs und passive...nicht), um uns dann deren Unterschiede anhand einer Beispiel-Gegenüberstellung von aktiven und passiven Tiefpässen im Bodediagramm zu erläutern.
- Es wurden insgesamt die Wirkungsweisen von Hochpass, Tiefpass und Bandpass erläutert, wobei Daniel auf Tiefpässe und Bandpässe näher einging (Bandpässe bestehen praktisch einer Aneinanderreihung von Hochpässen und Tiefpässen, wodurch ein bestimmtes Frequenzband durchgelassen wird.)
- Als Kritik wurde von Sascha angemerkt, das er öfter zur Vorlesung von Herrn Prof. Naunins gegangen wäre, wenn dieser den gleichen Spannungsgrad erreicht hätte. Herr Naunin sei an dieser Stelle herzlich begrüßt.

Voll von Informationen teilten wir uns auf, um Gruppenspezifische Recherchen anzustellen und erste Probeschaltungen zu entwerfen. Die Optik-Gruppe, die optisch auch sehr viel hermacht, begann sogleich mit einer Suche nach spezifischen Information zur PCM und entwarf Tiefpassschaltungen mit und ohne Gleichrichter.