

SYT4 2cdHIT 2122

Dashboard / Meine Kurse / Abteilung HIT / Schuljahr 21/22 / 2xHIT / SYT4 2cdHIT 2122 / 4.1 Analoge Signale / GEK413 Analoge Signale - Signale weiterleiten und ...

Navigation

- Dashboard
- Startseite
- Meine Kurse
 - Verschiedenes
 - Abteilung HIT
 - Schuljahr 20/21
 - Schuljahr 21/22
 - 2xHIT
 - AM 2CHIT 2122
 - D 2CHIT 2122
 - D4 2CHIT 2122
 - E 2CHIT 2122
 - GGP 2xHIT 2122
 - ITP2 2xHIT 2122 SoSe
 - ITP 2xHIT 2122
 - ITSI 2CDHIT 2122
 - MEDT 2CDHIT 2122
 - NWG 2xHIT 2122
 - NWTK 2cdHIT 2122
 - ORD 2CHIT 2122
 - SEW3 2xHIT 2122
 - SEW4 2xHIT 2122
 - SYT3 2cdHIT 2122
 - SYT4 2cdHIT 2122
 - Teilnehmer/innen
 - Kompetenzen
 - Bewertungen
 - 4.1 Analoge Signale
 - GEK413 Analoge Signale - Signale weiterleiten und ...
 - XXX 2122-Efr
 - Jahresübergreifend
 - Schuljahr 19/20
 - Abteilung HLB (Abendschule)
 - Abteilungsübergreifend

GEK413 Analoge Signale - Signale weiterleiten und nutzen

Erledigt: Eine Bewertung erhalten

Analoge Signale - "Signale weiterleiten und nutzen"

Einführung

In der Signalverarbeitung ist eine Weiterleitung von Informationen unabdingbar. Welche Möglichkeiten gibt es dazu und welche Schwierigkeiten kommen dabei auf?

Ziele

Diese Übung soll die Grundlagen der Signalübermittlung vermitteln. Es soll die Unterscheidung zwischen der Übertragungsart und dem Einsatz klar machen. Nebst der Übertragung soll auch die Qualität der Signale näher gebracht werden.

Kompetenzzuordnung

GK SYT4 Elektrotechnik und Elektronik | Wechselspannung | analoge Signale

- "analoge und digitale Signale unterscheiden und erklären"
- "sinusförmige Wechselgrößen und deren mathematische Zusammenhänge erklären"
- "induktive und kapazitive Widerstände erklären"

EK SYT4 Elektrotechnik und Elektronik | Wechselspannung | analoge Signale

- "induktive und kapazitive Widerstände berechnen"

Voraussetzungen

- Grundverständnis von Strom, Spannung und Zeit
- mathematisches Verständnis von Funktionen
- Grundverständnis von sinusförmigen Wechselgrößen
- Grundverständnis von Kapazität und Induktivität

Detaillierte Aufgabenbeschreibung

Grundanforderungen

In der Telekommunikation (griechisch tēle (Adverb) = fern, weit - Quelle duden.de) werden heutzutage verschiedene Übertragungsmedien verwendet um über weite Strecken Signale und Informationen bzw. Daten zu versenden und zu empfangen. Welche drei weit verbreitete Medien sind dies? Wann werden diese bevorzugt eingesetzt und was sind deren Haupteigenschaften? Welche Geschwindigkeiten werden dabei erzielt?

Die Übertragungsmedien müssen für viele Benutzer zur Verfügung stehen. Wie wird dabei ein Medium für mehrer Teilnehmer eingesetzt? Welche Vermittlungstechniken stehen dabei zur Verfügung?

Die Rolle des Senders und Empfängers werden bei der Datenübertragung sehr oft schnell gewechselt. Was versteht man dabei unter Duplexing und asymmetrischer bzw. symmetrischer Übertragung? Welche Verfahren sind hier verbreitet?

Um nur bestimmte Signale bzw. Frequenzen zu verarbeiten, werden Hoch-, Tief- bzw. Bandpässe verwendet. Wie kommen diese drei Schaltungen zur Anwendung? Wie kann zum Beispiel ein Tiefpass helfen, das schnelle Drücken eines Tasters zu "entschärfen"?

Erweiterungen

Wenn die Bandbreite und die Übertragungsqualität verbessert werden soll müssen bestimmte Verfahren eingesetzt werden, um dies auch kostensparend umsetzen zu können. Welche Multiplexing-Verfahren werden hier eingesetzt?

In der Nachrichtentechnik wird der Begriff Modulation verwendet, um welche Vorgänge zu beschreiben? Welche drei Parameter werden dabei angepasst? Welche Unterschiede werden bei analogen und digitalen Signalen getroffen?

Wie berechnet man die Grenzfrequenz eines Tiefpassfilters? Baue eine Schaltung auf, die nur 1 kHz "durchlässt", und höhere Frequenzen filtert. Verwende dabei Tinkercad zur Überprüfung deiner Berechnung.

Abgabe

Bitte erstelle ein Grafviz und gebe dieses eingescannt/fotografiert als PDF zum Abgabegespräch hier ab. Es ist auch erlaubt eine elektronische Dokumentation zu erstellen. Beim Abgabegespräch ist auch die Schaltung zu präsentieren.

Fragestellungen beim Abgabegespräch

Grundlegend

- Welche Medien werden zur Übertragung von Daten in der modernen Telekommunikation verwendet? Was sind dabei die wichtigen Charakteristika?
- Welche Übertragungsgeschwindigkeiten werden bei den einzelnen Medien erzielt?
- Welche Einteilungen gibt es bei der Vermittlungstechnik?
- Welche Duplexingarten gibt es? Wo liegen hier die Unterschiede?
- Wie unterscheiden sich die einzelnen Frequenzfilter?

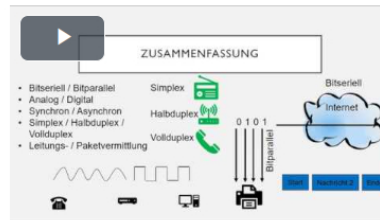
Erweitert

- Welche Multiplexingverfahren kommen in der modernen Telekommunikation zum Einsatz?
- Welche Modulationsverfahren gibt es bei analogen und digitalen Übertragungsarten?
- Was ist eine Grenzfrequenz und wie wird diese berechnet?

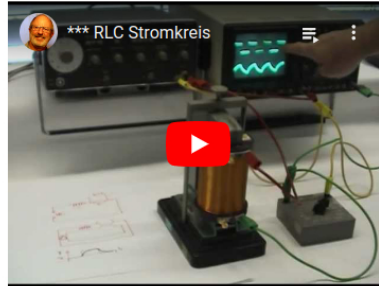
Quellen

- "Systemtechnik Theorie Unterlagen" elearning; zuletzt besucht 2020-02-15; [online](#)
- "Entprellung" mikrocontroller.net; zuletzt besucht 2020-03-19; [online](#)
- "Übertragungstechnik - Grundbegriffe" Elektronik-Kompodium; zuletzt besucht 2020-04-03; [online](#)

- "Datenübertragung" Elektronik-Kompodium; zuletzt besucht 2020-04-03; [online](#)
- "Passiver Hochpass / Hochpass-Filter" Elektronik-Kompodium; zuletzt besucht 2020-04-03; [online](#)
- "Passiver Tiefpass / Tiefpass-Filter" Elektronik-Kompodium; zuletzt besucht 2020-04-03; [online](#)
- "Grundbegriffe der Datenübertragung" Thomas Grosser; zuletzt besucht 2020-03-19;



- "Einführung in trinatphys Kanal" Prof. Stephan Müller; zuletzt besucht 2020-04-02; [online](#)
- "RLC Stromkreis" Prof. Stephan Müller; zuletzt besucht 2020-03-19;



- "Grenzfreuqenz" studyflix; zuletzt besucht 2020-03-19; [online](#)

Version *20200320v1

Abgabestatus

Nummer	Dies ist Versuch 1.	
Abgabestatus	Zur Bewertung abgegeben	
Bewertungsstatus	Bewertet	
Zuletzt geändert	Freitag, 10. Juni 2022, 16:16	
Dateiabgabe	GEK413 Analoge Signale.pdf	10. Juni 2022, 16:16

Abgabekommentare

► Kommentare (0)

Abgabe bearbeiten

Lösung entfernen

Sie können Ihre Abgabe noch verändern.

Feedback

Bewertung	GK vollständig
Bewertet am	Samstag, 11. Juni 2022, 12:20
Bewertet von	Höbert Dominik

Feedback als Kommentar



"Signale weiterleiten und nutzen"

GK überwiegend

- [x] Welche Medien werden zur Übertragung von Daten in der modernen Telekommunikation ...

◀ GEK412 Analoge Signale - Kapazität und Induktivität

Direkt zu:

GEK421 Sensoren - Umgebung elektrisch erfassen ▶

[Ihre E-Mails steuern](#)

[SYT4 2cdHIT 2122](#)

[Laden Sie die mobile App](#)

[Feedback zur Software geben](#)

