SYT3 2cdHIT 2122

Dashboard / Meine Kurse / Abteilung HIT / Schuljahr 21/22 / 2xHIT / SYT3 2cdHIT 2122 / 3.1 Digitaltechnik / GEK311 Wiederholung der Grundlagen

Navigation

- ★ Startseil
- Meine Kurse
- → Abteilung HIT
- > Schuljahr 20/2:
- → Schuljahr 21/22
- ✓ 2xHIT
- **№** AM 2CHIT 2122
- **☎**D 2CHIT 2122
- ₱D4 2CHIT 2122
- **©**E 2CHIT 2122
- **©**GGP 2xHIT 2122
- TTP2 2xHIT 2122 SoSe
- **1** TP 2xHIT 2122
- FITSI 2CDHIT 2122
- **™**MEDT 2CDHIT 2122
- **™**NWG 2xHIT 2122
- NWTK 2cdHIT 2122
- PORD 2CHIT 2122
- **1** SEW4 2xHIT 2122
- ✓ SYT3 2cdHIT 2122
- > Teilnehmer/innen
- ☑ Kompetenzen
- v 3.1 Digitaltechnik
- GEK311 Wiederholung der
- Grundlagen SYT4 2cdHIT 2122
- XXX 2122-Eftr
- > Schuliahr 19/20
- > Abteilung HLB (Abendschule)

GEK311 Wiederholung der Grundlagen

Fällig: Freitag, 17. Dezember 2021, 17:00

"Wiederholung der Grundlagen" - Taskdescription

Was haben wir letztes Jahr gelernt? Wieso baut der Stoff in Systemtechnik auf unteren Jahrgängen auf?

Festigung der erbrachten Kompetenzen des ersten Jahrganges.

Kompetenzzuordnung

GK SYT1 Elektro-technische Grundgesetze

- "die elektrischen Größen und Einheiten erklären"
 "die wichtigsten elektrotechnischen Grundgesetze erklärer

GK SYT1 Schaltungen mit Gleichspannungsquellen

- · "einfache Gleichstromschaltungen erklären"
- "einfache Gleichstromschaltungen berechnen, messen und die Messerg

GK SYT2 Elektrotechnische Bauteile und Grundschaltungen

- "elektronische Grundschaltungen erklären"

Voraussetzungen

- Grundsätzliches Verständnis von Eletrotechnik und Elektronik
 Lesen und Umsetzen von Arbeitsanweisungen

Detaillierte Aufgabenbeschreibung

Die Aufgabenstellung beinhaltet alle wichtigen Grundkompetenzen des letzten Schuljahres. Bitte versuche alle wichtigen Information kurz und prägnant zu verschriftlichen

Grundanforderungen

Realisiere folgende Schaltung:

Die Gesamtigbeichspannung befrägt 12 V, Es sollen drei Widerstände der Reihe E12 in Serie geschalten werden. Am ersten Widerstand soll die Hälfte der Gesamtspannung abfallen. Am zweiten Widerstand sollen weitere 3/8 der Gesamtspannung abfallen. Es soll maximal ein Strom von 0,1A und minimal von 100 μA fließen.

Erstelle ein korrektes Schaltbild und zeichne alle Spannugen und Ströme ein. Nach der korrekten Berechnung, die nachvollziehbar sein muss, sollen die entsprechende Widerstände aus der E12 Reihe gewählt werden. Welche Abweichungen sind

Wie werden nun die Spannungen und Ströme gemessen? Zeige an einer weiteren Schaltung die eingesetzten Multimeter.

Du kannst für die Simuation auch Tinkercad verwenden. Um eine einfache Einführung zu bekommen, gibt es hier drei kurze Einsteigertutorials. Wir werden diese Onlineumgebung in Zukunft oft benutzen.

Verwende Tinkercad um eine Leistungsmessung einer Glühbirne zu simulieren. Setze dabei ein Labornetzteil und die einfache Glühbirne ein. Welche Leistung erbringt die Glühbirne bei einer angelegten Spannung von 10V? Welchen maximalen Strom verträgt die Glühbirne?

Fragestellungen

- Erläutere kurz die Einheiten Volt, Ampere und Watt!
- Was ist das Ohmsche-Gesetz?
 Welche Einschränkung hat die Widerstandsreihe E12?
- · Welche Eckpunkte hat ein Widerstand?
- Wie berechnet sich das Verhältnis der einzelnen Widerstände zu den Spannungen in einem Spannungsteller?
 Wies omuss man beim Multimeter für die Strom- bzw. Spannungsmessung umschalten?
- · Wie misst man Strom- und Spannungsrichtig?

Abgabe

Bei einem Abgabegespräch sind die laufende Umgebung sowie kurze Kontrollfragen zwecks Verständnisüberprüfung notwendig. Nach diesem Gespräch ist das Grafiz eingescannt als PDF File auf moodle abzugeben

Bewertung

Gruppengrösse: 1 Person

Grundanforderungen überwiegend erfüllt

- [] Erläuterung zur Widerstandsreihe
 [] Erläuterung des Ohm'schen Gesetzes
- [] Berechnung der einzelnen Widerstände, Spannungen und des Stromes
- [] Berechnung der Leistungsaufnahme
 [] korrektes Schaltbild mit allen Spannungen und Strömen

Grundanforderungen zur Gänze erfüllt

- [] Erläuterung des Spannungsteilers
 [] Anwendung von richtigem Messverfahren
- [] Einsatz von Tinkercad zur Simulation der Leistungsaufnahme
- [] Schaltungssimulation der Messreihe

Quellen

- . "Systemtechnik Theorie Unterlagen" elearning; zuletzt besucht 2020-02-15; online
- "Widerstandsreihen" Elektronik-Kompendium on
- "Stromrichtige und Spannungsrichtige Messung" LEIFIphysik; zuletzt besucht 2021-11-05; online
 "Learn how to Tinker" Autodesk Tinkercad online

Version 20211105v1

Abgabestatus

Nummer	Dies ist Versuch 1.
Abgabestatus	Zur Bewertung abgegeben
Bewertungsstatus	Bewertet
Verbleibende Zeit	Aufgabe wurde 7 Tage 8 Stunden vor dem Abgabeende abgegeben
Zuletzt geändert	Freitag, 10. Dezember 2021, 08:40
Dateiabgabe	GEK311_KacperBohaczyk.pdf 10. Dezember 2021, 08:40

