

KI-feste Open-Web-Leistungskontrollen – Versuche und Erfahrungen in der Elektrotechnik

Beitrag zum Symposium „Prüfen trotz und mit KI: fachspezifische Perspektiven“
an der FernUniversität in Hagen

Mathias Magdowski

Lehrstuhl für Elektromagnetische Verträglichkeit
Institut für Medizintechnik
Otto-von-Guericke-Universität, Magdeburg

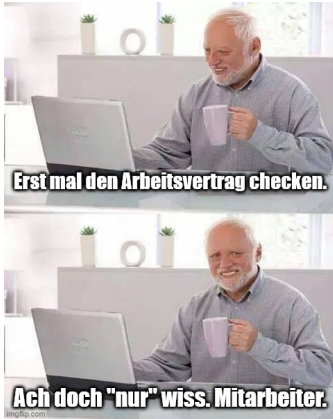
08. April 2025

Lizenz: © CC BY 4.0 (Namensnennung, Weitergabe unter gleichen Bedingungen)

Disclaimer



Disclaimer



Quelle links: <https://imgflip.com/i/9q0es0>

Quelle rechts: <https://www.pinterest.de/pin/838091811895246659/>

Organisatorisches

Folien:



ja

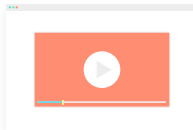
Organisatorisches

Folien:



ja

Aufzeichnung:



vielleicht

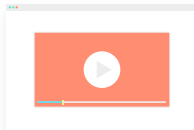
Organisatorisches

Folien:



ja

Aufzeichnung:



vielleicht

Zwischenfragen:



gern



Etwas Kontext zur Lehrveranstaltung



Grundlagen der Elektrotechnik I & II:

- ▶ ca. 100 bis 150 Studierenden pro Kohorte
- ▶ im 1. und 2. Fachsemester im Bachelor
- ▶ 3 SWS + 2 SWS Plenum mit Audience Response und Experimenten im Hörsaal
- ▶ 2 SWS + 2 SWS Übungen in Seminarräumen
- ▶ Übungen nach der Think-Pair-Share-Methode
- ▶ semesterbegleitende Einreichungen mit anonymem Peer Review
- ▶ optionaler wöchentlicher Sprechstundentermin
- ▶ anschließendes Laborpraktikum

Herausforderungen

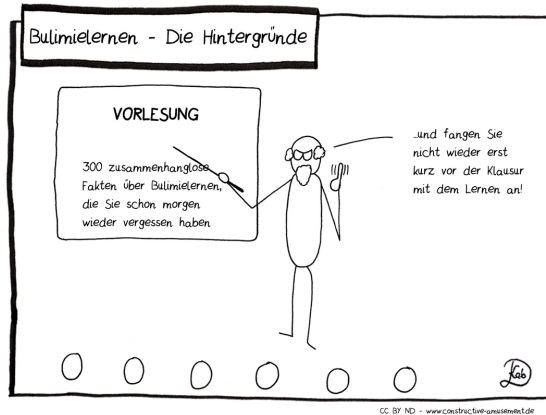


Herausforderungen



Quelle links: <https://imgflip.com/i/7windk>, Quelle rechts: <https://imgflip.com/i/4sevby>

Manchmal liegt es ja auch daran.



CC BY ND - www.constructive-amusement.de

Quelle: Daniel Al-Kabbani via CC-BY-ND 4.0, <http://www.constructive-amusement.de/comics/im-prufungsamt>

Durchfallquote als Problem



Durchfallquote als Problem



BWLER: Weißt du, mein Studium ist richtig schwer, wir machen da auch Mathe!
Ingenieure:



Quelle links: <https://imgflip.com/i/9q0lez>, Quelle rechts: https://www.instagram.com/p/CTmGL2_LdbB/

Leistungskontrolle als Lösung

Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg
Institut für Medizintechnik
Lehrstuhl für Elektromagnetische Vernetzungen
Prof. Dr.-Ing. H. Viek
Name, Vorname:
Fakultät/Seminargruppe:
Matrikel-Nr.:

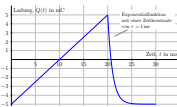
11.12.2019

Leistungskontrolle I Grundlagen der Elektrotechnik I

Dauer: 60 Minuten
Erlaubte Hilfsmittel: Formelsammlung (A4, einseitig), nicht-grafikfähiger Taschenrechner

1 Ladung und Strom (9 Punkte)

Gegeben ist der folgende zeitliche Verlauf der elektrischen Ladung $Q(t)$ im Bereich von $0 \leq t \leq 30$ ms.

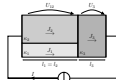


- Man beschreibe den Zeitverlauf der zeitabhängigen Ladung $Q(t)$ durch Gleichungen.
- Man beschreibe die zeitabhängige zeitliche Abhängigkeit des Stromes $i(t)$ und stelle diese ebenso durch Gleichungen dar.
- Man stelle den Zeitverlauf des Stromes $i(t)$ grafisch dar.

1

2 Stromdichte (12 Punkte)

Die Abbildung zeigt einen Körper, der aus drei Werkstoffen mit den Leitfähigkeiten σ_1 , σ_2 und σ_3 mit $1 \cdot \sigma_1 = 2 \cdot \sigma_2 = \sigma_3 = 100 \text{ S/m}$ besteht. Die durch diese Leiter geschlossenen Elektroden sowie die Trennschicht zwischen dem Material mit der Leitfähigkeit σ_1 und den beiden anderen Materialien sind als ideal leitend anzusehen. Die Querschnitte der einzelnen Segmente sind $A_1 = 0,5 \cdot A_2 = 10 \text{ mm}^2$ und $A_3 = A_2 = A_1$. Die Abstände zwischen den Elektroden und der Trennschicht betragen $l_1 = l_2 = 2 \cdot l_3 = 150 \text{ nm}$. Durch die Anordnung fließt ein Strom von $I = 2 \text{ A}$.



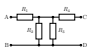
Man berechne:

- die Stromdichten J_1 , J_2 und J_3 ,
- die Spannungen U_{12} und U_{23} ,
- den Gesamtwiderstand R der Anordnung.

3 Zusammenschaltung von Widerständen (8 Punkte)

Man berechne für die folgende Schaltung die Ersatzwiderstände

- R_{AB} für einen Leerlauf zwischen C und D,
- R_{AC} für einen Kurzschluss zwischen C und D,
- R_{CD} für einen Leerlauf zwischen A und B, sowie
- R_{CD} für einen Kurzschluss zwischen A und B.



$$R_1 = R_2 = R_3 = 20 \Omega \quad R_4 = 10 \Omega$$

2

Gruppenphase zur Leistungskontrolle Grundlagen der Elektrotechnik I

1. Gruppenmitglied

Name, Vorname:
Fakultät/Seminargruppe:
Matrikel-Nr.:

2. Gruppenmitglied

Name, Vorname:
Fakultät/Seminargruppe:
Matrikel-Nr.:

3. Gruppenmitglied

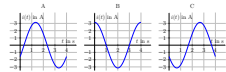
Name, Vorname:
Fakultät/Seminargruppe:
Matrikel-Nr.:

4. Gruppenmitglied

Name, Vorname:
Fakultät/Seminargruppe:
Matrikel-Nr.:

Ladung und Strom

Man zeichne die folgenden Diagramme der Zeitfunktionen der Ladung zu den entsprechenden Diagrammen der Zeitfunktionen des Stromes zu.



Antwort:
1 gehört zu __ 2 gehört zu __ 3 gehört zu __

3

Offline-Leistungskontrollen mit individueller Arbeitsphase . . .



... ergänzt durch eine Gruppenarbeitsphase



Weitere Informationen: <https://bit.ly/Gruppenpruefung>

Danach wartet dann immer noch die Prüfung . . .



Quelle: <https://imgflip.com/i/4vdh54>

... die immer noch offline stattfindet



Quelle: <https://twitter.com/LehrstuhlEMV/status/1157209267926999041>

Das war doch mal was!?



Quelle: <https://twitter.com/MMagdowski/status/1236675505551806464>

Dann kam Covid!

Transformation benötigt immer einen Impuls



Quelle: <https://imgflip.com/i/6kcvjf>

Herausforderungen bei unüberwachten Online-Prüfungen



Quelle: <https://imgflip.com/i/50obvm>



Online-Leistungskontrollen mit berechneten Fragen

Frage **1**

Bisher nicht beantwortet

Erreichbare Punkte: 1,00

Welchen Widerstand besitzt eine Glühlampe, durch die bei 233 V ein Strom von 214 mA fließt (Angabe in Ohm)?

Antwort:



Berechnete Frage

Fragentext:

Fragetext



↵

A ▾

B

I

☰

$\frac{1}{2}$ ☰

🔗

🔄

Welchen Widerstand besitzt eine Glühlampe, durch die bei {U} V ein Strom von {I} mA fließt (Angabe in Ohm)?



Berechnete Frage

Antwortformel:

Antwortformel 1 =

Antwortformel 1 = $\{U\}/\{I\} \cdot 1000$

Bewertung 100%

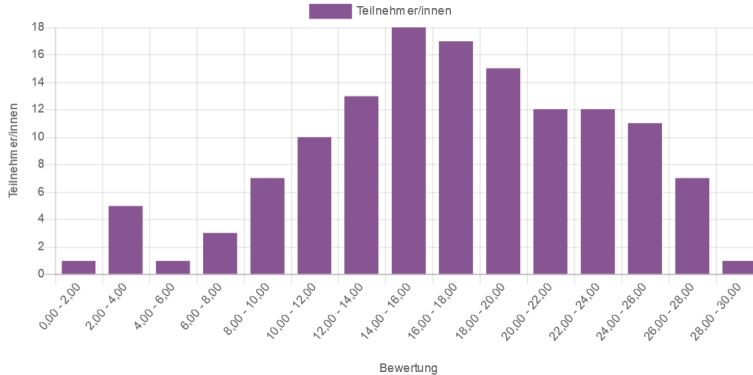
Toleranz $\pm$

Toleranz $\pm$ = 0,01

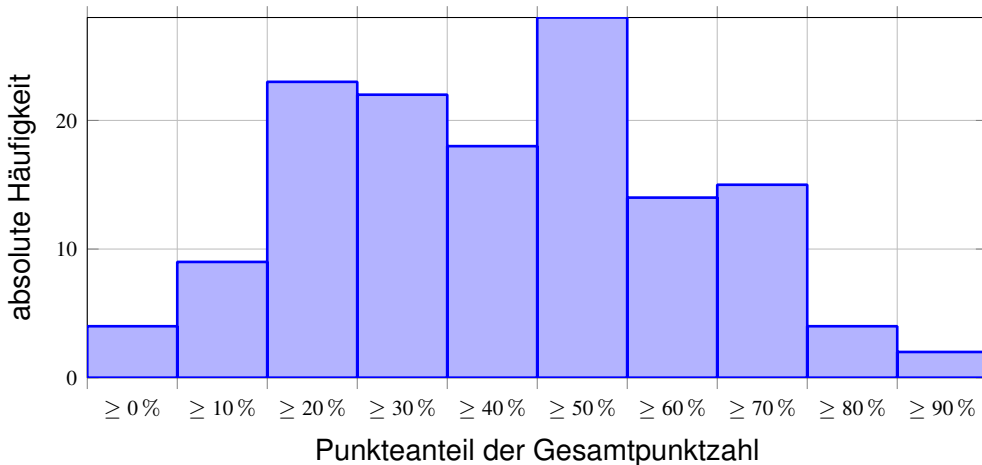
Typ Relative

Punkteverteilung – Online-Leistungskontrolle (WiSe 2020–2021)

Gesamtzahl der Teilnehmer/innen, die einzelne Bewertungstufen erreicht haben



Punkteverteilung – Präsenz-Leistungskontrolle (WiSe 2019–2020)



Und dann kam ChatGPT!

ChatGPT als „Blurry JPEG of the Web“



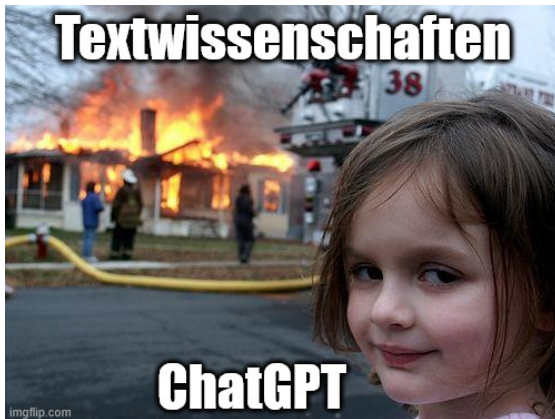
Quelle: Punya Mishra, <https://punyamishra.com/2023/02/12/chatgpt-as-a-blurry-jpeg-of-the-web/>

ChatGPT als „Stochastischer Papagei“



Quelle: Ruprecht Frieling, <https://ruprechtfrieling.de/stochastischer-papagei/>

Aufnahme von ChatGPT in den Geistes- und Humanwissenschaften

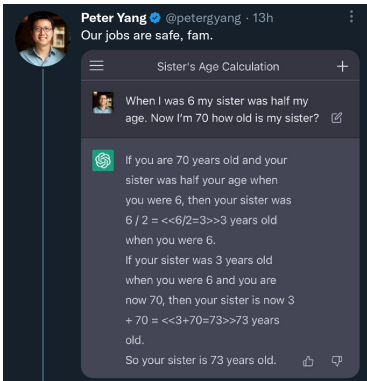


Quelle: <https://imgflip.com/i/9q0wz9>

Aufnahme von ChatGPT in den MINT-Fächern



Aufnahme von ChatGPT in den MINT-Fächern



Quelle links: https://www.reddit.com/r/ProgrammerHumor/comments/zwahkw/which_algorithm_is_this/

Quelle rechts: <https://imgflip.com/memetemplate/173475872/Trump-loser>



Beispielhafter Test mit Aufgabe 37 zum Kondensator

Aufgabenstellung (8 Punkte):

Ein Kondensator mit einer Kapazität von $C = 10 \mu\text{F}$ wird im Zeitintervall $0 \leq t \leq 3 \text{ ms}$ mit einem konstanten Strom von $I = 20 \text{ mA}$ aufgeladen. Die Spannung des Kondensators war für $t < 0$ gleich Null.

Welche Energie W ist im Kondensator bei $t = 1,5 \text{ ms}$ und bei $t = 3 \text{ ms}$ gespeichert?



Beispielhafter Test mit Aufgabe 37 zum Kondensator

Aufgabenstellung (8 Punkte):

Ein Kondensator mit einer Kapazität von $C = 10 \mu\text{F}$ wird im Zeitintervall $0 \leq t \leq 3 \text{ ms}$ mit einem konstanten Strom von $I = 20 \text{ mA}$ aufgeladen. Die Spannung des Kondensators war für $t < 0$ gleich Null.

Welche Energie W ist im Kondensator bei $t = 1,5 \text{ ms}$ und bei $t = 3 \text{ ms}$ gespeichert?

Lösung:

Spannung: $U = \frac{I \cdot t}{C}$ und damit $U(1,5 \text{ ms}) = 3 \text{ V}$ und $U(3 \text{ ms}) = 6 \text{ V}$



Beispielhafter Test mit Aufgabe 37 zum Kondensator

Aufgabenstellung (8 Punkte):

Ein Kondensator mit einer Kapazität von $C = 10 \mu\text{F}$ wird im Zeitintervall $0 \leq t \leq 3 \text{ ms}$ mit einem konstanten Strom von $I = 20 \text{ mA}$ aufgeladen. Die Spannung des Kondensators war für $t < 0$ gleich Null.

Welche Energie W ist im Kondensator bei $t = 1,5 \text{ ms}$ und bei $t = 3 \text{ ms}$ gespeichert?

Lösung:

Spannung: $U = \frac{I \cdot t}{C}$ und damit $U(1,5 \text{ ms}) = 3 \text{ V}$ und $U(3 \text{ ms}) = 6 \text{ V}$

Energie: $E = \frac{C}{2} \cdot U^2$ und damit $E(1,5 \text{ ms}) = 45 \mu\text{J}$ und $E(3 \text{ ms}) = 180 \mu\text{J}$

ChatGPT-3.5-Lösung von Aufgabe 37 (Teil 1)



Ein Kondensator mit einer Kapazität von $C = 10 \mu\text{F}$ wird im Zeitintervall $0 \leq t \leq 3 \text{ ms}$ mit einem konstanten Strom von $I = 20 \text{ mA}$ aufgeladen. Die Spannung des Kondensators war für $t < 0$ gleich Null.
Welche Energie ist im Kondensator bei $t = 1,5 \text{ ms}$ und bei $t = 3 \text{ ms}$ gespeichert?



Um die Energie im Kondensator zu berechnen, können wir die Formel für die Energie eines Kondensators verwenden:

$$\text{Energie (W)} = 0,5 \cdot C \cdot V^2,$$

wobei C die Kapazität des Kondensators und V die Spannung über dem Kondensator ist.

Für die Berechnung der Energie bei $t = 1,5 \text{ ms}$ müssen wir die Spannung über dem Kondensator zu diesem Zeitpunkt kennen. Da der Kondensator mit einem konstanten Strom von $I = 20 \text{ mA}$ aufgeladen wird, können wir die Spannung mit der Formel

$$V = (I \cdot t) / C$$

berechnen. Setzen wir die gegebenen Werte ein:

$$V(1,5 \text{ ms}) = (20 \text{ mA} \cdot 1,5 \text{ ms}) / (10 \mu\text{F}) = (20 \cdot 10^{-3} \text{ A} \cdot 1,5 \cdot 10^{-3} \text{ s}) / (10 \cdot 10^{-6} \text{ F}) = 0,03 \text{ V} = 30 \text{ mV}.$$

ChatGPT-3.5-Lösung von Aufgabe 37 (Teil 1)



Ein Kondensator mit einer Kapazität von $C = 10 \mu\text{F}$ wird im Zeitintervall $0 \leq t \leq 3 \text{ ms}$ mit einem konstanten Strom von $I = 20 \text{ mA}$ aufgeladen. Die Spannung des Kondensators war für $t < 0$ gleich Null.
Welche Energie ist im Kondensator bei $t = 1,5 \text{ ms}$ und bei $t = 3 \text{ ms}$ gespeichert?



Um die Energie im Kondensator zu berechnen, können wir die Formel für die Energie eines Kondensators verwenden:

$$\text{Energie (W)} = 0,5 \cdot C \cdot V^2,$$

wobei C die Kapazität des Kondensators und V die Spannung über dem Kondensator ist.

Für die Berechnung der Energie bei $t = 1,5 \text{ ms}$ müssen wir die Spannung über dem Kondensator zu diesem Zeitpunkt kennen. Da der Kondensator mit einem konstanten Strom von $I = 20 \text{ mA}$ aufgeladen wird, können wir die Spannung mit der Formel

$$V = (I \cdot t) / C$$

berechnen. Setzen wir die gegebenen Werte ein:

$$V(1,5 \text{ ms}) = (20 \text{ mA} \cdot 1,5 \text{ ms}) / (10 \mu\text{F}) = (20 \cdot 10^{-3} \text{ A} \cdot 1,5 \cdot 10^{-3} \text{ s}) / (10 \cdot 10^{-6} \text{ F}) = 0,03 \text{ V} = 30 \text{ mV}.$$





ChatGPT-Lösung von Aufgabe 37 (Teil 2)

Nun können wir die Energie bei $t = 1,5 \text{ ms}$ berechnen:

$$\begin{aligned} \text{Energie}(1,5 \text{ ms}) &= 0,5 * (10 \text{ } \mu\text{F}) * (30 \text{ mV})^2 = 0,5 * 10^{(-5)} \text{ F} * (30 * 10^{(-3)} \text{ V})^2 = 0,5 * 10^{(-5)} \\ &\text{F} * 900 * 10^{(-6)} \text{ V}^2 = 0,45 \text{ } \mu\text{J}. \end{aligned}$$

Für $t = 3 \text{ ms}$ müssen wir erneut die Spannung über dem Kondensator berechnen:

$$\begin{aligned} V(3 \text{ ms}) &= (20 \text{ mA} * 3 \text{ ms}) / (10 \text{ } \mu\text{F}) = (20 * 10^{(-3)} \text{ A} * 3 * 10^{(-3)} \text{ s}) / (10 * 10^{(-6)} \text{ F}) = 0,06 \text{ V} = \\ &60 \text{ mV}. \end{aligned}$$

Die Energie bei $t = 3 \text{ ms}$ ist dann:

$$\begin{aligned} \text{Energie}(3 \text{ ms}) &= 0,5 * (10 \text{ } \mu\text{F}) * (60 \text{ mV})^2 = 0,5 * 10^{(-5)} \text{ F} * (60 * 10^{(-3)} \text{ V})^2 = 0,5 * 10^{(-5)} \text{ F} \\ &* 3600 * 10^{(-6)} \text{ V}^2 = 1,8 \text{ } \mu\text{J}. \end{aligned}$$

Die Energie im Kondensator beträgt also $0,45 \text{ } \mu\text{J}$ bei $t = 1,5 \text{ ms}$ und $1,8 \text{ } \mu\text{J}$ bei $t = 3 \text{ ms}$.



ChatGPT-Lösung von Aufgabe 37 (Teil 2)

Nun können wir die Energie bei $t = 1,5 \text{ ms}$ berechnen:

$$\begin{aligned} \text{Energie}(1,5 \text{ ms}) &= 0,5 * (10 \text{ } \mu\text{F}) * (30 \text{ mV})^2 = 0,5 * 10^{(-5)} \text{ F} * (30 * 10^{(-3)} \text{ V})^2 = 0,5 * 10^{(-5)} \\ &\text{F} * 900 * 10^{(-6)} \text{ V}^2 = 0,45 \text{ } \mu\text{J}. \end{aligned}$$

Für $t = 3 \text{ ms}$ müssen wir erneut die Spannung über dem Kondensator berechnen:

$$\begin{aligned} V(3 \text{ ms}) &= (20 \text{ mA} * 3 \text{ ms}) / (10 \text{ } \mu\text{F}) = (20 * 10^{(-3)} \text{ A} * 3 * 10^{(-3)} \text{ s}) / (10 * 10^{(-6)} \text{ F}) = 0,06 \text{ V} = \\ &60 \text{ mV}. \end{aligned}$$

Die Energie bei $t = 3 \text{ ms}$ ist dann:

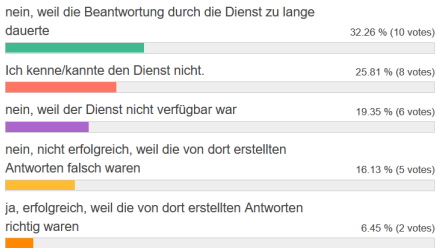
$$\begin{aligned} \text{Energie}(3 \text{ ms}) &= 0,5 * (10 \text{ } \mu\text{F}) * (60 \text{ mV})^2 = 0,5 * 10^{(-5)} \text{ F} * (60 * 10^{(-3)} \text{ V})^2 = 0,5 * 10^{(-5)} \text{ F} \\ &* 3600 * 10^{(-6)} \text{ V}^2 = 1,8 \text{ } \mu\text{J}. \end{aligned}$$

Die Energie im Kondensator beträgt also $0,45 \text{ } \mu\text{J}$ bei $t = 1,5 \text{ ms}$ und $1,8 \text{ } \mu\text{J}$ bei $t = 3 \text{ ms}$.



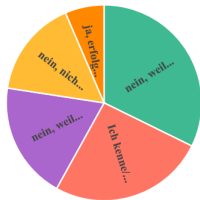
Umfrage zur Nutzung von ChatGPT in der Online-Leistungskontrolle

Hast du in der Online-Leistungskontrolle der KI-basierten Dienst ChatGPT von Open AI benutzt?

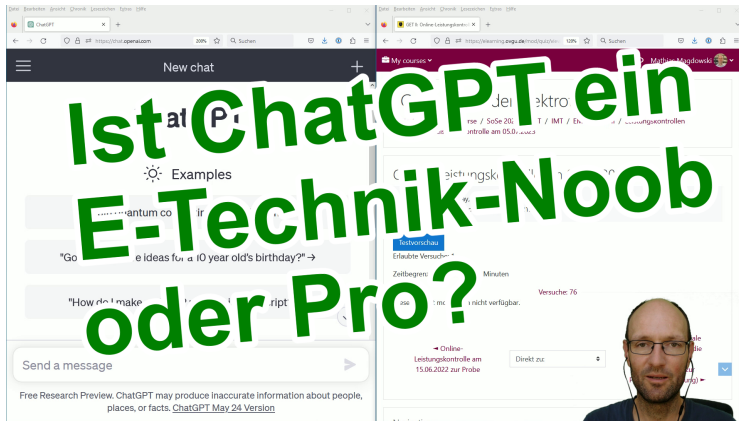


31 Stimmen insgesamt.

Ergebnisse aktualisieren

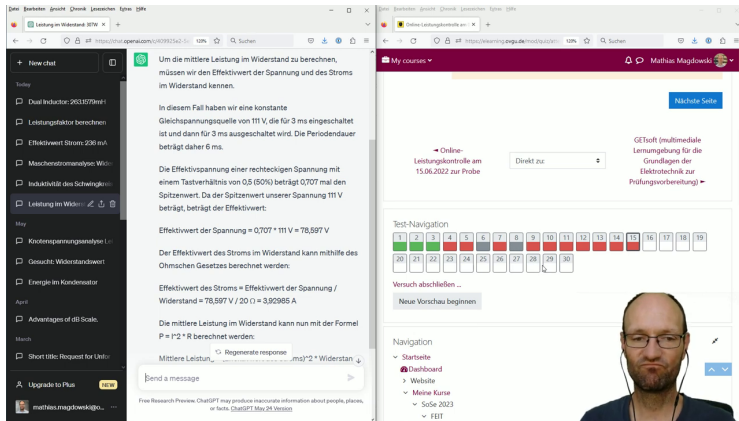


ChatGPT vs. Elektrotechnik-Leistungskontrolle im Juli 2023



https://youtu.be/Q1GsYKdh7_o

ChatGPT vs. Elektrotechnik-Leistungskontrolle im Juli 2023



The screenshot displays two side-by-side windows. The left window is a ChatGPT interface with a dark sidebar. The main chat area shows a conversation in German about calculating average power in a resistor. The right window is a web browser showing a course page for 'Elektrotechnik-Leistungskontrolle'. The page includes a navigation bar, a 'Nächste Seite' button, and a video feed of a man with glasses and a beard.

ChatGPT Conversation:

Um die mittlere Leistung im Widerstand zu berechnen, müssen wir den Effektivwert der Spannung und des Stroms im Widerstand kennen.

In diesem Fall haben wir eine konstante Gleichspannungsquelle von 111 V, die für 3 ms eingeschaltet ist und dann für 3 ms ausgeschaltet wird. Die Periodendauer beträgt daher 6 ms.

Die Effektivspannung einer rechteckigen Spannung mit einem Tastverhältnis von 0,5 (50%) beträgt 0,707 mal den Spitzenwert. Da der Spitzenwert unserer Spannung 111 V beträgt, beträgt der Effektivwert:

Effektivwert der Spannung = $0,707 \cdot 111 \text{ V} = 78,597 \text{ V}$

Der Effektivwert des Stroms im Widerstand kann mithilfe des Ohmschen Gesetzes berechnet werden:

Effektivwert des Stroms = Effektivwert der Spannung / Widerstand = $78,597 \text{ V} / 20 \text{ } = 3,92985 \text{ A}$

Die mittlere Leistung im Widerstand kann nun mit der Formel $P = I^2 \cdot R$ berechnet werden:

Mittlere Leistun... (ms) $^2 \cdot$ Widerstan

Web Browser:

My courses Mathias Magdowski

Nächste Seite

Online-Leistungskontrolle am 15.06.2022 zur Probe

GETsoft (multimediale Lernumgebung für die Grundlagen der Elektrotechnik zur Prüfungsvorbereitung)

Test-Navigation

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30								

Versuch abschließen ...

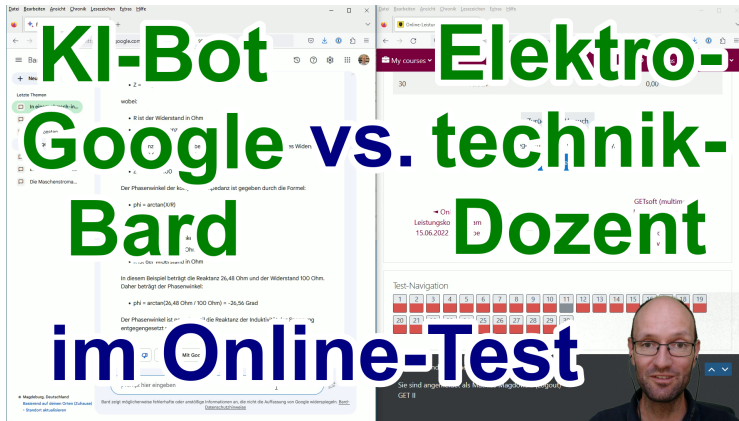
Neue Vorschau beginnen

Navigation

- Startseite
- Dashboard
- Website
- Meine Kurse
 - SoSe 2023
 - FEIT

https://youtu.be/Q1GsYKDh7_o

Google Bard vs. Elektrotechnik-Leistungskontrolle im Juli 2023



KI-Bot

Elektro-Dozent

Google vs. technik-

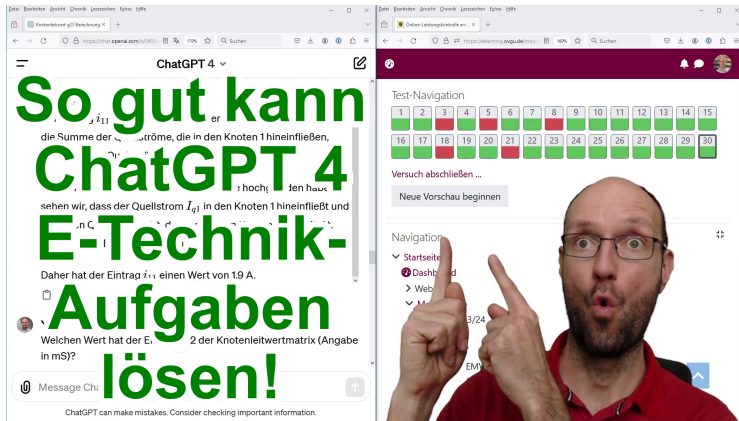
Bard

im Online-Test

The screenshot shows a Google Bard chat window. The user has asked a question in German about the phase angle of an AC circuit. The Bard response includes the formula $\phi = \arctan(X_L / R)$ and calculates the phase angle for $R = 100 \Omega$ and $X_L = 26.48 \Omega$, resulting in $\phi = -14.56^\circ$. The chat window also shows a 'Test-Navigation' bar at the bottom with a grid of buttons numbered 1 to 30.

<https://youtu.be/Uj42yzMmDt0>

ChatGPT vs. Elektrotechnik-Leistungskontrolle im Februar 2024

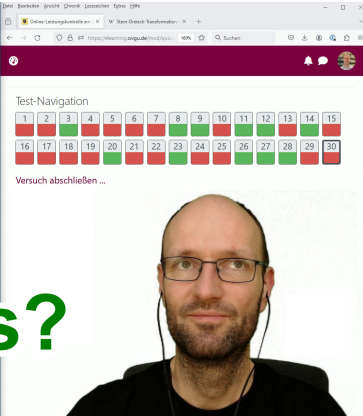


<https://youtu.be/kqth-10TQvs>

Google Gemini vs. E-Technik-Leistungskontrolle im Februar 2024



Glänzt Google Gemini grandios?



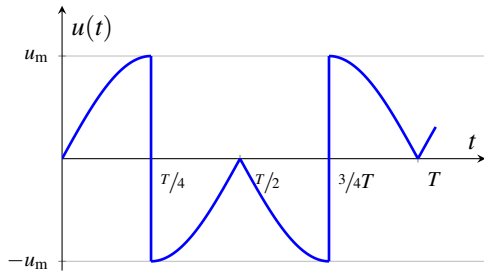
<https://youtu.be/q1W4BG93fGQ>



Lösung: KI-unfreundliche Aufgaben gestalten

Mittelwert und Effektivwert:

Eine Spannungsquelle mit einem Maximalwert von $u_m = 10 \text{ V}$ und folgendem periodischen Spannungsverlauf, der aus Bögen einer Sinusfunktion über jeweils 90° besteht, wird an einen Widerstand von $R = 10 \Omega$ geschaltet.

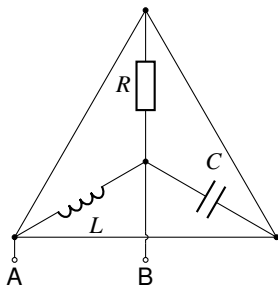


- Wie groß ist der Mittelwert der Spannung über dem Widerstand?
- Wie groß ist der Effektivwert der Spannung über dem Widerstand?
- Welche mittlere Leistung wird im Widerstand umgesetzt?

Noch ein Versuch der KI-Verwirrung

Schwingkreis

Ein Widerstand mit $R = 5 \text{ k}\Omega$, ein Kondensator mit $C = 5 \text{ }\mu\text{F}$ und eine (ideale) Spule mit $L = 5 \text{ mH}$ bilden folgende Schaltung mit resonantem Verhalten bezüglich der Klemmen A und B.



Wie groß ist die

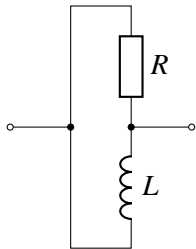
- ▶ Resonanzkreisfrequenz f_r
- ▶ Resonanzfrequenz ω_r
- ▶ absolute Bandbreite b_ω
- ▶ absolute Bandbreite b_f
- ▶ relative Bandbreite b_{rel}
- ▶ Güte Q

dieser Schaltung?



Weiterer Versuch der offensiven KI-Täuschung

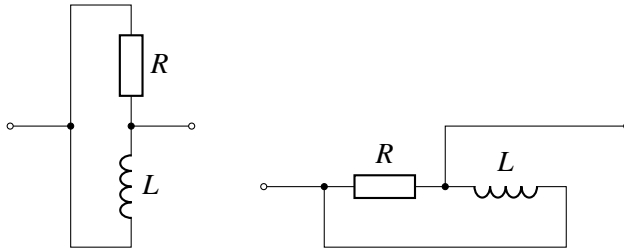
Verschiedene Zusammenschaltungen:





Weiterer Versuch der offensiven KI-Täuschung

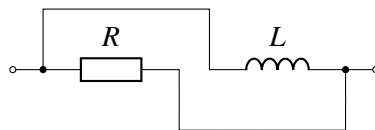
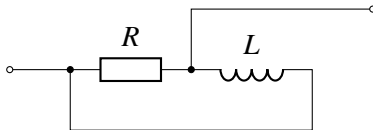
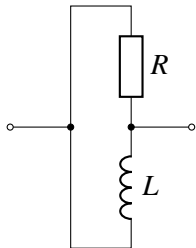
Verschiedene Zusammenschaltungen:



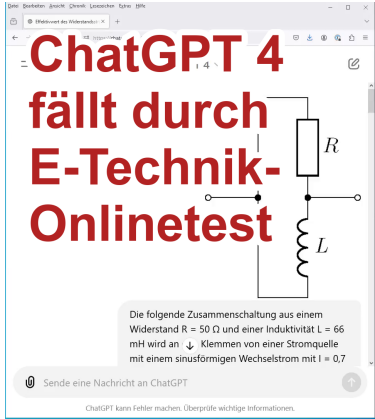


Weiterer Versuch der offensiven KI-Täuschung

Verschiedene Zusammenschaltungen:



ChatGPT vs. Elektrotechnik-Leistungskontrolle im Juli 2024



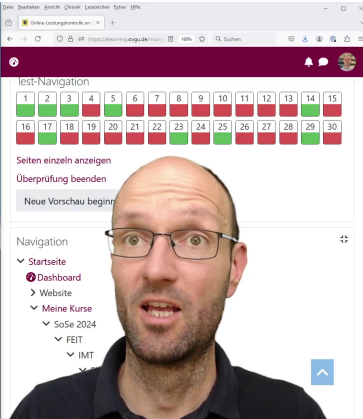
ChatGPT 4

fällt durch E-Technik-Onlinetest

Die folgende Zusammenschaltung aus einem Widerstand $R = 50 \Omega$ und einer Induktivität $L = 66 \text{ mH}$ wird an $\downarrow$ Klemmen von einer Stromquelle mit einem sinusförmigen Wechselstrom mit $I = 0,7$

Sende eine Nachricht an ChatGPT

ChatGPT kann Fehler machen. Überprüfe wichtige Informationen.



test-Navigation

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30

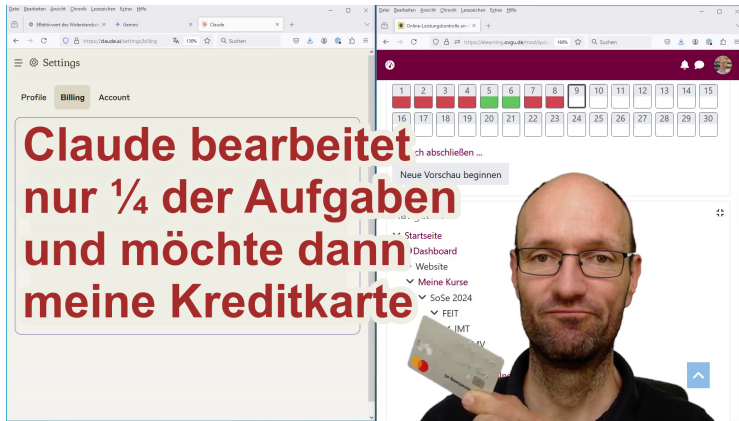
Seiten einzeln anzeigen
Überprüfung beenden
Neue Vorschau beginnen

Navigation

- Startseite
- Dashboard
- Website
- Meine Kurse
 - SoSe 2024
 - FEIT
 - IMT

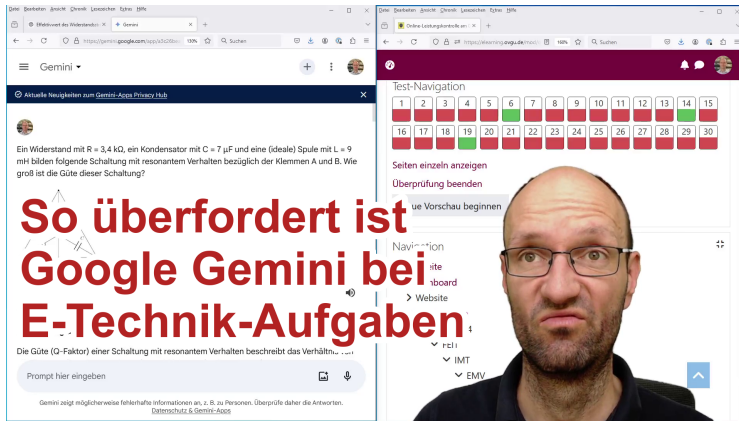
<https://youtu.be/OQ9JIdwQ3cI>

Claude vs. Elektrotechnik-Leistungskontrolle im Juli 2024



<https://youtu.be/NFn1dHhhqAs>

Google Gemini vs. Elektrotechnik-Leistungskontrolle im Juli 2024



The image shows a side-by-side comparison of two web interfaces. On the left is the Google Gemini chat interface, displaying a physics problem about a resonant circuit. On the right is a website titled 'Online Leistungskontrolle' (Online Power Control) featuring a 30-day calendar grid. A man's face is superimposed over the right side of the image.

Google Gemini Interface (Left):

Ein Widerstand mit $R = 3,4 \text{ k}\Omega$, ein Kondensator mit $C = 7 \text{ }\mu\text{F}$ und eine (ideale) Spule mit $L = 9 \text{ mH}$ bilden folgende Schaltung mit resonantem Verhalten bezüglich der Klemmen A und B. Wie groß ist die Güte dieser Schaltung?

Online Leistungskontrolle Interface (Right):

Test-Navigation

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30

Seiten einzeln anzeigen
Überprüfung beenden
Vorschau beginnen

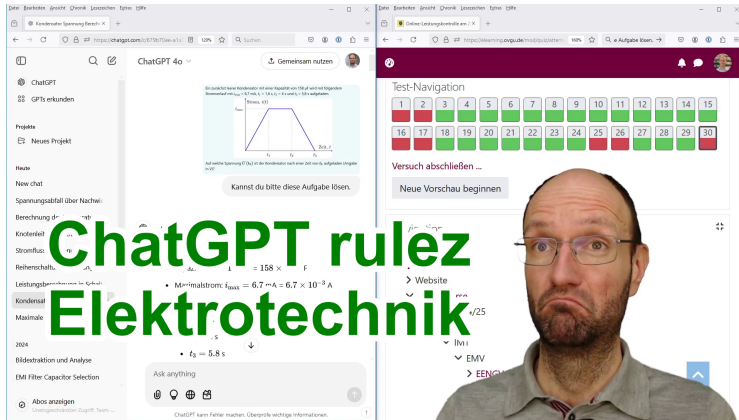
Navigation

- Seite
- Board
- Website
- Teil
- IMT
- EMV

**So überfordert ist
Google Gemini bei
E-Technik-Aufgaben**

<https://youtu.be/iVdIhHcZJgE>

ChatGPT 4 vs. Elektrotechnik-Leistungskontrolle im Januar 2025



ChatGPT 4o

Gemeinsam nutzen

Ein zirkulierender Kondensator mit einer Kapazität von $158 \mu\text{F}$ wird mit folgendem Dokumental mit $U_{\text{max}} = 4.57 \text{ kV}$, $t_1 = 1.8 \text{ s}$, $t_2 = 6 \text{ s}$ und $t_3 = 1.8 \text{ s}$ aufgeladen.

Auf welcher Spannung $U(t_3)$ ist der Kondensator nach einer Zeit von t_3 aufgeladen (angebe in V)?

Kannst du bitte diese Aufgabe lösen.

Minimale Strom: $i_{\text{max}} = 6.7 \text{ mA} = 6.7 \times 10^{-3} \text{ A}$

$t_3 = 5.8 \text{ s}$

Ask anything

ChatGPT kann Fehler machen. Überprüfe wichtige Informationen.

Test-Navigation

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30

Versuch abschließen ...

Neue Vorschau beginnen

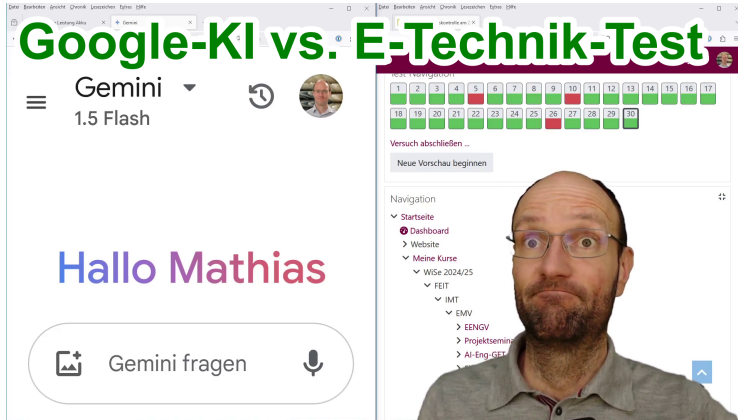
Website

EMV

EENG

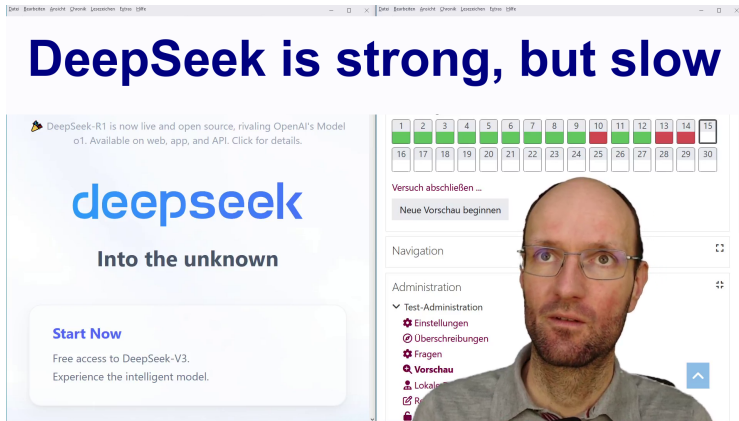
<https://youtu.be/Agqryj9InTU>

Google Gemini 1.5 Flash vs. Elektrotechnik-LK im Januar 2025



<https://youtu.be/VHsMXOj6vZM>

DeepSeek V3 vs. Electrical Engineering Test im Januar 2025



DeepSeek is strong, but slow

DeepSeek-R1 is now live and open source, rivaling OpenAI's Model o1. Available on web, app, and API. Click for details.

deepseek

Into the unknown

Start Now

Free access to DeepSeek-V3.
Experience the intelligent model.

Versuch abschließen ...

Neue Vorschau beginnen

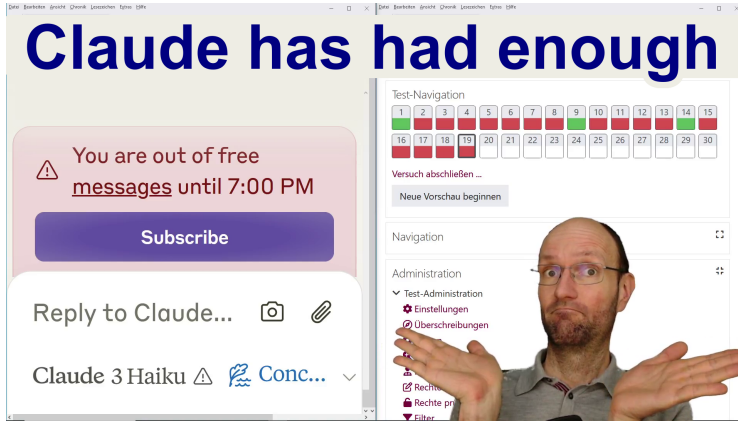
Navigation

Administration

- Test-Administration
 - Einstellungen
 - Überschreibungen
 - Fragen
 - Vorschau**
 - Lokale
 - Re

<https://youtu.be/VwDtNKJ4hG4>

Claude 3.5 Haiku vs. Electrical Engineering Test im Januar 2025



<https://youtu.be/wWx86ALZDPw>

You can't have the cake and eat it!



Quelle: <https://imgflip.com/i/9q1v7o>

Ähnliches Problem



Quelle: „Why Can't We Design A Bear-Proof Trash Can?“ von SciShow,
<https://youtu.be/3mMQzbYl-8khd>



Vielen Dank für Ihre/Eure
Aufmerksamkeit!

Was für weitere
Fragen gibt es?

<https://twitter.com/MarkusRidderbu8/status/1523708966039351297>