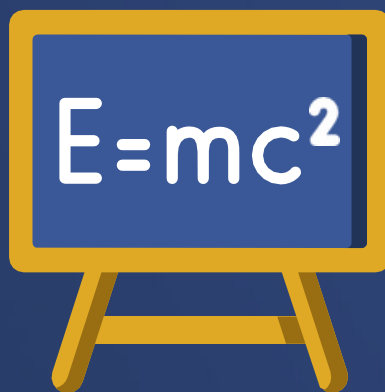


# MEDAT ALTFRAGEN PHYSIK 2024



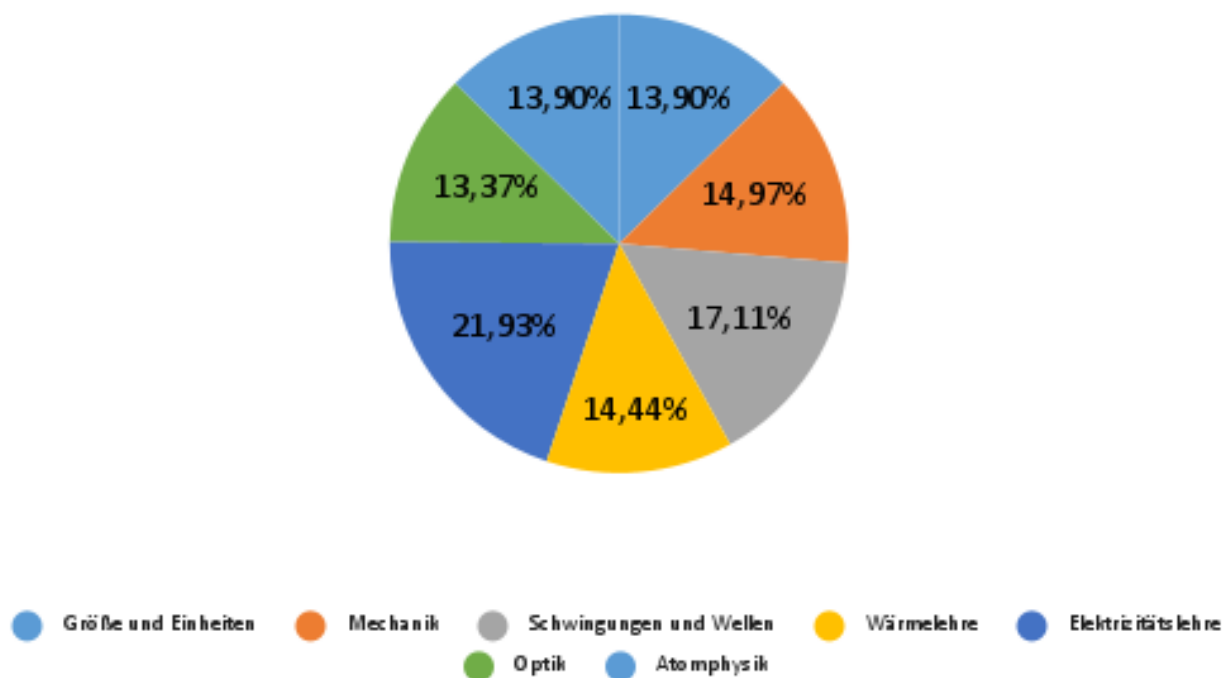
# INHALT

<b>Seite 3</b>	<b>Anmerkungen</b>
<b>Seite 5</b>	<b>Größen und Einheiten</b>
<b>Seite 5</b>	<b>Mechanik</b>
<b>Seite 6</b>	<b>Schwingungen und Wellen</b>
<b>Seite 7</b>	<b>Wärmelehre</b>
<b>Seite 8</b>	<b>Elektrizitätslehre</b>
<b>Seite 11</b>	<b>Optik</b>
<b>Seite 12</b>	<b>Atomphysik</b>

# Anmerkungen

Im Jahr 2024 solltest du den Fokus beim altfragenorientierten Lernen auf die Elektrizitätslehre

Themenschwerpunkte der Physik-Altfragen



legen, da hier jährlich ca. 4 von 18 Fragen zu diesem Thema gestellt werden. Außerdem werden

oft Fragen zu Schwingungen und Wellen sowie zu Größen und Einheiten gestellt.

Die am häufigsten gestellten Altfragen findest du auf der nächsten Seite.

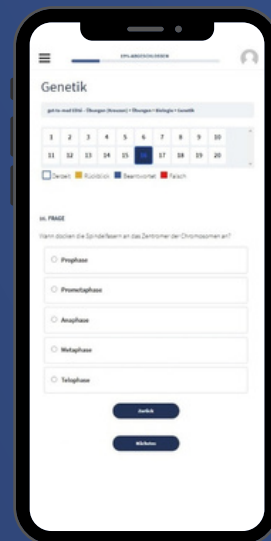
Viel Spaß beim Lernen!

MIT SOFORTIGER AUSWERTUNG

# 3 MEDAT-SIMULATIONEN



SCANNEN oder KLICKEN



Jetzt kaufen!!

**MedAT 2013 - 2023**

# Die häufigsten Altfragen

**6x geprüft:**

- SI-Einheiten

**3x geprüft:**

- Pico, Nano, Femto und Giga
- Huygensches Prinzip
- Berechnungen der Wellenlänge anhand von Frequenz und Geschwindigkeit
- Allgemeines zur Siedetemperatur
- Energie einer elektromagnetischen Welle
- Allgemeines zu den Charakteristika von Elektronen



# Altfragen- Themen Physik

## Größe und Einheiten

### Grundgrößen

### Abgeleitete Größen

- Abgeleitete Größen die auf der Einheit Länge basieren

### Einheiten

- SI-Einheiten (6x)
- Pico, Nano, Femto und Giga (3x)
- Joule (Umrechnung in Watt)
- Ohm
- Watt
- Siemens
- Volt
- Kilogramm
- Volumen (Liter, cm<sup>3</sup>) umrechnen
- Umrechnungen von s in h
- Umrechnungen mit mol
- Einheiten von Ladung, Spannung und Stromstärke
- Spannung
- Umrechnung Volumen/Länge = Fläche
- **Druck**
- **Einheit von Druck**

## Mechanik

### Grundgrößen der Mechanik

### Grundgesetze der Mechanik

- Verhältnis von Kraft zum Abstand
- Aufgabe zur Beschleunigung
- Allgemeine Aussage zum Trägheitssatz

### Erhaltungssätze der Mechanik

### Translation

- Gemeinsamkeiten und Unterschiede von Translations- und Rotationsbewegungen
- Errechnung der Beschleunigung durch gegebenes Gewicht und der Kräfte F<sub>1</sub> und F<sub>2</sub> (**2x**)
- Gleichförmig beschleunigte Bewegung

## Rotation

- Umlaufzeit  $T$
- Dimension des Drehmoments
- Drehmoment und Winkel

## Arbeit, Energie, Impuls, Leistung

- Verrichtete Arbeit bei Hubkraft (2x)
- Einheit(en) der Leistung
- Definition der Leistung
- Geschwindigkeitsberechnung anhand von Masse, Höhe und Gradzahl
- Formel für Arbeit
- Energieerhaltungsgesetz/Photosynthese
- Formel des Impulses
- **Eigenschaften des Impulses**

## Gravitation

- Aufgabe zur Gravitation

## Reibung

## Dichte

## Auftrieb

- Auftrieb eines schwimmenden Körpers
- Definition der Auftriebskraft
- Einheit(en) der Leistung
- Verhältnis von Auftrieb und Dichte

## Gesetz von Bernoulli

- Diagramm zur Strömungsgeschwindigkeit im Verhältnis zum Durchmesser der Röhrenöffnungen

## Schwingungen und Wellen

## Pendel

- Federpendel
- Fadenpendel

## Harmonische Schwingung

- Maximale Resonanz
- Oberschwingungen bzw. Oberwellen

## Gedämpfte Schwingung

### Elementarwelle

- Huygensches Prinzip (3x)
- Berechnungen der Wellenlänge anhand von Frequenz und Geschwindigkeit (3x)
- Schallwellen
- Abhängigkeit von Medien unterschiedlicher Wellen von Medien (2x)
- Definitionen der Amplitude und Wellenlänge
- Ausbreitung der Longitudinal- und Transversalwellen
- Doppler-Effekt
- **Frage zu Wellenlänge**

### Harmonische Welle

- Allgemeines zur harmonischen Welle

### Überlagerung von Wellen

- Reflexion von Wellenbergen
- Allgemeines zur Interferenz
- **destruktive Interferenz**

### Stehende Welle

- Entstehung harmonischer Wellen
- Entstehung einer stehenden Welle

### Polarisation

- Linear polarisierte Wellen (2x)
- Raumebenen

### Wärmelehre

#### Temperatur

- Allgemeines zur Siedetemperatur (**3x**)
- Dampfdruck (2x)
- Kelvin und absolute Temperatur (2x)
- Verhalten von verschiedenen Flüssigkeiten in einem U-förmigen Gefäß bei Änderung ihrer Dichte
- Siededruck
- Beziehung von Volumen zu Druck und Temperatur
- Ausdehnung kochendes Wasser in Glas das explodiert
- Veränderung von Gasen bei Erhitzung



## Innere Energie

### Aggregatzustände der Materie

- Brownsche Molekularbewegung (2x)
- Energieänderungen bei Phasenübergängen (2x)
- Frage zur Sublimation

### Osmotischer Druck

### Arbeit und Wärme

- Definition der Spezifische Wärmekapazität

### Hauptsätze der Wärmelehre

- 0. Hauptsatz der Thermodynamik
- 1. Hauptsatz der Thermodynamik
- 2. Hauptsatz der Thermodynamik
- 3. Hauptsatz der Thermodynamik
- Definition der Thermodynamik per se

### Gasgesetz

- Allgemeine Charakteristika von Gasen
- Boyle-Mariotte-Formel
- Veränderung in der Gasgleichung bei Verdopplung des Volumens
- Verhalten eines mit Helium gefüllten Ballons
- **Volumenveränderung bei Verdoppelung von Stoffmenge und Temperatur und konstantem Druck**

### Zustandsgleichung

### Wärmekraftmaschinen

### Anomalie des Wassers

- Dichteanomalie

### Elektrizitätslehre

### Elektrostatik (ruhende Ladungen)

## Elektrische Ladungen

- Einheit elektrischer Elementarladung
- Wert der Elementarladung
- Formel der Elementarladung
- Coulomb
- Dauer einer Aufladung eines 4000mAh Akkus mit 2A

## Elektrostatistisches Feld

- Feldlinien
- Verhältnis der Feldstärke zum Abstand

## Elektrische Spannung

- Berechnungen von Spannungen

## Gleichstrom (bewegte Ladungen)

- Amperemeter

## Stromstärke

- Berechnung der Stromstärke in Reihenschaltung von Widerständen

## Elektrische Leiter

## Ohm'scher Widerstand

- Formel des Widerstands in einem elektrischen Stromkreis
- Einheiten von Widerstand, Stromstärke und Spannung
- Berechnung des Widerstands bei gegebenen Volt und Ampere (2x)
- Elektrischer Widerstand von Metallen
- **Einheit des spezifischen elektrischen Widerstandes**

## Ohm'sches Gesetz

- Ohm'scher Widerstand

## Kirchhoff'sche Gesetze

- Parallelschaltung (2x)
- Berechnung des Verhältnisses von Widerständen zweier Drähte mit unterschiedlichen
- Längen und Durchmesser
- Verständnisfrage zu Kirchhoff'schen Gesetzen

## Elektrische Leistung

## Elektrische Arbeit

- Berechnung des Verhältnisses von Widerständen zweier Drähte mit unterschiedlichen Längen und Durchmesser
- Parallelschaltung
- Entscheidung zwischen Wechsel- und Gleichstrom
- Maximalwert bei gegebenen Volt, Watt und kHz
- Periodendauer berechnen
- Reihenschaltung

## Magnetfeld

- Flussdichte B
- Frage nach Induktion bei Bewegung einer Leiterschleife im Magnetfeld
- Lorentzkraft

## Wechselstrom

- Wechselspannung (2x)

## Effektivwert

- Spitzenwert
- Effektivwert
- Sinn von Stromzählern

## Amplitude

## Frequenz

## Elektromagnetische Wellen

### Elektromagnetische Wellen (Frequenzspektrum, Wellenlängen)

- Energie einer elektromagnetischen Welle (3x)
- Berechnung der Wellenlänge
- Unterschied rotes und blaues Licht
- Lotbrechung
- Spektralfarben
- Prisma
- Optisches Gitter (2x)
- Ursache des Meeresblau
- Primär- und Sekundärfarben
- Photoelektrischer Effekt
- Wellenlänge und Energie
- Wellenlänge des Lichts
- Allgemeines zum Licht
- Entstehung vom Regenbogen
- **Unterschied der Wellenlängen von Infrarot und Mikrowellen**

## Ausbreitungsgeschwindigkeit der Elektromagnetischen Welle

### Optik

- Erzeugung von linearisiertem Licht

### Geometrische Optik

- Sammellinse (2x)
- Spiegelung eines Bildes bei verschiedenen Bedingungen
- Brechung zum Lot
- Bildentstehung bei verschiedenen Brennweiten
- Linsengleichung (**2x**)
- Lupe
- **Snelliussches Brechungsgesetz**

### Wellenoptik

- Ablauf der Beugung beim Übergang von einem Medium zum anderen (2x)
- Spiegelung eines Bildes bei verschiedenen Bedingungen
- Umformung  $c = \lambda \cdot f$
- Destruktive Interferenz

### Wellen-Teilchen Dualismus

- Wellentheorie des Lichtes
- Allgemeine Aussagen zum Welle-Teilchen-Dualismus

### Absorption

- Emissionsspektrum
- Photoelektrischer Effekt

### Optische Geräte

- Chromatische Aberration (2x)
- Bildentstehung bei der Sammellinse
- Bildentstehung bei dünnen symmetrischen Linsen

### Optik des Auges

- Frage übers Auge (2x)

### Atomphysik

### Atomaufbau

- Begründer des Quantenmodells
- Allgemeines zum Atom

## Atomkern

### Starke Wechselwirkung

### Schwache Wechselwirkung

### Elektronen-Orbitale

- Allgemeines zu den Charakteristika von Elektronen (3x)
- Heisenberg'sche Unschärferelation (2x)
- Pauli-Prinzip

### Kernkräfte

- Eigenschaften der starken Wechselwirkung (2x)
- Energiefreisetzung bei verschiedenen Kernreaktionen

### Kernspaltung

### Kernfusion

- Energiefreisetzung bei verschiedenen Kernfusionsvorgängen (2x)

### Antiteilchen

- Folgen der Kollision zweier Antiteilchen

### Radioaktive Stoffe

- Mathematisch-graphische Darstellung des radioaktiven Zerfalls

### Radioaktivität

- Radiokarbonmethode

### Aktivität

- Definition der Aktivität

### Ionisierende Strahlung

- Absorption verschiedener ionisierender Strahlen (2x)
- Entstehung neuer Elemente durch Strahlung
- Ordnungszahländerung beim Alpha-Zerfall
- **Freisetzung Teilchen bei  $\beta$ (-)-Strahlung**

**Absorption ionisierender Strahlung**

**Kosmische Strahlung**

# Hinweis

Dieses PDF-Dokument gibt grobe Hinweise auf die Themen der unten aufgelisteten öffentlich per Internetanschluss zugänglichen Dokumente aus den Jahren 2013 - 2023. Wir weisen an diesem Punkt darauf hin, dass es sich bei den Inhalten dieses PDFs weder um Aufgaben per se handelt, noch die obigen Stichpunkte in irgendeiner Art und Weise originale Testaufgaben darstellen. Vielmehr handelt es sich um kurze umformulierte Zusammenfassungen der unten zusammengetragenen Quellen. Insbesondere wollen wir darauf hinweisen, dass wir unter keinen Umständen weder irgendwelche urheberrechtlichen Ansprüche stellen, noch welche verletzen möchten. Die ungefähren Inhalte wurden unten aufgelisteten Quellen entnommen.

Es wurden keinerlei andere Quellen als die unten aufgezeigten verwendet. Wir wissen weder, wer diese Dokumente erstellt hat, noch woher der Inhalt der Dokumente ursprünglich herkommt. Wir möchten an dieser Stelle noch einmal klar und deutlich feststellen, dass wir mit diesem PDF schlagwortartig die Themen der oben genannten Dokumente gesammelt haben.

Falls dieses Dokument trotz allem von offizieller Seite, also den medizinischen Universitäten, unerwünscht ist, bitten wir die oder den Verantwortlichen um einen Hinweis an die Mailadresse [infocenter@get-to-med.com](mailto:infocenter@get-to-med.com), sodass keine Missverständnisse aufkommen. Wir sind jederzeit bereit den Anweisungen und Wünschen der medizinischen Universitäten nachzukommen. Wir gewährleisten mit diesem Dokument weder Vollständigkeit, noch erheben wir Anspruch auf die Korrektheit weder der Inhalte noch der Schwerpunktsetzung.

[Link zu den Gedankenprotokollen](#)