



## LISTE DER FACHKONFERENZBESCHLÜSSE PHYSIK (11.09.2023)

### SCHULBÜCHER

- Schuljahrgang 5/6: Spektrum Physik 5/6;  
Schroedel Verlag; ISBN 978-3-507-86780-2 (Leihverfahren möglich)
- Schuljahrgang 8: Spektrum Physik 7/8;  
Schroedel Verlag; ISBN 978-3-507-86291-3 (Leihverfahren möglich)
- Schuljahrgang 9/10: Spektrum Physik 9/10  
Schroedel Verlag; ISBN 978-3-507-86292-0 (Leihverfahren möglich)
- Einführungsphase 11: Dorn-Bader Physik Sek II Einführungsphase  
Westermann Verlag; ISBN 978-3-14-152330-0
- Qualifikationsphase 12/13: Metzler Physik; ISBN 978-3-141-00100-6

Die Formelsammlung „Das große Tafelwerk interaktiv – ISBN 978-3-464-57144-6“ wird von den Schülerinnen und Schülern zu Beginn der 11. Klasse gekauft (sofern Physik gewählt wurde).

### UNTERRICHTSINHALTE

Die Unterrichtsinhalte und deren Reihenfolge (für die Schuljahrgängen 5 bis 13) befinden sich zum Herunterladen auf der Internetseite <http://www.lehrer-kronenberg.de> und im Fachgruppenordner des Fachbereichs-Physik unter IServ.

Am Schuljahresende erfolgt eine schriftliche Rückmeldung (durch die Fachlehrerin bzw. den Fachlehrer unter Verwendung „Mind-Map-Bögen“) über die erteilten Unterrichtsinhalte in den dafür vorgesehenen Ordner des Fachbereichs unter IServ.

### ANZAHL DER KLASSEN- / KURSARBEITEN UND ANZAHL DER UNTERRICHTSSTUNDEN

Jahrgang	5	6	7	8	9 (epochal)	9 (ganzjährig)	10	11
Anzahl der KA	2	2	-	2	1	2	2	2
Anzahl Stunden pro Halbjahr	2/2	1/1	-	2/2	2/0 0/2	2/2	2/2	2/2

Bei zwei Klassenarbeiten im Schuljahr wird je eine pro Halbjahr geschrieben. In den Jahrgangsstufen 5 bis 10 dauert die Klassenarbeit i. d. R. 45 Minuten. In 5, 6 und 9 (ganzjährig) kann die Dauer ggf. auf 30 Minuten begrenzt werden. Wird im Sg. 9 epochal und ganzjährig unterrichtet, so werden zwei Klassenarbeiten (jeweils 30 Minuten) geschrieben.

Die Anzahl und Dauer der Kursarbeiten in 12 und 13 ist durch den Gesamtkonferenzbeschluss vom 23.09.2019 festgelegt:

Jahrgang	P1 – P3	P4	P5	P0
12 / 1	2 h / 3 h	2 h / 3 h	2 h / 3 h	2 h
12 / 2	4 h	3 h	3 h	2 h
13 / 1	unter Abiturbed.	unter Abiturbed.	3 h	2 h
13 / 2	3 h	3 h	3 h	2 h

gemäß Gesamtkonferenzbeschluss vom 23.09.2019

## NOTENGEBUNG ZEUGNISSE

**5. – 9. Schuljahrgang:** Das Verhältnis von Mitarbeit im Unterricht (mündlichen und anderen fachspezifischen Leistungen) und schriftlicher Leistung im Sekundarbereich I sollte bei der Festlegung der Zeugnisnote annähernd 2/3 zu 1/3 betragen.

**10. Schuljahrgang:** Das Verhältnis von Mitarbeit im Unterricht (mündlichen und andere fachspezifischen Leistungen) und schriftlicher Leistung sollte bei der Festlegung der Schuljahresendnote annähernd 60 % zu 40 % betragen.

**11. Schuljahrgang (Einführungsphase):** Das Verhältnis von Mitarbeit im Unterricht (mündlichen und anderen fachspezifische Leistungen) und schriftlicher Leistung soll bei der Festlegung der Schuljahresendnote 50 % zu 50 % betragen.

**Qualifikationsphase:** Das Verhältnis von Mitarbeit im Unterricht (mündlichen und anderen fachspezifische Leistungen) und schriftlicher Leistung soll bei der Festlegung der Semesterpunktzahl

60% zu 40% bei einer Kursarbeit (1. – 3. Sem. und ohne abiturvorbereitende Klausur);

50% zu 50% bei zwei Kursarbeiten;

50% zu 50% bei einer Kursarbeit, sofern diese abiturvorbereitend ist;

50% zu 50% im 4. Semester

betragen.

## NOTENGEBUNG KLASSENARBEITEN / KURSARBEITEN

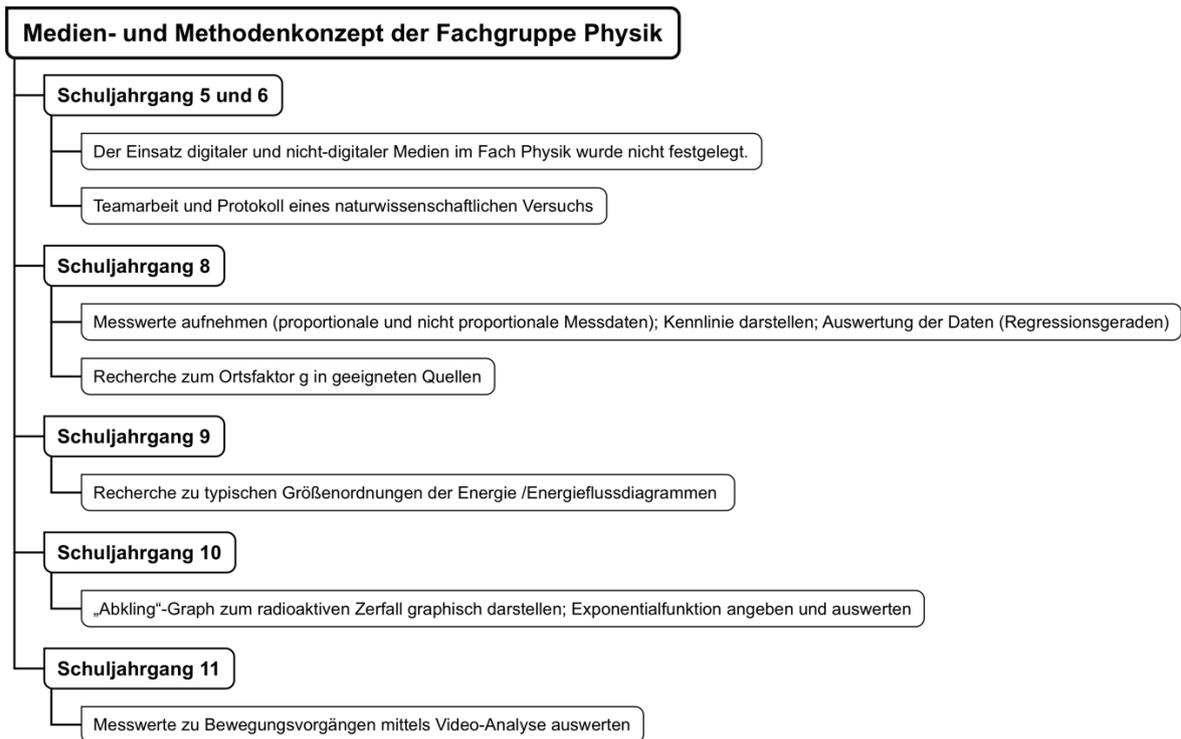
Bei der Bewertung von schriftlichen Lernkontrollen im Sekundarbereich I soll das folgende Bewertungsschema angewendet werden:

ab	25% der geforderten Leistungen:	Note 5
ab	45% der geforderten Leistungen:	Note 4
ab	60% der geforderten Leistungen:	Note 3
ab	75% der geforderten Leistungen:	Note 2
ab	90% der geforderten Leistungen:	Note 1

Bei der Bewertung von schriftlichen Lernkontrollen im Sekundarbereich II soll das folgende Bewertungsschema angewendet werden:

Ab Prozent	95	90	85	80	75	70	65	60	55	50	45	40	33	27	20	00
Punkte	15	14	13	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00

# MEDIEN- / METHODENKONZEPT DES PHYSIKUNTERRICHTS:



## FORMALE DARSTELLUNG BEI RECHENAUFGABEN

Im Rahmen der Bearbeitung von Rechenaufgaben wurden bei der Schreibweise die folgenden Absprachen. (siehe Musteraufgabe unten).

### Musteraufgabe:

Ein Auto fährt 15 Minuten mit einer Geschwindigkeit von  $100 \frac{km}{h}$ . Wie weit ist es gefahren?

### Musterlösung:

$$t = 15 \text{ min} = 0,25h$$

$$v = 100 \frac{km}{h}$$

$$s = ?$$

$$v = \frac{s}{t}$$

$$\Leftrightarrow s = v \cdot t$$

$$\Rightarrow s = 100 \frac{km}{h} \cdot 0,25h$$

$$\Leftrightarrow s = 25km$$

Das Auto ist 25 km weit gefahren.

Alle Größen, die für die Berechnung benötigt werden, werden aufgeführt. (Manche auch, wenn sie nicht in der Aufgabe angegeben sind, wie z.B.  $g = 9,81 \frac{N}{kg}$  bei Gewichtskräfte, die Maßeinheiten werden „angepasst“.

Die gesuchte(n) Größe(n) wird (werden) angeführt.

Die Formel in der ursprünglichen Form und die benötigten Äquivalenzumformungen werden notiert.

Die Berechnung erfolgt (wichtig am Anfang die gesuchte Größe aufschreiben, also:  $s = \dots$ , ggf.  $s \approx \dots$ ). Es wird auf zwei signifikante Nachkommastelle gerundet.

Es wird ein Antwortsatz notiert, wenn in der Aufgabenstellung eine Frage formuliert ist.

## SICHERHEIT

Die Lehrkräfte des Faches Physik halten sich mit den „Richtlinien zur Sicherheit im naturwissenschaftlichen Unterricht“ und den „Maßnahmen der Ersten Hilfe“ eigenverantwortlich vertraut.

Die Lehrkräfte, die im Rahmen der Atom- und Kernphysik mit ionisierender Strahlung (z.B. radioaktive Präparate, Schulröntgenanlage) experimentieren, halten sich mit der Strahlenschutzverordnung eigenständig vertraut.

## DOKUMENTATION EINES LÖSUNGSWEGES BEI VERWENDUNG DES GRAPHIKFÄHIGEN TASCHELNRECHNERS

An der folgenden Aufgabe soll gezeigt werden, wie eine angemessene Dokumentation bei Verwendung elektronischer Rechenwerkzeuge aussehen könnte. Die linke Spalte enthält die Dokumentation der gedanklichen Schritte bis hin zum Ergebnis. In der rechten Spalte werden wesentliche Ergebnisse aus dem Display des graphikfähigen Taschenrechners wiedergegeben.

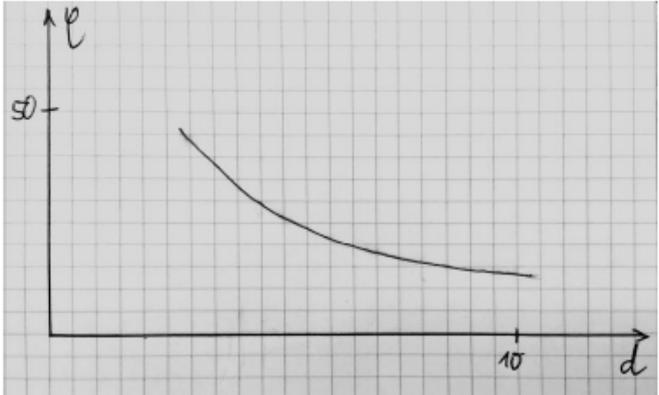
Dabei sollten folgende Punkte Beachtung finden:

- Qualitative Beschreibung der Abhängigkeit der Messgrößen,
- Begründete Vermutung über die Art des funktionalen Zusammenhangs,
- Bestimmung des funktionalen Zusammenhangs (z.B. Regression, ...),
- Formulierung eines Ergebnisses in physikalischen Größen und Einheiten.

Aufgabe:

Ermitteln Sie unter Verwendung folgender Messwerte den funktionalen Zusammenhang zwischen dem Plattenabstand  $d$  und der Kapazität  $C$  eines Plattenkondensators.

Plattenabstand $d$ in mm	3,0	4,0	5,2	6,1	6,9	7,7	8,4	9,8
Kapazität $C$ in pF	44,3	32,8	25,3	21,6	19,0	17,3	15,6	13,3

Dokumentation des Vorgehens	Display-Dokumentation
<p>Es ist erkennbar, dass die Kapazität C mit zunehmendem Plattenabstand d sinkt.</p> <p>Da sich die Kapazität bei einer ungefähren Verdopplung des Plattenabstands in etwa halbiert, gehe ich von einem antiproportionalen Zusammenhang aus.</p> <p>Diesen überprüfe ich durch eine Potenzregression.</p> <p>Da der Exponent <math>b \approx -1</math> ist, ist meine Vermutung sinnvoll.</p> <p>Die erhaltene Gleichung übersetzt in physikalische Symbole lautet:</p> $C \approx 1,34 \cdot 10^{-10} \text{ F} \cdot \text{mm} \cdot d^{-1}$ <p>oder</p> $C \approx 1,34 \cdot 10^{-13} \text{ F} \cdot \text{m} \cdot \frac{1}{d}$	 <p>Hinweis: Zur Dokumentation reicht eine Skizze der Displayanzeige wie im obigen Beispiel aus.</p> $y = a \cdot x^b$ $a = 133,61$ $b = -1,0083$