

# Informationen zur Zwischenprüfung in Physik

Promotion 154 – Profil NW+

## Liebe Klasse 154c

Das Frühlingsemester 2024 schliessen Sie mit der Zwischenprüfung ab, zu der je nach Ihrer Fachwahl auch die Physik gehört. Diese paar Seiten sollen Sie umfassend über die Inhalte und Formalitäten dieser Physikprüfung informieren.

Ein Hauptmerkmal ist wohl, dass es sich um eine **mündliche Prüfung** handelt. Ihre Maturprüfung in Physik nach den Sommerferien 2025 wird zwar schriftlich sein, dennoch ist die ZP eine sehr gute Repetitionsgelegenheit.

## Prüfungsthemen, Grundkenntnisse und zusätzliche Anforderungen

Es werden Inhalte aus **6 Themenbereichen** abgefragt. Der Stoff jedes Themas ist in **Grundkenntnisse (GK)** und **zusätzliche Anforderungen (ZA)** unterteilt.

## Detailinformationen zur Prüfungsvorbereitung

- Sie erhalten die **Zusammenstellung sämtlicher 24 Prüfungsaufgaben**:

### Aufgaben 1 bis 12: Fragen zu den **GK und ZA**

- **Kinematik (KIN)** geradliniger Bewegungen (Aufgaben 1+2)
- **Dynamik (DYN)** geradliniger Bewegungen (Aufgaben 3+4)
- **Kreisbewegung (KB)** (Aufgaben 5+6)
- **Arbeit/Energie/Leistung (E)** (Aufgaben 7+8)
- **Akustik (A)** (Aufgaben 9+10)
- **Elektrischer Strom (S)** (Aufgaben 11+12)

### Aufgaben 13 bis 24: Fragen zu den **GK**

- **Kinematik (KIN)** geradliniger Bewegungen (Aufgaben 13+14)
- **Dynamik (DYN)** geradliniger Bewegungen (Aufgaben 15+16)
- **Kreisbewegung (KB)** (Aufgaben 17+18)
- **Arbeit/Energie/Leistung (E)** (Aufgaben 19+20)
- **Akustik (A)** (Aufgaben 21+22)
- **Elektrischer Strom (S)** (Aufgaben 23+24)

- Nur in 3 der total 6 Themen erarbeiten Sie die ZA. D.h., Sie entscheiden sich für **3 Schwerpunktthemen (SPT)** mit „**GK und ZA**“-Aufgaben.
- Zur Vorbereitung bearbeiten Sie alle sechs „**GK und ZA**“-Aufgaben zu Ihren SPT, sowie alle sechs weiteren „**GK**“-Aufgaben zu den verbleibenden drei Themen. **Nur diese insgesamt 12 Aufgaben können überhaupt an Ihrer Prüfung vorkommen!**

*Bsp.: Ihre SPT sind «Dynamik» (DYN), «Kreisbewegung» (KB) und «Strom» (S). Dann besteht Ihre Prüfungsvorbereitung aus der Bearbeitung folgender 12 Aufgaben:*

- *Aufg. 3-6, und 11+12 (= „GK und ZA“-Aufg. in DYN, KB und S)*
- *Aufg. 13+14 und 19-22 (= „GK“-Aufg. KIN, E und W)*

- **Ihre SPT-Wahl teilen Sie mir bis spätestens Mi 20. Juni 2024 mit!**
  - **Zur Aufgabenbearbeitung während der Vorbereitung:**
    - Sie erhalten zwar die kompletten Prüfungsaufgaben im Voraus, die Erarbeitung der Lösungen ist hingegen Ihre eigene Sache. **Sie werden von mir keine Musterlösungen bekommen!**
    - Bei jeder Aufgabe habe ich **kursiv** notiert, was eine gute Antwort beinhaltet resp. was ich von Ihnen in der Prüfung erwarte. Sie wissen also, wie Sie punkten können. **Diese kursiven Informationen werden auf den Aufgabenblättern an der Prüfung nicht vorhanden sein!**
    - Bearbeiten Sie die Aufgaben selber, diskutieren Sie sie mit Ihren Kolleginnen und Kollegen! Und besprechen Sie sie mit mir! **Nutzen Sie alle Lerngelegenheiten!**
  - Zu allen Themen sind Theorieunterlagen verfügbar: das **Mechanik-Dossier**, sowie die **Skripts** zu Wärmelehre, Akustik und Strom. Falls nötig können Sie also sicher Hintergrundinformationen nachschlagen.
- Ich empfehle Ihnen, Ihre Vorbereitungen nicht mit dem Studium dieser Dossiers zu starten, sondern direkt in die Bearbeitung der ausgewählten Aufgaben einzusteigen. Bei Bedarf können Sie dann zielgerichtet auf die Informationen in den Skripts zurückzugreifen!**
- **Download:** Sämtliches Material finden Sie auf [www.agertsch.ch](http://www.agertsch.ch).

## Zum Prüfungsablauf

- Die Prüfung ist **mündlich** und dauert total **15 Minuten**. Sie besteht aus **2 Teilen**:
  - Teil 1: Aufgabe zu einem der Schwerpunktthemen (7min)**  
Im Dialog mit mir bearbeiten Sie eine der sechs „GK und ZA“-Aufgaben zu Ihren drei SPT. Der Zufall bestimmt die Aufgabe.
  - Teil 2: Aufgabe zu einem Zufallsthema (7min)**  
Es folgt eine der sechs „GK“-Aufgaben aus drei anderen Themenbereichen. Wiederum bestimmt der Zufall die Aufgabe.

*Bsp.: Ihre SPT sind DYN, KB und S. Dann kommt im ersten Teil eine der sechs Aufgaben 3-6 und 11+12 zum Zug. Im zweiten Teil geht es dann um eine der sechs Aufgaben 13+14 und 19-22.*

- Sie brauchen **kein Material** an die Prüfung mitzunehmen. Schreibzeug sowie ein Taschenrechner werden Ihnen zur Verfügung stehen.
- Während dem Prüfungsgespräch liegt es an Ihnen in der Aufgabe vorwärts zu gehen!** Damit zeigen Sie, dass Sie den roten Faden kennen und das Thema beherrschen. Das selbständige und zügige Arbeiten ist Teil der Prüfungsbewertung (vgl. nächster Abschnitt)!

Ich helfe Ihnen, wenn Sie nicht weiterkommen. Dies kann allerdings zu Abzügen führen. Ansonsten stelle ich lediglich präzisierende Fragen. Und ja: Formeln sollten Sie im Prinzip auswendig wissen!

## Zur Prüfungsbewertung (vgl. Vorlage Bewertungsblatt nächste Spalte)

- Jede Aufgabe beinhaltet zwei **Teilaufgaben** a. und b. Die ganze Prüfung besteht somit aus insgesamt vier Teilaufgaben. Bei jeder Teilaufgabe werden separat Punkte für die beiden **Kriterien** „**Fachliche Richtigkeit**“ und „**Selbständigkeit**“ vergeben. Dabei zählt die fachliche Richtigkeit doppelt so stark wie die Selbständigkeit.
- Alle Punkte einer Aufgabe (= zwei Teilaufgaben), werden addiert und in das zugehörige Feld eingetragen (SPT → Z<sub>1</sub>, anderes Thema → Z<sub>2</sub>). Z<sub>1</sub> wird mit dem Faktor 3, Z<sub>2</sub> mit dem Faktor 2 multipliziert. Aus der Addition entsteht das **Punktetotal** Z<sub>3</sub>. Die **Prüfungsnote** ergibt sich aus aufgrund einer **Umrechnungstabelle** aus Z<sub>3</sub>. Die Tabelle ist so angesetzt, dass **85% der möglichen Punkte die Note 6** ergeben.

## Bewertungsblatt Zwischenprüfung Physik

Schüler\*in: XY  
Klasse: 154c  
Termin: Juni/Juli 2024  
Examinator: A. Gertsch  
Experte: NN

Prüfungsnote  
(aus Z<sub>3</sub> gemäss Tab)

Schwerpunktthema					
Aufgabe Nr.:		kaum	wenig	eher	sehr
a.	Fachliche Richtigkeit	0	2	4	6
	Selbständigkeit	0	1	2	3
b.	Fachliche Richtigkeit	0	2	4	6
	Selbständigkeit	0	1	2	3

Z<sub>1</sub> Punkte  
Themenschwerpunkt

Z<sub>2</sub> Punkte  
Zufallsthema

Z<sub>3</sub> Punktetotal  
(= 3×Z<sub>1</sub> + 2×Z<sub>2</sub>)

Zufallsthema:					
Aufgabe Nr.:		kaum	wenig	eher	sehr
a.	Fachliche Richtigkeit	0	2	4	6
	Selbständigkeit	0	1	2	3
b.	Fachliche Richtigkeit	0	2	4	6
	Selbständigkeit	0	1	2	3

Notentabelle (Z<sub>3</sub> → N)

0-3 → 1  
4-11 → 1.5  
12-19 → 2  
20-27 → 2.5  
28-35 → 3  
36-43 → 3.5  
44-51 → 4  
52-59 → 4.5  
60-67 → 5  
68-75 → 5.5  
76-90 → 6

## Ein paar Tipps zum Schluss

- Mit relativ wenig Aufwand können Sie eine genügende Note erzielen!**  
Wenn Sie in Ihren SPT gut sind, d.h. sechs Aufgaben wirklich top bearbeitet haben und flussend darüber Auskunft geben können, dann erzielen Sie damit bereits genügend Punkte, um die Note 4 zu erreichen!
- Sie kennen die Aufgaben und wissen genau, was kommen kann!**  
Nutzen Sie dieses Wissen, indem Sie sich an den Aufgabenstellungen orientieren. Lernen Sie also nicht die Theorie in den Skripts auswendig, sondern benutzen Sie diese vor allem als Nachschlagewerke.
- Flüssige Bearbeitung ist doppelt wichtig!**  
Mit der Selbständigkeit beurteilen wir Ihr eigenständiges Weitergehen und Ihre Kenntnis über die Struktur einer Aufgabe. Damit punkten Sie direkt, aber auch indirekt, indem Sie uns bis zum Schluss mehr von Ihrem Wissen zeigen, als wenn Sie ständig stocken und nachfragen müssen.

**Genau dafür lohnt sich das gezielte Auswendiglernen von Formeln und Gleichungen. Diese werde ich Ihnen zwar auf Verlangen angeben, aber es ist eben von Vorteil sie im Kopf zu haben!**