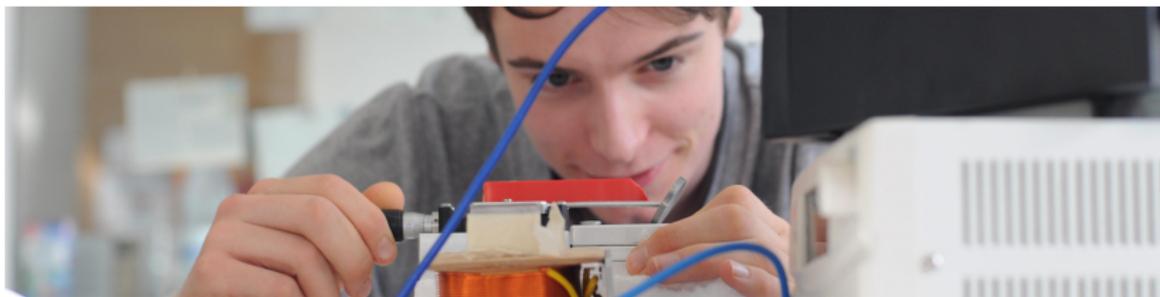


# GYPT Tutorial: Präsentation



Punkte sammeln leicht gemacht.

**Bundesorga**  
2022



# Ziel der Präsentation: Verständnis zeigen und verbreiten

Man bekommt Punkte für

- 1 die richtige Interpretation der Aufgabe
- 2 eine gute grundlegende physikalische Erklärung
- 3 einen durchdachten experimentellen Aufbau
- 4 eine ausreichende Menge an experimentellen Messungen
- 5 eine passende theoretische Beschreibung
- 6 einen sinnvollen Experiment-Theorie-Vergleich
- 7 *eine "schöne" Präsentation*
- 8 *einen durchsetzungsstarken Diskussionsstil*
- 9 *eine effiziente Zeitnutzung*

→ bis zu 10 Punkte in der Rolle des/der Vortragenden





# GYPT JURY SHEET



## German Young Physicists' Tournament

4 - 6 March 2022 | Bad Honnef

28/6/2021  
11:10

match C 13:42 problem 18 Sample Problem juror Perfect Juror

### PRESENTATION: Team A

First Member

Second Member

Third Member

Final Grade

1	+ <input type="text" value=""/> /6 Physics						+ <input type="text" value=""/> /3 Role			= <input type="text" value=""/>
	+1.0 [ well understood +0.5 [ considered 0 [ disregarded Task Interpretation	[ very clear [ explained [ incomplete Basic Explanation	[ sophisticated [ sufficient [ lacking Experimental Setup	[ abundant [ key results [ too few Experimental Results	[ full model [ basic [ no predictions Theory/Modelling	[ good match [ some [ not done Theo ↔ Exp. Comparison	[ impressive [ coherent [ confusing Presentation Style	[ assertive [ confident [ hesitant Discussion Behaviour	[ all time used [ fair [ inefficient Time Management	<input type="text" value=""/> <input type="text" value="neutral"/> <input type="text" value="-"/> Personal Impression

### DISCUSSION: Team B

First Member

Second Member

Third Member

Final Grade

1	+ <input type="text" value=""/> /6 Physics						+ <input type="text" value=""/> /3 Role			= <input type="text" value=""/>
	+1.0 [ deep/detailed +0.5 [ main points 0 [ almost nothing Understanding of Presentation	[ scientific [ appropriate [ confusing Argumentation Style	[ apt & specific [ interesting [ superficial Topics (Quality)	[ comprehensive [ main points [ fragmentary Completeness	[ many correct [ some stated [ none Own Opinions	[ improvements [ limits discussed [ none Suggestions	[ follow-up questions [ reasonable [ unorganized Discussion Structure	[ polite [ good [ poor Discussion Conduct	[ all time used [ fair [ inefficient Time Management	<input type="text" value=""/> <input type="text" value="neutral"/> <input type="text" value="-"/> Personal Impression

# Jurysheet: Inhalt der Präsentation (0-6 Punkte)

+  /6 **Physics**

well understood

considered

disregarded

Task Interpretation

very clear

explained

incomplete

Basic Explanation

sophisticated

sufficient

lacking

Experimental Setup

abundant

key results

too few

Experimental Results

full model

basic

no predictions

Theory/Modelling

good match

some

not done

Theo ↔ Exp. Comparison



# Jurysheet: Rolle des/der Vortragenden (0-3 Punkte)

			<input type="text" value=""/>
+ <input type="text" value=""/> /3			=
<input type="checkbox"/> impressive <input type="checkbox"/> coherent <input type="checkbox"/> confusing <b>Presentation Style</b>	<input type="checkbox"/> assertive <input type="checkbox"/> confident <input type="checkbox"/> hesitant <b>Discussion Behaviour</b>	<input type="checkbox"/> all time used <input type="checkbox"/> fair <input type="checkbox"/> inefficient <b>Time Management</b>	<input type="checkbox"/> + <input type="text" value="neutral"/> <input type="checkbox"/> - <b>Personal Impression</b>



# Zusammenarbeit

Wissenschaft lebt von Austausch, Zusammenarbeit und der Auswertung bereits veröffentlichten Wissens, daher

- benenne am Anfang deiner Präsentation klar mit wem du zusammen gearbeitet hast und welcher Anteil von dir selber ist.
- Beispiel:  
Präsentation von M. Curie  
Aufbau Experiment gemeinsam mit I. Newton,  
Theorieherleitung gemeinsam mit E. Noether

Teamarbeit ist beim GYPT erwünscht und führt zu keinem Punktabzug.



# Zitierungen

- immer dann wenn Formeln, Bilder, Literaturwerte, grundlegende Erklärungen oder Experimentideen nicht von dir selber stammen
- immer auf der Folie, wo es auch genutzt wird
- Beispiel Publikation:  
A. Einstein, N. Rosen, J. Franklin Inst. 223, 43-54 (1937)  
(*bei mehr als 2 Autor:innen: "A. Einstein et al."*)
- Beispiel Buch:  
D. Halliday, R. Resnick, J. Walker: Halliday Physik, John Wiley & Sons, Vol. 3, 2017 (*ggf. ergänzen "p. 42-48"*)
- Beispiel Webseite:  
[https://de.wikipedia.org/wiki/German\\_Young\\_Physicists'\\_Tournament](https://de.wikipedia.org/wiki/German_Young_Physicists'_Tournament), accessed 06.09.2022



# Allgemeine Tipps zum Layout

Dein Layout darf gern fancy sein, aber achte allgemein auf gute Lesbarkeit, d.h.

- Schriftgröße (auch bei Beschriftungen, Fußnoten) mindestens 10pt (Standard 14-20pt)
- bei längeren Texten Zeilenabstand mindestens 1.2fach
- die Folien nicht überfrachten – kurze prägnante Stichpunkte reichen aus (falls es doch mal voller wird, dann nacheinander einblenden)
- Farbkontraste (gelb auf weiß ist eine schlechte Idee...)
- bei Diagrammen und Grafiken deutliche Linien und Punkte
- Fußzeile mit Name und Titel sind hilfreich (Masterfolie)
- Foliennummern
- ...



# Reihenfolge

Title

Titelfolie mit Problem, Name und Team

Problem

Problemstellung, Schwerpunkte und Definitionen

Basic Explanation

physikalische Beschreibung des Phänomens

Content

tatsächlicher Inhalt (s.u.)

Conclusion

Zusammenfassung mit Bezug auf Problem



# Tipps zur Einleitung (Problemstellung)

- die wichtigen Punkte der Aufgabenstellung hervorheben
- aufzeigen was genau im Task verlangt wird (study, explain, investigate, ...)

ggf. außerdem je nach Task:

- Welche physikalischen Gesetze sind für die Aufgabenstellung grundlegend?
- Welche Parameter sollten variiert werden?
- Müssen Begriffe definiert werden? (z.B. stability, invisibility)



# Tipps zur Basic Explanation

Eine verständliche, grundlegende, physikalische Erklärung des untersuchten Phänomens ist essentiell für ein gutes Abschneiden und zeigt wie gut die Physik verstanden wurde.

Hilfreich bei der Erklärung können sein:

- eigene Videos oder Fotos vom Phänomen
- Grafiken (z.B. mit den wirkenden Kräften)
- physikalische Fachwörter verwenden und ggf. erklären



# Allgemeine Tipps zur Struktur des Inhalts

Standard:



# Allgemeine Tipps zur Struktur des Inhalts

Standard:



- versuche einen roten Faden zu spannen
- frage dich bei jeder Folie, Grafik, ..., ob du alle Voraussetzungen bereits erklärt hast, um diese verstehen zu können



# Alternative Varianten der Struktur

- Du hast mehrere (sinnvolle) mögliche Erklärungen für das untersuchte Phänomen. Nacheinander kannst du durch Experimente oder Theorie alle bis auf eine ausschließen.
- Du beginnst mit einer sehr allgemeinen experimentellen/theoretischen Untersuchung des Phänomens und wirst immer spezieller, bis zum Ende z.B. Abhängigkeiten mehrerer Parameter erklärt werden können oder mit deinem Experiment/ deiner Theorie etwas realitätsnahes beschrieben werden kann.



# Alternative Varianten der Struktur

- Das untersuchte Phänomen kann in verschiedene Phasen unterteilt werden. Du beschreibst nacheinander die jeweiligen Phasen mit Experimenten und/oder Modellen. Am Ende hast du ein Gesamtbild des Phänomens.
- Dein theoretisches Modell enthält mehrere Parameter, die du auch unabhängig (mit einem anderen Setup) messen kannst. So könntest du nach deiner Theorie zunächst die unabhängigen Messungen zeigen. Mit Hilfe dieser können dann die Experimente zum eigentlichen Phänomen theoretisch beschrieben werden.



# Tipps zur Darstellung von Experimenten

- anhand von Fotos und Skizzen vom Aufbau deine Messungen erklären
- auf Kalibrierungen eingehen (z.B. Schallsensor, Kamera, Tracker)
- bei elektrischen Setups: den Schaltkreis zeichnen
- bei optischen Setups: den Strahlengang zeichnen
- Materialwerte angeben (z.B. Maße, Literaturwerte)
- wenn relevant, auf Nebenbedingungen eingehen (z.B. Raumtemperatur, Luftdruck)



# Tipps zur Darstellung von Diagrammen

- Achsenbeschriftungen inklusive Einheiten
- bei mehreren Kurven Legende einzeichnen
- nutze eine sinnvolle Skalierung (kein halb leeres Diagramm, keine Punkte außerhalb)
- bei logarithmischer Skala, mach diese kenntlich
- berechne bzw. schätze Fehlerbalken ab & erkläre wie du auf die Werte kommst
- bei Fits, schreibe die genutzte Formel dazu
- ...



# Tipps zur Darstellung der Theorie

- Herleitung anhand von bekannten physikalischen Gesetzen (bzw. Literatur) erklären
- Legende der genutzten Formelzeichen
- wird eine Formel oder Herleitung zu lang, entweder Terme nacheinander einblenden oder Details substituieren und im Anhang ausschreiben (*darauf aber hinweisen – so hast du direkt eine Frage in der Diskussion sicher, mit der du glänzen kannst*)
- Annahmen und Grenzen des Modells klar benennen
- wenn möglich, Theorie auch anhand von Diagrammen oder Grafiken erklären
- ...



# Tipps zur Darstellung von Simulationen

Simulationen können sehr hilfreich sein um Experimente oder theoretische Modelle zu unterstützen. Allerdings sollte klar herausgestellt werden, ob die Simulation physikalisch hergeleitet oder ob es eine reine Visualisierung des Phänomens ist.

Daher gib möglichst an:

- zugrundeliegende physikalischen Gesetzmäßigkeiten
- genutzte (numerische) Methoden
- Voraussetzungen/ Annahmen der Simulation
- Grenzen der Simulation



# Tipps für den Experiment-Theorie-Vergleich

Nicht selten passen Experiment und Theorie nicht perfekt zusammen. Das ist nicht weiter tragisch – versuche eine Erklärung dafür zu finden.

Zum Beispiel könntest du betrachten:

- Wie groß ist dein experimenteller Fehler? Kannst du den quantitativ angeben und passt dann die Theorie im Fehlerbereich? Falls nicht, versuche qualitativ (sinnvolle) Fehlerquellen zu benennen.
- Welchen (Fit-)Parameter musst du wie verändern, damit deine Theorie besser passt? Ist das auch noch ein realistischer Bereich?
- Welche Punkte hast du in deiner Theorie vielleicht zu weit vereinfacht oder gar nicht betrachtet?



# Tipps zur Zusammenfassung

Die Zusammenfassungsfolie kann gut als Zeitausgleich genutzt werden. Warst du zu schnell, kannst du dir hier nochmal Zeit nehmen, die wichtigsten Punkte deines Vortrags zusammenzufassen. Warst du zu langsam, kannst du die Schwerpunkte einblenden, ohne weiter darauf einzugehen.

- anhand der Aufgabenstellung hervorheben, welche Punkte du untersucht/ gelöst/ widerlegt hast
- die wichtigsten Grafiken/ Diagramme / Formeln nochmal einblenden



## Tipps zum Anhang

Ein Anhang (“hidden slides”) kann dir wertvolle Sicherheit in der Diskussion oder bei den Juryfragen geben. Hier ist es auch weniger wichtig, dass das Layout perfekt ist.

Der Anhang kann z.B. enthalten:

- ausführlichere Erklärungen und Herleitungen von Ansätzen
- Stichpunkte zu physikalischen Grundlagen bzgl. des untersuchten Phänomens
- längere Formeln, die du im Hauptteil nicht aufgedröselst hast
- unvollständige Messungen (die du z.B. nicht mehr geschafft hast auszuwerten)
- ...



## Sonstige Tipps zum Vortrag

Lampenfieber und Aufregung vor deinem Vortrag sind ganz normal. Vielleicht helfen dir die folgenden Tipps.

- schreibe dir vorab einmal die wichtigsten englischen Vokabeln und Fachwörter auf
- sprich deinen Vortrag mehrmals laut durch (z.B. auch vor Verwandten oder Freund:innen), dadurch merkst du, wo du hängst und kannst ggf. deine Struktur noch anpassen
- spann einen roten Faden durch deinen Vortrag, das kann helfen, falls du einmal ins Stocken gerätst
- Wiederholungen sind nicht schlimm: verhaspelst du dich, atme einmal tief durch und wiederhole den letzten Satz nochmal
- Sag einfach zu Beginn, dass du nervös bist. Die Zuhörenden verstehen das und so kannst du vielleicht sogar Sympathiepunkte und Respekt sammeln.
- ...



## Das sind nur Tipps...

Alle in diesem Tutorial genannten Details sind eine unvollständige Ansammlung von Empfehlungen und Tipps. Sie können dir für deinen GYPT-Vortrag helfen, sind aber sicherlich nicht allgemein gültig.

Ergänzungen, Anmerkungen, Fragen?

→ schreib uns eine Mail: [mitmachen@gypt.org](mailto:mitmachen@gypt.org)



Deutsche Physikalische  
Gesellschaft e.V.



universität  
**uulm**

Universität Ulm

WILHELM UND ELSE  
HERAEUS-STIFTUNG



Wilhelm und Else  
Heraeus-Stiftung

