

# Probenvortrag: 44 min

- <fc #c0c0c0>Generell
  - Versuchen, keine "Füllwörter" wie "Ähm/Ehm" zu verwenden. Durchweg 2-3 mal pro Satz vorgekommen.
  - Zu viele Folien
  - Zu schnell über die Folien gegangen / zu viel Text
  - Animationen / Einblenden von Inhalten, wenn sie dran kommen. Zu viele Info/Text auf einmal und ohne "Presenter" schwer zu folgen.
  - Generell Namen anderer weg lassen: Klaus Zipfel, Andre Kulosa, Marianna Safronova, Taichenachev, Porsev → Es reicht, wenn die Quellen im Text zitiert sind</fc>
- 1. Folie Kernergebnisse/Verbesserungen bereits vorstellen
- 5. <fc #c0c0c0>"Wird genutzt" um "Landmasse/Kontinentaldrift etc" → "Kann genutzt werden". Aktuell
- 6. Trapped Atoms / Ions
  - "schmale" optische Übergänge (remove 1S0 - 3P0)
- Folie 7 and 6 tauschen? Oder 6 noch viel allgemeiner halten (Doppler-Effekt etc nicht erwähnen)
- 7. Zeitsignal: Pfeil anders herum</fc>
- 8: "Stabil", "Genau" farblich hervorheben (grün/rot)
  - <fc #c0c0c0>Ich würde erst Genau/Instabil → Genau Stabil → Ungenau Stabil so tauschen
  - Fehlerbudget-Tabelle hier einführen! Erklären, was relativ heißt
  - ADev einführen hier?
    - Quasi nur als Graph</fc>
- 9: Magnesium: Aus der Einführung raus und Gitter-Frequenzstandard erklären
  - <fc #c0c0c0>Only show 1S0 → 3P0,3P1

475 → 457 nm!

- Strukturierung der Bulletpoints/Tabelle wie folgt
  - Schmale linie
  - Geringe Sensitivität

Atome	BBR
Mg etc	-

- -
  - Geringe Masse
    - Theoretische Unsicherheit gering → Jetzt in Tabelle oben die Unsicherheit einblenden
- 10: In der "Arbeit von Dr. Klaus Zipfel" → einfach "vorherigen Arbeiten" sagen.
  - **Größte** Gütefaktor</fc>
- 11: <fc #c0c0c0>Viel Text, Folie zu schnell übergegangen</fc>
- 13: <fc #c0c0c0>Bild hat nicht sehr viel mit den Effekten zu tun. Sinnbilder für die Effekte

(Magnet, Thermometer, Laser-Symbol etc)

- Error budget mit Effekten zeigen und dann am Bild erklären
- 16: Magische Wellenlänge:
  - $\Delta \alpha(\omega) \rightarrow 0$  = Magische Wellenlänge
  - Unsicherheit / Magische Wellenlänge: 468 nm (nm! fehlt!)
  - Kulosa, Safronova → "vorherige Arbeiten"
  - Tunneln → Würde ich nicht erwähnen. Spoiler für spätere Fragen
- 17: Nicht in Details verlieren, wie der Gitterlaser stabilisiert wird → Einfach sagen, dass die Frequenzstabilisierung des Gitterlasers nicht reproduzierbar war → Erlaubt Fragen für nachher
  - Einheiten im Bild

\* 19: Nicht im Detail verlieren

- Nähe des Abfragelasers von 468 zu 458 nm - Absolute Werte interessiert keinen
- Dichroic raus

\* 20:

- Text reduzieren
  - In situ Messung: Ermöglicht Nachkorrektur
  - Vergrößerung → Anstieg
- Formel weg

\* 24: Bei **BOSONEN**, wie sie hier verwendet wurden, selbst bei  $T \rightarrow 0$  noch S-Wellen Stöße. (nicht im Wortlaut P und G erwähnen)

- PMT: Was ist ein PMT? → Wie wäre es, es einfach Detektion zu nennen?
- Bunten graph in Anhang

\* 26: Nicht Taichenachev erwähnen

- 1S0 → 3P0 bei Rabi/Linienbreite weg

\* 27: Zeeman Effekt zweiter Ordnung vs. Quadratischer Zeeman Effekt: Bitte klären, welcher es wirklich ist

- Meinen Namen nicht erwähnen

\* 29: Porsev nicht erwähnen. Ferner wird der Namen hier nicht im Text zitiert.

- Formel: Kringel um  $\alpha$  stat/dyn
- Letzten Bullet-Point block vereinfachen
  - Statisch: 26.9%;
  - Dynamisch: Irrelevant für Mg

- $\nu_{\text{Mg,Cs}} = 30$ : Auch hier keinen Namen erwähnen (Holzwart) → vorherigen Arbeiten
  - Formel hier auch zeigen mit markierung von Temperatur
- $\nu_{\text{Mg,Cs}} = 34$ : “Die bisher beste Bestimmung Mg-24 Uhrenübergangs”! Mehr Enthusiasmus!
- $\nu_{\text{Mg,Cs}} = 38$ : Nicht so sehr auf Probleme eingehen: PTB Uhren Sr, Yb+, Cs, H, &#x2026; erwähnen und dann nur diejenigen hervorheben, gegen die gemessen wurde (oder die anderen ausblenden/verblassen)
  - Passive “H”-Maser
- $\nu_{\text{Mg,Cs}} = 39$ :
  - Beide Cavities rauss
  - Formel: “Mg-Clock” → “Mg”
  - Formel in einer Zeile und die  $\nu_{\text{Mg,Cs}}$  Sub-Indices H10, CS, Yb untereinander zeigen

$$\nu_{\text{Mg,Cs}} = \nu_{\text{Tr}(\text{MgClock}, \text{Link})} + \nu_{\text{Tr}(\text{Link}, \text{MNPQ})} + \nu_{\text{Tr}(\text{MNPQ}, \text{H10})}$$

H10  
Yb

- $\nu_{\text{Mg,Cs}} = 40$ : Allan deviation: Wurde nicht eingeführt. Bereits auf einer Zusatzfolie nach Fol. 8 erklären.
  - 50 Hz Korrekt?
  - Eingehen, was die ADev zeigt (kurze Zeiten, lange Zeiten)
- 41:
  - $\nu_{\text{Mg,Cs}} = 50$  Hz korrekt?
- $\nu_{\text{Mg,Cs}} = 42$ : Kurze Zeiten  $1/\sqrt{\tau}$  aber dann ausflickern auf lange Zeiten
  - Warum ist der rote Graph höher bei 1s? Sollte mit dem blauen überlagert sein!
    - Graph cutten. Sonst können komische Fragen kommen. Start bei 10s
- $\nu_{\text{Mg,Cs}} = 44$ : Graph größer
  - 51 Hz
  - Resultate in Fett
  - Hier auch wieder Enthusiastisch sein bei der Zusammenfassung!
- $\nu_{\text{Mg,Cs}} = 46$ : “Recoil Energy”: Rückstoß Energie
  - Formel für die Tunnelverbreiterung ist falsch. Siehe S.42 meiner Doktorarbeit
  - $\nu_{\text{Mg,Cs}} = 12$  Hz “Linienbreite”: → Energiedifferenz zwischen Potentialtöpfen wird 12 Hz. Wenn dann Gitter noch tiefer (Breite des Bandes < 12 Hz) → Kein Tunneln mehr
- $\nu_{\text{Mg,Cs}} = 47$ : Du hast vorher auf der Seite mit den Parasitären Reflexen bereits den Dichroiten drinnen gezeigt → Raus. Was ist der unterschied zu Folie 47?
  - Stability of the Triplet mot → Stability des System
- $\nu_{\text{Mg,Cs}} = 48$ : Operative magische Wellenlänge: Formel weg! Viel zu komplex!
  - Nur den graphen der Frequenzverschiebung zeigen
  - “Effekte höherer Ordnung” → Nichtlinearer verlauf der AC-Starkverschiebung
  - weiter bereich einer nicht verschwindenden aber flachen Frequenzverschiebung realisierbar

Last  
update:  
2021/10/01 20:36 groups:mg:private:klauszipfel:start <https://iqwiki.iqo.uni-hannover.de/doku.php?id=groups:mg:private:klauszipfel:start&rev=1633120589>

---

From:  
<https://iqwiki.iqo.uni-hannover.de/> - IQwiki

Permanent link:  
<https://iqwiki.iqo.uni-hannover.de/doku.php?id=groups:mg:private:klauszipfel:start&rev=1633120589>

Last update: **2021/10/01 20:36**

