

# Todo

## (Halb)Jährliches Todo

- Wasserkühlung: Filter und Wasser wechseln (Letztes mal: März 16)
- MOT-Spulen reinigen (warmes Essigwasser) (Letztes mal: April 16)
- Notstromaggregat jährlich testen
- Vorvakuumumpenöl überprüfen bzw wechseln

## To do till the end of January 2018

- ☒ [✓ wfriesen, 2017-10-25] ~~Laser 3 alignment & adjustment. (End of October 2017) [W]~~
- ☒ [✓ njha, 2017-12-18] ~~Replacing the laser diodes in Laser 1 and 4. (End of November) [W,N] - Aligning everything afterwards and getting a working T-MOT~~
- ☐ Setup of breadboard and the absorption imaging. (End of December) [W,N]
- ☒ [✓ wfriesen, 2017-11-06] ~~Checking all the options for all the optics with higher TiSa power. (End of October) [N]~~
- ☐ Mass spectrometry of old viewport windows (End of November) [N]
- ☒ [✓ njha, 2017-11-01] ~~Ordering dipole laser. (Mid November) [N]~~
- ☒ [✓ njha, 2017-12-18] ~~New triplet laser diodes (End of October) [N]~~
- ☐ Viewport UV treatment/test setup. (End of October) [N]
- ☐ Update all the mounts and holder stuff in the lab. (End of October) [N,W]
- ☐ Change rotary pump oil. (End of November) [N,W]
- ☐ Repair homogeneous magnetic field interlock.
- ☒ [✓ njha, 2017-12-18] ~~Optical spectrum measurement of lattice light and clock laser light. (By 15th November) [N,W]~~
- ☐ Quench cooling. - Setup the locking to SHG. (End of year) [N,P] - Stabilize frequency to clock laser. (End of January) [N,P]

## Long term ToDo plans

- Clock laser fiber stabilization setup. How to do this for low clock laser powers?? - Discuss every week to finalize a setup plan.
- Think of how to collimate clock laser with waist position at the atoms. - Discuss every week to finalize a plan soon.
- Black body radiation uncertainty. - Discuss to decide what has to be done for  $1 \times 10^{-17}$  uncertainty.
- Measure magnetic field stabilities and their contribution to linewidth/accuracy. [N,W]
- Crossed dipole trap for better loading into the lattice and for studying collisions.
- Improvements in atom loading/spectroscopy sequence. (2018)

- Dipole laser power dependence on atom numbers in lattice. (2018)

## Allgemeine Probleme, die zu lösen sind

- ☐ B-Field stabilisation Netzteil in den Schrank packen
- ☐ Labview Sequenzen aufs Netz triggern.
- ☐ Wasserwächter installieren!!!!!! Eventuell mit Elektrischen Ventilen koppeln.
- ☐ Neue shutter (nicht SUNEX) kaufen. Z.b. diese hier? (<http://www.eopc.com/sh35.html>). Benötigen aber neuen Shutter-Treiber.
- ☐ Magnetische Schrauben an der Kammer aufspüren und entfernen (z.B. sind die Schrauben an der Spulen-Plattform oben magnetisch)
- ☐ Dichroitische Lambdas (285 I/2, 383 I/4) ~~kaufen und~~ einbauen.
- ☐ Endlich das Vorvakkumpumpen-Öl wechseln!
- ☒ [✓ klaus, 2016-10-21]-Netzteile in den Schrank separieren.
- ☐ Neue IGP einbauen + Experimentiertisch aufpumpen.

## 200A Current

- ☐ Fix cable connection to regulation IGBT. The coax-cable is loose and sometimes does not drive the IGBT anymore.
- ☐ Replace current-stabilization with the PCB of VLBAI/Christian Meiners

## Homg. B-Field

- ☐ Repair the interlock for the homogeneous field current
- ☐ Replace current-stabilization with the PCB of VLBAI/Christian Meiners + fully characterize this. Use ultra-stable vishay resistor (4-wire not 2-wire) in the PCB
- ☐ New coils?

## 285

- ☐ Abschirmung entlang des pfades von 285 nm bis zum shutter, um nahresonantes Streulicht zu verhindern, was Grundzustandsatome aus dem Gitter heizen kann.
- ☐ Strahlagestabilisierung hat häufig "Clip" (= zu viel Leistung) auf einem der PSDs - Abschwächer. Unter 90mW sollte es kein Problem mehr sein
- ☐ Autolock auf Iod: Dazu braucht man eine Photodiode für die Dopplerfreien peaks. Nicht direkt kompatibel mit aktueller Dopplerfreien Polarisations Spektroskopie (mit Amplitudenmodulation) -> Umrüsten auf Dopplerfreie Sättigungsspektroskopie mit Frequenzmodulation (sollte einfach sein)

## Triplet Laser

- ☐ Replace voltage-regulators of marked PIDs (don't forget the power-stabilization PID on the bottom): They have most probably the **TS7815** regulators which latch-up. Replace by **78L15**.
- ☐ Offsetdrifts der PDH signale - Liegt an Leistung auf die PDH-PD im transferresonator sowie an den Mischern. PDH-PD kleineren Bias-Widerstand und PhasenDetektoren einbauen
- ☐ Neue zuverlässige Shutter (nicht SUNEX!) bei Laser 1, Laser 2 einbauen.
- ☐ Triplet-Laser: Kondensator (100n) in Output-Offset einbauen zur Glättung (Potis kratzen und können die Piezos zerstören)
- ☐ Laser 1 und Laser 2 TAs tauschen, da sie deutliche Anzeichen von Degeneration zeigen. Leistung nicht linear mit Strom. Lasing von alleine. Seitenbänder kriegen unterschiedlichen Phasenshift.
- ☒ [✓ klaus, 2016-10-21] ~~AC-Koppelkondensatoren am Ausgang der PDH-Photodioden der SHGs einbauen.~~
- ☐ Spiegel (Rückpumper 3 und bei einigen einkoppelspiegeln für SHG 2 fasern) tauschen (zu viel transmission). E01 nehmen.
- ☐ Doppelpass AOM Laser 3 zeigt starke thermische drifts: Die Leistung sinkt wegen Drehungen in der Polarisation. -> Neuer AOM?? Oder "[<http://arxiv.org/pdf/physics/0701183.pdf>]zwei RF-Frequenzen-Technik]? Oder einfach "immer an und nur mit shutter steuern"?
- ☒ [✓ fim, 2016-09-06] ~~Transfercavity PIDPeltier ist defekt -> Tauschen!~~
- ☐ Impedanzanpassung an SHG Überprüfen. SHG 2 Überprüft

## Wutz

- ☐ (Stabilisierte und gefilterte Spannungsversorgung für die Toptica SHG einbauen (7815 oder so mit Pi-Filter))

## Gitter

- ☐ Flush TiSa with air.
- ☒ [✓ klaus, 2016-10-21] ~~Irgend ein TiSa-Resonator spiegel muss lose sein. Putzt man alle vorsichtig mit Acetone ist die Kopplung weg: Es sind die gekrümmten Spiegel!~~
- ☐ Transferlock: Fehlersignal des Uhrenlasers hat offsetschwankungen -> RAM? Ram-Kompensation einbauen.
- ☐ Lattice intensity lock: Change filter-Opamps to OP07 ("latch-up" in current state). Also add JFET MMBF4117 as diode to integrator feedback to only allow one integration direction
- ☐ Gitter PDH-PD durch PD-MMIC 2.0 ersetzen: DC-Port für Modematching dann vorhanden
- ☒ [✓ klaus, 2016-11-22] ~~Modenstabilisierung des Gitters: Kabel austauschen~~

From:

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

Permanent link:

<https://iqwiki.iqo.uni-hannover.de/doku.php?id=groups:mg:todo&rev=1513619796>

Last update: **2017/12/18 17:56**

