

Residuelle Amplitudenmodulation (RAM)

RAM-Theorie/Verfahren

- Reduction of residual amplitude modulation to 1×10^{-6} for frequency modulation and laser stabilization
 , W. Zhang et al., Opt. Lett. Vol. 39, Issue 7, pp. 1980-1983 (2014)
- Investigation and cancellation of residual amplitude modulation in fiber electro-optic modulator based frequency modulation gas sensing technique
 , Z. Li et al., Sensors and Actuators B **196**, 23-30 (2014)
 - Residual amplitude modulation in interferometric gravitational wave detector
 , K. Kokeyama et al., J. Opt. Soc. Am. A Vol. **31**, No. 1 (2014)
 - Residual Amplitude Modulation in Interferometric Gravitational Wave Detectors
 , K. Kokeyama et al., aXiv:1309.4522v1 [gr-qc] 18 Sep 2013

RAM-Ursache

- Während der PDH-Stabilisierung kann es zu den Phasenmodulationen durch den EOM zusätzlich residuelle Amplitudenmodulationen (RAM) bei der Modulationsfrequenz Ω auftreten. Überlagerung dieser Amplitudenmodulation mit der PDH-Signal führt zu einem variablen Frequenzoffset. Dieser Offset verschlechtert die Laserstabilität.
- **Lösung:** Deshalb muss die RAM unabhängig gemessen werden und mit einem eigenen Regelkreis zu Null geregelt werden.

Mögliche Probleme im Aufbau

Fundamentale Limitierung der RAM-Regelung

RAM-Aufbau

Charakterisierung der RAM-Stabilisierung

From:

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

Permanent link:

https://iqwiki.iqo.uni-hannover.de/doku.php?id=groups:mg:project_ptb-cavity:ram

Last update: **2018/01/31 15:09**

