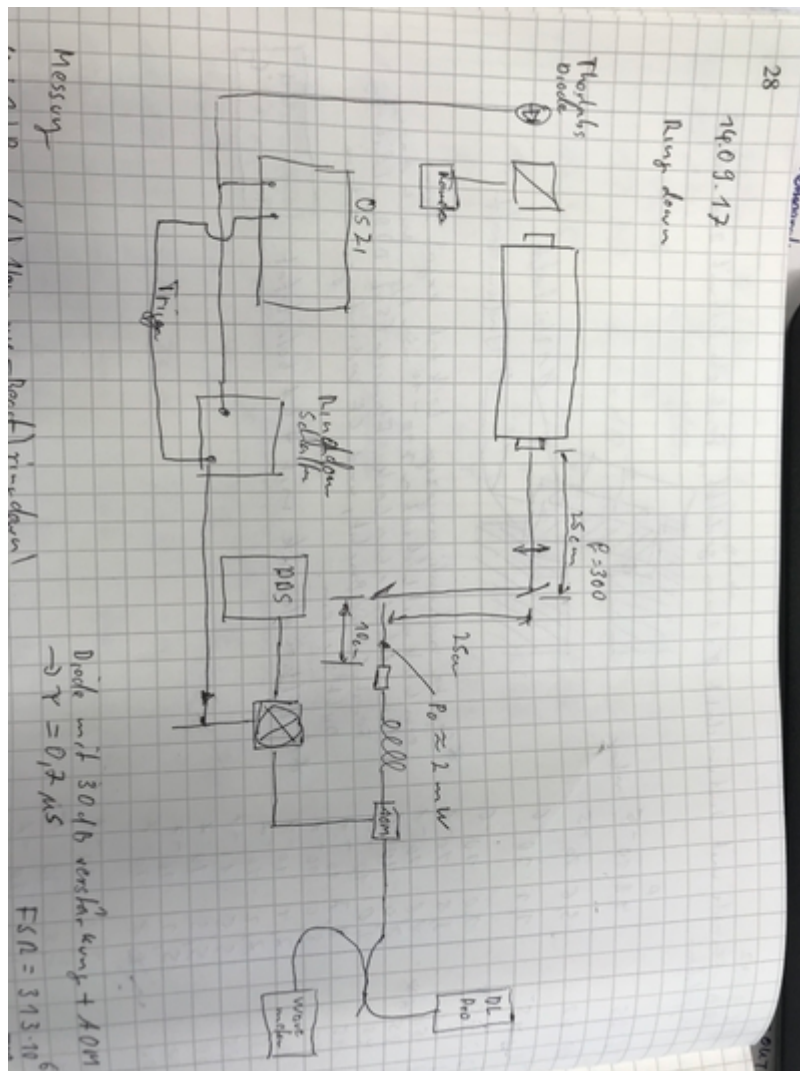


# Finesse measurement with spacer

## Setup

- Ringdown Schaltung: Ringdown-Trigger + Mikrowellenschalter
- Diode mit 30 dB Verstärkung + AOM hat Abklingzeit:  $0,7 \mu\text{s}$
- Daten aufgenommen mit Oszilloskop



## Berechnung

- $\text{FSR} = 312,284 \text{ MHz}$
- Abklingzeit  $\tau$  [1/e]

$$F = 2 \pi \tau \cdot \text{FSR}$$

# 1. Messung mit Conex und Convex Spiegel

- Einkoppelleistung: 2mW
- Min und Max Finessewerte:

| Datum      | Datei   | Frequenz [THz] | Abklingzeit tau (1/e) (berechnet) [ $\mu$ s] | Finesse | Gamma |
|------------|---------|----------------|----------------------------------------------|---------|-------|
| 14.09.2017 | scope15 | 194.397420     | 14,2                                         | 28015   |       |
|            | scope9  | 194.403677     | 21,32                                        | 42062   |       |

→ Unterschiedliche Finesse: je nachdem welche Frequenz (Grund: Luftabsorption) → **Schlecht!**

# 2. Messung mit Plan und Convex Spiegel

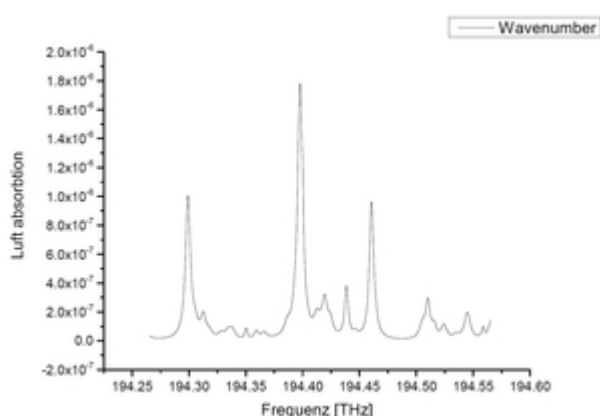
- Einkoppelleistung: 440  $\mu$ W
- Min und Max Finessewerte:

| Frequenz [THz] | Abklingzeit tau (1/e)(abgelesen am Oszi) [ $\mu$ s] | Finesse | Gamma |
|----------------|-----------------------------------------------------|---------|-------|
| 194,389437     | 43,21                                               | 83.582  |       |
| 194,431684     | 50                                                  | 98.331  |       |

→ Unterschiedliche Finesse: je nachdem welche Frequenz (Grund: Luftabsorption) → **Ok!**

## Luftabsorbtion

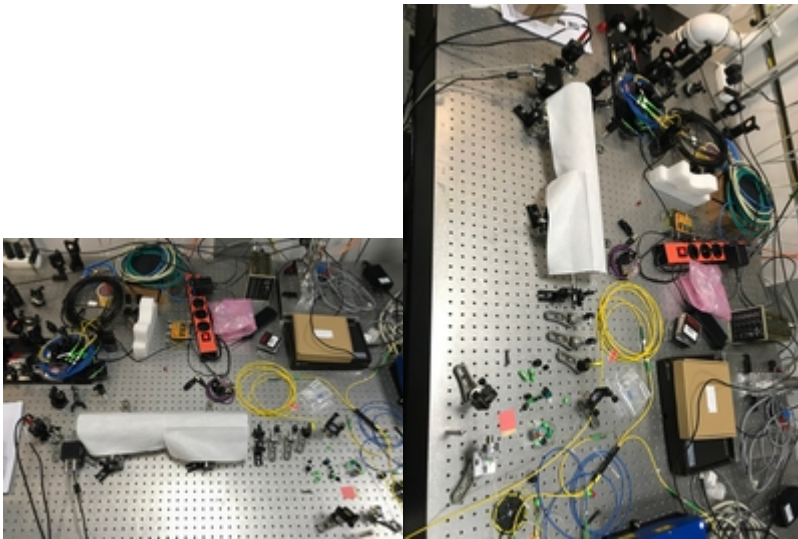
- Luftabsorption



## Daten

- Messungen unter: 4.31\Projekte\Hannover-beast\ringdown\
- Daten für Luftabsorbtion unter: <http://hitran.iao.ru/home>

# Photos



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

Permanent link:  
[https://iqwiki.iqo.uni-hannover.de/doku.php?id=groups:mg:project\\_ptb-cavity:finesse\\_with\\_spacer&rev=1508845661](https://iqwiki.iqo.uni-hannover.de/doku.php?id=groups:mg:project_ptb-cavity:finesse_with_spacer&rev=1508845661)

Last update: 2017/10/24 11:47

