

Finesse measurement with spacer

Finesseabschätzung fürs Vakuum

Parameter:

Bezeichnung	Variable
Finesse	F
Streuung	S
Absorption	A
Faktor	k

Werte:

Messung i	Frequenz [THz]	A _i	Finesse F _i
1	194,389	$21 \cdot 10^{-8}$	88k
2	194,432	$7 \cdot 10^{-8}$	100k

Berechnung:

$$\frac{1}{F_i} = S + k \cdot A_i$$

$$\rightarrow k \cdot (A_1 - A_2) = \left(\frac{1}{F_1} - \frac{1}{F_2} \right) = \frac{F_2 - F_1}{F_1 \cdot F_2} \Leftrightarrow k = \frac{F_2 - F_1}{F_1 \cdot F_2 \cdot (A_1 - A_2)}$$

$$\rightarrow k = 9,74$$

$$\rightarrow S = \frac{1}{F_1} - k \cdot A_1 \rightarrow S = 9,32 \cdot 10^{-6}$$

$$\text{Annahme im Vakuum ist Absorption} = 0; F = \frac{1}{S} \rightarrow F_{\text{Vacuum}} = 107000$$

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=1508832878

Last update: **2017/10/24 08:14**

