

V23

Quantenanalogien

Yanick Sebastian Kind
yanick.kind@udo.edu

Till Willershausen
till.willershausen@udo.edu

Durchführung: 25.04.2022

Abgabe: DATUM

Inhaltsverzeichnis

1	Theorie	3
2	Durchführung	3
3	Auswertung	3
3.1	Frequenzspektrum von Zylindern verschiedener Länge	3
3.2	Winkelabhängigkeit bei dem Wasserstoffatom	3
3.3	Winkelabhängigkeit des Wasserstoffatoms	3
3.4	Zwischenringe bei dem Wasserstoffatom	3
4	Diskussion	13
	Literatur	13

1 Theorie

[1]

2 Durchführung

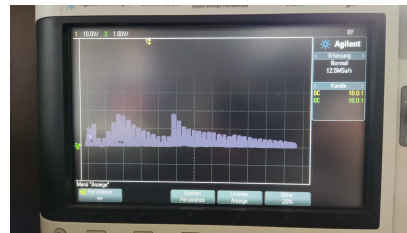
3 Auswertung

3.1 Frequenzspektrum von Zylindern verschiedener Länge

Um Redundanz zu vermeiden sind statt alle zwölf nur die Frequenzspektren, wo der Zylinder die Länge 50 mm und 600 mm hat, in der Abbildung ??



(a) Frequenzspektrum eines Zylinders mit der Länge 50 mm



(b) Frequenzspektrum eines Zylinders mit der Länge 600 mm

Abbildung 1: Die Frequenzspektren von Zylindern mit jeweils 50 mm und 50 mm, um die Frequenzspektren anderer Länge zu repräsentieren

3.2 Winkelabhängigkeit bei dem Wasserstoffatom

3.3 Winkelabhängigkeit des Wasserstoffatoms

3.4 Zwischenringe bei dem Wasserstoffatom

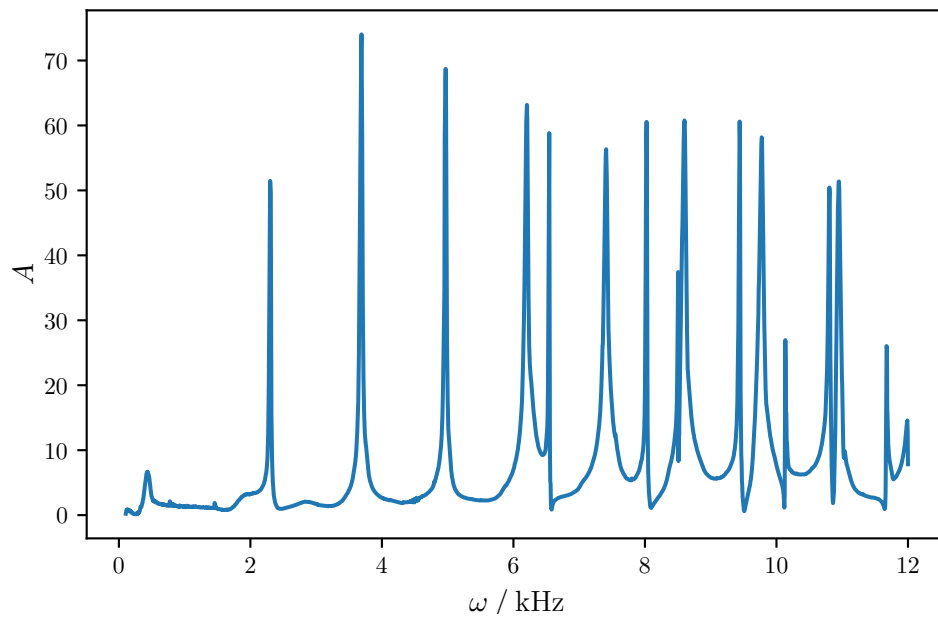


Abbildung 2: Frequenzspektrum bei $\alpha = 180^\circ$

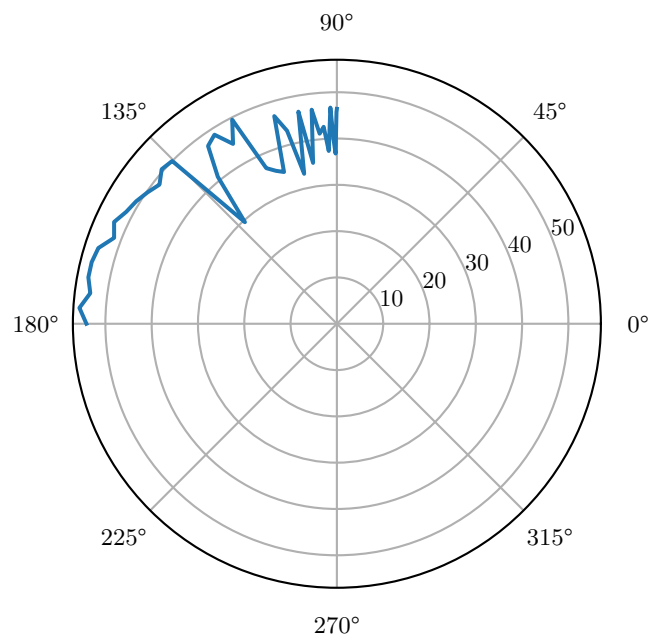


Abbildung 3: Polarplot des Peaks bei 2,3 kHz

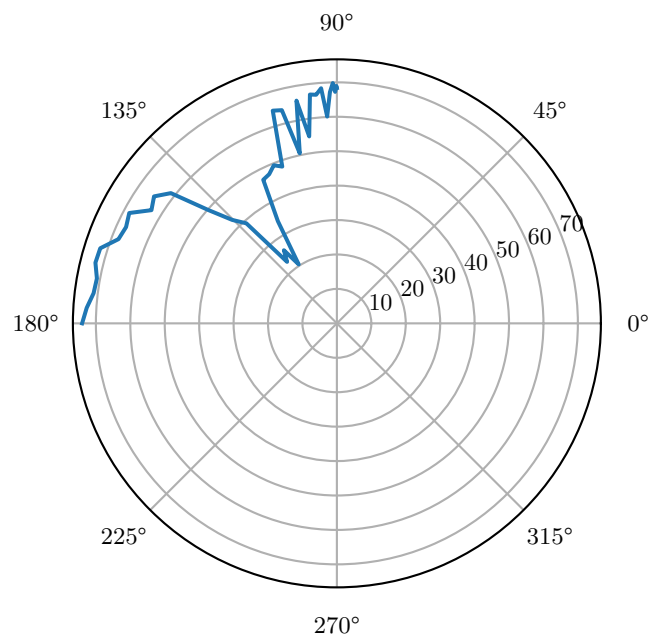


Abbildung 4: Polarplot des Peaks bei 3,7 kHz

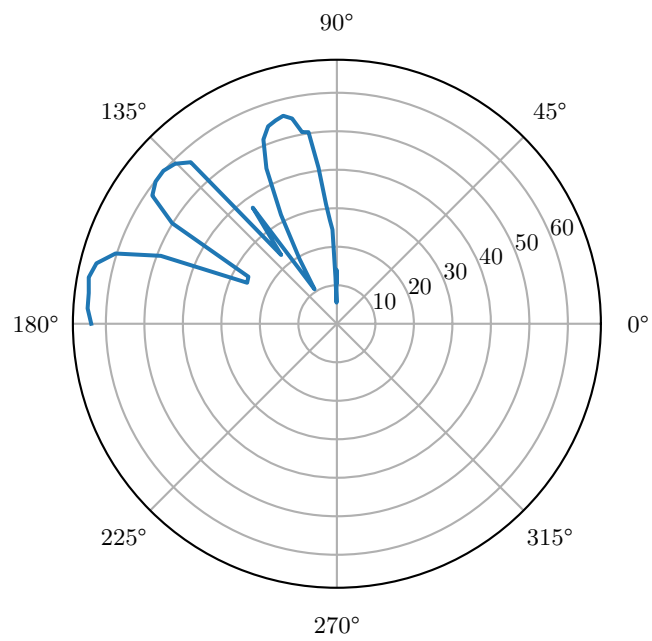


Abbildung 5: Polarplot des Peaks bei 7,4 kHz

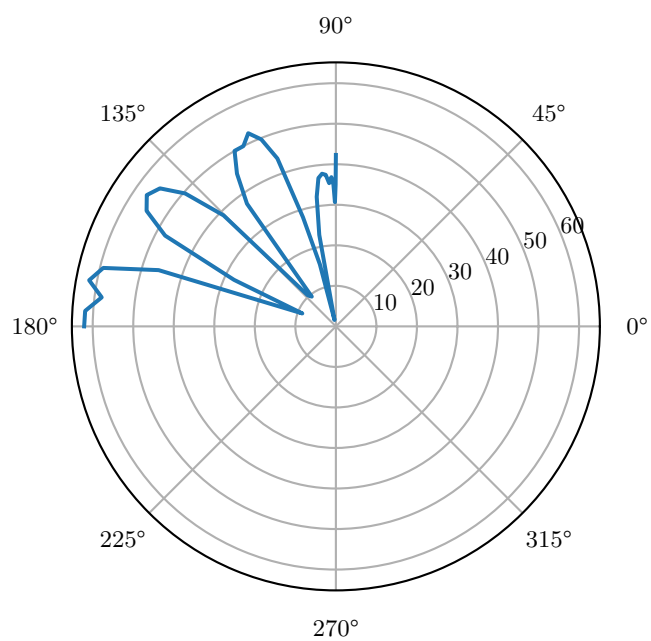


Abbildung 6: Polarplot des Peaks bei 8,62 kHz

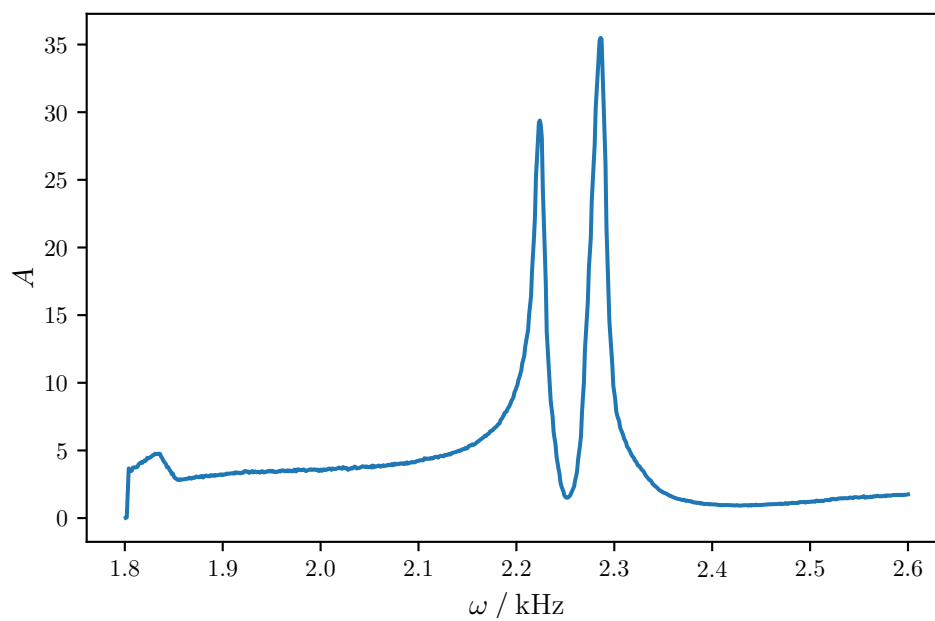


Abbildung 7: Frequenzspektrum des Wasserstoffatoms bei $\alpha = 180^\circ$ mit einem Zwischenring der Dicke 3 mm

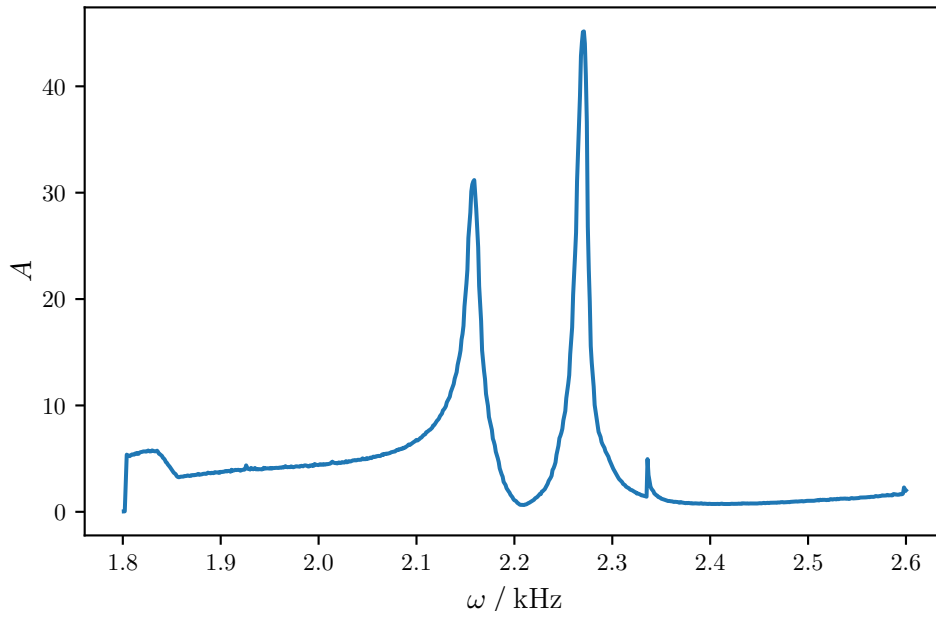


Abbildung 8: Frequenzspektrum des Wasserstoffatoms bei $\alpha = 180^\circ$ mit einem Zwischenring der Dicke 6 mm

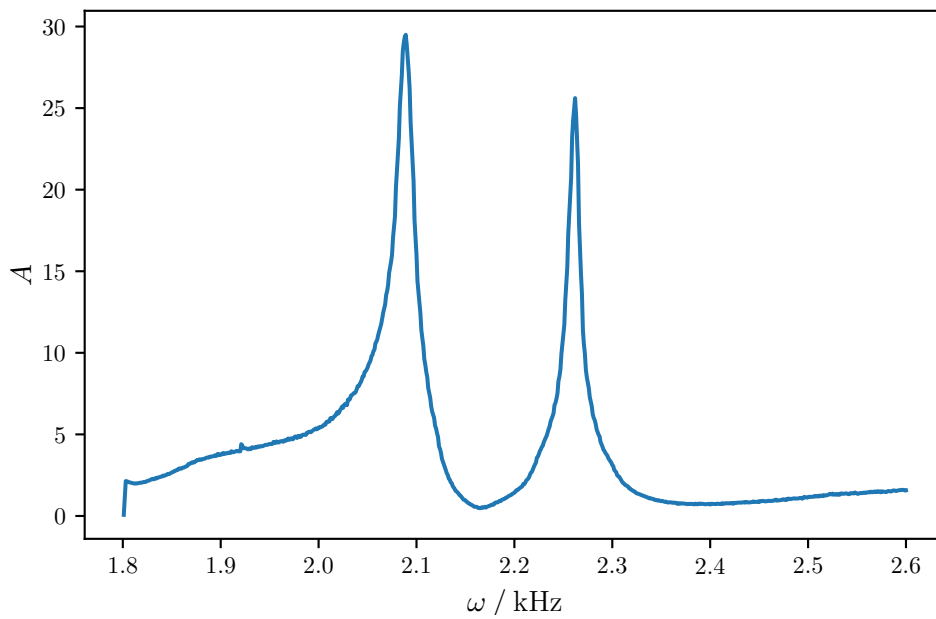


Abbildung 9: Frequenzspektrum des Wasserstoffatoms bei $\alpha = 180^\circ$ mit einem Zwischenring der Dicke 9 mm

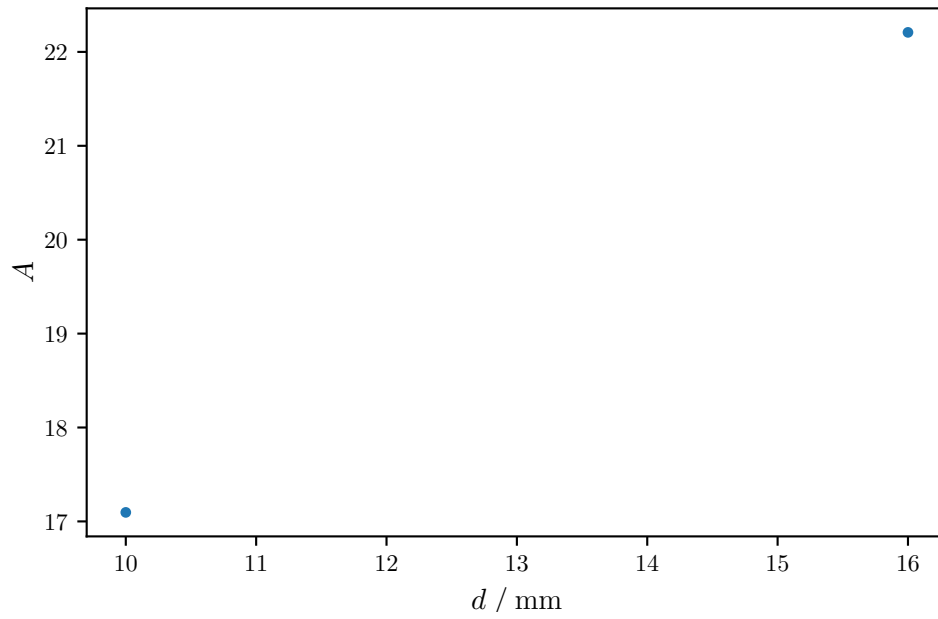


Abbildung 10: Resonanzamplitude des Wasserstoffmoleküls bei $\alpha = 180^\circ$ in Abhängigkeit des Blendendurchmessers

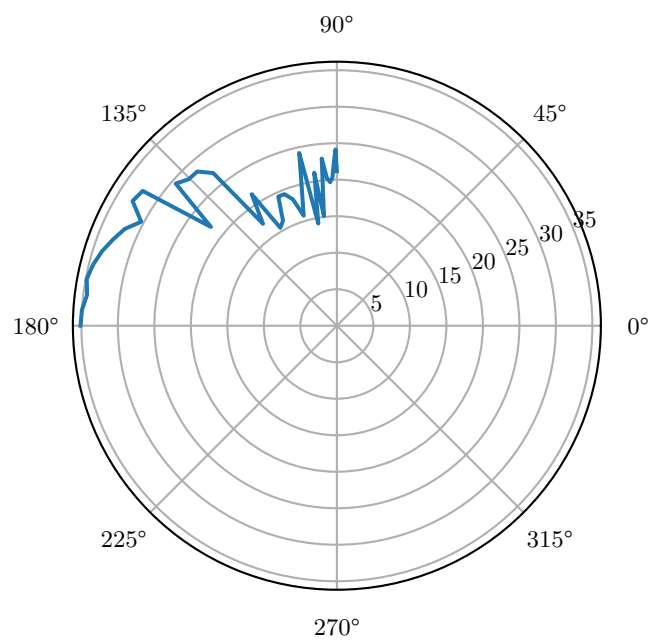
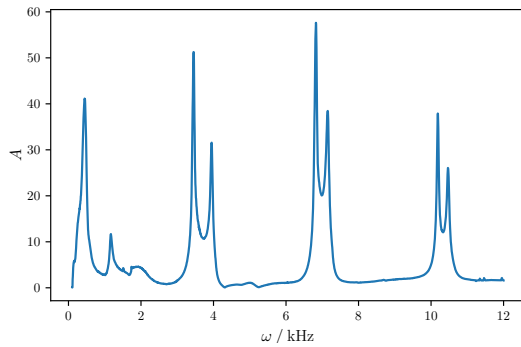
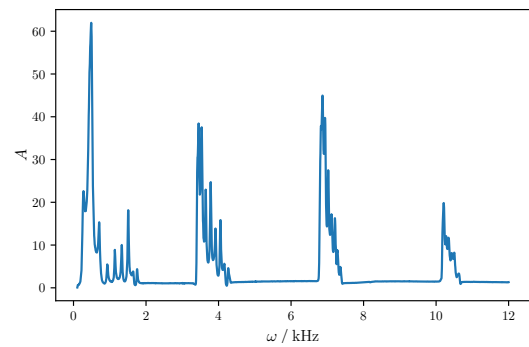


Abbildung 11: Polarplot des Peaks bei 2,3 kHz

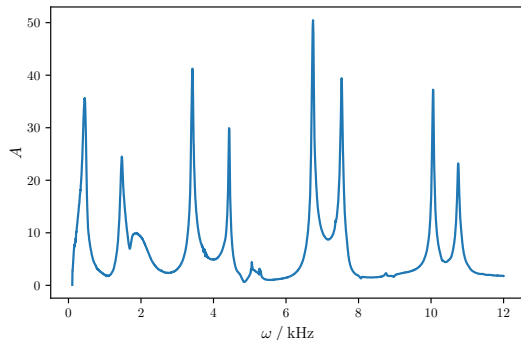


(a) Frequenzspektren eines 1-dimensionalen Festkörpers bestehend aus zwei 50 mm Zylinder und einer 10 mm Blende.

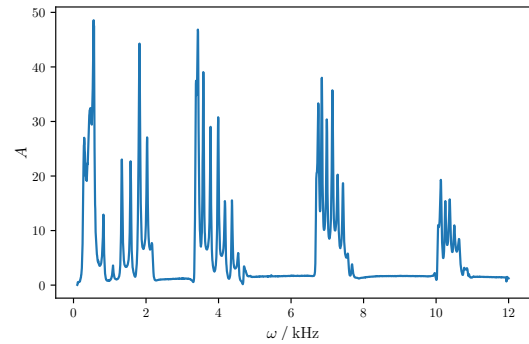


(b) Frequenzspektrum eines 1-dimensionalen Festkörpers bestehend aus zehn 50 mm Zylinder und neun 10 mm Blende.

Abbildung 12: Die Frequenzspektrum Festkörpern bestehen aus zwei bzw. zehn 50 mm Zylinder mit einer bzw. neun 13 mm Blenden, um die Frequenzspektren Festkörper, welche eine Länge zwischen diesen beiden Extremen haben, zu repräsentieren.

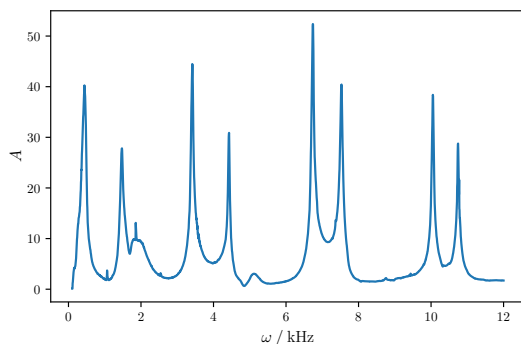


(a) Frequenzspektren eines 1-dimensionalen Festkörpers bestehend aus zwei 50 mm Zylinder und einer 16 mm Blende.

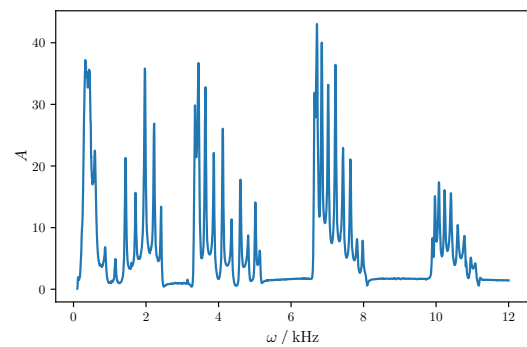


(b) Frequenzspektrum eines 1-dimensionalen Festkörpers bestehend aus zehn 50 mm Zylinder und neun 13 mm Blende.

Abbildung 13: Die Frequenzspektrum Festkörpern bestehen aus zwei bzw. zehn 50 mm Zylinder mit einer bzw. neun 13 mm Blenden, um die Frequenzspektren Festkörper, welche eine Länge zwischen diesen beiden Extremen haben, zu repräsentieren.

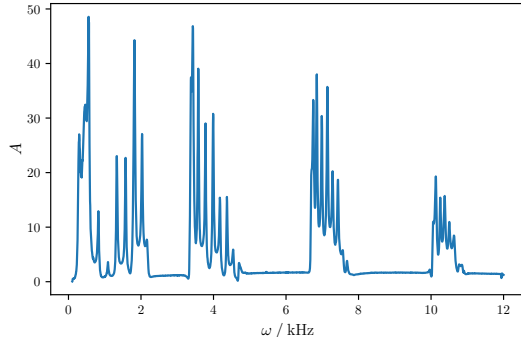


(a) Frequenzspektren eines 1-dimensionalen Fesktörpers bestehend aus zwei 50 mm Zylinder und einer 16 mm Blende.

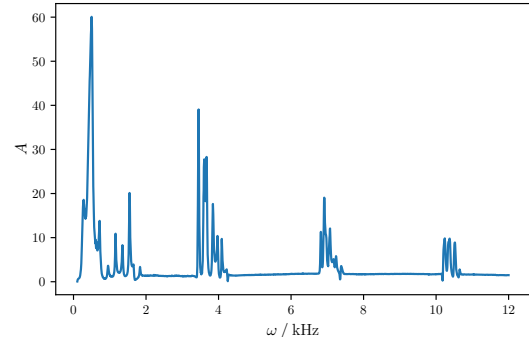


(b) Frequenzspektrum eines 1-dimensionalen Fesktörpers bestehend aus zehn 50 mm Zylinder und neun 16 mm Blende.

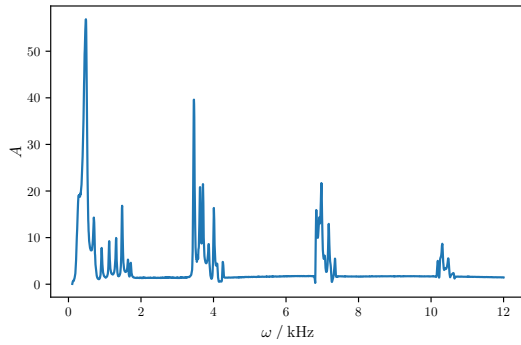
Abbildung 14: Die Frequenzspektrum Festkörpern bestehen aus zwei bzw. zehn 50 mm Zylinder mit einer bzw. neun 16 mm Blenden, um die Frequenzspektren Festkörper, welche eine Länge zwischen diesen beiden Extremen haben, zu repräsentieren.



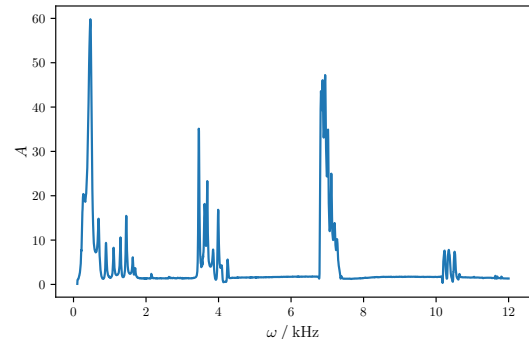
(a) Frequenzspektren eines 1-dimensionalen Feskörpers bestehend aus zwei 50 mm Zylinder und einer 16 mm Blende.



(b) Frequenzspektrum eines 1-dimensionalen Feskörpers bestehend aus zehn 50 mm Zylinder und neun 16 mm Blende.



(c) Frequenzspektren eines 1-dimensionalen Feskörpers bestehend aus zwei 50 mm Zylinder und einer 16 mm Blende.



(d) Frequenzspektren eines 1-dimensionalen Feskörpers bestehend aus zwei 50 mm Zylinder und einer 16 mm Blende.

Abbildung 15: Die Frequenzspektrum der Festkörpern bestehen aus zwei bzw. zehn 50 mm Zylinder mit einer bzw. neun 16 mm Blenden, um die Frequenzspektren Festkörper, welche eine Länge zwischen diesen beiden Extremen haben, zu repräsentieren.

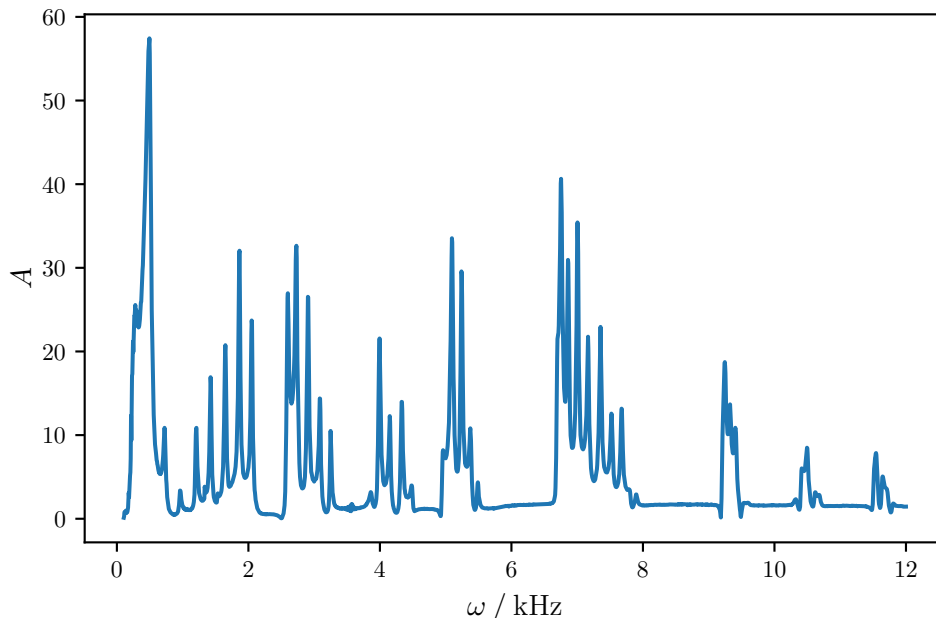
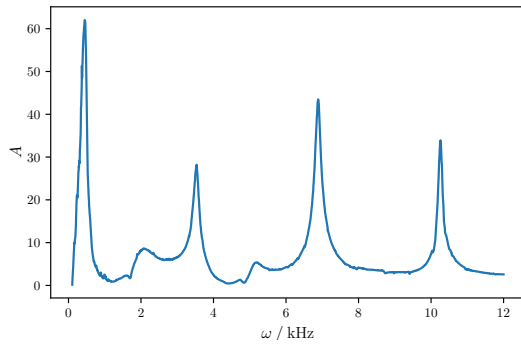
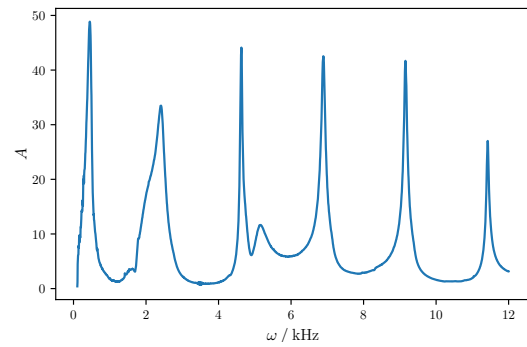


Abbildung 16: Abwechselnd 50752,3 kHz



(a) Frequenzspektren eines 1-dimensionalen Feskörpers bestehend aus zwei 50 mm Zylinder und einer 16 mm Blende.



(b) Frequenzspektrum eines einzelnen 50 mm Zylinders

Abbildung 17: Die Frequenzspektrum von einzelnen 50 mm bzw. 75 mm Zylindern.

4 Diskussion

Literatur

- [1] TU Dortmund. *Versuch zum Literaturverzeichnis*. 2014.