RAUMAKUSTIK BASICS

OHNE MATHE…

INHALTE

- WAS IST RAUMAKUSTIK?
- WIE SIEHT SCHALL AUS?
- WIE VERHÄLT SICH SCHALL IM RAUM?
- EINE ERSTE MESSUNG

RAUMAKUSTIK

- AKUSTIK IST DIE LEHRE VOM SCHALL, ALLES WAS UNSER GEHÖR BETRIFFT
- RAUMAKUSTIK IST DIE LEHRE VOM SCHALL IN RÄUMEN

RAUMAKUSTIK

- AKUSTIK IST DIE LEHRE VOM SCHALL, ALLES WAS UNSER GEHÖR BETRIFFT
- RAUMAKUSTIK IST DIE LEHRE VOM SCHALL IN RÄUMEN
- HÖRBEISPIELE

INHALTE

- WAS IST RAUMAKUSTIK?
- WIE SIEHT SCHALL AUS?
- WIE VERHÄLT SICH SCHALL IM RAUM?
- DIE ERSTE MESSUNG

WIE SIEHT SCHALL AUS?

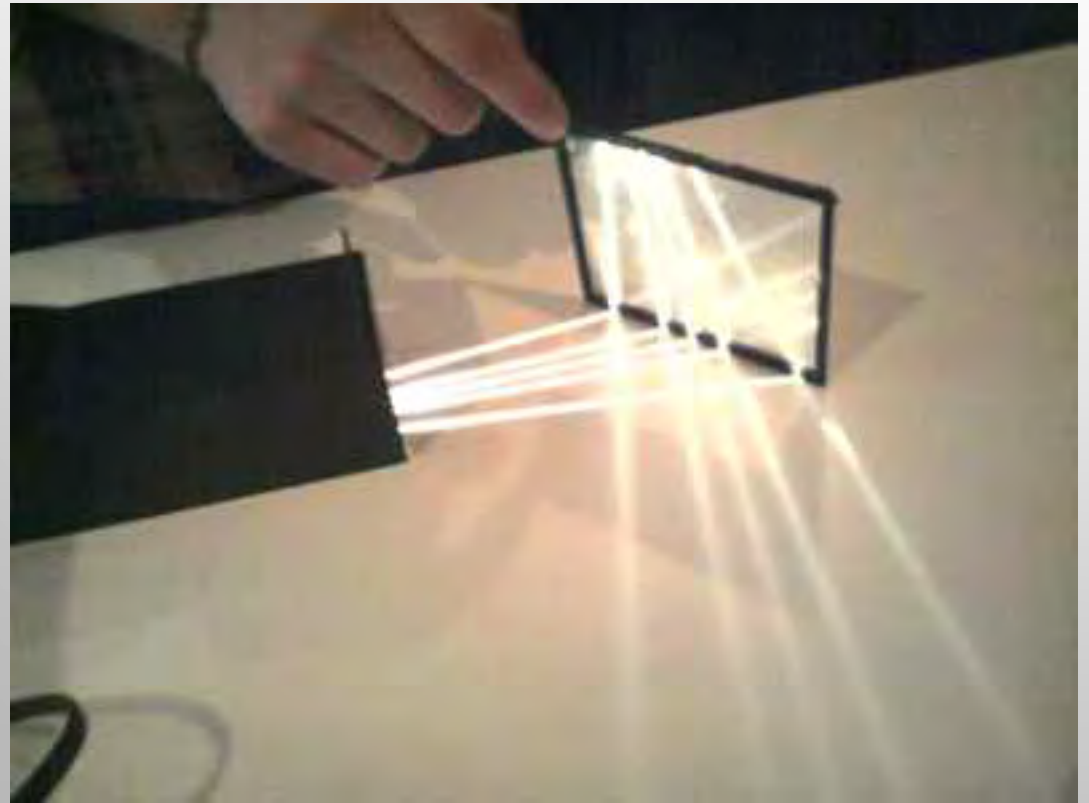
- WAS DENKT IHR?

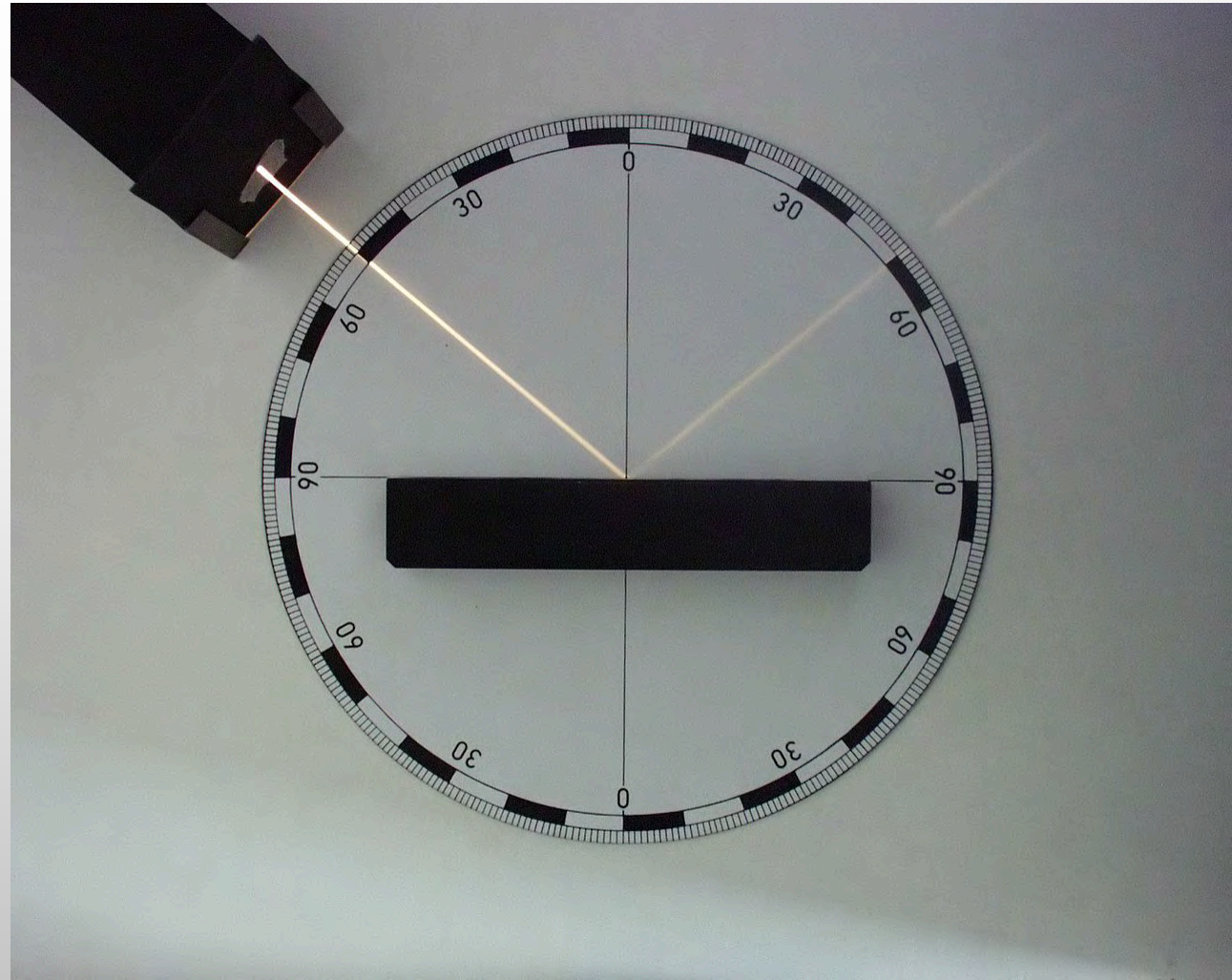
STATISTISCHE AKUSTIK

- ENERGIE
- IST GLEICHMÄßIG VERTEILT

GEOMETRISCHE AKUSTIK

- SCHALLSTRAHLEN
- EINFALLSWINKEL = AUSFALLSWINKEL



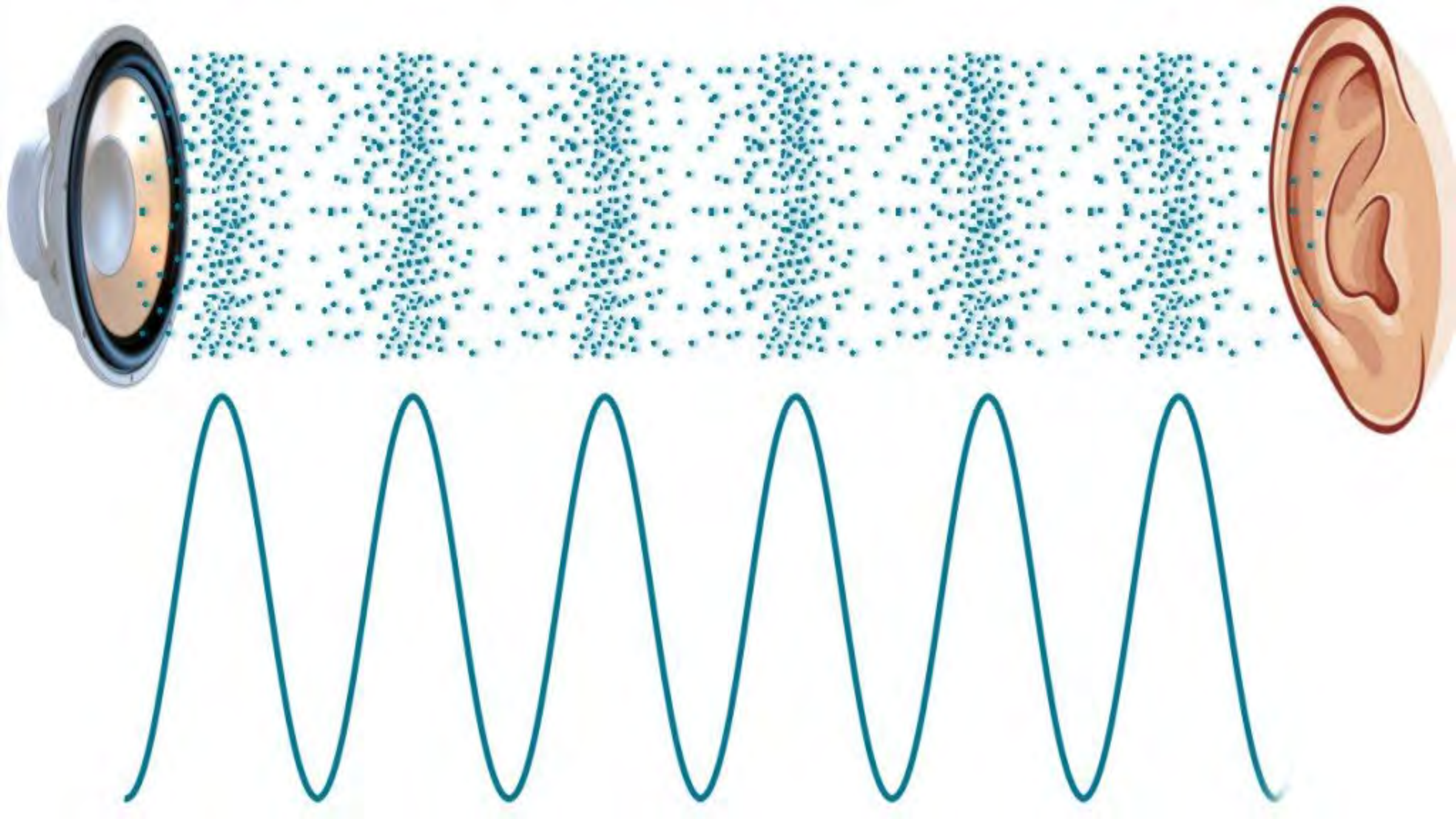


WELLENTHEORETISCHE AKUSTIK

- SCHALLWELLEN

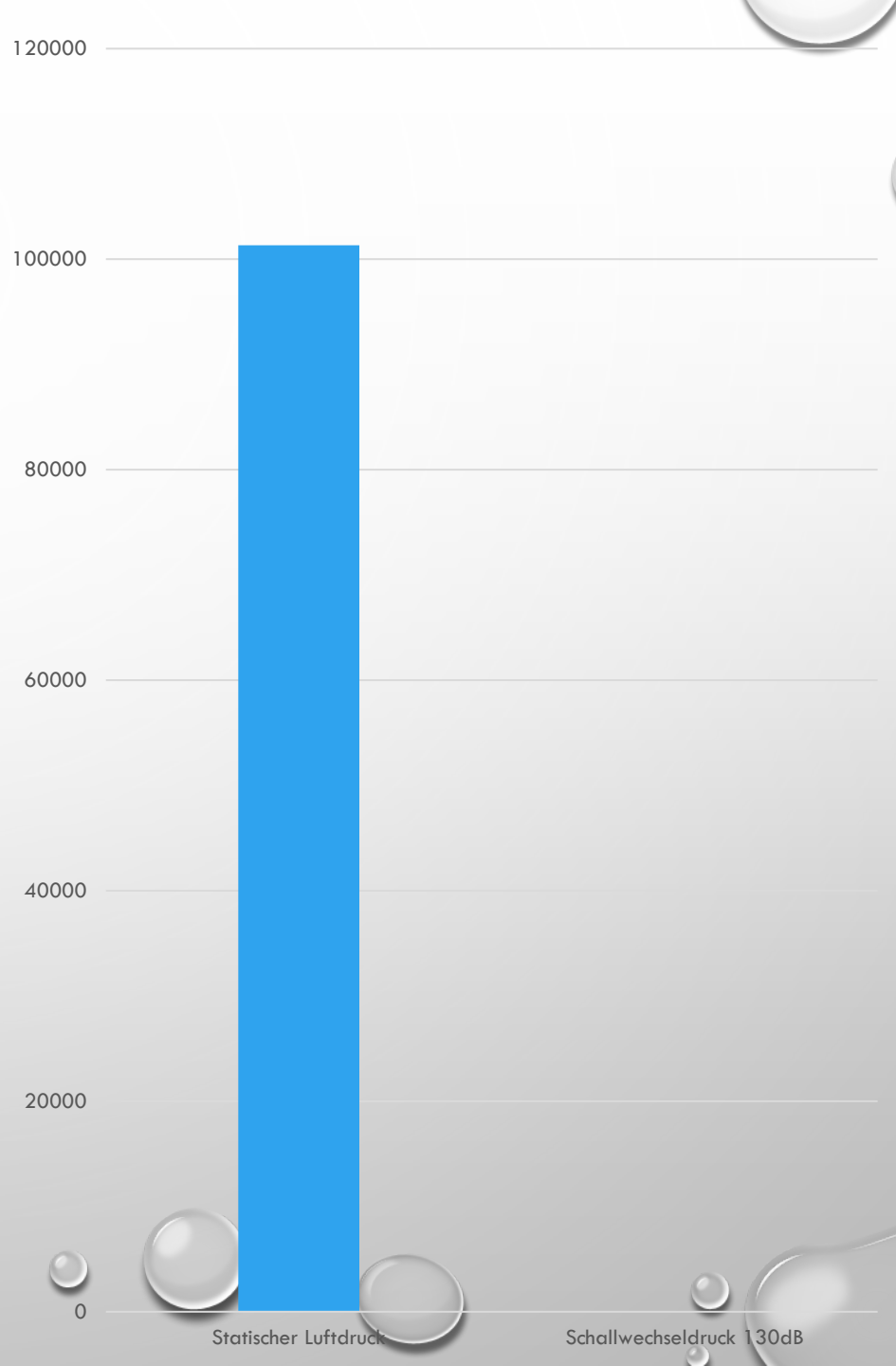
WELLENTHEORETISCHE AKUSTIK

- SCHALLWELLEN
- CHALMER MOVING ACOUSTICS
- HTTP://WWW.TA.CHALMERS.SE/EDUCATION/MISC-EDUCATIONAL-MATERIALS/
- DARSTELLUNG



WELLENTHEORETISCHE AKUSTIK

- SCHALLWELLEN
- CHALMER MOVING ACOUSTICS
- STATISCHER LUFTDRUCK ZU SCHALLWECHSELDRUCK 101325 PA ZU 63 PA



FRAGEN?

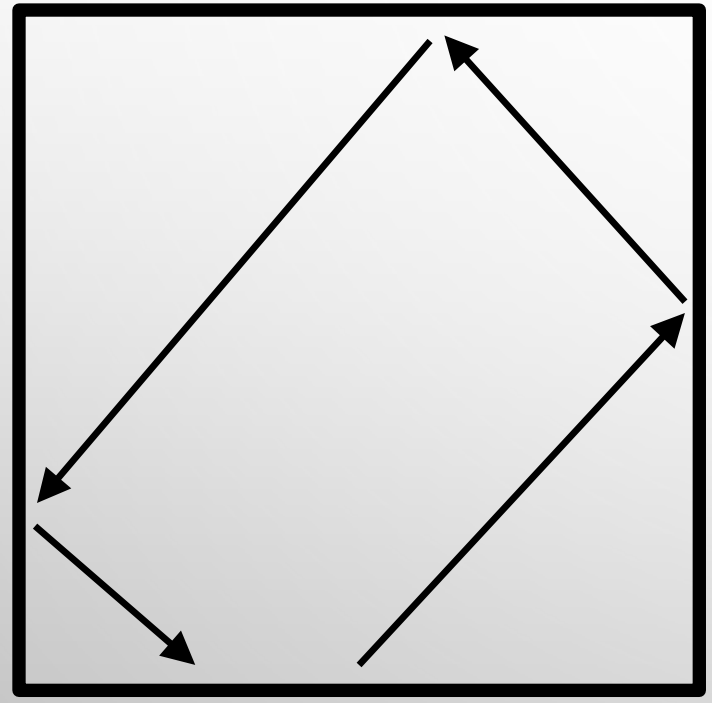
- WAS WAR NOCHMAL GEOMETRISCHE RAUMAKUSTIK?
- UND STATISTISCHE RAUMAKUSTIK?
- ?

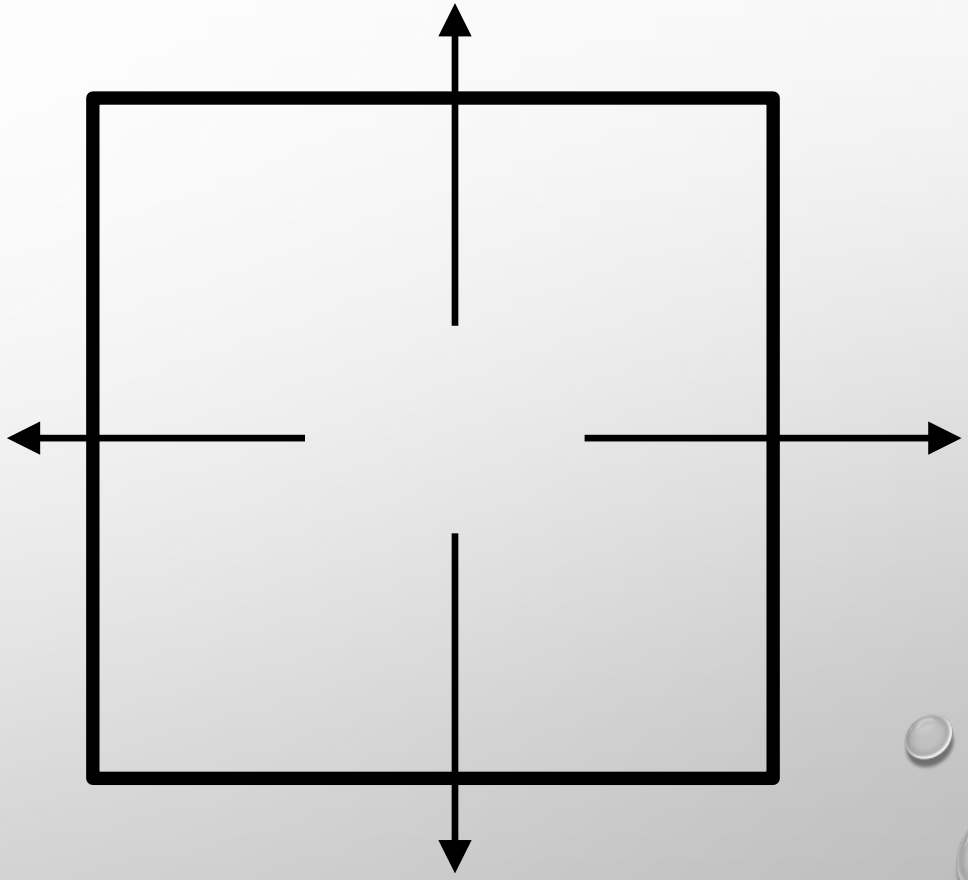
INHALTE

- WAS IST RAUMAKUSTIK?
- WIE SIEHT SCHALL AUS?
- WIE VERHÄLT SICH SCHALL IM RAUM?
- DIE ERSTE MESSUNG

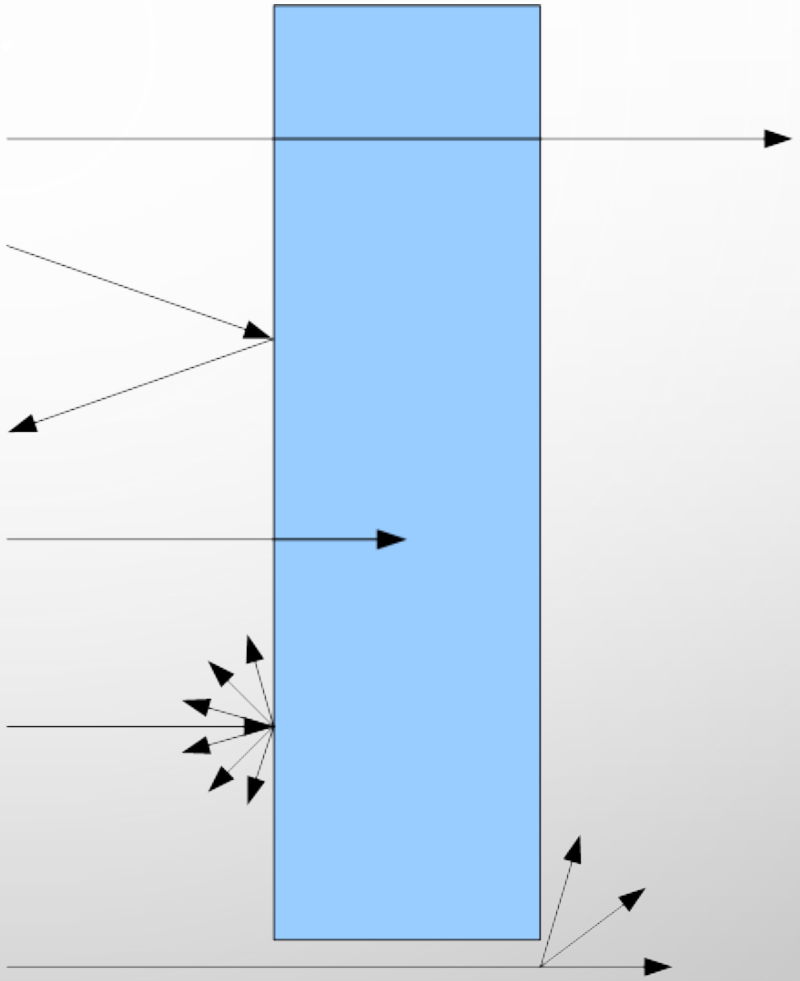
THE WALL

RAUMAKUSTIK VS. BAUAKUSTIK



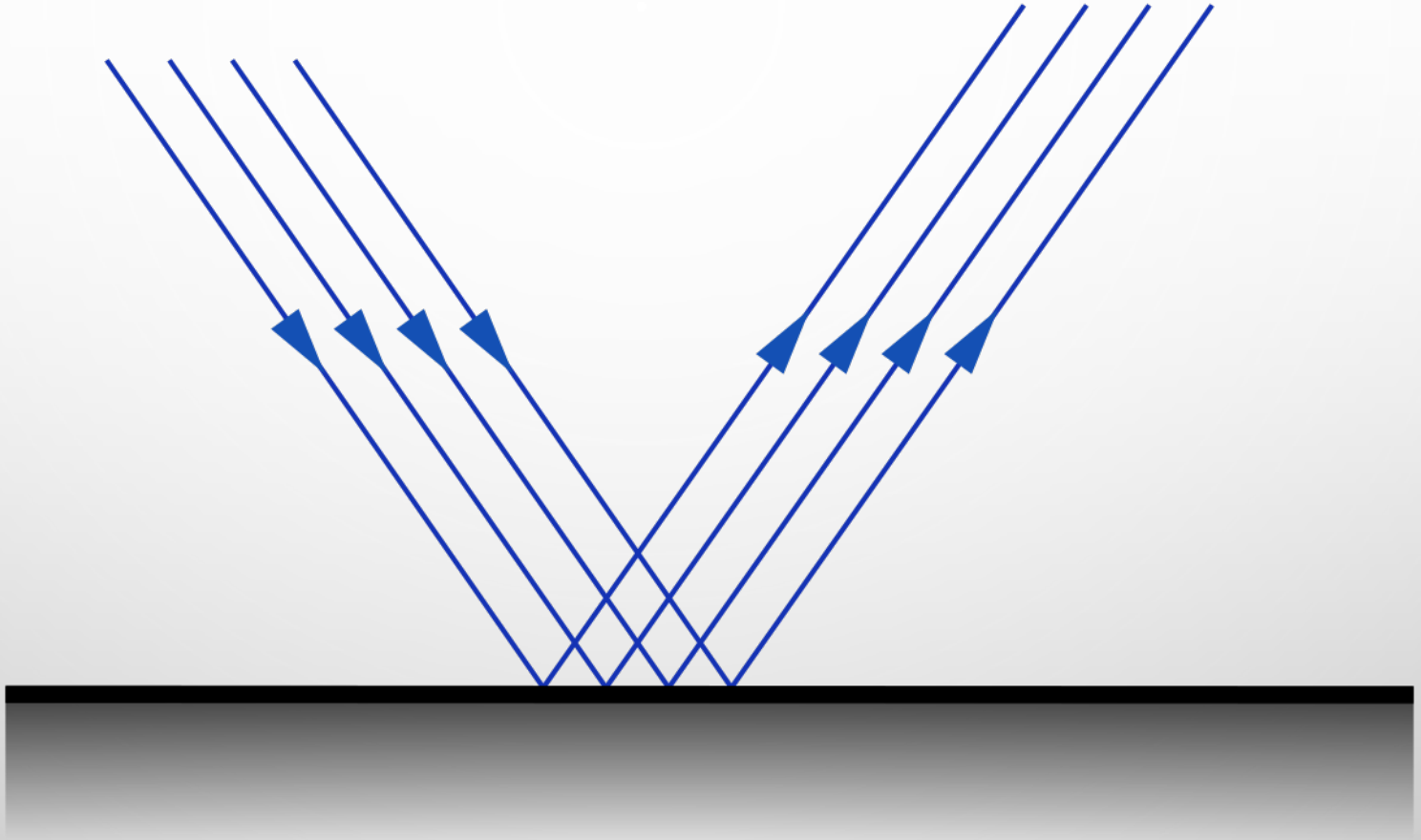


- Transmission
- Reflexion
- Absorption
- Diffusion
- Diffraktion



TRANSMISSION

REFLEXION



ABSORPTION

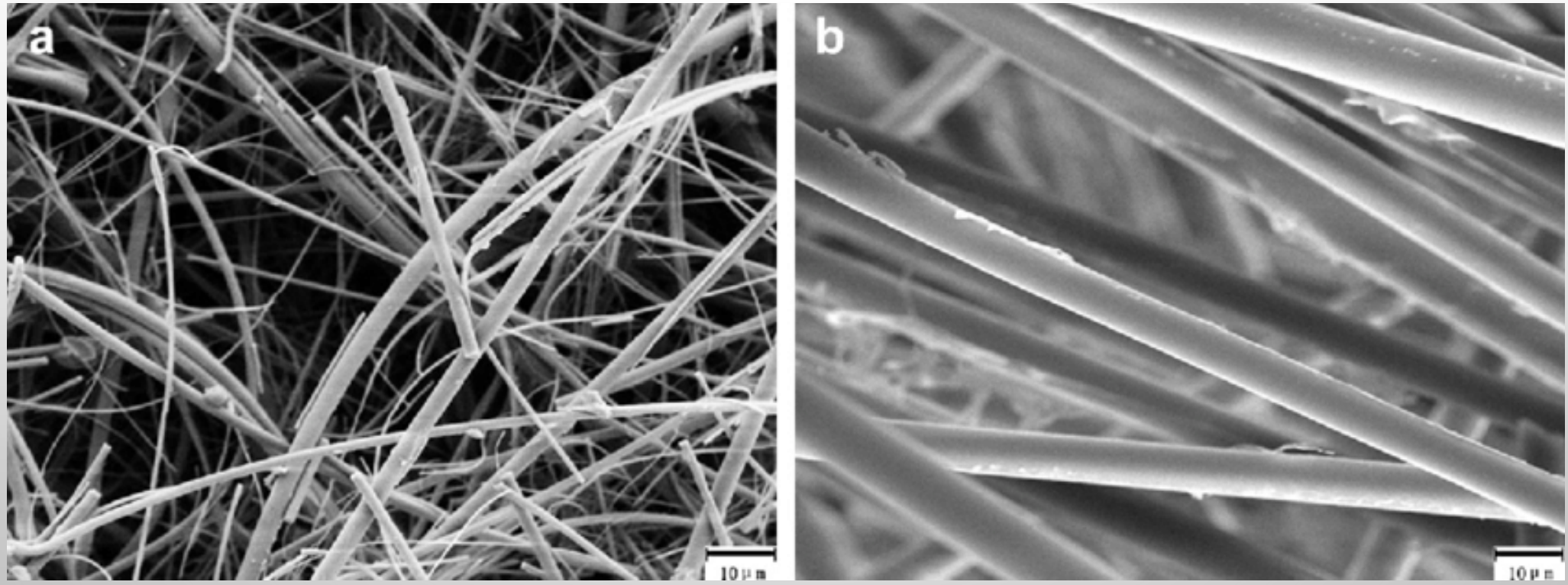
- PORÖSE ABSORBER - OFFENPORIGE MATERIALIEN
- RESONANZABSORBER – GEDÄMPFTE SCHWINGUNG
- WELCHE?

ABSORPTION

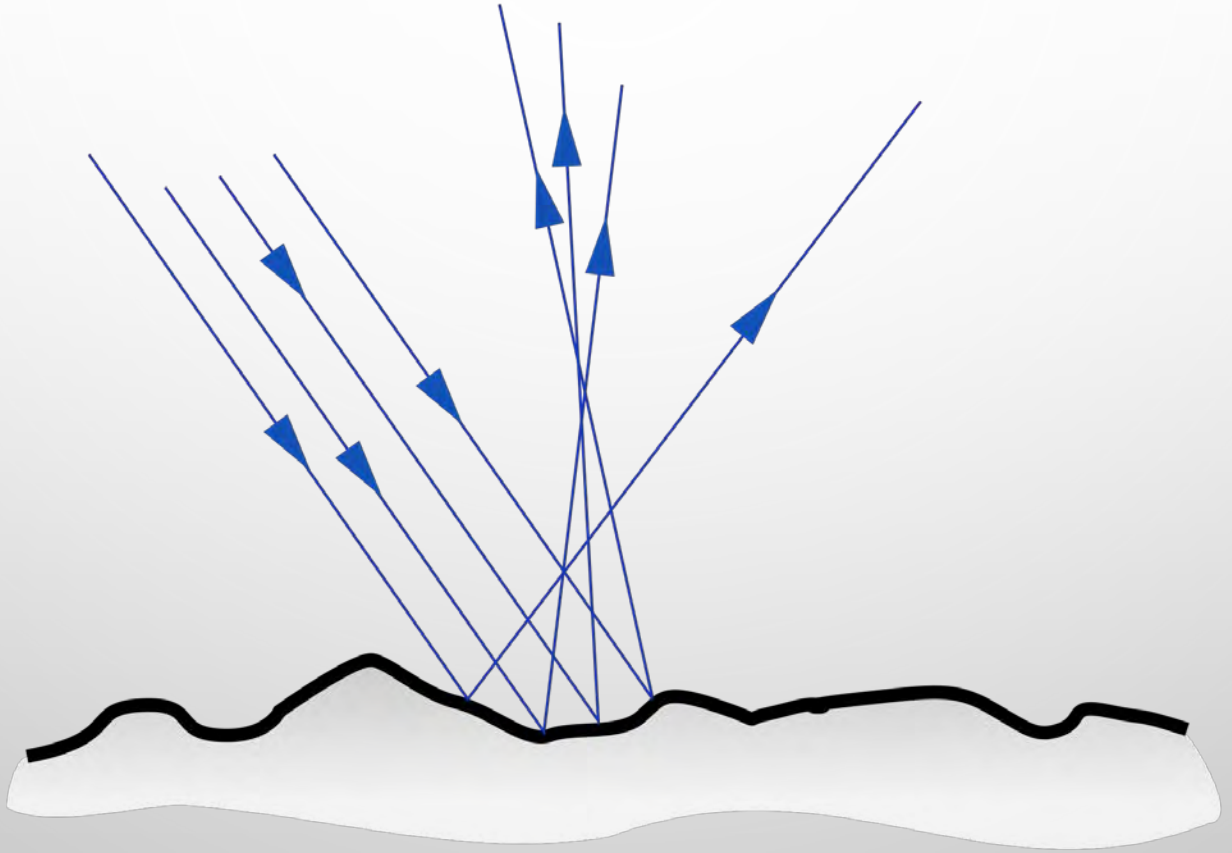
- PORÖSE MATERIALIEN

- HTTPS://WWW.YOUTUBE.COM/WATCH?V=V8-8WSYJ9FU

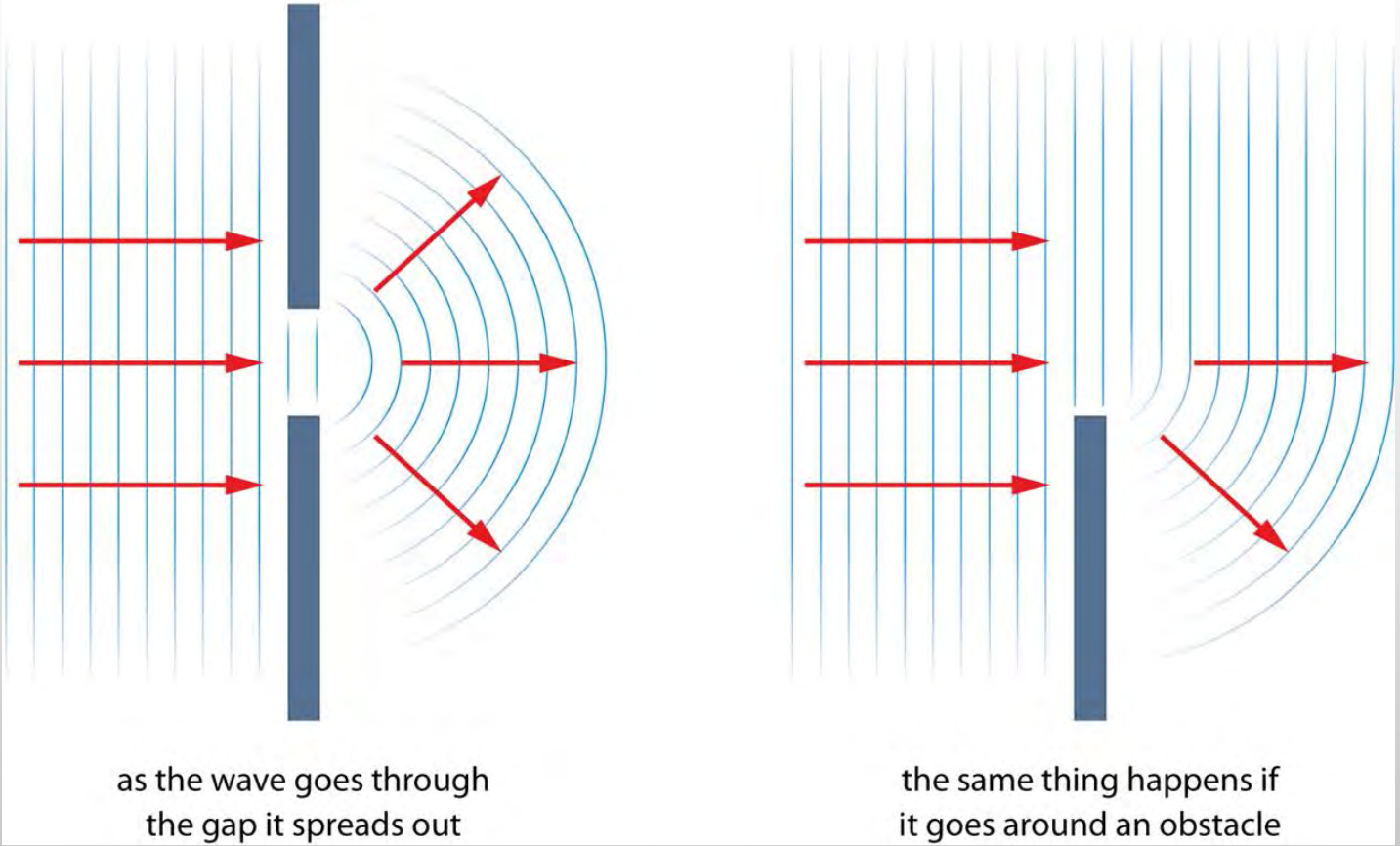
ABSORPTION



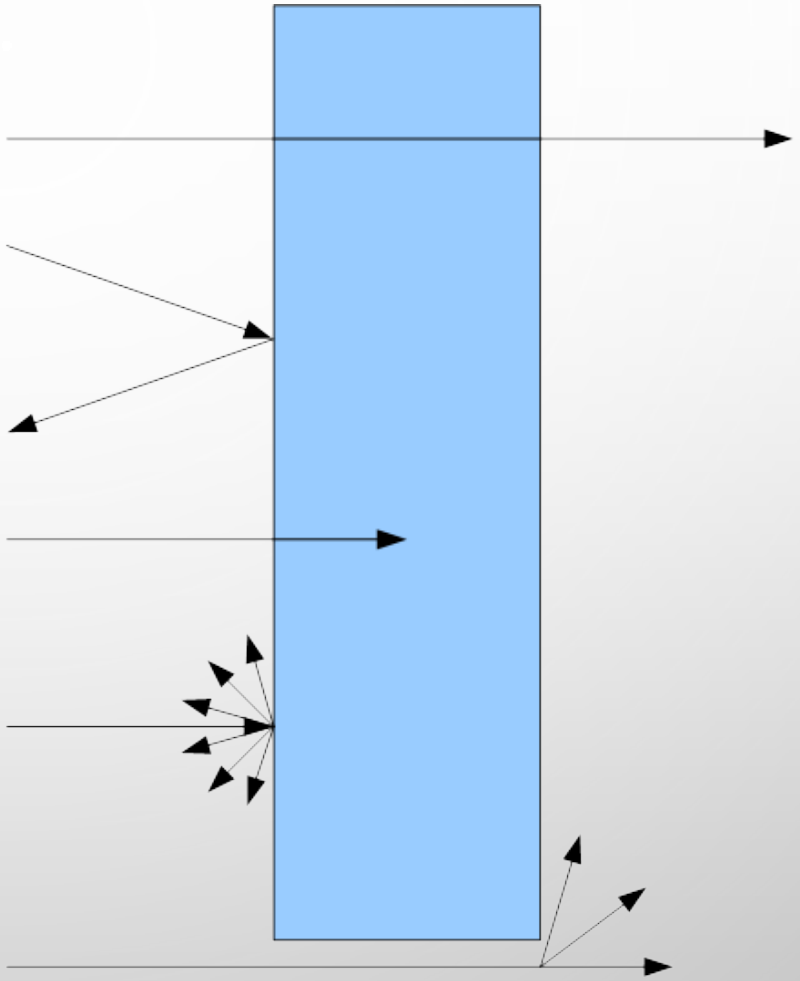
DIFFUSION



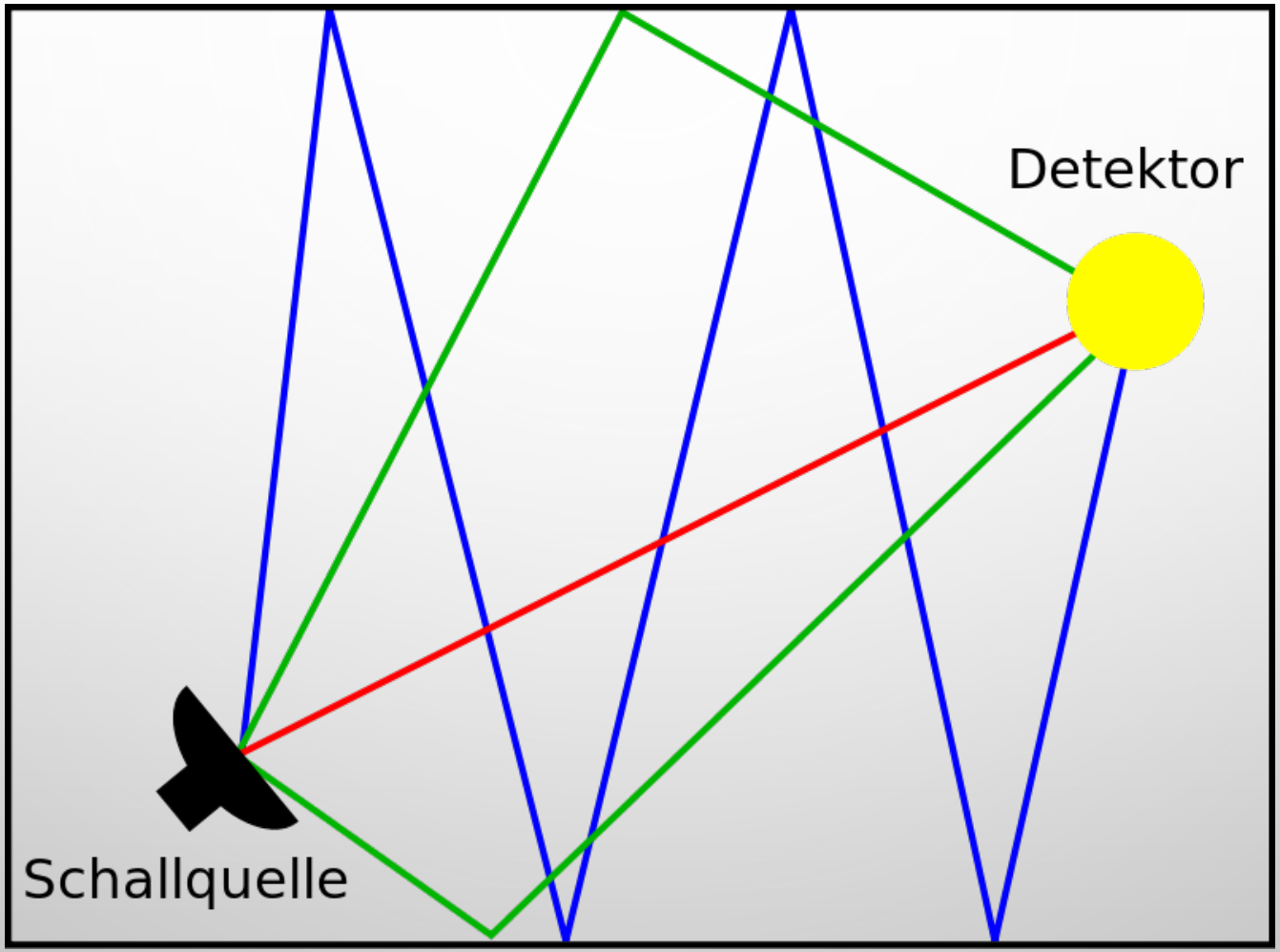
DIFFRAKTION

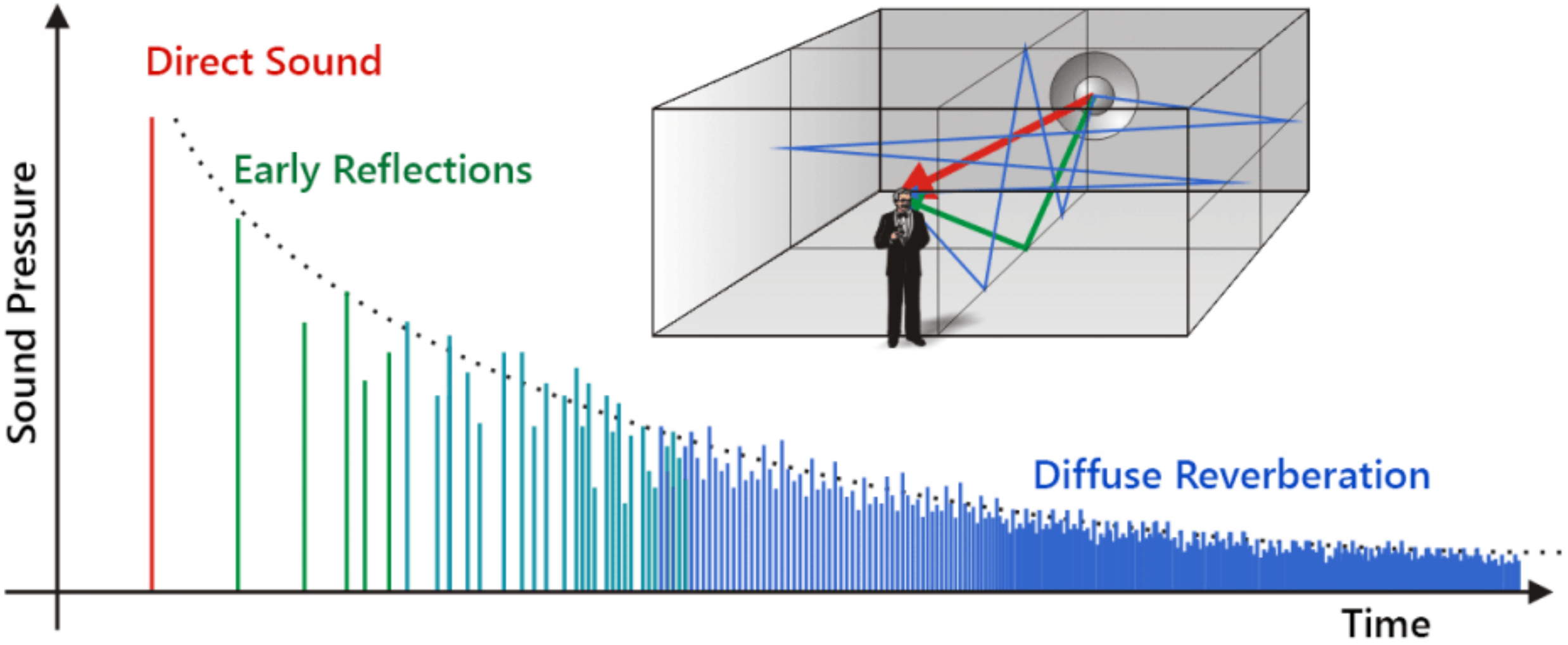


- Transmission
- Reflexion
- Absorption
- Diffusion
- Diffraktion

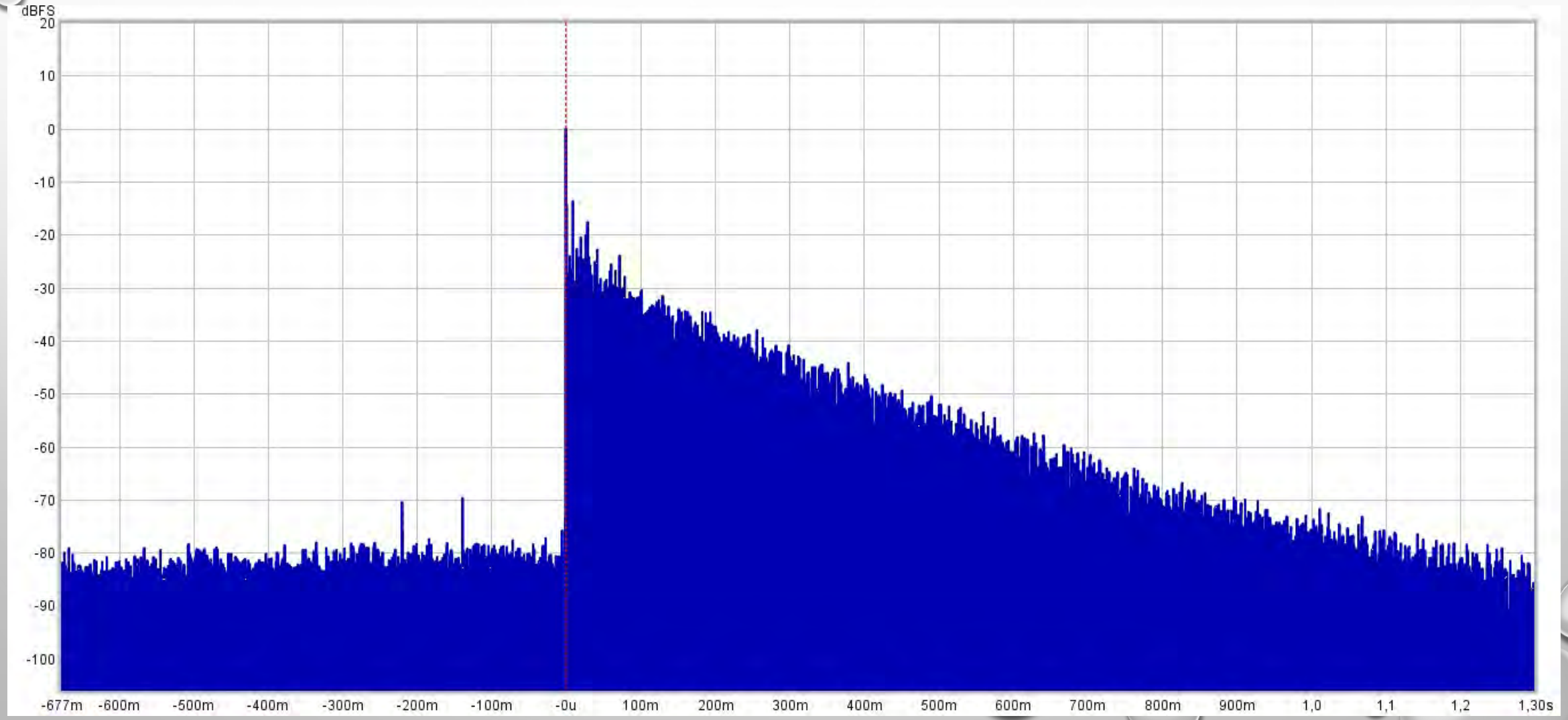


IMPULSANTWORT




Direct Sound
Early Reflections
Sound Pressure
Diffuse Reverberation
Time

IMPULSANTWORT



INHALTE

- WAS IST RAUMAKUSTIK?
- WIE SIEHT SCHALL AUS?
- WIE VERHÄLT SICH SCHALL IM RAUM?
- DIE ERSTE MESSUNG

MESSUNG

- WAS BRAUCHEN WIR?

MESSUNG

- HARDWARE

  COMPUTER, INTERFACE, MIKROFON, LAUTSPRECHER, KABEL, STATIVE

- SOFTWARE

  ROOM EQ WIZARD VON JOHN MULCAHY

  HTTPS://WWW.ROOMEQWIZARD.COM/

FRAGEN

- WAS IST DER UNTERSCHIED ZWISCHEN RAUMAKUSTIK UND BAUAKUSTIK?
- WAS KANN PASSIEREN WENN SCHALL AUF EIN HINDERNIS TRIFFT?
- WAS SIND DIREKTSCHALL, FRÜHE REFLEKTIONEN UND DIFFUSER NACHHALL?
- ?

ZUSAMMENFASSUNG

• WAS IST RAUMAKUSTIK?	LEHRE VOM SCHALL IN RÄUMEN
• WIE SIEHT SCHALL AUS?	ENERGIE, STRAHL ODER WELLE
• WIE VERHÄLT SICH SCHALL IM RAUM?	ER TRIFFT AUF HINDERNISSE
• EINE ERSTE MESSUNG	IMPULSANTWORT

VIELEN DANK FÜR DIE AUFMERKSAMKEIT