

# Lärm

Bakuschewa Elena 8181



# ● Inhalt

- Was ist Lärm?
- Frequenzbereiche
- Gefahren durch Lärm
- Die wichtigsten Lärmquellen
- Messung von Lärm
- Lärmschutz
- Lärmschutz in Deutschland
- Lärmschutz in Russland

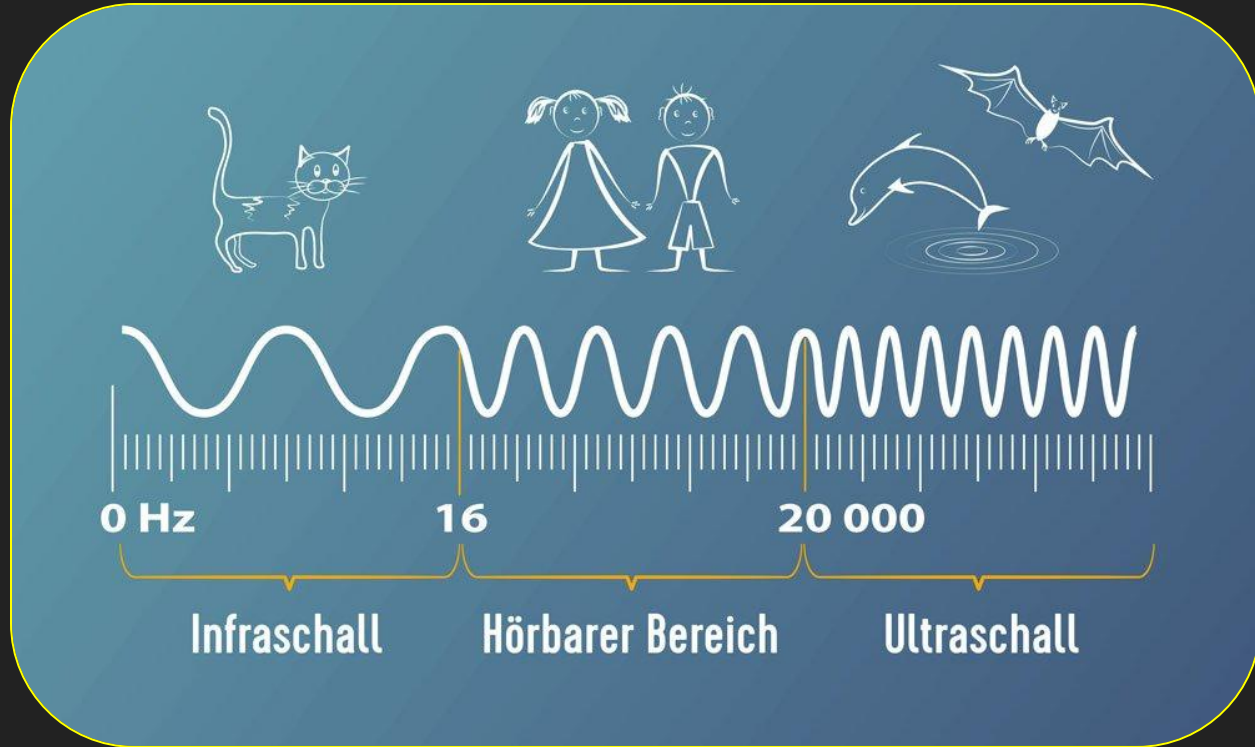
# Was ist Lärm?



**Lärm** ist hörbarer Schall, der die Gesundheit sowie das körperliche und/oder das seelische Wohlbefinden des Menschen beeinträchtigen kann.



# ● Frequenzbereiche



# ● Frequenzbereiche

Neben der akustischen Wahrnehmung des Schalls kann er bei sehr tiefen Tönen oder Geräuschen auch als Schwingung gefühlt werden. Man spricht dann von dem so genannten **Infraschall**. Weiterhin gibt es sehr hohe Töne, die je nach Frequenzhöhe vom menschlichen Ohr nicht mehr wahrgenommen werden können. Das ist der so genannte **Ultraschall** (z.B. Schweiß-, Bohr-, Lötgeräte)

# ● Gefahren durch Lärm



## Beeinträchtigung der psychischen und physiologischen Körperfunktionen

### Kurzfristige Auswirkungen

psychisch	physiologisch	Leistung
<ul style="list-style-type: none"><li>•Ärger</li><li>•Anspannung</li><li>•Resignation</li><li>•Angst</li><li>•Nervosität</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>•Mehr Stresshormone</li><li>•Verengung der Blutgefäße</li><li>•Geringere Magen-Darm-Funktion</li><li>•Erhöhte Magnesiumausscheidung</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>•Konzentrationsstörungen</li><li>•Aufmerksamkeitsdefizite</li><li>•Erhöhte Fehlerhäufigkeit</li><li>•Kommunikationsstörung</li></ul>

### Langzeitfolgen

Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Erkrankungen des Verdauungssystems, Tinnitus, Hörsturz

# Die wichtigsten Lärmquellen

Die wichtigste Lärmquelle ist der **Lärm des Straßenverkehrs**. Das hängt damit zusammen, dass sich in den letzten Jahrzehnten die Anzahl der Kraftfahrzeuge vervielfacht hat. Hinzu kommen in vielen Gebieten **Lärm des Schienenverkehrs** und **Fluglärm** sowie der **Lärm von Maschinen und Anlagen** der unterschiedlichsten Art. Eine weitere wichtige Lärmquelle liegt im häuslichen Bereich: **Laute Gespräche, Radios oder Fernsehgeräte** weit über der Zimmerlautstärke führen ebenfalls zur Lärmbelästigung.



# Messung von Lärm

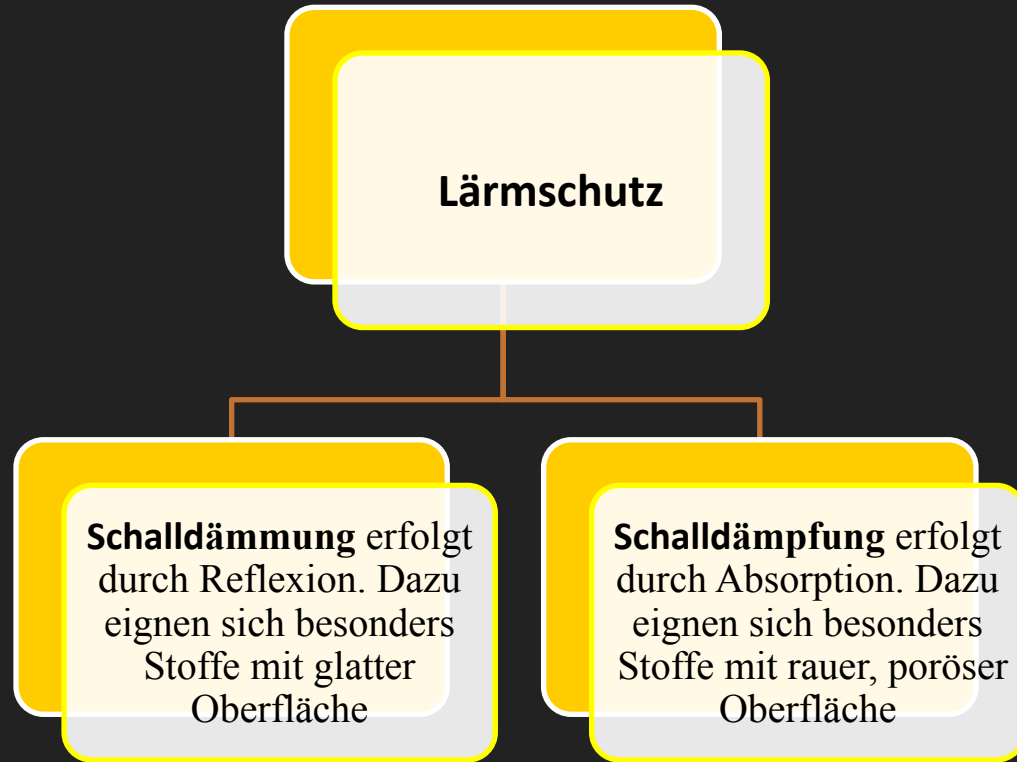


Schall bereitet sich als Druckwelle in der Luft aus. Wir nehmen ihn nur dann wahr, wenn er oberhalb der Hörschwelle und unterhalb der Schmerzschwelle liegt. Gemessen wird der Schallpegel in Dezibel (dB). Die Hörschwelle liegt bei 0 dB, die Schmerzschwelle bei 130 dB. Gemessen werden kann der Schallpegel mit **Schallpegelmessern**.



# ● Lärmschutz

Lärmschutz ist darauf gerichtet, schädliche Umwelteinwirkungen durch Lärm auf den Menschen zu vermeiden oder zumindest abzuschwächen. Am besten wäre es natürlich, die Entstehung von Lärm zu vermeiden. Wo das nicht möglich ist, muss der Lärm durch verschiedene Maßnahmen gedämpft und gedämmt werden.



# Lärmschutz in Deutschland

## **Maßnahmen gegen Fluglärm**

Für die Umgebung von größeren zivilen und militärischen Flugplätzen werden Baubeschränkungszone durch die Länder festgesetzt. Zugleich erhält die Bevölkerung in der Umgebung Anspruch auf baulichen Schallschutz.

## **Maßnahmen gegen Straßen- und Schienenverkehrslärm**

Wichtige Maßnahmen zur Lärminderung sind niedrigere Geräuschemissionsgrenzwerte für Fahrzeuge und Reifen auf EU-Ebene.

## **Maßnahmen gegen Industrie- und Gewerbelärm**

Grundsätzlich gilt, dass Menschen vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche zu schützen sind. Das Bundes-Immissionsschutzgesetz und die Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) legen die Pflichten der Anlagenbetreiber fest.

## **Maßnahmen gegen Nachbarschaftslärm**

Für den Schutz vom Nachbarschaftslärm existieren keine bundeseinheitlichen gesetzlichen Regelungen, da der Bund laut Grundgesetz hierfür keine Gesetzgebungskompetenz besitzt. Vorschriften und Hinweise finden sich in Landesimmissionsschutzgesetzen der Bundesländer, in Regelungen der Kommunen oder auch in Hausordnungen.

# Lärmschutz in Russland

## **Technische und technologische Maßnahmen**

Maßnahmen zur Reduzierung von Lärm in der Produktion (Verwendung von schallabsorbierenden Materialien) und im Transport (Emissionsschalldämpfer)

## **Städtebauliche Maßnahmen**

Zonierung von Siedlungen mit der Entfernung von Lärmquellen außerhalb der Wohngelände, die Organisation des Transportnetzes, das laute Autobahnen in Wohngebieten ausschließt.

## **Architektonisch-Planungsmaßnahmen**

rationale Anordnung von Gebäuden, die Schaffung von Lärmschutzgebäuden, die in den Räumen einen normalen akustischen Modus bieten.

## **Organisatorische Maßnahmen**

Verbot von akustischen Signalen von Fahrzeugen, Flugzeugen über der Stadt, besonders in der Nacht.