



# ÄRM

## macht krank!

Unterrichtsmappe



## Basiswissen

<b>1. Das Ohr – Gehör und Gleichgewichtsorgan</b>	
1.1. Anatomie - der Bau unseres Ohres .....	7
1.2. Physiologie - der Hörvorgang .....	9
<b>2. Schall</b> .....	10
<b>3. Lärm und seine Verursacher</b> .....	14
<b>4. Auswirkungen von Lärm auf den Menschen</b>	
4.1. Überblick .....	15
4.2. Lärm als Stressfaktor .....	16
4.3. Hörschäden .....	16
4.4. Jugendliche und Lärm .....	18
<b>5. Messung von Schall und Lärm</b> .....	19
<b>6. Lärmvermeidung</b> .....	20
6.1. Tipps fürs gute Hören .....	22
<b>7. Gehör – Schall – Musik</b>	
7.1. Sinnesorgan Ohr .....	22
7.2. Musikwiedergabe .....	23
<b>8. Musikalische Aspekte der Akustik</b> .....	23
<b>Ohr-Staunliches</b> .....	25

## Experimente

Teil A – Ausgewählte Experimente für Stationenbetrieb und Klassenarbeit .....	29
Teil B – weitere Experimente nach Unterrichtsfächern gegliedert .....	51

<b>Glossar</b> .....	71
----------------------	----

## Anhang







Linkssammlung .....	93
Overheadfolien .....	95
Konzentrationstests .....	101
Protokoll eines Musikalltags .....	113
Protokoll für Schallpegelmessungen .....	114
Teste dein Wissen „Wissenswertes zum Thema Lärm“ .....	116
Verwendete Literatur .....	118
Inhaltsangabe Lärm-Praxiskoffer-Set .....	119



## Ausgewählte Experimente – Teil A


### Experimente für den Stationenbetrieb



	1. Newton Pendel .....	30
	2. Das schwingende Lineal .....	31
	3. Schwingende Gläser .....	32
	4. Das singende Weinglas .....	33
	5. Wecker .....	34
	6. Schallkanone .....	35
	7. Trommelfellfunktion .....	36
	8. Stimmgabelexperimente	
	8a. Resonanz I .....	37
	8b. Resonanz II .....	37
	8c. Stimmgabel und Kachel I .....	38
	8d. Stimmgabel und Kachel II .....	38
	8e. Schwebung .....	39
	8f. Körperschall .....	39
	9. Richtungshören .....	40
	10. Schnurtelefon .....	41
	11. Die künstliche Glocke .....	42
	12. Lauschen .....	43

### Experimente für die Gruppe/Klasse



	13. Ruß macht sichtbar .....	44
	14. Versuchskaninchen .....	45
	15. Woher?	
	15a. Woher? I .....	46
	15b. Woher? II .....	46
	16. Experimente mit der CD	
	16a. Hörtest .....	47
	16b. Gehörschaden Demonstration .....	47
	17. Konzentration und Lärm .....	48



## Weitere Experimente - Teil B

### Biologie .....53

-  18. Schwingende Bänder  
19. Herz und Lärm
20. Extraaurale Lärmwirkung diskutieren

### Deutsch .....54

21. Sei kreativ!  
22. Erzähl's mir!
-  23. Entspannung  
24. Und weiter?








### Werken .....56

25. Die Panflöte  
26. Der Kontrabass
-  27. Die Trommel  
28. Das Banjo









### Mathematik .....58

29. Schallpegelrechnung

### Physik .....59

-  30. Sichtbare Schwingungen  
 31. Die tanzenden Reiskörner  
32. Die Hundepfeife
-  33. Stimmgabel geht baden  
 34. Durch Wände hören  
35. Die Meeresschnecke  
36. Kurvenkratzen  
37. Chladnische Klangfiguren
38. Das Ohr als Wandler  
39. Kannst du das Auto noch hören?  
40. Schhallpegel-Messungen  
41. Wie gut ist dein Gehör?
-  42. Die Papierpistole  
43. Hörtest mit Stimmgabel
-  44. Hör-Memory  
 45. Wir erzeugen Töne

### Musik .....64

46. Flöte spielen unter Wasser
-  47. Schwirrholtz  
 48. Ein neues Zupfinstrument  
49. Gespannte Saite
-  50. Gläser-Xylophon  
 51. Wasserorgel  
52. Gummiring-Gitarre
-  53. Musik aus Pfeifen  
 54. Grashalm-Musik  
55. Gartenschlauch-Musik  
56. Joghurtbecher-Plattenspieler  
57. Das Glockenspiel
-  58. Geräusche raten  
 59. Singender Luftballon