

Facharbeitsthemen

1. Monsterwellen und Tsunamis - Wasserwellen im Wellenkanal
2. Aufnahme von Lissajous - Figuren
3. Die Corioliskraft - Voraussetzungen für ihr Auftreten, Demonstration im Experiment
4. Mechanik des ausgedehnten festen Körpers (Trägheitsmoment, Drehmoment, Steinerscher Satz, Kreisel)
5. Messung von Luftwiderstandsbeiwerten im Windkanal
6. Der akustische Dopplereffekt - Darstellung in Theorie und Experiment
7. Vergleich verschiedener Methoden zur Bestimmung der Schallgeschwindigkeit (in Luft oder einem anderen geeigneten Medium) - Computerunterstützte Messung
8. Der Dreiphasenwechselstrom - Experimente zur Erzeugung und Anwendung
9. Anwendungen der Induktion in der Technik - Aufbau von Modellversuchen (z.B. Indusi)
10. Verhalten von Stoffen im Magnetfeld (Hysterese, Ringkernspeicher)
11. Aufnahme und Untersuchung der Spektren verschiedener Haushaltslampen, Messung der Energieabstrahlung
12. Vermessung von Beugungsmustern mit dem PC
13. Photographische Registrierung von Bewegungsabläufen am Beispiel der Stoßprozesse
14. Theorie und Anwendung des thermoelektrischen Effekts
15. Das Gesetz von Stefan-Boltzmann, Bestimmung der Solarkonstanten
16. Die Wärmepumpe - Bau eines funktionierenden Modells
17. Das Michaelson-Morley-Experiment, Aufbau eines Interferometers
18. Aufnahme und Untersuchung von Absorptionsspektren (Fraunhofer-Linien!)
19. Thyristor und TRIAC - Aufbau und Wirkungsweise, Anwendungen, Bau einfacher Schaltungen (Dimmer, Gleichrichter etc.)
20. Schaltalgebra und ihre Realisierung in physikalischen Schaltgattern
21. Physiksimulation in Computerspielen