

1	Das Experiment im Unterricht	1
1.1	Das „Erzeugen“ von Phänomenen	2
1.2	Ist ein Experiment automatisch lernförderlich?	2
1.3	Lieber Schüler- statt Demonstrationsexperiment?	3
1.4	Die Überzeugungskraft von Experimenten	4
	Literatur	7
2	Didaktische Konzeption von Demonstrationsexperimenten	9
2.1	Experimentieren um zu experimentieren?	10
2.2	Die übergeordnete Fragestellung	10
2.3	Didaktische Funktionen	11
	Literatur	15
3	Das Optimierungspotential von Aufbauten	17
3.1	Funktionierender Aufbau = Guter Aufbau?	18
3.2	Gestaltungskriterien für Aufbauten	19
	Literatur	22
4	Aufbauten in der Praxis	23
4.1	Modellnah-idealisiert oder technisch-authentisch?	24
4.2	Experimente der Elektrizitätslehre	26
4.3	Experimente der Optik	33
4.4	Experimente der Mechanik	38
	Literatur	44
5	Tipps zur Vorführung	45
5.1	Vor der Vorführung	46
5.2	Während der Vorführung	46
	Literatur	49
6	Varianten der Auswertung	51
6.1	„Händische“ Auswertung	52
6.2	Oszilloskop	52
6.3	Phyphox	53
6.4	Videoanalyse	54
6.5	Computergestützte Messwerterfassung	55
6.6	Simulationen	55
	Literatur	56
7	Sicherheit bei Aufbau und Durchführung	59
7.1	Präventives Handeln	60
7.2	Was tun falls etwas passiert?	61
7.3	Experimente sicher(er) machen	62
7.4	Sammlungs- und Gefahrenkunde	63
	Literatur	72