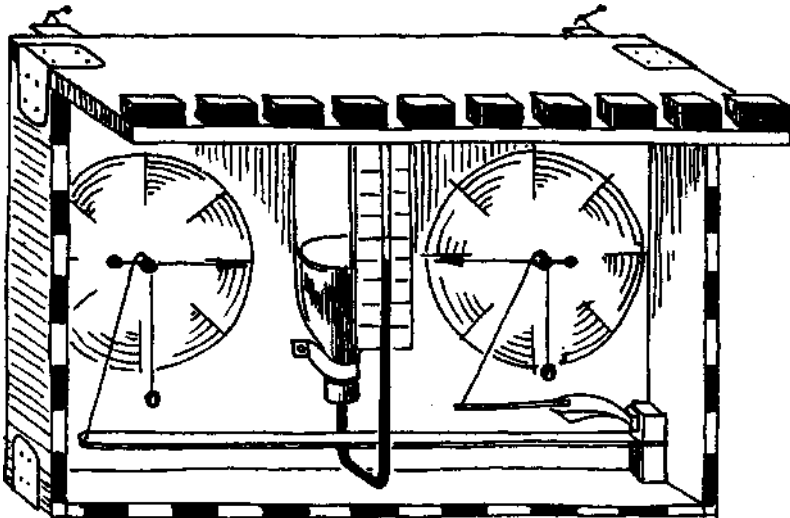


**Bausteine
für das Werken**

Wetter

**Beat Suter
Messgerätebau
Christian Rohrer
Wissenschaftliche
Grundlagen**



A 059584

Verlag des Schweizerischen Vereins für Handarbeit und Schulreform

Verlag der Zürcher Kantonalen Mittelstufenkonferenz

Landes-Lehrer-Sibliothek
des Fürstentums Liechtenstein
Vaduz

INHALTSVERZEICHNIS MESSGERATEBAU

EINLEITUNG

Wetterbeobachtung	5	Feuchtheitswaage	68
Werken	5	Chemischer Feuchtheitsanzeiger	70
Hilfsmittel / Tips	8	«Wetterhäuschen» mit Darmsaite	72
Werkzeuge	12	Feuchthermometer zur Ermittlung der Luftfeuchtigkeit	75
Materialien	12		
Holz und Bemalung	13		

WINDE

Windspiele	17
Windvögel	18
Windfähnchen	19
Windfahne	21
Windsäcke	23
Windpendel	25
Böenmesser	27
Windmesser / Anemometer	29
Drehscheiben / Rotoren	31
Horizontalwindrad	33
Windräder	35
Windräder aus Schrott	36
Propellergirlanden	37
Windräder	39
Flügelrad	40
Holzpropeller	41
Windrad mit Antriebswelle	43

FEUCHTIGKEIT

Feuchtheitsmesser / Hygrometer	48
Hanfseilhygrometer	49
Biegehygrometer aus Fotopapier	50
Hygrometer aus Alufolie und Halbkarton	51
Fichten- und Föhrenzapfen	52
Hygrometer mit Zapfenlamellen von Föhren und Pinien	53
Kleinhygrometer in Streichholzschachtel	54
Zapfenhygrometer mit Skala	55
Wetterhäuser aus Zapfenlamellen	56
Feuchtheitsblume	58
Varianten von Anzeigemechanismen aus Lamellen	60
Feuchtheitsmesser aus Rottannen	61
Hygrometer in einem Fruchtektischen	62
Asthygrometer mit Übersetzung auf eine Skala	63
Varianten mit Tannenästen	65
Haarhygrometer	66

LUFTDRUCK

Temperatur	77
Kniesockenthermometer	78
Luftthermometer	79
Alkoholthermometer	80
Schwimmerthermometer	81
Drahtthermometer	83
Biegethermometer	85
Luftdruck	87
Luft-/Wasserbarometer	88
Schwimmerbarometer	89
Froschbarometer	90
Wasserbarometer	92
Luftdruck-Tendenzanzeiger	94

REGEN

Niederschlag / Regen	96
Regenmesser	97
Regenmesser mit Auffangtrichter	98
Regenwaage	99
Regenmesser mit Schwimmeranzeige	101

SONNE

Sonnenschein	104
Dosenheliograph	105
Sonnenstundenmesser aus einer Weihnachtskugel	107
Heliograph mit Laborkolben	109

STATIONEN

Wetterhäuser / Wetterstationen	113
Wetterstation in einer Streichholzschachtel	115
Wetterstationen aus Harassen und Kisten	116
Freistehende Wetterhäuser	117
Wetterbeobachtungstabellen	119

INHALTSVERZEICHNIS WISSENSCHAFTLICHE GRUNDLAGEN

1.	DAS WETTER		3.	Globale Wetterabläufe	
1.1	Einleitung	123	3.1	Die europäische Wetterszene	143
1.2	Die Atmosphäre: Reaktionsraum des Wetters	124	3.2	Der Tiefdruckwirbel (Zyklone)	146
1.3	Die Atmosphäre als Gasgemisch	124	3.3	Die Wettererscheinungen im Tief	149
1.4	Die Atmosphäre als Licht- und Wärmefilter	124	3.4	Das Hochdruckgebiet: Ein Stiefkind	150
1.5	Die Luft als Wärmeträger	125			
1.6	Luft und Wasserdampf	125	4.	SPEZIELLE WETTERERSCH EINUNGEN	
1.7	Die Wechselwirkung Erdoberfläche- Atmosphäre	126	4.1	Der Föhn	151
2.	DIE WETTERERSCH EINUNGEN IN PHYSIKALISCHER SICHT		4.2	Die Gewitter	154
2.1	Einleitende Bemerkungen	127	4.2.1	Das Wärmegewitter	154
2.2	Der Luftdruck	127	4.2.2	Das Frontengewitter	156
2.2.1	Messung des Luftdruckes	128	4.3	Stürme	156
2.2.2	Wirkungen des Luftdruckes	129	4.3.1	Die Orkane	157
2.2.3	Entstehung der Hoch- und Tiefdruckgebiete	129	4.3.2	Die Tornados	158
2.3	Die Temperatur	130	4.4	Der Regenbogen	159
2.3.1	Messgeräte	130	5.	DIE WETTERBEOBACHTUNG UND -PROGNOSE	
2.3.2	Mass-System	130	5.1	Warum die Wetterprognose?	160
2.3.3	Wie entsteht die Temperatur	131	5.2	Die Grundlagen für die Wetterprognose	160
2.4	Die Luftfeuchtigkeit	133	5.3	Die Methoden der Prognose	160
2.4.1	Die Messung der Luftfeuchtigkeit	134	5.4	Die technische Ausrüstung	165
2.4.2	Der Niederschlag	136	5.4.1	Messgeräte	165
2.4.3	Messung des Niederschlages	136	5.4.2	Das Auge im Weltall	165
2.5	Wind und Bewölkung	136	5.4.3	Die Übermittlung meteorologischer Daten	171
2.5.1	Die Windstärke	136	5.5	Verschiedene Wettercodes	173
2.5.2	Die Windrichtung	137	5.6	Wetterbeobachtung - ein interessantes Hobby	177
2.5.3	Die Bewölkung	139		Literaturhinweise	179
2.5.3.1	Die Familie der hohen Wolken	140		Bildernachweis	179
2.5.3.2	Die Familie der mittelhohen Wolken	140			
2.5.3.3	Die Familie der tiefen Wolken	141			
2.5.3.4	Wolken mit vertikalem Aufbau	141			
2.5.3.5	Bewölkungsgrad	142			