

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	5
1 Ausgangspunkt: Ein Beispiel aus der Praxis	8
2 Warum auch einmal Geometrie im Gelände?	9
3 Geometrie im Gelände – aber richtig	10
3.1 Unterrichtssequenz: Wie hoch sind die Bäume?	10
3.2 Didaktische Grundsätze zur Geometrie im Gelände	16
3.3 Fragenkatalog zur Organisation	19
4 Hauptschulgemäße Vermessungsmöglichkeiten	21
4.1 Wie lang sind die Strecken?	
4.1.1 Messen mittels Fluchtstangen	(5. Jgst.) 24
4.1.2 Ermitteln und Messen von Abständen	(5. Jgst.) 28
4.2 Wie breit ist der Teich ?	
4.2.1 Konstruieren von Rechtecken	(5. Jgst.) 31
4.2.2 Punktspiegeln von Strecken/Dehnung um 180°	(6. Jgst.) 36
4.2.3 Vermessen mit Hilfe des pythagoreischen Lehrsatzes	(9. Jgst.) 40
4.3 Wie breit ist der Fluß ?	
4.3.1 Drehen von Strecken (Pfahlmethode)	(6. Jgst.) 44
4.3.2 Dreiecke, Vierecke (Halbpfahlmethode)	(6./7. Jgst.) 48
4.3.3 Drehen von Dreiecken	(7. Jgst.) 52
4.3.4 Dreieckskonstruktion im verkleinerten Maßstab	(8./9. Jgst.) 57
Dreieckskonstruktion im Gelände	(8./9. Jgst.) 61
4.4 Wie hoch ist das Schulhaus (der Baum, der Schornstein)?	
4.4.1 Drehen von Strecken (Holzfällermethode)	(6. Jgst.) 68
4.4.2 Arbeit mit dem Meßdreieck	(7. Jgst.) 72
4.4.3 Dreieckskonstruktion im verkleinerten Maßstab	(8./9. Jgst.) 77
Dreieckskonstruktion im Gelände	(8./9. Jgst.) 81
4.4.4 Streckenverhältnisse	(9. Jgst.) 87
4.5 Wie groß ist die Fläche (das Flurstück)?	
4.5.1 Ausstecken der Fläche 1 Ar	(5. Jgst.) 92
4.5.2 Vieleckberechnung mittels Standlinie	(8. Jgst.) 97

4.6 Wie steckten die Alten Ägypter rechtwinklig aus?

- 4.6.1 Vieleckberechnung mittels Standlinie (8./9. Jgst.) 101
- 4.6.2 Arbeit mit der Knotenschnur (9. Jgst.) 105

4.7 Wir stecken die Baugrube eines Hauses aus

- 4.7.1 Arbeit nach dem Lehrsatz des Pythagoras (9. Jgst.) 108

5 Orientierungshilfen für Größen 112

6 Feldmessertest oder Diplomprüfung 118

7 Herstellungsanleitungen für Geräte 122

- 7.1 Meßdreieck 124
- 7.2.1 Drehkreuz (stehend) 125
- 7.2.2 Drehkreuz (aufliegend) 126
- 7.3 Winkelscheibe 127
- 7.4 Höhenwinkelmesser 131

8. Literaturverzeichnis 134