**Für den Lehrer Blatt L3 zu dem Schülerblatt S3 – Blatt 1**

**Thema**: Winkelmessung **Gebiet**: Sachrechnen

**Literatur**: Der Mathematikunterricht ab der 3. Klasse, Seite 45 bis 53

**Voraussetzungen**: Entwicklung des Winkelbegriffs

**Einsatz** in den Klassen: 3 bis 6

**Benötigte Hilfsmittel**: Material zum Selbstbauen von Winkelmessern, Wasserwaage und anderes mehr.

Vorbemerkung

Den Übungen muss eine altersgemäße Einführung des Winkelbegriffs vorausgehen. Das Winkelmaß gibt das Maß für eine Drehung an, wie das Längenmaß das Maß für eine fortschreitende Bewegung (eine zurückgelegte Strecke) angibt.

Grundsätzlich geht also jeder Messung von Winkel und Länge eine Bewegung voraus. Deshalb sollten die verschiedenen Messprozesse mit vielen Tätigkeiten unterfüttert werden.

Von grundsätzlicher lebenspraktischer Bedeutung ist der rechte Winkel, den wir stehend mit unserem Rückgrat zur Horizontalen bilden. Hilfreich sind Werkzeuge zur Bestimmung der Horizontalen (Wasserwaage), der Vertikalen (Lot) und zur Übertragung von Winkeln (Schmiege).

Zu den Aufgaben im Einzelnen:

1. Stelle dich hin und lass dir von einem Mitschüler einfache Winkelangaben nennen und drehe dich entsprechend. Schätze, um wieviel du dich drehen musst, wenn zum Beispiel eine Drehung von 20° verlangt wird.

Diese Übung wird am besten vom Lehrer mit einem Schüler der Klasse vorgeführt und dann den Schülern übergeben.

1. Bilde mit Fingern, Armen, Beinen verschiedene Winkel und lass sie von einem Mitschüler schätzen. Könnt ihr euch einigen?

Der Lehrer zeigt zunächst was gemeint ist und übergibt sie dann der Klasse.

1. Stellt euch nebeneinander und lasst euch eine Winkelzahl nennen. Geht dann in dem vorgegebenen Winkel auseinander.

Hier sollten alle Schüler den beiden zuschauen.

1. Zeichne eine Gerade als 0°-Linie und auf ihr einen Punkt als Scheitel. Trage gegen die 0°-Linie einen Winkel von 60° ab.

Bei dieser Übung kann der selbst hergestellte Winkelmesser verwendet werden.

1. Zeichne mit demselben Scheitel und derselben 0°-Linie Winkel von 30°, 60°, 90°, 120°, 150°, 180°, 210°, 240°, 270°, 300°, 330° und 360°.

Wie 4.

1. Zeichne zwei beliebige sich schneidende Geraden und miss den Winkel zwischen ihnen.

Hierfür ist natürlich ein professioneller Winkelmesser am geeignetsten.

1. Wie könnte man die Höhe der Sonne, des Mondes oder eines Sterns über dem Horizont in Winkelgraden messen? Kannst du ein Gerät bauen?

Hier kann man sich von den Schülern überraschen lassen! Ein Gerät aus Pappe ist leicht zu bauen…