

## Schatten

### Zeichnen Sie den Schattenwurf von Pflanzen

**Ziele:** Schüler\*innen verstehen den Einfluss des Sonnenstandes auf die Länge eines Schattens und die Auswirkungen auf das Mikroklima.

Recherchieren Sie die Herstellung von Sonnenuhren. Anschließend messen und notieren Sie die Länge des Schattens einer Pflanze und dokumentieren wie sich der Schatten im Laufe des Tages verändert. Zeichnen Sie den Winkel des Schattens in regelmäßigen Abständen auf. Verwenden Sie die Informationen und Recherchen, um eine Sonnenuhr zu erstellen, die den Stock als Schattenzeiger, ein sogenanntes "Gnomon", verwendet. Erweitern Sie die Aktivität, um über das Mikroklima auf dem Schulgelände und den Einfluss von Bäumen und Sträuchern aufmerksam zu machen und eine Diskussion anzuregen. Z.B. Wo könnten mehr Bäume und Sträucher gepflanzt werden, um mehr Schatten im Freien zu erhalten?



Sehen Sie sich das Naturwissenschaft Lern-Springboard an: Wärmeinseln.

## Strategie-Spiele

### Verwenden Sie Rosskastanien oder Eicheln als Spielsteine

**Ziele:** Machen Sie Ihre eigenen Strategiespiele, wie z. B. "Vier gewinnt":

- Entwerfen Sie ein Spielbrett und malen Sie es mit Kreide oder anderen Farben an. Zum Beispiel können Sie die Zapfen oder Eicheln mit Acrylfarbe in zwei verschiedenen Farben bemalen.
- Spielvorschläge: Vier Gewinnt; Tic-Tac-Toe; Kastanien Boccia; Eichel-Dart



## Gewichte + Maße von Pflanzen

### Schätzung

**Ziele:** Schüler\*innen sind fähig „nicht standardisierte“ Maßeinheiten anzuwenden.

- Sammeln Sie zehn natürliche Gegenstände auf dem Schulgelände. Z. B. Kastanien, Eicheln, Ahornblätter. Ermitteln Sie das mittlere Gewicht oder die Länge eines der Gegenstände und verwenden Sie diesen Wert als „nicht standardisiertes“ Maß, um Gewichte und Entfernungen zu schätzen.
- Messen Sie die Länge eines Bambusstabes und untersuchen Sie ihn genau, wenn er waagrecht auf dem Boden liegt und aufrecht an eine Wand gelehnt ist. Schätzen Sie nun Entfernungen oder Höhen in "Bambusstöcken". Wie genau sind die Schätzungen der Schüler\*innen?
- Verwenden Sie Standardmessgeräte, um die Höhen/Gewichte/Abstände genau zu erfassen.
- Halten Sie beide Datensätze in einem geeigneten Diagramm oder einer Tabelle fest.

Warum wurden standardisierte Maßeinheiten eingeführt?

## 3D-Form und Netze

### 3D-Formen mit Stöcken konstruieren

**Ziele:** Schüler\*innen erkunden und beschreiben Netze und 3D-Formen.

Nach einer kurzen Einführung in das Themengebiet Netze stellen die Schüler\*innen ihre eigenen Netze her und formen 3D-Formen mit langen Stöcken. Fixieren Sie die Ecken mit Schnüren oder Klebeband. Für diese Übung eignen sich am besten lange und robuste Stöcke. Kleine Zweige können mit Klebeband fixiert werden.

- Sammeln Sie eine Reihe von geraden Zweigen/Stöcken.
- Beginnen Sie mit einer Pyramide (eine sehr stabile Struktur) und versuchen Sie dann, einen Würfel oder Quader zu bauen.
- Diskutieren Sie die inhärente Instabilität der verschiedenen Netze und Quader.
- Diskutieren Sie, was hinzugefügt werden kann, um das Konstrukt stabiler zu machen. (z.B. das magische Dreieck)

