

Datenverarbeitung

Menschliches Streudiagramm und Balkendiagramm

Ziele: Testen Sie auf bewegungsbasierte Weise Ihr Wissen über Koordinaten und Diagramme.

Diese Aktivitäten können für das Alter 11+ mit entsprechenden Anpassungen an die Lernergebnisse und für eine Reihe von Hypothesen unter Verwendung bivariater Daten genutzt werden.

Ressourcen: Blätter, Kreide, Seile, Kieselsteine, 30cm Lineale

Aktivität 1: Verwenden Sie Blätter, um Daten zu generieren und ein Streudiagramm zu erstellen. Beginnen Sie mit der Hypothese: Blätter werden breiter, wenn sie länger werden. Dazu werden zwei Variablen verwendet: Länge des Blattes und Breite des Blattes.

- Konstruieren Sie mit einem Seil die Achsen des Diagramms. Danach beschriften und nummerieren Sie sie mit Kreide.
- Schüler*innen sammeln Blätter von einem Baum und messen dessen Breite und Länge. Schreiben Sie die Maße auf.
- Schüler*innen gehen entlang der horizontalen x-Achse bis Sie die Zahl erreichen, die die Länge ihres Blattes angibt und drehen sich dann auf der y-Achse bis Sie die Zahl erreichen, die die Breite ihres Blattes angibt.
- Legen Sie jedes Blatt auf den Boden und beschweren Sie es mit einem kleinen Kieselstein.
- Was fällt den Schüler*innen bei dem Streudiagramm auf? Gibt es irgendwelche Anomalien?

Aktivität 2:

- Verwenden Sie ein Kreidegitter oder ein 100er-Quadrat, um ein Balkendiagramm zu erstellen: Beschriften Sie die x-Achse (für die Blattlänge) von 0 bis 20 cm und nummerieren Sie die y-Achse (für die Blattbreite) von 1 bis 10 cm.
- Sammeln Sie eine Reihe von Blättern und messen Sie ihre Länge und Breite. Runden Sie auf den nächsten Zentimeter auf und legen Sie sie in die entsprechenden Quadrate auf dem Gitter.
- Das Ergebnis ist ein Balkendiagramm, aus dem die Schüler*innen auch den Mittelwert, Median und Modus der Blattlänge ermitteln können.

Wichtige Vokabeln: Achsen, Anomalie, Mittelwert, Median, Modus

Erfolgslebnisse:

- ✓ Ich verstehe den Aufbau eines Koordinatengitters.
- ✓ Ich kann erklären, wie man Punkte auf einem Koordinatengitter unter Verwendung mathematischer Sprache einzeichnet.

Messung und Datenverarbeitung

Datenerfassung für das Wachstum von Ackerbohnen

Ziele: Schüler*innen bauen Bohnen an und dokumentieren die Ergebnisse, um "echte" Daten zu sammeln und zu analysieren.

- Legen Sie eine Bohne zwischen die Seite eines Glases und einem feuchten Küchenpapier.
- Lassen Sie jeden Samen unter verschiedenen Bedingungen wachsen. Zum Beispiel von keinem oder wenig Licht bis zu hellem Licht; ohne Wasser bis zu durchnässt; drinnen und draußen.
- Was hilft der Pflanze zu wachsen und was passiert mit Pflanzen, denen Wasser und Licht entzogen werden?
- Halten Sie mit Messungen, Diagrammen und einer Erklärung fest, was im Laufe der Zeit passiert.
- Welche Pflanzen wachsen am schnellsten?
- Welche Pflanzen sind kräftig und grün? Welche sind schwach und gelblich?
- Wenn die Pflanzen ein paar Blätter haben, pflanzen Sie sie in die Erde oder in Kompost und beobachten Sie ihr Wachstum in den nächsten Monaten weiter.
- Wenn die Bohnen geerntet sind (Mai/Juni), graben Sie alle Pflanzen aus und erstellen Sie damit auf dem Schulgelände ein Balkendiagramm. Identifizieren Sie die mittlere, mediane und modale Länge der Pflanze.



Ressourcen:

Ackerbohne, Küchenpapier, Glasgefäße, Lineale

Weiterführende Springboards:

- Naturwissenschaft Lern-Springboard: Sezieren und Explosionsdiagramme
- Soziales & Gesundheit Lern-Springboard: Zyklus des Lebens
- Alphabetisierung: Verbinden Sie das Projekt mit der Geschichte von Hans und die Bohnenranke. Verwenden Sie es, um das Schreiben von Anleitungstexten und Samenpaketen zu erkunden.

Erfolgslebnisse:

- ✓ Ich kann erklären, wie ich mein Bohnen-Experiment durchgeführt habe.
- ✓ Ich kann erklären, wie ich meinen Datensatz gesammelt, aufgezeichnet und interpretiert habe.