

Grüne Ecke der Zukunft – Mathewerkstatt Offenburg

# Wie aktiv bin ich in meiner Freizeit?

Daten sammeln und darstellen



Beitrag von:

Hannah Ohmberger, Svenja Volk, Emma Jesgarz

Kurs 2024

**Seminar für Ausbildung und Fortbildung der  
Lehrkräfte Offenburg (Grundschule)**

## Inhaltsverzeichnis

1. Sachliche Vorüberlegungen .....	1
2. Bildungsplanbezüge .....	3
3. Kompetenzen und daraus abgeleitete Ziele .....	4
Fachliche Ziele.....	4
Soziale/personale Ziele .....	5
4. Verlaufsplan .....	6
5. Literaturangaben .....	10
6. Anhang.....	11

## 1. Sachliche Vorüberlegungen

„Daten regieren unsere moderne Welt“ (Eichler, 2020, S. 28). Einmal gesammelt, dienen sie in den verschiedensten gesellschaftlichen Bereichen als Grundlage für Entscheidungen im täglichen Leben. Um die Entscheidungsprozesse zu verstehen und selbst aktiv daran teilhaben zu können, wird eine statistische Allgemeinbildung sowie ein kompetenter, reflektierter und kritischer Umgang mit Daten benötigt. Bereits in der Grundschule sollte daher der Grundstein gelegt werden, um Daten selbst zu erheben, zu lesen, zu interpretieren und bewerten zu können (Frischemeier, 2024, S.2). Der Bildungsplan greift diesen Gedanken unter der inhaltsbezogenen Kompetenz „Daten und Zufall“ auf. Ziel der ersten und zweiten Klasse ist, dass die Schüler:innen aus einfachen Situationen Daten erfassen und strukturiert darstellen können. Aus den Darstellungen sollen sie Informationen entnehmen und beschreiben können (Ministerium für Kultus, Jugend und Sport, 2024).

Ausgehend von einer lebensweltlichen Fragestellung der Kinder, die einen authentischen Anlass zum Erheben und Darstellen von Daten darstellt, wird zunächst eine Befragung geplant und durchgeführt. Im Anschluss an die Erhebung werden die Daten aufbereitet. Die Ergebnisse können auf unterschiedliche Art und Weise (Strichliste, Tabelle, Säulendiagramm, Balkendiagramm, Kreisdiagramm, etc.) dargestellt werden. Abschließend erfolgt eine Interpretation der Daten.

Die Einheit „Wie aktiv bin ich in meiner Freizeit?“ knüpft an die Lebenswelt der Kinder an. Nicht nur in den Pausen und im Sportunterricht toben und spielen die Kinder, sondern auch in ihrer Freizeit sind viele aktiv. Einige sind Mitglied in einem Sportverein und trainieren dort regelmäßig, während andere sich am Nachmittag mit Freund:innen zum Spielen und Toben treffen. Es ist zu erwarten, dass die Kinder motiviert sind, ihre verschiedenen Freizeitaktivitäten in den Unterricht einzubringen und gemeinsam herauszufinden, welche Aktivitäten besonders beliebt sind. Zudem bietet das Thema den Kindern die Möglichkeit, darüber nachzudenken, bei welchen Aktivitäten sie sich viel bewegen und bei welchen eher weniger.

Im ersten Teil der Einheit erfahren die Kinder, welchen Vorteil eine strukturierte Darstellung von Daten in einem Säulendiagramm bietet. Zunächst beantworten sie Fragen zu ihren Freizeitaktivitäten, um einen persönlichen Bezug zu den Daten

herzustellen. Für jede zutreffende Antwort dürfen sie einen Muggelstein legen. Anschließend wird aus den gemeinsam erhobenen Daten ein Säulendiagramm erstellt, und die Vorteile einer solchen Darstellung werden besprochen.

Darauf aufbauend planen die Kinder eine eigene Datenerhebung. Sie sammeln zunächst verschiedene Freizeitaktivitäten und kategorisieren diese in die Bereiche „viel Bewegung“ und „wenig Bewegung“. Dabei könnte das Einordnen bestimmter Aktivitäten eine Herausforderung darstellen. Während Aktivitäten wie „Fußball“ oder „Leichtathletik“ klar zuzuordnen sind, ist dies bei allgemeinen Begriffen wie „Spielen“ weniger eindeutig. Es ist wichtig, in dieser Phase darauf zu achten, dass keine Bewertung wie „gut“ (viel Bewegung) oder „schlecht“ (wenig Bewegung) vorgenommen wird. In den darauffolgenden Tagen notieren die Kinder ihre Freizeitaktivitäten und tragen diese an einer Pinnwand im Klassenzimmer zusammen.

Im zweiten Teil der Einheit stellen die Kinder die selbst erhobenen Daten in einem Diagramm dar. Ziel des Diagramms ist es, auf einen Blick zu erkennen, welche Freizeitaktivitäten in der Klasse besonders beliebt sind und wie häufig diese ausgeübt werden. Eine mögliche Schwierigkeit könnte die Skalierung der Achsen darstellen, da die Abstände gleichmäßig sein müssen, um die Daten genau ablesen zu können. Hier kann liniertes Flipchartpapier oder das Abzählen von Kästchen als Hilfestellung dienen. Alternativ können vorgefertigte Quadrate verwendet werden, die die Kinder aufkleben, um eine Säule zu erstellen. Eine Tippkarte könnte den Fokus der Kinder auf die gleichmäßige Skalierung und die Beschriftung der y-Achse lenken. Diese sollte so gestaltet sein, dass die Anzahl der Aktivitäten pro Woche auf einen Blick erkennbar ist.

Abschließend erfolgt ein Museumsrundgang, bei dem die Kinder ihre Diagramme präsentieren. In einem abschließenden Gespräch reflektieren sie die Ergebnisse der Datenerhebung und überlegen gemeinsam, welche Konsequenzen sich daraus für die Freizeitgestaltung innerhalb der Klasse ergeben könnten.

## 2. Bildungsplanbezüge

Die Inhaltsbezogenen Kompetenzen, die in der vorliegenden Stunde angestrebt werden, lassen sich der Leitidee „Größen und Messen“ und „Daten und Zufall“ zuordnen.

### Größen und Messen

- 3.1.3.2 Mit Größen in Sachsituationen umgehen  
„Die Schülerinnen und Schüler können...“
  - Größenangaben aus Darstellungen ihrer Erfahrungswelt entnehmen, dokumentieren und deuten (Tabelle, Bilder, einfache Texte)

### Daten und Zufall

- 3.1.4.1 Aus einfachen Situationen Daten erfassen und darstellen  
„Die Schülerinnen und Schüler können...“
  - Daten durch Beobachtungen sammeln (zum Beispiel „Unsere Schule“, „Unser Ort“, Freizeitbeschäftigungen) und strukturiert darstellen (zum Beispiel mit Strichlisten, Tabellen oder einfachen Diagrammen)
  - einfachen Tabellen und Diagrammen Informationen entnehmen und diese beschreiben

(vgl. Ministerium für Kultus, Jugend und Sport Baden-Württemberg, 2016. S. 24 und 29)

Bei den Prozessbezogenen Kompetenzen sind alle fünf Bereiche tangiert:

#### Mathematisch kommunizieren

- „Die Schülerinnen und Schüler können...“
- Aufgaben gemeinsam bearbeiten.“

#### Mathematisch argumentieren

- „Die Schülerinnen und Schüler können...“
- mathematische Zusammenhänge erkennen und beschreiben.“

#### Probleme mathematisch lösen

- „Die Schülerinnen und Schüler können...“
- Lösungsstrategien entwickeln (zum Beispiel systemisches Probieren) und heuristische Hilfsmittel nutzen (zum Beispiel Tabellen, Skizzen und Gleichungen)
  - Zusammenhänge erkennen und nutzen diese Erkenntnisse, um sie auf ähnliche Sachverhalte zu übertragen.“

#### Mathematisch modellieren

- „Die Schülerinnen und Schüler können...“
- Sachsituationen oder -probleme in die Sprache der Mathematik übersetzen

#### Mit mathematischen Darstellungen umgehen

- „Die Schülerinnen und Schüler können...“
- mathematische Darstellungen entwickeln, auswählen und diese nutzen
  - eine Darstellung in eine andere übertragen.“

(vgl. Ministerium für Kultus, Jugend und Sport Baden-Württemberg, 2016. S. 10 und 11)

Der gewählte Sachkontext „Wie aktiv bin ich in meiner Freizeit?“ eignet sich dazu, die Kinder bezüglich der Leitperspektiven *Bildung für nachhaltige Entwicklung* und *Prävention und Gesundheitsförderung* zu fördern.

*Bildung für nachhaltige Entwicklung* kann durch die Reflexion der Auswirkungen der verschiedenen Freizeitaktivitäten auf unsere Umwelt angesprochen werden. So werden die Kinder zunehmend befähigt, in vielfältigen Kontexten und Lebensbereichen verantwortungsvoll und nachhaltig zu agieren.

Im Bereich *Prävention und Gesundheitsförderung* wird im Rahmen dieser Unterrichtseinheit darüber gesprochen, welche Freizeitaktivitäten gut für unsere Gesundheit sind und welche weniger förderlich sind.

### 3. Kompetenzen und daraus abgeleitete Ziele

#### Übergeordnetes Stundenziel

Schüler\*innen können Informationen aus einfachen Diagrammen entnehmen und auswerten.

Das erreichen wir durch das Sammeln der Häufigkeit von Freizeitaktivitäten mit viel und wenig Bewegung im Laufe einer Woche und die Darstellung und Auswertung der Erhebung.

#### Fachliche Ziele

Ich arbeite so, dass die Schüler\*innen...

Dimensionen	Ziele	Maßnahmen	Indikatoren
Wissen, Kenntnisse, Fertigkeiten, Reproduzieren	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wie ein Diagramm aufgebaut ist und wie es gelesen wird</li> <li>- kennen Möglichkeiten, ihre Freizeit aktiv zu gestalten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Der Aufbau eines Diagramms wird besprochen.</li> <li>- Die SuS erstellen eigene Diagramme.</li> </ul> <p>Sammlung von Freizeitaktivitäten</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Die SuS erstellen sinnvolle Diagramme.</li> <li>- Die SuS nennen Freizeitaktivitäten.</li> </ul>

Können, Fähigkeiten, Fertigkeiten, Zusammen- hänge herstellen, Anwendung	<ul style="list-style-type: none"> <li>- können Daten durch Beobachtungen sammeln und strukturiert darstellen</li> <li>- Freizeitaktivitäten nach inaktiv und aktiv unterscheiden können</li> <li>- erfahren, wie ihre Freizeitaktivitäten ihre Gesundheit und die Umwelt beeinflussen können.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- SuS werden angeregt, eigene Daten zu sammeln und bekommen den Arbeitsauftrag diese zu strukturieren.</li> <li>- Gemeinsame Einteilung der Aktivitäten in inaktiv und aktiv. Besprechung der Auswirkung der Aktivitäten auf Körper und Umwelt.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Die SuS sammeln eigene Daten und strukturieren diese sinnvoll.</li> <li>- Die SuS ordnen Aktivitäten entsprechend ihrem Aktivitätslevel richtig ein.</li> <li>- Die SuS erkennen welche Auswirkungen Aktivitäten auf Gesundheit und Umwelt haben.</li> </ul>
Reflexion, Bewusstheit, Transfer	<ul style="list-style-type: none"> <li>- können Daten bzw. Ergebnisse auswerten, vergleichen und Aussagen darüber treffen</li> <li>- Eigenes Verhalten und Aktivitätslevel reflektieren</li> <li>- entwickeln Bewusstsein für ihre Aktivitäten finden heraus, wie viel Zeit sie mit aktiven und passiven Tätigkeiten verbringen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- In der Gruppenphasen und in der Arbeitsphase sollen die Kinder über sinnvolle Strukturierungen nachdenken und reflektieren welche geeignet sind.</li> <li>- Sammlung von Freizeitaktivitäten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Die Kinder können Informationen aus Daten ablesen, sie mithilfe von Diagrammen darstellen und reflektieren, was die Ergebnisse bedeuten.</li> <li>- Sammlung von Freizeitaktivitäten</li> </ul>

### Soziale/personale Ziele

Ich arbeite so, dass die Schüler\*innen gemeinsam über die positiven Aspekte von Aktivität sprechen und gemeinsam in der Gruppe arbeiten können.

## 4. Verlaufsplan

### 1. Stunde

Phase	Schüler-Lehrer-Aktivität	Sozialform	Materialien/ Medien
Ankommen	<p><b>Mathestarter:</b> „Alle Kinder die, ... ...heute schon Fußball gespielt haben ... die Fangen gespielt haben ... die mit dem Stuhl gekipelt haben ... die heute schon eine Treppe hoch und runter gelaufen sind ... die zur Schule gelaufen sind</p> <p>(Dinge die zur Schule und den Schüler*innen passen)</p> <p>Für jede „Aktivität“ gibt es ein Blatt, auf welches die SuS ein Steckwürfel legen sollen, wenn sie diese Aktivität schon am selben Tag gemacht haben.</p>	Plenum	Muggelsteine Fragen
Vorwissen aktivieren	<p><b>Phase 1:</b> Wie erkennen wir jetzt am schnellsten welche schulische Aktivität heute am häufigsten gemacht wurde?</p> <p>→ Ideen der SuS sammeln → Idee von Säulendiagramm aufnehmen oder den Kindern Input dazu geben (siehe Informationsphase)</p> <p><b>Phase 2: Übergang von den schulischen Aktivitäten zu Freizeitaktivitäten.</b> → Was machst du in der Freizeit?</p> <p>In einer Mind-Map werden die Aktivitäten gesammelt und anschließend eine Unterscheidung in bewegungsreiche und bewegungsarme Beschäftigungen mit den SuS vorgenommen.</p>	Plenum	SmartBoard/Tafel



<b>Informieren</b>	<p><u>Phase 1.2:</u> Balken- oder Säulengramm benennen. (Vor Freizeitaktivitäten)</p> <p><u>Phase 2.2.:</u> Arbeitsanweisung der Wochenaufgabe: <i>Sammlung der verschiedenen Aktivitäten der SuS in ihrer Freizeit</i> (ca. über eine Woche)</p>	Plenum	
<b>Verarbeiten (1 Woche)</b>	Die in der Mind-Map gesammelten Aktivitäten werden von den Kindern auf einzelne Plakatstreifen geschrieben. In der kommenden Woche dürfen die Kinder für jede gemachte Aktivität einen Punkt in das Diagramm kleben. Von der LP wird kein Input gegeben, wie sie dabei vorgehen sollen.	Einzelarbeit	Diagramm - Plakatstreifen Bunte Klebepunkte
<b>Auswerten</b>	Die Schüler:innen sollen Vermutungen aufstellen, welche Aktivität wird am meisten gemacht? Die Vermutungen werden gesammelt.	Plenum	Plakat oder SmartBoard für die Sammlung der Vermutungen

## 2. Stunde

<b>Phase</b>	<b>Schüler-Lehrer-Aktivität</b>	<b>Sozialform</b>	<b>Materialien/ Medien</b>
<b>Ankommen</b>	<b>Mathestarter:</b> Blitzblick Diagramme lesen: Was war mehr?	Plenum	SmartBoard/Tafel Diagramme (siehe Anhang)
<b>Vorwissen aktivieren</b>	Was können wir aus unserem Wochen-Diagramm ablesen?	Plenum	

<b>Informieren</b>	<p>Arbeitsauftrag: In Gruppenarbeit sollen die Kinder, ein eigenes Diagramm zu den Aktivitäten gestalten, so dass man möglichst schnell ablesen kann, welche Aktivität am meisten gemacht wurden und wie oft?</p> <p>Differenzierung: schnelle Gruppen können Diagramme erstellen, in denen sie die einzelnen Aktivitäten in Untergruppen sortieren (z.B. Sportaktivitäten oder Musikaktivitäten)</p>	Plenum	Evtl. Methode/Material zur Gruppenbildung
<b>Verarbeiten</b>	<p>Die SuS arbeiten in der Gruppe. Falls sie nicht weiterwissen, können sie folgende Tipp-Karten lesen.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Überlegt euch wie ihr das Diagramm darstellen könnt, das man auf einen Blick erkennt, welche Aktivität am meisten gemacht wurde.</li> <li>2. Nutzt ein Säulendiagramm oder Balkendiagramm (mit Bildern).</li> <li>3. Überprüft, ob ihr in eurem Diagramm schnell ablesen könnt, wie viel Aktivität wirklich gemacht wurde?</li> </ol>	Gruppenarbeit und Plenum	½ Flipp Chart-Plakat  Tipp-Karten
<b>Auswerten</b>	<p>Museumsrundgang um die Diagramme zu betrachten</p> <p>Die SuS erhalten einen Beobachtungsauftrag: Kannst du genau erkennen, wie viele Aktivität am meisten gemacht wurde? Woran kannst du das erkennen?</p> <p>In einer Reflexion wird der Beobachtungsauftrag besprochen und die wichtigsten Merkmale eines Diagramm zusammengetragen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Beschriftete Achsen (=Forscherbegriff)</li> <li>- Farbeinsatz</li> <li>- Gleichmäßige Abstände</li> </ul> <p><b>Diskussion zu den Ergebnissen:</b></p> <p>Die gestellten Vermutungen werden mit den Ergebnissen verglichen.</p>	Plenum	Reflexionsfragen

	<p>Impulsfragen:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Wo liegen Unterschiede zwischen Vermutung und Ergebnis?</li><li>- Welche der Aktivitäten sind gesund und fördern unsere Bewegung?</li></ul> <p><b>Abschluss:</b> Die Kinder überlegen, welche Veränderungen sie in ihrer Freizeitgestaltung vornehmen könnten, um aktiver zu werden und die Umwelt zu schonen. Sie schreiben oder zeichnen ihre Ideen auf.</p>		
--	---	--	--

**Ideen zur Weiterarbeit fächerübergreifend:** Die Kinder könnten ein Plakat oder eine Präsentation erstellen, die zeigt, wie man seine Freizeit gesund und nachhaltig gestalten kann.

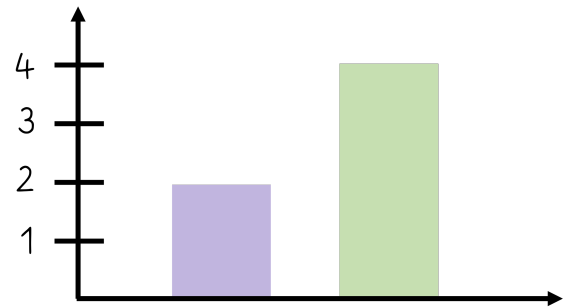
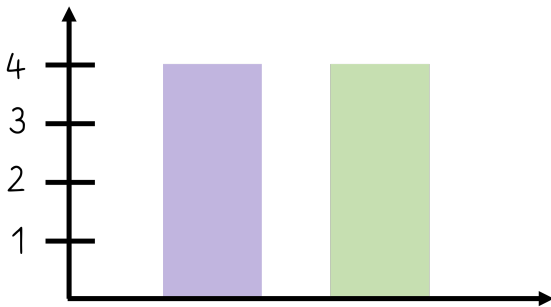
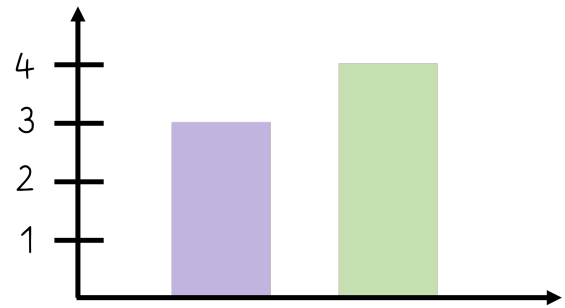
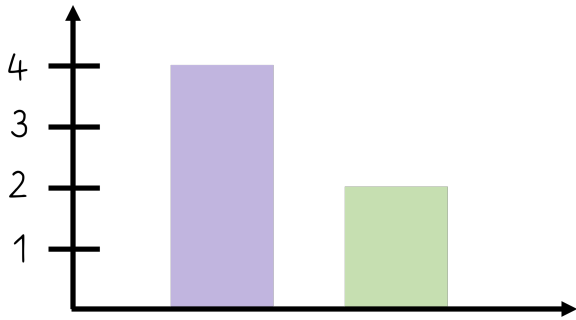
## 5. Literaturangaben

Eichler, A. (2020). Chaotisch beginnen – musterhaft enden. Daten und Wahrscheinlichkeiten in der Grundschule. *Die Grundschulzeitschrift*, 319 (34), 28-31.

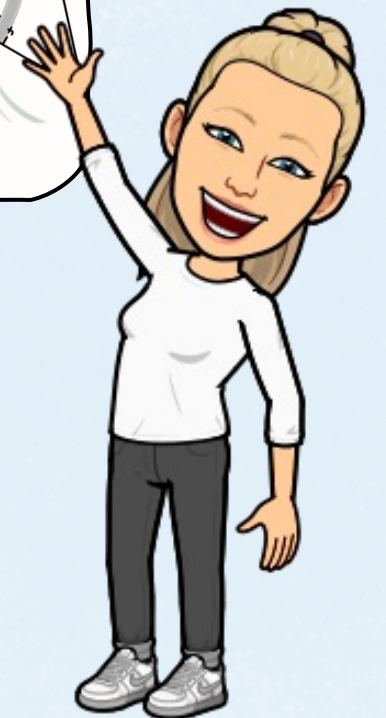
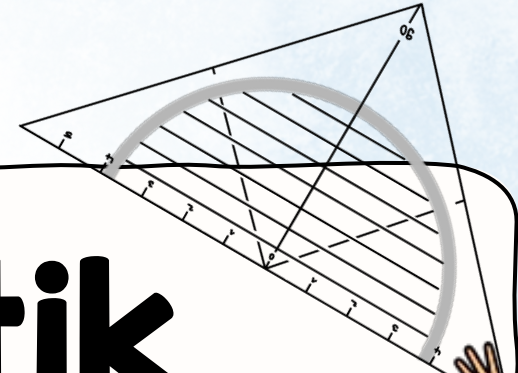
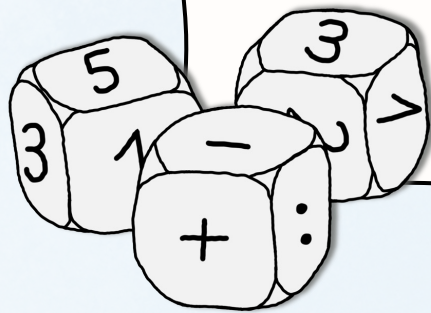
Frischemeier, D. (2024). Daten handlungsorientiert und Mediengestaltung unterrichten – Frühes statistisches Denken im Mathematikunterricht der Primarstufe entwickeln. *Grundschulmagazin*, 2, 2-6.

Ministerium für Kultus, Jugend und Sport (2024). *Bildungsplan der Grundschule Mathematik – Vom 23. März 2016 in der Fassung vom 29. Februar 2024 (V2)*. Zugriff am 10.11.24 unter: <https://www.bildungsplaene-bw.de/,Lde/LS/BP2016BW/ALLG/GS/M.V2>

## 6. Anhang

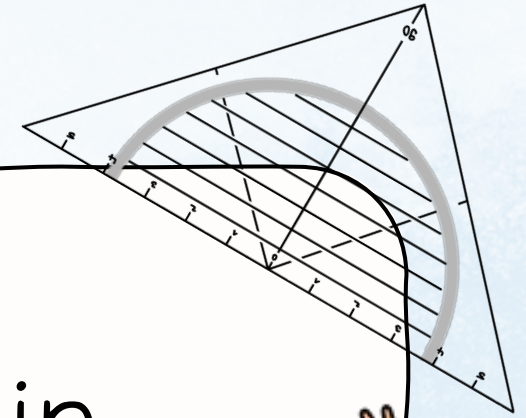
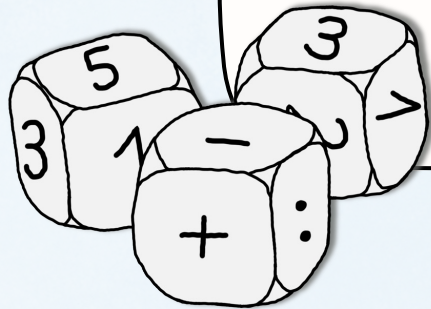


# Mathematik





Wie aktiv sind wir in  
unserer Freizeit?



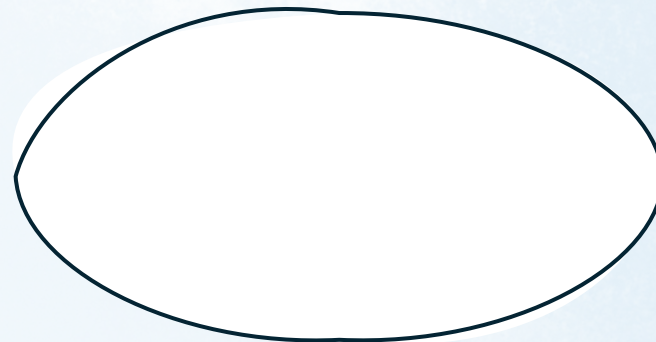
# Mathestarter

Alle Kinder die, ...





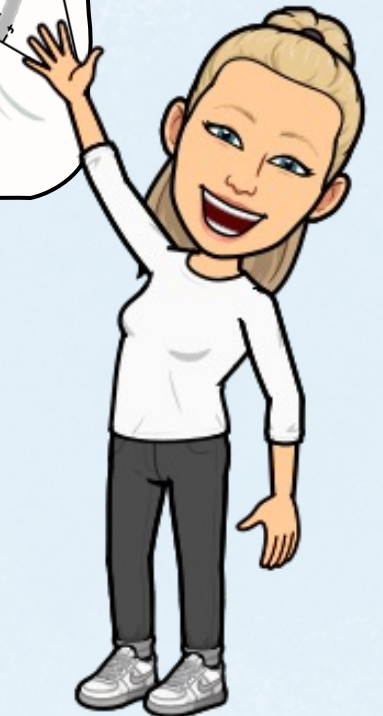
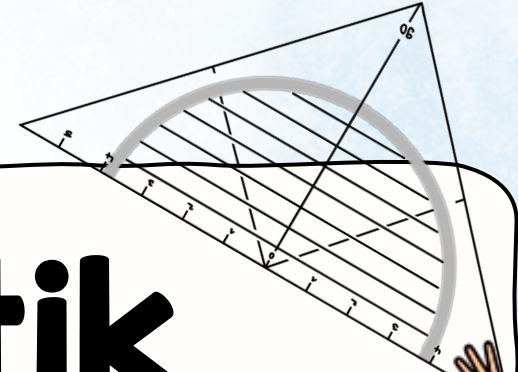
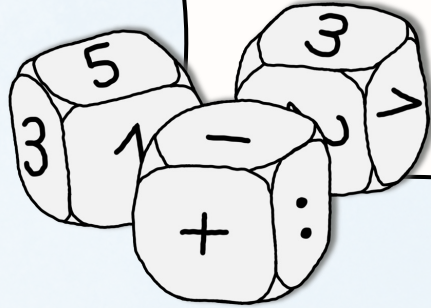
Was machen wir in  
unserer Freizeit?



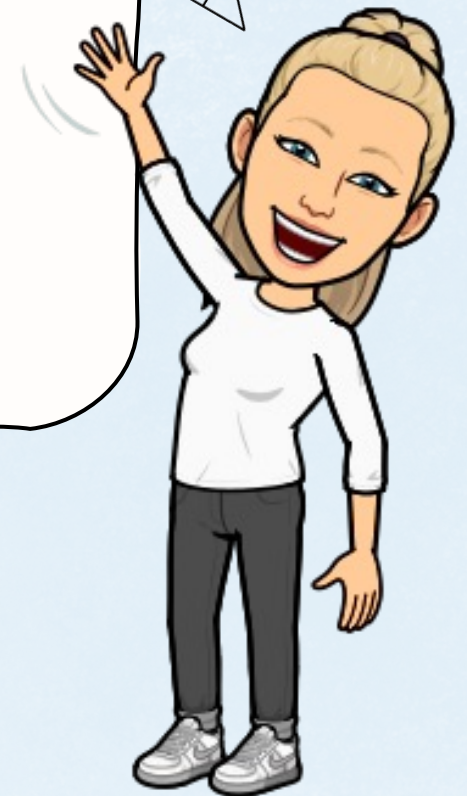
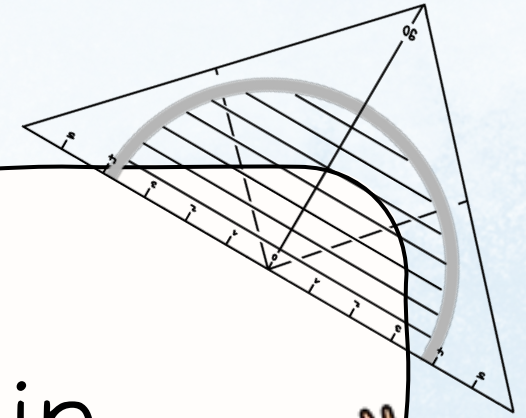
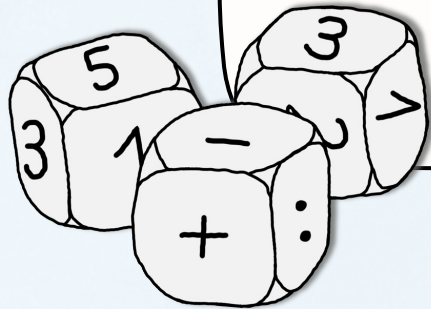
Welche Aktivität  
machen wir wohl am  
meisten?



# Mathematik



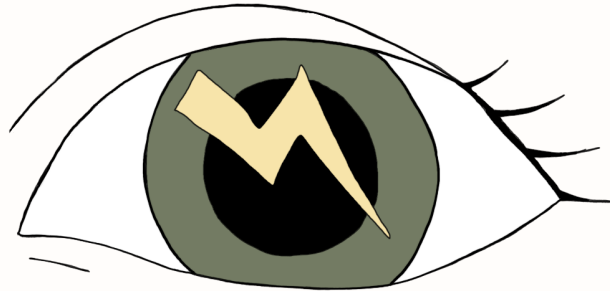
Wie aktiv sind wir in  
unserer Freizeit?

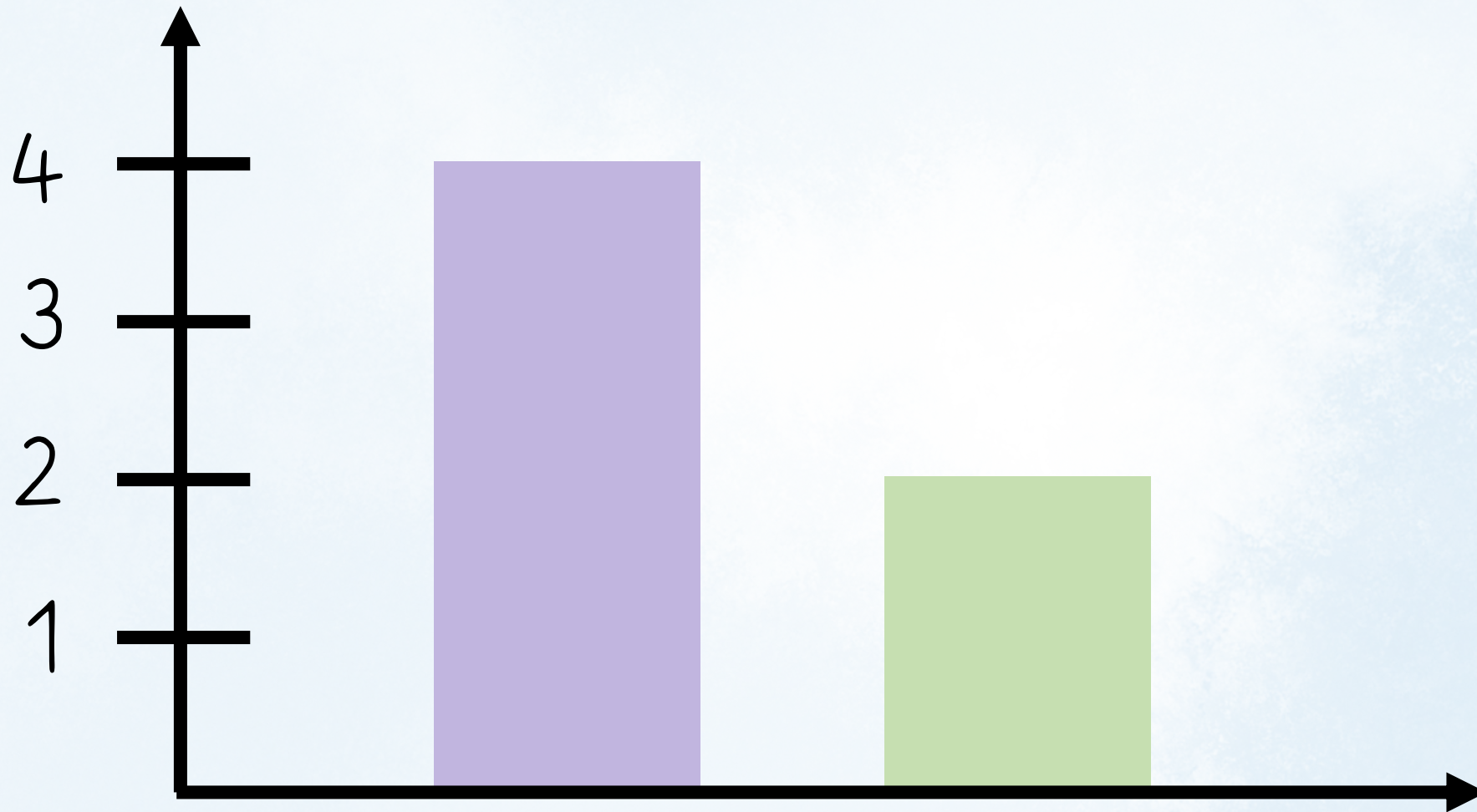




# Mathestarter

Blitzblick

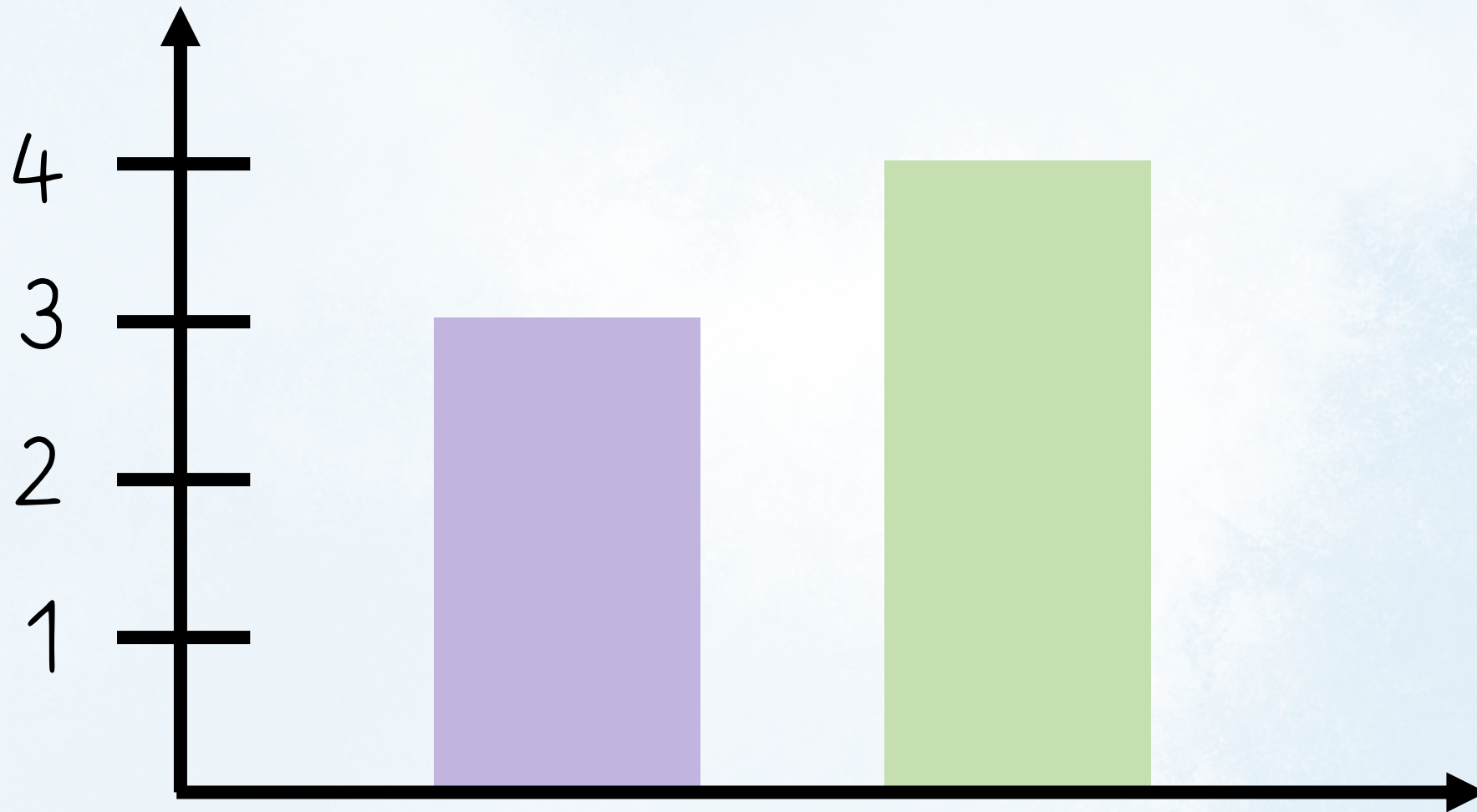








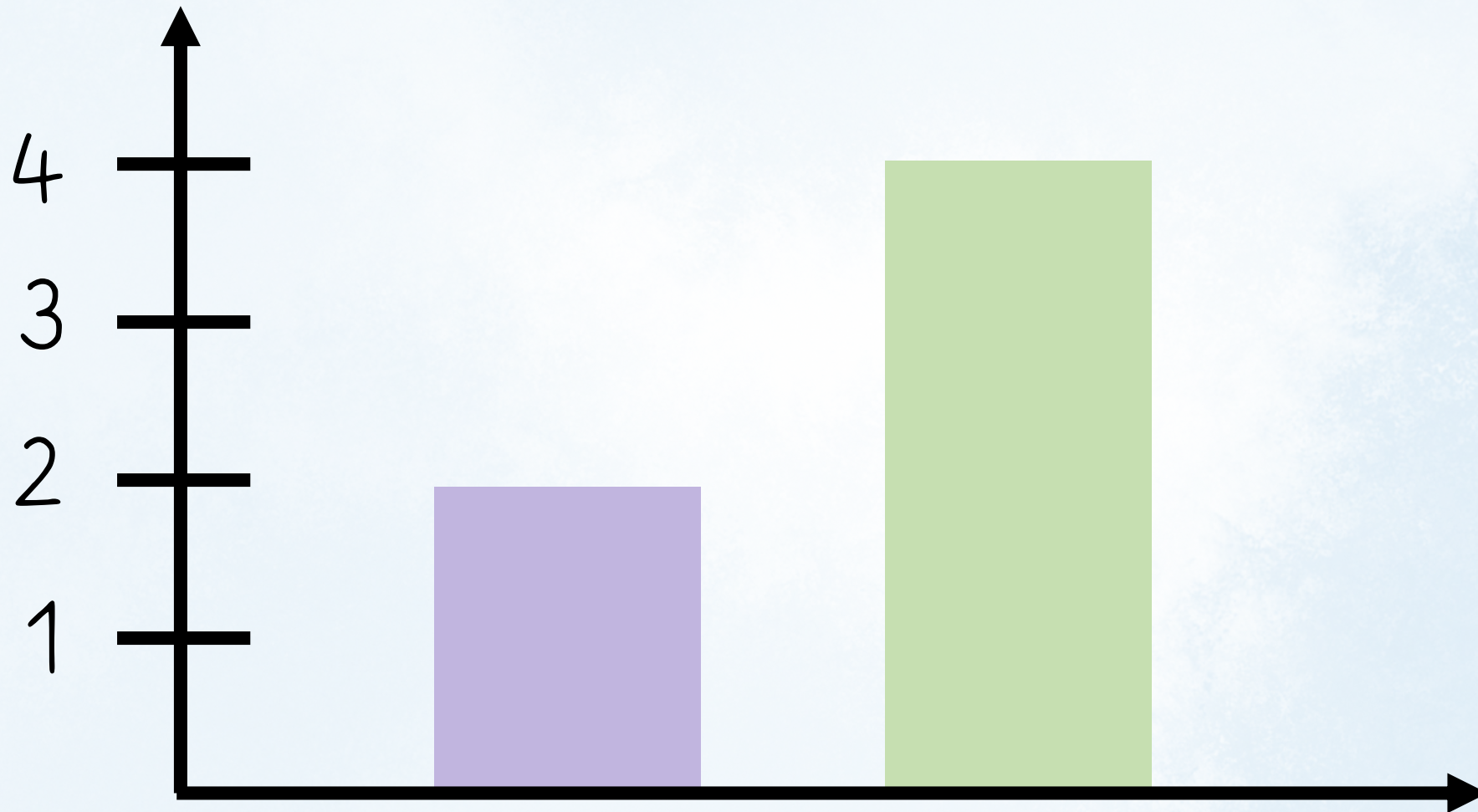






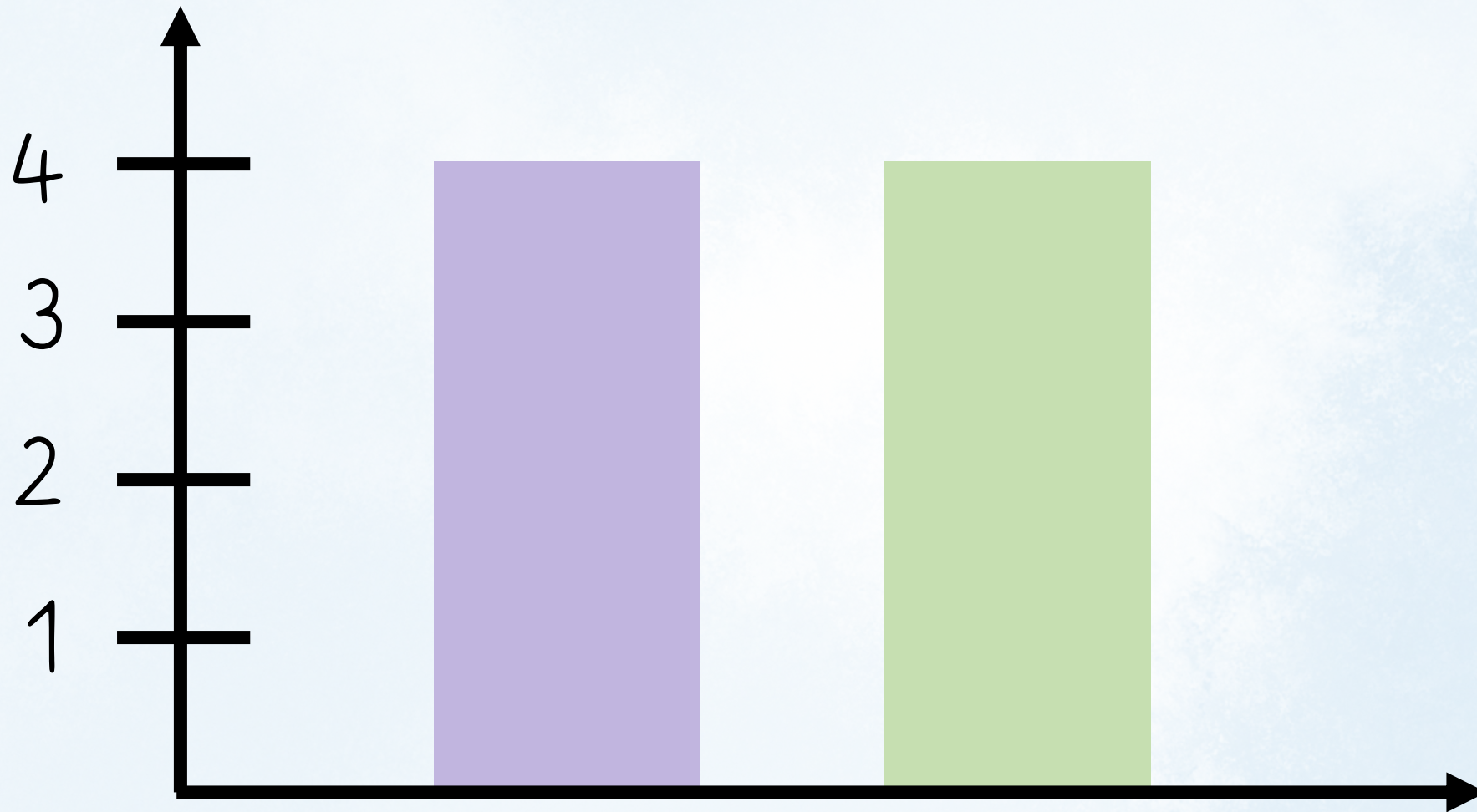








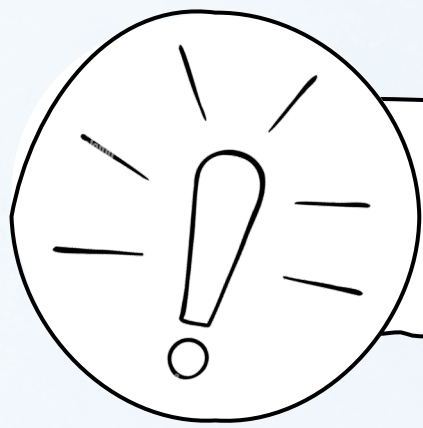












# Arbeitsauftrag





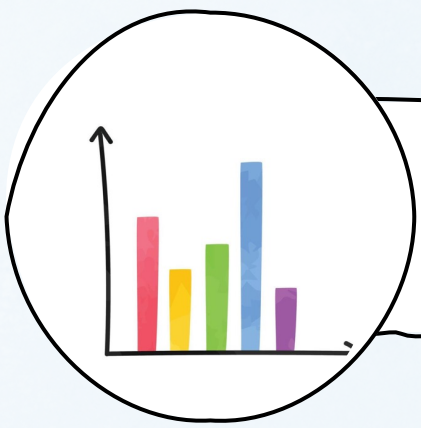
# Museumsrundgang

Kannst du erkennen, wie viele Aktivitäten am meisten gemacht wurden?

Woran kannst du das erkennen?



# Diagramme



- Beschriftete Achsen
- Farbeinsatz
- Gleichmäßige Abstände



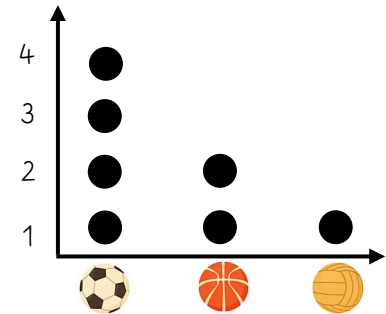
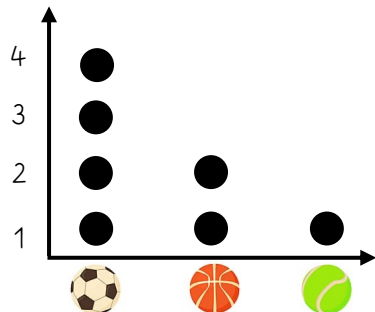


Welche Aktivität  
machen wir wohl am  
meisten?

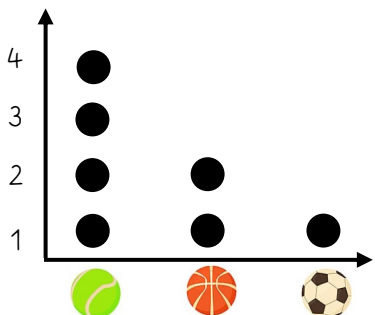
Welche Aktivität  
machen wir am  
meisten?



4 Fußballle  
 2 Basketballe  
 1 Tennisball



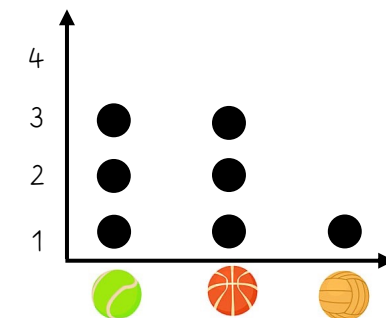
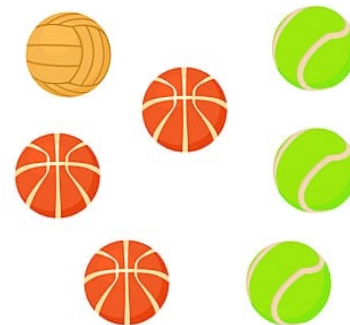
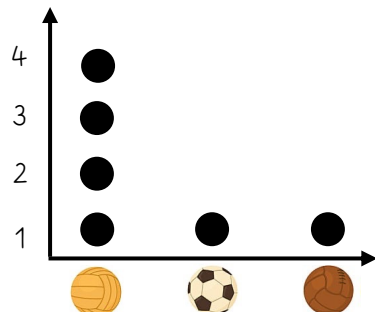
4 Tennisballe  
 2 Basketballe  
 1 Fußball



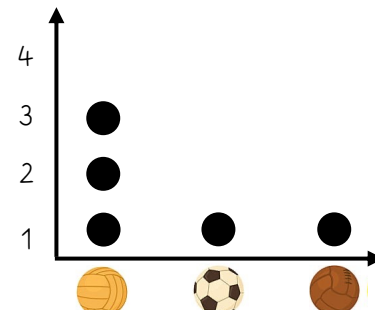
4 Fußballle  
 2 Basketballe  
 1 Volleyball



4 Volleyballe  
 1 Handball  
 1 Fußball



3 Volleyballe  
 1 Handball  
 1 Fußball



3 Tennisballe  
 3 Basketballe  
 1 Volleyball

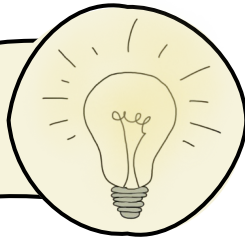
Tipp 1



Tipp 2

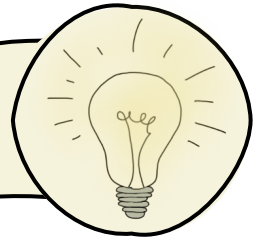


## Tipp 1

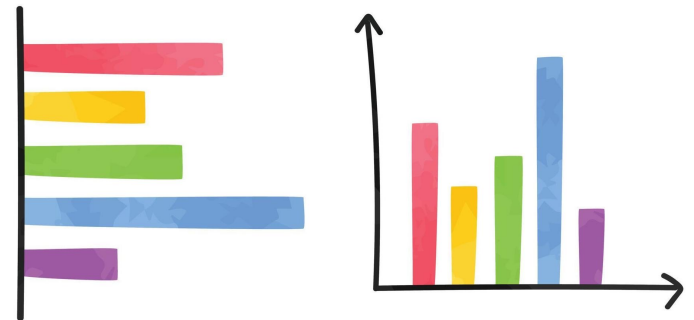


Überlegt euch wie ihr das Diagramm darstellen könnt, das man auf einen Blick erkennt, welche Aktivität am meisten gemacht wurde.

## Tipp 2



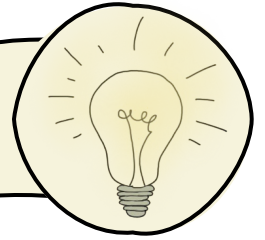
Nutzt ein Säulendiagramm oder Balkendiagramm.



# Tipp 3



## Tipp 3



Überprüft, ob ihr in eurem Diagramm schnell ablesen könnt, wie viel Aktivität wirklich gemacht wurde?