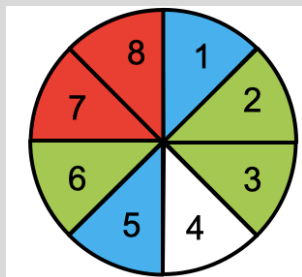




Ausgewählte Schülerdokumente zu Aufgabenblatt 4: Wahrscheinlichkeiten am Glücksrad

Zur Erinnerung:

Glücksrad



Gewinnkarten

Gewinnkarte

1:
Du gewinnst
bei 1, 2 oder 3

Gewinnkarte

2:
Du gewinnst
bei rot

Gewinnkarte

3:
Du gewinnst
bei weiß
oder blau

Gewinnkarte

4:
Du gewinnst
bei 2, 4, 6
oder 8

Idee: Neubert 2009

Gruppe 1:

Glücksräder

Überlegt zusammen, mit welcher Gewinnkarte man am ehesten gewinnen kann.

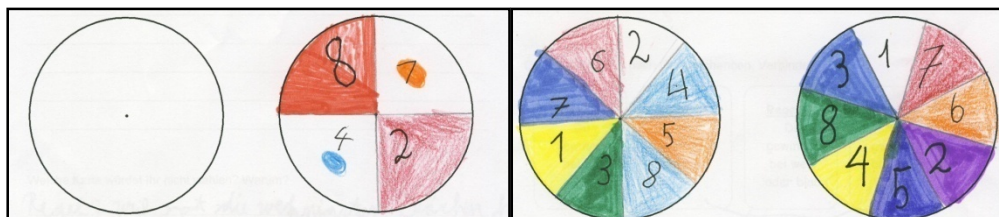
Warum ist das so?

Regel 4 ist am wahrscheinlichsten wegen den vielen Zahlen.

Welche Karte würdet Ihr nicht wählen? Warum?

Regel 2 weil rot die wenigsten Flächen hat.

Gruppe 1 bestimmt Regel 4 als die Regel, mit der man ehesten gewinnen kann. Dabei orientiert sich ihr Urteil einzig an der Anzahl der Gewinnzahlen auf der Regelkarte während das Glücksrad scheinbar nicht miteinbezogen wurde. Dies ändert sich jedoch als die Gruppe die Karte bestimmt, die sie nicht wählen würde: Hier beziehen die Kinder zusätzlich zu den Informationen auf der Gewinnkarte die entsprechende Flächenverteilung auf dem Glücksrad mit ein.



Bei den selbst erstellten Glücksrädern fällt die Einteilung in Viertel (zu Regel 2) auf, da sich diese von der vorgegebenen Einteilung in Achtel absetzt und somit eine Eigenständigkeit der Gruppe andeutet.

Gruppe 2:

Überlegt zusammen, mit welcher Gewinnkarte man am ehesten gewinnen kann.

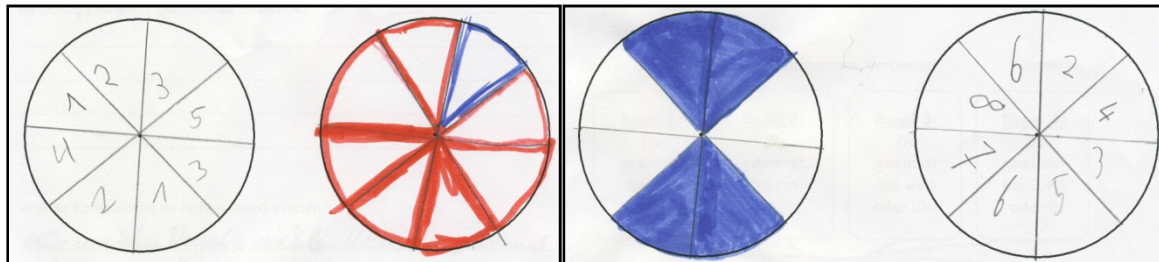
Warum ist das so?

Wir würden Regel 3 wählen. Weil man blau-weiß am häufigsten gezogen wurde.

Welche Karte würdet Ihr nicht wählen? Warum?

Wir würden Regel 2 wählen. Weil da nur mit rot gewinnen kann.

Auch Gruppe 2 benutzt unterschiedliche Strategien, um die am wahrscheinlichsten und die am unwahrscheinlichsten eintretende Gewinnregel zu bestimmen. So würden die Kinder auf Grundlage der von ihnen selbst durchgeführten Ergebnisse am ehesten Regel 3 wählen (vgl. ‚representativeness heuristic‘ in den Sachinfos zu dieser Seite). Dagegen ziehen die Kinder zur Beurteilung der Regel, die am unwahrscheinlichsten auftritt, die Anzahl der Gewinnmerkmale, die in der Regel benannt sind, heran.



Auffallend bei den selbst erstellten Glücksrädern dieser Gruppe ist, dass man mit dem Glücksrad zu Regel 3 auf jeden Fall gewinnen würde. Auch sind die Gewinnchancen bei den entsprechenden eigenen Glücksrädern zu Regel 1 und 2 recht groß.

Außerdem zeichnen die Kinder jeweils nur das Gewinnmerkmal (Zahlen oder Farbe) in die selbst erstellten Glücksräder ein, welches auch in der Gewinnregel erwähnt wird. So lassen sie in den Glücksrädern 1 und 4 die Farbe neutral, während die Glücksräder 2 und 3 keine Zahlen beinhalten.



Gruppe 3:



Gruppe 3 zeichnet ebenfalls eigene Glücksräder, mit denen man bei der jeweiligen Gewinnregel eher sicher gewinnt. Dabei wird v.a. an dem Glücksrad zu Gewinnregel 2 deutlich, dass die Gewinnchancen nicht so eindeutig sind, wie dies bspw. bei Gruppe 2 der Fall ist.

Gruppen 4:

Überlegt zusammen, mit welcher Gewinnkarte man am ehesten gewinnen kann.

Warum ist das so?

Regel 4/2, 3, 6 weil es mehr grüne Felder gibt als alle andere.

Gruppe 4 nennt zwar auch Regel 4 als die Regel, mit der man am ehesten gewinnen kann, erfindet dann aber eine eigene Regel, die ebenfalls passen würde. Hierbei fällt auf, dass die Kinder die Zahlen der entsprechenden Felder auf dem Glücksrad zur Beschreibung der Regel nennen, zur Begründung, warum die Regel wahrscheinlich ist, allerdings die Farben der Glücksradfelder heranziehen.

Welche Karte würdet Ihr nicht wählen? Warum?

Regel 3: Weil sie nicht so oft vor kommen.

Bei der Begründung, welche Regel sie nicht wählen würden, bezieht sich Gruppe 3 wieder auf die bereits vorgegebenen Regeln. Zur Begründung scheinen die Kinder das flächenmäßige Vorkommen der Gewinnmerkmale auf dem Glücksrad berücksichtigt zu haben.





Die eigenen Glücksräder lassen allerdings darauf schließen, dass die Kinder dieser Gruppe ihre anfangs gezeigten korrekten Erkenntnisse noch nicht vollständig auf das Erstellen eigener Glücksräder übertragen können. So hat das zweite Glücksrad zwar drei rote Flächen, jedoch auch vier weiße, sodass man bei diesem Glücksrad nicht mit Rot am ehesten gewinnen würde. Deutlicher wird dies noch im dritten Glücksrad der Gruppe. Hier sind die Gewinnfarben weiß und blau gar nicht auf dem Glücksrad zu finden. Analog sind die beiden anderen Glücksräder zu deuten.

Fazit:

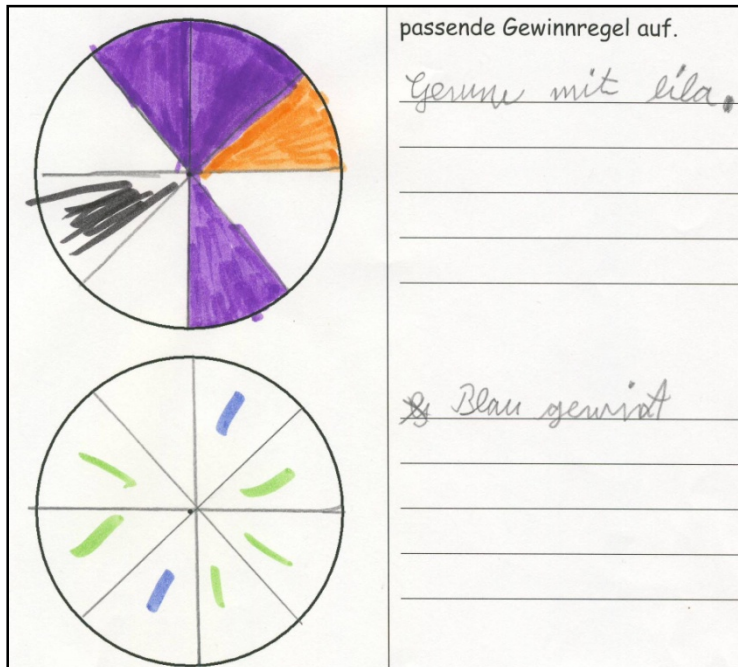
Die Schülerdokumente verdeutlichen, dass sich die Strategien der einzelnen Gruppen zur Einschätzung der Wahrscheinlichkeiten beim Glücksraddrehen voneinander unterscheiden. Und auch innerhalb einer Gruppe können die Herangehensweisen je nach Gewinn- oder Verlustregel variieren. Diese Heterogenität zeigt sich auch in den selbsterstellten Glücksrädern zu den vorgegebenen Gewinnregeln. Sie unterscheiden sich nicht nur im Grad ihrer Korrektheit, sondern auch in der Anzahl der genutzten Merkmale, der Eindeutigkeit der Gewinnchancen und der Größe der eingezeichneten Gewinnfelder. Trotzdem wird deutlich, dass die meisten Gruppen die vorgegebenen Glücksräder als Orientierung nutzten und unterschiedlich stark für ihre Zwecke abwandelten. Daraus lässt sich schließen, dass diese Aufgabe die unterschiedlichen Niveaus und Vorgehensweisen der Kinder aufgreifen und als gemeinsame Grundlage zum weiteren Arbeiten mit „Daten, Häufigkeiten und Wahrscheinlichkeiten“ dienen kann.





Ausgewählte Schüldokumente zu Aufgabenblatt 5: Eigene Glücksräder und Gewinnregeln erstellen

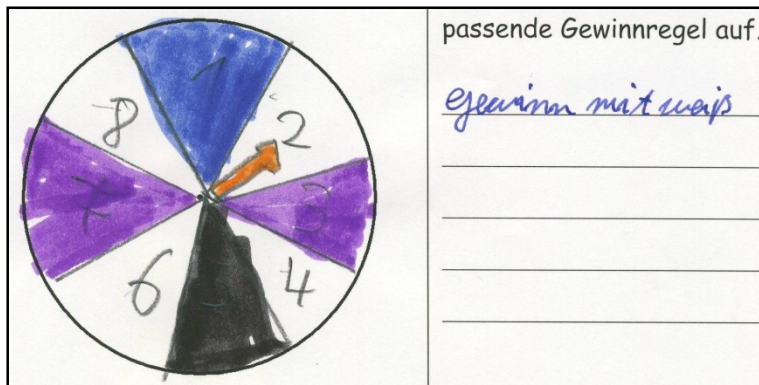
Kind 1:



Die Glücksräder verdeutlichen, dass Kind 1 den Zusammenhang von ‚Merkmal in der Gewinnregel‘ und ‚entsprechender Fläche auf dem Glücksrad‘ noch nicht vollständig auf das Erstellen eigener Glücksräder anwenden kann. So gibt das Kind in seiner ersten Gewinnregel lila als Gewinnmerkmal an, stellt im entsprechenden Glücksrad jedoch eine Gleichwahrscheinlichkeit der Farben lila und weiß dar. Auch bei dem zweiten Glücksrad wären die fünf grünen Flächen wahrscheinlicher als die zwei blauen, die das Kind als Gewinnfelder angibt.

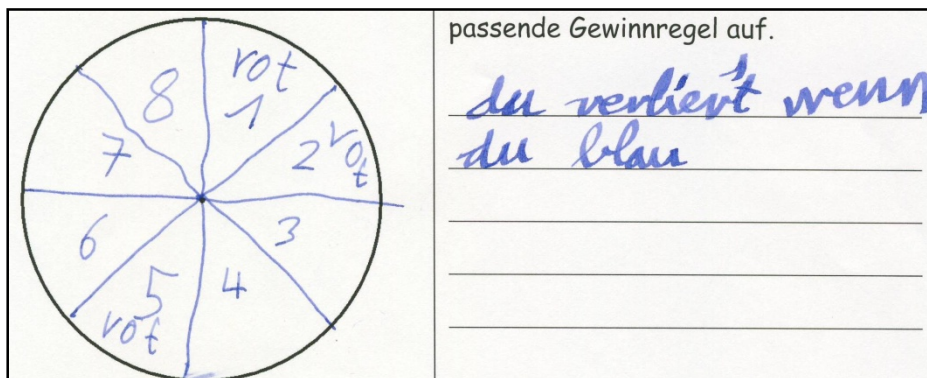


Kind 2:



Kind 2 kann den Zusammenhang zwischen ‚Merkmal in der Gewinnregel‘ und ‚entsprechender Fläche auf dem Glücksrad‘ auf die Erstellung des eigenen Glücksrads übertragen. Seine Gewinnregel passt somit zu seinem Glücksrad.

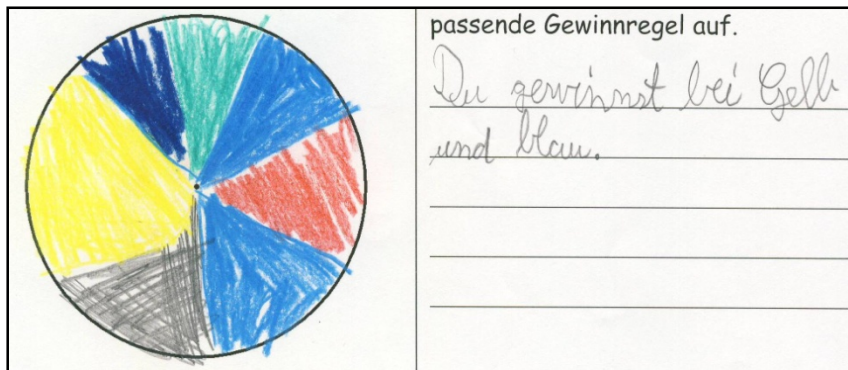
Kind 3:



Die Tatsache, dass Kind 3 eine Verlustregel verfasst, zeigt, dass es bereits versucht, die erkannten Strukturen zu verallgemeinern bzw. auf die umgekehrte Situation zu übertragen. Dadurch, dass sein Glücksrad die erwähnte Farbe Blau allerdings gar nicht hat und das Kind auch kein weiteres Glücksrad malt, kann man jedoch nicht sicher sein, ob es die Beziehung zwischen ‚Fläche auf dem Glücksrad‘ und ‚Merkmal in der Gewinnregel‘ wirklich verstanden hat. Einerseits könnte dies bedeuten, dass das Kind eine eindeutige Verlustregel aufstellen wollte, indem es die gewählte Farbe gar nicht gibt. Andererseits könnte es auch vergessen haben, eine Fläche blau einzuzichnen bzw. dies aus zeitlichen Gründen nicht mehr geschafft haben.



Kind 4:



Kind 4 gibt Gelb und Blau als Gewinnmerkmale an. Auf Nachfragen argumentiert es zunächst „Gelb gewinnt, weil das ne größere Fläche hat“. Dies zeigt, dass das Kind die Bedeutung der Fläche für die Gewinnchance verstanden hat. Anschließend geht Kind 4 auf die Tatsache ein, dass sein Glücksrad zwei kleine blaue Felder enthält, die zusammen etwa so groß sind wie die eine gelbe Fläche. Deshalb stellt das Kind heraus, dass Blau und Gelb „beide gleich“ wahrscheinlich sind, sodass auch die Gewinnregel „Du gewinnst bei Gelb und Blau“ lautet. Kind 4 ist also in der Lage, zwei Variablen zusammen zu betrachten, nämlich die Größe der einzelnen Flächen und deren Anzahl.

