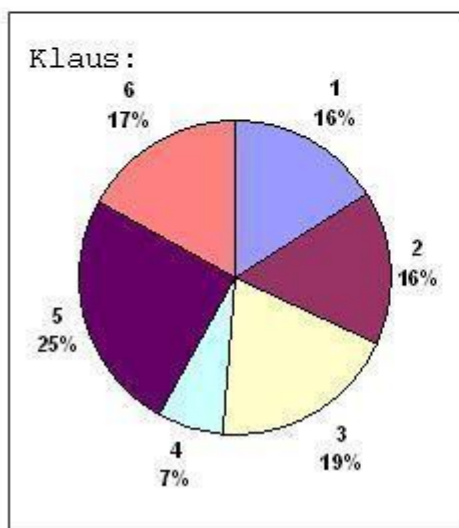
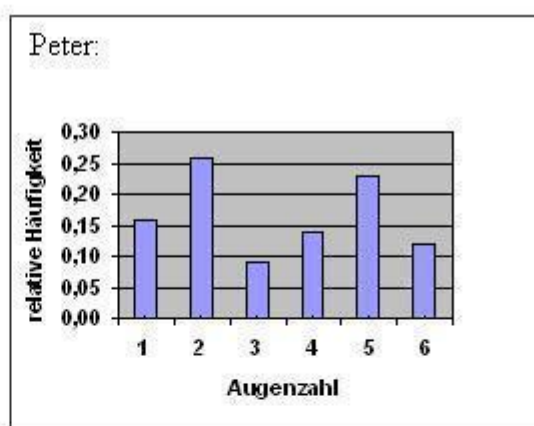
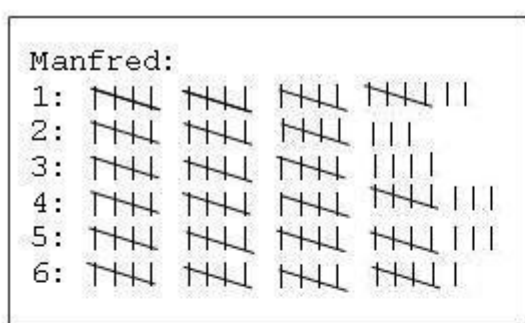


M 6.1.3 Relative Häufigkeit

Die Aufgaben 1 bis 3 weisen ein Niveau auf, das erreicht und gehalten werden soll. Unter dem Aspekt der Differenzierung werden aber von den Schülern weitere Aufgaben, die von diesem Niveau abweichen, bearbeitet werden. Bei der Bearbeitung der Aufgaben 2 und 3 ist die Verwendung einer Vierfeldertafel möglich, jedoch nicht unbedingt nötig. Aufgabe 4 zeigt, dass auch mit einfachen Zahlen anspruchsvollere Aufgabenstellungen möglich sind.

1. Als Hausaufgabe sollten die Schüler der Klasse 6 b mindestens 100-mal würfeln und die relativen Häufigkeiten, mit denen die einzelnen Augenzahlen aufgetreten sind, mit Hilfe einer Tabelle oder eines Diagramms darstellen.

Am nächsten Tag vergleichen Manfred, Peter, Klaus und Christian ihre Ergebnisse.



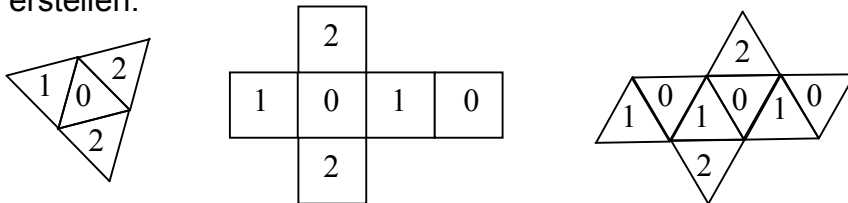
Christian:

Augenzahl	1	2	3	4	5	6
relative Häufigkeit	$\frac{2}{25}$	$\frac{7}{50}$	$\frac{2}{5}$	$\frac{3}{50}$	$\frac{3}{25}$	$\frac{1}{5}$

- Nach einem kurzen Blick in Manfreds Heft sagt Christian: „Du hast wohl in der letzten Mathestunde nicht richtig aufgepasst!“ Wie kommt er dazu?
- Klaus hat genau 200-mal gewürfelt. Wie oft hat er eine „6“ geworfen?
- Peter betrachtet kurz die Diagramme und verkündet dann laut: „Christian hat von uns vier den besten Würfel. Bei ihm fällt am häufigsten die ‚6‘.“ Wie kommt Peter zu dieser Aussage? Glaubst auch du, dass Christian den besten Würfel hat?

2. In einer Schulklasse sind 28 Schüler, darunter 12 Mädchen. Bei einer Umfrage gaben 7 Mädchen und 8 Buben an, Sport sei ihr Lieblingsfach.
- Ist das Fach Sport laut der Umfrage bei den Mädchen oder bei den Jungen in der Klasse beliebter?
 - Führe zusammen mit deinen Mitschülern eine entsprechende Befragung in deiner Klasse durch.
3. Ein Viertel aller Schüler einer Klasse hat einen Hund, die Hälfte der Schüler hat eine Katze. Kein Schüler hat beide Haustiere. Ermittle den Anteil der Schüler, die keines dieser Haustiere haben.

4. Aus den abgebildeten Netzen lassen sich „Spielwürfel“ mit 4, 6 und 8 Seitenflächen erstellen.



- Welche relativen Häufigkeiten erwartest du ungefähr für die Augenzahlen 0, 1 und 2 bei den verschiedenen „Spielwürfeln“, wenn du sehr oft würfelst?
- Bei einem Spiel würfelt jeder Teilnehmer so lange, bis er zum ersten Mal eine „2“ geworfen hat. Wer am wenigsten Würfe benötigt, gewinnt. Welchen Würfel würdest du für dieses Spiel auswählen? Erläutere deine Entscheidung.
- Bei einem anderen Spiel wird reihum gewürfelt. Wer eine „0“ würfelt, scheidet aus. Wie groß ist mit den verschiedenen Würfeln jeweils die Chance, bei einem Wurf keine „0“ zu werfen?
- Bei tausend Würfeln mit einem der drei Würfel hat sich folgendes Ergebnis ergeben:

Augenzahl	0	1	2
absolute Häufigkeit	241	253	506

Was meinst du, welcher Würfel verwendet wurde? Erläutere deine Antwort.