**Mögliches Tafelbild nach dem Einstiegsexperiment und dem Unterrichtsgespräch**

|  |  |
| --- | --- |
| Zufallsgröße X: Summe aus vier Zufallszahlen zwischen 0 und 1  Mögliche Werte xi dieser Zufallsgröße bei 22 Durchführungen:  1,751 1,301 1,702 2,400 1,152 0,554  1,477 2,676 1,092 1,100 3,350 1,020  3,420 2,228 2,473 1,725 2,120  0,835 1,384 1,351 2,829 1,975  Alle Ausprägungen von X liegen in [0; 4]  Mittelwert bei sehr vielen Durchführungen des Experiments: = 2  X ist nicht binomialverteilt, weil bei jeder Durchführung des Experiments unendlich viele Ergebnisse möglich sind.  X ist eine stetige Zufallsgröße, da jeder Zahlenwert im Intervall [0; 4] angenommen werden kann.  Ideen für grafische Darstellung der Wahrscheinlichkeiten für X:    Relative Häufigkeit für jeden dieser 22 Werte von X  xi | Mehr Übersichtlichkeit durch Klassierung der Daten: um die Aussagekraft für das Intervall [1; 2[, welches die meisten Werte enthält, zu erhöhen, z. B.  [0; 1[ [1; 1,5[ [1,5; 2[ [2; 3[ [3; 4]  2 8 4 6 2  relative Häufigkeit  xi  [0; 1[  [1; 1,5[  [1,5; 2[  [2; 3[  [3; 4]  Problem: Optisch scheinen, aufgrund der Flächengröße, die meisten Werte im Intervall [2; 3[ zu liegen. Tatsächlich ist dies aber nicht der Fall.  Grund: unterschiedliche Klassenbreiten  Lösung: Die relative Häufigkeit wird durch die jeweilige Klassenbreite geteilt; dargestellt wird dann die Häufigkeitsdichte in einer Klasse, sie entspricht im folgenden Diagramm der Säulenhöhe.  Es gilt: Säulenhöhe mal Klassenbreite = Flächeninhalt einer Säule = relative Häufigkeit der Werte in der jeweiligen Klasse 🡪 Histogramm.  Häufigkeitsdichte  [[1,5; 2[  xi  [3; 4]  [2; 3[  [1; 1,5[  [0; 1[ |