**Aufgabenformular**

Standardillustrierende Aufgaben veranschaulichen beispielhaft Standards für Lehrkräfte,
Lernende und Eltern.

|  |  |
| --- | --- |
| **Fach** | Mathematik |
| **Kompetenzbereich** | L5 - Daten und ZufallK4 - Mathematische Darstellungen verwenden |
| **Kompetenz** | Zählstrategien und Wahrscheinlichkeiten;Zählstrategien anwenden |
| **Niveaustufe(n)** | H |
| **Standard** | Die Schülerinnen und Schüler können Zählstrategien zum Bestimmen von Anzahlen einsetzen. |
| **ggf. Themenfeld** | Bestimmen von Anzahlen mithilfe von Fakultäten und Binomialkoeffizienten  |
| **ggf. Bezug Basiscurriculum (BC) oder übergreifenden Themen (ÜT)** |  |
| **ggf. Standard BC** |  |
| **Aufgabenformat** |
| **offen**  | **halboffen**  | **geschlossen**  |
| **Erprobung im Unterricht** |
| **Datum:**  | **Jahrgangsstufe:**  | **Schulart:**  |
| **Verschlagwortung** |  |

**Aufgabe und Material:**

Ordne den Situationen jeweils das richtige Urnenmodell und die richtige Rechnung zu.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Situation 1:**Bei den Bundesjugendspielen starten 10 Läufer im Lauf über 800 m. Bestimme die Anzahl aller möglichen Kombinationen für die Besetzung der ersten drei Plätze. |  | **Urnenmodell 1:** |  | **Rechnung 1:**Anzahl an Kombinationen:$$10^{3}=1000$$ |
|  |  |  |  |  |
| **Situation 2:**Ein Zahlenschloss besteht aus den Ziffern 0 bis 9. Bestimme die Anzahl aller Kombinationen für eine dreistellige Zahlenkombination. |  | **Urnenmodell 2:** |  | **Rechnung 2:**Anzahl an Kombinationen:$$\left(\begin{matrix}10\\3\end{matrix}\right)=120$$ |
|  |  |  |  |  |
| **Situation 3:**Für eine Klassenfahrt wählt Max von seinen 10 Hosen zufällig 3 aus, die er in seinen Koffer packt.Bestimme die Anzahl aller möglichen Kombinationen für diese Wahl. |  | **Urnenmodell 3:** |  | **Rechnung 3:**Anzahl an Kombinationen:$$10∙9∙8=720$$ |

 LISUM

**Erwartungshorizont:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Situation 1:**Bei den Bundesjugendspielen starten 10 Läufer im Lauf über 800 m. Bestimme alle möglichen Kombinationen für die Besetzung der ersten drei Plätze. |  | **Urnenmodell 2:** |  | **Rechnung 3:**Anzahl an Kombinationen:$$10∙9∙8=720$$ |
|  |  |  |  |  |
| **Situation 2:**Ein Zahlenschloss besteht aus den Ziffern 0 bis 9. Bestimme die Anzahl aller Kombinationen für eine dreistellige Zahlenkombination. |  | **Urnenmodell 3:** |  | **Rechnung 1:**Anzahl an Kombinationen:$$10^{3}=1000$$ |
|  |  |  |  |  |
| **Situation 3:**Für eine Klassenfahrt wählt Max von seinen 10 Hosen zufällig 3 aus, die er in seinen Koffer packt.Bestimme die Anzahl aller möglichen Kombinationen für diese Wahl. |  | **Urnenmodell 1:** |  | **Rechnung 2:**Anzahl an Kombinationen:$$\left(\begin{matrix}10\\3\end{matrix}\right)=120$$ |

 LISUM