

## **Mathematik: Kombinatorik**

(entnommen aus Maier u.a. 2010, S. 47)

*Aufgabe:*

PISA-Aufgabe: „Wie kannst du einen Geldbetrag von genau 31 Pfennig hinlegen, wenn du nur 10-Pfennig-, 5-Pfennig- und 2-Pfennig-Münzen zur Verfügung hast? Gib alle Möglichkeiten an!“

(vgl. Beispielaufgaben PISA 2000)

*Analyse der Aufgabe mit Hilfe des Kategoriensystems:*

Kreatives Problemlösen, weil nicht ersichtlich ist, welche Strategie anzuwenden ist. Entweder kommt man durch zufälliges Herumprobieren auf einige Lösungen, vielleicht sogar auf alle. Wenn man allerdings sicher gehen will, dass man alle Lösungen gefunden hat, braucht man eine kombinatorische Strategie, wie man alle Variationen durchspielen kann, ohne dass man sich wiederholt. Ebenfalls kann angenommen werden, dass diese kombinatorische Strategie nicht explizit im Unterricht behandelt wurde und somit nicht im Vorwissen der Schülerinnen und Schüler zur Verfügung steht. Sonst würde es sich um weiten Transfer handeln. Wenn die Lernenden allerdings diese Strategie erst entwickeln und erproben müssen, handelt es sich um eine kreative Problemlöseaufgabe.