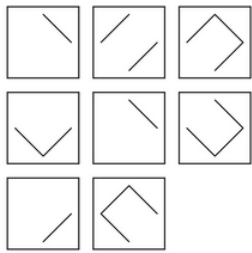


Anleitung für „Figuraler Matrizentest“ im HAM-Nat

Bei dieser Aufgabenstellung werden Felder gezeigt, die an unterschiedlichen Stellen mit Elementen gefüllt sind.

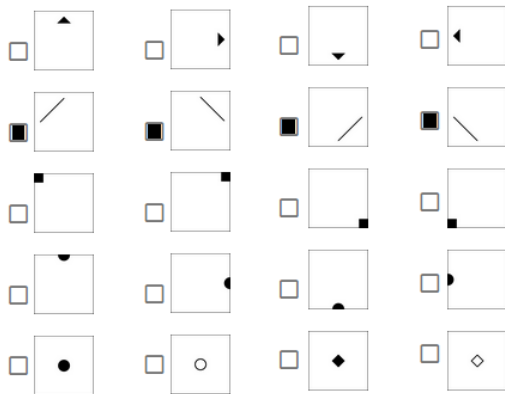
Über die Zeilen (von links nach rechts) gilt für ein bestimmtes Element immer eine bestimmte Regel, die über jede Zeile für dieses Element gleich bleibt.

Zwischen den Spalten, also von oben nach unten, gibt es keine Regeln.



In diesem Beispiel ist für das Element „Striche“ die Regel „Addition“. Es werden die Striche innerhalb einer Zeile addiert. Die Striche, die in Feld 1 und 2 einer Zeile vorkommen, tauchen zusammen in Feld 3 auf.

Nun muss bestimmt werden, wie das Feld der letzten Zeile aussehen muss. Die ersten beiden Zeilen dienen also nur dem Finden der Regel.

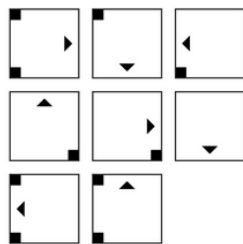


Aus der Auswahl an Antwortmöglichkeiten müssen die Elemente ausgewählt werden, die zusammen das letzte Feld ergeben.

Wir haben die Aufgabe schon gelöst:

Im letzten Feld der dritten Zeile müssen alle Striche vorkommen, wenn die Regel „Addition“ umgesetzt wird.

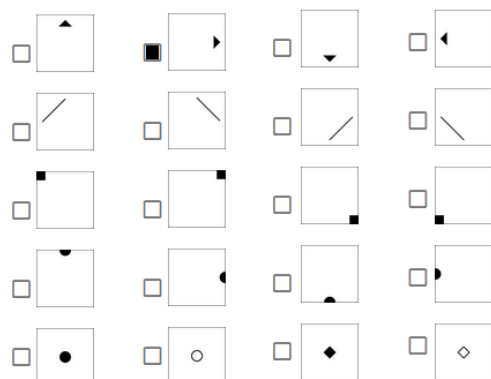
Die Aufgaben werden dadurch komplexer, dass es mehrere Elemente gibt, wobei jedes Element einer eigenen Regel folgt.



In diesem Beispiel gilt für das Element „äußere Rechtecke“ die Regel „Subtraktion“.

Die Rechtecke von Feld 2 werden von denen aus Feld 1 abgezogen. In der ersten Zeile führt dies dazu, dass nur das Rechteck links unten übrig ist.

In Zeile 2 und 3 führt es zu einem vollständigen Fehlen der äußeren Rechtecke in Feld 3.



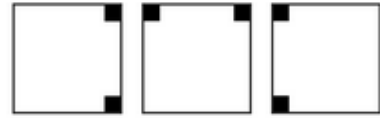
Das Element „innere Dreiecke“ folgt der Regel „Drehung“. Es dreht sich innerhalb einer Zeile in jedem Feld um 90° im Uhrzeigersinn weiter.

Das letzte Feld besteht in diesem Beispiel also nur aus einem inneren Dreieck, welches nach rechts zeigt.

In unseren Aufgaben und den HAM-Nat Aufgaben gibt es 5 Elementtypen. Für diese Elementtypen gibt es jeweils 6 mögliche Regeln:

Drehung

Elemente werden in oder entgegen Uhrzeigerrichtung gedreht. Die Drehung erfolgt bei uns stets um 90°, im HAM-Nat kann sie bei einzelnen Elementen aber auch mal um 45° erfolgen. In diesem Beispiel erfolgt die Drehung um 90° gegen den Uhrzeigersinn.



Addition

Die Elemente des ersten und zweiten Feldes werden addiert.



Subtraktion

Die Elemente des zweiten Feldes werden von denen des ersten Feldes abgezogen, sodass im dritten Feld nur noch verbliebene Elemente dargestellt werden.



Einzelkomponentenaddition

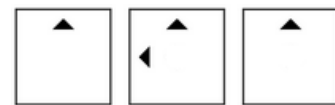
Elemente, die im ersten Feld UND im zweiten Feld vorkommen, heben sich gegenseitig auf. Im dritten Feld einer Zeile erscheinen daher die Elemente, die NUR im ersten Feld und / oder NUR im zweiten Feld vorkommen.



In diesem Beispiel werden die beiden Rechtecke rechts oben und rechts unten aufgehoben, da sie in beiden Feldern vorkommen. Das Rechteck oben links kommt NUR im ersten Feld vor und das unten links NUR im zweiten, sodass sie gemeinsam im letzten Feld auftreten.

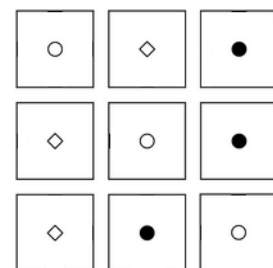
Schnittmenge

Die Regel ist das Gegenstück zur Einzelkomponentenaddition. Hier erscheinen im dritten Feld die Elemente, die in BEIDEN Feldern vorkommen. Die übrigen nicht mehr.



Vollständigkeit

Hier müssen Elemente, die in den ersten beiden Zeilen vorkommen, auch in der dritten Zeile vorkommen.



Ihr werdet die Regeln schnell durch die Aufgaben verinnerlichen.

Unsere Aufgaben werden per Zufall generiert, sodass ihr unendlich viele Übungsaufgaben bearbeiten könnt. Sind euch die Aufgaben zu leicht oder zu schwer, könnt ihr einfach direkt die nächste Aufgabe generieren. Im HAM-Nat werden vermehrt „schwere“ Aufgaben mit vielen Elementen vorkommen.

Unsere Symbole sind nur leicht anders als die Original-Aufgaben. Das Prinzip ist genau gleich und ihr könnt euch mit den Übungsaufgaben in kurzer Zeit perfekt vorbereiten.

Viel Spaß!