Emilian Porstmann 9a 3 Logikaufgaben

# 1. Buchstabenquadrat

Schreiben Sie die Buchstaben A bis P in ein quadratisches 4x4 Raster, sodass jedes Feld genau einen Buchstaben enthält und alle Bedingungen erfüllt sind.

1. L ist oberhalb von J; J ist rechts von H
2. O ist oberhalb von C; H ist unterhalb von I; I ist links von B
3. M ist links von D und unterhalb von G
4. N ist unterhalb von E, oberhalb von D und rechts von A
5. A ist oberhalb von G, unterhalb von P und rechts von O und F

Oberhalb/unterhalb bezieht sich immer auf die gleiche Spalte; links/rechts bezieht sich immer auf die gleiche Zeile

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  I | B | P | E |
| O | F | A | N |
| C | L | G | K |
| H | J | M | D |

 Lösungsweg: 1. -L und J sind in der gleichen Spalte Lösung:

 -J ist in der gleichen Zeile wie H

 2. -O über C in der gleichen Spalte, H unter I gleiche Spalte

 -I links von B, gleiche Zeile

 3. -M und D gleiche Zeile, M und G gleiche Spalte ( M unterhalb)

 4.N und E gleiche Zeile, n und d in gleicher Zeile, n und a gleiche Zeile

 5. A, G, P in der gleichen Spalte --- P>A>G

 A ist in einer Zeile mit O und F, rechst von beiden

2.Welcher Wochentag ist Heute?

Sieben Personen, A, B, C, D, E, F und G diskutieren darüber, welcher Wochentag heute sei. Sie sagen folgendes:

A: Übermorgen ist Mittwoch.

B: Nein, heute ist Mittwoch.

C: Ihr liegt beide falsch, Mittwoch ist morgen.

D: Quatsch. Heute ist weder Montag, Dienstag noch Mittwoch.

E: Ich bin ziemlich sicher, dass gestern Donnerstag war.

F: Nein, gestern war Dienstag.

G: Alles, was ich weiß, ist, da gestern nicht Sonnabend war.

Wenn nur eine Aussage richtig ist, an welchem Wochentag fand das Gespräch statt?

Lösung: D ist richtig, es ist Sonntag

Lösungsweg: - wäre Montag, würden A und G stimmen

 - wäre Dienstag, würden C und G stimmen

 -wäre Mittwoch, würden B, F und G stimmen

 -wäre Donnerstag, würden D und G stimmen

 -wäre Freitag, würden D und G stimmen

 -wäre Samstag, würden D und G stimmen

 -wäre Sonntag, ist nur D richtig, deswegen ist Sonntag

3.Ein kleines Schachturnier

Am Ende eines Jeder-gegen-Jeden-Schachturniers, mit nur einer Runde, ergab sich die Siegerliste in der Reihenfolge 1. Alfred 2. Bert 3. Charlie 4. Detlef und 5. Emil. Bert ist der einzige ohne Verlustpartie; Emil der einzig, der nie gewonnen hat.

Wer spielte wie gegen wen, wenn alle Spieler unterschiedlich viele Punkte erreicht haben? Ein Sieg zählt 1, ein Unentschieden 1/2 und ein Verlust 0 Punkte.

Lösung: 1.Platz: A mit 3 Punkten, gewinnt gegen C, D und E aber verliert gegen B

 2.Platz: B mit 2,5 Punkten, gewinnt gegen A, spielt gegen C, D und E unentschieden

 3.Platz: C mit 2 Punkten, schlägt D, spielt unentschieden gegen B und E, verliert

 Gegen A

 4.Platz: D mit 1,5 Punkten, unentschieden gegen B, gewinnt gegen E, unterliegt

 A, C

 5.Platz: E mit einem Punkt, unentschieden gegen B, C; unterliegt gegen A und D

Lösungsweg: -B hat alle vier Spiele NICHT verloren, daraus folgt B hat mindestens 2 Punkte

 -E hat maximal 2 Punkte, da er nie gewinnen konnte

 -B kann nicht 2 Punkte haben, da C dann maximal 1,5; D maximal 1 und E

 maximal 0,5 Punkte haben kann, d.h. dass A 5 Punkte hätte was nicht möglich

 ist

 -B kann auch nicht 3 punkte haben, da A dann 3,5 Punkte hätte und dann auch

 Keine Niederlage hätte, das geht nicht

 -B muss also 2,5 und A 3 Punkte haben, da a mindestens eine Niederlage haben

 muss aber sonst alles gewinnt (die Niederlage gegen B)

 -der Rest hat dann zusammen noch 4,5 Punkte, da c höchstens 2, D höchstens 1,5

 und E höchstens 1 Punkt geht das genau auf