

1.3 Euler-Quadrat

Paula soll die Felder im nebenstehendem Quadrat so ergänzen, dass

- (1) in jeder Zeile,
- (2) in jeder Spalte und
- (3) in jeder der beiden Diagonalen

	1				
		2	3		4
3			5		
6	2	1			

jede der Zahlen von 1 bis 6 genau einmal vorkommt.

Welche Zahl muss Paula in das Feld

- a) in Zeile 5 und Spalte 4 eintragen? Begründe dies genau!
- b) in Zeile 5 und Spalte 6 eintragen? Begründe dies genau!
- c) in Zeile 6 und Spalte 6 eintragen? Begründe dies genau!

Zeige Paula, wie das Quadrat vollständig ausgefüllt aussieht!

(Lösung S. 87)

1.4 Straßenquadrat

Simon soll die Zahlen von 1 bis 5 so in die weißen Felder eintragen, dass gilt:

- (1) In jeder Zeile (waagrecht) und Spalte (senkrecht) darf jede Zahl höchstens einmal vorkommen.
- (2) Waagrechte bzw. senkrechte zusammenhängende weiße Felder müssen eine „Straße“ bilden, d. h. Zahlen enthalten, die unmittelbar aufeinanderfolgen, wenn man sie der Größe nach ordnet. „Straßen“ sind z. B. 3-5-4 oder 4-3, nicht aber 2-5-3 (2, 3, 5 folgen nicht unmittelbar aufeinander) oder 1-4 (es fehlen 2, 3).
- (3) Schwarze Felder trennen benachbarte „Straßen“.

1		4		
				5
4		3		

- a) Es gibt am Anfang fünf Möglichkeiten für Simon, die erste Zahl richtig einzutragen. Welche Felder sind dies und welche Zahl könnte Simon jeweils eintragen? Begründe deine Lösung genau!
- b) Zeige Simon, wie das Quadrat vollständig ausgefüllt aussieht.

(Lösung S. 87)

1.5 FüMoku

Paul soll die Felder des nebenstehenden Quadrats so ergänzen, dass

- (1) in jeder Zeile und in jeder Spalte jede der Zahlen von 1 bis 4 genau einmal vorkommt und
- (2) sich zwei Zahlen um 1 unterscheiden, wenn sich (waagrecht oder senkrecht) ein Balken zwischen ihnen befindet; andernfalls unterscheiden sich die beiden Zahlen um mehr als 1.

	1		

- a) Begründe genau, warum in dem Feld in der 2. Zeile und der 4. Spalte eine 2 stehen muss.
- b) Zeige Paul, wie das Quadrat vollständig ausgefüllt aussieht.

(Lösung S. 88)

1.6 Domino

Julia hat ein Dominospiel bekommen. Sie wählt alle Steine aus, die nicht mehr als drei Punkte auf einer Hälfte haben.

- a) Zeichne die ausgewählten Steine.
- b) Sie legt diese Steine auf nebenstehendes Spielbrett und notiert, wie viele Punkte der Dominosteine jeweils auf den einzelnen Feldern zu sehen waren. Kannst du alle Dominosteine wieder so auf das Spielbrett legen, dass ihre Punktzahlen mit den Zahlen in den Feldern übereinstimmen? Erkläre Schritt für Schritt, wie die ersten fünf Steine gelegt werden müssen.

2	2	0	0	0
2	2	0	3	1
3	3	1	3	2
3	1	1	1	0

(Lösung S. 88)