

## Kozi Klasse 6 – Aufgabenserie 1

1. Aus den Sätzen: „Wenn Carolin zu Hause ist, spielt auch ihr Radio. Heute spielt ihr Radio nicht.“ folgt „Carolin ist heute nicht zu Hause.“  
Was folgt aus den Sätzen: „Wenn Doris früh zur Schule geht, holt sie auf dem Weg immer Emil ab. Gestern ging Doris zur Schule, heute geht sie aber nicht dorthin“? Begründe deine Antwort.  
Warum folgt aus „Wenn das Benzin ausgeht, bleibt das Auto stehen. Das Auto bleibt heute stehen“ nicht, dass das Benzin heute ausgeht?
2. Gustav und Helga spielen ein kleines Spiel. Sie haben 25 Stäbchen auf dem Tisch liegen. Ist ein Spieler am Zug, so kann er wählen, ob er 1, 2, 3 oder 4 Stäbchen vom Tisch nimmt. Gezogen wird abwechselnd. Gewonnen hat der Spieler, der die letzten Stäbchen vom Tisch nimmt. Gustav beginnt. Kann Helga durch cleveres Spiel immer einen Sieg erreichen?  
Wenn ja, wie? Wie sieht es bei 26 Stäbchen aus?  
Tipp: Für die Lösung der Aufgabe ist es nötig, eine Strategie für den ersten Spieler anzugeben, das heißt du musst dir für alle Zugmöglichkeiten des zweiten Spielers eine Antwort des ersten Spielers überlegen.
3. Anne und Bert unterhalten sich:  
Bert: „Anne, wie alt bist du eigentlich?“  
Anne: „Das verrate ich dir nicht. Aber vor einem Jahr war meine Mutter doppelt so alt wie ich.“  
Bert: „Das ist interessant. Damit kann ich aber noch gar nicht wissen, wie alt du bist.“  
Anne: „Meine Mutter und ich sind zusammen 47 Jahre alt.“  
Bert: „Aha, das sind jetzt genug Informationen um herauszufinden, wie alt ihr seid.“  
Hat Bert recht? Wenn ja, wie alt sind die beiden und warum reichte die erste Information von Anne noch nicht aus, um das Alter herauszufinden? Begründe deine Antwort.
4. In der Schule gibt es einen Staffellauf. Eine Staffel besteht aus 4 Schülern. Es wird nacheinander gerannt, das heißt es startet ein Schüler, der übergibt dann den Staffelstab nach einer gewissen Strecke an den zweiten, der wiederum nach einer weiteren Strecke an den dritten und so weiter. Bevor es los geht, müssen die Schüler also zuerst ihre Startreihenfolge festlegen. Wie viele Möglichkeiten haben sie dazu? Beantworte diese Frage auch, wenn die Staffel aus 2, 3 bzw. 5 Schülern besteht. Begründe deine Antwort.
5. a) Sei  $p$  eine Primzahl, die größer ist als 3. Warum kann  $p$  bei Division durch 6 nicht den Rest 0, 2, 3 oder 4 lassen? Kann  $p$  bei Division durch 6 den Rest 1 oder 5 lassen? Wenn ja, gib jeweils ein Beispiel an!  
b) Frank sagt: „Ich habe eine Zahl gefunden, die bei Division durch 6 den Rest 4 lässt und bei Division durch 12 den Rest 8.“ Kann das sein? Begründe!

Bitte schicke die Lösungen der Aufgaben bis zum **14.10.2013** per Brief an

Clara-Marie Röhm, Nürnberger Str. 48, Zimmer 402, 04103 Leipzig

oder als Anhang einer Mail an [c.roehm@studserv.uni-leipzig.de](mailto:c.roehm@studserv.uni-leipzig.de) (Betreff: LSGM).