



Problem des Monats

Fachschaft Mathematik



**Problem des Monats FEBRUAR (2015) / Abgabetermin: 6.3.2015**

**Gargamel und die gefangenen Schlümpfe**

Der böse Gargamel hat sechs Schlümpfe gefangen und in einer Reihe bis zum Hals im Garten eingebuddelt. Zwischen dem fünften und dem sechsten Schlumpf (von links nach rechts) hat Gargamel eine Mauer gebaut. Alle Schlümpfe sind mit Blick zu dieser Mauer vergraben. Der erste und der zweite Schlumpf bekommen eine blaue, der dritte und der vierte eine gelbe und der fünfte und sechste Schlumpf eine grüne Mütze aufgesetzt. Keiner der Schlümpfe kann seinen Kopf drehen und darum sehen alle Schlümpfe nur die Mützen derjenigen, die zwischen ihnen selbst und der Mauer eingegraben sind. Gargamel will die Schlümpfe erst freilassen, wenn einer von ihnen die Farbe seiner Mütze errät. Gargamel gibt den Schlümpfen den Hinweis, dass es je zwei blaue, zwei gelbe und zwei grüne Mützen gibt. Nach einer Weile befragt Gargamel die Schlümpfe nacheinander nach ihrer Mützenfarbe. Er akzeptiert keine falsche Antwort. Welcher Schlumpf kann die Farbe seiner Mütze erraten, ohne sich mit den anderen Schlümpfen abzusprechen? Begründe deine Antwort.



**Aktion „Sicheres Schlumpfhausen“**

	2	3	1	4	1	2	2	2	1	3
4										
0										
4										
0										
3										
1										
1										
4										
1										
3										

Die Schlümpfe möchten Schlumpfhausen sicherer vor Gargamel machen. Hierzu soll jedes Schlumpfhaus mit einem „Gargamelwarner“ ausgestattet werden. Dieser soll, um optimal zu funktionieren, entweder direkt neben, über oder unter dem Haus stehen, also nicht diagonal davon. Um sich nicht gegenseitig zu stören, dürfen die Warnmelder nicht direkt nebeneinander stehen, auch nicht auf diagonal angrenzenden Feldern. Die Zahlen am Rand bestimmen die Anzahl der Melder in der jeweiligen Zeile bzw. Spalte. Wo müssen die Melder aufgestellt werden?

**Für die Klassen 5 bis 12:** Bearbeite die Aufgaben „Gargamel und die gefangenen Schlümpfe“ und „Aktion „Sicheres Schlumpfhausen““