

# Die LSGM - Aufgabe des Monats

## Lösung des Monats April 2012:

a) Die Aussagen von Max, Sophie, Erik, Eva und Fritz widersprechen sich alle, da es nur eine Anzahl von Dieben geben kann. Also lügen mindestens vier Kinder und es sind mindestens vier Diebe. Max, Sophie, Erik und Eva haben damit gelogen und gehören zu den Dieben. Damit ist die Aussage von Fritz jedoch wahr und er kann kein Dieb sein. Der Osterhase muss Max, Sophie, Erik und Eva zur Rede stellen.

b) Angenommen Max sagt die Wahrheit. Dann hat Sophie das Versteck verlegt und lügt. Demnach hat Erik das Versteck nicht verlegt und sagt die Wahrheit. Somit hat Eva das Versteck verlegt und lügt. Letztendlich sagt damit Fritz die Wahrheit und es entsteht kein Widerspruch zu seiner eigenen Aussage, da Sophie dabei war.

Wenn Max lügt, dann hat er das Versteck verlegt. Nach seiner falschen Aussage war Sophie nicht am Versteckverlegen beteiligt und sagt die Wahrheit. Demnach hat Erik das Versteck verlegt und lügt. Somit hat Eva das Versteck nicht verlegt und sagt die Wahrheit. Fritz war demnach beteiligt und lügt. Dies ist jedoch ein Widerspruch, da Erik dabei war und Fritz demnach die Wahrheit sagen müsste.

Von diesen beiden Fällen kann also nur der erste Fall eintreten: Sophie und Eva haben das Versteck verlegt. Man erkennt leicht, dass dann auch alle Aussagen der Aufgabenstellung erfüllt sind.

c) Max sagt, dass Sophie die vier Möhren nicht gestohlen hat. Wenn er die Wahrheit sagt, sind beide keine Diebe. Wenn er lügt, müssen sie beide Diebe sein. Entsprechend kann man auch für die Paare Sophie und Erik, Erik und Eva sowie Eva und Fritz folgern, dass sie jeweils entweder beide Diebe sind oder kein Dieb in dem Paar ist. Ist Max ein Dieb dann müssten durch die Paare auch Sophie, Erik, Eva und Fritz Diebe sein und insbesondere Fritz müsste lügen. Dann dürften jedoch Max und Eva nicht gleichzeitig Diebe sein. Es ergibt sich ein Widerspruch. Demnach kann Max kein Dieb sein. Durch die Paare sind dann auch Sophie, Erik, Eva und Fritz keine Diebe. Damit ist keiner der Kinder ein Dieb.