

## Die LSGM-Aufgabe des Monats

Februar 2018

In einem kleinen Dorf in Deutschland wohnen genau 25 Einwohner. Jedoch trägt einer von ihnen ein dunkles Geheimnis: Er ist ein Werwolf. Jede Nacht schleicht er sich in ein Haus des Dorfes und beißt einen der anderen Dorfbewohner. Dieser wird in der nächsten Nacht ebenfalls zum Werwolf und steckt ebenfalls einen weiteren Dorfbewohner an der, der davor noch nicht gebissen wurde. Also werden in der zweiten Nacht schon zwei Dorfbewohner zu Werwölfen.

a) Erstelle eine Tabelle, in der du auf der linken Seite die Anzahl der vergangenen Nächte einträgst, bis keine Dorfbewohner mehr übrig sind, und auf der rechten Seite die Anzahl der Werwölfe und infizierten Personen. Kannst du eine Vorschrift angeben, um die Anzahl der Werwölfe nach  $x$  Nächten zu bestimmen?

b) Nach der ersten Nacht braut die Hexe im angrenzenden Wald einen Trank, der jede Nacht einen neu gebissenen Werwolf retten kann. Das Brauen erfordert jedoch viel Zeit, daher kann sie jede Nacht nur einen Dorfbewohner retten. Erstelle erneut eine Tabelle wie in a), wobei hier die geheilten Personen nicht mehr als Werwölfe zählen. Wie lange würde es dauern bis alle Dorfbewohner zu Werwölfen geworden sind, wenn es 100 Dorfbewohner gäbe? Was passiert wenn die Hexe schon in der ersten Nacht mit dem Heilen beginnt?

c) Es gebe nun erneut 100 Dorfbewohner und nur eine Hexe, die in der zweiten Nacht mit dem Heilen beginnt. Nach 4 Nächten merkt sie, dass sie beim Bekämpfen der Werwölfe Unterstützung braucht und bittet Ritter Jan um Hilfe. Dieser fängt nun jede Nacht bereits verwandelte Werwölfe, bevor sie einen Dorfbewohner beißen können. Wie viele muss er mindestens jede Nacht fangen um zu verhindern, dass alle Dorfbewohner zu Werwölfen werden?

# Du gehst in die fünfte oder sechste Klasse?

Dann mach mit! Löse monatlich eine spannende Knobelaufgabe und gewinne tolle Preise!

Mehr Informationen, Lösungen der vorherigen Monaten, die aktuelle Aufgabe zum Herunterladen und mehr zu den weiteren Angeboten der LSGM findest Du unter: [www.lsgm.de](http://www.lsgm.de)  
Schreibe uns bei Nachfragen einfach eine E-Mail an: [aufgabe-des-monats@lsgm.de](mailto:aufgabe-des-monats@lsgm.de)

# Nix wie Losrechnen!