

## Die drei Ringe

Die Gefährten des Ringes befinden sich in Helms Klamm und sind von den Orks eingeschlossen. Von Gandalf erhalten sie die Nachricht, dass die drei letzten Ringe, der Ring der Zwerge, der Elben, und der Menschen, auf den drei Berggipfel Mindolluin, Orodruin, und Dwimor in Mittelerde versteckt sind. Es soll auf jeden Fall verhindert werden, dass der böse Sauron die Ringe bekommt.

Die Berge sind gleich weit voneinander entfernt und auch gleich weit von Helms Klamm. Die Ringe befinden sich in Wasserschalen auf den Berggipfeln. Ein Ring kann nur durch Aufstecken auf den Ringfinger entnommen werden. Ein Elbenring kann nur von einem Elben angelegt werden, usw.. Versucht ein Artfremder, einen Ring an sich zu nehmen, so kann er den Ring nicht aus der Wasserschale nehmen, und sein Spiegelbild zeigt den Herrn des Ringes, also den Elfen/Zwergen/Menschen-König. Wird der Ring aber von einem Artzugehörigen entnommen, so wird derjenige sofort durch die magische Kraft des Ringes in den Königssaal der Elben/Zwergen/Menschen transportiert.

Die Gefährten wollen sofort den Zwerg Gimli los schicken, die drei Berggipfel nach dem Zwergenring abzusuchen. Denn Gimli ist klein genug, um Helms Klamm durch einen geheimen Tunnel zu verlassen. Allerdings ist Gimli relativ langsam (kurze Beine)! Der Elb Legolas und der Mensch Aragorn können Gimli nicht begleiten und werden erst aufbrechen können, sobald die Belagerung durch die Orks aufgehoben ist. In der Zeit wird Gimli wohl schon den zweiten Berggipfel erreicht haben.

Saurons Auge beobachtet aber Mittelerde ununterbrochen, und er wird misstrauisch, sobald er zwei der drei Gefährten auf den Berggipfeln wahrnimmt. Dann wird Sauron seine bösen Ringgeister (die Nazguls) losschicken, um die Ringe zu holen, bevor Gimli den dritten Berg erreichen könnte. Daher kann Gimli auf jeden Fall nur zwei der drei Berggipfel rechtzeitig erreichen.

Auch Legolas und Aragorn, die später aufbrechen sollen und keine Chance haben, mit Gimli oder untereinander auf der Reise Kontakt aufzunehmen (das würde von Sauron bemerkt), können aus demselben Grund auch je nur zwei Berggipfel erreichen. Sie sind zwar viel schneller unterwegs, aber sobald Sauron seine Nazguls losschickt, haben auch sie keine Chance mehr, den dritten Berggipfel vor den Nazguls zu erreichen.

Die Nazguls sind selbst Ringgeister, und können durch Saurons Macht jeden Ring an sich nehmen, sobald sie ihn gefunden haben.

Gimli, Legolas, und Aragorn müssen nun also vor dem Aufbruch Gimlis eine Strategie absprechen, in welcher Reihenfolge sie die Berggipfel aufsuchen, so dass sie eine möglichst große Chance haben, die **drei** Ringe rechtzeitig an sich zu nehmen. Für jeden allein beträgt natürlich die Wahrscheinlichkeit  $2/3$ , den richtigen Ring zu finden. Die Gesamtwahrscheinlichkeit, alle drei Ringe zu finden, ist also auf jeden Fall kleiner gleich  $2/3$ .

Aufgabe: Man entwickle eine Strategie, die es Gimli, Legolas und Aragorn erlaubt, mit möglichst hoher GESAMTwahrscheinlichkeit alle drei Ringe zu finden und damit auch möglichst zu verhindern, dass Sauron sie an sich bringen kann.