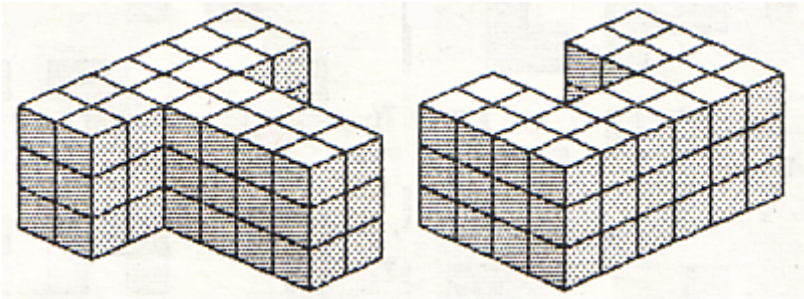
Knobelstraße 2005

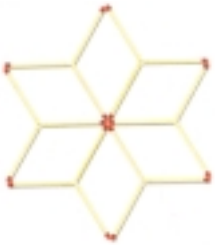
Station 1 "Puzzle"

Erzeuge mit dem Zwölfer-Puzzle eine der beiden Figuren. Es gibt verschiedene Möglichkeiten!



Station 2 "Streichholzaufgaben"

Bewege sechs Streichhölzer, um 13 gleichseitige Dreiecke zu erhalten.



Bewege 2 Streichhölzer so, dass der gleiche Stern aus nur sechs gleichseitigen Dreiecken besteht.

Lege sechs Streichhölzer so, dass sie fünf Quadrate bilden.

Station 3 "Die salomonischen Reihen"

Als sich der angehende Richter Salomon noch in der Ausbildung befand, befasste er sich sehr lange mit dem Thema der absoluten Gerechtigkeit. Er baute sich dazu ein Modell aus 16 Holzteilen, die man ganz gerecht aufteilen musste, so dass in jeder Reihe, egal ob waagrecht oder senkrecht, jede Farbe und jede Zahl nur einmal vorkam. Sein Lehrer sagte daraufhin zu ihm: „Wenn du 16 Teile so gerecht aufteilen kannst, dann findest du doch bestimmt eine Lösung, wie sich zwei Mütter ein Kind teilen können". Wie er dieses Problem löste, ist geschichtlich überliefert. Die Lösung mit den 16 Teilen leider nicht...
Finde sie heraus!

Station 4 "Altersaufgaben"

Wie alt ist der Weihnachtsmann?

„1/6 meines bisherigen Lebens habe ich als Kind auf dem Land verbracht", erzählt der Weihnachtsmann, „1/12 war ich in einer Spielzeugfabrik tätig, 1/7 und 5 Jahre war ich im Management und verheiratet, bis zu dem Zeitpunkt, an dem Santa Jr. geboren wurde, der sich vor 4 Jahren, als er halb so alt war wie ich jetzt, in den Außendienst versetzen ließ."
Wie alt ist der Weihnachtsmann?

Station 5 "2006"

Erzeuge die Zahl 2006

1) mit möglichst wenig Zweien.
Eine Möglichkeit bei der man 13 Zweien benötigt ist:

$((2^2)!^2)*2^2 - (((2^2)!)^2/2 + (2^2)*2 + 2)$

2) mit möglicht wenig Zweien und Sechsen.
Ein Beispiel , bei dem man insgesamt 10 Zahlen benötigt, ist:

$666*2^2 - 662 + 2^2$

Finde jeweils eine Möglichkeit, bei der man weniger Ziffern braucht!

Station 6 "Weihnachtliche Kryptogramme"

Löse die beiden folgenden Kryptogramme.
In den Additionen stehen die verschiedenen Buchstaben stellvertretend für verschiedene Ziffern

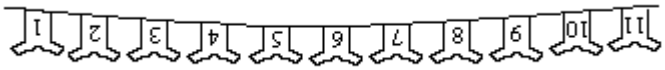
```
  KERZE          KINDER
  KRANZ            LEIN
 ------         ------
 ADVENT         KOMMET
```

Station 7 **"Spuren im Schnee"**

Ein Reh, ein Hase und ein Hund treffen sich im Wald, sie wollen alle zum Weihnachtsmann. Auf ihrem Weg dorthin müssen sie den gleichen schmalen Pfad nehmen. Der Hase hinterlässt auf seinem Weg alle 30 cm einen Abdruck, der Hund hingegen hinterlässt alle 40 cm und das Reh alle 60 cm Spuren im Schnee. Als alle drei Tiere beim Weihnachtsmann angekommen sind, weisen 13 Stellen des Pfades alle drei Spuren gleichzeitig auf.
Wie weit waren die Tiere vom Haus des Weihnachtsmannes entfernt, als sie sich letztmals vor dem Ziel getroffen haben?

Station 8 **"Wichtel-Trikots"**

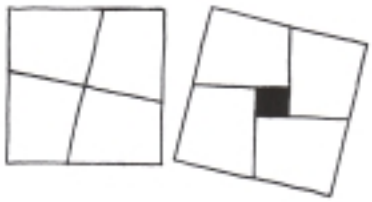
In Vorbereitung auf die Fußball WM 2006 hatte die Wichtel-Mannschaft des Weihnachtsmannes ein Spiel gegen Elchhausen e.V.. Als Ergebnis dieses anstrengenden Spiels mussten die Trikots gereinigt werden und zum Trocknen über Nacht auf eine Leine gehängt werden. Nachts hat ein fanatischer Anhänger drei der Trikots gestohlen. Die anderen acht ließ er an ihren Plätzen hängen.



Am Morgen hängen die Trikots in zwei getrennten Gruppen auf der Leine, die Summe der Trikot-Nummern dieser Gruppen ist gleich groß.
Welche Trikots wurden gestohlen?

Station 9 **"Geometrisches"**

Betrachte die beiden abgebildeten Quadrate. Ordnet man die vier kongruenten Teilstücke des ersten Quadrates so an, dass sie das zweite Quadrat bilden, weist dieses Quadrat ein Loch in der Mitte auf.
Wie kommt es, dass ein Loch in der Mitte entsteht, obwohl die Quadrate augenscheinlich gleich groß sind?



Station 10 **"Zaubertricks"**

Finde den Trick, der sich hinter den zwei folgenden Zahlenspielen versteckt.

Wie viele Münzen sind im Portemonnaie?
Zähle die Münzen in deiner Tasche. Multipliziere das Ergebnis mit 2 und addiere 3 dazu. Multipliziere dann das Ganze mit 5 und ziehe 6 ab. Streicht man von der erhaltenen Zahl die Einerstelle, erfährt man die gesuchte Anzahl der Geldstücke.

Multiplikation per Abkürzung
Lasse zwei beliebige vierstellige Zahlen von jemanden multiplizieren. Während die Person dies tut, subtrahiere den Multiplikand von 10000 und ziehe vom Multiplikator 1 ab. Dann lass die so berechneten Zahlen von einer zweiten Person multiplizieren. Zum Schluss sollen die beiden Produkte addiert werden. Wie kannst du als Spielleiter das Ergebnis kennen bevor die anderen mit der Addition fertig sind ?