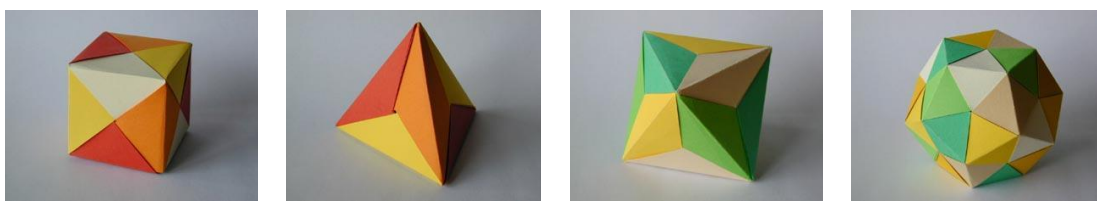


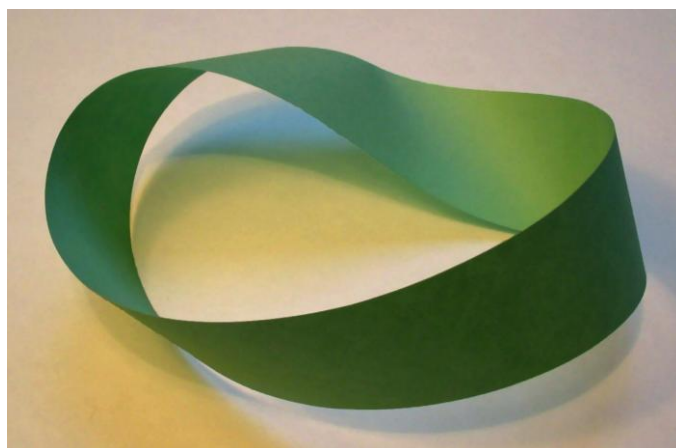
Technikerstrasse 13/7  
A-6020 Innsbruck  
Telefon: +43 512 507 6071 oder 6097

E-Mail: [mathematik@uibk.ac.at](mailto:mathematik@uibk.ac.at)  
<http://www.uibk.ac.at/mathematik/>  
Fax: +43 512 507 2920

# MATHE - Cool



**Platonische Körper - vom Würfel zum Kalender!**



**Möbiusband** - dieses Blatt Papier hat ja keine Rückseite?

## Umschüttaufgabe



Es gibt 3 Gefäße:

Gefäß 1: 800 ml, Gefäß 2: 500 ml und Gefäß 3: 300 ml.

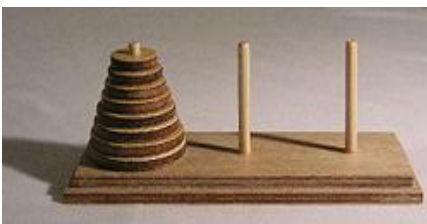
Gefäß 1 ist vollgefüllt mit Wasser. Das Ziel der Aufgabe ist es durch Umschütten mit Hilfe der beiden anderen Gefäße die Flüssigkeit zu halbieren. Am Ende der Aufgabe sollen sich sowohl im Gefäß 1 als auch im Gefäß 2 je 400 ml befinden.

Was ist erlaubt? Wie geht man vor?

Wenn man die Flüssigkeit in ein neues Gefäß schüttet, dann muss man das neue Gefäß immer bis obenhin voll füllen.

Ausnahme: Wenn sich in dem alten Gefäß weniger Flüssigkeit befindet als im neuen Gefäß Platz hat, dann muss immer die gesamte Flüssigkeit von dem alten Gefäß umgeschüttet werden. Durch mehrmaliges Umschütten kann man die Flüssigkeit halbieren.

## Turm von Hanoi



Ein Turm ist aus mehreren Klötzen aufgebaut, wobei die jeweils kleineren auf den größeren liegen.

Die Aufgabe besteht darin, den links vorgegebenen Turm rechts neu aufzubauen. Es darf immer nur ein Turmteil bewegt werden und es dürfen nur kleinere auf größere Puzzelteile zu liegen kommen.

# Der Cäsarcode

Schon der römische Kaiser Julius Cäsar (100-44v Chr.) soll folgendes Verfahren verwendet haben, um geheime Nachrichten zu übermitteln. Cäsar ersetzte jeden Buchstaben seines Textes durch den Buchstaben, der im Alphabet drei Stellen danach kommt.

	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m
Geheim	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p

Für ein a schrieb er also ein d, für ein b ein e . . . . .

	n	o	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z
Geheim	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z	a	b	c

