

# Filme des Mathefests im Netz

## (11.5.2014, Universität Oldenburg)

### Dimensionen

Hipparchus zeigt uns, wie wir einen beliebigen Punkt der Erde mit Hilfe zweier Zahlen beschreiben können, und erklärt anhand stereografischer Projektion, wie man eine Weltkarte zeichnet. Mathematiker Adrien Douady erklärt die komplexen Zahlen. Ziehen der Quadratwurzel aus negativen Zahlen leichtgemacht!

Herunterladen können Sie den Film unter: <http://dimensions-math.org/>

### Fahrplanoptimierung der Berliner U-Bahn

Das Berliner U-Bahn-Netz besteht aus neun Linien und 19 Stationen. Wie kann mithilfe von Mathematik ein periodischer Fahrplan erstellt werden, der die Wartezeit der Passagiere minimiert, ohne die Sicherheit außer Acht zu lassen?

Link: <http://imaginary.org/de/film/berliner-u-bahn-ein-ausflug-in-die-fahrplanoptimierung>

### Palast der Seifenhäute

Der Film "Palast der Seifenhäute" ist ein Lehrfilm über die Welt der Seifenblasen, bzw. die Welt der Minimalflächen. Er erklärt die Welt der Seifenhäute und ihre Eigenschaften in einer amüsanten Geschichte, in der der kleine Junge Kalle den Palast der Seifenhäute erobert.

Informationen finden sie auf: [http://page.mi.fu-berlin.de/polthier/video/Touching/Preface\\_ger.html](http://page.mi.fu-berlin.de/polthier/video/Touching/Preface_ger.html)

### Triangulierung

Wie kann ein Roboterschwarm ein unbekanntes Gebiet erkunden und dessen Gestalt erkennen? In diesem Video wird ein Schwarm mobiler Roboter für eine solche Aufgabe eingesetzt. Sie skizzieren den Bereich mit Hilfe einer mathematischen Struktur - eine Triangulation, die die wesentlichen topologischen Merkmale der Umgebung einfängt.

Herunterladen können Sie den Film unter: <http://imaginary.org/de/node/457>

### Mesh

MESH ist eine bahnbrechende Computeranimation, die die Weiterentwicklung der diskreten Geometrie von den alten Griechen bis zur zeitgenössischen Forschungsthemen visualisiert. Auf dem Weg begegnen wir Anwendungen, die von Kristallen und Computer-Grafiken bis zu Weinfässern und Seifenblasen reichen, und erwecken Konzepte wie Gauß-Krümmung, Oberflächenoptimierung und Minimalflächen zum Leben.

Der Film ist käuflich zu erwerben unter folgendem Link: <https://www.vismath.eu/de/filme/mesh>

### Zukunft der Gletscher

Die Alpengletscher schrumpfen seit mehr als einem Jahrhundert. Es wird erwartet, dass dieser Trend anhält, wenn die globale Erwärmung fortschreitet. Dieser Film zeigt, wie Mathematiker und Gletscherforscher zusammenarbeiten, um realistische Vorhersagen über die zukünftige Entwicklung von Gletschern zu treffen.

Herunterladen können Sie den Film unter: <http://imaginary.org/de/film/die-zukunft-der-gletscher>

### **Flatland**

Flatland ist nicht die Welt, wie wir sie kennen, denn in Flatland ist alles zweidimensional, also flach. Alle Einwohner sind Vielecke und jede Generation hat eine Ecke mehr als ihre Vorgänger. Dieser animierte Film begleitet das Sechseck Hex und seinen Großvater Arthur Square bei der Entdeckung von Dimensionen, die über ihr Vorstellungsvermögen hinausgehen. (englisch mit deutschen Untertiteln)

Der Film ist käuflich zu erwerben unter folgendem Link: <https://www.vismath.eu/de/filme/flatland>

### **Faszination ungelöster Matheaufgaben**

Eine geometrische Aufgabe, für die es einfach keine Lösung gab, beschäftigte Eva Viehmann in der 7. Klasse monatelang. Heute ist sie Professorin und lehrt algebraische Geometrie an der Technischen Universität München. In diesem Video berichtet sie, wie jedes neue mathematische Problem sie wieder vor die Frage stellt: "Was ist hier eigentlich los?"

Herunterladen können Sie den Film unter: [https://www.youtube.com/watch?v=N\\_qIG3MslBw](https://www.youtube.com/watch?v=N_qIG3MslBw)

### **Chaos**

Film über dynamische Systeme, den Schmetterlingseffekt und Chaostheorie.

Herunterladen können Sie den Film unter: <http://www.chaos-math.org/de>