

Vierteljahrsschrift der Naturforschenden Gesellschaft in Zürich (1991) 136/1: 67–68

## Jugendpreis der Naturforschenden Gesellschaft Zürich

Horst Dargel, Zürich

*1996 feiert die NGZ als älteste schweizerische Gesellschaft dieser Art ihr 250jähriges Bestehen. Der naheliegende Rückblick auf die lange vielfältige Tätigkeit und die Besinnung auf eine wirkungsvolle Tradition regte den Vorstand an, eine frühe Gepflogenheit, die Zuwendung zur Zürcher Jugend, wieder aufleben zu lassen. Wurden noch im vergangenen Jahrhundert die Neujahrsblätter der NGZ der Jugend gewidmet, so soll jetzt, im Jahrzehnt der 250-Jahrfeier, zeitgemäss und dem grossen Anlass entsprechend, eine jährliche Preisverleihung für hervorragende naturwissenschaftliche Arbeiten Jugendlicher stattfinden und anregend wirken.*

### Preisträger 1990



Christian Busenhart  
Hadlaubstrasse 82  
8006 Zürich



Simon Wyss  
Heinrich-Federer-Strasse 5  
8038 Zürich

### Laudatio

Der von der Naturforschenden Gesellschaft in Zürich für besondere naturwissenschaftliche Arbeiten der Zürcher Jugend gestiftete Preis von Fr. 500.– wurde 1990 Christian Busenhart und Simon Wyss, Klasse 7 d des Realgymnasiums Rämibühl der Kantonsschule Zürichberg für ihre gemeinsame Semesterarbeit «CHAOS IN DER MATHEMATIK» zuerkannt, insbesondere für die geschickte Erfassung und hervorragende Darstellung dieses Themas mit modernen Mitteln.

Zürich, 14. September 1990

Naturforschende Gesellschaft in Zürich

### Inhaltsangaben zur Preisarbeit

Angeregt durch die Lektüre des Buches von Douglas R. Hofstadter «Gödel, Escher, Bach – ein endloses geflochtenes Band» und durch das Studium von Texten zum Thema «Chaos und Ordnung» im Lateinunterricht beabsichtigen Christian Busenhard und Simon Wyss zunächst in ihrer Semesterarbeit (obligatorische Halbjahresarbeit im Realgymnasium zu selbstgewähltem Thema) «Rekursionen» daraufhin zu untersuchen. Da sich rekursive Prozesse sehr gut mit Hilfe von Computer-Graphiken darstellen lassen, kam ihnen bald die Idee, entsprechende Computerprogramme zu schreiben und die entstehenden Bilder in einem Videofilm festzuhalten. Zunächst galt es, eine Computersprache zu finden, die einerseits rekursive Berechnungen ermöglicht und andererseits auch über gute Graphikprozeduren verfügt. Christian und Simon wählten die Programmiersprache «Modula 2», die sie zuerst erlernen mussten. Unter grossem Zeitaufwand wurden die Programme geschrieben, getestet und korrigiert, um schliesslich auf der Computeranlage der Schule für Gestaltung Zürich (Kunstgewerbeschule) einen Videofilm von ca. 19 Minuten Länge herstellen zu können.

Der Film beginnt mit Bildern von Labyrinthen aus der Antike und geht der Frage nach, wieso diese so verwirrend sind. Anschliessend wird gezeigt, wie eine Strecke durch fortgesetztes Anwenden eines Generators zerknittert werden kann und ihre Länge so bis ins Unendliche wächst. Unter dem Titel «Regeln für die Katastrophe» wird gezeigt, warum die Population eines Lebewesens unter bestimmten Bedingungen ins Chaos stürzen kann. Nach Untersuchungen in der komplexen Zahlenebene und hervorragenden Bildern von Mandelbrot- und Julia-mengen endet der Film mit der Darstellung von Farnblättern und der Frage, ob in Zukunft Verfahren zu finden sind, die es erlauben, Millionen von Bildpunkten auf wenige Formeln und Koeffizienten zu reduzieren.

Die Computer-Graphiken des Films weisen nahezu professionellen Standard auf. Die Vertonung ist mit viel Liebe zum Detail ebenfalls gelungen.