

# Niklaus Wirth Young Computer Science Award 2019

Auszeichnung für die besten Maturitätsarbeiten im Fach Informatik

Medienmitteilung

Zürich, 24. Mai 2019

(Fassung vom 11. Juni 2019)

Das Hauptgebäude der ETH Zürich war am 24. Mai 2019 der Austragungsort für die Verleihung des *Niklaus Wirth Young Computer Science Award* für die besten Maturitätsarbeiten im Fach Informatik.

Am festlichen Anlass wurden in Anwesenheit von rund 100 Personen (Teilnehmerinnen und Teilnehmer, ihre Familien sowie Lehrpersonen und Freunde) die Leistungen aller Maturanden gewürdigt. In der Festrede würdigte Prof. Dr. Thomas Gross auch den Namensgeber des Preises. Den drei sichtlich stolzen Schülern wurden die begehrten Urkunden, das Preisgeld und die Medaillen überreicht. Die folgende Auflistung entspricht keiner Reihenfolge.

- Georg Schwan (Gymnasium Bäumlhof Basel): *Kann ein Computer Werbung erkennen?*
- Jean-Claude Graf (Gymnasium Liestal): *How can I teach a car to drive by itself?*
- Jan-Marco Haldemann (Gymnasium Neufeld Bern): *Digitalisierung von Musiknoten*

Im Projekt «Digitalisierung von Musiknoten», stellt sich Jan-Marco Haldemann nicht die Frage, ob sich Musiknoten automatisiert erfassen lassen, sondern befasst sich direkt mit der Fragestellung, wie gut und mit welchen Algorithmen dies möglich ist. Die Fachjury hebt die beeindruckenden fachlichen Kompetenzen in den Gebieten des Machine Learnings und der Bildverarbeitung hervor, die der Maturand im Verlauf seiner Arbeit entwickelt.

Jean-Claude Grafs Maturitätsarbeit «How can I teach a car to drive by itself?» besticht durch die extrem kompetente und kreative Anwendung der wissenschaftlich anspruchsvollen theoretischen Grundlagen aus dem Fachgebiet der neuronalen Netzwerke. Die Fachjury lobt die Art und Weise, wie diese Theorie vom Schüler auf einfache, klare und effektive Art und Weise dargelegt wird.

Die Arbeit «Kann ein Computer Werbung erkennen?» von Georg Schwan zeigt, wie neuronale Netze erfolgreich Werbung anhand des fehlenden Kanal-Logos im Fernsehbild erkennen können. Sowohl die Erarbeitung der theoretischen Grundlagen als auch die praktische Umsetzung sind höchst überzeugend. Die Originalität des Themas wird von der Fachjury explizit unterstrichen.

Bis zum Schuljahr 2022/23 wird Informatik in der ganzen Schweiz ein obligatorisches Gymnasialfach. Der Informatikunterricht und die dazugehörigen Maturitätsarbeiten wären ohne die Kompetenz, die Begeisterung und den Pioniergeist der betreuenden Lehrpersonen nicht möglich.

Die Schweizer Informatik-Gesellschaft (SI), der Schweizerische Verein für Informatik in der Ausbildung (SVIA) und das Ausbildungs- und Beratungszentrum für Informatikunterricht der ETH Zürich bedanken sich bei der Abteilung Studentischen Dienste der ETH Zürich für die langjährige Zusammenarbeit und für das Gastrecht an der Ausstellung der Maturitätsarbeiten im MINT-Bereich.

#### **Informationen zum Niklaus Wirth Young Computer Science Award**

Der *Niklaus Wirth Young Talent Computer Science Award* ist ein jährlich stattfindender Wettbewerb für Gymnasiastinnen und Gymnasiasten, welche ihre Maturitätsarbeit im Fach Informatik geschrieben haben. Diese Auszeichnung ist eine gemeinsame Initiative der Schweizer Informatik-Gesellschaft (SI), des Schweizerischen Vereins für Informatik in der Ausbildung (SVIA) und des Ausbildungs- und Beratungszentrums für Informatikunterricht der ETH Zürich (ABZ).

Die Anmeldungen laufen jeweils zwischen Jahresbeginn und Ende Februar. Im Zeitraum März-April werden die eingereichten Arbeiten von einer Fachjury bestehend aus Gymnasiallehrpersonen, Dozierenden sowie Professorinnen und Professoren von ETH, Universitäten und Pädagogischen Hochschulen begutachtet. Die Preisverleihung findet traditionell im Rahmen der Ausstellung der Maturitätsarbeiten in den MINT-Fächer im Frühjahr an der ETH Zürich statt.

Seit 2017 hat der Wettbewerb die besondere Ehre, den Namen des weltweit bekannten Informatikpioniers Niklaus Wirth zu tragen. Niklaus Wirth ist emeritierter Informatikprofessor der ETH Zürich und einer der erfolgreichsten Wissenschaftler in der Geschichte unseres Landes. Im Jahr 1984 wurde seine wissenschaftliche Laufbahn mit der Erteilung des Turing Awards, des „Nobelpreises der Informatik“, als erste und bisher einzige Person im deutschsprachigen Raum, geehrt.

## Eingereichte Maturitätsarbeiten

(keine Rangliste)

Robin von Reding	Alte Kantonsschule Aarau	Spracherkennung - Erkennung gesprochener Vokale
Damian Kopp	Kantonsschule Sursee	Raspberry Pi Roboter mit einer Logistikaufgabe: Entwurf, Bau und Programmierung
Noah Roux	Lycée-Collège des Creusets Sion	Initiation au pentesting avec Python
Pascal Graber	Kantonsschule Heerbrugg	Kanti-App zur Unterstützung des Schulalltags programmieren
Aaron Bojarski	Kantonsschule Uster	Berechnung und Visualisierung von Planetenbahnen
Rey Riccardo	Kantonsschule Zürcher Unterland (KZU)	Alexander van der KZU - Die Programmierung und der Bau eines klavierspielenden Roboters
Georg Schwan	Gymnasium Bäumlhof Basel	Kann ein Computer Werbung erkennen?
Jeremias Baur	MNG Rämibühl	Entwicklung einer Virtual Reality Lernumgebung und Gestaltung zweier Anwendungen für den gymnasialen Mathematikunterricht
Philippe Hugo	MNG Rämibühl	VEXED. Die Entwicklung eines sozialen Netzwerks
Jean-Claude Graf	Gymnasium Liestal	How can I teach a car to drive by itself?
Sven Zanetti	Kantonsschule am Burggraben	Recognising Handwritten Digits Using a Self-Made Artificial Intelligence
Jan-Marco Haldemann	Gymnasium Neufeld Bern	Digitalisierung von Musiknoten
Anna Peter	Kantonsschule Enge	From One Cell to Complex Patterns: Methods for Analysing Cellular Automata
Axel Vanoni & Tim Fischer	Kantonsschule Romanshorn	First Aid in your Pocket: A Symptom-Based First Aid Application for Android and iOS
Benjamin Unger	Kantonsschule Enge Zürich	8-Bit Multicycle Processor Design and Implementation in Verilog
Jan Obermeier	Neue Kantonsschule Aarau (NKSA)	ShroomNET - künstliches neuronales Netz für die Bestimmung von Pilzarten
Michael Linder	Gymnasium Neufeld	Support Vector Machines zur Bildklassifikation

**Fachjury 2019**

Dr. Ivo Blöchliger	Kantonsschule am Burggraben St. Gallen
Prof. Dr. Helmar Burkhart	ehemals Universität Basel
Prof. Dr. Dominik Gruntz	Fachhochschule Nordwestschweiz (FHNW)
Dr. Martin Guggisberg	Universität Basel & Fachhochschule Nordwestschweiz (FHNW)
Dr. Lucia Di Caro	Fachhochschule Nordwestschweiz (FHNW)
Prof. Dr. Christoph Stamm	Fachhochschule Nordwestschweiz (FHNW)
Prof. Dr. Olaf Stern	Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften (ZHAW)
Prof. Dr. Ulrich Ultes-Nitsche	Universität Fribourg
Dr. Monica Landoni	Università della Svizzera Italiana
Beat Trachsler	Kantonsschule Kreuzlingen
Mudi Kubba-von Jüchen	Kantonsschule Zug
Raphael Riederer	ehemals Kantonsschule Schaffhausen
Prof. Dr. Andreas Krause	ETH Zürich
Prof. Dr. Aegidius Plüss	ehemals Universität Bern
Jarka Arnold	ehemals Pädagogische Hochschule Bern
Stefan Greising	Gymnasium Oberwil BL
Dr. Nadine Conza	Fachhochschule Nordwestschweiz (FHNW)
Prof. Dr. Andreas Vogt	Fachhochschule Nordwestschweiz (FHNW)
Urs Hauser	Ausbildungs- und Beratungszentrum für Informatikunterricht der ETH Zürich (ABZ) & PH Luzern
Prof. Dr. Walter Gander	Ausbildungs- und Beratungszentrum für Informatikunterricht der ETH Zürich (ABZ)
Dr. Tobias Kohn	University of Cambridge
Dr. Elizabeta Cavar	Ausbildungs- und Beratungszentrum für Informatikunterricht der ETH Zürich (ABZ)
Jacqueline Staub	Ausbildungs- und Beratungszentrum für Informatikunterricht der ETH Zürich (ABZ) & PH Graubünden
Prof. Dr. Gerhard Schwabe	Universität Zürich
Dr. Lukas Fässler	ETH Zürich & MNG Rämibühl
Dr. David Sichau	ETH Zürich
Bernhard Brunner	Kantonsschule Kreuzlingen
Dr. Harald Pierhöfer	Kantonsschule Limmattal
Johannes Popp	Kantonsschule Menzingen
Theresa Luternauer	MNG Rämibühl
Prof. Dr. Stefan Wolf	Università della Svizzera Italiana
Dr. Cédric Huwyler	Fachhochschule Nordwestschweiz (FHNW)
Prof. Dr. Martin Melchior	Fachhochschule Nordwestschweiz (FHNW)
Dr. Martin Schuele	Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften (ZHAW)

**Leitungskomitee 2019**

Dr. Lucia Di Caro	Fachhochschule Nordwestschweiz (FHNW)
Mudi Kubba-von Jüchen	Kantonsschule Zug
Dr. Jens Maue	MNG Rämibühl & ETH Zürich
Giovanni Serafini	Ausbildungs- und Beratungszentrum für Informatikunterricht der ETH Zürich (ABZ) & Schweizer Verein für Informatik in der Ausbildung (SVIA)
Beat Trachsler	Kantonsschule Kreuzlingen

**Fotografie, Grafik und Technik 2019**

Jan Lichtensteiger	Ausbildungs- und Beratungszentrum für Informatikunterricht der ETH Zürich (ABZ)
David Wehner	Ausbildungs- und Beratungszentrum für Informatikunterricht der ETH Zürich (ABZ)

**Ausstellung Maturitätsarbeiten im MINT-Bereich ETH Zürich 2019**

Susanne D'Arcy	Student Services (StS) ETH Zürich
----------------	-----------------------------------

**Gesprächspartner an der Ausstellung der Maturitätsarbeiten im MINT-Bereich ETH Zürich 2019**

Nicole Trachsler	Doktorandin ETH Zürich/ PH Graubünden
Serena Pedrocchi	Wiss. Mitarbeiterin ETH Zürich
David Eschbach	Masterstudent ETH Zürich
Elisabet Burjons Pujol	Doktorandin ETH Zürich
Marco Zeller	Bachelorstudent ETH Zürich
Valentin Kunze	Masterstudent ETH Zürich
Michael Fäs	Doktorand ETH Zürich
Daniele Ansoni	Doktorand ETH Zürich