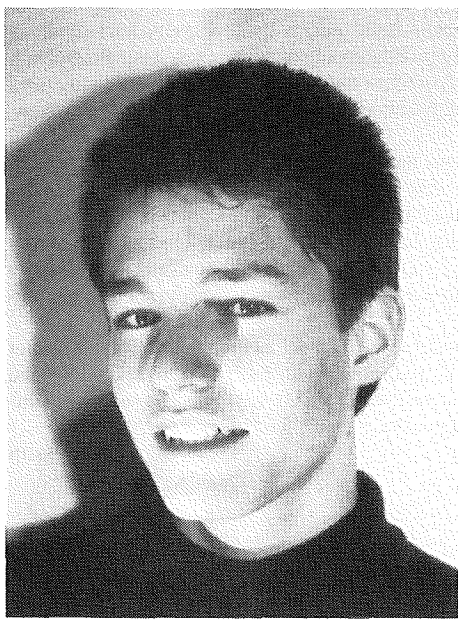


Jugendpreis der Naturforschenden Gesellschaft in Zürich

Dieter Späni, Zürich

Im dritten Jahr seiner Verleihung ging der an alte Traditionen anknüpfende Jugendpreis erneut an das Realgymnasium der Kantonsschule Rämibühl Zürich. Die zum Lehrplan der Schule gehörenden obligatorischen Semesterarbeiten, abgefasst im vorletzten Semester vor der Maturität, liefern stets eine beachtliche Anzahl qualitativ hochstehender Erzeugnisse aus allen Wissensgebieten; aus dem naturwissenschaftlichen Bereich wurde schliesslich durch den Vorstand eine Arbeit über künstliche Intelligenz für die Auszeichnung mit dem Jugendpreis der NGZ gewählt.

Preisträger 1992



Andreas Bartels
Gottlieb-Binder-Strasse 9
8802 Kilchberg

Laudatio:

Der von der Naturforschenden Gesellschaft in Zürich für besondere naturwissenschaftliche Arbeiten der Zürcher Jugend gestiftete Preis von Fr. 500.– wurde 1992 Andreas Bartels, Klasse 7a des Realgymnasiums Rämibühl, für seine hervorragende eigenständige Arbeit über Teilaspekte der künstlichen Intelligenz «*Simulation neuronaler Netze*» zuerkannt.

Zürich, 10. September 1992

Naturforschende Gesellschaft in Zürich

Zur Preisarbeit:

Neuronale Netzwerke, Neurocomputer, Konnektionismus sind Schlagwörter für eine neue Computerarchitektur, die Struktur und Funktionsweise ganzer Netze von Hirnzellen nachzuahmen sucht. Mit dieser neuen Architektur soll versucht werden, menschliche intelligente Leistungen wie etwa assoziatives Gedächtnis, Lernfähigkeit und Mustererkennung genauso zu mechanisieren wie die anderen «primiveren» Leistungen, die seit etwa 60 Jahren vom klassischen von Neumann-Computer so erfolgreich gemeistert werden.

Andreas Bartels war dieses zur Künstlichen Intelligenz gehörige Gebiet bei seiner Themenwahl völlig fremd. Ihn hatten die hohe Interdisziplinarität gereizt und natürlich der vielversprechende Name. Und deshalb war sein erstes Ziel, sich auf einem möglichst breiten Spektrum in die Künstliche Intelligenz zu vertiefen und gleichzeitig in einem Teilbereich eine Arbeit zu schreiben, die vom Saatgut bis zur Ernte auf seinem eigenen «Mist» gewachsen sein sollte. Dieses Teilgebiet, so stellte sich bald heraus, sollten die neuronalen Netze sein. Er nahm es sich zur Aufgabe, ein neuronales Netz zu schreiben, das von Hand geschriebene Zeichen erkennen sollte, Buchstaben zunächst und später vielleicht Postleitzahlen, Namen usw.

Erschwerend für die Durchführung dieses Planes war einerseits die Tatsache, dass die sehr moderne Künstliche Intelligenz für die Schule noch nicht didaktisch aufbereitet worden ist, und andererseits die hohe Interdisziplinarität des Gebietes; hatte genau diese Eigenschaft Andreas anfangs gereizt, so führte sie sehr bald zu schwierigen Fragen mathematischer, neurologischer, psychologischer und naturwissenschaftlicher Art. Trotzdem hat Andreas den Einstieg aufgrund meiner Erklärungen und vieler Fachbücher sehr rasch und sicher vollzogen. Er hat das notwendige Wissen förmlich aufgesogen.

Der Aufwand war allerdings beträchtlich. Andreas hat an Vorlesungen, Vorträgen und Seminaren an den Zürcher Hochschulen teilgenommen, war häufiger und bald gern gesehener Gast im AI-Laboratorium der Universität Zürich, hat Manuskripte zum Thema in mehrheitlich englischer Sprache gelesen und sich software-engineering-Techniken angeeignet. Und all dieses neu angeeignete Wissen, die vielen Erkenntnisse finden sich jetzt gebündelt, geordnet, durchdacht wieder in 60 Seiten Programmcode und einer Dokumentation, die präzise, prägnant und gleichzeitig unterhaltsam ist.

Die eigentliche Programmierarbeit (in Turbo-Pascal) darf wohl als vorbildlich bezeichnet werden; sie ist streng modular, sehr benutzerfreundlich, allgemein und differenziert. Das Niveau moderner Forschungsarbeiten wird mehr als nur gestreift. Andreas' Arbeit beweist seine profunden Kenntnisse auf dem Gebiet der neuronalen Netzwerke.

A.P. Barth