

Jugendpreis 2004 der Naturforschenden Gesellschaft in Zürich

Dieses Jahr wurden zum zweiten Mal alle Gymnasien im Kanton Zürich eingeladen, je ihre beiden besten Maturitätsarbeiten aus den Bereichen Biologie, Chemie, Geographie, Mathematik und Physik für den Wettbewerb um den Jugendpreis der **Naturforschenden Gesellschaft in Zürich** einzureichen. Von sieben Schulen gingen insgesamt zehn Arbeiten ein. Wiederum war die Jury sehr beeindruckt vom grossen Engagement aller Autorinnen und Autoren und der hervorragenden Qualität dieser Arbeiten. Als Hauptkriterien für die Entscheidungsfindung dienten Wissenschaftlichkeit, Originalität und Relevanz.

Der erste Preis ging an eine Arbeit aus dem Bereich Künstliche Intelligenz, der zweite Preis wurde für eine ökologische Arbeit vergeben.

Gewinner des Jugendpreises 2004: Dominik Käser, Gossau (Kantonsschule Zürcher Oberland in Wetzikon)
Zweiter Preis: Stephan Reber (Literaturgymnasium Rämibühl Zürich)

Alle Teilnehmer und Teilnehmerinnen erhalten als Anerkennung für ihren ausserordentlichen Einsatz und die hohe Qualität ihrer Maturitätsarbeiten eine NGZ-Mitgliedschaft für das Jahr 2005. Zudem erhielt der Sieger Fr. 500.– und der Zweite Fr. 250.–.

Die Verleihung der Preise erfolgte am 6. Dezember 2004 an der ETH im Rahmen eines NGZ-Vortrages des Wintersemesters 2004/05.

FELIX STAUFFER

Laudatio für Dominik Käser zum 1. Preis

PHILEMON: Künstliche Intelligenz in einem Schachprogramm

Maturitätsarbeit von Dominik Käser, Kantonsschule Zürcher Oberland, Wetzikon; betreut von Oliver Seipel

Beurteilung der Arbeit durch Fritz Gassmann, NGZ

Erstaunlich ist bereits das Motiv, das Dominik Käser anspornte, sein Schachprogramm PHILEMON zu entwickeln: Es war eine Wette mit einem fortgeschrittenen Clubspieler (ELO-Wert 1721), der die Zürcher Oberländer-Einzelmeisterschaft gewonnen hatte. Die Wette bestand darin, dass in einem Jahr PHILEMON fähig sein würde, den Clubspieler in verschiedenen langen Partien zu schlagen. Am 11. Januar 2004 war es soweit: PHILEMON gewann 2 Spiele à 5 Minuten, 2 Spiele à 15 Minuten und 1 Spiel à 50 Minuten!

Was steckt hinter dieser grandiosen Programmierleistung? Die Beschreibung der Entwicklungsschritte des Programmes besticht durch absolute Klarheit und durch ein erstaunlich sicheres und zielgerichtetes Vorgehen. Dominik Käser hat eine enorm rasche Auffassungsgabe und beweist eine eindruckliche Fähigkeit zur Synthese verschiedenster Ideen, die er sowohl in Büchern, Artikeln und natürlich im Internet findet. Ohne seinen spielerisch-souveränen Umgang mit dem Computer wäre ihm das Kunststück der Integration seiner Funde in sein Programm wohl kaum gelungen. Gekonnt bewegt er sich auf dem schmalen Grat zwischen summarischen Vereinfachungen und analytisch-exakten Bewertungsschlüsseln, die ihm für jeden Zug eine Bewertung der resultierenden Stellungen und Figuren abgeben. Für diese zentralen Schritte brauchte er neben seinen fundierten Programmierkenntnissen auch ebenso gute Kenntnisse über das Schachspiel, gepaart mit einem sicheren Gefühl für Gewinnstrategien!

Übrigens: Die vollständige Beschreibung der Arbeit inklusive Quellencodes und Beispielen von gespielten Partien ist als Buch mit ansprechendem Layout für Fr. 29.– erhältlich unter philemon@cycovey.com (Druck: Sihldruck Stulz AG, Zürich).

DR. FRITZ GASSMANN, PAUL SCHERRER INSTITUT, VILIGEN PSI



Laudatio für Stephan Reber zum 2. Preis

Klein, aber oho – Wie wirkt sich die Erzwespe (*Encarsia formosa*) auf eine Population Weisser Fliegen (*Trialeurodes vaporariorum*) aus?

Maturitätsarbeit von Stephan Reber, Literaturgymnasium Rämibühl, Zürich; betreut von Dr. Daniel Halter



Beurteilung der Arbeit durch Erich Städler, NGZ

Die Weissen Fliegen oder Mottenschildläuse und ihre Larven sind allen Gärtnern, die Wärme liebende Pflanzen im Gewächshaus, im Wintergarten oder in der Masoala-Halle halten wollen, wohl bekannt, weil sie viele Pflanzen schädigen, immer wieder auftreten und meist nur mit Problemen eliminiert werden können. Da liegt es nahe, den Einsatz eines Nützlings zu versuchen. Laut dem schweizerischen Verzeichnis der Pflanzenschutzmittel 2004 gibt es auch einen solchen Nützling, der *Encarsia formosa* heisst und in der Schweiz gekauft werden kann. Diese kleine Schlupfwespe stammt ursprünglich aus dem tropischen Amerika. Und in England wurden bereits 1935 jährlich 1 1/2 Millionen davon gezüchtet und in verschiedene Länder exportiert. Die ersten Erfahrungen aus der Schweiz wurden von Dr. Walter Vogel schon 1964 im «Schweizerisches Gartenbau-Blatt» publiziert. Seit dieser Zeit haben ganze Institute in verschiedenen Ländern die Biologie von *Encarsia formosa* und ihren praktischen Einsatz zur Bekämpfung der Weissen Fliegen studiert. Somit scheint alles klar und das Problem der Weissen Fliegen sollte eigentlich leicht und elegant gelöst werden können.

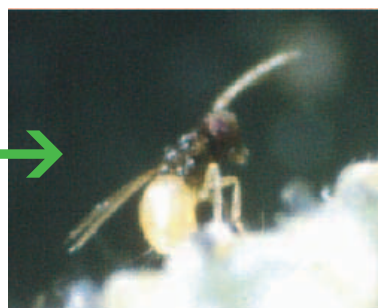
Die Maturarbeit von Stephan Reber zeigt erstens deutlich, dass der Einsatz von «*Encarsia*» nicht so einfach ist und dass die verschiedenen Anwendungsaufgaben auf den Verkaufspackungen nicht aus der Luft gegriffen sind. Zweitens dokumentiert der Maturand, dass mit viel Phantasie, Freude an Pflanzen und Insekten, Wissensdurst und Geduld auch in einem

Privathaus Weisse Fliegen mit der Schlupfwespe «*Encarsia*» mit Erfolg bekämpft werden können. Auf viel Unterstützung von Experten konnte der Maturand nicht zählen, weil die entsprechenden Personen entweder gestorben oder wegrationalisiert wurden. Zudem waren bei diesem Projekt verschiedene Pflanzen, verschiedene Schädlinge und eben auch Nützlinge beteiligt. Darum ist es nicht erstaunlich, dass in diesem komplizierten biologischen Netzwerk auch unerwartete Schwierigkeiten und Rätsel auftauchten. Aber sie wurden dank Durchhaltewillen, den richtigen Überlegungen und Experimenten gelöst. Wer «*Encarsia*» mit Erfolg gegen die Weissen Fliegen einsetzen will, wird von der Lektüre der Arbeit von Stephan Reber sicher profitieren.

Wie Stephan Reber das Problem löste:

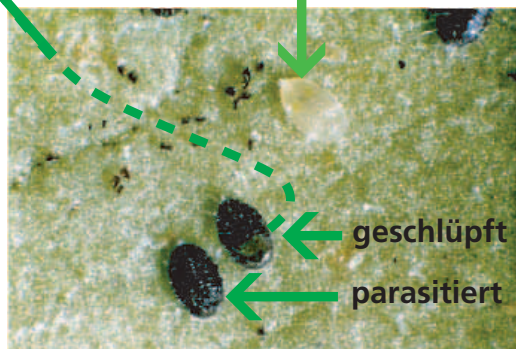


Schlupfwespe sucht den Wirt



Sie legt Eier in die Larve der Weissen Fliege

Die Lösung:
Aus parasitierten Larven schlüpfen neue Schlupfwespen, die wieder 50 bis 100 Weisse Fliegen parasitieren ...



geschlüpft

parasitiert