



MNI-Fonds für Unterrichts- und Schulentwicklung S1 „Lehren und Lernen mit Neuen Medien“

E-TEACHING: LINEARE UND NICHTLINEARE REGRESSION MIT
M@TH DESKTOP SEQUENZEN IN ZUSAMMENARBEIT MIT DEM
GYMNASIUM LYCEE RENE CASSIN, STRASSBOURG

Kurzfassung

**Dr. Reinhard Simonovits, Projektkoordinator
HAK Grazbachgasse**

**Univ. Prof. Dr. Bernd Thaller, Evaluator
Mathematikinstitut der Universität Graz**

1.1 Die Ausgangssituation

Am Projekt „Lineare und nichtlineare Regression mit M@th Desktop Sequenzen in Zusammenarbeit mit dem Gymnasium Lycee Rene Cassin, Strassbourg“ nahm die 4bk, eine Laptopklasse des IT Zweiges der Handelsakademie Grazbachgasse, teil.

In der Klasse befanden sich 11 Mädchen und 6 Burschen, im Schnitt ca 18 Jahre alt. Jeder Schüler arbeitete mit seinem eigenen Laptop am Projekt. Die Klasse hatte 3 Stunden Mathematik pro Woche. Insgesamt gibt es nur 10 Wochenstunden Mathematik im gesamten Curriculum des IT Zweiges.

1.2 Die Ziele des Projektes

Das Ziel des Projektes war es, die Antwort auf zwei Fragenbereiche zu erhalten:

A) Der Softwareeinsatz

Können die SchülerInnen auch Datenmodelle zu verschiedenen Populationsmodellen erstellen, wenn entsprechende Tools zur Verfügung stehen?

B) Kompetenzen und social effects in Verbindung mit moderner Unterrichtssoftware

Stellt die Zusammenarbeit mit der französischen Schule an real-life Applikationen mit MD und Mathematica für die Schüler eine Bereicherung der sozialen Kompetenz, eine wertvolle Erfahrung für ihr Leben oder eine zusätzliche Belastung dar?

Wie sind die Einstellungen der SchülerInnen dazu vor und nach dem Projekt?

Im Rahmen dieses Projekts wurde die Mathematik-Unterrichts- und Lernsoftware *M@th Desktop 2.0* eingesetzt, die mit dem Anspruch auf Qualität, Nützlichkeit und einfache Handhabung entwickelt wurde. Für das Projekt wurden zusätzliche Teile in *Mathematica* programmiert, um den Simulationsteil komplett abzudecken. Die Homepage von M@th Desktop ist www.deltasoft.at

1.3 Ein Projektausschnitt

Hier ist ein Teil des Eintrags des Projekttagebuchs vom 30.1.2006.


3) Erste Fitversuche mit linearen Modellen

30.1.2006

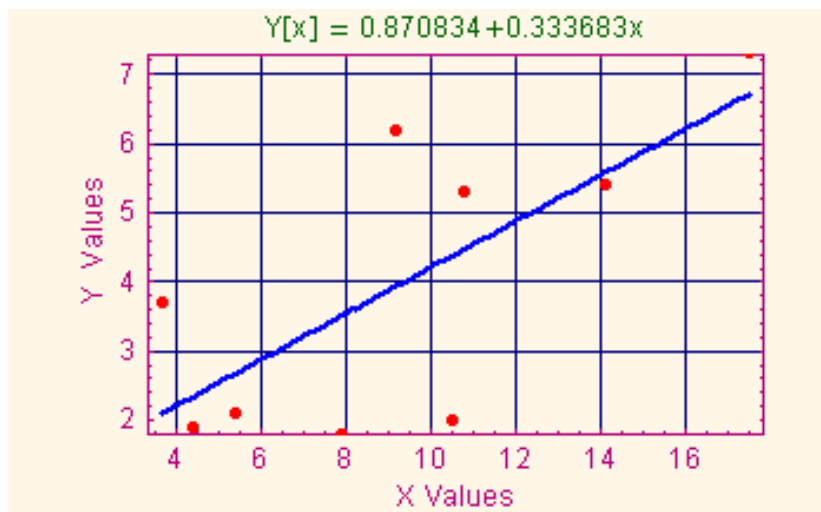
Open Close

Am PC:

Wir machen das SÜ-Beispiel vom 9. Jänner am Computer, damit wir langsam, die Schema eines Beispiels am Computer lernen.

Als erstes machen wir die LinearRegression-Palette, die unter *MD Stat*  Linear Regression, Correlation, auf. Herr Prof. Simonovits erklärt uns die verschiedenen Buttons und wir verstehen schnell, wie leicht das Bei-

spiel am PC zu rechnen ist. Denn nach 2 Minuten waren wir schon so weit, dass wir uns die fertige Zeichnung ansehen konnten.



1.4 Evaluation des Gesamtprojektes, Mai 2006

Nach Beendigung des Projektes führte am 9. Mai 2006 Univ. Prof. Thaller die Evaluation des Projektes durch:

- 1) Die Grazer SchülerInnen zeigten große Zufriedenheit mit dem Mathematik-Unterricht im Allgemeinen und mit dem Projekt im Besonderen. Trotz Kommunikationsprobleme war das Projekt in den Augen der Grazer SchülerInnen ein großer Erfolg. Sie führten das Projekt höchst motiviert durch und bewahrten ihre große Begeisterung bis zum Projektende. Dadurch konnten sie sogar den unerwarteten Schwierigkeiten positive Seiten abgewinnen.
- 2) Ein gutes Verhältnis zwischen LehrerInnen und SchülerInnen, und eine positive Grundeinstellung der Klasse zur Mathematik sind möglicherweise Voraussetzung für das gute Gelingen so eines Projekts. Diese Voraussetzungen waren in Graz erfüllt, in Straßburg leider nicht.
- 3) Das Bild von der Mathematik ist bei den so unterrichteten SchülerInnen sicher ein anderes, als das Bild, das entsteht, wenn ein eher traditioneller, eher begrifflich-axiomatisch orientierter Unterricht (mit den üblichen Elementen des Aufgaben- und Rechendrills) geboten wird.
- 4) Der Erwerb mathematischer Grundvorstellungen und Grundfähigkeiten wird durch computerunterstützten Projektunterricht wohl eher nicht verbessert, allerdings ist auch keine signifikante Verschlechterung feststellbar. Was sich vor allem bei den SchülerInnen ändert, ist die Einstellung zur Mathematik. Der Nutzen und die Bedeutung der Mathematik für die moderne Welt werden von den SchülerInnen nicht mehr in Frage gestellt.