

NEWS VOM CAMPUS

www.news.jku.at



JOHANNES KEPLER
UNIVERSITÄT LINZ

Netzwerk für Forschung, Lehre und Praxis



**Die Hagenberg-
connection**

**Medizin-Informatik
im Vormarsch**

**Exzellentes Professor-
Innenteam erweitert**

Hagenberg und die Johannes Kepler Universität

Leitartikel von Rektor o.Univ.Prof. Dr. Rudolf Ardelt

Wer die Gemeinde Hagenberg nur von einem Besuch vor 20 Jahren kennt, würde wahrscheinlich heute Schwierigkeiten haben, die Bilder der Erinnerung mit den aktuellen Impressionen in Einklang zu bringen. Damals war Hagenberg eine ländliche Gemeinde, heute wird sie von einem HiTech-Center geprägt und man verbindet mit dem Namen „Hagenberg“ Begriffe wie „RISC“, Fachhochschule, Software-Park, Software Competence Center.



Wenn heute international „Science Parks“ aus dem Boden schießen – wie auch am Campus der Johannes Kepler Universität geplant – wird meist übersehen, dass in Hagenberg sehr früh ein höchst anspruchsvolles Konzept eines eben solchen „Science Parks“ geboren und mit großer Dynamik umgesetzt wurde. Seine Erfolgsgeschichte hängt eng mit der Johannes Kepler Universität und mit einzelnen ihrer ProfessorInnen zusammen.

Wäre nicht o.Univ.Prof. Dr. Bruno Buchberger ein entscheidender Initiator und Visionär gewesen und bis heute als unermüdlicher Motor der Weiterentwicklung wirksam, hätte die Geschichte der Gemeinde Hagenberg wahrscheinlich einen ganz anderen Verlauf genommen.

Am Beginn – im Jahr 1987 – stand die Gründung eines Forschungsinstituts durch Buchberger – des „Research Institute for Symbolic Computation“ (RISC) –, das weltweites Ansehen auf dem relativ jungen Forschungsgebiet des symbolischen Rechnens genießt. 1989 wanderte das RISC vom Campus der JKU nach Hagenberg aus. Dies wurde an der Universität nicht unbedingt mit Freude gesehen und akzeptiert, zumal Univ.Prof. Dr. Roland Wagner mit dem „Institut für Anwendungsorientierte Wissensverarbeitung“ (FAW) 1992 denselben Schritt tat und schließlich Univ.Prof. Dr. Erich Peter Klement 1993 mit dem Fuzzy Logic

Laboratorium Linz (FLL) folgte. Die Kernidee war, ausgehend von grundlagenorientierter Forschung und universitärer Lehre in völlig neuartiger Weise Brücken zu bauen: zu Fachhochschullehrgängen, zu anwendungsorientierter Forschung und zur wirtschaftlichen Verwertung durch Firmen.



Die Burgruine Hagenberg vor 20 Jahren

Heute werden die in Hagenberg angesiedelten Universitätsinstitute als Verkörperung des seit 2001 geprägten Grundgedankens der Johannes Kepler Universität angesehen: „Netzwerk für Forschung, Lehre und Praxis“ zu sein. In vielfacher Weise sind diese Institute mit den PartnerInnen in Hagenberg „vernetzt“ – zugleich wird Hagenberg aber auch als integraler Bestandteil der JKU gesehen,

der für die gesamte Universität von großer Bedeutung ist. Hier war und ist die Fachhochschule engstens mit der Universität verbunden – Vorbild für die Ausweitung und Verstärkung der Kooperation der JKU auf alle Fachhochschulstandorte in Oberösterreich. Hier entstand das erste Kompetenzzentrum im Rahmen des Kplus-Programms der Bundesregierung, an dem WissenschaftlerInnen der JKU maßgeblich mit Unternehmen zusammenarbeiteten. Damit wurde auch der Grundstein für die strategische Partnerschaft zwischen der Oberösterreichischen Technologie- und Marketing GmbH sowie deren Tochterunternehmen Upper Austrian Research GmbH gelegt. Und nicht zuletzt lässt Hagenberg erkennen, welche Impulse von universitärer Forschung und Lehre ausgehen – sei es in Form von hervorragenden AbsolventInnen, des Wissenstransfers zwischen Universität und Unternehmen, Unternehmensgründungen oder der Schaffung von Arbeitsplätzen höchster Qualität. Nicht zuletzt werden auch Fördergelder und Erlöse der Auftragsforschung lokal und regional in vielfacher Weise wirksam.

Die Erfolgsgeschichte Hagenberg hat aber auch die Initiative, den Mut und die Energie vieler aufgeschlossener Persönlichkeiten in der Gemeinde und im Land Oberösterreich gebraucht – all ihnen sei für die Unterstützung hier ein öffentliches Dankeschön gesagt. Nicht zuletzt auch den Einwohnerinnen und Einwohnern der Gemeinde Hagenberg.



Linz – Hagenberg – und zurück: Eine Vision

Der Softwarepark Hagenberg hat sich in kürzester Zeit internationales Renommee erworben und zu einer „Marke“ entwickelt, die manchen Projekten auf die Sprünge geholfen hat. Die Verflechtungen zwischen dem Softwarepark Hagenberg und der Johannes Kepler Universität Linz sind mannigfaltig und manifestieren sich auch in jenen vier Instituten, die sich über den Campus der Linzer Universität ausgedehnt haben nach Hagenberg und heute an beiden Standorten vertreten sind.

Platznot am Linzer Campus bedrängte das Forschungsinstitut für Symbolisches Rechnen der JKU (RISC) schon kurz, nachdem es 1987 von o.Univ.Prof. Dr. Bruno Buchberger gegründet worden war. Buchberger sah sich in der Umgebung des Campus um Expansionsmöglichkeiten um und wurde schließlich in Hagenberg fündig: „Professor Buchberger lud seine engsten Mitarbeiter damals zu einer Exkursion nach Hagenberg ein.“, erinnert sich Univ.Prof. Dr. Peter Paule, der soeben die Nachfolge Buchbergers am RISC angetreten hat, „Buchberger meinte, nachdem wir den Geröllhaufen am Eingang der damaligen Burgruine überwunden hatten, dass wir in zwei Jahren hier einziehen würden. Außer ihm hat das damals aber keiner geglaubt.“. Und trotzdem kam es so: Mit kräftiger Unterstützung des Landes wurde die Ruine renoviert, 1989 zog das RISC in die Altburg ein und damit war die Initialzündung für das Phänomen Hagenberg gegeben. Denn Buchberger hatte von Beginn an weiter reichende Pläne: ein Softwarepark sollte entstehen, in dem Zukunftstechnologien für die Software-Industrie entwickelt, Wirtschaft, Forschung und Ausbildung verbunden werden sollten.

Heute ist der Bereich Wirtschaft in Hagenberg mit mehr als 30 einschlägigen Unternehmen vertreten, der Bereich Ausbildung durch die Fachhochschule mit ihren 9 Studiengängen und das Bundesoberstufen-Realgymnasium für Kommunikation, das SchülerInnen ab der 9. Schulstufe eine Spezialisierung in den Bereichen Kommunikation, Präsentation

und Medien ermöglicht. Und für die Forschung stehen jene 4 Institute der Universität Linz, die sich in Hagenberg ein zweites Standbein geschaffen haben.

RISC

Das „Research Institute for Symbolic Computation“ ist eine der weltweit führenden Forschungseinrichtungen für Symbolisches Rechnen und ist sowohl im Bereich der Grundlagenforschung anerkannt, als auch in der industriellen Forschung und Entwicklung ein wichtiger Partner für die oberösterreichische Industrie und Forschung. Symbolisches Rechnen ist ein relativ junges mathematisches Gebiet, das von Buchberger mitbegründet wurde. Auf seiner Basis werden Lösungsalgorithmen für die verschiedensten mathematischen Probleme entwickelt, die durch ein Computeralgebrasystem auch einem weiten BenützerInnenkreis verfügbar gemacht werden. Zur Zeit absolvieren am RISC 23 DiplomingenieurInnen aus aller Welt ihr Doktoratsstudium, insgesamt sind am RISC derzeit 70 MitarbeiterInnen tätig, die zu 70 Prozent aus Drittmitteln finanziert werden.

Symbolisches Rechnen wird neben der Mathematik auch in der Informatik, den Naturwissenschaften und der Industrie angewendet.

So wurde 1989 bereits 2 Jahre nach der Gründung des RISC durch Buchberger der Bereich Industrielle Forschung und Entwicklung in ein eigenes Unternehmen, die RISC Software GmbH, aus-



gegliedert. Der Firmensitz ist im Schloss Hagenberg, die JKU ist hundertprozent-Eigentümerin.

Die Firma RISC und das gleichnamige JKU-Institut arbeiten eng zusammen: „Wenn etwa ein Unternehmen mit einem bestimmten Problem auf die GmbH zukommt, dann wird sie vom Institut wissenschaftlich beraten.“, so Paule, „Oder wenn sich heraus stellt, dass es für ein Problem noch keine Lösung gibt, dann wird eben am Institut an einer Lösung gearbeitet.“. Den WissenschaftlerInnen verlangt dieser Austausch Flexibilität und Mobilität ab, andererseits bringt das Pendeln zwischen 2 Standorten auch Vorteile: „Ich genieße es am Campus in Linz zu sein.“, so Paule, „weil ich hier unkompliziert Kollegen treffen und schnell etwas besprechen kann. Aber es ist auch toll, diesen ‚Satelliten‘ in Hagenberg zu haben. Vor allem am Abend und in der Nacht genieße ich das Arbeiten dort in aller Ruhe, wenn man buchstäblich die Eulen vor dem Fenster rufen hört.“.

FAW

Das Institut für Anwendungsorientierte Wissensverarbeitung, auf Initiative von Univ.Prof. Dr. Roland Wagner 1990 als Forschungsinstitut der Johannes Kepler Universität gegründet, hat 1992 nach Hagenberg expandiert. Heute sind 30 der 34 MitarbeiterInnen des FAW in Hagen-



wird Wirklichkeit

berg beheimatet. Das FAW ist auf innovative Projekte speziell im Datenbank- und Internet-Sektor spezialisiert und wird auch häufig zu Rate gezogen, um Softwareprojekte beratend zu unterstützen. Auch neuartige wissenschaftliche Verfahren werden erforscht, die folgende Softwareentwicklung wird oft auch bis zur Produktreife durchgeführt. Seit seiner Gründung wurden am FAW mehr als 80 erfolgreiche Projekte mit heimischen und internationalen KundInnen durchgeführt, wie etwa das Tourismusinformationssystem Tiscover oder das medizinische Dokumentationssystem MeDocs.

„Gerade für uns ist Hagenberg extrem wichtig“, so Wagner, „weil wir sehr stark anwendungsbezogen arbeiten und in Hagenberg sehr engen Kontakt zu den Firmen halten können.“

So hat sich aus einem „runden Tisch“ heraus auch das Kooperationsnetzwerk „ai-hagenberg“ – applied informatics hagenberg – entwickelt, an dem neben dem FAW und der RISC Software GmbH auch andere Unternehmen aus dem Softwarepark beteiligt sind. Damit wurde eine lösungs- und anwendungsorientierte Plattform geschaffen, die das gemeinsame Know-how zur Lösung aktueller IT-Probleme nutzen soll.

Trotz des Schwerpunkts in Hagenberg ist für Wagner eine Präsenz des FAW am Campus in Linz unverzichtbar: „Wir sind Mitglied der Technisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät und gehören als solches natürlich an die Uni. Durch den Science Park werden sich auch hier in Linz wieder neue Möglichkeiten eröffnen.“

FLLL

Das Fuzzy Logic Laboratorium Linz-

Hagenberg (als Teil des heutigen Instituts für Wissensbasierte Mathematische Systeme der JKU) wurde 1991 von Univ. Prof. Dr. Erich Peter Klement gegründet und ist 1993 nach Hagenberg übersiedelt. Die Aufgaben zwischen den Standorten Hagenberg und Linz sind heute klar verteilt: in Linz findet die grundlagenorientierte Forschung und die Lehre statt, in Hagenberg werden alle Industrieprojekte, EU-Projekte und Forschungsschwerpunkte abgewickelt. „Wir sind eigentlich wegen Platzmangels von Linz nach Hagenberg gegangen, und natürlich auch, weil ich von den Ideen



Buchbergers zum Ausbau des Softwareparks überzeugt war. Heute gibt es schon ein eigenes ‚Hagenberg-Klima‘, und Hagenberg ist inzwischen ein Markenname, der uns schon viel geholfen hat.“, sagt Klement. Er ist seit 1976 auf Fuzzy Logic spezialisiert, eine noch recht junge Technologie, die versucht, menschliches Verhalten in Zusammenhang mit vage definierten Aussagen – etwa eine „große Distanz“ oder ein „schnelles Auto“ – mathematisch zu modellieren. Fuzzy Logic ist zu einem höchst erfolgreichen Werkzeug geworden, das ermöglicht, beim Programmieren von Computern eine Menschen-ähnliche Art zu denken anzu-

wenden. Im Sommer wird das EU-Projekt DynaVis starten, an dem das FLLL in Hagenberg maßgeblich beteiligt sein wird. Inhaltlich geht es in DynaVis um Bildverarbeitung und maschinelles Lernen.

RIPE

Das RIPE – Research Institute for Pervasive Computing – beschäftigt sich unter der Leitung von Univ. Prof. Dr. Alois Ferscha mit innovativen Informationstechnologien, die mit alltäglichen Umgebungen verschmelzen (Smart Spaces), in Ge-

brauchsgegenstände unsichtbar integriert sind (Smart Things) bzw. Lebensräume realisieren, die intelligent auf die Gegenwart des Menschen wirken. „Die Epoche des Allzweckcomputers steht vor der Ablöse: an die Stelle universell einsetzbarer Computer treten aufgabenspezifische, miniaturisierte bzw. kaum sichtbare Computer: das ‚Personal Computing‘ wird zum ‚Pervasive‘ – also durchdringenden – ‚Computing‘.“, meint Ferscha. Das RIPE beschäftigt sich sowohl mit Grundlagen-

themen wie Software-Frameworks, Kommunikations- und Koordinationsarchitekturen für vernetzte eingebettete Systeme, als auch mit Entwicklung und Erprobung aktueller Technologien zur Verknüpfung der realen Welt der Dinge mit der „digitalen Welt“ der Bits. Eine Reihe von namhaften Industriebetrieben wie IBM oder Siemens stand bereits von Beginn an mit dem Institut für Pervasive Computing in innovativen Umsetzungsprojekten bzw. Transferprojekten in Kooperation. Das Land Oberösterreich hat die Einrichtung der Technologietransferplattform RIPE im Softwarepark Hagenberg ganz wesentlich unterstützt. *isf*

