Porträt: Absolvent der Uni Stuttgart brauchte lange, um als Dienstleister Fuß zu fassen

Brennendes Interesse an den heißen Ideen des Benedetto Risio

VDI nachrichten, Stuttgart, 13. 6. 08, ws –

Als Dienstleister muss man vor allem Ideen haben. Das beweist der Karriereweg von Benedetto Risio. Schon an der Stuttgarter Universität beschäftigte er sich mit den Abläufen in den Brennkammern von Kohlekraftwerken. Heute ist sein Unternehmen Recom Services führend bei der Simulation von Verbrennungsvorgängen.

Die Kosten für den Bau eines Großkraftwerks sind enorm. Es ist wichtig, dass die Anlagen von Anfang an optimal laufen. Eine unzureichende Verbrennung von Kohle verringert den Wirkungsgrad, es steigen Emissionen und Betriebskosten. Setzen sich dann auch noch Verbrennungsrückstände im Feuerungsraum ab oder korrodieren Teile der Anlage durch aggressive Rauchgase, kann das ganze Kraftwerksblöcke lahmlegen.

Der promovierte Ingenieur Benedetto Risio und sein Team versuchen, solche Situationen erst gar nicht aufkommen zu lassen. Der 41-Jährige hat sich auf die Simulation der Verbrennungsvorgänge in Kesseln von fossil befeuerten Kraftwerken spezialisiert. Emissionen sollen durch optimierte Verbrennung gesenkt, der Kohleverbrauch so gering wie möglich gehalten und die Ausfallzeiten beschränkt werden.

„Dieser Tätigkeitsbereich hat sich mir durch Zufall erschlossen“, erinnert sich Risio. An der Uni Stuttgart studierte er Ingenieurwissenschaften, Spezialgebiet Lasermaterialbearbeitung. Als er 1992 mit dem Studium fertig war, machte die Maschinenbaubranche eine ihrer größten Krisen durch. Benedetto Risio suchte vergebens nach einer Arbeitsstelle und beschloss zunächst, an der Universität zu bleiben.

Am Institut für Verfahrenstechnik und Dampfkesselwesen bekam er eine Assistentenstelle und promovierte später über das Thema „Mathematische Flammenmodellierung“. Benedetto Risio nutzte dafür mathematische Modelle, mit denen er die Verbrennungsvorgänge simulierte. Mit einer entsprechenden Software können solche Abläufe in der Brennkammer dreidimensional bis ins Detail abgebildet werden.

In der Kraftwerksbranche war diese Herangehensweise ein Novum. Bis dahin hatten Erfahrung, Versuch und Irrtum bei der Realisierung solcher Projekte Pate gestanden. Nachdem so langsam bekannt wurde, dass es auch anders geht, wäre zu erwarten gewesen, dass Hersteller wie Betreiber dem Jung-Akademiker die Türe einrennen.

Dem war nicht so. „Ein Jahr dauerte es, bis ich den ersten Auftrag erhielt“, sagt Benedetto Risio. Über die Durststrecke half die Technology Transfer Initiative hinweg, eine Einrichtung der Uni Stuttgart, die angehende Unternehmer berät und finanziell unterstützt. Trotz Anlaufschwierigkeiten erwies sich die Geschäftsidee als ausbaufähig. 2001 gründete er Recom Services (Reaction & Combustion Modelling) als Dienstleister für die Kraftwerksbranche.

Einer der ersten Aufträge kam vom baden-württembergischen Energieversorgungsunternehmen EnBW. Das Heizkraftwerk 2 in Altbach bei Esslingen sollte eine neue Brennkammer mit 300 MW Leistung und einem Volumen von rund 10 000 m^3 bekommen.

Ein relativ kleines Projekt, bei dem Benedetto Risio mit Hilfe seines mathematischen Modells schon im Vorfeld den Verbrennungsprozess simulierte. Dazu wird der Feuerraum virtuell in viele kleine Volumenelemente zerlegt, Würfelchen mit wenigen Zentimetern Kantenlänge. Um die gesamte Brennkammer des Altbacher Steinkohlekraftwerks abzubilden, waren bis zu 13 Mio. dieser Volumina nötig.

Jedes Volumen setzt sich aus 100 mathematischen Gleichungen zusammen. Nur ein Hochleistungsrechner ist in der Lage, so komplexe mathematische Aufgaben zu lösen. Deshalb arbeitet Recom Services eng mit dem Rechenzentrum der Universität Stuttgart zusammen. Aus dem Ergebnis können Rückschlüsse gezogen werden auf die Gasströmungen im Feuerraum, auf Konzentration und Temperatur des Sauerstoffs, der Stickoxide und des unverbrannten Kohlenstaubs.

Benedetto Risio (links) plant einen weiteren „heißen“ Auftrag. Die Idee, Verbrennungsvorgänge zu simulieren, trägt inzwischen finanzielle Früchte. Foto: TTI

Die Modellrechnung für das Altbacher Steinkohlekraftwerk brachte den gewünschten Erfolg. Inzwischen zweifelt in der Branche kaum noch jemand daran, dass die Simulation der Verbrennungsvorgänge nicht nur Zeit, sondern auch Geld sparen hilft. Immer häufiger taucht schon in den Ausschreibungsunterlagen der Begriff „Simulationsrechnung“ auf. „Vor ein paar Jahren wäre das noch völlig unvorstellbar gewesen“, weiß Benedetto Risio.

Heute werden die digitalen Werkzeuge nicht nur bei Neubauten, sondern auch bei Sanierungsmaßnahmen eingesetzt und sogar die Hersteller von Brennern machen mittlerweile von der Möglichkeit Gebrauch, schon im Vorfeld ihre Kammern testen zu lassen. Der Geschäftszweig boomt. Zum Jahresende soll das vierköpfige Recom-Team auf acht Mitarbeiter aufgestockt werden. MONIKA ETSPÜLER

@ www.recom-services

Stuttgarter Technology Transfer Initiative

Die Universität Stuttgart gründete 1998 die Technology Transfer Initiative (TTI). Sie ist die zentrale Anlaufstelle für Studierende und Universitätsabsolventen, die eine Unternehmensgründung anstreben. Die TTI hilft bei den Vorbereitungen. Kostenlos werden die potenziellen Existenzgründer beraten. Sie erhalten Unterstützung unter anderem bei der Erstellung eines Businessplans, bei der Beantragung von Förderprogrammen bzw. beim Umgang mit Kapitalgebern und bei der Einrichtung einer Transfer- und Gründerunternehmung. M. E.

@ www.tti-stuttgart.de