

Special Innovation

Grundlagenforschung für die Wirtschaft

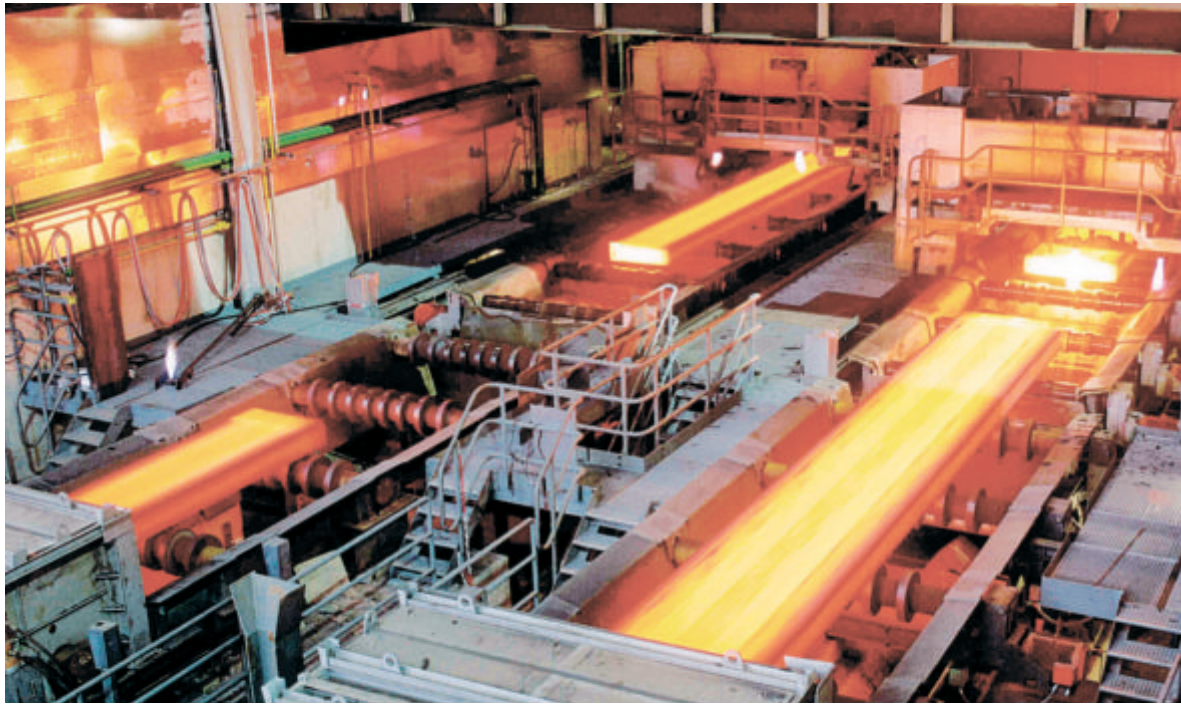
Österreichs forschende Industrie kooperiert eng mit der Christian Doppler Gesellschaft.

Ernst Brandstetter

Als die Ingenieure der österreichischen Stahlindustrie vor 54 Jahren das LD (Linz-Dona-witz)-Verfahren entwickelten, leiteten sie eine Revolution der Stahlerzeugung ein, die damit um ein Vielfaches schneller wurde und zudem bessere Qualitäten lieferte. Dieses Verfahren ist zwar heute die dominierende Technologie bei der Herstellung von Stahl, die echten Innovationen finden aber derzeit im darauf folgenden Gießprozess statt.

Wurde Stahl früher in Korkillen gegossen, die in einem Brammenwalzwerk verarbeitet werden mussten, um eine Breitbandstraße mit Vormaterial zu versorgen, findet der Guss jetzt kontinuierlich in Stranggussanlagen statt. Für die Zukunft stehen Stranggussanlagen im Raum, die bereits Dünnbrammen erzeugen und einen weiteren Verfahrensschritt einsparen. Bei der Entwicklung des Stranggussverfahrens mit dabei war eine österreichische Institution: die Christian Doppler Gesellschaft mit ihren inzwischen 40 Labors.

„Metallurgische Grundlagen des Stranggießprozesses“ erforscht etwa ein Christian Doppler Labor unter Führung von Professor Christian Bernhard an der Montanuniversität Leoben. Die gewonnenen Grundlagenkenntnisse fließen in die For-



Erfolg in Stahl gegossen und gewalzt: Wichtige österreichische Innovationen wie beispielsweise das Stranggussverfahren entstanden unter Mitwirkung der Christian Doppler Labors. Foto: Stahlzentrum

schung und Entwicklung und die Technologieabteilung der VAI (VAI und Siemens Metals sind zu Siemens VAI geworden) ein und werden in die VAI-Modelle zu optimierter Anlagenauslegung und Betrieb eingearbeitet. Ebenfalls in Leoben erforscht ein weiteres Labor unter Professor Wilfried Eichlseder die Betriebsfestigkeit sehr großer, hochbeanspruchter Schmiedeteile, beispielsweise sogenannter AGC-Zylinder in Walzwerken. Diese Riesenzylinder

haben 2.400 Millimeter Durchmesser und wiegen 30 Tonnen. Die im Labor gewonnenen Erkenntnisse und Betriebsfestigkeitsmodelle werden von der VAI in die Berechnungsprogramme zur Optimierung der Bauteile eingebaut.

Die Forschungsgesellschaft ist nach dem österreichischen Physiker und Mathematiker Christian Andreas Doppler benannt. Die Christian Doppler Laboratorien an Universitäten und

außeruniversitären Forschungseinrichtungen forschen jeweils maximal sieben Jahre mit finanzieller Unterstützung und in enger Zusammenarbeit mit der Wirtschaft. Von dieser Kooperation profitieren beide Seiten. Die von der Wirtschaft bereitgestellten Mittel für ein CD Labor werden von der CDG im Rahmen von „Matching Funds“ verdoppelt, bei KMU kann eine noch höhere Förderung realisiert werden.

Bruno Lindorfer: „Großen Firmen, die langfristige Technologiestrategien haben, ist bewusst, dass man auch Grundlagenforschung braucht, wenn man im Wettbewerb erfolgreich sein will“, erklärt der Senior Vice President Research & Development bei Siemens VAI.

Nachschub für den Innovationstrichter

economy: Was war das Ziel bei der Gründung der Christian Doppler Gesellschaft?

Bruno Lindorfer: In der damaligen Verstaatlichten Industrie hatte man 1988 erkannt, dass es sinnvoll wäre, die Grundlagenforschung zu unterstützen, und fand für die-

sen Gedanken auch offene Ohren im Wirtschaftsministerium. So wurde die Christian Doppler Gesellschaft zum ersten erfolgreichen PPP-Modell einer Kooperation zwischen Wissenschaft und Industrie. Nach der Privatisierung der Verstaatlichten öffnete sich die CDG auch für andere Unternehmen, die substantielle Forschung betreiben.

Wie hat sich die Gesellschaft seither entwickelt?

Anfangs gab es drei Mitgliedsfirmen und 15 CD Labors, heute sind 77 Firmen Mitglieder der CDG, und die Zahl der Labors ist von 15 auf 44 gestiegen. Man kann sagen, dass praktisch das gesamte „Who's who“ der forschenden Industrie auch Mitglied der CDG ist.

Was bringt eine Mitgliedschaft für die Unternehmen?

Die Vorteile sind vielfältig und reichen von einer Be-

schleunigung des Innovationsprozesses durch die intensive Zusammenarbeit mit der Wissenschaft über eine Senkung des finanziellen Risikos in der Grundlagenforschung bis zur Chance, Grundlagenforschungserkenntnisse in innovative Produkte umzusetzen. Durch die Konstruktion der Labors und den begrenzten Zeitrahmen sowie die strenge Qualitätskontrolle der Projekte gibt es auch hohe Sicherheit für die Unternehmen.

Früher gab es die Devise, dass Grundlagenforschung an den Universitäten und anwendungsorientierte Forschung in den Betrieben stattzufinden hätte. Wie kam man dann zu diesem Mischmodell?

Großen Firmen, die langfristige Technologiestrategien haben, ist bewusst, dass man auch Grundlagenforschung braucht, wenn man im Wettbewerb er-

folgreich sein will. Man braucht einfach permanent von der Grundlagenseite Nachschub für den Innovationstrichter. Hier beschicken die CD Labors die Pipeline mit neuen Ergebnissen, die wiederum in der Industrie verwertet werden.

Aber es gibt schon einen speziellen Fokus?

Der Fokus der CDG ist die anwendungsorientierte Grundlagenforschung. Die Firmen formulieren den Forschungsbedarf und geben der Wissenschaft zusätzlich auch noch Feedback aus dem Markt. Das hatte 1988 in der österreichischen Forschungslandschaft eindeutig gefehlt, und diese Pionierleistung an der Schnittstelle zwischen Wissenschaft und Wirtschaft hat sich auch bezahlt gemacht. Mein Unternehmen, die Siemens VAI, ist oder war bis vor Kurzem an insgesamt sechs CD Labors beteiligt. *bra*

CDG Labors

- **Mathematische Modellierung und Simulation von Prozessen.**
 - Metallurgische Grundlagen von Stranggießprozessen
 - Multi-Phase Modelling of Metallurgical Processes
 - Rechnergestützte Angewandte Thermofluidynamik
 - Werkstoffmodellierung und Simulation
- **Nanotechnologie, Werkstoff- u. Oberflächentechnik.**
 - Advanced Hard Coatings Betriebsfestigkeit
 - Eigenschaftsoptimierte Baustoffe
 - Gebrauchsverhaltensorientierte Optimierung flexibler Straßenbefestigungen
 - Grundlagen der Holzbearbeitung
 - Lokale Analyse von Verformung und Bruch
 - Neuartige Funktionalisierte Materialien
 - Oberflächenoptische Methoden
 - Polymer/Metall-Grenzflächen
 - Sekundärmetallurgie der Nichteisenmetalle
 - Technologie-CAD in der Mikroelektronik
 - Werkstoffmechanik von Hochleistungslegierungen
- **Chemie & Biotechnologie.**
 - Brennstoffzellensysteme mit flüssigen Elektrolyten
 - Chemie Cellulosefasern und Textilien
 - Genomik und Bioinformatik
 - Getherapeutische Vektor-Entwicklung
 - Molecular Recognition Materials (MRMs)
 - Mykotoxinforschung
 - Proteomanalyse
 - Rezeptor-Biotechnologie
 - Verfahrenstechnik bei hohen Temperaturen
- **Informations- und Kommunikationstechnologie.**
 - Automated Software Engineering
 - Compilation Techniques for Embedded Processors
 - Design Methodology of Signal Processing Algorithms
 - Nichtlineare Signalverarbeitung
 - Mechatronik, Messtechnik, Maschinenbau, Regelungstechnik
 - Kraftfahrzeugmesstechnik
 - Thermodynamik der Kolbenmaschinen
- **Andere Forschungsbereiche.**
 - Aktive Implantierbare Systeme
 - Allergieforschung Biomechanics in Skiing
 - Laserentwicklung u. d. Anwendung i. d. Medizintechnik
 - Portfolio Risk Management
 - Spatial Data from Laser Scanning and Remote Sensing
 - Zytokinnetzwerke bei Entzündungen des Gastrointestinaltraktes

Steckbrief



Bruno Lindorfer ist Senior Vice President Research & Development bei Siemens VAI.

Foto: Siemens VAI