

Innovation par excellence: Entwicklungsvorsprung „Made in Styria“

Die steirischen Kompetenzzentren MCL und VIRTUAL VEHICLE beschreiten neue Stufen der Werkstoff- und Fahrzeugentwicklung mit Projektvolumina in der Höhe von €175 Mio. für die kommenden 5 Jahre.

Graz – 4.6.2012 – Gemeinsam gestalten die beiden großen K2 Kompetenzzentren MATERIALS CENTER LEOBEN (MCL) und VIRTUAL VEHICLE in der Steiermark die Zukunft der Werkstoff- und Fahrzeugentwicklung zusammen mit ihren internationalen und hochkarätigen Forschungs- und Industriepartnern. Beide Forschungskraftwerke arbeiten an Innovationen „Made in Styria“, welche einen Wettbewerbsvorsprung der steirischen und österreichischen Forschung und Industrie sichern. Im internationalen Wettbewerb bedeutet die Arbeit der beiden Kompetenzzentren eine Differenzierung des Standortes Steiermark und Österreich durch Innovation und High-Tech Know-how, was sich in der Industrie einer starken und weiter wachsenden Nachfrage erfreut. Die Projektvolumina der beiden großen Kompetenzzentren in einer Größenordnung von gesamt € 175 Mio. sind nach einer erfolgreichen Evaluierung für die kommenden Jahre gesichert.

Steiermark als Innovationsland

Die steirischen Kompetenzzentren sind DER Innovationsmotor dieses Landes. Sie betreiben Anwendungsforschung im internationalen Spitzenfeld und geben der gesamten Wirtschaft wichtige Impulse. Hier werden die Grundlagen und Ideen der Produkte von morgen entwickelt.

Der exzellente Transfer von Wissenschaft und Wirtschaft manifestiert sich in den Erfolgen beim COMET-Programm des Bundes: Mit 19 von insgesamt 45 Kompetenzzentren ist die Steiermark das deutlich stärkste Bundesland in diesem Förderungsprogramm, in dem Wirtschaft und Wissenschaft gemeinsam Forschungsprojekte auf höchstem Niveau abwickeln.

F&E Quote von 4,3%

Mit einer Forschungs- und Entwicklungsquote von 4,3% ist die Steiermark das Innovationsland Nummer eins in Österreich und liegt in Europa gemeinsam mit Regionen wie Nord-Finnland, Süd-Schweden, der Region Kopenhagen oder Baden-Württemberg an der Spitze. Wesentlich zu dieser Entwicklung beigetragen hat der Erfolg bei den Kompetenzzentren: Wissenschaft und Wirtschaft ziehen in der Steiermark an einem Strang, um mit gebündelten Kräften bestmögliche Leistungen mit hohem Anwendungspotenzial zu erzielen. Unterstützt wird dieses Erfolgskonzept vom Wirtschaftsressort des Landes Steiermark: Landesrat Buchmann hat die Weichen für diese Entscheidung bereits Anfang 2006 gestellt, als das Land Steiermark auf seinen Antrag hin den Grundsatzbeschluss gefasst hat, das neue Kompetenzzentren-Programm des Bundes, COMET - Competence Centers für Excellent Technologies, in den nächsten Jahren mit insgesamt 100 Millionen Euro zu unterstützen. Kompetenzzentren sind als ideale Verbindung von Wissenschaft und Wirtschaft die perfekten Treiber für die Umsetzung der neuen Wirtschaftsstrategie 2020 des Landes Steiermark - "Wachstum durch Innovation".

Statements

Dr. Christian Buchmann, Wirtschaftslandesrat Steiermark: „Die Steiermark hat mit 4,3% die höchste regionale Forschungs- und Entwicklungsquote Österreichs und spielt in der Top-Liga der Regionen Europas. Wesentlicher Faktor für diesen hohen Innovationsgrad ist die herausragende Qualität der Zusammenarbeit von Wirtschaft und Wissenschaft. Dies bildet auch die Basis für die Erfolge im COMET-Programm, wo die Steiermark vom Start weg mit den beiden K2-Zentren MCL und VIRTUAL VEHICLE reüssieren konnte. MCL und VIRTUAL VEHICLE starten nun erfolgreich in die zweite Phase und haben das Ziel, noch größere internationale Strahlkraft zu erreichen.“

Dr. Henrietta Egerth, Geschäftsführerin der FFG: "Das Förderprogramm COMET ist eine Erfolgsgeschichte für sich, vor allem in der Steiermark. COMET-Zentren gelten im Allgemeinen als Wissensdrehscheibe zwischen Industrie und Forschung. Sowohl das Grazer K2 Kompetenzzentrum VIRTUAL VEHICLE als auch das K2 Kompetenzzentrum im Material Center Leoben sind dabei sehr gute Beispiele in Österreich. Beide Zentren weisen eine starke Vernetzung zwischen Industrie- und Forschungspartnern auf. Zudem agieren Sie als Multiplikatoren für die traditionellen Stärkefelder in der Steiermark und liefern wertvolle Beiträge zur Entwicklung von Fahrzeugkonzepten und Materialtechnologien der Zukunft.“

In Kompetenzzentren bündeln Wissenschaft und Wirtschaft ihre Kräfte, um bestmögliche Ergebnisse mit unmittelbarer Anwendungsrelevanz zu erzielen. „Die TU Graz liegt mit der hohen Zahl ihrer Beteiligungen im österreichweiten Spitzenfeld und ist stolz, Teil und Treiber dieser Erfolgsgeschichte zu sein“, erklärt **Harald Kainz, Rektor der TU Graz.**

Die TU Graz ist an beiden der heute präsentierten Großforschungszentren beteiligt: am VIRTUAL VEHICLE, das auch an der TU Graz beheimatet ist, und am Material Center Leoben (MCL). „Kompetenzzentren stellen eine Symbiose dar, von der alle profitieren: Universität und Unternehmen.“ Von der TU Graz kommen Know-how sowie hoch qualifizierte Arbeitskräfte. Sie stellt zudem wissenschaftliche Infrastruktur wie Prüfstände, Labors und Werkstätten zur Verfügung. Die Unternehmen kennen die Ansprüche und Bedürfnisse der Kundinnen und Kunden – Wissen, das wiederum in eine moderne Lehre einfließt und so den Studierenden zugutekommt. „Gemeinsam produzieren wir Wissen „am Puls der Zeit“ mit gleichzeitigem Fokus auf den Markt“, so Kainz. Die Bilanz beeindruckt: Das Jahresvolumen von Projekten der TU Graz mit Kompetenzzentren liegt im zweistelligen Millionenbereich.

Magn. Univ. Prof. Dr. Wilfried Eichlseder, Montanuniversität Leoben: „Als Miteigentümer des MCL freut uns die positive Evaluierung und die damit verbundene finanzielle Absicherung des K2 COMET Projektes besonders. Diese Entwicklung beweist, dass das Konzept der Kompetenzzentren als Bindeglied zwischen wissenschaftlicher Forschung und wirtschaftlicher Aufgabenstellung strategisch richtig ist.“

Geschäftsführer Matthias Koch, Siemens: "Innovationen sind der Grundstein des weltweiten Erfolges von Siemens, daher richten wir unsere Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten eng an unserer Geschäftsstrategie aus. Die führenden steirischen Forschungseinrichtungen wie das VIRTUAL VEHICLE, woran Siemens mit 12 % beteiligt ist, aber auch das MCL sind daher wichtige Partner."

VIRTUAL VEHICLE forscht für ein neues Zeitalter der Fahrzeugentwicklung

Das VIRTUAL VEHICLE Kompetenzzentrum in Graz hat für die Steiermark eine herausragende Bedeutung, weil es an der Hauptschlagader des steirischen Stärkefeldes Mobilität „Auto-Schiene-Luftfahrt“ agiert und ein wesentlicher Vordenker für die Mobilität der Zukunft ist. Denn ein neues Zeitalter der Gesamtfahrzeugentwicklung erfordert die intelligente Kombination von numerischer und experimenteller Simulation. Ein Bereich, wo sich das VIRTUAL VEHICLE durch eine fünfjährige Aufbauphase bereits eine führende Position erarbeiten konnte. Nach diesen fünf Jahren und einer erfolgreichen Evaluierung des Forschungszentrums konnten Projektbudgets von EUR 100 Mio. für die kommenden fünf Jahre gesichert werden.

Die Fahrzeugindustrie ist eine der innovationsträchtigen Sparten der Wirtschaft. In der Entwicklung sind Hersteller und Zulieferer von Fahrzeugen mehr denn je gefordert, intelligente und vor allem nachhaltige Lösungen zu entwickeln und damit den technologischen Vorsprung am Markt zu sichern. Eine herausfordernde Aufgabe, bei der High-Tech Zentren wie das COMET K2 Zentrum VIRTUAL VEHICLE als Partner in der Entwicklung von vielen Topfirmen gefragt sind.

Nach fünf Jahren Aufbau und der erfolgreichen Evaluierung des Kompetenzzentrums sind Projektbudgets von € 100 Mio. (€ 70 Mio. durch das K2 COMET Programm und weitere € 30 Mio. durch Auftragsforschung und EU-Projekte) für die nächsten fünf Jahre gesichert. Damit kann die gemeinsame Forschung und Entwicklung mit den aktuell 84 Industriepartnern und 29 universitären Partnern weiter fortgesetzt und ausgebaut werden.

Innovationen für die Fahrzeuge von morgen - Kompetenzzentren wie das VIRTUAL VEHICLE sind wichtige und gefragte innovative Partner der Industrie, indem sie wissenschaftliche Forschung mit industrieller Erfahrung kombinieren. Sie ermöglichen es, am Puls der Zeit und in Richtung des Marktes zu entwickeln. Durch die enge Zusammenarbeit mit Premium-Herstellern wie Audi, BMW, Daimler, MAN oder Porsche und weltweit führenden Zulieferern wie AVL, Bosch, Magna oder Siemens ist das VIRTUAL VEHICLE an der vordersten Front der führenden Forschung und Entwicklung.

Treiber von nachhaltiger Forschung und Entwicklung am Standort - Das VIRTUAL VEHICLE arbeitet als COMET K2 Zentrum an den technischen Innovationen, um leistbare, sichere und umweltfreundliche Fahrzeugkonzepte der Zukunft zu ermöglichen. Mit 200 Experten bietet das VIRTUAL VEHICLE fundiertes und weitreichendes Know-how im Bereich der virtuellen Entwicklung.

Zu den Forschungsgebieten des VIRTUAL VEHICLE zählen neben neuen Antriebs- und Fahrzeugkonzepten für Hybrid- oder E-Fahrzeuge die Systemsimulation in Echtzeit, um schnell-

ler ein aussagekräftiges Ergebnis für umfassende Fahrzeugmodule oder gesamte Fahrzeuge zu erreichen.

Mobilität muss leistbar für Mensch und Umwelt bleiben. Daher arbeitet man daran, Emissionen beispielsweise durch Leichtbaukonzepte oder thermodynamische Verbesserungen weiter zu reduzieren. Vor kurzem wurde am VIRTUAL VEHICLE eine **reversible CO₂-Klima-Anlage** mit Wärmepumpenfunktion zuerst für ein E-Fahrzeug simuliert, thermodynamisch optimiert, in einen Prototypen verbaut und mit Hilfe von Versuchen in einer Klimakammer erfolgreich getestet. Die Ergebnisse zeigten Energieeinsparungen im Jahresverbrauch in einer Größenordnung von 40%. Darüber hinaus bringt der Einsatz der Wärmepumpe an kalten Wintertagen eine Erhöhung der Reichweite von ca. 30%.

Sicherheit ist ein weiterer, wesentlicher Forschungsbereich. Gemeinsam mit der TU Graz wurde ein **virtueller Crashtest-Dummy** so entwickelt, dass er wie ein Mensch reagiert. In fünf bis zehn Jahren soll das Produkt serienreif sein und dazu beitragen, Menschenleben bei Autounfällen zu retten.

Der Anteil an **Elektronik** in Fahrzeugen nimmt stetig zu. Bis zu 90% der Fahrzeuginnovationen kommen aus diesem Forschungsbereich, dem sich zahlreiche Forschungsprojekte mit internationaler Beteiligung am VIRTUAL VEHICLE widmen. Dabei wird der Vorteil der Systemsimulation deutlich, die man am VIRTUAL VEHICLE führend entwickelt. Diese ermöglicht es beispielsweise, verschiedene Spannungen in Hybrid-Fahrzeugen (konventionell 12 Volt, ein neues mit 42 Volt und Hochvoltspannungen mit z.B. 600 Volt) zu beherrschen und effizient entwickeln zu können.

Wie bei der Entwicklung im Automobilbereich spielt auch bei **Rail-Anwendungen** die Gesamtsystembetrachtung eine wichtige Rolle. Simulationen der Interaktion zwischen Rad und Schiene tragen dazu bei, den Komfort zu verbessern und die Sicherheit der Schienenfahrzeuge zu erhöhen. Schienennetzbetreiber und Bahnbetreiber können und sollen sich so optimal abstimmen können. Aus diesem Grund ist eine Gesamtbetrachtung des Systems notwendig, um es in Bezug auf Sicherheit und Wartungs- und Betriebskosten optimal auszulegen zu können. Mit Siemens Rail Systems in Graz existiert ein weltweit führendes High-Tech Zentrum für die Entwicklung von Fahrwerken für Schienenfahrzeuge mit dem das VIRTUAL VEHICLE seit Jahren erfolgreich kooperiert.

Eine Tendenz ist klar – die Reise der Entwicklung im Automotive- und Rail-Bereich geht in eine virtuelle Welt. **Das VIRTUAL VEHICLE ist führend auf dem Gebiet der Integration von Simulationen zu einem Gesamtsystem.** Denn die Systemsimulationen von Gesamtfahrzeugen setzt eine technische und wissenschaftliche Exzellenz voraus. Hier ist die Partnerschaft mit den internationalen Industrieunternehmen und die Zusammenarbeit mit renommierten wissenschaftlichen Partnern, allen voran der TU Graz, enorm wichtig.

Statements

Dr. Jost Bernasch, Geschäftsführer des VIRTUAL VEHICLE: „Hundert Prozent Forschung und Entwicklung mit internationalen Partnern am VIRTUAL VEHICLE bedeutet auch einen Turbo für F&E und die Wirtschaft in der Steiermark und Österreich. Die Kooperationen wirken sich

positiv auf den Wissens- und Kompetenzzuwachs regional aus und erschaffen einen Standortvorteil im internationalen Wettbewerb.“

Prof. Hermann Steffan, wissenschaftlicher Leiter des VIRTUAL VEHICLE: "Wir erzielen durch Simulation eine Reduktion der Entwicklungszeit und Entwicklungskosten und können teure Prototypen vermeiden. Die übergreifenden Fragen in der Simulation beantwortet das VIRTUAL VEHICLE stets mit dem Gesamtfahrzeugverständnis im Hinterkopf."

Für unsere Zukunft: €75 Mio. für innovative Werkstoffforschung am MCL (Materials Center Leoben Forschung GmbH)

MCL, das international agierende Kompetenzzentrum für Werkstoffe, Herstellverfahren und innovative Werkstoffanwendungen mit Sitz in Leoben, wird mit einem Projektvolumen von rund €60 Mio. für hochkarätige Werkstoffforschung im Rahmen von COMET für die nächsten 5 Jahre ausgestattet. Zusätzlich werden über andere Förderschienen Projekte im Ausmaß von €15 Mio. durchgeführt.

Das MCL ist ein COMET K2 Zentrum, also ein „Competence Center of Excellent Technology“, dessen Aufgabe es ist, die wissenschaftlich-theoretischen Grundlagen für Innovationen zu schaffen, auf deren Basis unsere Industrie ihre Zukunft am Weltmarkt sichern kann.

Strategische Zielsetzungen des MCL, der öffentlichen Fördergeber und der beteiligten Industrie sind der Aufbau neuer Kompetenzen durch die Initiierung und Unterstützung einer langfristig ausgerichteten Forschungszusammenarbeit zwischen Wissenschaft und Wirtschaft auf höchstem Niveau sowie der Aufbau und die Sicherung der Technologieführerschaft von Unternehmen.

Damit wird die Wertschöpfung in der Produktion in Österreich mittel- und langfristig gehalten, um so die wichtigste Grundlage für Wertschöpfung und Arbeitsplätze abzusichern.

Damit ein eher kleines Land wie Österreich im internationalen Wettbewerb bestehen kann, setzen Politik, Wirtschaft und Wissenschaft auf kooperative Forschung. Das heißt, unterschiedlichste Industriebetriebe, Forschungs- und wissenschaftliche Einrichtungen bündeln – im Falle des MCL entlang der Wertschöpfungskette vom Werkstoffhersteller bis zum -anwender – ihre Kräfte und optimieren so das Innovationsvolumen bei zugleich geteilten Kosten. Durch die Weiterentwicklung und Bündelung existierender Stärken und durch die Einbindung von internationalem Forschungs-Know-how wird damit der Forschungsstandort Österreich nachhaltig gestärkt.

Die Werkstoffforschung rund um Metalle, Keramik, Verbundwerkstoffe und solche für die Mikroelektronik ist ein Querschnittthema der Industrie. Damit nimmt das MCL als Kompetenzzentrum eine besondere Stellung ein, da es die wissenschaftlich-theoretischen Grundlagen für Innovationen für ein sehr breites Spektrum an Partnerunternehmen schafft (siehe Success-Stories).

In der ersten Projektphase 2008 bis 2012 wurde das MCL als Kompetenzzentrum aufgebaut, in dem die organisatorischen Grundlagen, Labors und rund 130 Hi-Tec-Arbeitsplätze geschaffen wurden. Das MCL kooperiert bereits mit über 100 Unternehmenspartnern. Die erfolgreiche Evaluierung dieser ersten Phase durch ein international besetztes ExpertInnenteam überprüfte anhand der bereits abgewickelten Projekte die internationale Wissenschaftlichkeit der Arbeit, die erzielten Forschungsergebnisse, das erarbeitete Know How sowie die praktischen Umsetzungen in den Unternehmen.

Gefördert und finanziert wird das MCL aus Geld- und Eigenleistungen der wirtschaftlichen und wissenschaftlichen Partnerunternehmen sowie aus Mitteln des Bundesministeriums für Verkehr, Innovation und Technologie, des Bundesministeriums für Wirtschaft, Familie und Jugend, der Österreichischen Forschungsförderungsgesellschaft, des Landes Steiermark und der Steirischen Wirtschaftsförderung und zukünftig des Landes Tirol.

Aufgabe des MCL für die kommenden Jahre ist es, seinen Arbeitsschwerpunkt der Werkstoffforschung unter dem Gesichtspunkt globaler Aufgabenstellungen wie dem schonenden Umgang mit Ressourcen wie Rohstoffen und Energie bzw. der Steigerung von Effizienz und Qualität in der Produktion auf dem Wege der Steigerung der Leistungsfähigkeit von Komponenten und Werkstoffen zu betreiben.

Statements:

Dr. Richard Schanner, wirtschaftlicher Geschäftsführer MCL: „Ein gesichertes Projektbudget über € 60 Mio. und Mittel aus anderen Förderschiene in der Höhe von € 15 Mio. geben uns die Möglichkeit, Forschungsarbeit auf höchstem, internationalem Niveau in den Dienst der heimischen Wirtschaft zu stellen.“

Univ. Prof. Dr. Reinhold Ebner, wissenschaftlicher Geschäftsführer MCL: „Was gibt es für in der Forschung Tätige Schöneres, als sich den Herausforderungen der Zukunft wie Ressourcenschonung, Energieeffizienz und Qualitätssteigerung zu stellen – und das in einem Umfeld, das die Wirkung unserer Arbeit in den österreichischen Unternehmen sicherstellt.“

KONTAKT MCL

Dipl.Ing. Dr. Richard Schanner
Geschäftsführer

Roseggerstraße 12
8700 Leoben, Austria

Tel.: +43 3842 45922 -20
Fax.: +43 3842 45922 - 5
Email: richard.schanner@mcl.at
Web: www.mcl.at

KONTAKT VIRTUAL VEHICLE

Dr. Jost Bernasch
Geschäftsführer, VIRTUAL VEHICLE

Inffeldgasse 21/A
8010 Graz, Austria

Tel.: +43 316 873 9001
Fax: +43 316 873 9002
E-mail: jost.bernasch@v2c2.at
Web: www.v2c2.at