

INFORMATION

zur Pressekonferenz

mit

Markus ACHLEITNER

Wirtschafts- und Forschungs-Landesrat

Wilfried ENZENHOFER

Geschäftsführer, Upper Austrian Research GmbH

Harald LANGEDER

Chief Technology Officer, Fronius International GmbH

am

1. Februar 2021, 11:30

zum Thema

**Upper Austrian Research auch in Krise
Turbo für Forschungslandschaft OÖ
Industrie setzt gerade in herausfordernden
Zeiten auf starke Forschungspartner**



Impressum

Medieninhaber & Herausgeber:
Amt der Oö. Landesregierung
Direktion Präsidium
Abteilung Presse
Landhausplatz 1 • 4021 Linz

Tel.: (+43 732) 77 20-11412
Fax: (+43 732) 77 20-21 15 88
landeskorrespondenz@ooe.gv.at
www.land-oberoesterreich.gv.at

Wirtschafts- und Forschungs-Landesrat Markus ACHLEITNER:

Upper Austrian Research auch in der Krise ein Turbo für die Forschungslandschaft OÖ

„So wie Oberösterreich insgesamt bisher besser durch die Corona-Krise gekommen ist als die anderen Bundesländer, so haben die Auswirkungen der Pandemie auch die Wirtschaft in unterschiedlichem Ausmaß getroffen: Während Bereiche wie Tourismus und Veranstaltungsbereiche, aber auch der Handel massiv unter den Corona-Beschränkungen leiden, hat sich insbesondere die Industrie als Fels in der Brandung erwiesen. Das gilt auch für den Bereich Innovation: Corona hat nicht nur der Digitalisierung einen gewaltigen Schub gebracht, sondern auch die Entwicklung neuer Geschäftsmodelle beschleunigt. Auch die anwendungsorientierte Forschung wurde im Krisenjahr 2020 weiter vorangetrieben und gesteigert, wie sich an der Upper Austrian Research (UAR), der Forschungsleitgesellschaft des Landes OÖ, deutlich zeigt“, unterstreicht Wirtschafts- und Forschungs-Landesrat Markus Achleitner. **„Das UAR-Forschungsnetzwerk hat sich gerade auch im herausfordernden Vorjahr als verlässlicher Innovationspartner für Wirtschaft und Industrie erwiesen: Mit 1.400 Projekten wurde auch 2020 trotz Corona das hohe Forschungsvolumen weiter gehalten“,** erklärt Landesrat Achleitner.

„Forschung & Entwicklung sind das Schwungrad, das die Wirtschaft weiter vorantreibt. Entscheidend für den Standort ist, dass die Forschungsergebnisse einen schnellen und direkten Weg in die Anwendung finden und rasch in neue Produkte umgesetzt werden. Unser UAR-Innovations-Netzwerk sorgt für einen engen Schulterschluss zwischen Wissenschaft und Wirtschaft und schlägt so mit anwendungsorientierter Forschung diese wichtige Brücke“, erläutert Landesrat Achleitner.

Die UAR hält Beteiligungen an insgesamt elf außeruniversitären Forschungszentren und steuert als Leitgesellschaft für Forschung des Landes Oberösterreich die Entwicklung von sechs weiteren Forschungsgesellschaften mit. Insgesamt umfasst das UAR Innovation Network somit 17 hochkarätige Forschungszentren. „Die UAR ist damit seit mehr als 20 Jahren ein Turbo für Oberösterreichs Forschungs-Landschaft“, so Landesrat Achleitner.

UAR erzielte 2020 trotz Corona fast 100 Mio. Euro an Unternehmensbeiträgen und Fördermittel

Die positive Entwicklung der UAR trotz Krise zeigt sich auch in konkreten Zahlen:

- Die UAR konnte ihre Betriebsleistung, die sich aus Unternehmensbeiträgen und Fördermittel, etwa von der Forschungsförderungs-Gesellschaft FFG des Bundes, zusammensetzt, im Vorjahr deutlich steigern: Sie betrug 2020 rund 95 Mio. Euro. Im Jahr davor waren es noch 86 Mio. Euro gewesen.
- Mit 1.400 Projekten konnte auch im herausfordernden Jahr 2020 das hohe Forschungsvolumen weiter gehalten werden. Diese Zahl entspricht in etwa dem Vorjahreswert.
- *„Dass das UAR-Netzwerk mit seiner anwendungsorientierten Forschung höchst erfolgreich Wissenschaft und Wirtschaft verknüpft, zeigt sich auch darin, dass im Durchschnitt rund 40 % der Erlöse aus der Wirtschaft kommen. Diese sind in einem Zeitraum von fünf Jahren von 25 Mio. Euro im Jahr 2016 auf 37 Mio. Euro im Jahr 2020 angestiegen, das entspricht einer Steigerung um etwa 44 %“*, hebt Wirtschafts- und Forschungs-Landesrat Markus Achleitner hervor.
- Die Unternehmen setzen gerade auch in diesen schwierigen Zeiten auf die Kooperation mit der Forschung – rund 800 Firmenpartnerschaften wurden 2020 verzeichnet, auch das entspricht in etwa dem bereits hohen Niveau des Jahres davor.

Exzellenz in der Forschung – in wichtigen Innovationsbereichen für Wirtschaft & Industrie

Knapp die Hälfte der Forschungszentren im UAR-Netzwerk sind sogenannte COMET-Zentren (Competence Centers for Excellent Technologies). *„Der Programmname definiert zugleich auch den Anspruch an die Zentren und ihre Innovationsvorhaben – Exzellenz in der Forschung. In enger Zusammenarbeit zwischen Wissenschaft und Wirtschaft sollen dann die Ergebnisse direkt in die industrielle Anwendung gehen“*, erläutert Landesrat Achleitner.

Drei COMET-Zentren in OÖ wurde diese Qualität gerade auch im herausfordernden Jahr 2020 mit einer erfolgreich absolvierten Zwischenevaluierung durch die Österreichische Forschungsförderungsgesellschaft FFG bestätigt. Diese erhalten nun in einer neuen Förderperiode von weiteren vier Jahren ein Gesamtvolumen von rund 20 Mio. Euro Fördergelder pro Zentrum:

- **Pro²Future** setzt in der Forschungsarbeit den Schwerpunkt auf die effiziente Interaktion bzw. Zusammenarbeit zwischen Mensch & intelligenter Maschine. Solche intelligenten Assistenzsysteme können u.a. effizient in Produktionsumgebungen – wie z.B. in der Schweißtechnik eingesetzt werden, wie sich beispielsweise bei einem konkreten Projekt mit Fronius International GmbH gezeigt hat.
- Das **Polymer Competence Center Leoben (PCCL)** ist ein wichtiger Innovationspartner für die (Kunststoff-)Industrie. Die Weiterentwicklung von Materialien ist ein Kernthema. Bei vielen Zukunftsthemen sind innovative Kunststofflösungen gefragt – vom Ausbau erneuerbarer Energien bis hin zum Wandel in der Automobilindustrie.
- **FFoQSI** steht für **“Feed and Food Quality Safety and Innovation”** – das Zentrum mit Standorten in Tulln und Wels hat sich dem Ziel verschrieben, Lebens- und Futtermittel und deren Produktion noch besser, sicherer und nachhaltiger zu machen. Das Zentrum unterstützt beispielsweise "Neuburger Fleischlos“, den Erzeuger von innovativen, vegetarischen Produkten dabei, die Zuchtbedingungen und den Ernteertrag von Kräuterseitlingen zu optimieren.

Competence Center CHASE - eine Erfolgsgeschichte in Corona-Zeiten:

„Eine Erfolgsgeschichte in Corona-Zeiten schreibt auch das jüngste Mitglied im UAR Innovation Network, Competence Center CHASE. Das COMET K1-Zentrum wurde 2020 erfolgreich gestartet und unterstützt die chemische Industrie tatkräftig bei ihren Initiativen in Richtung effiziente und nachhaltige Produktion. Das Zentrum hat in diesem herausfordernden Jahr nach Plan alle Verträge mit Partnern aus Wirtschaft und Industrie abgeschlossen und ist damit bereits jetzt für die gesamte erste Förderperiode bis 2023 voll ausgelastet“, zeigt sich Wirtschafts- und Forschungs-Landesrat Achleitner erfreut.

Trotz Corona-Krise haben alle Unternehmenspartner ihre Beiträge zur Gänze erbracht und alle Projekte konnten auch entsprechend Zentrumsplan gestartet werden. *„Unter den aktuellen Rahmenbedingungen ist dieser reibungslose Start bemerkenswert. In enger Kooperation mit der JKU LIT Factory wird die Infrastruktur weiterentwickelt und auch die Arbeitsplätze werden schrittweise im Open Innovation Center ausgebaut“*, so Landesrat Achleitner.

Neue Innovationsvorhaben stärken die Wettbewerbsfähigkeit der öö. Industrie

Weiters starten insgesamt fünf neue COMET-Projekte, an denen jeweils Unternehmen und/oder Forschungszentren aus Oberösterreich mitwirken. *„Bei diesen Projekten werden wichtige Innovationsthemen aufgegriffen, die die Wettbewerbsfähigkeit der Industrie, gerade auch in Oberösterreich, stärken - - Themen wie innovative Verfahren für die industrielle Fertigung, Kreislaufwirtschaft sowie die Optimierung von Wasserstofftechnologien und E-Batterien. Daher ist die starke Beteiligung aus unserem Bundesland sehr erfreulich. An vier der neuen COMET-Projekten sind Forschungszentren aus dem UAR Innovation Network beteiligt“*, erläutert Landesrat Achleitner.

So wird am Standort Oberösterreich das **LKR Leichtmetallkompetenzzentrum Ranshofen** aus dem UAR Innovation Network als Konsortialführer die Weiterentwicklung von drahtbasiertem 3D-

Druck im Leichtbau vorantreiben und weiter Know-how zu dieser Kerntechnologie aufbauen.

„Landesmittel zur Ko-Finanzierung des Kompetenzzentren-Programms des Bundes sind äußerst sinnvoll investiert. Das Land Oberösterreich wird daher zu der Verlängerung der Zentren sowie zu drei COMET-Projekten insgesamt über 4 Mio. Euro in deren Laufzeit beitragen“, unterstreicht Landesrat Achleitner.

UAR auch maßgeblich an Umsetzung der neuen OÖ. Wirtschafts- und Forschungsstrategie #upperVISION2030 beteiligt

Die Leitgesellschaft für Forschung des Landes OÖ koordiniert im Rahmen der neuen OÖ. Wirtschafts- und Forschungsstrategie #upperVISION2030 unter anderem auch den rollierenden Planungsprozess innerhalb der heimischen Forschungslandschaft.

Das UAR Innovation Network trägt insgesamt maßgeblich zur konsequenten Umsetzung der neuen OÖ. Wirtschafts- und Forschungsstrategie bei. Ein Viertel der rund 100 konkret definierten Maßnahmen in den vier Handlungsfeldern des Strategischen Programms fallen in die Zuständigkeit des UAR Innovation Network. Die Forschungszentren wirken zudem in weiteren Initiativen mit und sind somit an insgesamt rund 40 % der Aktivitäten maßgeblich beteiligt.

Entwicklung von neuen Lösungen auch im Bereich der Medizintechnik

„Gerade im Hinblick auf die aktuelle Corona-Krise bringen die Forschungszentren im UAR Innovation Network ihr Know-how auch gezielt bei der Entwicklung von neuen Lösungen im Bereich der Medizintechnik ein“, erklärt Landesrat Achleitner.

Digitalisierung ist in der Medizintechnik längst angekommen. Zum Beispiel soll mit dem Aufbau eines **Medizinischen Kognitiven Computerzentrums (MC³)** die Versorgung und Sicherheit der Patient/innen speziell in der Intensiv- bzw. Notfallmedizin durch den Einsatz von Künstlicher Intelligenz optimiert werden

– etwa in Bezug auf Behandlungsprioritäten oder Präventivmaßnahmen bei Verschlechterung des Zustands. Neben der Johannes Kepler Universität Linz und dem Kepler-Uni-Klinikum ist hier auch die RISC Software aus dem UAR Innovation Network beteiligt.

Auch weitere Forschungsprojekte aus dem UAR Innovation Network sollen künftig positiv zur Bewältigung von Herausforderungen im Gesundheitssystem bzw. in der medizinischen Versorgung beitragen:

- Für eine verbesserte Prognose der Wirksamkeit von neuartigen Medikamenten wird an einem sicheren Medizindatensystem gearbeitet, das die Auswertung von anonymisierten Patientendaten auf internationaler Ebene unter Gewährleistung der Privatsphäre und des Schutzes sensibler Daten ermöglicht.
- Um Produktionsprozesse von pharmazeutischen Wirkstoffen effizienter zu gestalten und somit neuartige Wirkstoffe schneller und sicherer zur Anwendung zu bringen, wird eine Inline-Prozessverfolgung zur automatischen Überwachung des Produktionsprozesses entwickelt.

Upper Austrian Research auf offensivem Zukunftskurs

„Das UAR Innovation Network forscht insbesondere an Spitzentechnologien für eine effiziente Produktion und trägt so zur Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit der heimischen Betriebe und des Standorts bei. Erfreulicher wächst die Forschung auch in dieser herausfordernden Zeiten weiter. Auch durch räumliche Erweiterungen bekommen die UAR-Forschungseinrichtungen die Möglichkeit, ihr Potenzial noch besser zu entfalten. Damit ist die UAR ganz klar auf einem offensiven Zukunftskurs“, unterstreicht Wirtschafts- und Forschungs-Landesrat Markus Achleitner.

Aktuelle Beispiele:

- **PROFACTOR** hat mit dem Umzug am Standort Steyr die Laborflächen ausgeweitet. Das Forschungszentrum setzt insbesondere Schwerpunkte auf die Erforschung und Weiterentwicklung von industriellen Assistenzsystemen sowie additiver Fertigung (3D-Druck). Ein aktuelles

Forschungsprojekt befasst sich mit der Erleichterung der Produktion von Sensoren für das Autonome Fahren.

- Mit der Fertigstellung des Science Park 4 wird der Linzer Standort der **Silicon Austria Labs** rund 2.000 m² Forschungsfläche beziehen. Das Zentrum forscht an elektronikbasierten Systemen. Mit dem Schwerpunkt Hochfrequenztechnik steht in Linz alles im Zeichen innovativer Lösungen für drahtlose Kommunikation und Radar-Technologien, die unter anderem auch für die Autonome Mobilität von Bedeutung sind.
- Die in Hagenberg ansässigen Forschungszentren **Software Competence Center Hagenberg SCCH** und **RISC Software** werden bei Fertigstellung des neuen Business Campus One neue Büroflächen beziehen. Beide Forschungszentren befassen sich mit innovativen Software-Lösungen im Zeichen der Digitalisierung.

DI Dr. Wilfried ENZENHOFER, GF Upper Austrian Research GmbH:

Forschungsleistung des UAR-Netzwerks legt weiter zu

„Mit einer durchschnittlichen jährlichen Wachstumsrate von 10 % in den letzten fünf Jahren – auf Basis der Betriebsleistung – verzeichnen die Member of UAR Innovation Network eine kontinuierlich steigende Forschungsperformance. Wir verdanken diesen Erfolg dem Engagement und dem Know-how der Forscherinnen und Forscher. In den elf Forschungsbeteiligungen der UAR beschäftigen sich rund 920 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter damit, gemeinsam mit Wissenschaft und Wirtschaft Zukunftsthemen und -technologien (weiter) zu entwickeln und bringen Spitzentechnologien vorwiegend für die Produktion hervor, die Unternehmen umfassend bei der digitalen Transformation unterstützen. Seit 2016 ist die Gruppe um etwa 53 % gewachsen“, erklärt DI Dr. Wilfried Enzenhofer, MBA, Geschäftsführer der Upper Austrian Research GmbH.

Geforscht wird im engen Schulterschluss zwischen Wissenschaft und Wirtschaft. Das Partnernetzwerk ist breit gespannt. Insgesamt werden aktuell rund 1.200 Partnerschaften gezählt – davon rund zwei Drittel aus Wirtschaft und Industrie. Unter den Firmenpartnern sind viele langjährige Kooperationspartner – von heimischen KMU bis hin zu global agierenden Industriekonzernen. Mit rund 400 Partnerschaften in der Wissenschaftscommunity sind die Zentren weltweit bestens vernetzt – mehr als 40 % sind internationale Organisationen. Das internationale Engagement spiegelt sich auch im Anteil an internationalen Forschungsprojekten wider. Bei in etwa einem Viertel der Forschungsprojekte sind internationale Partner mit an Bord.

Rund 820 Publikationen und akademische Arbeiten im Jahr 2020 untermauern die wissenschaftlichen Leistungen der Member of UAR Innovation Network und 320 Patente und Lizenzen, welche aktuell gehalten werden, bestätigen die Innovationskraft der Forschungszentren.

Die UAR wurde im Jahr 2000 gegründet. Als wichtiger Innovationspartner für die heimische Industrie konzentrierte man sich zunächst darauf, Kompetenzen im Bereich innovativer und nachhaltiger Werkstoffe, Mechatronik und zerstörungsfreien Prüfmethode aufzubauen. Auch wenn die Digitale Transformation als Schlagwort erst die letzten Jahre maßgeblich prägte – moderne Informations- und Kommunikations-technologien bilden seit jeher deren Herzstück. So richtete sich der Blick der UAR bereits im Jahr 2003 nach Hagenberg – dem heimischen IT-Hotspot. Dabei wurde auch das Spektrum in Richtung Medizintechnik erweitert. Die Industrie fordert Innovationspartner, die sie kompetent und ganzheitlich bei dieser Transformation begleiten. Über die Jahre ist die Gruppe sukzessive strategisch gewachsen, um das Lösungsspektrum noch intensiver an den Bedürfnissen der Industrie auszurichten. Die Kernkompetenzen des UAR Innovation Network lassen sich in drei Stärkefeldern zusammenfassen:

- Smarte Systeme: Das UAR Innovation Network hat im Bereich der smarten Produktion – die effiziente und innovationsgetriebene Vernetzung von Mensch, Maschine und Prozessen über die Produktionskette hinweg – umfassende Expertise.
- Digitale Technologien: Es wird umfassend in der breiten Themenpalette der Digitalen Transformation geforscht. Dabei stehen wesentliche Schlüsselbereiche wie Sicherheit, Qualität und Zuverlässigkeit im Fokus.
- Nachhaltige Materialien: Große Zukunftsthemen, wie z.B. der Ausbau erneuerbarer Energien bis hin zum Wandel in der Automobilindustrie, stellen hohe Anforderungen. Kreislaufwirtschaft und Bioökonomie sind wesentliche Schlüsselfaktoren.

Mit diesem Know-how trägt das UAR Innovation Network zur Umsetzung der Handlungsfelder im Strategischen Programm maßgeblich bei. Einige exemplarische Beispiele:

Digitale Transformation:

Mensch & KI – Teamkollegen der Zukunft

Im Handlungsfeld Digitale Transformation wird ein Schwerpunkt auf das Thema Human-Centered Artificial Intelligence gelegt. Dabei steht der Mensch bei der Weiterentwicklung und Anwendung von Künstlicher Intelligenz (KI) im Mittelpunkt. KI-Systeme können den Menschen tatkräftig bei der Arbeit unterstützen. Dazu braucht es Vertrauen in und gute Kommunikation mit den „künstlichen“ Teamkollegen. Insbesondere das Software Competence Center Hagenberg (SCCH) ist zu diesem Thema stark positioniert und hat in Folge eines Sondierungsprojekts ein europäisches Innovationsvorhaben initiiert und leitet dieses auch. Mit Top-Partnern aus Forschung und Industrie wird ein ‚Mensch-KI-Teaming-Framework‘ (eine TEAMING.AI Engine – das Herzstück des Projekts) entwickelt. Die Zusammenarbeit zwischen Mensch und KI soll damit maßgeblich optimiert werden. Das visionäre Konzept wird anhand von Demonstratoren für die Qualitätsinspektion, Maschinendiagnostik und Unfallprävention realisiert und veranschaulicht.

Effiziente & nachhaltige Industrie und Produktion:

Nachhaltigkeit im Fokus

Produktionsforschung ist die große Stärke des UAR Innovation Network, die gesamtheitlich abgedeckt wird. Anfang 2020 hat das Competence Center CHASE als wesentlicher Innovationspartner für die chemische Prozessindustrie den Betrieb aufgenommen. Das Zentrum widmet sich insbesondere der Digitalisierung von Produktionsabläufen und dem Thema Nachhaltigkeit. Mit Unternehmenspartnern wie Engel und Greiner wird z.B. daran geforscht, die Produktion von CFK-Leichtbauteilen voll zu automatisieren. Aktuell vorwiegend harzbasierte Verbundwerkstoffe sind in der Fertigung höchst ressourcenaufwändig und darüber hinaus kaum wiederzuverwerten. Durch den Einsatz von sogenannten UD-Tapes (carbon- oder glasfaserverstärkte Bänder) wird mehr Effizienz erreicht und ausgediente

Bauteile können darüber hinaus entsprechend recycelt werden. Dabei wird der gesamte Produktionsprozess bis hin zum fertigen Bauteil abgebildet – sowohl in praktischen Versuchen, als auch in Form eines digitalen Zwillings.

Vernetzte & effiziente Mobilität:

Volle Fahrt voraus

Sensoren sind die wachsamsten Augen (teil-)autonomer Fahrzeuge. Integrierbare Sensorsysteme sollen eine 3D-Rundumsicht inklusive vorausschauender Gefahrenerkennung in komplexen Verkehrssituationen – wie in Großstädten – liefern. An diesem nationalen Leitprojekt wirkt die Silicon Austria Labs (SAL) mit. Im Projektteam ist auch die EV Group aus OÖ. Für eine dreidimensionale Wahrnehmung kommen sogenannte LiDAR-Sensoren (light detection and ranging) zum Einsatz. Bei diesen gibt es für den breiten Einsatz noch Optimierungsbedarf punkto Größe, Energieverbrauch und Produktionskosten. Hier wird mit der Entwicklung einer neuartigen Pilotlinie unter der Projektleitung von PROFACTOR angesetzt. Die Sensoren sollen sich durch Miniaturgröße, geringen Energieverbrauch und kostengünstige Produktion auszeichnen. Gelingen soll das mittels additiver Fertigungsmethoden. Gleichzeitig sollen im Produktionsprozess Fehler durch eine Kontrolle in Echtzeit de facto ausgeschlossen werden. Unter den internationalen Industriepartnern finden sich neben Global Playern wie Bosch und Infineon auch Hidden Champions aus Oberösterreich wie Tiger Coatings und ebenfalls die EV Group.

Systeme & Technologien für den Menschen:

Von der Industrie in den OP

Oftmals werden in Forschungsprojekten auch gleich beide Welten – Produktion und Medizintechnik – vereint: Augmented-Reality-Technologien, die bei der Qualitätssicherung im Flugzeugbau auf verdächtige Stellen verweisen, können auch bei der Planung und Vorbereitung operativer Eingriffe eingesetzt werden. Dabei werden Bilddaten (z.B. aus CT oder MRT) direkt am Patienten am Ort des Einschnittes visualisiert und zeigen das Innenleben präzise an.

Harald LANGEDER, Chief Technology Officer, Fronius International:

UAR Innovation Network wichtiger Innovationspartner für die Technologien von morgen

„Wir beschäftigen an unserem Forschungs- und Entwicklungsstandort in Thalheim bei Wels weit mehr als 600 Personen. Das zeigt die Wichtigkeit, die dieser Bereich für uns hat – kein Wunder, sind wir doch ein zukunftsorientiertes Unternehmen, das stets an den Technologien von morgen feilt. Gerade in der Forschung sind es häufig viele kleine Teile, die sich zu einem großen Ganzen zusammenfügen. Aus diesem Grund arbeiten wir häufig mit externen Partnern zusammen und begrüßen die Forschungsstrategie der Upper Austrian Research GmbH für das Land Oberösterreich“, erklärt Harald Langeder, Chief Technology Officer der Fronius International GmbH.

Im Jahr 2020 hatte die Fronius International GmbH 75-jähriges Firmenbestehen zu feiern. Was im Jahr 1945 als Ein-Mann-Betrieb begann, ist zu einem weltweit tätigen Familienbetrieb mit mehr als 5.400 Mitarbeiter/innen angewachsen. Das Unternehmen setzt heute auf drei Geschäftsbereiche und realisiert Methoden zur Kontrolle und Steuerung von Energie für Schweißtechnik, Photovoltaik sowie Batterieladetechnik. Seit der Gründung spielt die Suche nach innovativen Lösungen zur Steuerung von Energie bei Fronius eine zentrale Rolle. Zu den langjährigen Innovationspartnern des Industrieunternehmens zählen eine Vielzahl an Forschungseinrichtungen aus dem UAR Innovation Network.

Effiziente Interaktion und Unterstützung beim Schweißen

Die Weiterentwicklung der Interaktion zwischen Mensch und Maschine und deren Anwendung in der Schweißtechnik ist ein wichtiger Innovationsbereich. Dabei wird unter anderem an kognitiven Assistenzsystemen geforscht. Diese sollen Fachkräften beim Schweißen effiziente Unterstützung bieten. So wird

gemeinsam mit dem Forschungszentrum Pro²Future aus dem UAR Innovation Network an der Entwicklung eines „kognitiven“ Schweißhelms gearbeitet. Fronius zählt auch zu den fünf Gesellschaftern des Zentrums.

Manuelles Schweißen ist ein komplexer Arbeitsvorgang und verlangt höchste Aufmerksamkeit und Handfertigkeit. Die zunehmende Individualisierung von Produkten sowie Prozessen in Zeiten von Losgröße 1 verlangt oftmals genaue bzw. mehr Anleitung bei der Ausführung von Arbeitsschritten. Darüber hinaus wird es für Industriekunden zunehmend schwieriger, qualifiziertes Fachpersonal zu finden.

Neben der Schutzfunktion für den Schweißer bietet die Kopfbedeckung während des Arbeitsvorgangs alle erforderlichen Informationen sowie detaillierte Anleitungen zu den einzelnen Schritten. Die Fachkräfte werden individuell angeleitet und erforderliche Geräteeinstellungen können freihändig vorgenommen werden. Daten werden drahtlos zu und vom Schweißsystem übertragen. Dadurch haben die Fachkräfte jederzeit die Hände für den Schweißvorgang frei. Darüber hinaus sorgt der Helm für zunehmend mehr Sicherheit der Mitarbeiter/innen und Qualität der Arbeitsvorgänge, denn auch allfällige Ermüdung bei der Arbeit kann festgestellt werden. Der entwickelte Prototyp wird bereits in der Praxis demonstriert und getestet.

Intelligentes Energie-Netzwerk für Öko-Strom

Auch im Bereich Photovoltaik wird mit Forschungszentren aus dem UAR Innovation Network zusammengearbeitet. So wird gemeinsam mit dem Software Competence Center Hagenberg (SCCH) an einem intelligenten Energie-Netzwerk zur optimalen Nutzung von Öko-Strom geforscht. In Zukunft sollen unzählige private Energieerzeuger mittels PV-Anlagen, Wärmepumpen, E-Boiler und Elektroauto-Batterien sowie Energieanbieter zu einem intelligenten Energie-Netzwerk zusammengeschlossen werden können. Eine solche Plattform bedarf einer intelligenten Steuerung und braucht entsprechende, optimierte Speichersysteme bzw. -batterien.

Die Energieleistung von Photovoltaik-Anlagen ist durch die Wetterabhängigkeit nicht immer konstant. In dem Projekt bringt SCCH insbesondere Know-how bei der Entwicklung von Prognosemethoden ein, die genau vorhersagen, wieviel Strom am nächsten Tag durch PV-Anlagen produziert und wie hoch der Verbrauch sein wird. Daraus ergeben sich optimale Modelle zur Verteilung des frei verfügbaren Stroms im Netzwerk.

Auch die Entnahme der Energie aus einem Pool von Speicherbatterien soll mittels intelligenter Werkzeuge gesteuert werden. Da sich die Preise laufend tagsüber auf den Energiemärkten verändern, soll der Einsatz von Künstlicher Intelligenz für eine Optimierung des Strompreises im Netzwerk sorgen. Daraus sollen sich signifikante Einsparungen bei den Stromkosten ergeben.

Metallbauteile aus dem 3D-Drucker

Fronius befasst sich seit einigen Jahren auch intensiv mit dem Thema additive Fertigung bzw. 3D-Druck. Im Bereich des Schweißens spricht man hier von „Wire Arc Additive Manufacturing“ – kurz WAAM. An dem neuen COMET-Projekt „We3D“ unter der Konsortialführung von LKR - Leichtmetallkompetenzzentrum Ranshofen aus dem UAR Innovation Network ist das Unternehmen daher als Firmenpartner an der Forschungsarbeit beteiligt, um diese neue Technologie für weitere Anwendungsfälle in der industriellen Praxis anwendbar zu machen.

WAAM gilt als künftige Schlüsseltechnologie in der Fertigung komplizierter Geometrien mit höchsten Anforderungen an Stabilität in Losgröße 1 bis Kleinserie. Damit können 3D-Bauteile aus Aluminium, Magnesium und Titan material- und energieschonend, hochqualitativ, kosten- und zeiteffizient gefertigt werden. Ein Schweißroboter fertigt dabei das Bauteil, indem er schichtweise Schweißdrähte aus Aluminium-, Magnesium- und Titan-Legierungen in mehreren Lagen übereinanderlegt. Durch die zunehmende Komplexität der zu schweißenden Bauteile und somit auch der Anlagenkonzepte erhöhen sich laufend die Anforderungen an das Schweißequipment. Die Sensorik und die Software zur Bahnführung des Roboters sind der Schlüssel.

Weitere Informationen:

UAR Innovation Network – Forschungszentren auf einen Blick:

Member of UAR Innovation Network (Beteiligungsgesellschaften der UAR):

- CHASE - Competence Center CHASE GmbH
- LCM - Linz Center of Mechatronics GmbH
- PCCL - Polymer Competence Center Leoben GmbH
- PROFACTOR GmbH
- Pro2Future GmbH
- RECENDT - Research Center for Non-Destructive Testing GmbH
- RISC Software GmbH
- SAL - Silicon Austria Labs GmbH
- SCCH - Software Competence Center Hagenberg GmbH
- TCKT - Transfercenter für Kunststofftechnik GmbH
- WOOD K plus - Kompetenzzentrum Holz GmbH

Partner of UAR Innovation Network:

- CEST - Kompetenzzentrum für elektrochemische Oberflächentechnologie GmbH
- FFoQSI GmbH
- K1-MET GmbH
- LIFEtool gemeinnützige GmbH
- LKR - Leichtmetallkompetenzzentrum Ranshofen GmbH
- MCL - Materials Center Leoben Forschung GmbH