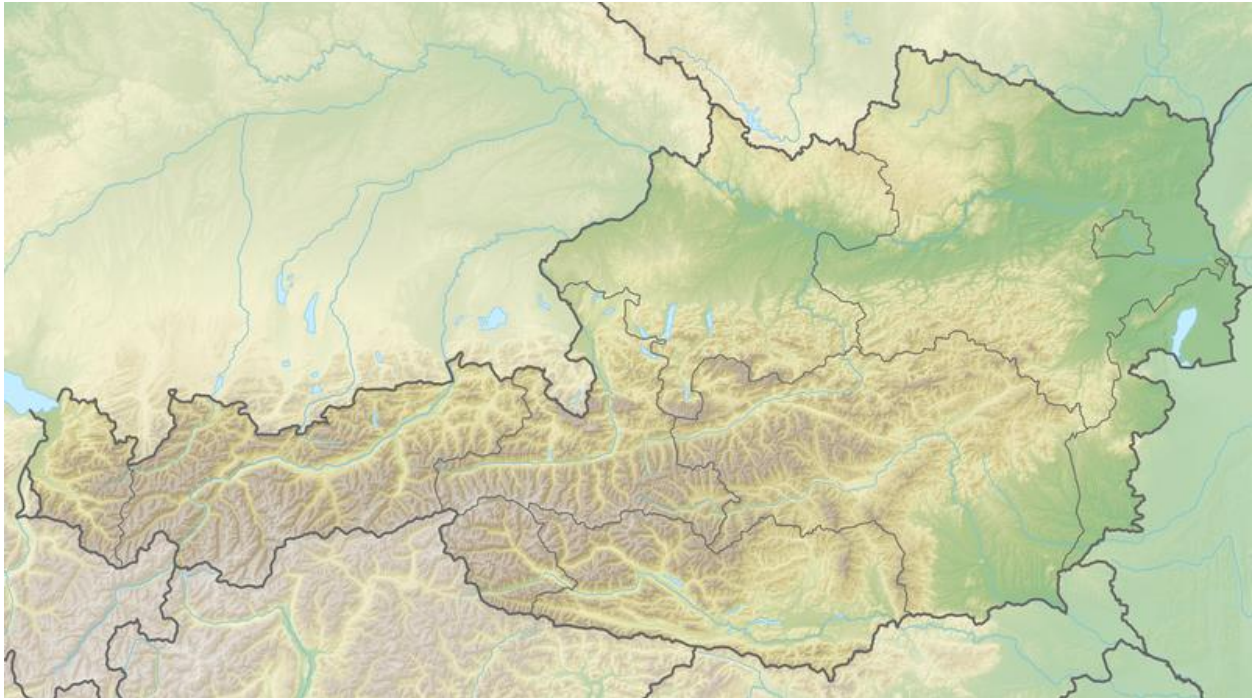


Silicon South – April 20, 2021



Grafik : Tschubby/wikipedia

Innovatives Österreich – Kärnten, Steiermark

Die Steiermark, seit Jahren das Land mit der höchsten F&E-Quote Österreichs, und das besonders für Mikroelektronik und ITK bekannte Kärnten gehören zu den Innovation Leader in Bereichen wie Automotiv, Halbleiter oder virtuelle Virenforschung.

von: Alfred Bankhamer

Starke Branchen-Cluster, hervorragende Universitäten und Fachhochschulen, neue Forschungsgrößen wie etwa das einzigartige Projekt Silicon Austria Labs sowie viele weitere Initiativen der Länder Steiermark und Kärnten haben den Süden Österreichs zu einer hochinnovativen Region mit weltweit führenden Unternehmen und Forschungseinrichtungen gemacht. Besonders in Südösterreich zeigt sich, dass Forschung und Entwicklung Regionen deutlich stärken und auch resistenter gegen Krisen machen. Der rasche Aufstieg der Steiermark und Kärntens von einer schönen, strukturschwachen Tourismusregionen zu einem Hightech-Standort wurde übrigens einst durch Wirtschaftskrisen ausgelöst –besonders durch den starken Einbruch der verstaatlichten Industrie in den 1980er Jahren. Zum Thema „Krisen als Chance nutzen“ sagt etwa Sabine Herlitschka, Chefin von Infineon Austria, im Austria Innovativ Podcast-Interview: „Man könnte vielleicht sogar sagen, dass dies „goldene Zeiten“ sind, denn in Krisensituationen bringt man die Kraft leichter auf, Dinge, die immer schon so waren, zu hinterfragen. Sie ist eine Chance, um uns weiterzuentwickeln.“ (siehe S. 36) Die Innovationsregion Süd investiert jedenfalls einst und aktuell sehr kräftig in seine Zukunft. So hat es die „Grüne Mark“, vor nicht allzu langer Zeit vor allem für ihre Wälder und saftigen Wiesen bekannt, es in nur wenigen Jahren zum Bundesland mit der höchsten Forschungsquote in Österreich (zuletzt: 4,7 Prozent des BIP) gebracht und gilt damit auch als eine der forschungsstärksten Regionen Europas.

Gemeinsam stärker

Die Steiermark ist zudem der heimische Hightech-Cluster-Pionier. Dieses einst neue Vernetzungskonzept hat maßgeblich dazu beigetragen, dass Österreich dank branchenspezifischer Know-how-Bündelung die nötige kritische Masse in vielen Bereichen für den globalen Markt aufbauen konnte. Heute gibt es schon rund 60 solcher Cluster und 50 Innovationskompetenzzentren. Das erste dieser Netzwerke war der Automobilcluster AC Styria, den im Jahr 1995 die drei Leitunternehmen AVL List, Steyr Daimler Puch Fahrzeugtechnik und Chrysler Eurostar Werk gründeten. Letztere zwei sind bekanntlich in dem Automobilhersteller Magna Steyr in Graz aufgegangen, der heute 13.500 Mitarbeiter*innen beschäftigt und im Frühjahr 2020 beispielsweise durch Kooperationen wie mit Sony zur Erzeugung eines Elektroautos für Aufsehen sorgte. Das ist eines der Gebiete, in denen sich die Grazer eine hohe, weltweit gefragte Kompetenz aufbauen konnten. Damit aus Visionen auch Initiativen, Projekte und letztlich innovative Produkte und Dienstleistungen entstehen können, bedarf es eines entsprechend innovativem Umfeld, einer gezielten Vernetzung und zugleich einer Konzentration auf bestimmte Stärkefelder, um letztlich im weltweiten Forschungs- und Innovationswettbewerb mithalten zu können.

Starke Industrie

Neben Magna Steyr zählt besonders auch AVL List zu den Grazer Vorzeigeunternehmen. AVL hat sich konsequent zum Weltmarktführer für die Entwicklung, Simulation und Testsysteme von Antriebssystemen mit einer hohen F&E-Quote von rund zehn Prozent des Umsatzes hochgearbeitet. Dabei konnte sich das Familienunternehmen seine Unabhängigkeit von den großen Automobilkonzernen bewahren. Heute beschäftigt AVL 11.500 Mitarbeiter, davon sind 65 Prozent Ingenieure und Wissenschaftler, die an zahlreichen Forschungsprojekten beteiligt sind. Ein Projekt ist beispielsweise die Testregion ALP.Lab für autonomes Fahren, die erste Österreichs. Weitere Projekte beschäftigen sich mit Wasserstoffantrieben, CO₂-neutrale e-Fuels oder der nächsten Batteriegeneration für Fahrzeuge. Daran wird beispielsweise in Kooperation mit dem neuen Christian Doppler-Labor für Festkörperbatterie in Graz geforscht.



AT&S, ein weltweit führender Hightech-Leiterplatten- und IC-Substrate Hersteller, wächst dank Innovation kräftig. Hier ein Werk in Indien. (Foto: Alfred Bankhamer)

Elektronik im Mittelpunkt

Im Bereich Mikroelektronik ist Südösterreich besonders stark aufgestellt. In Villach baut gerade Infineon Österreich ein neues Werk für besonders kleine Leistungshalbleiter auf 300 Millimeter-Dünnschichten. Die neue Generation an „Energiesparchips“ wird sich bald in unzähligen Smartphones, Haushaltsgeräten,

Autos und Solar- und Industrieanlagen finden. Infineon Austria ist mit einer Forschungsquote von 16 Prozent eines der forschungsstärksten Unternehmen Österreichs und erwirtschaftet einen Umsatz von 3,1 Mrd. Euro. Von den aktuell rund 4.500 Mitarbeiter*innen, rund 400 kommen heuer noch dazu, arbeiten 2.000 in der Forschung und Entwicklung. Als Tochterunternehmen der Infineon Technologies AG, einem der weltweit führenden Halbleiterhersteller, konnte der Standort Villach weltweit stark als F&E-Zentrum für Mikroelektronik positioniert werden. „Letztes Jahr haben wir beispielsweise in Villach rund 8,5 Milliarden Chips produziert, die Strom intelligent schalten und dazu beitragen, dass man neun Millionen Tonnen CO2 einsparen kann“, so Infineon-Chefin Sabine Herlitschka.

Elektronikspezialisten AT&S und ams

Die Region Süd bietet in der Steiermark mit AT&S und ams noch zwei weitere Mikroelektronikspezialisten. AT&S mit Hauptsitz in Leoben ist ein weltweit führender Hightech-Leiterplatten- und IC-Substrate Hersteller, der besonders für seine Embedded Component Packaging Technologie, Multilayer- und HDI Anylayer- sowie flexiblen Leiterplatten bekannt ist. Mit rund einer Milliarde Euro Umsatz und weltweit 10.000 Mitarbeiter*innen trotz der weltweiten Krise und wächst dank hoher Innovationskraft kräftig weiter. Bereits im Geschäftsjahr 2023/24 soll die 2-Milliarden-Umsatzgrenze mit einer EBITDA-Marge von bis zu 30 Prozent erreicht werden. Die F&E-Quote liegt bei 9,5 Prozent und allein im Jahr 2020 wurden laut dem Europäischen Patentamt 42 Patente angemeldet. Jüngst wurde eine Investition von rund 200 Millionen Euro in eine Produktionsstätte für ABF-Substrate in China angekündigt. „Wir müssen visionär denken und beschäftigen uns ständig mit den Themen Technologieentwicklung und Produktion“, so AT&S-CEO Andreas Gerstenmayer, „wir sind ständig auf der Suche nach neuen Zugängen und Möglichkeiten, und versuchen heute jene Technologien auszumachen, die künftig die Digitalisierung vorantreiben werden.“

ams mit Sitz in Premstätten ist wiederum für seine Hochleistungs-Sensordlösungen bekannt und betreibt auch in Österreich eine Wafer-Produktion. Weltweit beschäftigt ams 8.500 Mitarbeiter und erzielte 2020 einen Umsatz von 4,17 Mrd. Dollar. Für Aufsehen sorgte jüngst die Übernahme des deutschen Lichtkonzerns Osram. Alexander Everke, CEO von ams, will zusammen mit Osram einen europäischen Weltmarktführer für Sensorlösungen und Photonik aufbauen und die zuletzt defizitäre Osram wieder in die Gewinnzone zurückführen.

Weitere wichtige Forschungs- und Produktionsstätten, die zu internationalen Konzernen gehören, befinden sich etwa in Villach. LAM Research (einst SEZ) bietet Fertigungsanlagen und Dienstleistungen für die Halbleiterindustrie an, damit Chiphersteller kleinere, schnellere und leistungsstärkere Mikrochips in großen Serien möglichst effizient produzieren können. Am Standort Villach sind rund 550 Mitarbeiter*innen für die Entwicklung und Fertigung für Wafer-Reinigungsanlagen zuständig. Im steirischen Gratkorn erzeugt wiederum mit über 650 Angestellten NXP Austria, ein Tochterunternehmen des niederländischen NXP Semiconductors, sichere, kontaktlose Identifikationssysteme.

Silicon Alps Cluster

Südösterreich hat sich den Namen Silicon Alps redlich verdient. Dazu hat besonders der 2016 gegründete Silicon Alps Cluster (SAC) beigetragen. Das Ziel ist neben der Vernetzung und der Förderung kooperativer Forschungsprojekte besonders auch die internationale Positionierung des Mikroelektronikstandorts Kärnten und Steiermark. Als öffentliche Anteilseigner und Förderer des Clusters treten der Kärntner Wirtschaftsförderungs Fonds (KWF) und die Steirische Wirtschaftsförderungsgesellschaft (SFG) sowie die Industriellenvereinigungen Kärnten und Steiermark auf. SAC vereint mittlerweile 136 Unternehmen. Es werden laufend spezielle Schwerpunkte in Clusterfokusgruppen gesetzt, wie jüngst etwa mit dem Expertenforum „Cleanroom against COVID-19“, um mittels des Know-how aus Reinräumen rascher Lösungen für mehr Sicherheit in Gebäuden in Zeiten von Corona zu schaffen. Weitere Projekte, an denen besonders auch KMU und Gründer teilnehmen können, sind etwa Gutscheine auf Basis von RFID/NFC Payment zur Ankurbelung der Regionalwirtschaft, RFID Uses Cases in smarten Fabriken, Verbindungstechniken in der Systemintegration, Green Electronics, Predictive Maintenance oder künftig

auch Cybersecurity für Electronic Based Systems (EBS).

Sicheres Internet der Dinge

Ein spannendes, paneuropäisches Projekt mit 54 Partnern aus 12 Ländern nennt sich „InSecTT – Intelligent Secure Trustable Things“ und will intelligente, sichere und vertrauenswürdige Systeme für das Internet der Dinge schaffen, das zunehmend zur Artificial Intelligence of Things (AIoT) wird, um die Daten der unzähligen Sensoren mittels Machine Learning „klug“ nutzen zu können.

Koordiniert wird das Projekt von einer weiteren wichtigen Forschungsgröße in Graz, dem Virtual Vehicle, das an zahlreichen europäischen Projekten besonders im Mobilitätsbereich beteiligt ist und mit 300 Mitarbeiter*innen Europas größtes Forschungszentrum für virtuelle Fahrzeugentwicklung ist.

Virtual Vehicle Research

Das 2002 im Rahmen des COMET-Programms gegründete Forschungszentrum hat einen Betriebsertrag von 22 Mio. Euro und konnte ein Projektvolumen von über 36 Mio. Euro aus H2020 nach Österreich holen. Die Projekte drehen sich besonders um die Bereiche „Green Mobility“, „Digital Twin“ sowie Automatisierung und Artificial Intelligence. „Das Virtual Vehicle verfolgt mit seinen Forschungsthemen zu Green Mobility und Integrated Transport sowie als Mitglied von SDGwatch Austria und dem Forschungsnetzwerk für Green Vehicle Technologies eine klare Linie für innovative Zukunftstechnologien einer integrierten und umweltfreundlichen Mobilität von morgen“, so Bundesministerin Leonore Gewessler kürzlich im Rahmen eines Besuchs, bei dem es auch um das Vorhaben der TU Graz ging, erste - klimaneutrale Universität Österreichs zu werden.



Klimaministerin Leonore Gewessler (re.) besucht Virtual Vehicle Resarch und TU Graz, (v.l.n.r) TU-

Rektor Harald Kainz, Landesrätin Barbara Eibinger-Miedl, Virtual Vehicle Geschäftsführer Jost Bernasch.
(Foto: Virtual Vehicle)



Mit der neuen Forschungseinrichtung Silicon Austria Labs (SAL) wurde ein einzigartiges Projekt für Südösterreich und Europa geschaffen.
(Foto: SAL/Helge Bauer)

Silicon Austria Labs

Ein einzigartiges Projekt für Südösterreich und Europa ist die neue Forschungseinrichtung Silicon Austria Labs. Das erst im August 2018 gegründete Spitzenforschungszentrum für elektronikbasierte Systeme beschäftigt heute schon über 190 Mitarbeiter*innen an drei Standorten in Graz, Villach und Linz und ist mit 140 Mio. Euro aus der öffentlichen Hand und weiteren 140 Mio. Euro Investitionen seitens der Industrie bis 2023 finanziert. Das Ziel ist, kleine Bauteile in Geräten und Sensoren noch effizienter und intelligenter zu machen. „Sie sind das technologische Rückgrat der Digitalisierung und können somit zur Lösung für die Herausforderungen des 21. Jahrhunderts beitragen“, erklärt Gerald Murauer, Geschäftsführer von Silicon Austria Labs, der sein Forschungszentrum möglichst rasch zur europäischen Forschungsspitze führen will. Hierzu wurden auch schon mehrere sogenannte Uni SAL Research Labs mit Universitäten und FHs geschaffen. Neu ist auch SAL Doctoral College, bei dem sich junge Forscher*innen fachspezifischen Arbeiten widmen können.

Am Weg in die europäische Champions League

SAL spielt freilich auch beim „InSecTT – Intelligent Secure Trustable Things“-Projekt eine wichtige Rolle sowie bei zahlreichen weiteren Projekten. So konnte SAL erstmals im Horizon 2020-Projekt AEROMIC als Konsortialführer auftreten, in dem es um innovative Mikrofone für aeroakustische Messungen in der Luftfahrt geht, wodurch eine deutliche Verbesserung der Umweltleistung von Flugzeugen erreicht werden soll – beispielsweise durch Verringerung von Lärmemissionen. Sehr spontan wurde als Antwort auf die Corona-Krise ein Projekt für intelligente Atemschutzmasken gestartet. Und gemeinsam mit der FH Joanneum hat SAL mit dem Power Hub ein wichtiges Forschungszentrum für die Leistungselektronik gegründet. In Sachen Internationalisierung konnte durch die Kooperation mit dem französischen Spitzenforschungszentrum CEA Leti zum Themenbereich 6G, der nächsten Mobilfunkgeneration, ein großer Erfolg erzielt werden. Der Weg zur europäischen Champions League der Forschung rückt damit laut Murauer näher.

SAL-Zentrale am TU Graz Campus

In Graz am Campus Infeldgasse der TU Graz entsteht gerade mit dem SAL Building das künftige Headquarter. SAL ist eine vielbeachtete Vorzeigeeinitiative in Österreich. Die Shareholder sind zu 50,1 Prozent die Republik Österreich, SFG (10 Prozent), Land Kärnten (10 Prozent), Upper Austrian Research UAR (4,95 Prozent) sowie der Fachverband für Elektro- und Elektronikindustrie FEEI (24,95 Prozent). Als Partner dienen die Alpen-Adria-Universität Klagenfurt, FH Joanneum, FH Kärnten, Johannes-Kepler-Universität Linz, TU Graz, TU Wien, ams, AT&S, AVL LIST, DICE, EV Group, E. Thallner GmbH, Fronius, Infineon Technologies Austria, NXP, TDK Electronics, die voestalpine Stahl sowie die Netzwerke Carinthian International Club, ECSEL Austria und Silicon Alps.

Joanneum Research

Als wichtiges Bindeglied zwischen Forschung und Wirtschaft dient insbesondere das außeruniversitäre Forschungszentrum Joanneum Research, das mit rund 500 Mitarbeiter*innen in den drei Schwerpunkten Informations- und Produktionstechnologien, Humantechnologie und Medizin sowie Gesellschaft und Nachhaltigkeit forscht. Heuer feierte die Joanneum Research, die ihren Ursprung schon in den 1960er Jahren hat und 1978 als Forschungsgesellschaft Joanneum gegründet wurde, ein besonders Jubiläum. Nämlich ihre 10. Zukunftskonferenz, die am 10. März mit rund 800 virtuellen Besucher*innen zum Thema Produktion samt Verleihung des „Best Performance Award“ abgehalten wurde (siehe S. 11 und S.6). Neben dem Hauptstandort in Graz gibt es Niederlassung in Niklasdorf, Weiz, Pinkafeld, Klagenfurt und Wien. Die Gesellschafter sind das Land Steiermark (80,75 Prozent), die BABEG – Kärntner Betriebsansiedlungs- & Beteiligungsgesellschaft (14,25 Prozent) sowie die Landesholding Burgenland (5 Prozent).

Forschung an den Universitäten

Die TU Graz und besonders die vielen Akteure am Campus Infeldgasse haben sich zu einem wichtigen Forschungshotspot Österreichs entwickelt. Hier ist etwa auch das Virtual Vehicle einquartiert. „In zahlreichen Zukunftsforschungs- und Technologiebereichen hat sich der Süden Österreichs als international sichtbarer Hotspot etabliert, von der Cybersicherheit über die Mobilität der Zukunft – ich verweise dabei auf die österreichweit erste und einzige länderübergreifende Testregion für autonomes Fahren – von den Electronics Based Systems bis zur Wasserstofftechnologie oder dem Thema Smart Production. Die TU Graz ist bei all diesen Themen wissenschaftliche Speerspitze und innovative Forschungspartnerin für Wirtschaft, Industrie und Gesellschaft“, erklärt TU-Rektor Harald Kainz. In die internationalen Schlagzeilen schaffte es die TU Graz beispielsweise auch im Bereich IT-Security, nachdem einige Schwachstellen in Mikroprozessoren (Sicherheitslücken Spectre und Meltdown sowie ZombieLoad und Store-to-Leak Forwarding) aufgedeckt und sogleich Patches (KAISER) für Meltdown entwickelt wurden.

Nun ist die TU Graz eine Kooperation mit der SGS Group, dem weltweit führenden Unternehmen in den Bereichen Prüfen, Testen, Verifizieren mit knapp 100.000 Angestellten eingegangen, um mit der Lamarr Security Research ein gemeinnütziges Forschungszentrum mit Fokus auf Informationssicherheit am Campus einzurichten, in dem künftig 400 Security-Expert*innen arbeiten sollen. Auch am Zukunftsthema Wasserstoff forschen am Campus über 60 Expert*in-nen schon seit 15 Jahren im Research Center HyCentA.

Smart Factory

In den Vollbetrieb startet nun auch die Pilotfabrik „smartfactory@tugraz“ nach vier Jahren Aufbauarbeit. Sie bündelt zahlreiche Smart-Factory-Initiativen und koordiniert. Sie wurde mit Industriepartnern hochgezogen. Hier können künftig KMU und Großunternehmen agile und datensichere Fertigungskonzepte erproben. Und am TU Campus wird auch noch an weiteren Research Centern etwa in den Bereichen Nachhaltiges Bauen, Klimaschutztechnologien sowie Digitales Bauen gearbeitet. Die

TU Graz betreibt in Kooperation mit der Uni Graz und der Med Uni Graz im Forschungsverbund auch noch das Zentrum BioTechMed-Graz.



Der Campus Infeldgasse der TU Graz hat sich zu einem Standort für viele Hightech-Labore und Forschungsorganisationen entwickelt. (Foto: Lunghammer/TU Graz)



An der neuen MedUni Graz, am RCPE und acib wird intensiv geforscht. (Foto: MedUni Graz)

RCPE für Pharma Engineering

Am Campus Infeldgasse befindet sich weiters das K1 COMET Zentrum RCPE (Research Center for Pharmaceutical Engineering), das mit rund 150 Mitarbeiter*innen weltweit führend im Bereich des pharmazeutischen Engineerings ist und der TU Graz (65 Prozent), Universität Graz (25 Prozent) und Joanneum Research (15 Prozent) gehört. Auf die Innovationen aus der Steiermark setzen die Top-Pharmakonzerne der Welt, um so Medikamente besser und effizienter herstellen zu können.

„Forschungsförderung macht sich bezahlt. In Graz wird die Pharma- und Medizintechnologie von morgen

entwickelt, die den Forschungsstandort Österreich langfristig aufwertet. Das COMET Programm ist ein Erfolgsmodell, das wie ein Sprungbrett für Ideen wirkt“, sagte Wirtschaftsministerin Margarete Schramböck jüngst bei einem Besuch mit Landeshauptmann Hermann Schützenhöfer. Und TU-Graz Rektor Harald Kainz fügte hinzu: „Das RCPE ist ein Flaggschiff unter den 11 COMET-Beteiligungen der TU Graz. Hier arbeiten unsere besten Forschenden im Field of Expertise „Human & Biotechnology“ zum Wohl der Menschen an innovativen Produktionsprozessen und der Entwicklung modernster Technologien für die Pharmaindustrie.“

Investitionen in die Unis

In Graz ist zudem ein weiteres universitäres Großprojekt im Laufen, die Fertigstellung des Med Campus Graz. Hier entstehen auf rund 90.000 Quadratmetern einige der größten Universitätsbauten Österreichs. Das erste Modul wurde im Oktober 2017 mit 21.000 m² eröffnet. Der Neubau hatte 180 Mio. Euro gekostet. In den aktuellen Bau des Modul 2 mit rund 20.000 m² werden weitere 190 Mio. Euro investiert. Dieses Bauvorhaben wurde 2019 gestartet, die Fertigstellung ist 2022 geplant. Eine Besonderheit der Meduni Graz ist die Biobank Graz, eine der größten und bekanntesten klinischen Biobanken der Welt mit rund 20 Millionen Einzelproben.

Die Montanuniversität Leoben hat wiederum in ein neues Hörsaalzentrum investiert und ist nicht nur in Bereichen wie Rohstoffgewinnung und -verarbeitung oder Metallurgie bekannt, sondern besonders auch im Forschungsfeld der Hochleistungswerkstoffe, Umwelttechnik, Recycling und Energietechnik.

Universität Graz

Die Karl-Franzens-Universität Graz, 1585, kann als Österreichs zweitälteste Universität und eine der größten des Landes auf eine lange Tradition zurückblicken. Unter anderem hatten hier sechs Nobelpreisträger gelehrt und geforscht und ist mit 31.000 Studierenden und 4.300 Mitarbeiter*innen ein wichtiger Faktor im Innovationssystem der ganzen Region. Spitzenforschung erfolgt besonders in den fünf Schwerpunktbereichen Climate Change, BioHealth Complexity of Life in Basic Research and Innovation, Smart Regulation und Dimensionen der Europäisierung. Im Rahmen der Leistungsvereinbarung 2019-2021 wurden unter anderem die zwei gesellschaftsrelevanten Schwerpunkte mit Forschungen zum Klimawandel sowie im Bereich der Molekularen Biowissenschaften weiter ausgebaut sowie in Forschungsgeräte, digitale Ausstattung und den Ausbau der Labore investiert. Eine Besonderheit ist die Doctoral Academy, die exzellente Doktoratsprogramme bündelt und deren Dissertant*innen an der Universität angestellt. In Summe sind 40 neue Professuren vorgesehen.

Green Tech Cluster

Der Süden Österreichs will sich auch als „Green Tech Valley“ positionieren. Der 2005 gegründete Green Tech Cluster umfasst heute 230 Unternehmen, darunter etwa Andritz, 15 Kompetenzzentren sowie 1.800 universitäre Forschende in der Steiermark und Kärnten, die innovative Lösungen für den Klimaschutz und die Kreislaufwirtschaft entwickeln. Der Green Tech Cluster wurde in Rankings weltweit schon mehrfach zur Nr.1 gekürt. In Graz wird mit der Stadt Graz für Start-ups der Green Tech Hub im Science Tower sowie das Programm Green Tech Summer betrieben. Die Themen reichen von solartechnischen Großanlagen über Recycling bis hin zu grünem Wasserstoff. Jüngst wurde etwa eine solarthermische Großanlage in Friesach für die KELAG mit Technologie von GREENoneTEC aus St. Veit an der Glan, Weltmarktführer in diesem Bereich, errichtet. Green Tech ist im Eigentum der Steirischen Wirtschaftsförderungsgesellschaft mbH (SFG), des Landes Steiermark, der Stadt Graz, des Kärntner Wirtschaftsförderungs Fonds; der Andritz AG, der Binder+Co AG, der e² engineering GmbH und der KWB.

Boost für Mikroelektronik

Österreich konnte jüngst als europäischer Technologie- und Forschungsstandort einen großen Erfolg verbuchen. Der Antrag zur Beteiligung an dem im Dezember 2018 gestarteten Großvorhaben Mikroelektronik-IPCEI (Important Project of Common European Interest) zur Stärkung und Weiterentwicklung des europäischen Mikroelektroniksektors wurde Ende März 2021 von der EU-Kommission genehmigt. Das EU-Großvorhaben umfasst ein Gesamtinvestitionsvolumen von 8,4 Milliarden Euro. Österreich unterstützt die EU-Initiative mit einer öffentlichen Unterstützung von insgesamt 146,5 Mio. Euro für die drei Unternehmen Infineon Austria, AT&S und NXP Semiconductors Austria. Die Finanzierung erfolgt durch das Klimaschutzministerium und das Bundesministerium für Digitalisierung und Wirtschaftsstandort. „Mikroelektronik ist ein wichtiges Werkzeug zur Stärkung des Wirtschaftsstandorts in Österreich und im Kampf gegen die Klimakrise. Klimafreundliche Technologien bringen uns dabei entscheidend weiter und sorgen für hochqualifizierte Arbeitsplätze. Die Teilnahme an diesem sehr ehrgeizigen IPCEI stärkt die Innovationkraft in Österreich. Ich freue mich sehr, dass wir so einen wichtigen Beitrag zum Klimaschutz beitragen können – auf nationaler und auf europäischer Ebene“, betont Klimaschutzministerin Leonore Gewessler. Am europäischen Gesamtvorhaben beteiligen sich insgesamt 32 direkte Partner (darunter 30 Unternehmen und zwei Forschungseinrichtungen) aus vier Mitgliedstaaten der Europäischen Union. „Mikroelektronik ist eine wesentliche Grundlage zur Beschleunigung der digitalen Transformation. Unternehmen, die digitale Vorreiter sind, sind doppelt so erfolgreich wie Nachzügler. Daher ist es für Österreich essenziell, die Chancen der Digitalisierung in den Unternehmen zu nutzen. Mit der österreichischen Teilhabe partizipieren wir am europäischen Digitalisierungsschub und schaffen zusätzlich hochqualifizierte Arbeitsplätze entlang der gesamten Wertschöpfungskette. Das stärkt unsere Innovationsfähigkeit langfristig“, sagt Wirtschafts- und Digitalministerin Schramböck. Ermöglicht hat es die Innovationskraft des Silicon South. Forschungsland Steiermark



Der neue Med Campus Graz. (Foto: Med Uni Graz)

Mit einer Forschungsquoten von 4,7 Prozent des BIP zählt die Steiermark mit ihren 1,2 Millionen Einwohner*innen zu den Spitzenreitern in Europa. Das Land legt großen Wert auf die Schaffung breiter gesellschaftlicher Akzeptanz für wissenschaftliche Innovationen und der Bildung interdisziplinärer Synergien. Sie kann fünf Universitäten, zwei Fachhochschulen, zwei Pädagogische Hochschulen sowie

zahlreiche Forschungseinrichtungen und wissenschaftliche Vereine bieten. Viel Wert wird in der Forschungsstrategie des Landes auf den gezielten Wissens-transfer gelegt. So wird die außeruniversitäre Joanneum Research als unverzichtbares Instrument zur Sicherung der Wettbewerbsfähigkeit des Forschungs-, Innovations- und Wirtschaftsstandortes gesehen. Die Steiermark hat eine hohe Dichte an COMET-Kompetenzzentren und außeruniversitären Forschungseinrichtungen. Die Forschung wird zu rund 75 Prozent vom Unternehmenssektor finanziert. Die Schwerpunkte liegen in den Bereichen Fahrzeug- und Maschinenbau, Elektronik und Werkstoffe.

Forschungsland Kärnten

Österreichs südlichstes Bundesland mit rund 560.000 Einwohner*innen konnte sich besonders in den Bereichen Mikroelektronik mit Leitbetrieben wie Infineon Technologies Austria, Lam Research oder auch einem Standort von Flex Ltd. in Althofen, wo sich die Europazentrale sowie ein Leitbetrieb für Medizintechnik mit rund 700 Mitarbeiter*innen des weltweiten Konzerns befindet, positionieren. Wichtige F&E-Größen sind auch Mondi Frantschach, Mahle Filtersysteme oder Treibacher Industrie. Die Forschungsquote ist in Kärnten seit 2009 stark auf mittlerweile 3,15 Prozent angestiegen. Der Anteil betrieblicher Forschung liegt bei 75 Prozent. Das Ziel der Landesregierung ist eine Forschungsquote von vier Prozent bis 2022, um laut Landeshauptmann Peter Kaiser Kärnten zu einer der führenden Forschungsregionen Europas zu machen. Die 1,6 Mrd. Euro Investition von Infineon in Villach sowie der Aufbau von Silicon Austria Labs sollen dazu beitragen, ebenso wie Netzwerk- und Clusterbildung sowie Kooperation und Qualifizierungsinitiativen. Neben den Clustern der „Südachse“ wie Silicon Alps oder Geen Tech ist in Kärnten der Software Internet Cluster (SIC) angesiedelt. Die Universität Klagenfurt feierte übrigens 2020 ihr 50jähriges Jubiläum, hat knapp 12.000 Studierende und ist in 67 Forschungsprojekten engagiert. Die FH Kärnten, ebenfalls stark in F&E sowie Digitalisierungsinitiativen engagiert, hat jüngst drei „COIN“-Projekte von der FFG bewilligt bekommen. Einen internationalen Namen konnten sich die Lakeside Labs, spezialisiert auf selbstorganisierende vernetzte Systeme, in den Bereichen IoT, Robotik, Produktion und Transportwesen machen. Dem Virus auf der Spur

Ein Grazer Forschungstrio (Innophore, acib und die Uni Graz) sucht mittels KI zwei Milliarden potenzielle Wirkstoffe gegen COVID-19 und erstellt virale Wettervorhersagen.

Die Non-Profit-Organisation acib, die im Eigentum der Unis Innsbruck und Graz, der TU Graz, der Boku Wien und Joanneum Research ist, betreibt mittlerweile mit über 200 Beschäftigten rund 175 Forschungsprojekte. Das K2-Zentrum wird im Rahmen des FFG-COMET-Programms durch das BMK, BMDW sowie die Länder Steiermark, Wien, Niederösterreich und Tirol gefördert und hat Partnerschaften mit über 150 Universitäten und Unternehmen.

Für weltweites Aufsehen sorgte ein Projekt, das sich um die Suche von potenziellen Wirkstoffen gegen COVID-19 dreht. „Wir haben ein exzellentes Partnernetzwerk aus renommierten universitären und industriellen Partnern und konnten in sehr kurzer Zeit ein von Innophore geleitetes Konsortium mit über 20 Partnern gründen“, erklärt acib-CEO Mathias Drexler.

So wurde mit dem Bioinformatik-Spezialist Innophore, ein Spin-off von acib, und der Universität Graz schon im März 2020 mit der Harvard University begonnen, mittels KI rund zwei Milliarden potenzielle Wirkstoffe gegen COVID-19 zu screenen. Die unlimitierte Rechenleistung stammt von der Google-Mutter Alphabet sowie dem Hochleistungsrechenzentrum Vienna Scientific Cluster.

Mit der 3D-Punktwolken-Technologie von Innophore lassen sich unzählige Ansatzpunkte simulieren und mittels künstlicher Intelligenz herausfiltern. „Wir konnten schon einige aussichtsreiche Wirkstoffkandidaten aus dem Datensalat finden“, so Christian Gruber, CEO von Innophore. Aussichtsreiche Wirkstoffe werden dann in Simulationen und Biozellkulturversuchen im Hochsicherheitslabor der Uni Graz weiter erforscht.

Ein weiteres, aktuell sehr wichtiges Forschungsfeld des Grazer Forschungsverbund sind „virale Wettervorhersagen“. Hier werden mit AI-Screeningmethode zukünftige Corona-Mutationen studiert, um Vorhersagen über mögliche gefährliche Virusvarianten machen zu können. So konnten schon strukturell auffällige Mutationen an der Stelle Serin 477 sehr früh ausgemacht

werden. Solche Virenvorhersagen sind für Impfstoffhersteller sehr wichtig, um sich rechtzeitig vorbereiten zu können.

<https://www.austriainnovativ.at/singleview/article/silicon-south>