



INNOVATIONSBERATUNG

GESCHÄFTSBERICHT 2015

NANOTECHNOLOGIE

ENERGIETECHNOLOGIE

Der Inhalt

	Das Hightech Zentrum Aargau
4	Das Hightech Zentrum Aargau – Seine Leistung. Seine Wirkung.
6	Alles von Relevanz – Die Leistungen des Hightech Zentrums
8	Auf einen Blick – Die Projektphasen
10	Das Team – Im Auftrag des Hightech Zentrums
13	Der Verwaltungsrat – Wirtschaftsnah und praxisorientiert
14	Der Beirat – Advisory Board, Kompetenz im Rücken
15	Unternehmerstimmen – Projektbezogen und persönlich
16	Die Aktivitäten – Regional, kantonal, national
	Die Innovations-Projekte
18	Elmar Mock und Christoph Berger: Langfristige Überlebensstrategie
20	Bei grosser Hitze kühlen Kopf bewahren – Connova AG, Villmergen
22	Keine Halbheiten beim Halbfabrikat – Adrian Michel AG, Walde
24	Rein in neue Märkte – Obrecht AG, Felsenau
26	Kompromisslose Qualität – epimedical (Switzerland) AG, Baden-Dättwil
	Die Nanotechnologie-Projekte
28	Jens Gobrecht: Ein Traumpaar – Nanotechnologie und der Aargau
30	Alles hängt an einem Faden – HeiQ AG, Bad Zurzach
32	Mission possible – credentis ag, Windisch
	Die Energietechnologie-Projekte
34	Esther Gelle: Industrie 4.0 in der Energiebranche – Marktstellung optimieren
36	Stabilität im Netz – Virtual Global Systems, Laufenburg
37	Weniger Unterhalt, mehr Energieeffizienz – SuhreTec AG, Unterentfelden
38	Wind of Change – GDC Urs Giger GmbH, Mühlau
	Der Blick von aussen
40	Benedikt Würth, Regierungsrat, St. Gallen
41	Dr. Urs Hofmann, Regierungsrat, Aargau
42	Dr. Markus Dieth, Grossrat (Grossratspräsident 2015)
43	Marianne Wildi, CEO, Hypothekarbank Lenzburg
44	Prof. Jürg Christener, Direktor, Fachhochschule Nordwestschweiz FHNW
45	Ein starker Auftritt – Hightech Aargau an der OLMA
	Die Finanzen
46	Die Finanzen – Bilanz und Erfolgsrechnung
48	Forschungsfonds Aargau – Das Jahr 2015
	Das Netzwerk
50	Gutes Zusammenspiel fördert Innovation – Wissens- und Technologietransfer
52	Die Vernetzung – Ein Beispiel: Paul Scherrer Institut, PSI

Impressum

Redaktion: Helen Dietsche

Text und Design: haug, wiezel: publikationen, Baden

Gestaltung: Myriam Delabays, Rombach

Bilder: Rolf Jenni, Spreitenbach / zVg



Das Hightech Zentrum Aargau

Seine Leistung. Seine Wirkung.

Sehr geehrte Leserin, sehr geehrter Leser

Vielen Dank für Ihr Interesse am Hightech Zentrum Aargau. Auf diesen und den folgenden Seiten informieren wir Sie über unser Tun und Wirken.

Wir schauen zurück und blicken voraus. Auf dem Geleisteten ruhen wir nicht aus. Stellen aber fest, dass der von uns eingeschlagene und bis anhin konsequent gegangene Weg der richtige ist. Die Resultate belegen unseren Erfolg.

2012 gegründet, wächst das Hightech Zentrum Aargau in kurzer Zeit zum gefragten Technologiepartner. Im Rahmen der Strategie Hightech Aargau entwickelt sich das Unternehmen von der Idee zur bewährten Innovationsdrehscheibe. Das Hightech Zentrum Aargau ist ein Türöffner: Es ermöglicht Interessierten den Zugang zu den zurzeit besten Technologien. Das Hightech Zentrum Aargau hilft, Arbeitsplätze zu schaffen und die Wertschöpfung zu steigern – kurz: Das Hightech Zentrum Aargau leistet Grundsätzliches, um den Wirtschaftsstandort Aargau zu erhalten und zu fördern.

Das Hightech Zentrum Aargau folgt klaren Richtlinien: kompetent, vielseitig und agil. Es orientiert sich an der Praxis und ist dem Erfolg der KMU verpflichtet.

Auf die Frage, wie das Hightech Zentrum Aargau funktioniert und wirkt, geben wir immer gerne ausführlich Auskunft. Hier nun packen wir die Chance und illustrieren auf den Seiten 8 und 9 «Auf einen Blick», wie ein typisches Projekt aussieht.

Grundsätzlich ist das Hightech Zentrum Aargau regionen- und branchenübergreifend tätig. Die Themenkreise sind weit gezogen, das umfassende Leistungspek-



Verwaltungsratspräsident Anton Lauber und Geschäftsführer Dr. Martin A. Bopp.

trum bei weitem nicht nur auf Hightech fokussiert. Die Kantonskarte auf den Seiten 16 und 17 zeigt unser Engagement vor Ort, dargestellt anhand unserer Projektzahlen.

Wirkung mit Mehrwert für den Aargau

Das Hightech Zentrum Aargau steht mittendrin: stark vernetzt und vielseitig eingebunden. Wir schätzen die enge Zusammenarbeit und nutzen die guten Kontakte mit und zu den lokalen Gewer-

«Aktuell umfasst unser Netzwerk 3831 aktive Kontakte aus der Industrie, Wirtschaft, Politik und den Hochschulen.»

Seit Start:

- 473 Projekte gestartet
- Investitionen von 7,9 Mio. Franken ausgelöst*
- 3831 Firmen- und Partnerkontakte aufgebaut

* Fördergelder an Hochschulen und Eigenleistung der Unternehmen

bevereinen, dem Aargauischen Gewerbeverband (AGV) und der Aargauischen Industrie- und Handelskammer (AIHK). Wir stellen für Aargauer Unternehmen den Kontakt zu der bestgeeigneten Hochschule her. Die Liste möglicher Partner ist lang: Im Kanton Aargau reicht sie vom Paul Scherrer Institut (PSI) über die Fachhochschule Nordwestschweiz (FHNW/FITT) bis hin zum KATZ, dem Kunststoff Ausbildungs- und Technologie-Zentrum in Aarau. Ausserkantonale gilt es zum Beispiel die weiteren Fachhochschulen, die EMPA oder die ETH zu nennen. Die komplette Liste finden Sie auf den beiden letzten Seiten.

Das Hightech Zentrum Aargau bringt auf den Weg, was das Potenzial hat, erfolgreich zu werden. Die Technologie- und Innovationsexperten verstehen sich im-

mer auch als eine Art «Sparringpartner». Ihre berufliche Qualifikation erlaubt ihnen ein kritisches Betrachten dank professioneller Distanz: Ihre Beratungen tragen den Stempel ausgewiesener Berufsleute mit Führungserfahrung und Hochschulstudium. Sie bringen zusätzliches Wissen in die Projekte mit ein.

Vorbereitet auf das, was die Zukunft bringt

Industrie 4.0 bringt der verarbeitenden Industrie grundlegende Veränderungen und dank dem «Internet der Dinge» eine komplett IT-gesteuerte Fertigung. Von der Forschung bis hin zur Lagerung, vom Kundendienst bis zur Buchhaltung: Industrie 4.0 revolutioniert die Produktionsprozesse und lässt gleichzeitig neue Geschäftsmodelle entstehen. Das Hightech Zentrum Aargau beobachtet und begleitet die Entwicklung aufmerksam.

Das Hightech Zentrum Aargau hat die Phase des Aufbaus definitiv hinter sich, es beschleunigt seine Fahrt in Richtung einer noch wirkungsvolleren und effizienteren Innovationsförderung.

Was wir Ihnen auf diesen ersten beiden Seiten kurz aufzeigen durften, formulieren wir ausführlich und mit Kennzahlen

belegt auf den folgenden Seiten. Dazu kommen authentische Blicke von aussen: Berichte von Kundinnen und Kunden samt Stimmen von Vertretern aus Forschung, Wirtschaft und Politik. Informationen, Ansichten und Meinungen aus erster Hand.

Unser Dank geht an unsere KMU-Kundschaft und den Kanton Aargau für das uns entgegengebrachte Vertrauen, an unsere Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter für ihr grosses Engagement und an alle Netzwerkpartner für die gute Zusammenarbeit. Wir wünschen Ihnen eine spannende Lektüre.

Anton Lauber
Verwaltungsratspräsident
Hightech Zentrum Aargau AG

Dr. Martin A. Bopp
Geschäftsführer
Hightech Zentrum Aargau AG

Alles von Relevanz

Die Leistungen des Hightech Zentrums

Der Erfolg der vom Hightech Zentrum Aargau geleisteten Arbeit lässt sich messen – je länger, je besser. Die Zahlen des dritten Geschäftsjahres belegen auf eindrückliche Art und Weise: Die zahlreichen Dienstleistungen, die das Hightech Zentrum Aargau KMU im Aargau offeriert, werden in Anspruch genommen.

Drei Jahre nach der Gründung ist das Hightech Zentrum aus dem Aargau nicht mehr wegzudenken. Das Hightech Zentrum Aargau hat sich als Informations- und Innovationsdrehscheibe installiert. Das Hightech Zentrum Aargau setzt positive Zeichen. Es motiviert zur innovativen Investition und generiert sehr oft einen vielfachen Mehrwert.

Im dritten Geschäftsjahr bekommen die Zahlen, verglichen mit den ersten beiden Geschäftsjahren, eine unausweichliche

Relevanz. Galt es im Startjahr (2013) und im 2. Jahr (2014), grundsätzliche Aufbauarbeiten zu leisten, so steht das Hightech Zentrum Aargau seit Anfang 2015 definitiv in der Pflicht, sein Wirken anhand positiver Zahlen gegenüber Parlament, Regierung und der Wirtschaft zu belegen. Die Vergleiche mit den beiden Vorjahren dokumentieren den Erfolg und zeigen die Richtigkeit der Strategie, welche hinter dem Hightech Zentrum Aargau steckt. Der Leistungsausweis war schon für die Jahre 2013 und 2014 beachtlich und konnte im Jahr 2015 nochmals deutlich gesteigert werden.

Das investierte Geld fliesst zurück
In ein Projekt zu investieren heisst, vor allem Geld und Arbeitskraft zur Verfügung zu stellen. Das persönliche Engagement aller Beteiligten trägt immer auch zum Gelingen bei – ohne gut investiertes Geld aber passiert nicht viel. Die im Geschäftsjahr 2015 durch das Hightech

Zentrum Aargau ausgelösten Investitionen von rund 4,9 Mio. Franken (siehe Grafik 4) – basierend auf 55 Projekten in Zusammenarbeit mit Hochschulen (siehe Grafik 7) – werden in den kommenden Jahren im Aargau ein Investitionsvolumen von gegen 10 Millionen Franken auslösen. Dies über Machbarkeitsstudien und Projekte des Forschungsfonds Aargau, aber vornehmlich auch durch Bundesgelder, die unter anderem via KTI-Projekte als Fördermittel in den Aargau fliessen. (Die Annahme beruht auf einem von Wirtschaftsfachleuten als realistisch betrachteten Faktor von 1: 1,1 – 2,4.) Hier nicht eingerechnet ist die Wirkung der über hundert realisierten Projekte ohne Hochschulbeteiligung.

Den KMU verpflichtet
Die Dienstleistungen des Hightech Zentrums stehen vor allem den kantonalen KMU zur Verfügung. Die Firmengrösse, gemessen an der Anzahl Mitarbeiterin-

nen und Mitarbeiter, ist ein spannender Wert und verrät Grundsätzliches über die an einer Beratung interessierten Unternehmen. Gerade Unternehmen mit wenigen Mitarbeitenden nutzen gerne die Unterstützung des Hightech Zentrums.

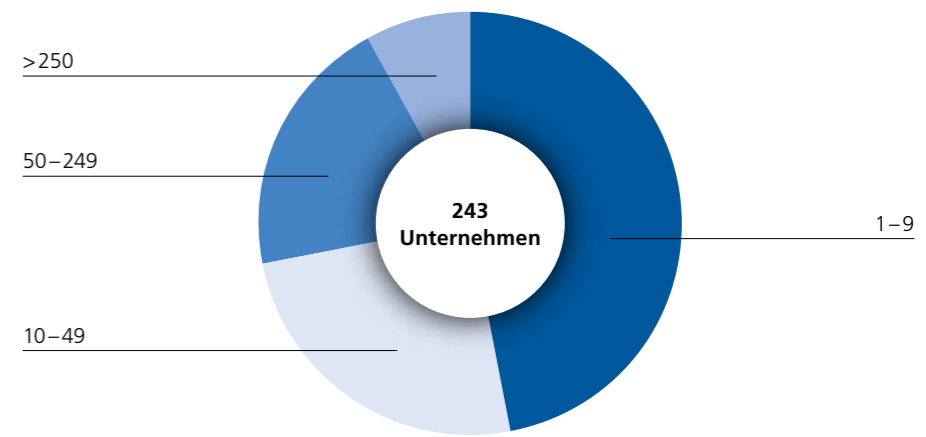
Zahlen auch als Beleg für die Zufriedenheit der Kunden

Aus einer Erstberatung resultieren zum Teil mehrere Projekte. Konkrete Vorhaben, die bei Abschluss konkrete Resultate liefern. Gute Resultate, die sich auch in der Kundenzufriedenheit zeigen: Von den 67 Antworten der im Jahr 2015 durch ein unabhängiges Institut anonym befragten Unternehmen bewerteten 24 das Hightech Zentrum Aargau mit der Höchstnote 10, 20 Unternehmen gaben die Note 9 und 13 die Note 8. Von allen Befragten würden 85 Prozent das Hightech Zentrum Aargau einem befreundeten Geschäftskollegen weiterempfehlen.

Wir werden eine stärkere Wettbewerbsposition haben.	63%
Wir erwarten eine positive Umsatzentwicklung.	43%
Wir werden Investitionen tätigen.	41%

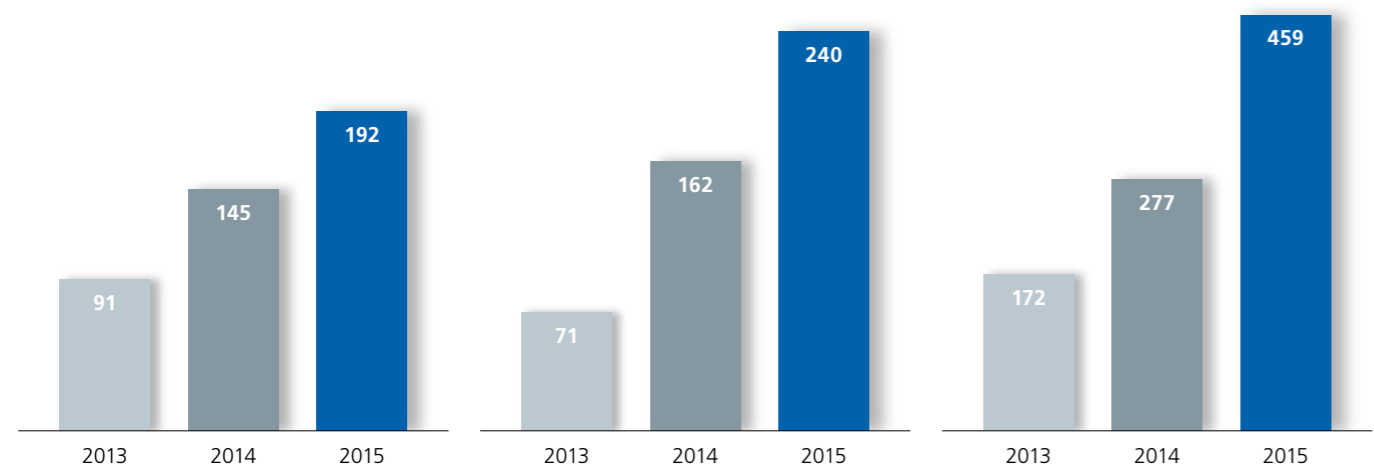
Mehrfachnennungen waren möglich.

5 Antworten auf die Frage «Welchen Nutzen erwarten Sie in Zukunft für Ihre Firma aus dem vom Hightech Zentrum Aargau unterstützten Innovationsvorhaben?»

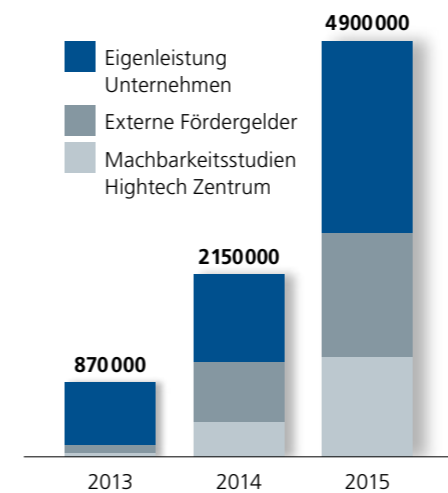


6 Grössenverteilung (Anzahl Mitarbeitende) der involvierten Unternehmen

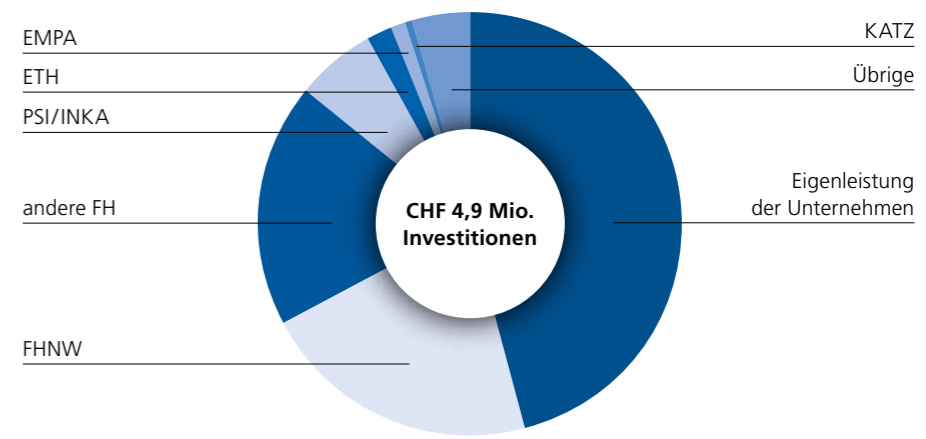
«Fast die Hälfte der Unternehmen erwarten dank dem Projekt mit dem Hightech Zentrum eine positive Umsatzentwicklung.»



1 Erstberatungen 2 KMU-Projekte 3 Medienbeiträge (crossmedial)



4 Verteilung der Investitionen (in CHF) in Projekte mit Hochschulbeteiligung



7 2015 hat das Hightech Zentrum Aargau 55 durch die öffentliche Hand finanzierte Hochschulprojekte initiiert. Die Grafik zeigt die Verteilung der Investitionen.

Auf einen Blick

Die Projektphasen

Branchenübergreifend

Interessant ist der Blick auf die einzelnen Branchen: Es führt die Werkstofftechnologie vor dem Maschinenbau, dicht gefolgt von der Elektrotechnik und der Chemie. Grundsätzlich aber gilt: Jede Branche, jeder Industriezweig, jedes Unternehmen kann von der Arbeit und der Kompetenz des Hightech Zentrums und seiner Experten profitieren. Bei weitem nicht jede Anfrage betrifft Hightech im eigentlichen Sinn. Vieles ist Lowtech und Midtech – deswegen nicht minder anspruchsvoll.

Veranstaltungen für ein breites Publikum

Es sind die unterschiedlichsten Themen, zu denen das Hightech Zentrum Veranstaltungen organisiert – von Industrie 4.0 bis hin zu den Möglichkeiten moderner Energiespeichersysteme. Was die Veranstaltungen auszeichnet, sind die breite Akzeptanz bei einem interessierten Publikum und die kompetenten

Referentinnen und Referenten. Auf www.hightechzentrum.ch/veranstaltungen finden Sie sämtliche Veranstaltungen.

Auf einen Blick: Ein typisches Entwicklungsprojekt

Ein fiktives Aargauer Unternehmen – nennen wir es Werk AG – besitzt eine Palette von erfolgreichen Produkten. Aufgrund seiner ausgereiften Technologie fällt es ihm nicht schwer, mit der Konkurrenz aus dem Ausland mitzuhalten – trotz einem höheren Verkaufspreis. Die Folge innovativer Weiterentwicklungen der ausländischen Konkurrenten zeigt sich schleichend in einem spürbaren Umsatzverlust.

Die Werk AG reagiert und entwickelt verschiedene Ideen für neue Produkte und effizientere Prozesse. Es ist offensichtlich, dass der Einsatz von neuen Technologien entscheidend für die erfolgreiche Weiterentwicklung des Unternehmens ist. Im Rahmen einer Veranstaltung trifft der Inhaber der Werk AG auf einen Tech-

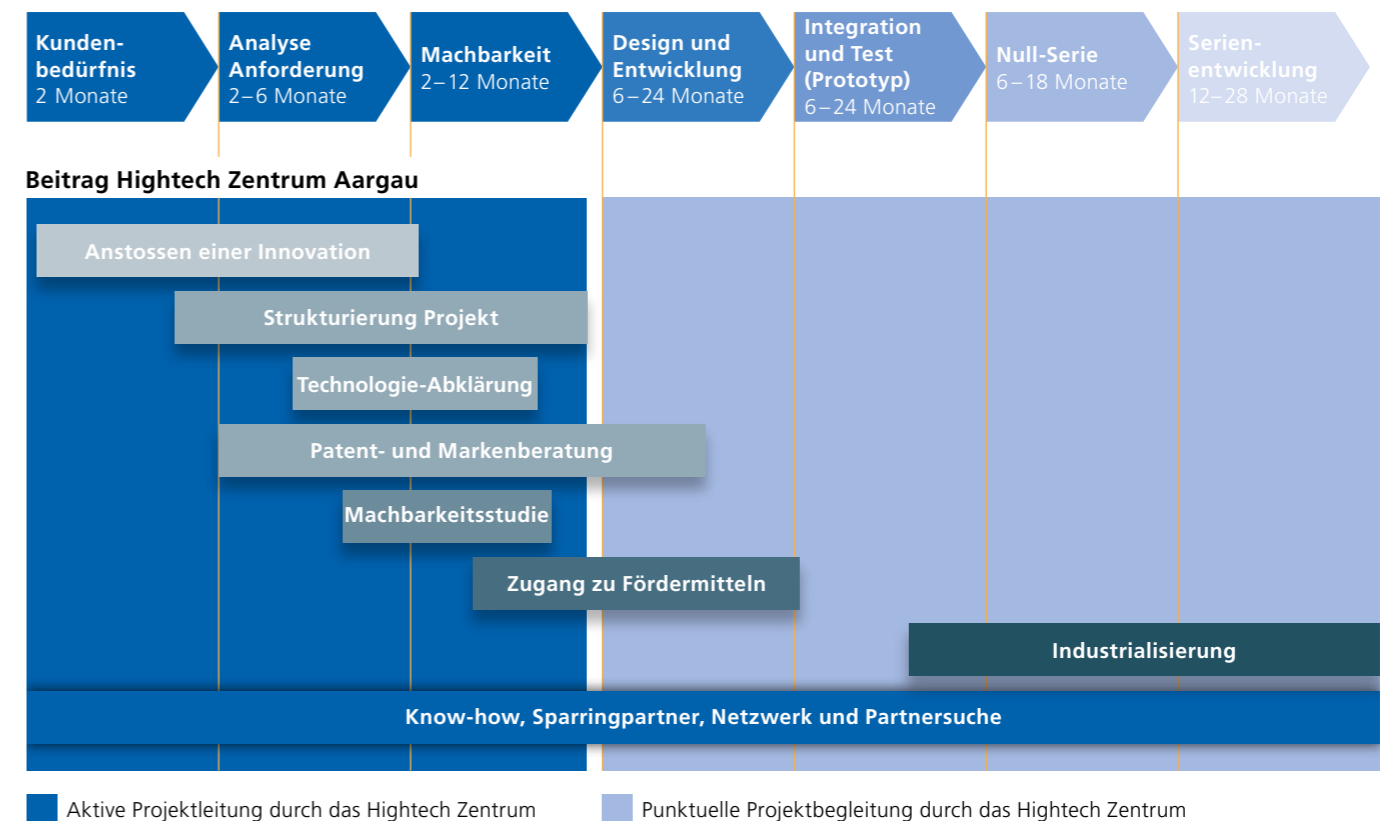
nologie- und Innovationsexperten des Hightech Zentrums. Sie tauschen sich aus und vereinbaren einen Termin.

Beim Kick-off-Termin stellt der Experte das Angebot des Hightech Zentrums vor. Schon bald entsteht eine Diskussion über die geplanten Weiter- und Neuentwicklungen des Unternehmens. Der Experte wird mit seinem spezifischen Wissen und seiner Erfahrung zum **Sparringpartner**, beantwortet erste Fragen und unterbreitet Vorschläge für das weitere Vorgehen zum **Anstossen der Innovation**.

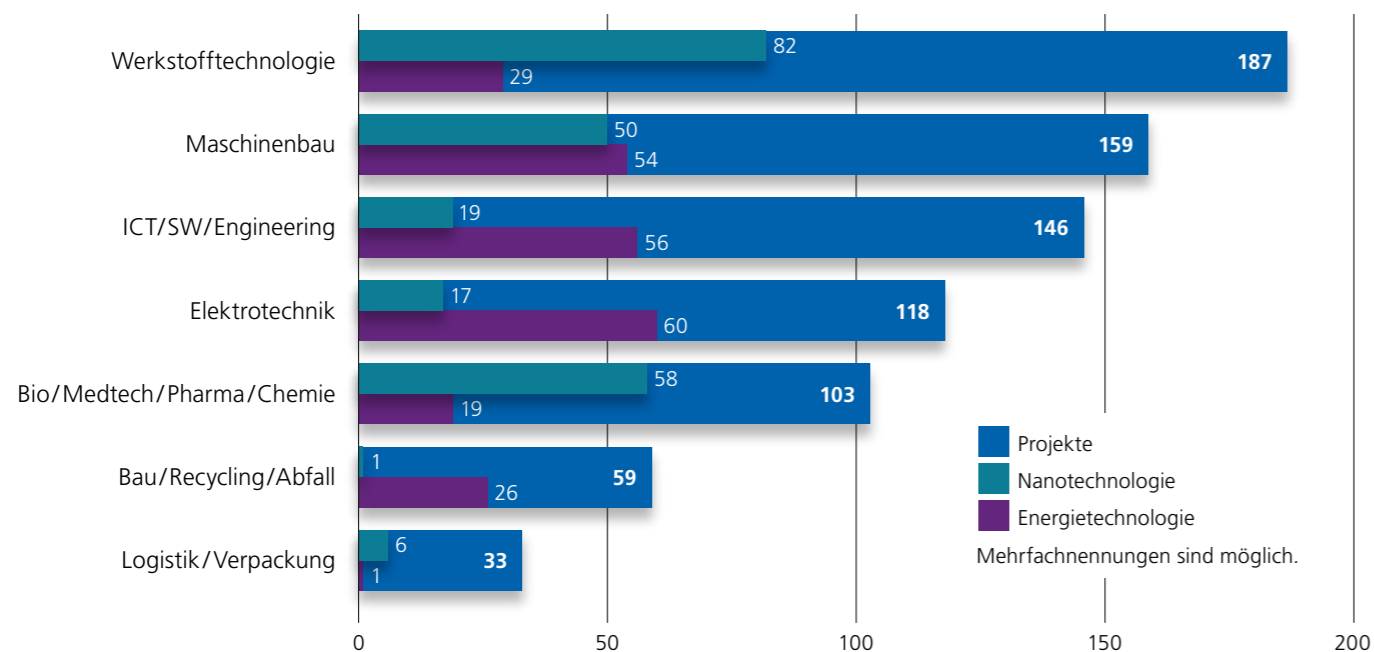
Beim nächsten Treffen werden die Ideen analysiert. Das praktische Wissen und das Know-how der Werk AG ergänzen sich ideal mit den Inputs des Experten – konstruktiv bringt er sein Fachwissen ein und die **Strukturierung des Projekts** nimmt schnell Formen an.

Im kommenden Schritt werden erste Technologieabklärungen gemacht und

Standardisierte Prozessschritte einer Produktentwicklung



9 Auf einen Blick: Die Phasen eines Innovationsprojektes. Das Hightech Zentrum Aargau unterstützt bevorzugt die frühen Phasen.



im Rahmen der **Patent- und Markenberatung** wichtige Fragen des geistigen Eigentums geklärt. Ist die Idee tatsächlich neu oder gibt es bereits angemeldete Patente oder Markenrechte? Wie ist sie allenfalls zu schützen? Die wichtigen Fragen werden gemeinsam geklärt – im gegenseitigen Vertrauen und unter dem Siegel der absoluten Verschwiegenheit des Mitarbeiters des Hightech Zentrums.

Nun gilt es herauszufinden, ob die Idee der Werk AG funktionieren kann. Der Experte schlägt eine vom Hightech Zentrum mitfinanzierte **Machbarkeitsstudie** vor. Er sucht passende Hochschulpartner und führt mit den dort verantwortlichen Personen erste Gespräche, klärt das Angebot ab und berät die Werk AG bei konkreten Fragestellungen. Die Verantwortli-

chen der Werk AG besuchen zusammen mit ihrer Ansprechperson im Hightech Zentrum den ausgewählten Partner. Sie werden sich einig und die Machbarkeitsstudie wird durchgeführt. Die Resultate stimmen zuversichtlich, es sind aber noch nicht alle Fragen geklärt. Der Experte des Hightech Zentrums schlägt vor, diese mit einem durch den Bund geförderten F&E-Projekt zu vertiefen und unterstützt die Werk AG bei dessen Ausarbeitung (**Zugang zu Fördergeldern**).

Nach rund zwei Monaten kommt der positive Bescheid: Der Bund fördert das Vorhaben mit CHF 350'000 und es können weiterführende Abklärungen getätigt und finanziert werden. Das Projekt dauert eineinhalb Jahre, die Projektleitung wird von einer Mitarbeiterin der Werk AG

übernommen. Das Hightech Zentrum ist jetzt nur noch punktuell involviert, steht aber weiterhin als Sparringpartner zur Verfügung. Nach dem Abschluss dieses Projektes entwickelt die Werk AG ihr Produkt selbständig weiter. Bei Bedarf kann sie auf das Netzwerk des Hightech Zentrums zurückgreifen. Es bekommt im Rahmen dieser **Industrialisierung** den letzten Schliff und erreicht ca. 4 Jahre nach dem unverbindlichen Kick-off-Treffen Marktreife.

Dieses Innovationsprojekt der Werk AG ist ein Beispiel für eine Produktentwicklung. Die Unterstützung des Hightech Zentrums kann aber auch Prozessinnovationen, Entwicklung neuer Geschäftsfelder oder nur Teilaspekte der oben genannten Entwicklungsschritte beinhalten. Konkretes dazu lesen Sie ab Seite 20.

Das Team

Im Auftrag des Hightech Zentrums

16 Mitarbeitende teilen sich im Hightech Zentrum Aargau 11 Vollzeitstellen. Alles Spezialistinnen und Spezialisten mit fundierter Ausbildung, grosser Erfahrung und mit den unterschiedlichsten Kompetenzen. Alle wirken mit grossem Engagement für das Hightech Zentrum Aargau und damit vor allem und ganz speziell für die Sache der KMU im Kanton Aargau.

Jede Anfrage, jedes Projekt ist einzigartig. Es mag Parallelen geben, Branchenübergreifendes und andere Gemeinsamkeiten – jedes Investitionsvorhaben aber verlangt die ganze Kompetenz der involvierten Fachperson.

Die Technologie- und Innovationsexperten des Hightech Zentrums begegnen ihrem Gegenüber aus Wirtschaft, Industrie und Forschung auf Augenhöhe. Immer können sie auch die herausfordernde Rolle eines Sparringpartners übernehmen und damit den Dialog zielgerichtet führen und lösungsorientiert leiten. Lesen Sie auf den nächsten Seiten, über welche Kompetenzen sie verfügen.

Dr. Martin A. Bopp
dipl. phys. ETH
Geschäftsführer
Hightech Zentrum
Zuvor: Entwicklungs- und Produktionsleiter in einem Biotech-Startup, Leiter Innovationsförderprogramm der KTI

Dr. sc. nat. Tomas Brenner
Technologie- und Innovationsexperte
Zuvor: Leiter Marketing Leister AG und CTO in Venture Capital, USA

Beat Christen
Dipl. El. Ing. FH/NDS
Betriebsing. STV
Event- und Partnermanagement
Zuvor: Geschäftsführer Swiss Post Solutions CH/D und CEO Document Services AG

Helen Dietsche
Marketing und Kommunikation
Zuvor: Projektleiterin Infactory AG und Medienarbeit bei der Aargauer Zeitung

Reto Eggimann
Dipl. Ing./MBA FH
Technologie- und Innovationsexperte
Zuvor: Leiter Innovation und Leiter Produktionsengineering für Technologie-KMU

Renato Franchetto
Elektroingenieur HTL/
Wirtschaftsingenieur STV
Technologie- und Innovationsexperte
Zuvor: CTO eines Schweizer Startups im Bereich der Optik und VP & CTO einer Medtech-Firma in Kalifornien, USA

Beat Bachmann
Dipl. Ing. Maschinenbau FH
Technologie- und Innovationsexperte
Zuvor: Bereichsleiter Technik RUAG Aerostructures, Emmen, und CTO Aro Technologies, Langenthal

Melanie Brunner
Administration
Kauffrau EFZ
Eidg. Direktionsassistentin FA
Zuvor: Assistentin der Leitenden Staatsanwältin Bezirk Lenzburg-Aarau

Peter Frei
Dipl. El. Ing. HTL/
Dipl. BMT Fach-Ing. NTB
Technologie- und Innovationsexperte
Zuvor: Stv. Leiter Innovationsmanagement Schweizerische Post und Patent- und Technologieexperte, IGE

Beat Dobmann
Dipl. Ing. ETH, lic. oec. HSG
Technologie- und Innovationsexperte
Zuvor: Schweizerische Post und WIFAG

Dipl. Ing. Leendert den Haan
Technologie- und Innovationsexperte
Zuvor: Business Development und Leiter Verkauf und Kundenprojektmanagement

Bernhard Isenschmid
Dipl. Ing. FH
Technologie- und Innovationsexperte
Zuvor: Inbetriebsetzungsingenieur Bosch Packaging Systems AG und Geschäftsführer ULMA Packaging AG

Das Team

Im Auftrag des Hightech Zentrums

Dr. Peter Morf
dipl. phys. ETH
Technologie- und
Innovationsexperte
Zuvor: Senior Scientist,
Komaxsolar. Projektleiter,
Entwicklungsingenieur
und Umweltbeauftragter,
Sensirion AG

Jrene Staub
Administration

Marco Romanelli
Dipl. Ing. ETH/lic. oec. HSG
Externer Technologie- und
Innovationsexperte
Zuvor: CEO NanoScan AG
und Projektleiter & Berater
Nano COGIT AG



Klaus von Arx
El. Ing. HTL/NDS
Unternehmungsführung
Technologie- und
Innovationsexperte
Zuvor: Entwicklungsleiter und
GL-Mitglied Teltronic AG,
Entwicklungsleiter Schweizer-
Electronic AG

Dr. Rudolf Tanner
El. Ing.
Technologie- und
Innovationsexperte
Zuvor: F&E Leiter Abilis
Sarl und Technology
Manager Ubinetics Ltd.

lic. rer. pol. Wolf Zinkl
Externer Fachadvisor
Experte und langjähriger
Berater in den Bereichen
Innovation und Nano-
technologie

Der Verwaltungsrat

Wirtschaftsnah und praxisorientiert

Detlef Steck
Dr. sc. techn. ETH, lic. oec. HSG
Geschäftsführer Schweiz und
Region Zentraleuropa, Division
Industrieautomation und Antriebe,
ABB Schweiz AG, Baden
Mitglied des Stiftungsrates,
Technopark Zürich
Vorstand der Handelskammer
Schweiz-Deutschland

Anton Lauber
Verwaltungsratspräsident
Dipl. Masch. Ing. FH/NDS
VR-Mandate in KMU und Techno-
logieunternehmen, u.a. Bossard
Holding AG, Sauter Holding AG
ehem. CEO und VR-Del. Schurter AG,
Electronic Components
Präsident Fachhochschulrat
Hochschule Luzern
Kommissionsmitglied GENILEM
sowie Forschungsfonds Aargau

Peter Gehler
Leiter des Pharmaparks
Siegfried Zofingen
Mitglied des Vorstandes
der Aargauischen Industrie-
und Handelskammer (AIHK)
Präsident des Verbands
Wirtschaft Region Zofingen
(WRZ)
Beirat der Neuen Aargauer
Bank (NAB)
Aktiv in verschiedenen
gemeinnützigen Stiftungen
im Kanton Aargau



Bruno Covelli
Dr. sc. techn. dipl. phys. ETH
Inhaber Tecova AG
KTI-Experte (Ingenieurwesen)
BAFU-Forschungsexperte
Vorstand AIHK und BDAG
Präsident Konsortium Sonder-
mülldeponie Kölliken
Präsident der eidg. Kommission
für nukleare Sicherheit

Claudia Hoffmann-Burkart
Geschäftsführerin ProBIT AG,
Professionelle Business-IT
Mitglied der Geschäftsleitung
der inova.solutions AG
Präsidentin Gewerbeverein Kelleramt
Vorstandsmitglied Aargauischer
Gewerbeverband
Gemeindeammann von Kallern

Der Beirat

Advisory Board – Kompetenz im Rücken

Energietechnologie

**Dr. Esther Gelle**

Head of Platform Management and R&D
ABB Industrie, DMPC (Discrete Manufacturing – Power Conversion)

**Prof. Dr. Alexander Wokaun**

Leiter des Forschungsbereiches Allgemeine Energie
Vorsitzender SC Competence Center Energy and Mobility am PSI

**Prof. Rainer Schnaidt**

Leiter Forschung & Entwicklung, Bereich Transfer der FHNW, Hochschule für Technik

**Dr. Tony Kaiser**

Geschäftsführer bei E-Consulting
Präsident Eidg. Energieforschungskommission CORE; ehemals verantwortlich für Alstom Powers «Future Technology and University Relations»

**Dr. Hans-Kaspar Scherrer**

CEO IBAarau
VR-Präsident Swisspower AG

Nanotechnologie

**Prof. Dr. Jens Gobrecht**

Leitung Mikro- und Nanotechnologie PSI und FHNW
Board Member SNI, Uni Basel
Mitbegründer Eulitha AG, Würenlingen

**Prof. Dr. Christian Schönenberger**

Professor für Experimentalphysik, Uni Basel
Director SNI

**Dr. Werner Rutsch**

Präsident Verein NTN Innovative Oberflächen
Ehemals Ciba Spezialitätenchemie AG, Leiter Corporate Technology Office

**Prof. Dr. Pierangelo Gröning**

Departementsleiter «Moderne Materialien und Oberflächen»
Leiter Forschungsschwerpunkt «Nanostrukturierte Materialien»
Präsident der Forschungskommission (alles EMPA)

**Dr. Raymond Zehringer**

General Manager Glas Trösch Alsace SA
Experte Mikro- und Nanotechnologien KTI

Unternehmerstimmen

Projektbezogen und persönlich



«Als KMU sind wir auf Fachspezialisten von ausserhalb angewiesen. Wir beherrschen den eigenen Kompetenzbereich, können aber bei Bedarf nicht wie grosse Unternehmen das ganze Spektrum fachspezifischer Fähigkeiten abdecken. Das Hightech Zentrum Aargau hat zur Lösung eines Materialproblems beigetragen.» Adrian Meyer, Leiter Werkzeugbau, Adrian Michel AG [mehr auf Seite 22](#)



«Das Hightech Zentrum gibt mir die wichtigen Impulse, um den eingeschlagenen Weg konsequent und mit berechtigter Aussicht auf Erfolg weiterzugehen. Ich kann auf Ressourcen zugreifen, die mir ohne Unterstützung als Ein-Mann-Startup-Unternehmen, das abseits der grossen Zentren arbeitet, nicht zugänglich gewesen wären.» Urs Giger, Inhaber, GDC Urs Giger GmbH [mehr auf Seite 38](#)



«Die Zusammenarbeit mit der Kommission des Forschungsfonds Aargau empfinden wir als inspirierend und motivierend. Die fachliche Auseinandersetzung, die kritische Begleitung und die finanzielle Unterstützung durch den Forschungsfonds Aargau tragen massgeblich zum Erfolg unserer innovativen Produkte bei.» Michael Hug, CTO, credentis ag [mehr auf Seite 32](#)



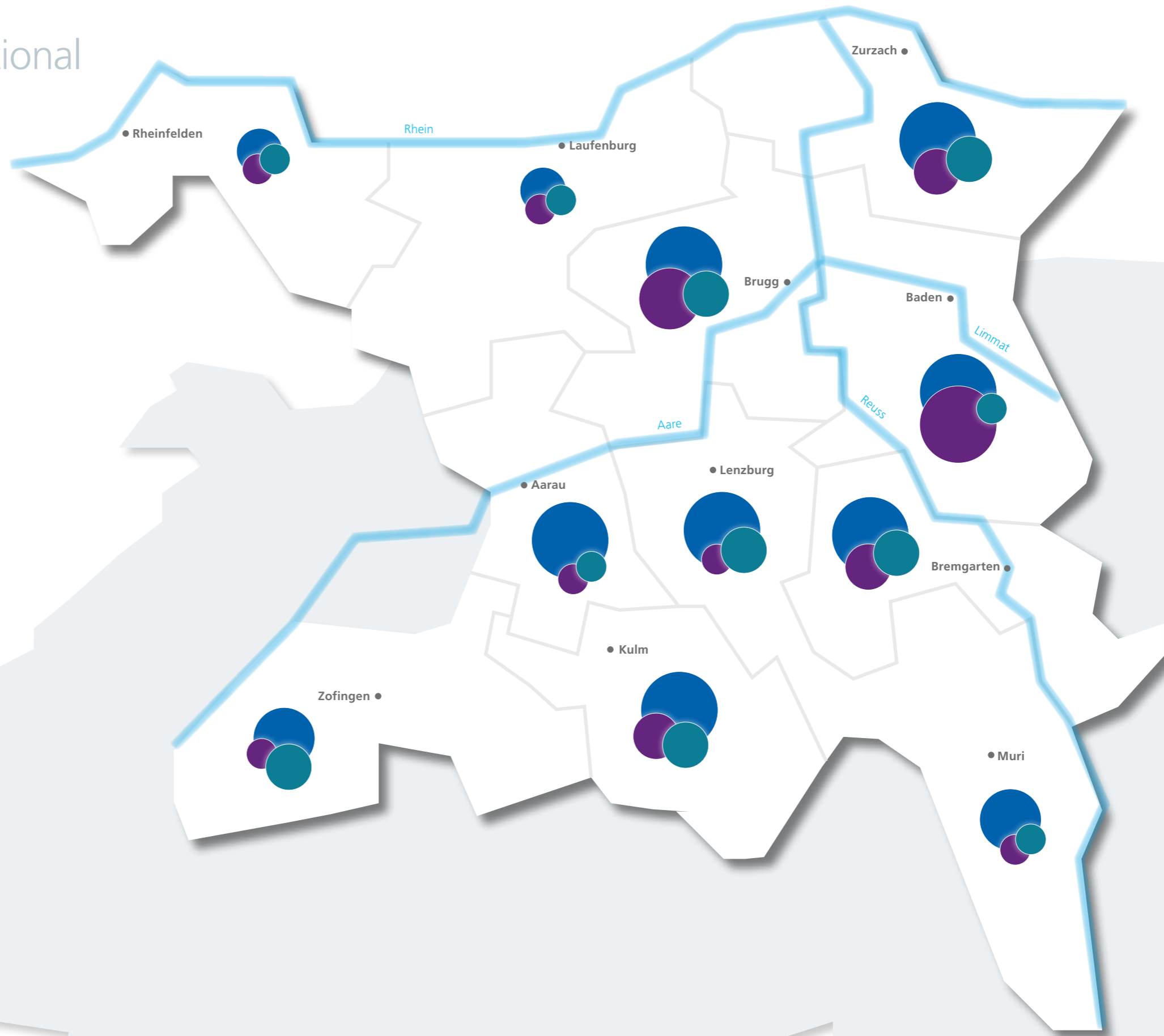
«Die Zusammenarbeit war keine Plattform zum Üben, keine auf drei Semester angelegte Diplomarbeit, sie bestand hauptsächlich aus professioneller Beratung mit klar gesteckten Zielen und einem straffen Zeitplan.» Stefan Gisy, CEO, Obrecht AG [mehr auf Seite 24](#)

Die Aktivitäten

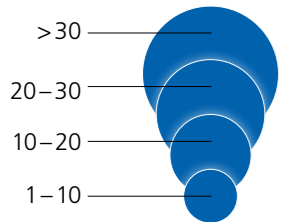
Regional, kantonal, national

Die Kantonskarte zeigt nach Bezirken die Anzahl Innovationsprojekte, aufgeteilt in die Schwerpunktthemen Energietechnologie und Nanotechnologie. Kein aargauischer Bezirk, in dem das Hightech Zentrum nicht das eine oder andere Projekt betreut.

Die projektbezogene Arbeit wird exakt dort eingesetzt, wo sie benötigt wird: vor Ort bei innovativen und leistungsbe-reiten Unternehmen.
Das Hightech Zentrum Aargau verbindet Kompetenzen und stellt Kontakte her. Es öffnet Türen und stellt Mittel zur Ver-fügung. Es handelt zielgerichtet und im Rahmen klar definierter Vorgaben.

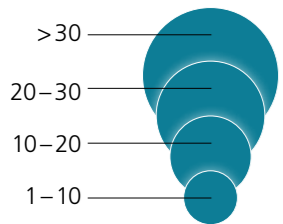


Total 473 Projekte Innovationsberatungen



Davon 144 Projekte Nanotechnologie

Davon 126 Projekte Energietechnologie



Langfristige Überlebensstrategie

Innovationsberatung

Keine Verbesserung zu klein, eine Innovation zu sein! Der Begriff Innovation wird heute überstrapaziert, da jede noch so inkrementelle Verbesserung des bestehenden Angebots als Innovation gilt. Evolutionäre Produktpflege ist zwar nichts Schlechtes; im Gegenteil: Wer das nicht macht, verschwindet sehr schnell vom Markt. Aber es ist nicht ausreichend!

Wenn wir uns Überlebensstrategien in der Natur ansehen, entspricht die inkrementelle Produktpflege dem täglichen Kampf ums Überleben. Sie ist absolut notwendig. Aber nur von der Jagd allein überlebt keine Spezies langfristig. Es braucht mit einer gewissen Regelmässigkeit eine neue Generation. Während die Natur raffinierte Anreizsysteme und

den ist, ist das Kind aber noch lange nicht geboren! Im Kampf um vorhandene Ressourcen gibt es Abstossreaktionen; erst recht, wenn externe DNA im Spiel ist. Innovationen brauchen am Anfang Schutz, bis sie überlebensfähig sind. Der Natur können wir wiederum mögliche Lösungsansätze dafür abschauen: Das geschützte Umfeld einer Fruchtblase, die

«Innovation ist Chefsache.»

Elmar Mock und Christoph Berger, Creaholic SA

selbstablaufende Prozesse geschaffen hat, um das Entstehen einer neuen Generation sicherzustellen, gibt es für das Entstehen einer neuen Produktgeneration in Firmen zahlreiche Hürden.

Selbstbefruchtung ist weit verbreitet, d.h. die Schaffung des Neuen wird denjenigen überlassen, die schon das Bestehende geschaffen haben. Dies ist nicht grundsätzlich falsch, was uns das Beispiel des Farns zeigt, der sich seit Jahrtausenden erfolgreich so fortpflanzt. Das Problem ist aber, dass der Farn all diese Zeit ein Farn geblieben ist. In einem sich rasch verändernden Umfeld überlebt nicht der Stärkste, sondern der Anpassungsfähigste. Aus diesem Grund ist die Fortpflanzung mit externer DNA – Innovation, die intern Bestehendes mit Neuem von ausserhalb kombiniert – für uns die Strategie, die unsere Wirtschaft heute braucht.

dank der Nabelschnur einen kontrollierten Austausch mit dem Rest des Organismus sicherstellt, steht für firmeninterne Inkubation. Vögel, die ihre nächste Generation in ein Nest legen, damit sie im täglichen Überlebenskampf nicht mittragen müssen, sind ein Beispiel für firmenexterne Inkubation.

Wir können in Sachen Innovation und Überlebensstrategien von der Natur viel lernen. Auch dies: Wenn der Kopf nicht will, wird der Körper nicht schwanger. Innovation – das langfristige Überleben einer Firma – ist Chefsache. Und man muss sich um die nächste Generation kümmern, wenn man noch jung und gesund ist, denn es braucht Zeit, Geld und Nerven, bis sie erwachsen ist. Aber es ist letztendlich das Wichtigste in unserem Leben!

Elmar Mock und Christoph Berger
Creaholic SA, Biel/Bienne

Wenn die Befruchtung mal stattgefunden hat, d.h. wenn eine neue Idee entstan-

«Mit einer Absperrplatte unter dem Arm fuhr ich ins Hightech Zentrum nach Brugg und erklärte meine Idee.»

Pascal Schneider, CEO, Ruedersäge AG

«Das Hightech Zentrum konnte all unsere Fragen beantworten und verwies uns auf weiterführende spezifische Angebote des Bundes.»

Dominik Solenicki, Co-Founder, Sintratec AG

«Die Zusammenarbeit mit dem Hightech Zentrum beruht auf partnerschaftlichem Vertrauen.»

Max Ulrich, Geschäftsführer, Camille Bauer AG

Bei grosser Hitze kühlen Kopf bewahren

Connova AG, Villmergen

Auf einen Blick

Es ist wie bei einem Kuchen: Wenn er zu heiss gebacken wird, verbrennt er. Beim Backen produziert der Ofen die Wärme, und die Temperatur kann einfach reguliert werden. Bei der Herstellung von aushärtenden Verbundwerkstoffen – sogenannten Composites – entsteht die Wärme durch eine chemische Reaktion. Die technologische Herausforderung besteht darin, durch Temperierung von aussen optimale Bedingungen für die Produktion eines fehlerfreien Verbundwerkstoffes zu erreichen. Im Rahmen einer Machbarkeitsstudie beim Institut für Kunststofftechnik (IKT) an der Fachhochschule Nordwestschweiz FHNW werden die Möglichkeiten untersucht, noch temperaturbeständigere Werkstoffe bei gleichbleibender Prozesssicherheit zu produzieren. Leendert den Haan, Kunststoff- und Leichtbauexperte im Hightech Zentrum Aargau, fasst zusammen: «Ein gemeinsames Projekt aus Wirtschaft, Forschung und Technologie-Entwicklung – alles made im Aargau.»

Projektpartner:
Institut für Kunststofftechnik (IKT) der Fachhochschule Nordwestschweiz FHNW

Die Connova AG in Villmergen ist führend in der Herstellung von Hochtemperatur-Verbundteilen. Formteile von Connova AG stehen für höchste Präzision und sind vielseitig einsetzbar. Auf der Suche nach schnelleren, sichereren und für grössere Auflagen auch kostengünstig reproduzierbaren Prozessen für die Herstellung von Hochtemperatur-Verbundteilen fand das innovative Unternehmen im Hightech Zentrum Aargau einen Ansprechpartner auf Augenhöhe.

Es gibt Fahrzeugmarken, die allein schon, wenn ihr Name erwähnt wird, bei vielen Automobilistinnen und Automobilisten Begeisterung und Entzücken auslösen. Ein Sportwagenhersteller aus dem Süden Deutschlands gehört dazu. Die Fahrzeuge aus Zuffenhausen stehen für Sicherheit und Zuverlässigkeit, für Qualität ohne Kompromisse. Die Connova AG entwickelt und produziert für ebendiesen Sportwagenhersteller ein hochwertiges Formteil, das bei geringem Eigengewicht und grosser Formstabilität laute Motorengeräusche absorbieren

diesen vorgefertigten Produkten bereits in das verbindende Harz eingelassen. Prepreg steht kurz für «preimpregnated fibres». Oder zu Deutsch: «vorimprägnierte Fasern».

Die Herstellung dieser «Halbzeuge», wie sie im Fachjargon auch genannt werden, ist sehr teuer. Auch bei der Weiterverarbeitung verursachen sie verhältnismässig hohe Kosten. Dies vor allem, weil das Ausformen unter Temperatur und Druck in den gasdicht verschlossenen Luftbehältern, den Autoklaven, sehr arbeitsintensiv

«Das Institut für Kunststofftechnik der FHNW ist ein international angesehener Partner.»

Jon Andri Jörg, CEO, Connova AG

und extreme Hitze aushalten muss. Ein Beispiel, an dem sich die innovative Arbeit der Connova AG hervorragend darstellen lässt.

Verbundwerkstoffe – sogenannte Composites – auf Basis der heute üblichen Epoxyd-Systeme, können «nur» Temperaturen bis maximal 140 Grad Celsius ausgesetzt werden. Bei höheren Temperaturen kommen meist Cyanatester-Systeme (spezielle Harzsysteme für Faser-verbundwerkstoffe) zum Einsatz. Diese werden in Form von Prepregs geliefert. Das heisst, die Faserschichten sind bei

und sehr zeitaufwändig ist. Das System eignet sich daher nur sehr bedingt für grosse Serien. Für grössere Stückzahlen braucht es einen schnelleren, sichereren und jederzeit reproduzierbaren Prozess. Somit ist klar definiert, in welche Richtung die hier vorgestellte Forschungs- und Entwicklungsarbeit zielt.

Die Kompetenzen der Connova AG liegen vor allem in der Entwicklung, im Engineering und in der Herstellung. Für materialwissenschaftliche Forschungsarbeiten nutzen die Verantwortlichen die im Kanton Aargau vorhandene Kompetenz im



Das Ziel: Schnellere, sicherere und kostengünstige Prozesse für die Herstellung von Hochtemperatur-Verbundteilen.

Sinne einer zielgerichteten und projektbezogenen Kooperation mit ausgewählten Partnern.

Das Institut für Kunststofftechnik der Fachhochschule Nordwestschweiz FHNW ist im Bereich der Hochleistungsfaserverbundwerkstoffe ein international angesehener Partner. Betrachtet vor allem vor dem Hintergrund eines fundierten Fachwissens rund um Epoxyd-Systeme und mit dem Verständnis für Veränderungen, die durch nano-skalige Zusätze hervorgerufen werden, scheint das projektbezogene Zu-

sammengehen der Connova AG mit der FHNW äusserst erfolgversprechend.

Für das angedachte neue Verfahren, bei dem nicht wie bis anhin ein vorgefertigtes, festes, sondern flüssiges Harz verarbeitet wird, braucht es zwingend eine Reduktion der Reaktionswärme. Dass dies möglich ist, zeigte die FHNW im letzten Jahr in hochreaktiven Epoxydharz-Systemen. Gelingt es, diesen innovativen Ansatz in die bei der Connova AG eingesetzten Verarbeitungsprozesse einfließen zu lassen, ist ein grosser Schritt in Richtung

niedrigerer Kosten bei gleichzeitig höherer Produktivität getan.

Die zu Beginn des Projektes beratende Unterstützung durch das Hightech Zentrum Aargau und die anschliessende Finanzierung der Machbarkeitsstudie gaben Aufschluss, ob und wie die Grenzen des heute verfahrenstechnisch Machbaren verschoben werden können. Für die Connova AG ist das eine wichtige Grundlage für das weitere Vorgehen, um sich auch zukünftig im hart umkämpften internationalen Markt behaupten zu können.

Keine Halbheiten beim Halbfabrikat

Adrian Michel AG, Walde

Auf einen Blick

Jahrelang lief alles wie am Schnürchen, doch Anfang 2015 häuften sich die Vorfälle: Die Ränder der gestanzten Teile flitterten immer wieder und bald zunehmend aus. Das fühlt sich an wie Sand im Getriebe, wenn sich die filigranen Flitterteilchen im Innern der Stanzwerkzeuge verteilen und dazu führen, dass grosse Produktionsabläufe immer wieder unterbrochen werden müssen. Eine kostspielige Angelegenheit – vor allem wenn dadurch Liefertermine nicht mehr eingehalten werden können. Wo liegt der Grund des Übels? Die Analyse des Bandstahls – ein gängiges, nach handelsüblichen Normen gefertigtes Halbmaterial – ergab bei auswärtigen Labors keine Abweichungen der verlangten Norm. Eine weitere, umfangreichere Werkstoffuntersuchung an der Fachhochschule Nordwestschweiz lieferte die Ursache der Flitterbildung: Chromkarbidische Ausscheidungen beeinträchtigen die Korrosions- und Bearbeitungseigenschaften. Das Problem ist gelöst.

Projektpartner:
Institut für Produkt- und Produktionsengineering (IPPE) der Fachhochschule Nordwestschweiz FHNW

Der Name sagt es: Ein Halbfabrikat ist noch nicht fertig. Es bildet die Grundlage. Es ist das Material, aus dem ein Produkt gefertigt wird. Die Beschaffenheit des Halbfabrikats entscheidet einerseits über die Qualität des Endprodukts, aber auch über den reibungslosen Prozess der Herstellung. Die Adrian Michel AG in Walde weiss, wovon die Rede ist.

Das Problem kam schleichend. Nicht über Nacht. Die Ränder der gestanzten Teile flitterten immer mehr aus. Es kam zu Unterbrüchen im Produktionsablauf. Zum Teil mussten teure Stanzwerkzeuge ersetzt werden. Der Termindruck stieg. Wie die Kosten auch. Als Verursacher wurde rasch das angelieferte Halbfabrikat ausgemacht. Im vorliegenden Fall Bandstahl.

Flitter sind filigrane Teilchen, die sich bei der Bearbeitung eines Werkstoffs bilden können. «Sie verursachen hohe Reparaturkosten und führen fast unweigerlich zu Lieferproblemen, wenn man die versprochene Qualität einhalten will», bestätigt der Verantwortliche für die Stanzwerkzeuge bei der Adrian Michel

AG, Adrian Meyer. Das Problem wiegt umso schwerer, wenn grosse Auflagen betroffen sind. «Wir sprechen hier von mehreren Hunderttausend Stück», sagt Meyer. «Ein reibungsloser Ablauf über längere Produktionszeiten im Rahmen der vorgegebenen Toleranzen ist für uns unabdingbare Voraussetzung, um unseren Ansprüchen an Qualität und Termintreue gerecht zu werden.»

Die Adrian Michel AG in Walde fertigt im Auftrag hochpräzise Stanzteile. Der Einsatz der einzelnen Teile könnte unterschiedlicher nicht sein – er reicht von der Kaffeemaschine bis hin zu Hightech-Apparaten für die Medizintechnik –, die Anforderungen an die Verarbeitung

«Als KMU sind wir auf Fachspezialisten von ausserhalb angewiesen. Wir beherrschen den eigenen Kompetenzbereich, können aber bei Bedarf nicht das ganze Spektrum fachspezifischer Fähigkeiten abdecken.»

Adrian Meyer, Leiter Werkzeugbau, Adrian Michel AG

Adrian Meyer, Leiter Werkzeugbau und verantwortlich für die Stanzwerkzeuge: «Ein reibungsloser Ablauf über längere Produktionszeiten im Rahmen der vorgegebenen Toleranzen ist für uns unabdingbare Voraussetzung.»



aber sind immer gleichbleibend hoch. Darum werden auch an das Ausgangsmaterial höchste Ansprüche gestellt.

Den Bandstahl kauft die Adrian Michel AG nach den gängigen und handelsüblichen Normen und Spezifikationen ein. Das Material gab über Jahre keinen Grund zur Beanstandung. Bis sich Anfang 2015 die ominöse Flitterbildung störend bemerkbar machte. Die einschlägigen Untersuchungen und Tests, die umgehend bei auswärtigen Labors in Auftrag gegeben wurden, zeigten keine Abweichungen von der verlangten Norm.

Das Problem liegt tiefer – im Kern der Materie

Als KMU der Metallverarbeitungsbranche verfügt die Adrian Michel AG über ausgewiesene Kompetenzen, aber nicht über die Ressourcen und das Fachwissen, sämtliche hochtechnischen und komple-

xen Probleme intern lösen zu können. Dazu ist das Unternehmen auf Fachkräfte von ausserhalb angewiesen. Der Kontakt mit dem Hightech Zentrum Aargau und die daraus entstandene Zusammenarbeit mit der Fachhochschule Nordwestschweiz FHNW brachten die Lösung.

Die Verantwortlichen der Adrian Michel AG gelangten im Frühjahr 2015 an das Hightech Zentrum Aargau. Vor Ort in Walde wurde das weitere Vorgehen besprochen. Schnell war klar: Das angelieferte Halbmaterial musste weiteren Tests unterzogen werden. Auf Initiative des Technologie- und Innovationsberaters Beat Bachmann wurden an der FHNW umfangreiche und aufwändige Werkstoffanalysen durchgeführt. Diese zeigten chromkarbidische Ausscheidungen an den Korngrenzen des metallischen Gefüges. Solche Ausscheidungen entstehen aus der Verbindung von Chrom und Kohlenstoff.

Sie beeinträchtigen die Korrosions- und Bearbeitungseigenschaften massiv. Die Ursache der Flitterbildung war gefunden.

Um vor unliebsamen Produktionsunterbrüchen und zusätzlichen Kosten, verursacht durch mangelhafte Halbfabrikate, in Zukunft geschützt zu sein, wird die angelieferte Ware einer exakten Eingangsprüfung unterzogen. Material, das den Anforderungen nicht standhält, gelangt so erst gar nicht in den Produktionsablauf. Ausserdem wird bereits bei der Bestellung explizit auf die verlangte Materialqualität hingewiesen. Fehlerhafte Halbfabrikate bleiben bei der Adrian Michel AG in Walde künftig aussen vor.

Rein in neue Märkte

Obrecht AG, Felsenau

Auf einen Blick

Es ist der grösste Ofen seiner Art in der Schweiz und er bietet Platz, um riesige Metall-Komponenten einer Wärmebehandlung zu unterziehen. Und so bekommen Schiffsschrauben, Teile von Turbinen und viele andere Giesserei- oder Schmiedeprodukte bei der Obrecht AG den letzten Schliff. Denn: Immer dann, wenn ein Metallteil lokal erhitzt oder geschweisst wird – sei das bei der Herstellung oder auch im Rahmen von Reparaturen –, müssen die Metallteile anschliessend einer thermischen Behandlung unterzogen werden. Es galt, zur Auslastung der einzigartigen Infrastruktur in Felsenau in einem ersten Schritt eine neue Produktpalette und deren Geschäftsfelder zu definieren und sie später zu erschliessen. Im Rahmen einer Machbarkeitsstudie mit der Hochschule Luzern ist das gelungen, und die Obrecht AG entwickelte sich innert wenigen Monaten zum profilierten Anbieter individuell angefertigter Hightech-Produkte.

Projektpartner: Hochschule Luzern – Technik & Architektur

Als Stefan Gisy 2014 das Ruder der Obrecht AG übernimmt, liegt vieles im Argen. Die Firma und ihr ganzes Leistungsangebot sind zu wenig bekannt. Die Abhängigkeit von hauptsächlich einem grossen Kunden birgt ein grosses Klumpen-Risiko. Für Gisy ist klar: Das muss sich ändern. Und zwar rasch.

Den frühen Kontakt zum Hightech Zentrum – es war im März 2015 – bezeichnet Stefan Gisy rückblickend als Glückstreffer. Wobei hinter dem vermeintlichen Glück eine klare Absicht und ein konkreter Wille stand: Die Obrecht AG musste ihre breite Angebotspalette neu strukturieren. Oder wie Stefan Gisy heute sagt: «Nicht weiter 'Me-too-Produkte' einem diffusen Markt

nahe zum Verhängnis. «Ich wollte alles auf einmal machen, und zwar gut, preiswert und pünktlich.» Das konnte nicht gut gehen. Mit dem Hightech Zentrum Aargau hat er einen Sparringpartner gefunden und dank der Machbarkeitsstudie – durchgeführt an der Hochschule Luzern – fand die Obrecht AG zurück zum Erfolg.

«Wir sind gut aufgestellt. Jetzt geht es Schritt für Schritt in die richtige Richtung.»

Stefan Gisy, Geschäftsführer und Inhaber, Obrecht AG

anbieten, sondern einmalige, unverwechselbare Angebote einem ausgewählten Kundenkreis offerieren.»

Das tägliche Drehen im Hamsterrad wurde dem Jungunternehmer Gisy bei-



Stefan Gisy hat den Schlüssel zum Erfolg gefunden.

Am Anfang der Analyse standen die Projektziele: 'Identifizieren und bewerten von neuen Märkten', 'Aufzeigen der Opportunitäten und Gefahren', 'Erfassen der kritischen Erfolgsfaktoren für die erfolgreiche Bearbeitung', 'Formulieren von ganzheitlichen Empfehlungen'. Schon am 26. Juni 2015 präsentieren die Verantwortlichen die Resultate ihrer Arbeit. «Die Qualität der Vorschläge hat mich überzeugt. Ich habe in der Tat Neues erfahren», sagt Stefan Gisy. «Auch das Tempo war beeindruckend. Denn die Zeit, die drängte wirklich. Es musste etwas Konkretes geschehen.» Die folgenden Monate brachten den Beweis: Die Resultate der Studie mit den daraus abgeleiteten Konsequenzen waren der Schlüssel zum Erfolg. In der Folge wurden im Rahmen einer Machbarkeitsstudie Ideen für innovative Produkte geprüft und weitere Geschäftsfelder erschlossen. Die Kompetenzen sowie die Leistungs-

und Produktvielfalt der Obrecht AG sind nun transparent formuliert und werden auch so kommuniziert, die ganze Angebots-Palette wird für die bestehenden und die neuen Kunden übersichtlich dargestellt. Die grundsätzliche Qualität aber blieb unangetastet: Die Obrecht AG setzt weiterhin auf die tragenden Säulen Schweissttechnik, Wärmebehandlung und Retrofit, verbunden mit einer qualitativ hochwertigen Metallverarbeitung. Im Werk in Felsenau steht ausserdem ein bis 1200 Grad Celsius aufheizbarer Glühofen. In seiner Kategorie ist er der grösste der Schweiz.

Struktur und Profil geben Identität, die Obrecht AG ist nicht mehr zu verwechseln. Die Obrecht AG hat sich in kurzer Zeit von einer bis anhin mehr oder weniger auswechselbaren Dienstleisterin zur profilierten Anbieterin individuell angefertigter Hightech-Produkte gewandelt. Dazu gehören Planung, Installation und Wartung.

Als neuer Markt zeigt sich die Seilbahnindustrie – hoch hinaus also! Stefan Gisy bleibt geerdet: «Wir haben uns konsolidiert, diese Phase ist abgeschlossen. Wir sind gut aufgestellt. Jetzt geht es Schritt für Schritt in die richtige Richtung weiter.» Was Stefan Gisy im Austausch mit dem Hightech Zentrum Aargau und der Hochschule Luzern ebenfalls gefiel: «Die Zusammenarbeit war keine Plattform zum Üben, keine auf drei Semester angelegte Diplomarbeit, sie bestand hauptsächlich aus professioneller Beratung mit klar gesteckten Zielen und einem straffen Zeitplan.»



Stefan Gisy vor dem riesigen Glühofen – schweizweit der grösste in dieser Kategorie.

Kompromisslose Qualität

epimedical (Switzerland) AG, Baden-Dättwil

Auf einen Blick

Im ersten Moment sieht die Produktpalette von epimedical aus wie ein topmoderner Werkzeugkoffer – in Tat und Wahrheit sind es jedoch hochwertige medizinische Implantate, die da fein säuberlich aneinander gereiht im Koffer liegen. epimedical produziert Spitzenprodukte für die Behandlung von Knochenbrüchen. Im Unterschied zu Prothesen, welche bis zum Ersatz oder Lebensende im menschlichen Körper verbleiben, unterstützen die Produkte von epimedical Heilungsphasen oder verstärken Schwachstellen im Skelett. Sie werden in der Regel nach der vollständigen Genesung wieder entfernt. Und deshalb ist es enorm wichtig, dass sich die Oberfläche der Implantate nicht mit dem Knochen verbindet und dadurch bei der Entfernung der Metallteile Probleme verursacht. Im Rahmen einer vom Hightech Zentrum mitfinanzierten Machbarkeitsstudie wird bei der Robert Mathys Stiftung untersucht, welche Titanlegierung und optimale Oberflächenveredelung die hohen Erwartung der Medizin am besten erfüllt.

Projektpartner: Robert Mathys Stiftung (RMS), Bettlach

Die epimedical (Switzerland) AG produziert hochwertige medizinische Implantate und chirurgische Instrumente für die Traumatologie und die Orthopädie. Das 2010 gegründete und seit 2014 in Baden ansässige Unternehmen liefert mit dem «Swiss Label» versehene Spitzenprodukte für die Behandlung von Brüchen an hauptsächlich grossen Knochen. Absolute Priorität besitzt die kompromisslose Qualität. Diese gilt für alle Produkte aus dem Hause epimedical.

«Die kompromisslos hohe Qualität der Implantate, Schrauben und Werkzeuge steht im Vordergrund», sagt Vincenzo Carrieri, Geschäftsführer der epimedical gleich zu Beginn. «Wir liefern qualitativ hochwertige mit dem 'Swiss Label' versehene Spitzenprodukte an Kunden in der ganzen Welt. Hightech-Produkte made in Switzerland.»

Vom ersten Entwurf bis zum verkaufsfertigen Produkt ist es ein weiter Weg. Dabei durchlaufen die Implantate bei der epimedical im Produktionsprozess verschiedene Schritte. Angefangen beim

Rohmaterial, einer speziellen Titanlegierung, über die CNC-Fräsung bis hin zur Oberflächenbehandlung und der sterilen Verpackung der Produkte müssen strenge Qualitätsstandards eingehalten werden. Der eigentlichen Produktion gehen diverse Engineering- und Planungsschritte voraus, die zusammen mit Spezialisten der unterschiedlichsten Sparten und Chirurgen erarbeitet werden. Jeder einzelne Schritt unterliegt strengen Zertifizierungsvorschriften. So wie auch das fertige Produkt zertifiziert sein muss.



Jürg Gisler, Managing Partner, Mitglied der Geschäftsleitung: Die umfangreichen Leistungen im Bereich Innovationsförderung haben ihn überzeugt.



Vincenzo Carrieri, Geschäftsführer, und Lorenzo Zoccoletti, Chief Financial Officer.

Der Aufwand zahlt sich aus. Die Nachfrage steigt. Insbesondere aus den Märkten im Mittleren Osten, in Lateinamerika und Europa spürt epimedical grosse Resonanz. Derzeit konzentriert sich das Unternehmen voll und ganz auf diese Regionen; einhundert Prozent des

beschäftigt epimedical, nebst dem Management, ausgewählte Zulieferer und sichert damit weitere Arbeitsplätze in der Schweiz.»

Im Rahmen einer vom Hightech Zentrum Aargau mitfinanzierten Machbarkeits-

ist, die Bruchfestigkeit der Implantate und die Bioverträglichkeit zu optimieren. Um in ihrer Forschungsarbeit rasch weiterzukommen, konnten die Verantwortlichen der epimedical auf die guten Kontakte im Kanton zurückgreifen, die vor allem und nicht zuletzt auf Initiative von Aargau Services Standortmarketing zustande gekommen sind. Oder nach Aussage von Jürg Gisler, Managing Partner und Mitglied der Geschäftsleitung der epimedical: «Josef Küffner von der Standortförderung hat uns darauf hingewiesen, dass der Kanton durch das Hightech Zentrum für KMU umfangreiche Leistungen in den Bereichen Innovationsförderung, Beratung bis hin zur Finanzierung von Machbarkeitsstudien erbringt.»

«Daraufhin», so Jürg Gisler weiter, «sind wir mit Peter Frei, einem praxiserprobten und äusserst vielseitigen Technologie- und Innovationsexperten vom Hightech Zentrum, in Kontakt gekommen. Durch sein fundiertes Wissen und dank seiner Vergangenheit in der Medizinbranche haben wir auf Anhieb die gleiche Sprache und auch interessante Projektansatzpunkte gefunden.»

Die Resultate und die Erkenntnisse aus der Machbarkeitsstudie werden zeigen, ob das laufende Vorhaben auch das Potential für ein KTI-Projekt hat. Die Zusammenarbeit mit dem Hightech Zentrum Aargau und ausgewählten Fachhochschulen würde dadurch intensiviert.

«Mit Peter Frei haben wir auf Anhieb die gleiche Sprache und interessante Ansatzpunkte gefunden.»

Jürg Gisler, Managing Partner,
Mitglied der Geschäftsleitung, epimedical (Switzerland) AG

Umsatzes werden im Ausland erwirtschaftet. Forschung und Entwicklung aber sind in der Schweiz zuhause. «Wir tragen damit zur Stärkung der Schweizer Wettbewerbsfähigkeit bei», sagt Carrieri und erklärt weiter: «In der Schweiz

studie läuft zurzeit eine wissenschaftliche Untersuchung bei der Robert Mathys Stiftung (RMS), die Auskunft über die richtige Wahl der Titanlegierung in Kombination mit der optimalen Oberflächen-Veredelung geben soll. Ziel

Ein Traumpaar

Nanotechnologie und der Aargau

Vielleicht ist es Zufall, aber bereits vor etwa 25 Jahren waren unter den Ersten, welche die zukünftige Bedeutung der Nanotechnologie für Wissenschaft und Wirtschaft erkannten, zwei bedeutende Forschungsinstitutionen in der Nordwestschweiz: das Paul Scherrer Institut in Villigen sowie die Universität Basel.

Durch den Aufbau breiter Forschungsaktivitäten wurde so schon früh die Grundlage für eine führende Rolle der Region Aargau-Nordwestschweiz auf dem Gebiet der Nanotechnologie gelegt. Dieses passt ausgezeichnet zusammen mit der Wirtschaftsstruktur der Region. Nanotechnologie hat sich inzwischen als Querschnittstechnologie etabliert und wirkt sich auf zahlreiche Branchen und Geschäftsgebiete aus, namentlich für Produkte in den drei wichtigen Bereichen Informationstechnologie, Life Sciences und innovative Materialien. So kann die Region Basel mit den «global players» im Bereich Pharma ebenso von der führenden Position der Nano-Forschung in der Nordwestschweiz profitieren wie der Aargau mit seinen zahlreichen, technisch ausgerichteten KMU oder den Grossunternehmen.

Um den Austausch zwischen der hochstehenden wissenschaftlichen Forschung in der Region und den Transfer der Forschungsergebnisse in die Wirtschaft zu fördern, wurde bereits vor 10 Jahren – mit massgeblicher finanzieller Förderung durch den Kanton Aargau – an der Universität Basel das «Swiss Nanoscience Institute» (SNI) gegründet, in welches u.a. auch die wesentliche Nanotechnologie-Aktivitäten der FHNW und des PSI eingebunden sind. Das SNI unterstützt Projekte in der Nanowissenschaft sowie anwendungsorientierte Forschungsprojekte zwischen Forschungsinstitutionen der Nordwestschweiz und Unternehmen, vorzugsweise aus dem Aargau über das Nanoargovia-Programm. Ebenso gründeten das PSI und die Fachhochschule

Nordwestschweiz das gemeinsame «Institut für nanotechnische Kunststoff-Anwendungen» mit Standorten in Villigen und Windisch, mit dem Ziel, die gesamte Wertschöpfungskette von der Grundlagenforschung bis in die praktische Umsetzung sicherzustellen. Nicht nur ist dieses Institut ein gefragter Partner für F&E-Projekte in der Kunststoff-Nanotechnologie; von mindestens ebenso grosser Bedeutung ist für die Wirtschaft der Region, dass an der FHNW Ingenieure ausgebildet werden, die Grundkenntnisse in Nanotechnologie mitbringen. Last but not least etablierte der Kanton Aargau im Rahmen seiner Hightech-Strategie mit dem Hightech Zentrum Aargau ein weiteres wesentliches Instrument für den effizienten Wissenstransfer zwischen KMU und Forschung – besonders auch in der Nanotechnologie.

Dank weltweit anerkannter Forschung, praxisorientierter Begleitung der KMU durch Institutionen wie das Hightech Zentrum Aargau und dank finanzieller Unterstützung der Projekte durch das SNI haben der Aargau und seine Unternehmen beste Voraussetzungen, eine langfristig führende Rolle beim Einsatz von Nanotechnologie einzunehmen und damit einzigartige Produkte anzubieten. Nutzen wir diese Chancen!

Prof. Dr. Jens Gobrecht

Leitung Mikro- und Nanotechnologie
PSI und FHNW
Board Member SNI, Universität Basel

«Die Nähe von Hightech Zentrum, Technopark und FHNW haben in Brugg-Windisch einen einzigartigen Innovationscluster entstehen lassen.»

Crispino Bergamaschi,
Direktionspräsident,
Fachhochschule Nordwestschweiz FHNW

«Wie schnell Nägel mit Köpfen eingeschlagen wurden, das hat mich dann doch sehr positiv überrascht.»

Nik Keel, CEO, TB-Safety AG

«Mit Tomas Brenner vom Hightech Zentrum führten wir offene und zielorientierte Gespräche.»

Jürg Fischer, Geschäftsleiter, Emaform AG

Alles hängt an einem Faden

HeiQ AG, Bad Zurzach

Auf einen Blick

Wir wissen: In einer beschichteten Bratpfanne lässt sich problemlos, auch ohne Fett, ein Spiegelei braten und es landet unverseht auf unserem Teller – die Pfanne bleibt sauber, nichts bleibt am Pfannenboden haften. Genau so geschieht es Wassertropfen, die auf funktionale Bekleidung rieseln – sie perlen ab, der Stoff bleibt trocken.

Fluorverbindungen sind in beiden Fällen für das positive Verhalten der Oberflächen verantwortlich. Doch genau diese Fluorverbindungen sind den Verantwortlichen bei HeiQ schon lange ein Dorn im Auge: Sie möchten die schwer abbaubare Imprägnierung durch ein umweltfreundliches Produkt ersetzen. Zusammen mit der Zürcher Hochschule für angewandte Wissenschaften wird eine ökologisch nachhaltige, aber gleichzeitig auch technisch leistungsfähige Lösung gesucht.

Projektpartner:
Zürcher Hochschule für angewandte Wissenschaften, ZHAW

Wer Outdoor-Kleider trägt, bewegt sich gerne draussen in der freien Natur. Es liegt auf der Hand, dass er das Natürliche schätzt. Auch und vor allem bei dem, was er als Schutz vor Wind und Wetter auf sich trägt. Die HeiQ Materials AG in Bad Zurzach forscht auf der Basis neuer, rein organischer Materialien, welche der Outdoor-Bekleidung die hochwertige Funktionalität geben, die bis anhin nur mit problematischer Chemie erreicht werden konnte.

Gehen wir aus dem Haus, fehlt das schützende Dach. Wir sind Wind und Wetter ausgesetzt. An die Stelle des behütenden Heims treten die Kleider, die wir tragen. Das war schon immer so. Der rote Faden der richtigen Bekleidung zieht sich vom Neandertaler bis in die Gegenwart. Schaute man einst weniger auf Aussehen und Marken, verliert der moderne Mensch kaum mehr den Blick auf das Gesamtbild seiner Erscheinung. Egal ob allein auf Fahrten in rauer

Wildnis oder getrieben inmitten der Herde im Grosstadt-Dschungel, es gilt nicht nur gut (und schön), sondern auch praktisch angezogen zu sein. Regen, Sonne, Schnee und Wind sollen uns nichts anhaben können. «Es gibt», so hört man allenthalben sagen, «kein schlechtes Wetter, nur schlechte Kleidung.» Wir folgen dem Faden, aus dem die Stoffe für die High-End-Outdoor-Bekleidung gefertigt werden. Er führt nach Bad Zurzach, wo die HeiQ Materials AG

«Das Hightech Zentrum verfügt nicht nur über ein anderes Netzwerk, sondern auch über einen etwas anderen Zugang zu den Leuten.»

Walter Bender, Head of Customer Services, HeiQ AG



Dank Hightech-Stoff aus Bad Zurzach schnell trocken und wieder bereit für den nächsten Einsatz: Die offiziellen OLMA-T-Shirts beim Gastauftritt des Kanton Aargau.

nach der richtigen Rezeptur forscht. Für den gewollten und typischen Abperleffekt (siehe Bild) auf einem für Wetterschutzbekleidung vorgesehenen Stoff zeichnet die im Material eingearbeitete DWR-Ausrüstung (Durable Water Repellent) verantwortlich. Sie entscheidet nicht nur, wie hoch die Wasserdampfdurchlässigkeit bei wasserfesten und atmungsaktiver Wetterschutzbekleidung ist, sie schützt das Material auch vor Verschmutzung.

Um den hohen Anforderungen an die Funktionalität und Langlebigkeit einzelner Produkte gerecht zu werden, wurden in der Vergangenheit problematische Fluorverbindungen eingesetzt. Studien haben gezeigt, dass die Produkte auf der Basis polyfluorierter C8-Produkte persistent sind und Abfallprodukte dieser Verbindungen selbst an den entlegensten Orten auf unserem Planeten zu finden sind. Was bis anhin tadellos funktioniert hat, soll und darf nicht weiter verwendet werden. Was es braucht, sind neue umweltfreundliche Lösungen. Exakt daran arbeitet die HeiQ Materials AG.

«Ich war erstaunt, wie gut die beiden Vertreter vom Hightech Zentrum schon bei ihrem ersten Besuch über unser Problem informiert waren», sagt Walter Bender. Der Chemiker steht bei der vor allem auf dem Weltmarkt agierenden HeiQ Materials AG in der Projekt-Verantwortung. «Wir konnten uns rasch dem Wesentlichen zuwenden.» Und dieses Wesentliche stellt die Verantwortlichen der HeiQ vor einige Probleme.

Bender beschreibt das Vorgehen als ein «Zurück auf Start». Bereits vor der Anwendung langkettiger Fluorverbindungen sei an rein organischen Lösungen gearbeitet und geforscht worden. Die perfluorierten Produkte galten aber lange Zeit als das Mass aller Dinge; eine alternative, fluorfreie Lösung schien nicht



Es funktioniert – Walter Bender testet den Hightech-Stoff im Labor.

mehr erstrebenswert. Zusammen mit der Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften (ZHAW) konzentriert sich die Forschungs- und Entwicklungsarbeit, die auf Initiative des Hightech Zentrums zustande gekommen ist, nun auf eine ökologisch nachhaltige und gleichzeitig technisch leistungsfähige Lösung.

Wohin die Forschungsreise geht, sei hier aus Gründen der Geheimhaltung auch nicht beschrieben. Nanoporöse Materialien spielen aber sicher eine Rolle. Der KTI-Antrag mit einem Gesamtvolumen von CHF 1,1 Mio. ist im vollen Umfang bewilligt worden. HeiQ übernimmt die

Hälfte der Summe in Form von Eigenleistung. Das Projekt startet im April 2016 an der ZHAW und ist auf 24 Monate ausgelegt. Walter Bender sieht sich und die HeiQ seit dem fachlichen Austausch mit dem Hightech Zentrum Aargau noch besser in die wissenschaftliche Forschung eingebunden. «Durch das Herangehen als Dritte verfügt das Hightech Zentrum nicht nur über ein anderes Netzwerk, sondern auch über einen etwas anderen Zugang zu den Leuten; nämlich nicht den eines potentiellen Partners, sondern den des Vermittlers und Beraters.»

Mission possible

credentis ag, Windisch

Auf einen Blick

Damit sie auch morgen noch kraftvoll zubeissen können – 1966 machte dieser Werbeslogan schon deutlich, wie wichtig gute Mundhygiene ist. An dieser Tatsache hat sich bis heute nichts geändert. Die Angebote jedoch, Zähne zu pflegen, Löcher zu flicken oder gar fehlende zu ersetzen, die haben sich gewaltig gewandelt. Die credentis ag prägt mit ihren neuen Produkten den Markt. Unter anderem forscht sie an der Lösung, Entzündungen des Zahnbettes (Zahnfleisch und Knochen) zu behandeln. Sie hat sich die Natur zum Vorbild genommen und arbeitet intensiv an einer biomedizinischen Lösung. Das Hightech Zentrum ist seit seinem Start 2013 punktueller Ansprechpartner der Firma und hat im Rahmen der Zusammenarbeit zwei Machbarkeitsstudien mitfinanziert. Aktuell unterstützt der Forschungsfonds des Kantons Aargau die weiterführenden Entwicklungen am Institut Life Sciences der FHNW in Muttenz.

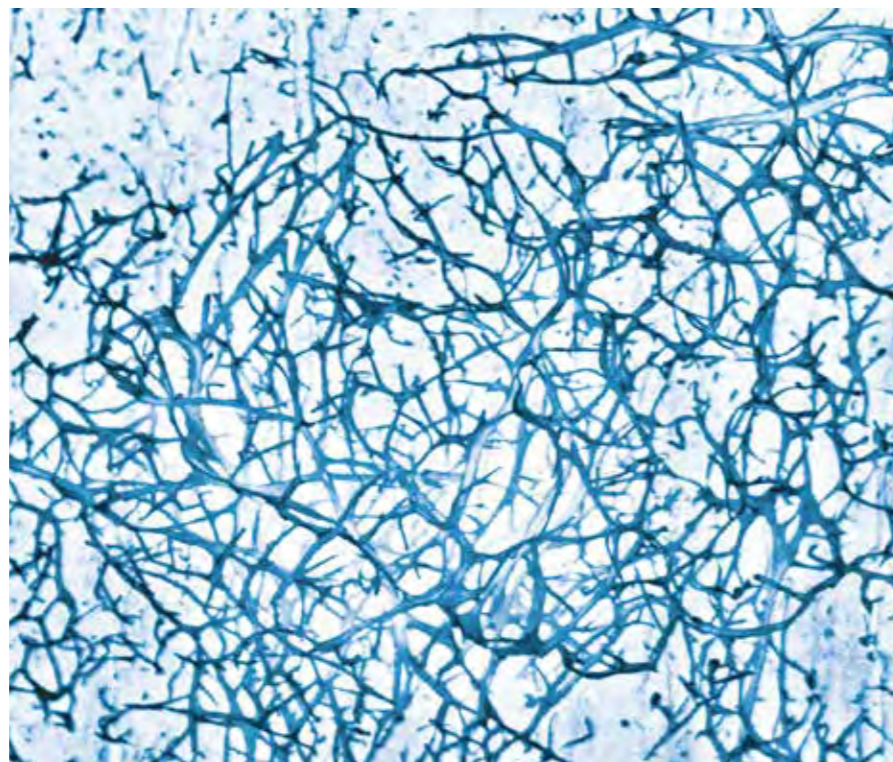
Projektpartner: Hochschule für Life Sciences FHNW, Institut für Chemie und Bioanalytik, Muttenz

Die credentis ag in Windisch ist eine Schweizer Medtech-Firma, die innovative Lösungen für den internationalen Dentalmarkt entwickelt und vermarktet. «Unsere Mission ist die Zahnerhaltung durch Einsatz biologischer Methoden», sagt CTO Michael Hug. In Zusammenarbeit mit der Fachhochschule Nordwestschweiz FHNW, Hochschule für Life Sciences, und mit Unterstützung des Forschungsfonds Aargau ist die credentis der biologischen Behandlung der Periimplantitis auf der Spur.

Als Periimplantitis bezeichnet man – ähnlich zur Parodontitis – eine Entzündung des Zahnbetts. Betroffen ist dabei aber nicht das Zahnbett eines eigenen, natürlichen Zahns, sondern jenes eines Implantates. Wird eine Periimplantitis diagnostiziert, bleibt als Therapie sehr oft nur ein chirurgischer Eingriff. Diese teure und schmerzhafteste Intervention wollen die Verantwortlichen der credentis ag mit innovativer Technik in Zukunft vermeiden helfen. Sie nehmen sich die Natur zum Vorbild und arbeiten intensiv an einer biomedizinischen Lösung.

Die credentis ag kann seit ihrer Gründung im Jahre 2010 durch den Chemiker Dr. Dominik A. Lysek auf grosse Erfolge im Bereich der natürlichen Regeneration von Zahnhartsubstanz verweisen. Das mit dem Swiss Technology Award ausgezeichnete Startup-Unternehmen eröffnet mit seinen innovativen Produkten eine völlig neue Perspektive im Bereich der non-invasiven Zahnheilkunde – ganz ohne Bohrer und absolut ohne Kunststoff.

Aktuell forscht die credentis ag in enger Zusammenarbeit mit der Fachhochschule Nordwestschweiz FHNW, Hochschule für



Regeneratives Gerüst – Curolox-Biomatrix unter dem Mikroskop (TEM).

«Die Zusammenarbeit mit dem Forschungsfonds Aargau empfinden wir als inspirierend und motivierend.»

Michael Hug, CTO, credentis AG

Life Sciences, und mit Unterstützung des Forschungsfonds Aargau an der Möglichkeit einer natürlichen Regeneration von Schäden am Hart- wie auch am Weichgewebe rund um Zahnimplantate, die aufgrund von Entzündungen entstehen können.

Die Behandlung der Periimplantitis ist ein aufwändiger Prozess

Defektes Knochengewebe lässt sich bis anhin nur operativ reparieren. Um dies zu umgehen, beruft sich die neueste credentis-Innovation auf die bereits erfolgreich eingeführte und patentierte

Curolox-Technologie und macht sich deren Wirkungsweise zunutze. Geforscht wird mit intelligenten Eiweissmolekülen, welche die spezielle Eigenschaft besitzen, sich selbstständig zu einer dreidimensionalen Biomatrix zu organisieren. Diese Biomatrix soll die Entzündung stoppen und Zahnfleisch wie auch Knochen zu kontrolliertem Wachstum animieren.

Die Materie ist komplex

Der Bedarf an Fachwissen, Zeit und finanziellen Ressourcen ist gross. Bevor der Antrag an den Forschungsfonds Aargau formuliert wurde, standen Abklärungen

mit der Fachhochschule Nordwestschweiz FHNW auf der Agenda. Die Zusammenarbeit mit dem Forschungsfonds Aargau und den Kontakt und die Auseinandersetzung mit der Forschungskommission beschreibt Michael Hug als sehr inspirierend, weil einerseits sehr kritisch und andererseits sehr unkompliziert.

Aktuell hält die Forschungs-Mission einer rein biologischen Periimplantitis-Behandlung Kurs auf Erfolg. Ein Student der Fachhochschule thematisiert die komplexe Materie im Rahmen seiner Doktorarbeit.



Ein starkes Team: Michael Hug, CTO, und Dominik A. Lysek, CEO, credentis ag.

Industrie 4.0 in der Energiebranche

Marktstellung optimieren

Industrie 4.0 ist wichtig für die zukünftige Marktstellung unserer Energiebranche im Aargau. Sie propagiert die Vernetzung von «intelligenten Produkten». Zum Beispiel als SmartGrid im Energienetz, um Energieströme besser zu nutzen, in der SmartCity, um Verkehrsströme besser und energieeffizienter zu steuern oder im SmartHome, um eine allumfassende Steuerung von Licht, Heizung und Haushaltsgeräten zu gewährleisten und damit Nutzen beim Endanwender zu generieren.

Bessere Information im Energienetz führt zu mehr Transparenz und erlaubt es somit, auch das Verhalten des Endanwenders zu beeinflussen. Ein illustratives Beispiel ist der Duschkopf mit Anzeige des Energieverbrauchs, welcher die Konsumenten zu Einsparungen animieren soll. Ein anderes Beispiel ist das proaktive Abschalten von Energieverbrauchern bei drohender Überlast im Netz. Weiterer Nutzen kann über die Wertschöpfungskette entstehen, indem Produktionsdaten helfen, die Produktqualität zu verbessern, Lieferzeiten und Lieferwege zu verkürzen oder einen besseren Service sicherzustellen.

stete Globalisierung ist ein wirtschaftlicher Faktor, der eine weltweite Vernetzung fördert, sei es durch verteilte Produktions- oder Servicezentren, sei es durch vermehrten Kosten- und Effizienzdruck.

Auch für KMU im Aargau

Industrie 4.0 ist auch für die kleineren und mittleren Betriebe im Kanton Aargau von eminenter Bedeutung, da sich ihre Produkte auf dem Weltmarkt behaupten müssen. Industrie 4.0 erlaubt es, neue Geschäftsfelder zu eröffnen, indem mit den gesammelten Sensordaten neue Anwendungen erschlossen werden können.

«Industrie 4.0 erlaubt es, neue Geschäftsfelder zu eröffnen.»

Dr. Esther Gelle, ABB Industrie

Ein wichtiger Treiber für Industrie 4.0 liegt in der steten Miniaturisierung von Hardware und deren skalierbarer Produktion. Davon profitieren nun alle Industriezweige und nicht zuletzt auch Firmen im Energiebereich. Als weiterer softwareorientierter Technologietreiber spielt «Big Data Analytics» eine wichtige Rolle. Mit verbesserten Auswertungs- und Analysemethoden, auch über cloudbasierte Plattformen, werden die klassischen Informations- und Datenbanksysteme ergänzt. Ebenso haben sich Technologien und Standards der Drahtloskommunikation und generell im Netzwerkbereich weiterentwickelt und ermöglichen das Internet der Dinge. Die

Das Hightech Zentrum Aargau bietet industriellen Betrieben und KMU eine umfassende Unterstützung in diesem Bereich. Die Technologie- und Innovationsexperten beraten KMU – gemeinsam mit der Fachhochschule Nordwestschweiz FHNW, der Aargauischen Industrie- und Handelskammer und mit Aargau Services Standortförderung – in Industrie-4.0-Themen. Sie vernetzen Firmen mit Hochschulen, um Produktideen umzusetzen oder ein neues Geschäftsfeld zu analysieren.

Dr. Esther Gelle

Head of Platform Management
and R&D, ABB Industrie

«Der KTI-Antrag wurde dank der Unterstützung durch das Hightech Zentrum rasch und positiv beantwortet.»

Eugen Pfiffner, CEO, IBB Holding AG

«Ich bin froh, dass ich den Gang durch die Institutionen nicht allein gehen musste.»

Alessandro Medici, CEO, Power-Blox AG

«Ohne das Hightech Zentrum hätten wir nicht die Kraft gehabt, ein solches Projekt derart schnell aufzusetzen.»

Gregor Hirner, Leiter Produktmanagement Bekleidung, Mammut Sports Group AG

Stabilität im Netz

Virtual Global Systems, Laufenburg

Auf einen Blick

Ein Praxisbeispiel: Sie sind teuer in der Beschaffung, werden regelmässig gewartet und dennoch fast nie gebraucht – die ungenutzten Notstromaggregate in grossen Industrie- und Produktionsfirmen, Rechenzentren und Spitälern. Auf der anderen Seite steht Swissgrid: Schwankungen im Netz, Lieferengpässe und Versorgungsspitzen machen ihr das Leben schwer. Virtual Global Systems hat eine zugelassene Lösung: einen Regelpool von Reserveleistungen. Zusammen mit der eigens entwickelten Hardwarekomponente werden Notstromgeneratoren zuverlässig und sicher aus der Ferne nach Bedarf der swissgrid gesteuert. Diese erlaubt, die Generatoren zu starten und das Netz zu stabilisieren. Die dazugehörige Energy-Data-Plattform erteilt jederzeit Auskunft über die Verfügbarkeit der angeschlossenen Systeme. Die Zugriffe auf die Anlagen sind vertraglich geregelt, die Versorgungssicherheit der Vertragspartner ist jederzeit gewährleistet.

Projektpartner: Hightech Zentrum Aargau – das grosse Netzwerk verschaffte Zugang zu möglichen Stromlieferanten

Die sichere Stromversorgung braucht Netzstabilität. Schwankungen im Spannungsfeld von Herstellung und Verbrauch gilt es durch Vorhaltung von positiver respektive negativer Regelenergie auszugleichen. Die Virtual Global Systems (VGLS) AG, ein KMU aus Laufenburg, betreibt einen Regelpool.

Die Swissgrid hält das Gleichgewicht zwischen Einspeisung und Verbrauch von Strom aufrecht; sie ist dafür auf Regelenergie angewiesen. Es gibt in der Schweiz 117 zugelassene Bilanzgruppen, das heisst Firmen mit einem eigenen Energiekonto; 25 von ihnen sind sogenannte Regelenergie-Bilanzgruppen. Die Virtual Global Systems (VGLS) AG ist das einzige Aargauer Unternehmen, welches als Regelenergie-Bilanzgruppe zugelassen ist. Ein Blick hinter die Kulissen am Beispiel von Notstromaggregaten.



Urs Seeholzer, Geschäftsführer, VGLS.

Grosse Industrie- und Produktionsfirmen, aber auch Spitäler und Rechenzentren, verfügen über Notstromaggregate. Diese dienen der Sicherheit und sollen im Fall eines Stromunterbruchs die Aufrechterhaltung des Betriebs garantieren. Stromausfälle sind in der Schweiz – zum Glück – eher selten, weshalb die Generatoren meist ungenutzt ihre Tage fristen. Die VGLS bindet die ungenutzten Anlagen in einen Energieregelpool ein, um bei Bedarf der Swissgrid auf ihre Leistung zugreifen zu können.

Eine sichere Anbindung der Anlagen ans Kontrollzentrum in Laufenburg ist unerlässliche Voraussetzung. Die VGLS hat hierfür ein neuartiges «Security Data Gateway System» entwickelt, welches mit der innovativen «Energy Data Platform» der VGLS sicher kommuniziert. Die einfach zu bedienende und übersichtlich gestaltete Betriebsplattform gibt Auskunft über Verfügbarkeit und Bereitschaft, sie hilft bei der Bewirtschaftung der ganzen Anlage und sie listet Dokumente wie Abrechnungen, Auszahlungen und Verträge auf.

Das Hightech Zentrum Aargau hat das innovative Potenzial der VGLS-Lösungen schon in der Startup-Phase erkannt und gefördert. Über das Netzwerk des Hightech Zentrums wurde schon früh auf die Innovation aufmerksam gemacht und der Virtual Global Systems dadurch ermöglicht, sich an nationalen Veranstaltungen zu präsentieren und vorzustellen.

Weniger Unterhalt, mehr Energieeffizienz

SuhreTec AG, Unterentfelden

Auf einen Blick

Vielleicht sind sie bald vorbei, die hektischen Zeiten für Verantwortliche von Industriebauten oder Verwaltungsgebäuden, wenn von einer Sekunde zur anderen die Heizung kaputtgeht, die Klimaanlage nicht mehr läuft oder kein Wasser mehr aus den Hähnen fliesst. Die Lösung steckt hinter der zustandsbasierten Wartung, also einer permanenten Beobachtung der gesamten Installation.

Allerdings nicht durch regelmässige Rundgänge im Gebäude, sondern durch das gezielte Sammeln von Messdaten, welche via Funk an eine Zentraleinheit gesendet werden. Sensoren zeichnen Vibrationen, Luftfeuchtigkeit und Temperaturen auf und geben Aufschluss über den Zustand der einzelnen Systeme – bei Bedarf reagiert der Hausdienst und so kann eine kostspielige Notfallübung verhindert werden. Nicht nur schön klingende Zukunftsmusik, sondern schon bald Realität: Die Patentfragen sind abgeschlossen und dank der Zusammenarbeit mit der FHNW nimmt das Projekt Gestalt an.

Projektpartner: Hochschule für Technik, Institut für Automation, Fachhochschule Nordwestschweiz FHNW

Es gibt eine Form der Überwachung, die gefällt: Sie beschäftigt sich ausschliesslich mit dem Sammeln von Daten, welche Industriebauten und Verwaltungsgebäude in rauen Mengen zu liefern bereit sind, so man sie – an richtiger Stelle – danach fragt. Was bei Neubauten integriert ist, fehlt älteren Gebäuden: ein System, welches die unterschiedlichsten Daten für einen effektiven und kostensparenden Gebäudeunterhalt liefert. Die SuhreTec AG in Unterentfelden rüstet ältere Industriegebäude «smart» nach und auf – und macht sie fit für «Industrie 4.0».

Energie (ihre Produktion und Verwendung) und Industrie 4.0 (Informations- und Kommunikationstechnologie in der produzierenden Industrie) sind Themen der Stunde. Ihre Aktualität betrifft uns alle. Erneuerbare Energie sparsam, aber wirkungsvoll einsetzen, darum geht es. Bloss wie?

Energie lässt sich auf die unterschiedlichste Art und Weise sparen. Am besten, wenn alle sinnvollen Massnahmen zusammen ergriffen werden. Das aber ist nicht immer möglich. Vor allem bei Immobilien nicht. Verschiedene Faktoren spielen dabei eine Rolle. Was sich ganz sicher energie- und unterhaltskostensparend auswirkt, ist die Installation eines sogenannten «Condition Monitoring», das heisst einer Überwachung der Funktion einzelner Systeme (Heizung, Lüftung etc.) sowie der Kontrolle und des Protokollierens vorgegebener Messwerte (Raum-

temperatur, Luftfeuchtigkeit, Lichtstärke, etc.).

Die Idee, ein Gerät zu entwickeln, welches über eigene Sensoren die Messdaten via Funk an eine Zentraleinheit liefert, schwirrt schon lange in den Köpfen von Markus Kohler und Peter Frei, den Inhabern der SuhreTec. «Uns fehlt aber schlicht und einfach die Zeit und auch das Fachwissen, um unsere Ideen umzusetzen», sagt Markus Kohler. «Die Vermittlung an das Institut für Automation der Fachhochschule Nordwestschweiz durch das Hightech Zentrum Aargau gab uns den nötigen Energie- und Innovations-schub.»

Als erstes wurde eine Machbarkeitsstudie initiiert. Sie soll aufzeigen, welche Wege möglich sind. «Wir arbeiten sehr konkret und sehr eng mit der Fachhochschule zusammen. Mit dem Hightech Zentrum suchen wir nach bereits Patentiertem, das es möglicherweise zu berücksichtigen gilt. Bitte haben Sie Verständnis, dass ich an dieser Stelle nicht allzu sehr ins Detail gehen möchte», erklärt Kohler. «Nur so viel: Woran wir arbeiten und forschen, hat grosses Entwicklungspotenzial.»



Markus Kohler, Inhaber, SuhreTec AG.

Wind of Change

GDC Urs Giger GmbH, Mühlau

Auf einen Blick

Damit eine Windanlage auch in der Schweiz rentabel betrieben werden kann, müssen spezielle Anforderungen erfüllt werden. Hoher Wirkungsgrad schon bei schwachem Wind, einfacher Zugang zu den Turbinen für Wartungsarbeiten und eine gute Verfügbarkeit der Anlage sind die Grundvoraussetzungen.

Urs Giger beschäftigt sich seit Jahren mit diesen Themen und hat Lösungen gefunden, die insbesondere einen grossen Kostenvorteil bringen: Aufgrund der Bauart können Rotor, Getriebe und die Generatoren – ja, es sind mehrere an der Zahl, um Ausfälle sofort zu kompensieren – mit Seilwinden auf den Boden geholt werden. Kostspielige Kran-einsätze fallen weg und die Anlage besitzt dank kurzen Reaktionszeiten eine hohe Verfügbarkeit. Noch ist das Projekt in der Entwicklungsphase. Die Finanzierung für die anstehenden kostenintensiven Bodenversuche und für die Weiterentwicklung ist dank dem Bundesamt für Energie und dank dem Forschungsfonds Aargau gesichert.

Projektpartner: Hochschule für Technik, Institut für Automation, Fachhochschule Nordwestschweiz FHNW, Bundesamt für Energie (BFE)

Die Winde in unseren Breitengraden sind manchmal lau. Umso heftiger die Energie von Urs Giger. «Auch aus einem Lüftchen lässt sich Strom gewinnen, wenn man die Technik dazu hat», weiss der Techniker und Maschinenbauer aus Mühlau. Er macht Windräder effizienter.

Für Windräder gilt: Strom fliesst, wenn der Wind bläst. Bläst er nicht oder zu heftig, stehen die Windräder still. Kein Strom fliesst. Nun bläst der Wind in der Schweiz nicht mit der gleichen Intensität und Regelmässigkeit wie zum Beispiel an der Nordsee. Als Stromlieferanten werden Windanlagen in der Schweiz daher nur allzu gern als ineffizient und als viel zu teuer vorverurteilt.

Der Wind ist ein himmlisches Kind. Und von uns Menschen nicht zu beeinflussen. Was wir beeinflussen können, liegt hier auf Erden. Die Energie des Windes effizienter zu nutzen zum Beispiel. Wie wir das tun können, weiss Urs Giger, Techniker und Maschinenbauer mit Nachdiplomstudium. Er ist ein gewiefter Erfinder – auch ein Tüftler. Seine Beine aber hat der selbstständige Unternehmer fest auf dem Boden. Er ist Realist, weiss, was er tut, und weiss, was Windenergie, optimal umgesetzt, in der Schweiz leisten kann.

In Mühlau, genauer im Dorfteil Kestenberg, hier im Oberen Freiamt, wo sich Fuchs und Hase begegnen, wirkt der weitgereiste Giger. Seit 2004 arbeitet er als selbstständiger Unternehmer in der Idylle der Abgeschiedenheit. Die äussere Beschaulichkeit aber trägt, im Innern nämlich passiert Innovatives.

«Mit meinem System können Windparks in der Schweiz mit einer Leistung von mehr als 2 MW (Megawatt) pro Anlage wirksam und rentabel betrieben werden», sagt Giger und führt durch die gut eingerichtete Werkstatt. Er zeigt auf dieses und jenes, schweift ab und kommt

zur Sache: «Ganz ehrlich! Ich weiss nicht, ob es meine Firma heute noch geben würde, hätte ich im November 2014 nicht die vom Hightech Zentrum Aargau organisierte Veranstaltung 'Das Freiamt – eine innovative Wirtschaftsregion' besucht. Die Begegnungen vor Ort und die daraus entstandenen weiterführenden Beziehungen hielten mich auf Kurs. Endlich gab es da jemand in meinem beruflichen Umfeld, der mir mit Fachwissen und konkreter Unterstützung zur Seite stand.»

Urs Giger erhöht mit seiner GDC GmbH nicht nur die Leistungseffizienz von Windgeneratoren, er macht die Anlagen auch kostengünstiger im Unterhalt.

Im Normalfall treibt im Turmkopf eines Windrades auf rund 150 Meter Höhe der Rotor nur einen Generator. Im Projekt von Urs Giger sind es zwölf aus der Automobiltechnik stammende Generatoren. Kleine Einheiten, die, sequenziell geschaltet, nur dann ihren Betrieb aufnehmen, wenn der Wind auch stark genug bläst. Wenn also ein laues Lüftchen weht, dreht nur ein Generator. Je stärker der Wind bläst, desto mehr Generatoren schalten sich automatisch zu. Bis am Schluss bei ausreichend Wind alle zwölf Strom liefern.

So weit, so gut. Gigers innovativer Geist aber denkt weiter: Um die nötigen Wartungsarbeiten kostengünstiger erledigen zu können, hat er die Knickturbine entwickelt. Sie lässt sich an Seilen einfach auf den Boden herunterfahren und kann so ebenerdig bequem und sicher

«Endlich gab es jemanden in meinem beruflichen Umfeld, der mir mit Fachwissen zur Seite stand.»

Urs Giger, Inhaber, GDC Urs Giger GmbH

überholt werden. Die Kranmiete von bis zu CHF 12000 pro Tag entfällt.

Die aktuelle Zusammenarbeit mit dem Hightech Zentrum zielt vor allem auf die Koordination und die Konzentration der Kräfte. Die bestehenden Kontakte zu namhaften Lieferanten und möglichen Investoren sollen nachhaltig gefestigt und für künftige Investitionen ausgebaut werden.

Die Finanzierung für die anstehenden kostenintensiven Bodenversuche und für die Weiterentwicklung ist dank dem Bundesamt für Energie und dem Forschungsfonds Aargau gesichert.

Aus dem Ein-Mann-Startup-Unternehmen will Giger dereinst einen Zehn-Mann-Betrieb machen. Für den Firmenausbau im aargauischen Mühlau hat er Pläne. Denn, dass er in der ländlichen

Idylle bleibt, ist für ihn selbstverständlich. Die Arbeitsplätze will er hier schaffen, seine GDC soll hier Mehrwert generieren.



Urs Giger, Techniker und Maschinenbauer: ein gewiefter Erfinder – und auch ein Tüftler.

Blick von aussen

Regierungsrat Benedikt Würth, St. Gallen

Blau-Schwarz-Weiss statt Grün-Weiss, Rüeblli statt Bratwurst, Stroheflechte statt Stickerereien: An der OLMA 2015 war die Stadt St. Gallen fest in Aargauer Hand. Über 1600 Mitwirkende zeigten ihren «Kanton in Bewegung». Wer bis anhin glaubte, den Aargau auf Rüeblitorte reduzieren zu müssen, wurde spätestens beim Besuch des Hightech Zentrums Aargau eines Besseren belehrt. Auch ich habe mit grossem Interesse an der Sonderschau verweilt und durfte dort den Hightech Aargau hautnah miterleben.

Der Aargau und der Kanton St. Gallen weisen viele Gemeinsamkeiten auf: beide von Napoleon gegründet, aus einem «Flickenteppich» aus verschiedenen Regionen zusammengefügt und als Grenzkantone in vielerlei Hinsicht besonders gefordert, verfügen sie über enorme Stärken in ihren Industriebranchen. «Die Innovation fördern, den Vorsprung nutzen»: darin bin ich mit Landammann Urs Hofmann einig. Gerade die produzierende Industrie braucht am Standort Schweiz optimale Voraussetzungen, damit sie durch ständige und hochstehende

Innovation weiterhin vorne mit dabei sein kann. Genau hier setzt das Programm Hightech Aargau richtigerweise an. Aus den gleichen Überlegungen heraus wurde vor drei Jahren im Kanton St. Gallen das Forschungs- und Innovationszentrum Rheintal «RhySearch» gegründet. Die Initiative basiert auf einer Vereinbarung von St. Gallen und dem Fürstentum Liechtenstein. RhySearch ist eine öffentlich-rechtliche Anstalt und bildet ein wichtiges Netzwerk für die regionale Hightech-Industrie. Über Kooperationsvereinbarungen sind die EMPA, die Hochschule für Technik Buchs, die Universität Liechtenstein und die inspire AG als strategische Partnerin der ETH Zürich in dieses Netzwerk eingebunden. Bei verschiedensten Problemstellungen

«Die Innovation fördern, den Vorsprung nutzen. Darin bin ich mit Urs Hofmann einig.»

Regierungsrat Benedikt Würth, Kanton St. Gallen

bringen sie in die Lösungsfindung neue Ansätze und das nötige Experten-



Benedikt Würth und Dr. Urs Hofmann –

Blick von aussen

Regierungsrat Dr. Urs Hofmann, Aargau

aus Bildung, Forschung und Wirtschaft vor. Die Sonderschau zeigte, dass innovative Lösungen dem spielerischen Gestaltungswillen der Menschen entspringen, treu dem kantonalen Motto «Menschen machen Zukunft».

Um diesen Gestaltungswillen anzuspornen, braucht es neben finanzieller Unterstützung auch die Möglichkeit zu Kooperationen und Austausch. Die Besucherinnen und Besucher konnten sich an der Ausstellung selbst ein Bild davon machen, wie gut das Zusammenspiel von KMU, Hochschulen, Forschungseinrichtungen, international ausgerichteten Grossunternehmen und dem Hightech Zentrum funktioniert.

Der grosse Besucherandrang, das begeisterte Feedback und das durchwegs positive Medienecho bestärken uns darin, dass wir unser Ziel, den Aargau in den Köpfen als Hightech-Kanton zu verankern, erreicht haben. Ich danke dem St. Galler Volkswirtschaftsdirektor Benedikt Würth und seinen Regierungskollegen und -kollegen herzlich dafür, dass sich der Aargau an der OLMA 2015 als Gastkanton präsentieren durfte.

Das Ende der OLMA 2015 soll noch lange nicht das Ende der Kooperation unserer beiden Kantone bedeuten. So befassen sich beispielsweise das Forschungszentrum Rhysearch im St. Galler Rheintal wie das Paul Scherrer Institut mit optischen Technologien. Hier bietet sich eine Zusammenarbeit regelrecht an. Diese Synergien gilt es zu nutzen, denn von der schwierigen Wirtschaftslage sind beide Kantone betroffen. Der starke Schweizer Franken, die Rekrutierung ausländischer Fachkräfte und die hohen Löhne sind eine Herausforderung für unsere Volkswirtschaft. Eine wettbewerbsfähige Industrie und ein konkurrenzfähiges Gewerbe sind lebenswichtig für eine funktionierende Volkswirtschaft. Besonders für KMU sind optimale Rahmenbedingungen, gezielte Innovationsförderung sowie der Zugang zu den besten verfügbaren Technologien matchentscheidend. Nur so können sie sich auf den immer stärker globalisierten Märkten erfolgreich behaupten.

Regierungsrat Dr. Urs Hofmann

Vorsteher Departement Volkswirtschaft und Inneres

Innovative Lösungen sind der Schlüssel zur Zukunft. Das hat der Aargauer Regierungsrat früh erkannt und sein Programm Hightech Aargau darauf ausgerichtet. Er will damit in erster Linie die Innovationskraft der Unternehmen fördern. Einen wichtigen Baustein dazu stellt das Hightech Zentrum Aargau dar, das den Wissens- und Technologietransfer zwischen Forschung und Wirtschaft beschleunigen soll.

Der Aargau als Gastkanton an der OLMA 2015 nutzte die Gelegenheit, einem breiten Publikum Produkte und Techniken von innovativen Unternehmen vorzustellen. In Zusammenarbeit mit kantonalen Partnern erklärte man dem Publikum, was eine Power-Blox ist oder wie Neutronen-Radiografie funktioniert. Vermittelt wurde dieses Wissen nicht in einer trockenen Unterrichtsstunde, sondern im Rahmen einer multimedialen Sonderschau. Auf einem Mega-Touchscreen stellten sich verschiedene Institutionen

«Das Ende der OLMA soll noch lange nicht das Ende der Kooperation unserer beiden Kantone bedeuten.»

Regierungsrat Dr. Urs Hofmann, Kanton Aargau



Hightech Aargau unterwegs in den Gassen von St. Gallen.

wissen mit ein. Damit können Resultate der angewandten Forschung rasch und effizient in marktfähige Produkt- und Dienstleistungsinnovationen entwickelt werden. RhySearch hat letztes Jahr den Schwerpunkt im Bereich optischer Hochleistungsschichten ausgebaut. Aktuell in Planung ist der Bereich Ultrapräzision. Wenn wir in Zukunft themenspezifisch mit Hightech Aargau zusammenarbeiten können, ist das sicher sinnvoll. Ich bin klar der Meinung, dass die interkantonale Zusammenarbeit in der Innovationsförderung zu Gunsten der KMU verstärkt gepflegt werden sollte.

Regierungsrat Benedikt Würth

Vorsteher Volkswirtschaftsdepartement

Blick von aussen

Dr. Markus Dieth



Hightech Zentrum Aargau: Effizient – konsequent und pragmatisch.

Das Jahr 2015 war für die Zukunft und die Stossrichtung des Wirtschaftsstandortes Aargau entscheidend. Der Grosse Rat hat in meinem Präsidentschaftsjahr ein klares Zeichen gesetzt: Er stimmte dem Verpflichtungskredit PARK innovAARE mit 110 zu 15 Stimmen zu. Grundlegend für den «Boden» dieses guten Entscheids war und ist die Strategie Hightech Aargau mit ihrem Kernelement, dem Hightech Zentrum Aargau.

Das Hightech Zentrum Aargau ist auch im 3. Geschäftsjahr auf Kurs, das zeigen die sehr guten Zahlen. Bereits heute steht ein breites Netzwerk. Die Anlaufstelle und Drehscheibe funktioniert. Der Auftritt unseres Kantons an der OLMA 2015 mit der hervorragenden Präsentation des Hightech Zentrums hat mich als Grossratspräsident mit Stolz erfüllt.

Der Grosse Rat hat in seiner ersten Sitzung im Jahre 2015 ein klar positives

chen Forschung und Wirtschaft. Für die Netzwerk-Standorte des Innovationsparks wählte der Bundesrat zwischenzeitlich die Projekte des Kantons Aargau und der Nordwestschweiz (Kantone Basel-Landschaft, Basel-Stadt und Jura) aus. Darauf darf der Kanton Aargau stolz sein.

Der Kanton Aargau wird zu Recht als Motor der Schweiz bezeichnet. Er gehört zu den wettbewerbsfähigsten Regionen der Schweiz. Für das Leistungspotenzial unseres Kantons mit seinen Regionen ist die Branchenstruktur neben der guten Erreichbarkeit von zentraler Bedeutung. Der Kanton Aargau weist einen ausgewogenen Branchenmix auf. Zwei Drittel aller Beschäftigten arbeiten in einem KMU, 35 % der Arbeitnehmer arbeiten in Grossunternehmen. Bezüglich der einzelnen Branchen sind die Aargauer Regionen äusserst heterogen. Die hohe Diversifikation der Aargauer Unternehmen und Branchen macht die regionale Wirtschaft robust gegen konjunkturelle Schwächen einzelner Branchen. Der Kanton hat die zukünftigen Herausforderungen erkannt und setzt auf die Karte Innovation. In einem Umfeld, in

«Gut gestartet – gut angekommen – gut angenommen – und gut in Fahrt.»

Dr. Markus Dieth, Grossrat, Gemeindeammann Wettingen

Mit der Strategie Hightech Aargau wird Unternehmen – insbesondere KMU – der Zugang zu verfügbaren Technologien ermöglicht und die Wettbewerbsfähigkeit gestärkt. Innovationsförderung und Technologietransfers stehen im Vordergrund. Die Herausforderung besteht darin, neue Technologien in ein erfolgreiches Geschäftsmodell zu implementieren – eine Aufgabe, bei der der Kanton mit dem Hightech Zentrum mittendrin als Vernetzungspunkt dienen kann.

Zeichen abgegeben: Das Projekt PARK innovAARE ist eine einmalige Chance für den Hightech-Kanton Aargau. Der Forschungsplatz Aargau wird damit gestärkt. Hochwertige Arbeitsplätze werden geschaffen. Damit haben wir im Aargau die Chance, eine der grössten interdisziplinären Forschungsstätten der Schweiz zu bilden. Es ist ein Paradebeispiel eines gemeinsamen Projekts von Wirtschaft, Forschung und Politik. Es ist ein Beispiel der Bündelung der Kräfte aus den Berei-

dem Innovation an Bedeutung gewinnt, wird dies Erfolg bringen.

«Zäme für euse Aargau»

Dr. Markus Dieth, Wettingen
Grossrat (Grossratspräsident 2015),
Gemeindeammann Wettingen,
Präsident Baden Regio und Vorsitzender
der Aargauischen Regionalplanungs-
verbände

Blick von aussen

Marianne Wildi



TradiVation und DigiLog – Marianne Wildi führt die Hypi durch den Wandel der Zeit.

Dank der Kompetenz eines Hightech Zentrums bekommen aargauische Unternehmen, speziell KMU, Zugang zu neuen Technologien. Dabei spielt die Branche keine Rolle. Alle können profitieren. Auch wir, die Banken.

Das Hightech Zentrum motiviert Unternehmen, den einmal eingeschlagenen Weg der Innovation konsequent weiterzugehen, um damit ihre Leistungs- und Wettbewerbsfähigkeit nachhaltig zu steigern. Das branchenunabhängige Hightech Zentrum Aargau unterstützt KMU in der Innovationsabklärung und der Lösungssuche – die Machbarkeitsstudien sind dabei ein wichtiges Element.

Dienstleistungen zwar vereinfacht, aber gleichzeitig auch eine grosse Herausforderung darstellt. Die Digitalisierung steht somit ohne Zweifel in einer Reihe von Megatrends, die sich seit Beginn der Industrialisierung Ende des 18. Jahrhunderts ständig neu herausbilden.

Vor dem Hintergrund der aktuellen Forderung nach mehr Digitalisierung stellt sich die Frage, ob und wie mittelständische Unternehmen, die einen Grossteil der Schweizer Wirtschaftskraft bilden, mit diesem Thema umgehen. Umgehen können. Betroffen ist auch die Hypothekbank Lenzburg AG.

«Technologische Entwicklungen prägen unser tägliches Leben.»

Marianne Wildi, CEO, Hypothekbank Lenzburg

Die technologischen Entwicklungen prägen unser tägliches Leben und beeinflussen traditionelle Geschäftsmodelle. Treiberin für solch grundlegende Veränderungen ist in jedem Fall die Digitalisierung, welche die Vernetzung von Menschen, Dingen, Daten und

Unbestritten ist, dass unsere Kundinnen und Kunden immer aktiver in der digitalen Welt unterwegs sind. Hypi-TradiVation und Hypi-DigiLog (Begriffe gebildet aus Hypothekbank, Tradition und Innovation sowie digital, analog und Dialog) beschäftigen sich präzise mit

Fragen rund um die Digitalisierung. Ziel ist es, unseren Kunden dank Cross-Channel-Management mit einfachen Mitteln ein kanalübergreifendes und individuelles Erlebnis zu bieten. Hypi-TradiVation und Hypi-DigiLog beschäftigen sich aber auch intensiv mit der Frage, wie wir unsere Kunden aus der innovativen, digitalen – aber leider unpersönlichen – Welt wieder abholen und persönliche Begegnungen in der traditionellen, analogen Welt, im «Vis-à-vis» auf Augenhöhe wieder möglich machen können.

In Zusammenarbeit mit dem Institut für 4D-Technologien der Fachhochschule (FHNW) und der Universität Zürich (Institut für Informatik) wird aktuell an innovativen Bank-Technologien, wie interaktiven Berater-Tischen in Kombination mit Pencil Selling (Verkaufen durch kreatives Visualisieren auf dem Tablet), zur Unterstützung der Berater geforscht. Innovative Technologien sollen dem Kundenberater Möglichkeiten bieten, seine Kunden in jedem Gespräch aufs Neue zu überzeugen. Bei fast der gesamten Digitalisierung von Abläufen, Prozessen und Produkten aber ist es uns wichtig, dass unsere Kundinnen und Kunden weiterhin im Mittelpunkt stehen und der Einsatz der Technik insgesamt einen Mehrwert bietet.

«Wir müssen der Wandel sein, den wir in der Welt zu sehen wünschen.»
(Mahatma Gandhi)

Marianne Wildi
CEO, Vorsitzende der Geschäftsleitung
Hypothekbank Lenzburg AG

Blick von aussen

Prof. Jürg Christener



Prof. Jürg Christener: «Der Aargau ist eine wirtschaftsfreundliche, innovative Region.»

Nordwestschweiz oder einem andern Hochschulpartner umgesetzt. Durch die Unterstützung von Seiten des Hightech Zentrums ist die finanzielle Hürde für die Unternehmung klein und durch die eingeräumte Priorität bei der Fachhochschule die Reaktionszeit kurz – ein attraktives Angebot für innovationswillige Unternehmungen.

Das Bild, das heute den Kanton Aargau reflektiert, zeigt eine wirtschaftsfreundliche und innovative Region und setzt sich zusammen aus unterschiedlichen Puzzlesteinen – es würde den Rahmen sprengen, alle zu erwähnen. Aber das Hightech Zentrum Aargau und die Fachhochschule Nordwestschweiz mit

Die schweizerische Wirtschaft hat sich über viele Krisen hinweg gut gehalten und den Bürgern dank anhaltender Wertschöpfung einen gewissen Wohlstand erhalten. Dieser Zustand wird gerne als normal und selbstverständlich angeschaut und hingenommen.

Es braucht dazu ein stabiles politisches System mit moderaten Steuern und genügend Handlungsfreiheit für die Unternehmen und die Unternehmer. Ganz zentral ist aber ein eingespielter Transfer von den Hochschulen zur Industrie und zurück. Damit verbunden die Verfügbarkeit von hochqualifiziertem Fachpersonal.

In diesem Bild als Hintergrund für den wirtschaftlichen Erfolg, fokussiert auf den Kanton Aargau betrachtet, verkörpern die Fachhochschule Nordwestschweiz FHNW und das Hightech Zentrum komplementäre Rollen. Das Hightech Zentrum hat die Rolle eines Katalysators. Seine Mitarbeitenden vernetzen Unternehmen gezielt mit Hochschulen und anderen

«Es braucht viele Puzzlesteine für ein ganzes Bild.»

Prof. Jürg Christener, Direktor, Fachhochschule Nordwestschweiz FHNW

Lieferanten von Technologie und Innovation und lösen so eine Reaktion aus. Die Fachhochschule Nordwestschweiz, welche vom Hightech Zentrum als einer von mehreren möglichen Hochschulpartnern ins Spiel gebracht wird, entwickelt im Rahmen von Projekten der anwendungsorientierten Forschung gemeinsam mit Unternehmen innovative Produkte, welche neue Wertschöpfung bringen. Daneben stellt sie auf verschiedenen Wegen hochqualifiziertes Personal für die Unternehmen zur Verfügung.

Als besonders attraktiv und wirkungsvoll hat sich dabei das Instrument der Machbarkeitsstudie gezeigt. Das gemeinsam von Unternehmen und dem Hightech Zentrum identifizierte Potenzial eines Innovationsschritts wird in einem begrenzten Projekt, eben in einer Machbarkeitsstudie, von der Fachhochschule

dem FITT gehören mit Sicherheit dazu. Gemeinsam mit den Unternehmerinnen und Unternehmern investieren wir in die Zukunft und in einen wirtschaftsstarken Kanton Aargau.

Prof. Jürg Christener
Direktor Fachhochschule Nordwestschweiz FHNW

Ein starker Auftritt

Hightech Aargau an der OLMA

Menschen machen Zukunft

In der Aargau-Halle präsentierten sich das Hightech Zentrum Aargau, die Fachhochschule Nordwestschweiz FHNW und das Paul Scherrer Institut PSI. Die interaktive Multi-Touch-Wall der FHNW, das Exponat des PSI, welches zeigt, wie das Durchleuchten mit Neutronen funktioniert, und viel Spannendes aus dem Umfeld des Hightech Zentrums lockten nicht nur Bundesräte und Vereinspräsidenten in die Sonderausstellung. Tausende von Besucherinnen und Besuchern aus der ganzen Schweiz kamen zu uns in die Hightech-Ecke.



Im Namen von Hightech Aargau an der OLMA: Ralph Harti, PSI, Christina Meyer, FHNW, Fabian Affolter, FHNW und Rudolf Tanner vom Hightech Zentrum.



Kurt Schmid, Präsident Aargauischer Gewerbeverein, informiert sich vor Ort.



Martin Bopp im Element: Er zeigt, wie der Neutronenstahl im PSI funktioniert.



Rudolf Tanner – ein Blick auf das innovative Netzwerk im Aargau.



Bundesrat Schneider-Ammann freut sich über die Schokolade aus dem Aargau – überreicht von Helen Dietsche.



Fabian Affolter erklärt Bundesrat Schneider-Ammann, wie die Multi-Touch-Wall funktioniert.

Die Finanzen

Bilanz

BILANZ	31.12.2015		31.12.2014	
	CHF	%	CHF	%
AKTIVEN				
Flüssige Mittel	153'913		1'334'294	
Forderungen gegenüber Beteiligten ¹⁾	1'500'000		0	
Übrige kurzfristige Forderungen	260		230	
Aktive Rechnungsabgrenzung	67'218		198'309	
Umlaufvermögen	1'721'391	56.3	1'532'833	52.3
Finanzanlagen Forschungsfonds Aargau ²⁾	1'153'643		1'250'424	
Beteiligung innovAARE AG	10'000		0	
Übrige Finanzanlagen	46'871		46'848	
Sachanlagen	124'500		99'001	
Anlagevermögen	1'335'014	43.7	1'396'273	47.7
Total AKTIVEN	3'056'405	100.0	2'929'106	100.0
PASSIVEN				
Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen	217'689		61'984	
Passive Rechnungsabgrenzung ³⁾	989'211		829'110	
Fremdkapital kurzfristig	1'206'900	39.5	891'094	30.4
Forschungsfonds Aargau ²⁾	1'153'643		1'250'424	
Übrige Fonds	160'000		200'000	
Fonds	1'313'643	43.0	1'450'424	49.5
Aktienkapital	100'000		100'000	
Gesetzliche Gewinnreserven	20'000		20'000	
Freie Reserve	467'588		256'295	
Ergebnis	-51'727		211'293	
Eigenkapital	535'862	17.5	587'588	20.1
Total PASSIVEN	3'056'405	100.0	2'929'106	100.0

1) Bei den Forderungen gegenüber Beteiligten handelt es sich um die letzte Tranche des Kantonsbeitrages, welcher per 17.12.2015 in der Höhe von CHF 1'500'000 in Rechnung gestellt wurde. Dieser Betrag wurde per 14.1.2016 vom Kanton überwiesen.

2) Auf den 1.1.2014 hat der Kanton der Hightech Zentrum Aargau AG die administrative Betreuung des Forschungsfonds Aargau übertragen. Diese Finanzmittel sind nicht Eigentum der Hightech Zentrum Aargau AG.

3) Die Nachfrage nach Machbarkeitsstudien war 2015 deutlich höher als 2014.

Die Finanzen

Erfolgsrechnung

ERFOLGSRECHNUNG	31.12.2015		31.12.2014	
	CHF	%	CHF	%
Beiträge Kanton Aargau ¹⁾	4'500'000	98.1	2'930'000	97.3
Dienstleistungserträge	88'102	1.9	80'350	2.7
Nettoerlös aus Lieferungen und Leistungen	4'588'102	100.0	3'010'350	100.0
Machbarkeitsstudien	-881'492	-19.2	-466'622	-15.5
Förderleistungen Technopark ²⁾	-100'000	-2.2	0	0.0
Förderleistungen an Hochschulen und Technopark	-981'492	-21.4	-466'622	-15.5
Nettoerlös nach Förderbeiträgen	3'606'611	78.6	2'543'728	84.5
Drittleistungen, Mandate ³⁾	-344'080	-7.5	-270'001	-9.0
Personalaufwand ¹⁾	-2'166'771	-47.2	-1'373'401	-45.6
Externe Mitarbeitende ¹⁾	-302'809	-6.6	-152'060	-5.1
Übriger betrieblicher Aufwand ⁴⁾	-836'419	-18.2	-541'005	-18.0
Betriebsaufwand	-3'650'080	-79.6	-2'336'467	-77.6
Ergebnis vor Zinsen, Steuern und Abschreibungen (EBITDA)	-43'469	-0.9	207'261	6.9
Finanzergebnis	-135	0.0	172	0.0
Abschreibungen	-48'122	-1.0	-36'140	-1.2
Auflösung/Bildung Fonds ⁵⁾	40'000	0.9	40'000	1.3
Ergebnis vor Steuern	-51'727	-1.1	211'293	7.0
Direkte Steuern	0	0.0	0	0.0
Ergebnis	-51'727	-1.1	211'293	7.0

1) Erhöhung im Rahmen Aufbau der Hightech Zentrum Aargau AG. Der Betrag für das Jahr 2015 wurde gegenüber dem Wert aus der Botschaft Hightech Aargau vom 21. März 2012 um CHF 550'000 gekürzt.

2) Förderleistung der Hightech Zentrum Aargau AG gemäss Vorgabe Kanton Aargau.

3) u.a. spezifische Projekte in den Schwerpunkten Nano- und Energietechnologie, Zusammenarbeit mit Partnern und Kundenbefragung.

4) u.a. zusätzlicher Raumbedarf, Erhöhung der Mietnebenkosten um 40 % im Jahr 2015, grössere Anpassungen an der Projektmanagement- und CRM-Software, komplette Neugestaltung der Website, Partnerschaften in den Schwerpunktthemen Nano- und Energietechnologie.

5) Teilauflösung des im 1. Betriebsjahr gebildeten Projekt- und Promotionsfonds.

Revisionsbericht und Jahresrechnung 2015

Die Revisionsstelle, BDO AG, Aarau, hat die Jahresrechnung 2015 im Rahmen einer eingeschränkten Revision nach Art. 727 ff. OR geprüft und keine Fehler festgestellt. Die abgedruckten Finanzinformationen (Bilanz/Erfolgsrechnung) stimmen mit der geprüften Jahresrechnung überein.

Den Revisionsbericht und die Jahresrechnung finden Sie auf www.hightechzentrum.ch/jahresrechnung2015

Forschungsfonds Aargau

Das Jahr 2015

Auf einen Blick

Der Regierungsrat des Kantons Aargau hat im Rahmen seiner Wachstumsstrategie 2008 die Einrichtung des Forschungsfonds Aargau beschlossen. Ziel war es, durch Entwicklungsprojekte von Hochschulen mit aargauischen Firmen die Innovationskraft der Aargauer Wirtschaft zu fördern, den Wissens- und Technologietransfers zwischen Hochschulen und KMU zu erleichtern und die Neuansiedlung von KMU im Aargau zu steigern. Das Konzept funktioniert. Von 22 Projektanfragen mit einer beantragten Förder-summe von total CHF 1,9 Mio. und einem Projektumfang von CHF 3,9 Mio. wurden 14 Projekte unterstützt und dafür gesamthaft CHF 1'181'000 freigegeben. Die administrative Verwaltung der Fördergelder liegt beim Hightech Zentrum Aargau. Jeweils per Ende März und Ende August können neue Anträge eingereicht werden. Die Thematik der Anträge vom letzten Jahr zeigt deutlich den Trend der Zukunft: Medizintechnik und Technologieabklärungen im Bereich Energie schwingen obenauf – wichtige Branchen für einen wirtschaftsstarken Kanton Aargau.

Zweites Jahr der Leistungsvereinbarungs-Periode 2014 / 2017: 22 Projektanfragen wurden 2015 in den Sitzungen von der Kommission bewertet. Rund zwei Drittel davon wurden bewilligt.

Die Kommission

- **Christian Beer** (Präsident seit 1.1.2014)
- **Annelise Alig Anderhalden**
- **Dr. Werner Berner**
- **Dr. Thomas Christen**
- **Anton Lauber**
- **Max Zeier**
- **Prof. Dr. Jens Gobrecht**
- **Andreas Egger**

Im Jahr 2015 standen dem Forschungsfonds Aargau CHF 1 Million an Fördermitteln zur Verfügung, abzüglich der Ist-Kosten von CHF 42'500 für die Aufwendungen der Geschäftsstelle und für die Forschungskommission.

Kriterien erfüllen

Christan Beer, Präsident der Forschungskommission, blickt zurück: «Die Qualität der Anträge war 2015 deutlich höher als in den Vorjahren. Dies ist auch auf die Unterstützung des Antragsprozesses durch das Hightech Zentrum zurückzuführen. In den beiden Antragsrunden (Eingabetermin jeweils am 31. März und 31. August) wurden 16 Neuanträge und 6 Zusatzanträge nach den Kriterien zum Erhalt von Fördergeldern bewertet. 13 neue Entwicklungen und 1 bereits gefördertes Projekt profitierten nach der Bewertung unkompliziert und schnell vom Forschungsfonds Aargau und konnten ihre Geschäftsidee weiterentwickeln.

Finanzen

Die gesamte beantragte Fördersumme im Jahr 2015 beträgt CHF 1,9 Mio. und davon wurden CHF 1'181'000 bewilligt. Die Gesamtsumme der bewilligten Anträge

übersteigt die für das laufende Jahr 2015 zur Verfügung stehende Summe von CHF 1 Mio. um CHF 181'000. Diese zusätzlich bewilligten Mittel sind durch die nicht ausgenutzten Finanzierungsrahmen der Vorjahre teilweise abgedeckt und eines der bewilligten grossen Projekte erstreckt sich über zwei Jahre.

In der Öffentlichkeit

Im Rahmen der vom Hightech Zentrum Aargau durchgeführten Veranstaltungen und auch bei persönlichen Kontakten mit den KMU im Aargau ist der Forschungsfonds Aargau auch immer ein Thema. Die Technologie- und Innovationsexperten machen innovationsfreudige Unternehmen im Aargau auf das Angebot aufmerksam und unterstützen die KMU bei der Antragsformulierung.

Aus Medienberichten des Hightech Zentrums bekannte Firmen wie Sintratec AG, Power-Blox AG, TB-Safety AG oder credentis ag (lesen Sie darüber den Bericht auf den Seiten 32 und 33) wurden im letzten Jahr unterstützt – der gemeinsame Auftritt des Forschungsfonds Aargau und des Hightech Zentrums bringt den KMU im Aargau einen direkten Nutzen.

Christian Beer

Präsident Forschungskommission

Dr. Martin A. Bopp

Geschäftsführer
Hightech Zentrum Aargau AG



Forschungsfonds Aargau – eine Erfolgsgeschichte

Bahnbrechende Lösungen entstehen immer dort, wo Forschergeist und unternehmerisches Wissen zusammentreffen. Seit 2008 unterstützt der Kanton Aargau mit den Fördermitteln des Forschungsfonds Aargau den Wissens- und Technologietransfer zwischen den Hochschulen und Aargauer Wirtschaftsunternehmen. Entstanden aus der Zusammenarbeit der Departemente

für Volkswirtschaft und Inneres (DVI) sowie Bildung, Kultur und Sport (BKS) stellt der Kanton Aargau mit dem Forschungsfonds sicher, dass Aargauer KMU unkompliziert und rasch an Gelder für ihre Forschungsvorhaben und Innovationstätigkeiten gelangen.

Die Projektanträge an den Forschungsfonds werden durch ein unabhängiges Expertengremium zweimal jährlich sorgfältig geprüft. Mit fachkundigem Wissen und Erfahrung unterstützt das Hightech Zentrum die Unternehmen im Vorfeld – wenn gewünscht – bei der Formulierung der Anträge. Ebenso liegt die administrative Verwaltung des Forschungsfonds seit 2014 beim Hightech Zentrum Aargau. Die zahlreichen bewilligten Forschungsprojekte liefern den beteiligten Unternehmen und ihren Partnern wichtige Resultate und

Erkenntnisse auf dem Weg zu innovativen und marktfähigen Produkten und Dienstleistungen.

Der Aargau bietet mit dem Forschungsfonds und dem Hightech Zentrum, aber auch mit der Fachhochschule Nordwestschweiz, dem Technopark Aargau, dem Paul Scherrer Institut und dem PARK innovAARE ein hervorragendes wirtschaftliches Umfeld und ein innovationsförderndes Netzwerk, das schweizweit einmalig ist. Die enge Zusammenarbeit von Bildung, Forschung und Wirtschaft ist das Markenzeichen eines starken Kantons Aargau und bildet die Basis für den wirtschaftlichen Erfolg der Aargauer Unternehmen.

Regierungsrat Alex Hürzeler

Vorsteher Departement Bildung, Kultur und Sport



Rückblick, Ausblick, Weitblick

Schon vor Jahrzehnten habe ich festgestellt, dass der Wissenstransfer aus den Hochschulen in die Industrie ein grosses Innovationspotential mit sich zieht. Der Forschungsfonds Aargau ist ein ideales Instrument, diesen zu fördern, und ich engagiere mich gerne in diesem Gremium. Viele spannende Projekte – seien das neue Technologieentwicklungen oder sonstige Ideen – wandern im Rahmen

der Anträge zweimal im Jahr über meinen Schreibtisch. Sehr überraschend im Jahr 2015 war ein Projekt aus der Landwirtschaft. Es ging darum, den Pflanzensafra abfall bei der Safrangewinnung sinnvoll weiterzuverwenden – wohlverstanden Safran aus dem Aargau. Das Projekt ist inzwischen abgeschlossen und wer weiss, vielleicht lesen Sie hier im nächsten Jahr mehr darüber.

Aktuell betreue ich ein Projekt mit dem Namen «Torch». Das Ziel dabei ist, den Verbrennungsvorgang in Brennkammern zu optimieren und dadurch den Ausstoss umweltschädlicher Gase zu reduzieren. Auch in Zukunft wird Umweltverschmutzung immer wieder ein Thema sein – wie Energie- und Ressourceneffizienz auch. Neben allgemeinen technologischen Entwicklungen ist es auffallend, wie viele KMU im Aargau im Bereich Medizinal-

technik tätig sind – sie bieten hervorragende Produkte und Verfahren an. Allein schon im Hinblick auf die demografische Entwicklung unserer Bevölkerungsstruktur sehe ich in dieser Branche ein grosses Potenzial.

Freuen würde ich mich, wenn noch mehr Forschungsarbeit im Bereich von Energiespeichersystemen betrieben würde. Im grossen Massstab, wenn die politischen Einflussfaktoren wieder entsprechende Lösungen zulassen und ebenso im Kleinen – für unsere Mobilität und die zukünftigen Entwicklungen sind kleine, leichte Speicher unabdingbar.

Christian Beer

Präsident der Forschungskommission



Gutes Zusammenspiel fördert Innovation

Wissens- und Technologietransfer

Eine gute Vernetzung ist in der Wirtschaft das A und O. Das gilt auch zwischen Unternehmen und Bildungsinstitutionen. Damit der Wissens- und Technologietransfer gelingt, müssen alle Akteure gut aufeinander abgestimmt sein. Gemeinsam unterstützen sie die Innovationskraft der Aargauer Wirtschaft und garantieren einen prosperierenden Standort für Bildung, Forschung und Wirtschaft.

Der Aargau gehört zu den wirtschaftlichen Zugpferden der Schweiz. Renommierete Weltkonzerne, innovative KMU ebenso wie moderne Hochschulen und bekannte Forschungsinstitutionen haben hier ihren Sitz. Diese stärken den Wirtschaftsstandort und dessen Innovationsfähigkeit. Die optimale Vernetzung der verschiedenen Akteure, wie das Hightech Zentrum Aargau, die Fachhochschule Nordwestschweiz FHNW, das Paul Scherrer Institut PSI, der Technopark Aargau, der PARK innovAARE, die Standortförderung Aargau Services, der Forschungsfonds Aargau und Nano Argovia, wirkt sich positiv auf die Aargauer Wirtschaft aus. Aargauer Firmen erhalten dadurch Zugang zu den besten verfügbaren Technologien, zu den kompetentesten Partnern und zu gezielten Fördermöglichkeiten.

Kernkompetenzen der Akteure vernetzen

Das Hightech Zentrum unterstützt Unternehmen unbürokratisch in Technologiefragen und bei Innovationsprojekten. Im Zentrum stehen die Bedürfnisse der KMU. Die Technologie- und Innovationsexperten beraten Unternehmen, damit sie ihre innovativen Ideen schneller in marktfähige Produkte umsetzen können. Als Drehscheibe vermittelt das Hightech Zentrum den Unternehmen geeignete

Partner, Spezialisten an Hochschulen und in der Industrie. Das Hightech Zentrum begleitet Projekte nach Bedarf, von der Initiierung bis zur Umsetzung, finanziert Machbarkeitsstudien, unterstützt beim Zugang zu Fördermitteln und klärt Fragen rund um das geistige Eigentum. An den Hochschulen für Technik und für Wirtschaft der FHNW sind die Aus- und Weiterbildung von hochqualifizierten Fachkräften ebenso wie die angewandte Forschung und Entwicklung zentral. Die Technologietransferstelle (FITT), die von der Aargauischen Industrie- und Handelskammer und der Hochschule für Technik betrieben wird, ermöglicht Unternehmen einen einfachen und schnellen Zugang zu den Kompetenzen und Spezialistinnen und Spezialisten der beiden Hochschulen wie auch zu Studierendenprojekten und zu Kurzberatungen. Mit dem «Swiss UpStart Challenge», einem mehrmonatig dauernden Wettbewerb mit einem Preisgeld, wo angehende Startups beraten

Technologebereich. Bei GENILEM können sich die Jungunternehmen zudem für ein Gratiscoaching während drei Jahren bewerben.

Das PSI – das grösste Forschungszentrum für Natur- und Ingenieurwissenschaften der Schweiz – bildet hochqualifizierte Fachkräfte aus, betreibt Grundlagenforschung und verfügt über Grossforschungsanlagen, die in dieser Kombination weltweit einzigartig sind. Dabei entstehen neue Schlüsseltechnologien, die zusammen mit Unternehmen zu innovativen Produkten weiterentwickelt werden. Die Technologietransferstelle des PSI bildet dabei das Bindeglied zur Wirtschaft, um ihr die Erkenntnisse aus der Forschung zugänglich zu machen. Mit dem PARK innovAARE wird der Wissens- und Technologietransfer strategisch ausgebaut.

Der PARK innovAARE, einer der fünf Standorte des Schweizerischen Innovationsparks, soll ein weltweit anerkannt-

der. Durch die räumliche Konzentration von Spitzenforschung und unternehmerischer Innovationstätigkeit sollen Innovationen schneller zur Marktreife gebracht werden.

Die Standortförderung Aargau Services berät Firmen bei der Gründung und Ansiedlung zu Standortfragen, Bewilligungen, rechtlichen Rahmenbedingungen und Finanzierungsfragen. Sie setzt sich für die gezielte Entwicklung von hochwertigen Arealen ein. Zudem unterstützt die Standortförderung bei der Suche nach einer passenden Immobilie. Ziel ist es, innovativen Unternehmen rasch einen



Das Zusammenspiel einzelner Fäden ergibt ein starkes Seil.

«Mit dem Forschungsfonds Aargau stehen wichtige Fördermittel für die Kooperation von Hochschulen und Unternehmen zur Verfügung.»

Regierungsrat Alex Hürzeler, Vorsteher Departement Bildung, Kultur und Sport

«Eine gute Vernetzung ist das A und O. Das gilt auch zwischen Unternehmen und Bildungsinstitutionen.»

Regierungsrat Dr. Urs Hofmann, Vorsteher Departement Volkswirtschaft und Inneres

und weitergebildet werden, fördert die FHNW die Gründung von Jungunternehmen.

Sind die Unternehmen gegründet, begleitet der Technopark® Aargau die jungen innovativen Unternehmen im weiteren Aufbau. Im Technopark® Aargau in Brugg stehen Infrastruktur zu attraktiven Konditionen sowie vielfältige Vernetzungsmöglichkeiten und der Zugang zu Weiterbildungsprogrammen zur Verfügung, insbesondere für Firmen aus dem

tes Zentrum werden, wo sich innovative Firmen ansiedeln. Mit der Ansiedlung des Innovationsparks direkt neben dem PSI wird sichergestellt, dass die Unternehmen vom technologischen und wissenschaftlichen Know-how des PSI und seiner Forschungsinfrastruktur profitieren können. Zwischen den Unternehmen und dem PSI werden langfristige, strategische Forschungsk Kooperationen oder die Umsetzung innovativer Technologien mit einem konkreten Business Case geför-

attraktiven Standort für ihre Ansiedlung oder ihre Expansion zu vermitteln.

Mit dem Forschungsfonds Aargau stellt der Kanton Aargau Mittel zur Verfügung, um gezielt angewandte Forschungs- und Entwicklungsprojekte von Hochschulen in Zusammenarbeit mit Aargauer Unternehmen zu fördern. Das Programm Nano-Argovia ermöglicht Firmen den einfachen Zugang zum Wissen des Swiss Nanoscience Instituts (SNI). Finanziell gefördert werden Projekte im Bereich Nanotechnologie, die in Zusammenarbeit zwischen Firmen in der Nordschweiz und dem SNI entwickelt werden.

Richtig geflochtene Fäden machen ein starkes Seil aus

Das Zusammenwirken der Akteure und der Unternehmen ist vergleichbar mit dem Zusammenspiel einzelner Fäden, die gemeinsam ein starkes Seil bilden. Die

Textilfasern werden so geflochten, dass daraus ein Seil entsteht, das nur schwer reissen kann. Die einzelnen Akteure haben zum Ziel, dass der Austausch zwischen den Hochschulen und der Aargauer Wirtschaft einwandfrei funktioniert, damit Erfindergeist und Innovation gefördert werden. Das PSI, die FHNW und das SNI stellen im Rahmen der Forschung und Weiterbildung ihre Kompetenzen und ihre Forschungsinfrastruktur zur Verfügung. Das Hightech Zentrum, das FITT und die Standortförderung beraten die Unternehmen im Rahmen ihres Leistungsangebots, und der Technopark® Aargau und der PARK innovAARE stellen räumliche Infrastruktur bereit. Mit dem Forschungsfonds Aargau und Nano Argovia stehen Fördermittel für die Kooperation von Hochschulen und Unternehmen zur Verfügung. Mit dem komplementären Angebot an Kompetenzen und

Leistungen der verschiedenen Akteure können bestehendes Wissen und Sachverständnis zusammengebracht oder spezifisch erarbeitet und der Wirtschaft zugänglich gemacht werden. Damit wird die Innovationskraft der Aargauer Unternehmen gefördert, ihre Leistungs- und Wettbewerbsfähigkeit gestärkt, und Unternehmer werden zu Neugründungen animiert. Der Kanton Aargau erhöht damit seine Standortattraktivität und festigt sein Image als Hightech-Kanton der Schweiz. All dies trägt zum qualitativen Wachstum und zur Wohlfahrt unserer Gesellschaft bei.

Regierungsrat
Dr. Urs Hofmann

Regierungsrat
Alex Hürzeler

Die Vernetzung

Ein Beispiel: Paul Scherrer Institut, PSI

Das Paul Scherrer Institut, PSI, ist das grösste Forschungsinstitut für Natur- und Ingenieurwissenschaften in der Schweiz. Gleich drei Grossforschungsanlagen sind hier untergebracht: die Schweizer Spallations-Neutronenquelle SINQ, die Schweizer Myonenquelle SpS und die Synchrotron Lichtquelle Schweiz SLS. Wie gigantische, extrem leistungsstarke Mikroskope dringen sie tief in die Materie ein und ermöglichen, diese bis in den atomaren Bereich zu analysieren und zu verstehen.

Die Grossforschungsanlagen stehen auch Forschenden von Universitäten, anderen Forschungszentren und der Industrie zur Verfügung. Jedes Jahr verzeichnet das PSI mehr als 5000 Besuche von Wissenschaftlern aus der ganzen Welt, die an rund 40 Messplätzen ihre Experimente durchführen. Das Ziel der Zusammenarbeit des Hightech Zentrums Aargau mit dem PSI ist, den Aargauer KMU die Türen in die Grossanlagen zu öffnen, den Zugang zu den Forschungsanlagen zu ermöglichen und so für die Unternehmen Wettbewerbsvorteile zu erzielen.

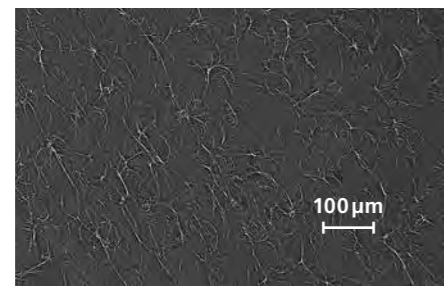
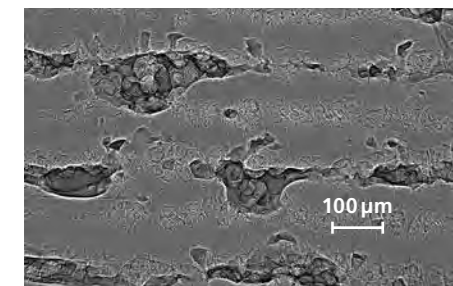
Konkret

Christian von Burg, Sintratec AG in Brugg, stellte sich die Frage, bei welcher Druckgeschwindigkeit additiv gefertigte Objekte eine optimale Struktur erhalten – frei von Lufteinschlüssen und Fehlstellen. Tomas Brenner, Technologie- und Innovationsexperte im Hightech Zentrum, vermittelte den Kontakt zum Paul Scherrer Institut, konkret zur SLS Techno Trans AG, welche vom Paul Scherrer Institut gegründet wurde. Die Firma koordiniert die

Zusammenarbeit zwischen der Industrie und den Experten am PSI und vereinfacht den Zugang zu den Forschungsmöglichkeiten – auch zur Synchrotron Lichtquelle Schweiz. Im Gegensatz zu üblichen, lokalen Schliiffbildaufnahmen lieferte die Messung an der Synchrotron-Strahllinie innert kürzester Zeit Messdaten, die eine einzigartige Beobachtungsfahrt durch die gesamte Probendicke erlaubt.

Christian von Burg freut sich: «Die Resultate der Messungen sind enorm wertvoll für uns. Endlich hatten wir die Möglichkeit, die Beschaffenheit unserer Druckobjekte umfassend zu analysieren und auch die Materialstruktur im Innern genau anzuschauen. Die Messdaten helfen, dass unsere Drucker noch bessere Resultate liefern.»

Für Aline Cossy-Gantner, verantwortlich für das Marketing der SLS Techno Trans AG, ist die Zusammenarbeit eine Win-win-Situation: «Das Hightech Zentrum Aargau ist der perfekte Partner, um die Brücke zwischen dem PSI und den KMU zu schlagen. Wir arbeiten Hand in Hand.»



Optimale Druckgeschwindigkeit beim 3D-Druck: Bei zu grosser Druckgeschwindigkeit (linkes Bild) wird die Struktur inhomogen.

Aargauische Industrie- und Handelskammer, AIHK	Medical Cluster
Aargauischer Gewerbeverband, AGV	Nano-Cluster Bodensee, NCB
aargauSüd impuls	Novatlantis
Adolphe Merkle Institute, AMI	NTN Swiss Food Research, Innovationsgruppe Verpackung
alliance	Office de Promotion des Industries et des Technologies, OPI
Basel Inkubator	Österreichisches Aussenwirtschaftscenter
Bayern Innovativ	PARK innovAARE
Berner Fachhochschule, BFH	Paul Scherrer Institut, PSI
Berufs- und Weiterbildungszentrum Brugg, bwz	plateforme innovation, platinn
Binnig and Rohrer Nanotechnology Center, BRNC	Regionalplanungsverband Oberes Freiamt
BioAlps Association	Rhysearch
Bio-Technopark Schlieren-Zürich	Schweizerische Akademie der Technischen Wissenschaften, SATW
Bundesamt für Energie, BFE	Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband, SWV
Bundesamt für Umwelt, BAFU	Scuola universitaria professionale della Svizzera italiana, SUPSI
Business Upper Austria	Staatssekretariat für Wirtschaft, SECO
Carbon Composites Schweiz	Standortpromotion Kanton Glarus
Centre Suisse d'Electronique et de Microtechnique, CSEM	Swiss 3D Printing
cimArk	Swiss Biotech Association
Cossgan	Swiss Engineering, STV
Creapole	Swiss Food Research
École Polytechnique Fédérale de Lausanne, EPFL	Fondation Suisse pour la recherche en microtechnique, FSRM
Eidgenössische Materialprüfungs- und Forschungsanstalt, EMPA	Swiss Micro and Nano Technology Network, MNT
Eidgenössische Technische Hochschule Zürich, ETHZ	Swiss NanoConvention
Eidgenössisches Institut für Geistiges Eigentum, IGE	Swiss Nanoscience Institute, SNI
Electrosuisse	Swiss Plastics
Energie-Agentur der Wirtschaft, EnAW	Swiss Technology Transfer Vereinigung, swiTT
energie-cluster.ch	Swiss Welding Institute
EPFL Innovationspark	Swissmechanic
Euresearch	Swissmem
Expo Nano	Swisspark.ch
Fachhochschule Les Roches-Gruyère, LRG	SwissUpStart
Fachhochschule Nordwestschweiz, FHNW	Switzerland Global Enterprise, SGE
Fachhochschule Ostschweiz, FHO	Technopark Aargau
Fachhochschule Zentralschweiz, FHZ	Technopark Luzern
Förderung von Jungunternehmen und der Forschungszusammenarbeit, glaTec	Technopark Winterthur AG
Forschung, Innovation und Technologietransfer, FITT	Technopark Zürich
Forschungsfonds Aargau	Tecnopolo Lugano SA
Fraunhofer-Gesellschaft	Umweltarena Spreitenbach
GENILEM	Universität Basel
Gründerorganisation Wädenswil, grow	Universität Bern
Hochschule für Technik Rapperswil, HSR	Universität der italienischen Schweiz
Hochschule für Technik und Wirtschaft, HTW Chur	Universität Luzern
Hochschule Luzern, HSLU	Universität St. Gallen
INARTIS, NTN der KTI	Universität Zürich
Industrie 2025	Université de Fribourg
Industrie- und Technozentrum Schaffhausen, ITS	Université de Genève
innoBE AG	Université de Lausanne
innovation networks switzerland, i-net	Université de Neuchâtel
Innovationstransfer Zentralschweiz, ITZ	Verein NTN Innovative Oberflächen (VIO)
KMU Next	Verein Swiss Mechatronics
KMU Swiss	Virtuelle Fabrik
Kommission für Technologie und Innovation, KTI	Wirtschaftspodium Limmattal
KunststoffXtra	Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften, zhaw
Kunststoff Ausbildungs- und Technologie-Zentrum, KATZ	

Das Hightech Zentrum Aargau und sein tragendes Netzwerk

INNOVATIONSBERATUNG

NANOTECHNOLOGIE

ENERGIETECHNOLOGIE



Hightech Zentrum Aargau AG
Badenerstrasse 13, CH-5200 Brugg
T +41 56 560 50 50
www.hightechzentrum.ch

**HIGHTECH
ZENTRUM
AARGAU** 