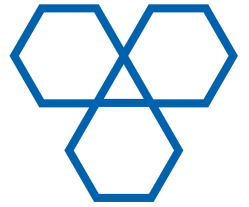


HIGHTECH
ZENTRUM
AARGAU



Partner für Innovation

INNOVATIONSBERATUNG

NANOTECHNOLOGIE

ENERGIE

GESCHÄFTSBERICHT 2014

1	Das zweite Jahr – Vorwort
2	Im Wachstum – 2. Geschäftsjahr Hightech Zentrum Aargau
6	277 Jahre Berufserfahrung für Aargauer KMU – In Industrie, Wirtschaft und Technik
8	Wirtschaftsnah und zielorientiert – Der Verwaltungsrat
9	Kompetenz im Rücken – Advisory Board
10	Unterwegs für den Wirtschaftsstandort Aargau – Regional, kantonal, national
12	Gemeinsam entwickeln – Innovationsberatung
14	Kein Brett vor dem Kopf – Ruedersäge AG
16	Schon bald: Industrie-3D-Drucktechnik für zuhause – Sintratec GmbH
18	Geistiges Eigentum ist Gold wert – IP-Schutz für KMU
20	Gross im Kleinen – Nanotechnologie
22	Anzüge nach Mass – TB-Safety GmbH
24	Nano-Gold und Silber-Gelb – Kirchenfenster Klosterkirche Königsfelden
26	Gut in Form – Emaform AG
28	Spannende Lösungen – Energietechnologie
30	Netze nutzen – IBB Holding AG
32	Der Würfel ist gefallen – Medici Engineering GmbH
34	Stimmen aus dem Aargau – Persönlich, politisch, wirtschaftlich
38	Finanzbericht – Bilanz und Erfolgsrechnung
40	Forschungsfonds Aargau – Jahresbericht 2014
42	Qualität messen – MEMS AG
44	Blick in die Zukunft – Der PARK im Zentrum
46	Das Netzwerk zu neuesten Technologien – Unsere Kontakte

Impressum

Redaktion	Helen Dietsche
Text und Design	haug, wiezel: publikationen, Baden
Gestaltung	Myriam Steinegger, Rombach
Bilder	Rolf Jenni, Spreitenbach / zVG



Das zweite Jahr

Vorwort



Anton Lauber

Verwaltungsratspräsident
Hightech Zentrum Aargau AG



Dr. Martin A. Bopp

Geschäftsführer
Hightech Zentrum Aargau AG

Liebe Leserin, lieber Leser

Sie halten den Bericht zum zweiten Geschäftsjahr der Hightech Zentrum Aargau AG in der Hand. Der Geschäftsbericht 2014 informiert und dokumentiert unsere Arbeit transparent und gut verständlich.

Erwartungen erfüllt

Das Geschäftsmodell funktioniert, wir treffen auf eine grosse Akzeptanz bei den KMU im Aargau. Und die Zahlen sprechen für sich: In den ersten zwei Jahren erfolgten 500 Wissens- und Technologietransferanfragen, wurden 200 Projekte gestartet und 1600 Partnerkontakte aufgebaut. Nüchterne Fakten und trockene Zahlen gehören dazu – selbstverständlich. Dabei aber lassen wir es nicht bewenden. Wir blicken zurück. Aber auch nach vorn. Wir lassen Revue passieren und halten Ausschau. Denn: Was wir gestern initiiert haben, wird morgen erfolgreich sein. Jedoch: Geht es darum, unsere Leistungen zu beurteilen und zu bewerten, lassen wir in der Folge gerne andere zu Wort kommen.

Breites Dienstleistungsangebot

Verantwortliche aus den unterschiedlichsten Unternehmen, mit denen wir im vergangenen Jahr zusammenarbeiten durften, berichten über ihre Erfahrungen mit dem Hightech Zentrum Aargau. Staunen Sie über die Bandbreite: Absperrlatten auf Schweizer Baustellen

sind ein Thema, genauso wie mit einem Gitterraster aus Nanofäden überzogene Vliese in Hightech-Filtern für weltweit dringend benötigte Schutzanzüge. Eine Vielfalt, die eindrücklich das breite Dienstleistungsangebot und die Tiefe der Beratung des Hightech Zentrums aufzeigt. Hightech findet überall statt. Innovation ist grenzenlos.

Gute Akzeptanz

Vor zwei Jahren sind wir gestartet. Heute können wir sagen: Wir sind gut angekommen. Und vor allem auch gut angenommen. Das Hightech Zentrum Aargau entspricht einem Bedürfnis. Unsere Partner aus der Industrie, der Forschung und den Hochschulen wie auch unsere Kundinnen und Kunden nutzen und schätzen unsere Dienstleistungen. Wir werden uns weiterhin konsequent und mit viel Enthusiasmus für die KMU im Aargau einsetzen.

Leistungen werden geprüft

Wir sind uns bewusst, dass das Hightech Zentrum seine Leistungen stets aufs Neue unter Beweis stellen muss. Daher überprüfen wir die Strategien und Prozesse regelmässig. Davon profitieren in letzter Konsequenz all unsere Stakeholder: die Aargauer KMU, der Kanton Aargau, unsere Partner und Mitarbeiter. Für Ihre Unterstützung und das Vertrauen möchten wir herzlich danken.

Wir wünschen Ihnen eine interessante Lektüre und sagen Danke für Ihr Interesse am Hightech Zentrum Aargau.

Im Wachstum

2. Geschäftsjahr Hightech Zentrum Aargau

Analysieren, Suchen, Umsetzen – das Hightech Zentrum Aargau verbindet Innovation mit Kompetenz. Das Hightech Zentrum Aargau baut auf ein starkes Netzwerk. Es funktioniert als Anlaufstelle und als Drehscheibe. Es unterstützt partnerschaftlich und kommuniziert dank hochqualifizierten Mitarbeitenden mit allen Beteiligten auf Augenhöhe. Das Hightech Zentrum Aargau bearbeitet Anfragen sachverständig, speditiv und lösungsorientiert. Es liefert Resultate.

Beratung, die hilft

Die Angebote stehen allen KMU – ganz gleich wie gross, egal aus welcher Branche – im Kanton Aargau offen. Das Hightech Zentrum Aargau unterstützt Projekte in den Bereichen Mikro- und Nanotechnologie sowie Energie- und Umwelttechnologie, Ingenieurwesen, Life Sciences, Medizinal-Technologie, Informations- und Kommunikationstechnologie.

Konkret: 2014 wurden 167 Projekte unterstützt. Die Aufteilung in die verschiedenen Branchen und Themenbereiche sind auf der Abbildung 1 zu sehen.



Das Hightech Zentrum beim Campus Brugg-Windisch.

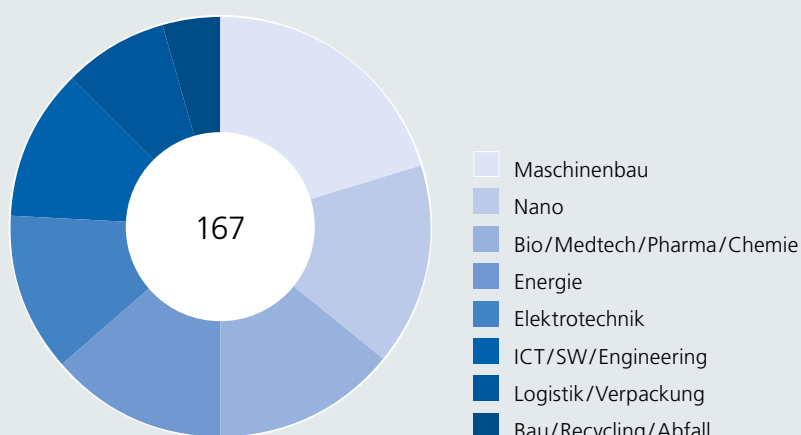
Leistung, die zählt

Mit dem Hightech Zentrum Aargau steht Ihnen ein Dienstleistungszentrum mit hochqualifizierten Fachleuten zur Verfügung. Die Berater verfügen über Hochschulabschlüsse und langjährige Berufserfahrungen in der Industrie. Sie sind die kompetenten Ansprechpartner. Sie beraten in Technologiefragen, stehen zur Seite bei Innovationsprojekten, vermitteln Kontakte zu Spezialisten,

öffnen Türen zu Hochschulen und schaffen Zugang zu Fördermitteln. Ganz einfach: Sie leisten Hilfe und bieten Unterstützung. Mit Tatkraft und mit Sachverstand. Auf den Seiten 16 und 17 zum Beispiel ist zu lesen, wie Technologie- und Innovationsexperte Renato Franchetto der Firma Sintratec die offenen Fragen beantworten konnte und die Finanzierung einer Machbarkeitsstudie am Institut für nanotechnische Kunststoffanwendungen (INKA) der FHNW in die Wege leitete.

Konkret für 2014:

- 335 Anfragen im Bereich Wissens- und Technologietransfer beantwortet (Abb. 2)
- 168 Firmenscoutings absolviert (Abb. 3)
- 167 Projekte gestartet (Abb. 4)
- 277 Mal in den Medien erwähnt (Abb. 5)
- Für 21 Projekte wurden Förderbeiträge bewilligt. (Abb. 6)
- Bei 64 Projekten wurde mit Hochschulen zusammen gearbeitet. (Abb. 7)



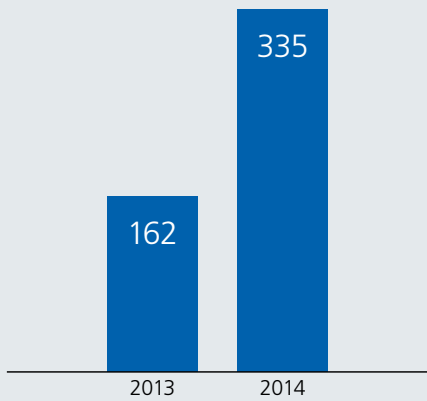


Abb. 2: Anfragen im Bereich Wissens- und Technologietransfer

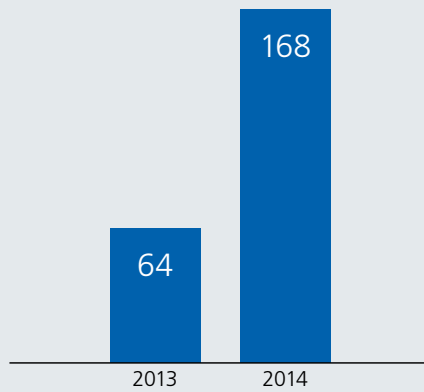


Abb. 3: Firmenscoutings – nah beim Kunden

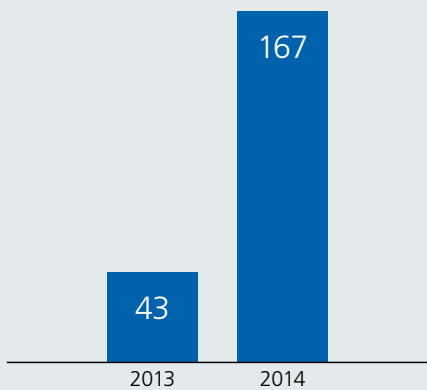


Abb. 4: Gestartete Projekte – aktiv für Aargauer KMU

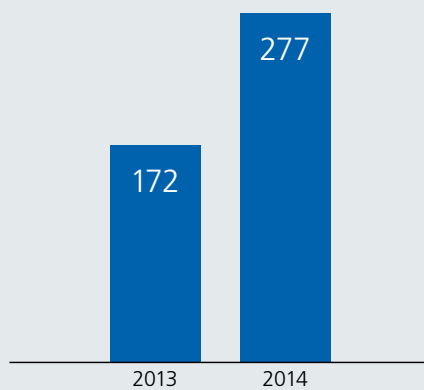
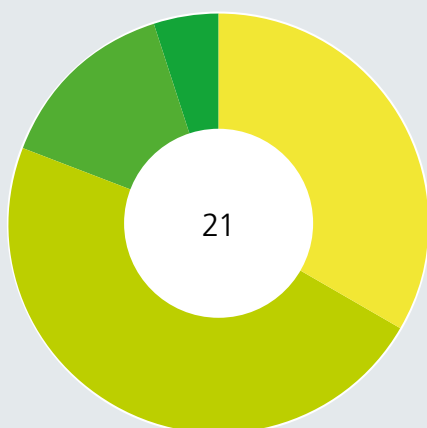
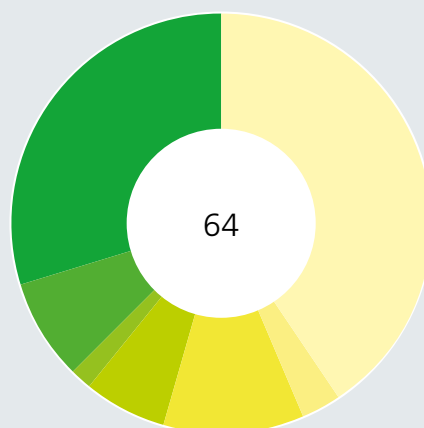


Abb. 5: Medienbeiträge – crossmedial



- Studienprojekte
- Machbarkeitsstudien
- KTI-Projekte
- Forschungsfonds Aargau

Abb. 6: Für 21 Projekte wurden die durch das Hightech Zentrum beantragten Fördergelder bewilligt.



- FHNW
- EMPA
- Fraunhofer
- Katz
- PSI
- ZHAW
- Andere

Abb. 7: Das Hightech Zentrum Aargau hat im letzten Jahr bei 64 Projekten mit Hochschulen zusammengearbeitet.

Im Wachstum

2. Geschäftsjahr Hightech Zentrum Aargau

Nanotechnologie, die löst

Forschung und Industrie sind sich einig: Nanotechnologie ist die Schlüsseltechnologie des 21. Jahrhunderts. Es wird in Zukunft keinen Bereich in unserem Leben mehr geben, der nicht von den Vorteilen der Nanotechnologie profitiert. Erfahrene Innovationsberater des Hightech Zentrums unterstützen KMU im Bereich der Nanotechnologie, indem sie Brücken zwischen Forschung und Industrie schlagen und so die innovative Schaffenskraft eines jeden einzelnen KMU fördern. Das Beispiel TB Safety GmbH in Frick (Seite 22/23) zeigt auf, wie schnell und unkompliziert Lösungen gefunden werden. Dank den Ergebnissen einer begleiteten Patentrecherche

und den Forschungsarbeiten an der Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften in Wädenswil (ZHAW) werden schon bald die ersten Prototypen von Schutzanzügen der neusten Generation hergestellt.

Das Hightech Zentrum Aargau organisiert auch Nanotechnologie-Veranstaltungen, hält Fachvorträge und kommuniziert regelmässig via Medien zum Thema.

Konkret für 2014: 53 Projekte im Bereich der Nanotechnologie. Abbildung 8 zeigt die prozentuale Verteilung auf die verschiedenen Branchen.

Energie, die fliesst

Das Hightech Zentrum Aargau steht in der Verantwortung, auf komplexe Fragen rund um die Energietechnologien kompetente Antworten zu geben. Kantonale KMU zählen auf das Hightech Zentrum, genauso wie schweizweit tätige Grossunternehmen.

Smart Grids verlangen kluge Köpfe. Virtuelle Kraftwerke reale Lösungen. Im Umgang mit der Energie braucht es Sorgfalt und Verantwortungsbewusstsein. Im Hightech Zentrum Aargau arbeiten keine mit vorgefertigten Meinungen bedachten Ideologen, sondern neutrale und ausgewiesene Fachleute. Ihr fundiertes Wissen stellen sie in

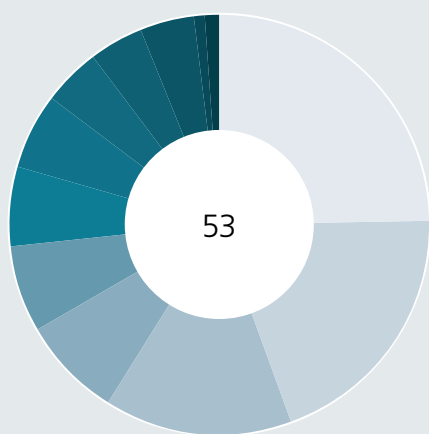


Abb. 8: Die 53 Nano-Projekte im Detail

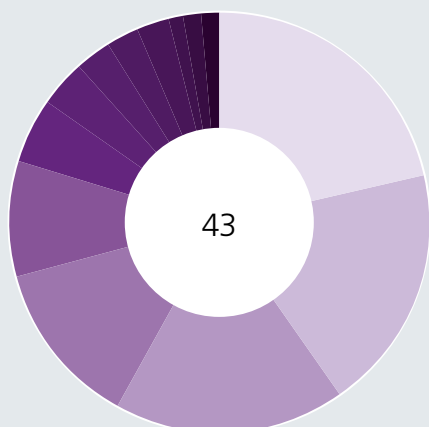
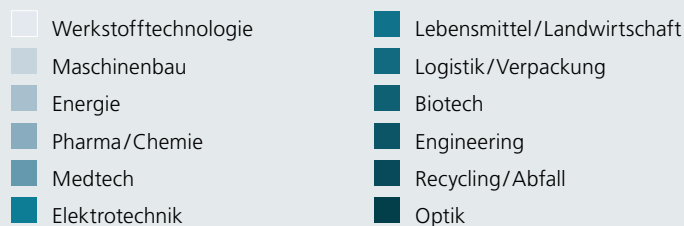
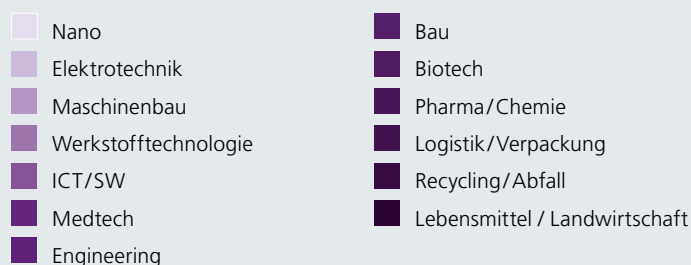


Abb. 9: Die 43 Energie-Projekte im Detail



den Dienst der Sache. Vorrang hat die praktikable und bezahlbare Lösung. Die Beratungen sind individuell und auf die einzelnen Branchen abgestimmt. Das Beispiel der IBB Holding AG in Brugg (Seite 30/31) zeigt, wie Technologie- und Innovationsexperte Rudolf Tanner gemeinsam mit dem Unternehmen einen KTI-Antrag einreichte. Schon kurze Zeit später konnten dank den gesprochenen Geldern die ersten Tests an der FHNW in Angriff genommen werden – Tests, die am Schluss Resultate liefern, um ein smartes Netz noch schlauer zu machen.

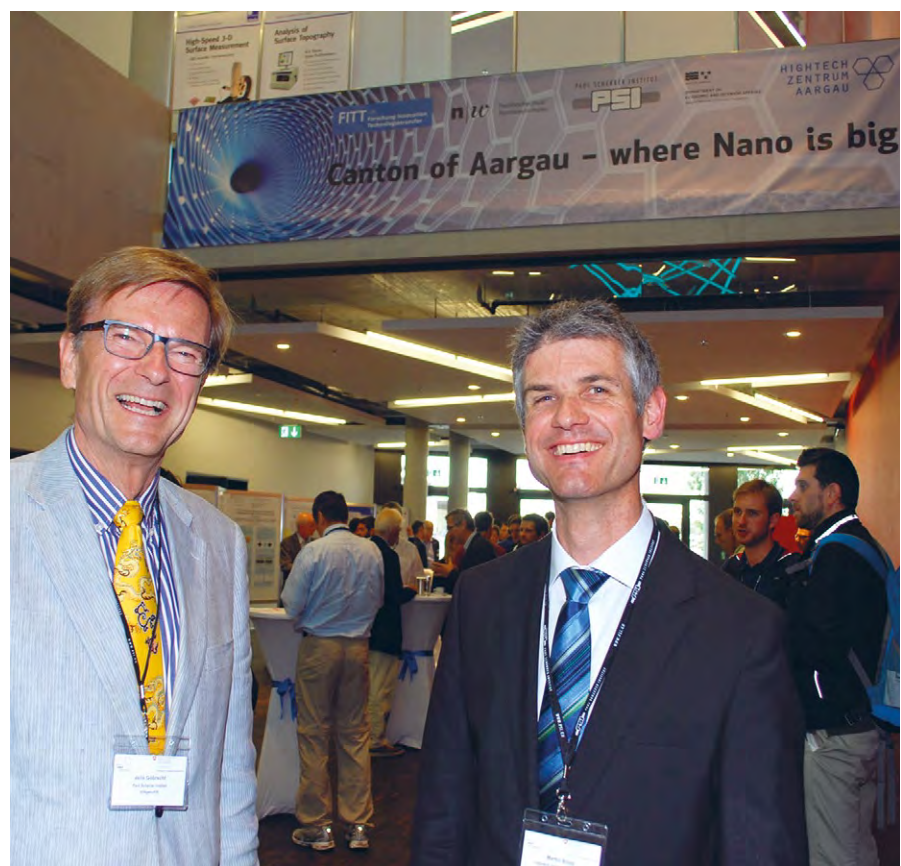
Konkret für 2014: 43 Projekte im Bereich der Energietechnologie. Abbildung 9 zeigt die prozentuale Verteilung auf die verschiedenen Branchen.

Ein Netzwerk, das lebt

Innovative Ideen nützen nichts, wenn sie nicht in die Realität umgesetzt werden. Genau für diesen Schritt braucht es Vertrauen, grosses Vertrauen, denn: Man muss zum ersten Mal über seine Idee sprechen. Mit kompetenten Personen, die verstehen, wie neue Produkte und Technologien entwickelt werden. Dieses Vertrauen bildet sich im persönlichen Kennenlernen. So suchen die Mitarbeitenden vom Hightech Zentrum Aargau immer wieder den direkten Kontakt zu den KMU, den Hochschulen, Forschungsinstituten und Branchenverbänden: mit Einladungen zu themenspezifischen Veranstaltungen, Besuchen von Fachmessen und Infoveranstaltungen und mit der Teilnahme an den Aktivitäten der Aargauischen Industrie- und Handelskammer (AIHK) und des Aargauischen Gewerbeverbandes (AGV). Einen Überblick zu den Aktivitäten in den letzten zwei Jahre finden Sie auf der Karte Seite 10 und 11.



Das Hightech Zentrum Aargau informiert über Nanotechnologie – hier im Rahmen der Expo Nano die Brugger Schulklasse von Titus Meier.



Treffpunkt Swiss NanoConvention 2014 im Campussaal Brugg-Windisch: Der Aargau ist mittendrin. Im Bild: Prof. Dr. Jens Gobrecht, Leitung Mikro- und Nanotechnologie PSI und FHNW (l.) und Dr. Martin A. Bopp, Geschäftsführer Hightech Zentrum Aargau AG.

277 Jahre Berufserfahrung für Aargauer KMU

In Industrie, Wirtschaft und Technik

1 Dr. Martin A. Bopp

dipl. phys. ETH
Geschäftsführer Hightech Zentrum
Früher: GL-Mitglied in einem Biotech
Start-up, Innovationsförderung

2 Beat Bachmann

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

3 Dr. sc. nat. Tomas Brenner

Technologie- und Innovationsexperte
Früher: Leiter Marketing Leister AG
und CTO in Venture Capital, USA

4 Beat Christen

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

5 Dipl. Ing. Leendert den Haan

Technologie- und Innovationsexperte
Früher: Business Development und
Leiter Verkauf und Kundenprojekt-
management

6 Helen Dietsche

Marketing und Kommunikation
Früher: Projektleiterin Infofactory
und Medienarbeit bei der Aargauer
Zeitung

7 Beat Dobmann

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



6

1

2

3

4

5

6

7

8 Peter Frei

Dipl. El. Ing. HTL / Dipl. BMT Fach-
Ing. NTB
Technologie- und Innovationsexperte
Früher: Stv. Leiter Innovations-
management Schweizer Post
und Patent- und Technologie-
experte, IGE

9 Renato Franchetto

Elektroingenieur HTL / Wirtschafts-
ingenieur STV
Technologie- und Innovationsexperte
Früher: CTO eines Schweizer Start-ups
im Bereich der Optik und VP & CTO
einer Medtech-Firma in Kalifornien,
USA

10 Bernhard Isenschmid

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

11 Marco Romanelli

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

12 Jrene Staub

Administration

13 Dr. Rudolf Tanner

El. Ing.
Technologie- und Innovationsexperte
Früher: F&E Leiter Abilis Sarl und
Technology Manager Ubinetics Ltd.

14 lic. rer.pol. Wolf Zinkl

Fachadvisor
Experte und langjähriger Berater
in den Bereichen Innovation und
Nanotechnologie



8

9

10

11

12

13

14

7

Wirtschaftsnah und zielorientiert

Der Verwaltungsrat

1 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

2 Bruno Covelli

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

3 Anton Lauber

Verwaltungsratspräsident

- Dipl. Masch. Ing. FH/NDS
- VR-Mandate in KMU und Technologieunternehmen, 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

4 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

5 Erwin Baumgartner

- Geschäftsführer Heinz Baumgartner AG, Tegerfelden
- Präsident Verwaltungsrat vorteco ag



Kompetenz im Rücken

Advisory Board

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

- Senior Consultant Consenec AG
- 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)



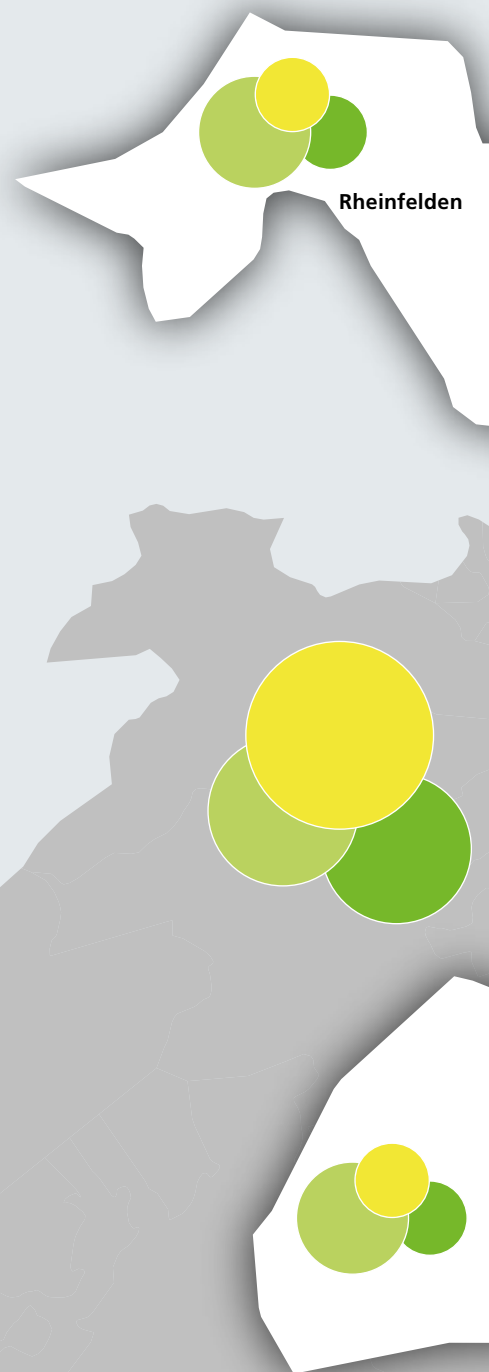
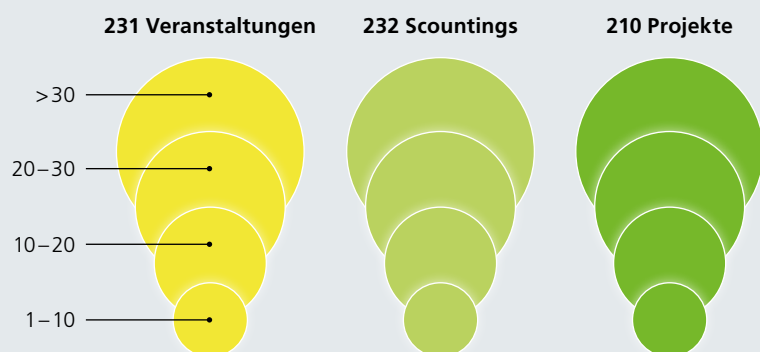
Dr. Raymond Zehringer

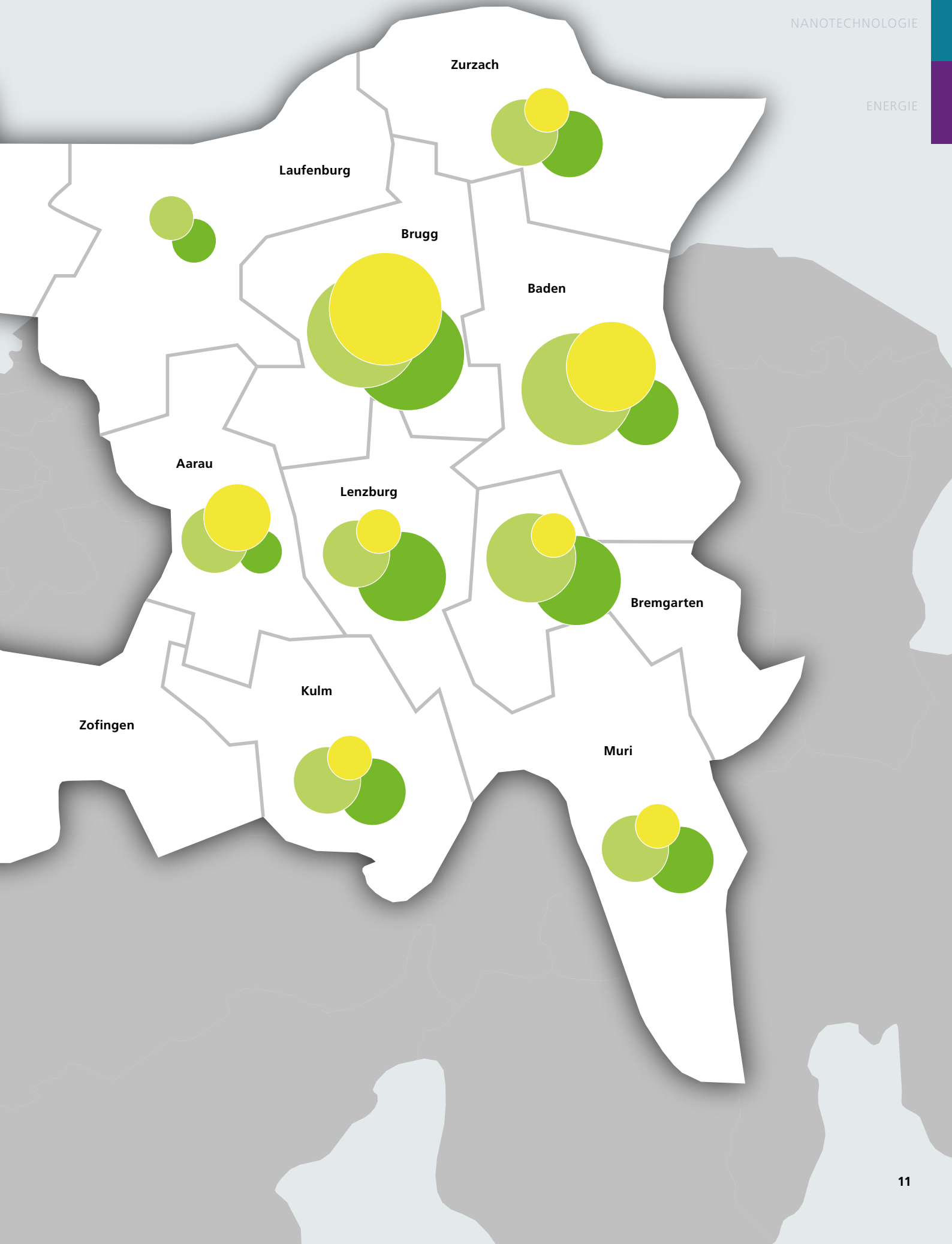
- General Manager Glas Trösch Alsace SA
- Experte Mikro- und Nanotechnologien KTI

Unterwegs für den Wirtschaftsstandort Aargau

Regional, kantonal, national

Das Hightech Zentrum Aargau sucht immer wieder den direkten Kontakt zu den KMU, den Hochschulen, Forschungsinstituten und Branchenverbänden: mit Einladungen zu themenspezifischen Veranstaltungen, Besuchen von Fachmessen und Infoveranstaltungen und mit der Teilnahme an den Aktivitäten der Aargauischen Industrie- und Handelskammer (AIHK) und des Aargauischen Gewerbeverbandes (AGV). Hier ein Überblick zu den verschiedenen persönlichen Kontakten in den letzten zwei Jahren.





Gemeinsam entwickeln

Innovationsberatung

Die Innovationsberatung am Hightech Zentrum Aargau basiert auf einer gründlichen Analyse, einer effizienten Lösungssuche und einer konsequenten Umsetzung und ist vor allem eines – pragmatisch. Und zielt, die Erfolge der ersten beiden Jahre zeigen dies eindeutig, exakt auf die Interessen und Bedürfnisse seiner Kundinnen und Kunden.

Mit dem Hightech Zentrum Aargau steht Unternehmen ein Dienstleistungszentrum zur Verfügung, das als Anlaufstelle und gleichermaßen als Drehscheibe funktioniert.

Als Anlaufstelle für innovative KMU, vornehmlich aus dem Aargau, die auf der Suche nach kreativen Lösungen auch mal die Kompetenz von hochquali-

beitswoche für Aargauer Unternehmen im Grundangebot sogar kostenlos. Für Firmen ausserhalb des Kantons ist das Erstgespräch gratis.

Rasch vor Ort, schnell am Ziel

Im Hightech Zentrum Aargau arbeiten qualifizierte Praktiker, jeder mit einem abgeschlossenen Hochschulstudium und mit Führungserfahrung aus der Industrie.

«Unsere Lösungsweise ist pragmatisch und unbürokratisch.»

fizierten Fachkräften von ausserhalb der vier eigenen Firmenwände in Anspruch nehmen möchten. Sei es, weil die fachliche Kompetenz im Unternehmen im neu anvisierten Betätigungsfeld noch fehlt, sei es, weil das Alltagsgeschäft die vorhandene Manpower komplett bindet.

Als Drehscheibe für alle, die weiterführende Kontakte suchen und dabei auf einen Partner setzen, der stark vernetzt ist und gute Beziehungen zur Wirtschaft, Politik sowie Forschungsinstituten, Fachhochschulen und Universitäten unterhält.

Ob für technische, marktwirtschaftliche oder patentrechtliche Probleme: Das Hightech Zentrum Aargau steht allen Unternehmen – auch ausserhalb des Kantons – offen. Alle Technologie- und Innovationsexperten begleiten ihre Kundinnen und Kunden bedarfsorientiert und partnerschaftlich – von der Analyse bis zur Umsetzung. In einer ersten Ar-

Das macht die Beratungsgespräche für alle Beteiligten nicht nur angenehm, sondern vor allem effizient. Man spricht auf Augenhöhe. Die ausgeführten und laufenden Projekte zeigen, wie konkret die Arbeit des Hightech Zentrums greift. Aus Ideen wachsen neue Technologien. Aus Projekten entstehen konkrete Produkte. Aus Plänen entwickeln sich marktreife Lösungen.

Die Vorgehensweise ist pragmatisch und unbürokratisch: Auf das erste Gespräch – meist vor Ort beim Kunden – folgt die Analyse mit ersten Vorschlägen zur Lösung.

Wie genau Innovationsberatung à la Hightech Zentrum Aargau funktioniert, zeigen die Beispiele auf den kommenden Seiten. Sie stehen exemplarisch für die erfolgreiche Arbeit des Hightech Zentrums. Und vor allem und ganz wichtig: für die erfolgreiche und schliesslich gewinnbringende Arbeit der vorgestellten Firmen.



232
Firmenscoutings

1596
Kontakte aufgebaut

497
Innovations- und Technologieanfragen

INNOVATIONSBERATUNG

Kein Brett vor dem Kopf

Ruedersäge AG



Beat Dobmann

Was entsteht, wenn ein Fachmann aus dem Flugzeugbau – wie Technologie- und Innovationsexperte Leendert den Haan – sich mit Verschleissfragen von Holzanwendungen beschäftigt? Unkonventionelle Ideen, neuartige Lösungsansätze, wie das Beispiel der Ruedersäge zeigt. Die Technologie- und Innovationsexperten können ihr Fachwissen branchenübergreifend einsetzen und Lösungen präsentieren. Doch nicht nur das: Sie verfügen über ein gut funktionierendes Netzwerk, um offene Fragen schnell zu beantworten und kompetente Partner in der Forschung und Entwicklung zu finden. Dann, wenn Technologiefragen die Entwicklung eines Produktes verzögern oder gar verhindern, sind KMU beim Hightech Zentrum an der richtigen Adresse. Beat Dobmann fasst zusammen: «Wo neue Ideen entstehen, werden Lösungen gesucht. Gerade in der Anfangsphase innovativer Projekte steckt das grösste Risiko – da lohnt es sich, unser Angebot in Anspruch zu nehmen.»

Absperrlatten sichern Baustellen. Sie sind Wind und Wetter ausgesetzt. Stehen draussen – bei Tag und bei Nacht. Ihre Lebenszeit ist begrenzt. Für Pascal Schneider von der Ruedersäge AG müssen sie allzu früh ersetzt werden. Um seinen Kunden bessere Qualität zu liefern, wurde er innovativ. Und gelangte ans Hightech Zentrum.

Wir alle kennen sie: die rot/weiss gestrichenen Absperrlatten. Abschränkungen, die klar und deutlich signalisieren: Hier wird gebaut – kein Zutritt für Unberechtigte! Bretter, die nicht die Welt bedeuten, die aber für unser aller Sicherheit sorgen.

Die Ruedersäge AG in Schlossrued produziert (unter anderem) Absperrlatten. Sie tut dies schon seit langer Zeit und mit grossem Erfolg. Baufirmen und Gerüstbauer bestellen gerne bei der Ruedersäge. Sie wissen: Sie bekommen Qualität, termingerecht und sauber bedruckt (aus der eigenen Siebdruckerei) geliefert. So weit – so gut. Könnte man meinen. Das Geschäft läuft, warum also etwas ändern? Wer so denkt, kommt bei Pascal Schneider schlecht an. Er leitet die Ruedersäge und will seinen Kunden hervorragende Qualität liefern. Dabei setzt er auf Innovation. «Auch einfache Produkte lassen sich verbessern», sagt er. Und handelt.

Absperrlatten haben Schwachstellen

Die Frage, die sich als erste aufdrängt: Was um Himmels willen hat eine Absperrlatte mit Hightech gemein? Pascal Schneider kennt die Frage und kann sich ein Schmunzeln nicht verkneifen: «Auf den ersten Blick tatsächlich nicht viel. Will man aber die Schwachstelle einer jeden einzelnen Absperrlatte verbessern, dann sehr viel.» Die Schwachstelle? «Die schmalen Stirnseiten einer jeden Latte bleiben meist unbehandelt. Durch die 20 mal 150 Millimeter grossen – oder kleinen – Flächen, ganz wie Sie wollen, dringt ungehindert Feuchtigkeit ins Holz. Im Winter kann die Feuchtigkeit gefrieren und die Latte sprengen. Damit dies nicht mehr passieren kann, wollen wir die schmalen Lattenenden verschliessen. Nicht mit einem gängigen Billigprodukt, sondern mit einem speziell für diesen Zweck entwickelten Fabrikat.»

Pascal Schneiders Anfrage findet beim Hightech Zentrum offene Ohren:



«Corpus Delicti»: Die schmalen Lattenenden sollen behandelt werden. Nicht mit einem gängigen Billigprodukt, sondern mit einem speziell für diesen Zweck entwickelten Fabrikat.

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

«Mit einer Absperrlatte unter dem Arm fuhr ich nach Brugg und erklärte meine Idee. Es kamen weitere Besprechungen dazu. Jedes Mal erfuhr ich essentiell Neues. Schliesslich wurden 20'000 Franken. – für die Entwicklung gesprochen, und mir wurde die Tür fürs KATZ in Aarau geöffnet. KATZ-Geschäftsleiter Jürg De Pietro besuchte uns in Schlossrued und nimmt sich unseres Problems nun direkt an.»

Die Latte liegt hoch

KATZ steht für Kunststoff Ausbildungs- und Technologie-Zentrum. Das KATZ unterstützt Unternehmen bei der Ent-

wicklung technischer Produkte vom Produktdesign bis zur Serienreife. Sämtliche Mitarbeitenden verfügen über fundierte Praxiserfahrung in der analytischen und verfahrenstechnischen Auslegung von Kunststoffbauteilen. Aber auch bei der Umsetzung von Projekten oder bei der Realisierung von technologischen Innovationen hilft das KATZ. Für Pascal Schneider die exakt richtige Adresse: «Wir wollen ein Produkt realisieren, das höchsten Ansprüchen genügt. Das heisst, es muss die Latten absolut wasserdicht abschliessen, es muss langlebig sein, es muss leicht aufzutragen sein, es muss kostengünstig sein und es muss –

last but not least – einen echten Mehrwert bedeuten.» Mit anderen Worten: Die Aufgabe ist anspruchsvoll. Die Latte liegt hoch.

Man möchte gerne mehr wissen. Pascal Schneider aber will – aus verständlichen Gründen – noch nicht allzu viel verraten. Vielleicht nur so viel: Nanotechnologie wird bei der Oberflächenbehandlung eine entscheidende Rolle spielen. Wie auch immer: Der erste Zwischenbericht vom Januar 2015 hebt drei Varianten hervor, die nun in weiteren Testverfahren auf ihre Tauglichkeit in der Praxis geprüft werden.



KATZ-Geschäftsleiter Jürg De Pietro (links) besuchte Pascal Schneider in der Ruedersäge in Schlossrued und nimmt sich des Problems direkt an.

Schon bald: Industrie-3D-Drucktechnik für zuhause

Sintratec GmbH



Renato Franchetto

Velofahren, Häuser bauen, Auto einparken – ohne räumliches Vorstellungsvermögen ist das alles nur schwer möglich. Renato Franchetto beherrscht die Fähigkeit des 3-dimensionalen Denkens. Auf seinen Bildschirmen entstehen in wenigen Minuten scheinbar greifbare Objekte. Deren Eigenschaften und das Aussehen lassen sich dank modernen Computerprogrammen bis ins Detail berechnen und definieren: Farben, Formen, Konstruktion, Belastbarkeit, Materialkosten und vieles mehr. Dominik Solenicki, Christian von Burg und Joscha Zeltner stiessen mit ihren Fragen bei Renato Franchetto auf offene Ohren. «Ihr Vorhaben, die selektive Lasersintering-Technologie auch in kleine Unternehmen und in die Privathaushalte zu bringen, überzeugte mich: Mit dieser 3D-Drucktechnologie können zum Beispiel bei Produkte-Entwicklungen kostengünstige Prototypen hergestellt werden – hier bei uns in der Schweiz, nicht in Asien oder im Nahen Osten.»

Hinter dem Startup-Unternehmen Sintratec stehen zwei Absolventen der FHNW, Hochschule für Technik Windisch und einer der ETH Zürich. Zusammen entwickeln Dominik Solenicki, Christian von Burg und Joscha Zeltner einen 3D-Drucker, dem die selektive Lasersintering-Technologie (SLS) zu Grunde liegt, und der, dank niedrigem Preis, vor allem ambitionierte Private und kleinere Unternehmen ansprechen soll.

Sintratec bringt modernste Industrie-technik in den privaten Haushalt. Dem Schweizer Hightech-Startup ist in kurzer Zeit gelungen, was für viele und für lange Zeit als unvorstellbar galt: Entwicklung und Bau eines SLS-3D-Druckers im Desktop-Format. Kurz: ein bezahlbarer 3D-Drucker für jedermann.

entwickeln und zu produzieren», sagt Dominik Solenicki. Und Joscha Zeltner ergänzt: «Dies zum einen deshalb, weil die Sicherstellung der Druckmaterialquelle businesstechnisch relevant ist, vor allem aber auch, weil unsere Lasersinterer Dioden-Laser im sichtbaren Bereich verwenden, welche andere

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

SLS steht für «Selective Laser Sintering» und bezeichnet ein modernes Produktionsverfahren, welches bis dato nur in professionellen Industriedruckern zur Anwendung kommt. SLS verwendet Pulver für den schichtweisen Aufbau von ausgesuchten Werkstücken, die auf keine andere Art und Weise produziert werden können.

Interessant sind preisgünstige Ausgangswerkstoffe

«SLS for the People» nennt sich eine Machbarkeitsstudie, finanziert vom Hightech Zentrum Aargau. Worum geht's? «In einer Beratungssitzung mit dem Hightech Zentrum haben wir das Begehren geäussert, einen pulverförmigen Ausgangswerkstoff zur Herstellung dreidimensionaler Objekte zielgerichtet für Sintratecs Lasersinter-3D-Drucker zu

Anforderungen an das Druckmaterial stellen als CO₂-Laser.» Kommt hinzu, dass für die Zielgruppe von Sintratec vor allem preisgünstige Ausgangswerkstoffe interessant sind.

Gleichzeitig zur Finanzierung der Machbarkeitsstudie vermittelt das Hightech Zentrum Aargau Kontakte zum Institut für nanotechnische Kunststoffanwendungen (INKA) der FHNW. Das INKA verfügt über grosse Kompetenz und nicht zuletzt auch über entsprechend spezielle Mühlen, um das sehr feine Druckmaterial herzustellen. Auch stand das INKA den drei Jungunternehmern in prozesstechnischen Fragen beratend zur Seite.

Die Reise, die geht weiter

Sintratec gelangt mit weiteren Fragen und Problemen an das Hightech Zentrum

Aargau. Christian von Burg dazu: «Unsere Lasersinterer sollen weltweit als Bauteile ausgeliefert werden, was unzählige Fragen zu Bestimmungen über Import und Export sowie Produkt-Zertifizierung aufwirft. Das Hightech Zentrum konnte all unsere Fragen beantworten und verwies uns auf weiterführende spezifische Angebote des Bundes. Des Weiteren begleitet uns das Hightech Zentrum auf dem Weg zu unserem ersten Patent.»

Abschlussfrage an die drei Jungunternehmer: Woher das Engagement und das Interesse, 3D-Drucker für möglichst viele erschwinglich auf den Markt zu bringen? «Während unseres Studiums haben wir ein starkes Aufkommen der 3D-Druck-Szene im Internet beobach-

tet. Eine kleine Gruppe von motivierten Ingenieuren, welche die Baupläne eines selbstreproduzierbaren FDM-3D-Druckers veröffentlicht hat, weckte unser Interesse an der Auseinandersetzung mit FDM-Druckern. Auf Grund der beschränkten Möglichkeiten der FDM-Technologie (FDM: Fused Deposition Modeling) haben wir 2011 begonnen, die Realisierbarkeit eines SLS-Druckers zu prüfen. Nach ersten zögerlichen Schritten lancierten wir an der ETH Zürich ein Projekt mit dem Ziel, ein bestehendes kommerzielles Produkt um ein Aufsteckboard zu erweitern und damit erste SLS-Druckversuche durchzuführen. Der Erfolg schliesslich hat uns motiviert, selber ein marktfähiges Produkt zu entwickeln.»



Verstehen, wo das Problem liegt, und Lösungen finden. V.l.: Renato Franchetto, Hightech Zentrum Aargau AG, Dominik Solenicki und Christian von Burg, Sintratec.

Geistiges Eigentum ist Gold wert

IP-Schutz für KMU



Peter Frei

Fest steht: Kein anderes Land reicht pro Kopf und Jahr mehr Patentschriften ein als die Schweiz. Damit dieser Schritt für Aargauer KMU ohne unnötige finanzielle und zeitliche Aufwände über die Bühne geht, bietet das Hightech Zentrum Aargau begleitete Patentrecherchen beim Amt für Geistiges Eigentum (IGE) an. Technologie- und Innovationsexperte Peter Frei weiss, wovon er spricht. In diversen Weiterbildungen im Bereich Immaterialgüterrecht und durch seine frühere Anstellung beim IGE erlangte er sein breites Wissen. Die Beratungen im Hightech Zentrum bei Patent- und Markenschutzfragen gehen nur so weit, bis der Gang zum Patent- oder Markenanwalt angezeigt ist. Wie das Projekt der TB-Safety GmbH (Seite 22/23) in diesem Geschäftsbericht zeigt, waren die Recherchen und Abklärungen für den beigezogenen Patenanwalt sehr wertvoll und sorgten für eine speditive Abwicklung.

Erfindungen, Marken und Design sind unternehmerisches Kapital. Dieses vor unerlaubten Übergriffen zu schützen, sollte selbstverständlich sein. Ist es aber bei Weitem nicht. Vor allem KMU achten zu wenig auf den Schutz der IP (sprich eipi), ihrer Intellectual Property, ihres geistigen Eigentums. Das Hightech Zentrum Aargau unterstützt in Zusammenarbeit mit dem Eidgenössischen Institut für Geistiges Eigentum (IGE) interessierte KMU auf dem Gang durch die Institutionen.

Das Hightech Zentrum Aargau erweitert seinen Kompetenzbereich und will sich längerfristig als Info-Drehscheibe rund um das Thema IP für KMU etablieren. Die Verantwortlichen in KMU erkennen oft zu spät, wie wichtig Patent- und Markenschutz ist. Viele Unternehmen wissen zu wenig, wie sie sich vor Übergriffen Dritter auf ihre Innovationen und Kreativitäten schützen können. Auf der anderen Seite geht es aber auch darum, keine bereits bestehenden Rechte zu verletzen. Interessant in diesem Zusammenhang und gut zu wissen: Viele Themen sind in der Patentliteratur beschrieben. Der Stand der Technik ist genau dokumentiert.

Für innovative Unternehmen gilt: Patentrecherchen sind unerlässlich

Das Hightech Zentrum Aargau hat mit dem IGE einen Kooperationsvertrag abgeschlossen. Dieser beinhaltet unter anderem begleitete Recherchen via Onlineverbindung mit einem Patentexperten des IGE. Konkret: Das Hightech Zentrum richtet am Standort in Brugg einen entsprechend ausgerüsteten Raum ein, der jedem Aargauer Unternehmen offen steht.

Wir alle wissen, die Jurisprudenz ist eine komplexe Materie und selten leicht zu verstehen. Im Rahmen seines Leistungsauftrages bietet das Hightech Zentrum

«Wir betrachten IP-Fragen nie losgelöst von der Firmenkultur.»

Eingebunden in die Geschäftsstrategie sollte von Anfang an eine IP-Strategie sein. Denn nachhaltig schützt seine Innovationen nur, wer die Rechte vor Bekanntwerden und der Markteinführung für sich reklamiert. Wer wartet, kommt oft zu spät. Und meist gesellen sich zum Frust auch noch hohe Kosten, respektive Verluste – je nachdem, ob man bestehende Patente verletzt und mit einer Klage rechnen muss oder um die Früchte seiner Arbeit geprellt, sprich schamlos kopiert wird, weil man es versäumt, seine innovativen Leistungen zu schützen.

Aargau in Zusammenarbeit mit dem IGE zusätzlich begleitende Umfeld-Analysen an. In Technologiefragen wie auch in Fragen rund um das Patentrecht stehen erfahrene Mitarbeiter den KMU beratend zur Seite. Und dies in einem ersten Anlauf, sprich für einen ganzen Arbeitstag, für aargauische KMU kostenlos. Die Kosten für die Recherche von Fr. 300.– werden vom Hightech Zentrum Aargau im Rahmen der Innovationsberatung übernommen.

Am Hightech Zentrum Aargau wird die Situation eines KMU im Ganzen betrach-

tet. Oder wie Technologie- und Innovationsexperte Peter Frei formuliert: «Technologiefragen gehören bei uns immer auch dazu. Wir betrachten IP-Fragen nie losgelöst von der Firmenkultur.» Das heisst, am Hightech Zentrum Aargau behält man den Blick fürs Ganze, will die gesamte Situation eines KMU beurteilen und sieht sämtliche Bemühungen immer im Kontext einer Unternehmensstrategie, zu der als integrierter Bestandteil – da sind sich die Fachleute mittlerweile alle einig – immer auch die IP-Strategie gehört.

Peter Frei arbeitete mehrere Jahre am IGE als Technologie- und Patentexperte. Der gelernte Radio- und Fernsehelektroniker mit Fachhochschulabschluss in Elektrotechnik und Bio-Medizintechnik und mit mehreren Jahren Berufserfahrung in leitender Position ist der IP-Spezialist am Hightech Zentrum Aargau. Die jeweiligen Technologie-

und Innovationsexperten diskutieren komplexe Fälle mit ihm. Patente und Marken auf sicheren juristischen Grund zu stellen, ist das Ziel aller Beteiligten.

Das Hightech Zentrum Aargau berät Interessierte aber nur so weit, bis der

Gang zum Patent- oder Markenanwalt angezeigt ist. Das Hightech Zentrum Aargau übernimmt keine Anwaltsaufgaben, vermittelt nicht direkt an Kanzleien, sondern verweist auf die Liste von Patentanwälten auf der Website des IGE.



Patentanwalt Pieter Spierenburg hat die Patentanmeldung für das innovative Produkt von TB Safety AG verfasst und eingereicht (lesen Sie mehr auf den Seiten 22/23). Es war das erste Mal, dass der Patentanwalt beruflich mit dem Hightech Zentrum in Berührung kam. Über dessen Existenz hatte er sich schon zuvor ausführlich informiert und sich dann eine persönliche Meinung gebildet: «Ich finde es enorm wichtig, dass KMU zum Thema Patent- und Markenschutz Informationen bezüglich den Stand der Technik und den Verfahrensablauf im Hightech Zentrum holen können. Im Fall von TB Safety kann ich sagen: Die Vorabklärungen durch die begleitete Patentrecherche waren perfekt – ich konnte den Fall nahtlos übernehmen und zügig abwickeln.»



Schützen des geistigen Eigentums: Das Hightech Zentrum Aargau unterstützt in Zusammenarbeit mit dem Eidgenössischen Institut für Geistiges Eigentum (IGE) interessierte KMU auf dem Gang durch die Institutionen.

Gross im Kleinen

Nanotechnologie

Es gibt viele Anwendungsmöglichkeiten von ausgesuchten Nanotechnologien für die produzierende Aargauer Wirtschaft. Die Nanotechnologie bietet Lösungen. Leider nutzen noch zu wenige Unternehmen das grosse Potenzial. Zu informieren und zu beraten und damit die Wissenslücke kleiner und immer kleiner werden zu lassen, ist die Absicht und die Aufgabe des Hightech Zentrums.

Wie gross – oder besser wie klein – ein Nanometer ist, muss man sich bildlich vorstellen. Ein Nanometer ist eine Milliarde Mal kleiner als ein Meter. Das

Eigenschaften, die mit keiner anderen Technologie auch nur annähernd zu erreichen wären. Nicht wenige Aargauer Betriebe produzieren bereits seit

«Die Nanotechnologie ist eine Alleskönnerin.»

passende Bild dazu wäre das Grössenverhältnis von der Haselnuss zum Planeten Erde. In diesen Dimensionen ist vieles anders. Wer sich in dieser Welt sicher bewegen will, braucht Fachwissen. Am Hightech Zentrum Aargau arbeiten ausgewiesene Nanospezialisten. Fachkräfte, die verstehen, wie die Welt da unten funktioniert. Und wo genau bei einer richtigen Anwendung der grosse Nutzen für uns alle liegt.

Kaum eine Industrie, die nicht in irgendeiner Form von der Nanotechnologie profitiert. Oder profitieren könnte. Die Nanotechnologie ist beinahe eine Alleskönnerin. Sie macht Oberflächen selbstreinigend, Bauteile stabiler, Flugzeuge leichter, sie färbt Gläser ganz ohne Farbe, lässt Geckos mühelos an glatten Wänden «kleben» und Medikamente im menschlichen Körper zielgenau wirken. Und nicht zu vergessen: Ohne Nanotechnologie funktioniert kein Handy und kein Smartphone. Dies nur einige ganz wenige Beispiele.

Die Nanotechnologie begegnet Vorurteilen mit signifikant besseren und auch sichereren Lösungen als herkömmliche Technologien. Sie verhilft Materialien zu

geraumer Zeit mittels unterschiedlichsten Nanotechnologien hochwertige Produkte, die sie zu Marktführern in ihrer jeweiligen Branche machen.

Wissen weitergeben, Kompetenz vernetzen

Das Hightech Zentrum Aargau organisiert Nanotechnologie-Veranstaltungen: Die Innovationsberater halten Fachvorträge und stehen Interessierten als kompetente Gesprächspartner zur Verfügung. Dank der guten Vernetzung mit ausgesuchten Nanotechnologie-Partnern erhalten KMU durch das Hightech Zentrum Aargau einen schnellen Zugang zu Universitäten, Fachhochschulen, Forschungsinstituten und zur Industrie.

Die Zukunft wird weisen, was heute schon gewiss ist: Die Nanotechnologie ist eine Schlüsseltechnologie. Wer schon heute an der Zukunft arbeitet, lässt sich nicht gerne über die Schultern schauen. Trotzdem: Die folgenden Beispiele sind interessant und aufschlussreich. Sie zeigen die wirkungsvolle Arbeit des Hightech Zentrums. Im Grossen wie im Kleinen.



10⁻⁹ Meter

Ein Nanometer ist ein Milliardstel Meter.

53

Nanoprojekte gestartet

800'000

Patentdokumente weltweit

NANOTECHNOLOGIE

Anzüge nach Mass

TB-Safety GmbH



Leendert den Haan

Update: Kurz vor Redaktionsschluss traf eine erfreuliche Nachricht bei Leendert den Haan ein: «In einer umfassenden Patentrecherche im Institut für Geistiges Eigentum (IGE) prüften Nik Keel und ich in weltweiten Datenbanken sämtliche Berührungspunkte mit anderen Produkten. Mit einem erfreulichen Resultat: Es gab keine Hinweise auf ähnliche Erfindungen.» Mit diesen wichtigen Informationen in der Tasche kontaktierte Nik Keel erneut seinen Patentanwalt und die bereits im Vorfeld der Recherche erfolgte Patentanmeldung wurde konkretisiert. Und jetzt geht alles schnell: Die ersten Musteranzüge sollen der Öffentlichkeit bereits während der Vision Pharma Messe in Stuttgart Ende Mai 2015 vorgestellt werden. Für Leendert den Haan ein erfreuliches Ergebnis: «Unser Auftrag ist es, Innovation im Aargau zu fördern. Wenn ein Produkt oder eine Technologie den Markteintritt schafft, dann haben wir unser Ziel erreicht.»

TB-Safety in Frick stellt Schutzanzüge her. Zu den grossen Abnehmerinnen zählen die Chemie- und die Pharmaindustrie. Zur Anwendung kommen die qualitativ hochwertigen Produkte immer dort, wo grösstmögliche Sicherheit verlangt wird.

Für den Opern-Ball sind die Anzüge aus Frick nicht gemacht. Dazu fehlt ihnen die finale Eleganz. Gute Figur machen sie an anderen Orten. Es sind andere Eigenschaften, die sie auszeichnen: die gute Belüftung zum Beispiel. Die grosse Bewegungsfreiheit, die praktische Handhabung beim Einkleiden und die grosse Sicherheit beim Auskleiden. Schutzanzüge von TB-Safety gehören zu den besten, sprich zu den sichersten auf dem Markt. Dies hat unter anderem damit zu tun, dass Geschäftsführer Nik Keel nicht müde wird, nach

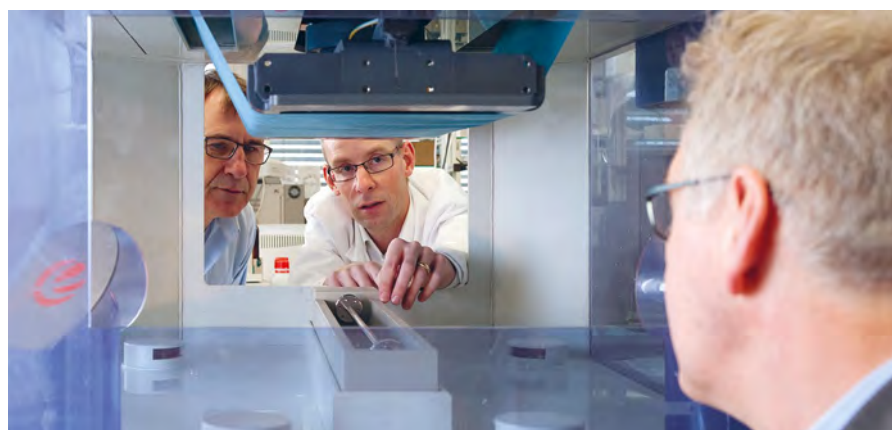
die bei ihrer Arbeit auf einen Schutzanzug angewiesen sind, zu verbessern.

Schutzanzüge sind luftdicht. Trotzdem: Wer drinsteckt, muss atmen. Und zwar gut und frei. Nicht eingeschränkt mit schlechter Luft. VenION ist ein Atemluftgebläse der Superlative. Eine Innovation der TB-Safety GmbH. Das Gebläse wird direkt am Anzug platziert. Das heisst, es braucht für die Frischluftzufuhr keinen externen Schlauch. Die benötigten Luftreinigungsfilter werden aussen am

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

noch besseren Lösungen zu forschen. Er sucht ständig neue Mittel und Wege, um die Sicherheit und den Komfort für alle,

Anzug platziert. Sind keine Filter aufgesetzt, bleiben die Öffnungen, damit der Innenraum nicht kontaminiert wird,



Blick hinter die Kulissen: In diesem Innenraum des Nanospiders werden Nanofasern hergestellt.



Treffen vor dem Nanospider im Institut für Biologische Chemie (ICBC) der ZHAW in Wädenswil: v.l. Nik Keel, Christian Adlhart (ICBC), Leendert den Haan und Fabian Deuber (ICBC).

geschlossen. Betrieben wird das Gebläse mit neuester Akkutechnik inklusive Li-Ion-Zellen.

So weit – so (sehr) gut. Das Pièce de résistance, auf das wir uns an dieser Stelle konzentrieren wollen, sind die Filter. Sie sind verhältnismässig gross und müssen nach jedem Einsatz zusammen mit dem Anzug als Sondermüll entsorgt werden. Gäbe es kleinere Filter, die die gleiche Atemluftmenge bei gleichbleibender Sicherheit zulassen und die man direkt in den Anzug einarbeiten könnte, wäre dies eine gewinnbringende – und ganz wichtig – auch eine patentwürdige Innovation.

Von der Zukunft, der Zusammenarbeit und den Zufällen

Mit der ZHAW, der Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften in Wädenswil, steht Nik Keel schon längere Zeit in Kontakt. In gemeinsamer Arbeit soll eine Lösung für das Problem gefunden werden: Wie kann es gelingen, einen HochleistungsfILTER klein, sicher und kostengünstig zu bauen?

Zufälle bestimmen sehr oft das Leben. Auch in der Forschung und in der Wis-

senschaft. Im Gespräch unter Fachleuten erfährt Nik Keel beiläufig vom Hightech Zentrum Aargau und den Möglichkeiten, die sich aus einer eventuellen Zusammenarbeit ergäben. Er handelt schnell. Und richtig. Schon im ersten Gespräch mit Innovationsberater Leendert den Haan werden konkrete Massnahmen diskutiert. «Wie schnell dann aber auch Nägel mit Köpfen eingeschlagen wurden, das hat mich dann doch sehr positiv überrascht», erklärt Keel.

Nanotechnologie spielt eine tragende Rolle

Ob so ein Filter machbar ist, daran arbeiten aktuell die ZHAW und Nik Keel mit seiner TB-Safety. Mit Geld, das vom Hightech Zentrum Aargau gesprochen wurde. Klar, man möchte wissen, wie der Stand der Dinge ist. Keel aber winkt ab: «Allzu viel kann und will ich nicht verraten. Nur so viel: Nanotechnologie spielt eine tragende Rolle.»

Im weiteren Gespräch lässt sich der innovative Geschäftsmann aber doch noch einiges entlocken. Er erklärt, wie ein Filter aufgebaut ist. Dass, wenn wir uns das Ganze wie ein Sieb vorstellen, der Gitterraster immer ziemlich viel Platz



Vor jeglicher Kontamination geschützt.

beansprucht. Könnte man nun die einzelnen Gitterstäbchen kleiner und immer kleiner bauen, so dass sie fast keinen Platz mehr beanspruchen, dabei aber die Zwischenräume gleich gross lassen, so müsste es möglich sein, die Filter in der gewünschten Grösse herzustellen, das heisst um einiges kleiner. Von der Theorie zur Praxis: Zurzeit arbeiten die Forscher daran, den Gitterraster aus Nanofäden direkt auf das Filtervlies aufzutragen.

Bis der Filter reif für die praktische Anwendung ist, braucht es noch sehr viel Arbeit. Der eingeschlagene Weg aber, der ist richtig. Wie auch immer: Steht das Produkt, kommt es auf den Markt, dann ist es eine Lösung nach Mass, eine Massanfertigung für eine anspruchsvolle Kundschaft.

Nano-Gold und Silber-Gelb

Kirchenfenster Klosterkirche Königsfelden



Helen Dietsche

Damit wir besser verstehen, wie in der Vergangenheit gedacht und gearbeitet wurde, arbeiten Wissenschaftler an der Zukunft. Ingenieure planen und entwickeln. Universitäten und Fachhochschulen forschen und lehren. Das Hightech Zentrum Aargau berät und verbindet.

Die Verantwortliche für die Öffentlichkeitsarbeit am Hightech Zentrum Aargau, Helen Dietsche, setzt auf Gegensätze. Sie will zeigen, dass altes Handwerk und hochmoderne Technik sich nicht ausschliessen müssen sondern sich im Gegenteil ergänzen können. Und dass, was wir heute als hochmodern preisen, vielleicht schon vor Jahrhunderten bekannt war. Helen Dietsche dazu: «In keinem alt- oder mittelhochdeutschen Wörterbuch finden wir den Begriff der Nanotechnologie. Existiert aber hat sie trotzdem.»

Tradition ist nicht das Halten der Asche, sondern das Weitergeben der Flamme. Das heisst: Es ist nicht zuletzt das überlieferte Handwerk, das uns weiterbringt. Nanotechnologie im Mittelalter – auf Spurensuche in der Klosterkirche Königsfelden.

Die ehemalige Klosterkirche von Königsfelden brilliert dank Glasmalereien von ausserordentlicher Schönheit. Dies vor allem seit die Restaurierungsarbeiten, die immerhin 15 Jahre in Anspruch genommen haben, abgeschlossen sind.

Fritz Dold aus Zürich beherrscht das Kunsthandwerk der Glasmalerei. Zusammen mit seinem Berufskollegen Urs Wohlgemuth ist er massgeblich an der originalgetreuen Wiederherstellung der Kirchenfenster beteiligt. In seinem Atelier erzählt er, was es mit dem Silber-Gelb auf sich hat. Bevor wir jedoch mehr erfahren, wechseln wir die Szene: aus dem 14. Jahrhundert ins Hier und Jetzt.

Zusammenhang mit der mittelalterlichen Glasmalerei?

Wir nehmen Mass: Ein Nanometer ist ein Milliardstel Meter (10^{-9} m). Und wir halten fest: Etwas, das einen Nanometer misst, ist von Auge nicht auszumachen. Bei weitem nicht. Von Weitem aber schon. Zumindest wenn man die Kirchenfenster in Königsfelden betrachtet. Denn

«In keinem alt- oder mittelhochdeutschen Wörterbuch finden wir den Begriff der Nanotechnologie. Existiert aber hat sie trotzdem.»

Wir sitzen im Büro von Dr. Martin Bopp. Er leitet das Hightech Zentrum Aargau, er ist Spezialist auf dem Gebiet der Nanotechnologie. Nanotechnologie! Immer und überall begegnen wir der Nanotechnologie – das Wort scheint in Mode. Martin Bopp kann sich ein Schmunzeln nicht verkneifen: «In der Tat wird der Begriff manchmal inflationär und auch nicht immer sachlich richtig verwendet.» Was also hat es denn genau mit der Nanotechnologie auf sich, und wo besteht ein



was sich auf einzelnen Fenstern als Farbe aus gibt, ist gar keine Farbe, sondern tut nur so; es sind bei der Herstellung ins Glas diffundierte Silberpartikel in Nano-grösse.

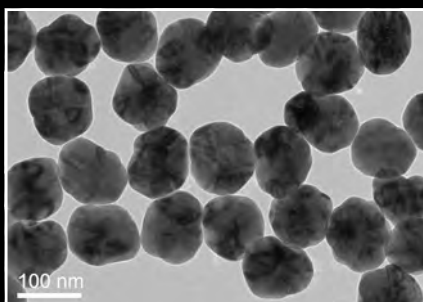
Wussten die Menschen im Mittelalter um Nanotechnologie? «Nein, natürlich nicht. Auch später im Barock nicht, als die Glashersteller begannen, winzige Goldmengen ins Glas einzuschmelzen und damit einen Cluster von Nanopartikeln erzeugten», erklärt Martin Bopp. Dürfen wir annehmen, dass der Effekt die barocken Glashersteller schlussendlich überrascht hat? «Gut vorstellbar. Statt in

gewünschtem Goldgelb strahlten die Gläser schliesslich in tiefstem Rot.» Was war geschehen? «Der Farbwechsel beruht auf der Wechselwirkung des Lichtes mit den Elektronen im Gold-Nanopartikel. Die Grösse und die Form der Nanopartikel bestimmen dabei, bei welcher Farbe des Lichtes die Elektronen mittanzen, entsprechend nehmen sie mehr oder weniger Energie auf.»

Nano-Gold findet man in der ehemaligen Klosterkirche in Königsfelden nicht. Dafür sind die Glasmalereien zu alt. Restaurator Fritz Dold deutet auf die silber-gelb leuchtenden Glasteile. Im Chor zeigt sich

das Silber-Gelb zum Beispiel im Schwertknauf und an Teilen der Rüstung eines unbekanntenen Kriegers. Weiter finden wir Silber-Gelb im Bild «Seele der Heiligen Katharina mit silber-gelber Krone» sowie im Schwertknauf und der Gürtelschnalle des Paulus.

Eine Nachbildung dieses Schwertknaufs ist – gut eingebettet in eine Infosäule der Wanderausstellung Expo Nano – unterwegs durch die Schweiz. Sie klärt die Bevölkerung über die Chancen und Risiken der Nanotechnologie auf, informiert sachlich und gut verständlich über das komplexe Thema.



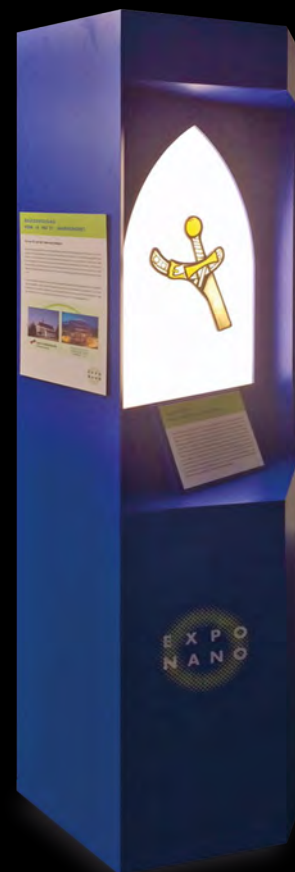
Nanopartikel erzeugen die intensive Farbe im rekonstruierten Schwertknauf.



Der Zürcher Glaskünstler Fritz Dold hat den Schwertgriff samt Knauf aufwändig nachgearbeitet.



Gürtelschnalle und Schwertknauf des Apostels Paulus strahlen in Silber-Gelb.



Gut in Form

Emaform AG



Tomas Brenner

Auf einem Firmen-Rundgang und in ausführlichen Gesprächen mit den Projektverantwortlichen erhielt Tomas Brenner wichtige Informationen: zur Firma, zu den verschiedenen Produkten und zum Kern des Problems: hergestellte Teile rasch und sauber aus den Formen zu lösen. Erste Versuche der Firma Emaform zeigten, dass herkömmliche Mittel nicht die gewünschte Wirkung erzielen. Tomas Brenner – er, der selber schon neun Erfindungen patentieren liess – erkannte, wo das Problem lag. «Meine Suche nach einem geeigneten Forschungspartner endete schnell: beim Institut für Nanotechnische Kunststoffanwendung (INKA) an der Fachhochschule Nordwestschweiz (FHNW). Gemeinsam mit Prof. Dr. Magnus Kristiansen, stellvertretender Institutsleiter INKA, und Claude Dernier, wurde entschieden mit einer Machbarkeitsstudie verschiedene Möglichkeiten zu testen. Wir sind gespannt, wo die Lösung liegt.»

Die Emaform AG aus Gontenschwil ist seit nunmehr über 30 Jahren die führende Herstellerin von Formteilen aus Polyurethan*. Egal ob Integralhartschaum oder Kompaktmaterial – die Kompetenz ist gross, das Fachwissen rund um den Konstruktionswerkstoff Polyurethan enorm. Die Kunststoffverarbeitung aber ist ein weites Feld; es gibt immer etwas zu verbessern.

Die Emaform arbeitet erfolgreich. Auf den Lorbeeren ausruhen aber kommt für Geschäftsleiter Jürg Fischer nicht in Frage: «Dazu hat, wer auch in Zukunft seinen Kunden nur das Beste liefern will,

Produktionsabläufe noch effizienter zu gestalten. Allzu viel darüber sprechen möchten die Verantwortlichen zum jetzigen Zeitpunkt aber noch nicht.

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

keine Veranlassung.» Darum arbeiten die Emaform-Fachleute laufend an Verbesserungen. Zum Beispiel daran, die



Feinarbeit für Top-Produkte.

Wir alle wissen, wenn wir etwas in eine Form einfüllen, ist es meist schwer, das Ganze wieder unversehrt rauszubekommen. Die Industrie kämpft mit den gleichen Problemen: Geformte Teile rasch und sauber aus dem entsprechenden Werkzeug zu lösen, ist keine einfache Aufgabe. Es braucht Mittel und Wege. Gesucht also sind neue Möglichkeiten, um die Fabrikationstechnik ökologisch und ökonomisch zu verbessern.

Hans-Ulrich Gautschi leitet den Bereich Formteileherstellung. Ein Mann mit grosser Erfahrung, der aber weiss: «Uns fehlen die internen Ressourcen. Wir brauchen Unterstützung von aussen, um ausgesuchte produktionspezifische Eigenschaften zu verbessern.»

Sehr rasch, sehr konkret

Der Kontakt zum Hightech Zentrum Aargau kam im letzten Spätsommer zustande. Der Innovationsberater Dr. Tomas Brenner besuchte die Emaform vor Ort in Gontenschwil. Das Gespräch

drehte sich nach einer ersten Bestandsaufnahme sehr rasch um Konkretes. «Wir konnten unsere Vorstellungen, Erwartungen und Wünsche formulieren», sagt Gautschi. «Grundsätzlich wichtig für uns ist, dass es eine Inhouse-Lösung gibt. Denn lange Transportwege kommen für uns nicht in Frage.»

Konkreter mögen die Emaform-Verantwortlichen zum jetzigen Zeitpunkt nicht mehr werden. Sie erzählen aber gerne

von der angenehmen und vielversprechenden Zusammenarbeit: «Es waren offene, zielorientierte Gespräche. Schon bald hatten wir Unterlagen, die das weitere Vorgehen ausführlich beschreiben.»

Das terminierte Ziel vom kommenden Juli scheint sehr sportlich formuliert. Auf alle Fälle freuen sich die bei der Emaform ins Projekt Involvierten auf die Zusammenarbeit mit der Fachhochschule Nordwestschweiz in Windisch und war-

ten gespannt auf die ersten Resultate, die die vom Hightech Zentrum Aargau finanzierte Machbarkeitsstudie liefert.

Gerade am Beispiel der Emaform lässt sich gut aufzeigen, wie erfolgversprechend eine Zusammenarbeit zwischen Hochschule und KMU angegangen werden kann. Und wie wichtig die Drehscheibe ist, die diese Verbindung ermöglicht. «Wir sind vielmehr die Techniker», sagt Hans-Ulrich Gautschi. «Wir gehen die Probleme pragmatisch an.» Mit dem Zuzug von Wissenschaftlern einer Fachhochschule entsteht ein Wissenstransfer, der die Grenzen einzelner Firmen und Institute sprengt. Es entsteht, der Ausdruck sei an dieser Stelle erlaubt, eine echte Win-win-Situation. Beide Seiten profitieren. Oder philosophisch frei nach Aristoteles: Das Ganze ist mehr als die Summe seiner Teile.

* **Polyurethane** (PUR) sind Kunststoffe oder Kunstharze, die aus der Polyadditionsreaktion von Dialkoholen (Diolen) beziehungsweise Polyolen mit Polyisocyanaten entstehen. Charakteristisch für Polyurethane ist die Urethan-Gruppe (–NH–CO–O–). Mengenmässig sind Polyurethan-Schaumstoffe als Weich- oder Hartschaum am wichtigsten. Polyurethane werden jedoch auch als Formmassen zum Formpressen, als Giessharze (Isocyanat-Harze), als elastische Faserstoffe, Polyurethan-Lacke und als Polyurethan-Klebstoffe verwendet.



Emaform Gontenschwil: Kompetenz in der Herstellung von Kunststoff-Gehäusen und technischen Formteilen aus Polyurethan-Integralhartschaum.

Spannende Lösungen

Energietechnologie

Produzieren, beschaffen, speichern, vertreiben: Die Energie ist ein fundamentales Thema. Der freie Energiemarkt und neueste Technologien verlangen daher ein fundiertes Wissen. Das Hightech Zentrum Aargau ist kompetent in allen Energiefragen, ist stark vernetzt und pflegt gute Kontakte, damit die Kundinnen und Kunden nie den Anschluss verlieren.

Der Aargau ist der Energiekanton. Zahlreiche Unternehmen aus der Energietechnik haben ihren Sitz aus gutem Grund im Aargau: Hier wird die Energiestrategie 2050 als Chance für die

Wissen vermitteln

Mit Informationsveranstaltungen leistet das Hightech Zentrum einen wichtigen Beitrag zur Vermittlung von Wissen. Konzentriert, kompakt und von aus-

«Ein starkes Partnernetzwerk ist für die Energie-Zukunft des Kantons von zentraler Bedeutung.»

Technologieentwicklung gesehen und der souveräne Umgang mit Ressourcen ist Programm. Energiefragen können nur mit intensiver Forschung, neuester Technologie und in enger Zusammenarbeit gelöst werden.

Sehr oft aber fehlen den Verantwortlichen in KMU die Zeit und die nötigen Unterlagen, um rasch und auch richtig entscheiden zu können. Das Hightech Zentrum Aargau ist der zuverlässige und versierte Beratungspartner in allen Energiefragen. Es fördert die Vernetzung von Unternehmen mit Institutionen, mit Behörden, mit Entscheidungsträgern, um zukunftsweisenden Energietechnologien rascher zum Durchbruch zu verhelfen.

gewiesenen Fachleuten vorgetragen, wird den Interessierten rasch ein Überblick zu ausgesuchten Themen wie Effizienz, Innovation und Technologie vermittelt.

Ein starkes Partnernetzwerk ist für die Energie-Zukunft des Kantons von zentraler Bedeutung. Aus diesem Grund sammelt das Hightech Zentrum Aargau zusammen mit der Fachhochschule Nordwestschweiz Daten für eine kantonale Energietechnologie-Landkarte.

Das Hightech Zentrum Aargau avancierte in den ersten beiden Jahren seines Bestehens zu einer schweizweit anerkannten Institution. Die nachfolgenden Berichte zeigen, wie konkret positiv sich die Beratung durch das Hightech Zentrum Aargau auswirkt. Ob lokal vor Ort oder ganz weit weg, unten in Afrika.

43

Energieprojekte

130

Technologieabklärungen

ca. 800

identifizierte Energiefirmen im Aargau

ENERGIE

Netze nutzen

IBB Holding AG



Rudolf Tanner

Mögliche Partner schnellstmöglich zueinander und somit zu einem erfolgreichen Projektabschluss zu führen, das ist das Ziel des Technologie- und Innovationsexperten Rudolf Tanner. Er sieht sich als Schnittstelle zwischen akademischer Welt und Industrie. Aus eigener Erfahrung weiss er: «Das tägliche Geschäft und die damit verbundenen Arbeiten führen bei Innovations-Projekten oft zu Verzögerungen – diese zu minimieren ist auch eine Aufgabe des Hightech Zentrums Aargau. Wir sind neutrale Ansprechpartner, agieren schnell und suchen die bestmöglichen Lösungen.» Die Formulierung des KTI-Antrages für die IBB Holding AG beinhaltete die Darstellung komplexer Sachverhalte und deren objektive Betrachtung. Rudolf Tanner freut sich: «Die Zusammenarbeit war super. Eugen Pfiffner und sein Team sind top motiviert und kompetent in ihren Themen und: Mit Peter Gysel von der FHNW haben wir einen äusserst fachkundigen Experten für die Testphase gefunden.»

Es gibt immer etwas zu verbessern. Selbst dann, wenn alles gut läuft. Wie bei der IBB Energie AG in Brugg (IBB). Wer sich in der Energiebranche auf den Lorbeeren ausruht, der verliert rasch den Anschluss und hinkt dem Fortschritt nach. Dass die IBB – wenn immer möglich – einen Schritt voraus ist, darauf achtet der CEO der IBB Holding AG, Eugen Pfiffner.

Die IBB sorgt für «den Anschluss ans Leben»: Sie liefert Energie in Form von Strom und Gas, lässt sauberes Trinkwasser aus den Hähnen sprudeln und betreibt ein eigenes Kommunikationsnetz. Energie, Wasser und Information müssen den Endkunden erreichen: sicher, sauber und klar. Diese Netze zu hegen und zu pflegen und weiter auszubauen, gehört zu den Kernaufgaben eines jeden Energielieferanten und Netzbetreibers. In den Netzen liegt Potenzial. Mehr als man gemeinhin vielleicht annehmen könnte. Eugen Pfiffner auf alle Fälle liess die Idee, die Netzinfrastruktur auf weitere sinnvolle Anwendungsmöglichkeiten zu prüfen, nicht mehr los: «Wir wollen, wo immer möglich, einen echten Mehrwert schaffen. Die Ausgangsfrage, die sich stellt: Können wir aus der Tatsache, dass wir

dank Synergien? Und was bringt das Ganze dem Endverbraucher? Antworten sollen am Ende des Projektes in zwei Jahren gegeben werden.

Eine klare Antwort gibt Eugen Pfiffner aber heute schon. Und zwar auf die Frage nach der Zusammenarbeit mit dem Hightech Zentrum: «Die war in jeder Beziehung grandios. Vor allem die Kompetenz und der Enthusiasmus unseres Innovationsberaters Rudolf Tanner waren fantastisch. Er war es, der massgeblich zum guten Start beigetragen hat. Sein Engagement für unsere Sache hat uns imponiert.»

Praktiker am Werk

Die Sache der IBB ist vor allem die sichere und kostengünstige Lieferung von Energie. In der IBB sind hauptsächlich

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

die unterschiedlichsten Netze betreiben, die klassischen und mit Wireless, auch eines über die Luft, einen zusätzlichen Nutzen ziehen?» Ein Projekt, lanciert in enger Zusammenarbeit mit dem Hightech Zentrum Aargau, soll unter anderem die folgenden Fragen klären: Wie macht man ein smartes Netz noch schlauer? Wo spart und gewinnt man

Praktiker am Werk. Gut ausgebildete Berufsleute, zum Teil mit langjähriger Erfahrung. Für innovative Forschungsarbeit braucht es einen externen Partner. Und zusätzliche Gelder. Das Hightech Zentrum Aargau half bei der Partnersuche wie auch beim Formulieren des KTI-Antrages (KTI: Kommission für Technologie und Innovation).



Sie diskutieren auf Augenhöhe: Technologie- und Innovationsexperte Rudolf Tanner (l.) und Eugen Pfiffner, CEO IBB Holding AG.

«Leider», so Eugen Pfiffner, «ist die Zusammenarbeit mit dem Hightech Zentrum beendet. Sie haben in der Fachhochschule Nordwestschweiz (FHNW) in Windisch einen kompetenten Projektpartner für uns gefunden. Auch der KTI-Antrag wurde dank der Unterstützung durch das Hightech Zentrum rasch und positiv beantwortet, das heisst, das Projekt genehmigt und das Geld gesprochen.»

Das Projekt läuft seit dem 13. Januar 2015. Und es läuft, wie zu erwarten war, gut. Auf beiden Seiten zufriedene

Gesichter. Die IBB erhält den innovativen und wissenschaftlichen Support einer Hochschule, die FHNW bekommt mit der IBB einen Partner, der über ein Echtzeitlabor verfügt. Das heisst im Konkreten: Was an der Fachhochschule theoretisch formuliert wird, kann in den Netzen der IBB umgehend auf seine Tauglichkeit geprüft werden.

Moderne Stromnetze müssen grosse Lasten tragen. Und immer mehr auch damit klarkommen, dass der Strom an den unterschiedlichsten Orten eingespeist wird. Zudem auch aus-

halten, dass der Strom nicht immer in die gleiche Richtung fliesst. Dank der hohen Qualität des IBB-Netzes, der klug eingesetzten Fachkompetenz, der koordinierten Kommunikation aller am Projekt Beteiligten und dem zielgerichteten Handeln wird es nach Abschluss des Projektes möglich sein, unter anderem darüber Auskunft zu geben, welche Elemente die IBB in Zukunft einsetzen kann, um die Infrastruktur noch günstiger betreiben zu können und wo bei der Beschaffung von Energie – respektive bei deren Verwertung – eine zusätzliche Optimierung möglich ist.

Der Würfel ist gefallen

Medici Engineering GmbH



Bernhard Isenschmid

Die Idee ist gut: Entlegene Regionen in Schwellen- und Entwicklungsländern sollen sich selber mit Strom versorgen. Mit einem Produkt aus der Schweiz, aus dem Aargau: Mit der Power-Blox aus dem Fricktal. Das Design des Würfels ist definiert – offen ist noch die technische Ausführung.

Bernhard Isenschmid kennt sich aus mit komplexen Themen: «Bei diesem integralen Aufbau, bestehend aus Elektronik, Energiespeicher, Energie- und Kommunikationsschnittstellen, ist der Anspruch an das Gehäuse gross. Um solche Herausforderungen zu meistern, braucht es erfahrene Personen mit den unterschiedlichsten Kompetenzen.»

Es galt, innovative Personen aus den einzelnen Fachgebieten an einen Tisch zu bringen. So organisierte Bernhard Isenschmid in Zusammenarbeit mit der Fachhochschule St.Gallen FHSG einen Workshop: «Der Austausch war befruchtend. Ideen konnten extrem rasch entwickelt, abgeglichen, angepasst oder aber auch wieder verworfen werden.»

Die Idee des Energie-Würfels ist in der Welt, das Konzept steht, 2016 ist das Projekt reif für den Markt. Es bleibt noch ein gutes Wegstück zu gehen, die grösste Strecke aber hat Alessandro Medici hinter sich. Ein Zwischenhalt in Laufenburg mit einem Blick zurück, verbunden mit der Aussicht auf Erfolg.

Laufenburg – ein schmuckes Städtchen direkt am Rhein. Mitten in der Altstadt hat Alessandro Medici sein Büro, seine Werkstatt, seine Wohnung. In der Idylle der Aargauer Kleinstadt entwickelt seine Medici Engineering GmbH den Energiewürfel mit dem treffenden Namen Power-Blox. Das kleine Kraftpaket soll einst seinen Siegeszug um die Welt antreten. Und wird es auch. Da ist sich Alessandro Medici ganz sicher. Und nicht nur er. Auch die Industrie glaubt an seine Idee: Die Power-Blox wurde im letzten Herbst mit dem mit 50'000 Franken dotierten Axpo Energy Award ausgezeichnet.

Das Sprichwort sagt: Ist der Würfel gefallen, ist gleichzeitig auch der Entscheid gefallen. Es gibt kein Zurück. Wer aber

trotzdem auf sichere Art und Weise ihre Geräte und Lampen mit Strom versorgen können.

Wie funktioniert's?

Power-Blox ist ein Würfel mit einem Kantenmass von rund 40 Zentimetern. Ein Solarmodul versorgt die Power-Blox mit Energie. Die Bauweise ist stabil, das stattliche Gewicht der eingebauten Batterie geschuldet. So weit, so gut. Neu und innovativ ist die integrierte Elektronik und damit verbunden die Möglichkeit, die Würfel intelligent in Serie zu schalten. Einerseits erhöht sich dadurch die Leistung, andererseits erkennt das System einen möglichen Leistungsabfall einer Power-Blox und ist in der Lage, diesen sofort auszugleichen. Das heisst,

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

will bei dieser Idee schon zurück! Die einzige Frage, die sich stellt: Warum kam nicht schon früher mal jemand auf die Idee? Auf welche Idee? Auf die Idee, privaten Haushalten und dem Kleingewerbe – vornehmlich in Ländern, die über keine eigene oder sichere Stromversorgung verfügen, mehrheitlich sind dies Drittweltländer in Afrika – eine Stromquelle zur Verfügung zu stellen, die sie unabhängig macht von Schwankungen und Unterbrüchen im Netz oder die, wenn überhaupt kein Netzanschluss vorhanden ist, es ermöglicht, dass sie

die einzelnen Geräte kommunizieren untereinander, oder wie Medici erklärt: «Innerhalb einer Nutzergemeinschaft, zum Beispiel weit draussen im afrikanischen Busch, können sämtliche Geräte zu einem Schwarm vernetzt werden. Braucht ein Nutzer einmal nicht so viel Strom, wird die überschüssige Energie automatisch dorthin weitergeleitet, wo gerade ein erhöhter Bedarf besteht.»

Dem Preis sei Dank

Auf das Hightech Zentrum Aargau aufmerksam wurde Alessandro Medici

anlässlich der Preisverleihung des Axpo Energy Awards. «Das Projekt ist zwar sehr weit fortgeschritten, es gibt aber noch viel zu tun», sagt Medici. «Ich schätze die professionelle Unterstützung durch das Hightech Zentrum.»

Das Gehäuse ist designt. Für die definitive Umsetzung braucht es aber einen Kunststoffspezialisten, der in der Lage ist, die hohen Erwartungen an das Produkt zu erfüllen. Zum einen setzt Medici auf Form und Aussehen: «Ich möchte ein reduziertes Design, eine schlanke Form. Die Power-Blox soll gut aussehen. Es gibt keinen Grund, warum etwas – vor allem wenn es für ein Drittweltland entwickelt wurde – nicht auch schön sein darf.» Zum anderen geht es aber auch darum,

ein robustes Gehäuse zu entwickeln und zu bauen. Schliesslich ist die Box Wind und Wetter – und in Afrika vor allem auch der Hitze – ausgesetzt. Das Hightech Zentrum Aargau hilft bei der Suche nach dem richtigen Gehäusebauer und initiiert dazu einen eigentlichen Workshop, bei dem die Probleme vor Ort und unter Beteiligung aller am Projekt Involvierten diskutiert werden.

Hinzu kommen Fragen rund um die IP, die Intelligence Property. Auch hier hilft das Hightech Zentrum. Welche Patente sollen angemeldet werden? Gibt es bereits angemeldete Patente, die nicht verletzt werden dürfen? Alessandro Medici ist froh, dass er den Gang durch die Institutionen nicht allein gehen muss.

In Tansania und in Kenia werden 2016 die ersten Power-Blox Strom liefern. Die stinkigen, teuren und reparaturanfälligen Diesel-Generatoren sollten dann langsam, aber sicher verschwinden. Je nach Grösse der Anlage werden die Kleinhändler und die Barbetreiber alle Getränke dank funktionierendem Kühlschrank auch wirklich gekühlt verkaufen – und damit mehr Umsatz generieren –, und das Spital wird einen sicheren medizinischen Dienst anbieten können.

Alessandro Medici ist weitgereist. Er kennt die Situation vor Ort in Afrika. Die Power-Blox entspricht einem echten Bedürfnis. Sein Würfel fällt auf fruchtbaren Boden.



V.l.: Technologie- und Innovationsexperte Bernhard Isemschmid, David Spörle (FHSG) und Alessandro Medici (Power-Blox) suchen Lösungen.

Stimmen aus dem Aargau

Persönlich, politisch, wirtschaftlich



Urs Hofmann «on Tour»: zu Besuch bei der Samuel Werder AG in Veltheim.

Wer keine Schätze im Boden hat, muss sich um jene in den Köpfen kümmern, so kann man das Programm Hightech Aargau des Regierungsrats zusammenfassen. Das Hightech Zentrum als Teil von Hightech Aargau will diese Schätze in den Köpfen der Aargauer Unternehmerinnen und Unternehmer bergen. Mit Erfolg: Seit seiner Gründung vor zwei Jahren konnten über 200 innovative Firmenprojekte begleitet werden. Aufgabe des Hightech Zentrums ist es, den im Aargau ansässigen Unternehmen die Ergebnisse der Bildungs- und Forschungsinstitutionen zugänglich zu machen.

Seit der Gründung des Hightech Zentrums haben sich die wirtschaftlichen Voraussetzungen verändert. Die Frankenstärke, die Konjunkturlage in

unternehmerisch erfolgreich sein will, muss gerade in wirtschaftlich schwierigeren Zeiten auf Innovation setzen. Zudem ist es nötig, Absatzmärkte ausserhalb Europas zu erschliessen, um drohende Währungsrisiken abzufedern.

Als Volkswirtschaftsdirektor des Kantons Aargau erachte ich es deshalb als besondere Verpflichtung, den hier ansässigen Unternehmen bestmögliche Rahmenbedingungen zu bieten, damit sie sich ganz auf die bevorstehenden Herausforderungen konzentrieren können. Für die Zukunft des Industriestandorts Aargau wird es entscheidend sein, dass Politik, Forschung und Privatwirtschaft am gleichen Strick ziehen. Genau dafür setzt sich das Programm Hightech Aargau ein.

«Bei erfolgreichen Firmen ist Innovation Chefsache.»

den Hauptzielmärkten und die bevorstehenden Zuwanderungsbeschränkungen verunsichern Unternehmen. Mehr denn je sind sie gefordert, ihre Innovationskraft zu erhalten und ihre Produktivität weiter zu steigern.

Bei meinen regelmässigen Besuchen in Aargauer Unternehmen stelle ich fest: Bei erfolgreichen Firmen ist Innovation Chefsache. Sie ist strategisches Ziel und zugleich auch Teil der Unternehmenskultur. Bei diesen Firmen herrscht Aufbruchsstimmung. Man möchte gleich selbst mit anpacken, seine eigenen Ideen einbringen und gemeinsam Erfolge feiern. Dieser Optimismus ist nötig, da im Aargau besonders viele Firmen im wertschöpfungsarmen und exportorientierten Industriesektor tätig sind. Wer

Ich bin überzeugt, dass die Aargauer Unternehmen mit Unterstützung des Hightech Zentrums auch in Zukunft ihre technologische Spitzenposition werden behaupten können.

Dr. Urs Hofmann, Landammann
Vorsteher Departement Volkswirtschaft und Inneres



Thierry Burkart

«Hat das Hightech Zentrum Erfolg, ist es ein Gewinn für den Aargau», sagt der Grossratspräsident von 2014, Thierry Burkart. Er formuliert seine Erwartungen ans Hightech Zentrum Aargau aus der Sicht eines verantwortungsvollen Politikers, der streng darauf achtet, dass staatliche Institutionen nie die private Wirtschaft konkurrenzieren.

«Am Anfang steht die Frage nach der Absicht: Worin liegt Sinn und Zweck einer Arbeit? Was ist die Aufgabe des Unternehmens? Welche Leistungen sollen erbracht werden? Sind die eingesetzten finanziellen Mittel zu rechtfertigen? Fragen, die sich jeder Unternehmer zu stellen hat. Gleiches gilt – in noch viel höherem Masse – für Unternehmen, die mit Steuergeldern finanziert werden. Ihre Legitimation zu prüfen, sie kritisch zu hinterfragen, ist Teil einer verantwortungsvollen, liberalen Wirtschaftspolitik. Insbesondere ist die staatliche Mitfinan-

zierung einer Unternehmung nur dann legitim, wenn das Tätigkeitsfeld einen Bereich abdeckt, in dem nicht Private konkurrenzieren werden. Auch dieser Frage muss sich das Hightech Zentrum immer wieder stellen.

Das Hightech Zentrum Aargau formuliert die Innovationsberatung, die Energie- und die Nanotechnologie als seine drei fundamentalen Kompetenzbereiche. Der Kanton will die Energie- wie auch die Nanotechnologie als Leuchttürme etablieren. Das ist eine zukunftsweisende Zielsetzung. Das Hightech Zentrum Aargau soll ein schweizweit anerkanntes Kompetenzzentrum werden – eine Herausforderung, die durchaus zu meistern ist. Das Fundament dazu ist gelegt. Keine Frage: Nano- und Energietechno-

logie- und Nanotechnologie-Logik ahnte Möglichkeiten. In diesem Zusammenhang fällt dem Hightech Zentrum Aargau die Aufgabe zu, Hürden abzubauen, damit der Weg für einen ungehinderten und zielgerichteten Wissenstransfer frei wird.

Die Erwartungen der Politik an das Hightech Zentrum Aargau sind hoch. Das dürfen sie auch sein, zumal die öffentliche Hand sich das Ganze etwas kosten lässt.

Die Berechtigung am Erfolg messen

Der Erfolg wird kaum kurzfristig messbar sein. Auf längere Zeit aber wird sich klar zeigen müssen, wie erfolgreich das Hightech Zentrum Aargau unterwegs ist. Wichtig ist vor allem, dass nicht bloss Leistung erbracht wurde, sondern auch

«Ich bin optimistisch, dass das Hightech Zentrum unserem Kanton Mehrwerte schaffen wird.»

logien sind Schlüsseltechnologien der Zukunft. Ihr Potenzial ist immens. Sie öffnen Märkte, schaffen Arbeitsplätze, generieren Mehrwert. Der Energie- und Forschungskanton Aargau tut gut daran, alles zu unternehmen, seine innovativen KMU im Rahmen einer gezielten Innovationsförderung zu unterstützen und ihre Wertschöpfung zu steigern.

Ein weiteres Ziel muss sein, neue Unternehmen im Kanton anzusiedeln. Der PARK innovAARE ist ein Vorzeigeprojekt, welches im besten Sinn des Wortes (Kantons-)Grenzen sprengt. Die unmittelbare Nähe zum Paul Scherrer Institut ermöglicht den eingemieteten Firmen unge-

Resultate erzielt wurden und tatsächlich eine Nachfrage nach den Dienstleistungen des Hightech Zentrums Aargau besteht. Ich bin optimistisch, dass das Hightech Zentrum unserem Kanton Mehrwerte schaffen wird und wünsche dem ganzen Team dazu viel Erfolg.»

Thierry Burkart, Baden

Grossrat (Grossratspräsident 2014)

Stimmen aus dem Aargau

Persönlich, politisch, wirtschaftlich



Barbara Artmann

Künzli-Erfindungen haben Wettbewerbern zum Erfolg verholfen

Künzli Schuhe kennt fast jeder in der Schweiz. Aus der 88-jährigen Firmengeschichte sind innovative Schweizer

viel Ärger damit, warum haben wir den «Markenkrieg» und unsere 5 Streifen verloren? Warum gab es die exakte Kopie des Künzli Fussballschuhs Sneaker-Remake von gleich 2 grossen internationalen Firmen? Warum – das kennt man etwas weniger – gab es einen Wettbewerber, der auch Stabilisatoren in hohe Schuhe gebaut hat und mit dieser «Kopie» das grosse Nachbarland mit medizinischen Stabilschuhen versorgt hat – statt Künzli?

Vielleicht wäre das alles nicht passiert, wenn es damals das Hightech Zentrum schon gegeben hätte. Künzli als innovative Firma hätte sich vermutlich dort Rat geholt – und wohl besseren Rat erhalten als in unserer realen Geschichte. Guter Rat hätte Künzli nämlich vor so manchem schützen können. Und guter Rat hätte Künzli Marktchancen eröffnet, die stattdessen grosse internationale Konzerne mit der Erfindung von Künzli ausgeschöpft haben.

«Hätte es das Hightech Zentrum schon gegeben, hätte sich Künzli viel Ärger, viel Geld erspart.»

Sportschuhe, z.B. Fussball-, Tennis- oder Eislaufschuhe, noch vielen ein Begriff und eine Jugenderinnerung. Hauptgrund für den Erfolg war die «Patentschnürung» mit den typischen 5 Streifen. Und man kennt den «Künzlisshuh», den hohen mit den seitlichen Stabilisatoren, also dem patentierten A-Prinzip, als universelles Heilmittel für Knöchel- und Bänderverletzungen.

Patent, Patent... Ja, wenn das alles patentiert war, warum hatte Künzli dann so

Was war falsch gelaufen?

Im 5-Streifen-Fall hat Künzli sofort die technische Erfindung der «5 reissfesten Streifen in der Sohle verankert» in vielen Ländern als Patent angemeldet. Weil die 5 Streifen äusserlich gut erkennbar sind und ein unverwechselbares Erscheinungsbild abgeben, wäre zusätzlich eine Anmeldung als Markenzeichen möglich und sehr sinnvoll gewesen. Die Marke «5 Streifen» wurde aber vom kopierenden US-amerikanischen Konzern K-Swiss vorgenommen – nicht von Künzli.

Künzli hätte mit Fug und Recht widersprechen können, hat es aber gar nicht gewusst, nicht recherchiert!

Weil zudem Patente nach spätestens 20 Jahren ihre Schutzwirkung verlieren, Marken aber zeitlich unbegrenzt Schutz bieten, hätte Künzli den «Markenkrieg» nicht verloren und seine ureigene Erfindung selber vermarkten können, ggf. sogar noch Wettbewerber vom eigenen Design – technisch und gestalterisch – fernhalten können.

Was lernen wir daraus?

Weil Künzli eine in ihrer Tradition innovative Firma ist, haben wir für die aus den Sportschuhen geborenen heutigen trendigen Sneakers ein neues Markenzeichen, die 5 Klötzli, erfunden und dieses Markenzeichen in jeder Form und auf allen wichtigen Märkten registriert und angemeldet und damit vor dem Kopieren geschützt.

Zudem sind wir dabei, den technologischen Vorsprung der Stabilschuhe mit einer innovativen technischen Erfindung wieder zu gewinnen. Diese soll dann ein haltbares Patent schützen. Wie wir diesen Weg im Vorfeld richtig gehen können, hat uns das Hightech Zentrum aufgezeigt.

Hätte es das Hightech Zentrum früher schon gegeben, hätte sich Künzli viel Ärger, viel Geld erspart... und wäre heute vermutlich etwas grösser. Aber wir sind zufrieden, dass wir aus unserer Geschichte lernen können und die Chance haben, es diesmal richtig zu machen.

Barbara Artmann

Inhaberin und Geschäftsführerin Künzli SwissSchuh AG



Chrispinio Bergamaschi

FHNW und Hightech Zentrum – eine fruchtbare Partnerschaft

Was haben das Hightech Zentrum Aargau in Brugg und die Fachhochschule Nordwestschweiz FHNW in Windisch gemeinsam? Bei weitem nicht nur die Tatsache, dass sie bloss ein paar Bahngleise voneinander entfernt sind. Das Verhältnis ist mehr als nachbarschaftlich.

Wir verfolgen dasselbe Ziel: neustes Hochschulwissen der Wirtschaft und Industrie unbürokratisch zugänglich zu machen. Die Fachhochschule Nordwestschweiz und das Hightech Zentrum Aargau gehen den Weg zusammen: Hochqualifizierte Beraterinnen und Berater, wie sie das Hightech Zentrum beschäftigt, erwerben ihr Know-how auch an Institutionen wie der FHNW. Unsere Forschungsaktivitäten sind anwendungsorientiert, sodass auch wir die Bedürfnisse unserer Praxispartner kennen. Wir begrüßen, dass das Hightech Zentrum die Unternehmen auch bei der Formulierung von Anträgen für Förder-

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

gelder unterstützt – wie zum Beispiel beim Forschungsfonds Aargau. Gemeinsam mit unserer Stelle für Forschung, Innovation und Technologietransfer (FITT) bildet das Hightech Zentrum Aargau einen wichtigen Transmissionsriemen für unsere wissenschaftlichen Erkenntnisse.

Unsere gemeinsame Marschrichtung zeigt sich zum Beispiel in der Nanotechnologie. Die Schlüsseltechnologie des 21. Jahrhunderts ist ein Aushängeschild des Hightech Zentrums und die FHNW forscht am Institut für Nanotechnische Kunststoffanwendungen INKA inten-

siv in diesem Bereich. An der Swiss NanoConvention 2014 im Campussaal Brugg-Windisch präsentierten wir uns gemeinsam an einem Stand. Der Erfolg der gemeinsamen Arbeit zeigt sich am Beispiel des Start-up-Unternehmens Sintratec. Die im Technopark Aargau ansässige Firma hat das weltweit erste Desktop-Modell eines 3D-Printers nach dem Laser-Sinter-Verfahren entwickelt – mit gemeinsamer Unterstützung des Hightech Zentrums und des INKA. Unsere Zusammenarbeit trägt Früchte.

Die Nähe von Hightech Zentrum, Technopark und FHNW haben in Brugg-Windisch einen einzigartigen Innovationscluster entstehen lassen – ganz im Sinn der regierungsrätlichen Vernet-

zungsstrategie. Unserem gemeinsamen Auftritt vor einem breiten Publikum an der Olma in St. Gallen im Oktober 2015 dürfen wir deshalb mit Stolz entgegenblicken. Das Motto des Gastkantons Aargau ist daher passgenau auf uns als Ausbildungs- und Innovationsstätte zugeschnitten: «Menschen machen Zukunft».

Chrispinio Bergamaschi

Direktionspräsident Fachhochschule Nordwestschweiz FHNW

Finanzbericht

Bilanz und Erfolgsrechnung

BILANZ	31.12.2014		31.12.2013	
	CHF	%	CHF	%
AKTIVEN				
Flüssige Mittel	1'334'294		471'332	
Übrige kurzfristige Forderungen	230		92	
Aktive Rechnungsabgrenzung	198'309		162'912	
Umlaufvermögen	1'532'833	52.3	634'336	80.7
Finanzanlagen Forschungsfonds Aargau	1'250'424		0	
Übrige Finanzanlagen	46'848		46'812	
Sachanlagen	99'001		105'002	
Anlagevermögen	1'396'273	47.7	151'814	19.3
Total AKTIVEN	2'929'106	100.0	786'150	100.0
PASSIVEN				
Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen	61'984		58'355	
Passive Rechnungsabgrenzung	829'110		111'500	
Fremdkapital kurzfristig	891'094	30.4	169'855	21.6
Forschungsfonds Aargau	1'250'424		0	
Übrige Fonds	200'000		240'000	
Fonds	1'450'424	49.5	240'000	30.5
Aktienkapital	100'000		100'000	
Gesetzliche Gewinnreserven	20'000		0	
Freie Reserve	256'295		0	
Ergebnis	211'293		276'295	
Eigenkapital	587'588	20.1	376'295	47.9
Total PASSIVEN	2'929'106	100.0	786'150	100.0

ERFOLGSRECHNUNG	31.12.2014		31.12.2013	
	CHF	%	CHF	%
Beiträge Kanton Aargau	2'930'000	97.3	2'175'000	100.0
Dienstleistungserträge	80'350	2.7	0	0.0
Nettoerlös aus Lieferungen und Leistungen	3'010'350	100.0	2'175'000	100.0
Drittleistungen, Mandate	-888'683	-29.5	-242'146	-11.1
Personalaufwand	-1'361'588	-45.2	-673'081	-30.9
Übriger betrieblicher Aufwand	-552'818	-18.4	-602'757	-27.7
Betriebsaufwand	-2'803'089	-93.1	-1'517'984	-69.8
Ergebnis vor Zinsen, Steuern und Abschreibungen (EBITDA)	207'261	6.9	657'016	30.2
Finanzergebnis	172	0.0	102	0.0
Abschreibungen	-36'140	-1.2	-139'984	-6.4
Auflösung/Bildung Fonds	40'000	1.3	-240'000	-11.0
Ergebnis vor Steuern	211'293	7.0	277'134	12.7
Direkte Steuern	0	0.0	-839	0.0
Ergebnis	211'293	7.0	276'295	12.7

Die Revisionsstelle, BDO AG, Aarau, hat die Jahresrechnung 2014 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.

Am 01.01.2014 hat der Kanton der Hightech Zentrum Aargau AG die administrative Betreuung des im Jahre 2008 gegründeten Forschungsfonds Aargau (FFAG) übertragen. Dies beinhaltet auch die Verwaltung der Ein- und Auszahlungen. Darum wird das Konto des FFAG unter dem Namen der Hightech Zentrum Aargau AG geführt und bilanziert. Die Finanzmittel des FFAG sind nicht Eigentum der Hightech Zentrum Aargau AG und werden ausschliesslich für die Zwecke des FFAG verwendet.

Forschungsfonds Aargau

Jahresbericht 2014



Jrene Staub

Bevor Jrene Staub am 1. Januar 2014 beim Hightech Zentrum ihre Stelle antrat, wusste sie nicht, dass es den Forschungsfonds Aargau gibt. Und heute? Als rechte Hand des Präsidenten Christian Beer verwaltet sie den Fonds. «Gleichzeitig mit meinem Stellenantritt wechselte auch das Präsidium des Forschungsfonds Aargau von Willy Schlachter zu Christian Beer – wir konnten unsere Zusammenarbeit gemeinsam neu definieren.» Jrene Staub verarbeitet die einzelnen Anträge und leitet sie den Mitgliedern der Kommission weiter. Sie lässt das letzte Jahr Revue passieren: «Es ist sehr spannend zu erfahren, wie breit die Themenvielfalt bei den Anträgen ist – bei jeder neuen Anfrage vertieft sich mein Wissen in dieser doch sehr technischen Welt der Forschung und Entwicklung.» Und so sind nun der 31. März und der 31. August wichtige Tage im Berufsleben von Jrene Staub, denn: Dann verstreicht jeweils die Eingabefrist für neue Anträge.

Erstes Jahr der Leistungsvereinbarungs-Periode 2014/2017. Und erstes Jahr nach der Angliederung an die Hightech Zentrum Aargau AG am 1. Januar 2014.

Im Jahr 2014 standen dem Forschungsfonds Aargau 1,2 Millionen Franken an Fördermitteln zur Verfügung, abzüglich der Ist-Kosten von Fr. 30'500.– für die Aufwendungen der Geschäftsstelle und für die Forschungskommission.

Die Kommission

- Christian Beer, Präsident ab 1.1.2014
- Annelise Alig Anderhalden
- Dr. Werner Berner
- Dr. Thomas Christen
- Anton Lauber
- Max Zeier
- Prof. Dr. Jens Gobrecht
- Andreas Egger

Die Eingliederung

Der Forschungsfonds ist seit dem 1. Januar 2014 organisatorisch der Hightech Zentrum Aargau AG angegliedert, wobei die Forschungskommission – wie bis anhin – in ihren Entscheidungen unabhängig bleibt. Aufgrund der neuen Strukturen wurden sowohl die Leistungsvereinbarung sowie das Förderreglement entsprechend überarbeitet (17. Oktober 2013 resp. 14. März 2014).

Die Kooperation des Forschungsfonds mit der Hightech Zentrum Aargau AG funktioniert ausgezeichnet. Bei mehreren Projekten haben die Mitarbeiter des Hightech Zentrums Aargau gemeinsam mit Kommissionsmitgliedern des Forschungsfonds erfolgreich – zum Nutzen des jeweiligen Projekts – zusammengearbeitet.

Die Kommunikation

Dank der Erhöhung der Fördergelder konnten die Werbeanstrengungen gemäss bestehendem Kommunikationskonzept weitergeführt werden.

Folgende Veranstaltungen fanden mit Beteiligung des Forschungsfonds statt:

- Gemeinsamer Anlass zusammen mit der Wirtschaftsregion Oberes Freiamt und des Hightech Zentrums Aargau in Muri.
- Zahlreiche Events, organisiert von Aargau Services, vom Hightech Zentrum Aargau und vom FITT.
- An sämtlichen öffentlichen Auftritten des Hightech Zentrums Aargau wurden die neuen Rollups des Forschungsfonds gezeigt.

Abhängig von der Anzahl Projektanträge im Frühling 2015 werden wir die Werbung an den Hochschulen angehen.

Jeweils ein Mitglied der Forschungskommission begleitet ein Projekt als sogenannte «Liaison Person» während der gesamten Projektdauer und wird zirka zwei Jahre nach Abschluss mit dem Industriepartner den nachhaltigen Erfolg des Projektes überprüfen. Ausserdem haben die Antragsteller den Auftrag, die Unterstützung durch den Forschungsfonds bei entsprechenden Veröffentlichungen zu erwähnen. Die Liaison Person überprüft dies regelmässig und berichtet anlässlich der Vergabesitzungen nicht nur zum Stand des jeweiligen Projektes, sondern auch über den Stand dieser zusätzlichen Werbebemühungen.

Die Antragsrunden

Fakten zu den Antragsrunden vom 31. März und 31. August 2014: In der Frühlingrunde gingen zehn Anträge ein. Die Kommission bewilligte Fr. 650'000.– für die Förderung von neun Projekten. Ein Projekt erfüllte die gestellten Anforderungen nicht. In der Herbstrunde kamen sieben Anträge auf den Tisch, zwei davon waren Nachträge. In dieser Antragsrunde erfüllten zwei Projekte die gestellten Anforderungen nicht und wurden von der Kommission abgelehnt. Für die Projekte der 2. Runde bewilligte die Kommission mit Auflagen Gelder in der Höhe von Fr. 215'000.–, bei Erfüllung dieser Auflagen werden zusätzlich Fr. 130'000.– freigegeben. Die gesamte beantragte Fördersumme im Jahr 2014 beträgt 1,3 Millionen Franken. Davon bewilligt wurden Fr. 995'000.–.

Die Qualität der Anträge war 2014 mit zwei Ausnahmen höher als in den Vorjahren, was den hohen Prozentsatz der bewilligten Projekte erklärt. Tiefer als im Vorjahr lagen sowohl die Anzahl der beantragten Projekte wie auch die beantragten Fördermittel. Das heisst, es mussten weniger Kürzungen vorgenommen werden. Allerdings müssen zwei Projekte zusätzliche, von der Kommission geforderte, Auflagen erfüllen. Die Anträge im Berichtsjahr kamen aus den verschiedensten Forschungsgebieten: Medizintechnik, Technologie, Energietechnik, Biotechnologie, Informatik und Nachhaltigkeitsbewertung.

Die Finanzen

Die Buchhaltung weist per 31. Dezember 2014 ein Saldopius von 1'250'424 Franken aus. Die detaillierte Jahresrechnung sowie sämtliche Belege liegen auf der Geschäftsstelle auf.

Das weitere Vorgehen

Folgende Pendenzen stehen im Rahmen der Zielsetzungen für 2015 an:

- Medien-Kontakte pflegen.
- Teilnahme an den bereits geplanten Veranstaltungen (Nanotechnologie, Energie, IP).
- Intensivierung und Weiterführung der Werbeanstrengungen.
- Erfassung der Wirkung der Forschungsförderung zwei Jahre nach Abschluss der Projekte.

Christian Beer

Präsident
Forschungskommission

Dr. Martin Bopp

Geschäftsführer
Hightech Zentrum Aargau AG



Übersicht über gesprochene Förder- und Projektgelder (in Tausend CHF)

Projekte	(ohne Nachträge)		Fördergelder (ger.)		Projektsumme (ger.)	
	freigegeben	beantragt	freigegeben	beantragt	freigegeben	beantragt
2008	4	7	280	781	765	1'527
2009	7	11	494	862	1'382	1'840
2010	7	15	413	1'290	1'273	2'248
2011	7	11	474	974	1'650	2'517
2012	7	8	515	636	1'552	1'931
2013	18	21	1'160	1'891	4'300	4'886
2104	14	17	995	1'298	3'008	3'950
Total	64	90	4'331	7'732	13'930	18'899

Insgesamt wurden bis heute Fördermittel im Umfang von rund 4,3 Mio. Franken gesprochen. Diese haben ein Projektvolumen von rund 13,9 Mio. Franken ausgelöst.

Qualität messen

MEMS AG



Christian Beer

Über das persönliche Beziehungsnetz von Philippe Prêtre kam der Kontakt zum Forschungsfonds Aargau zustande. Christian Beer, Präsident der Forschungsfonds-Kommission, erinnert sich: «Der Antrag landete knapp und präzise formuliert auf unserem Tisch und wir waren uns schnell einig: Dieses Gesuch kann positiv beantwortet werden.» Dass Thomas Christen seitens des Forschungsfonds das Projekt betreute, lag auf der Hand: Thomas Christen ist selber in der Forschung tätig. Die MEMS AG ist auf einem Umweg beim Forschungsfonds gelandet. Dazu Christian Beer: «Unser Ziel ist es, dass förderungswürdige Projekte direkt bei uns landen. Es kommt uns sehr entgegen, dass der Forschungsfonds Aargau nun vom Hightech Zentrum Aargau verwaltet wird. Anfragen aus industriellen Betrieben gehören im Hightech Zentrum zum Alltag und die Mitarbeitenden können schnell entscheiden, ob die Rahmenbedingungen für einen Finanzierungsantrag erfüllt werden.»

Mit den Forschungsfonds fördert der Kanton gezielt Projekte von Aargauer Unternehmen, die direkt mit einer Hochschule oder einem Forschungsinstitut zusammenarbeiten. Die MEMS AG in Birmenstorf entwickelt Messgeräte, die die Qualität von Gas messen. Und wird dabei vom Forschungsfonds Aargau unterstützt.

Grundsätzliches vorneweg: Der Forschungsfonds besteht seit 2008. Sind zu Beginn die Mittel noch bescheiden, wachsen sie im Lauf der Jahre aufgrund des grossen Erfolges stetig an. 2014 sind es stattliche 1,2 Mio. Franken. 2014 ist

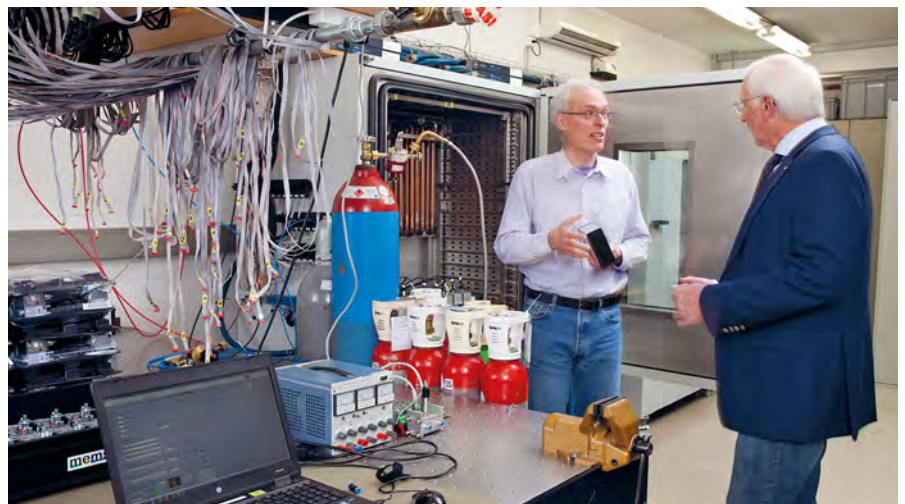
Die MEMS AG erhält vom Forschungsfonds Aargau Fr. 60'000.– zugesprochen. Respektive die ins Projekt involvierte Partnerin, die Eidgenössische Materialprüfungs- und Forschungsanstalt (EMPA) in Dübendorf.

«Ich war wirklich überrascht, wie schnell das Geld gesprochen wurde.»

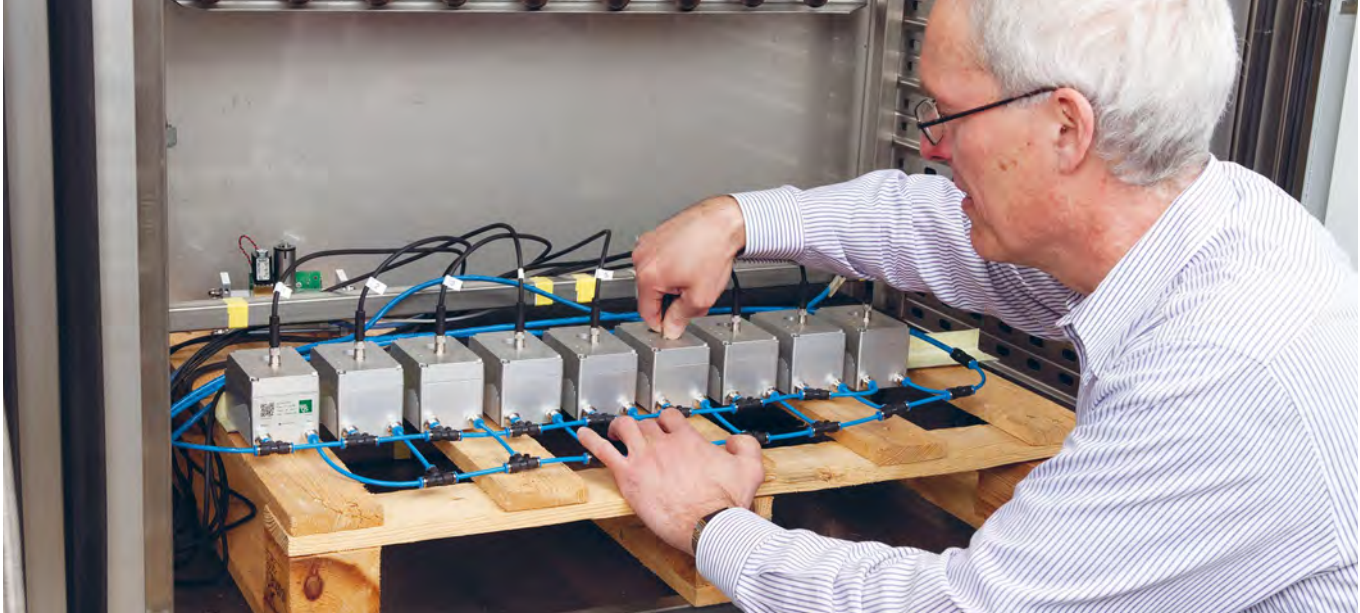
auch das Jahr, in dem der Forschungsfonds dem Hightech Zentrum Aargau angegliedert wird, jedoch nach wie vor eigenständig – auf der Basis der Leistungsvereinbarung und des Vergabereglements – über die Zuteilung der Gelder entscheidet. Wobei der kantonale Förderbeitrag ausschliesslich an die am Projekt beteiligten Hochschulen oder Institute überwiesen wird; von den Firmen wird eine finanzielle Beteiligung in gleicher Höhe verlangt.

Jetzt, wo dieser Text publiziert wird, ist die konkrete Projektzusammenarbeit zwischen MEMS und EMPA bereits seit einem Monat beendet. Erfolgreich beendet. Darum geht an dieser Stelle der Blick zurück.

«Am 14. August 2013 reichte die MEMS AG ihren Antrag auf Förderung ein», erinnert sich der Präsident der Forschungsfonds-Kommission, Christian Beer. Gerade rechtzeitig vor der zweiten



Christian Beer und Philippe Prêtre im Gaslabor der MEMS AG.



Kalibrieren der kompakten Gasbeschaffenheitssensoren.

Vergabesitzung des Ausschusses im Jahr 2013. «Ich weiss das noch so gut, weil der Antrag knapp und präzise formuliert war wie selten einer zuvor. Auf gerade mal zwölf Seiten stand alles, was wir benötigten, um das Gesuch auf fundierter Basis innert kürzester Zeit positiv zu beantworten.»

Philippe Prêtre, Technischer Direktor bei der MEMS AG, staunt noch heute: «Ich war wirklich überrascht, wie schnell das Geld gesprochen wurde. Dank den finanziellen Mitteln konnten wir die Zusammenarbeit mit der EMPA intensivieren und schliesslich zu einem vorläufig sehr guten Ende bringen.»

Thomas Christen, Mitarbeiter am ABB-Forschungszentrum und Mitglied der Forschungsfonds-Kommission, begleitete das Projekt im Auftrag des Forschungsfonds. Er achtete auf das Einhalten von Terminen, besuchte Koordinationssitzungen und rapportierte der Forschungsfonds-Kommission über den Fortschritt.

Gasbeschaffenheitssensor in Kompaktbauweise

Im Zentrum steht ein kompakt gebauter und kostengünstiger Gasbeschaffenheitssensor. Sehr teure und sehr grosse Geräte gibt es bereits. Was der Markt bei zunehmender Versorgung mit den unterschiedlichsten Qualitäten von Gas aufgrund neuer Pipelines und Bezugsquellen (Gas aus Strom, Biogas, etc.) aber braucht, sind einfache Geräte. Für Einfamilienhäuser, die mit Gas beheizt werden, zum Beispiel.

«Die MEMS AG hat sich deshalb zum Ziel gesetzt», erklärt Prêtre, «kostengünstige Gasbeschaffenheitssensoren herzustellen, damit alle Prozesse, auf die die Qualitätsänderungen des genutzten Gases einen grossen Einfluss ausüben, auch künftig optimal ablaufen.» Die Lösung liegt im Kleinen: Chip-basierte Systeme mit hochsensiblen Sensoren detektieren Qualitätsschwankungen sehr genau. Und sehr rasch. Philippe Prêtre möchte festhalten: «Die erreichbare Messgenauigkeit darf nicht mit eichrechtlich zuge-

lassenen Geräten verglichen werden. Nichtsdestotrotz ist sie für die allermeisten Anwendungen völlig ausreichend.»

Mit grossem Aufwand wurden an der EMPA die Messverfahren durchgeführt. Es galt, für moderne, sehr unterschiedliche Gasmotorenkonzepte jeweils die entscheidende Gasbeschaffenheit zu finden und diese dann mit den neuen Sensoren entsprechend zu messen.

Heute nun geht die Reise weiter. Und der Blick in die Zukunft. Das Gerät zusammen mit einem Partner, der in der Lage ist, grosse Stückzahlen zu produzieren, auf dem Markt zu etablieren, ist der folgerichtige Schritt.

Als unmittelbar Nächstes aber steht der finale Abschlussbericht zuhanden des Forschungsfonds in der Agenda von Philippe Prêtre. «Fällt der ähnlich präzise wie der Antrag aus», so Christian Beer zum Abschluss, «so freue ich mich jetzt schon auf die Lektüre.»

Blick in die Zukunft

Der PARK im Zentrum

Der Genius loci als Quelle der Inspiration. Der PARK innovAARE kommt in Villigen unmittelbar neben dem Paul Scherrer Institut PSI zu stehen. Im PARK innovAARE trifft Spitzenforschung auf Unternehmertum.

Was eigentlich ist ein Park? Wir schlagen nach und erfahren: Der Begriff hat seinen Ursprung im Mittellateinischen «parricus» und wird mit «Gehege» übersetzt. Es handelt sich also um einen definierten Raum, der sein Vorhandensein damit rechtfertigt, im Sinn und im Zweck einer übergeordneten Sache zu dienen.

Passt gut zum PARK innovAARE. Auch der PARK innovAARE zeigt sich als Ort mit klaren Konturen. Als selbstständige

Aktiengesellschaft ist er getragen von zahlreichen international und national bedeutenden Unternehmen sowie innovativen KMU im Kanton Aargau. Im PARK innovAARE wird an Lösungen im Kontext partnerschaftlicher Zusammenarbeit zwischen Wirtschaft und Wissenschaft gearbeitet. Und zwar übergeordnet und im globalen Zusammenhang.

Ein Park ist immer auch ein Zentrum, ein Treffpunkt. Viele Wege führen hin. Jedoch, man muss sie kennen, wissen,

wo der eine oder andere Pfad – innerhalb wie ausserhalb – entlang geht. Das Hightech Zentrum Aargau pflegt partnerschaftliche Beziehungen mit dem Paul Scherrer Institut und dem PARK innovAARE – es kennt die Wege und öffnet Türen.

Der entscheidende Erfolgsfaktor des PARK innovAARE ist das Paul Scherrer Institut. Zu seinen Kompetenzen gehört unter anderem die wissenschaftliche Auseinandersetzung mit der Beschaffen-





Daniel Kündig, Gesamtprojektleiter Park innovAARE und (links) Giorgio Travaglini, Leiter Technologietransfer PSI freuen sich auf den Park.



PARK InnovAARE – in greifbarer Nähe.

heit der unterschiedlichsten Materialien und Oberflächen. Die Nanotechnologie – ein Schwerpunkt des Hightech Zentrums Aargau – spielt dabei eine entscheidende Rolle. Sie hält Einzug in viele Bereiche der Forschung und auch im Alltag. Was es auch immer in diesen kleinen Dimensionen zu messen oder entwickeln gibt: Im Paul Scherrer Institut finden wir die Lösung.

Ein Ziel des Programms Hightech Aargau ist es, im Kanton Aargau einen Energie- und Nanotechnologie-Leuchtturm mit nationaler Ausstrahlung zu etablieren. Gemeinsam mit dem Paul Scherrer Institut, dem PARK innovAARE, der Fachhochschule Nordwestschweiz und unter Einbezug der ausserkantonalen Kompetenzzentren wie SNI, EMPA und ETH – ein realistisches Ziel.

Der Austausch zwischen dem Hightech Zentrum Aargau und dem Paul Scherrer Institut ist für KMU im Aargau bereits jetzt von weitreichendem Nutzen. Und: in absehbarer Zeit auch die Zusammenarbeit mit dem PARK innovAARE, und zwar für alle den PARK innovAARE tragenden oder dort eingemieteten Firmen.

Wer sich im PARK innovAARE nieder- und auf das Angebot einlässt, der profitiert nicht nur von Spitzenforschung und einer einzigartigen Infrastruktur, sondern erhält auch die Chance, im weltweiten Kontext zu Innovationen beizutragen und selber daraus Nutzen zu ziehen. Das Hightech Zentrum Aargau fördert und unterstützt die Vernetzung der wichtigen Akteure. Aargauer KMU haben so Zugriff auf ein konzentriertes Angebot an Unterstützung – für innovative Lösungen bei der Entwicklung von marktfähigen Produkten und Technologien.

Aargau Services Standortförderung, AGS
Aargauische Industrie- und Handelskammer, AIHK
Aargauischer Gewerbeverband, AGV
Adolphe Merkle Institute, AMI
alliance
Basel Inkubator
Beauftragte für Öffentlichkeit und Datenschutz
Berner Fachhochschule, BFH
berufs- und weiterbildungszentrum brugg, bwz
Bioalps
Bio-Technopark Schlieren-Zürich
Bundesamt für Energie, BFE
Bundesamt für Umwelt, BAFU
Carbon Composites Schweiz
Centre Suisse d'Electronique et de Microtechnique, CSEM
cimArk
Creapole
École Polytechnique Fédérale de Lausanne, EPFL
Eidgenössische Materialprüfungs- und Forschungsanstalt, EMPA
Eidgenössische Technische Hochschule Zürich, ETHZ
Eidgenössisches Institut für Geistiges Eigentum, IGE
energie-cluster.ch
EPFL Innovation Park
ETH transfer
Euresearch
Fachhochschule Chur, HTW
Fachhochschule Les Roches-Gruyère, LRG
Fachhochschule Luzern HSLU
Fachhochschule Nordwestschweiz, FHNW
Fachhochschule Ostschweiz, FHO
Fachhochschule Zentralschweiz, FHZ
Förderung von Jungunternehmen und der Forschungszusammenarbeit, glaTec
Forschung, Innovation und Technologietransfer, FITT
GENILEM
Gründerorganisation Wädenswil, grow
Hochschule für Technik Rapperswil, HSR
inartis (NTN der KTI)
Industrie- und Technozentrum Schaffhausen, ITS
innoBE AG
innovation networks switzerland, i-net
Innovationstransfer Zentralschweiz, ITZ
Junior Consulting Group JCG
KMU Swiss AG

Kommission für Technologie und Innovation, KTI
Kunststoff Ausbildungs- und Technologie-Zentrum, KATZ
Medical Cluster
Nano-Cluster Bodensee (NCB)
Novatlantis
NTN Swiss Food Research, Innovationsgruppe Verpackung
NTN Verein Innovative Oberflächen (NTN VIO)
Office de Promotion des Industries et des Technologies, OPI
Paul Scherrer Institut, PSI
Schweizerische Akademie der Technischen Wissenschaften, SATW
Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband
Scuola universitaria professionale della Svizzera italiana, SUPSI
Staatssekretariat für Wirtschaft SECO
Standortpromotion Kanton Glarus
Swiss 3D Printing
Swiss Engineering STV
Swiss Nanoscience Institute, SNI
Swiss Plastics
Swiss Technology Transfer Vereinigung, swiTT
SwissBiotech Association
Swissmechanic
Swissmem
Swisspower AG
SwissUpStart
Switzerland Global Enterprise, SGE
Technologie Zentrum der Empa, tebo
Technopark Aargau
Technopark Lugano
Technopark Luzern
Technopark Winterthur
Technopark Zürich
Universität Basel
Universität Bern
Universität der italienischen Schweiz
Universität Freiburg
Universität Genf
Universität Lausanne
Universität Luzern
Universität Neuenburg
Universität St. Gallen
Universität Zürich
Zürcher Fachhochschule, ZFH
Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften, ZHAW

Das Hightech Zentrum Aargau und sein tragendes Netzwerk

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

**HIGHTECH
ZENTRUM
AARGAU** 

INNOVATIONSBERATUNG

NANOTECHNOLOGIE

ENERGIE

