

# 17

GESCHÄFTSBERICHT 2017





Thomas Gischkat im Reinraum  
beim Bedienen der DIBS-Anlage

## INHALT

<b>VORWORT</b>	5
<b>AKTIVITÄTEN 2017</b>	6
<b>Projekte</b>	6
<b>Angewandte Forschung &amp; Entwicklung</b>	8
Schwerpunkt Optische Beschichtung	9
Schwerpunkt Präzisionsfertigung	16
Schwerpunkt Verpackungstechnologie	18
<b>Netzwerk</b>	18
<b>Innovationsprozesse</b>	21
<b>Kommunikation</b>	21
<b>FAKTEN</b>	22
<b>Personal</b>	22
<b>Finanzen</b>	24
<b>AUSBlick</b>	25

### ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

CRD	Cavity Ring Down
DIBS	Dual Ion Beam Sputtering
Empa	Eidgenössische Materialprüfungs- und Forschungsanstalt
ETH	Eidgenössische Technische Hochschule
FTE	Full Time Equivalent (Vollzeitäquivalent)
IWF	Institut für Werkzeugmaschinen und Fertigung der ETH
IGE	Institut für Geistiges Eigentum
KTI	Kommission für Technologie und Innovation des Bundes
LIDT	Laser Induced Damage Threshold
MEM	Maschinen-, Elektro- und Metallindustrie
NTB	Interstaatliche Hochschule für Technik Buchs
OCLA	Optical Coatings for Laser Applications
SECO	Schweizerisches Staatssekretariat für Wirtschaft
Träger	Kanton St.Gallen und Fürstentum Liechtenstein
UPF	Ultrapräzisionsfertigung

### IMPRESSUM

HERAUSGEBER: RhySearch. Das Forschungs- und Innovationszentrum Rheintal, Buchs  
 KONZEPT/GESTALTUNG: Medienbuero Oehri & Kaiser AG, Eschen · FOTOS: Oliver Hartmann; ZVG; fotolia.com  
 DRUCK: BVD Druck+Verlag AG, Schaan · AUFLAGE: 250 Ex. · ERSCHEINUNG: Juni 2018

«Kümmern Sie sich in guten Zeiten um Innovation,  
dann bleiben Ihnen schlechte Zeiten erspart.»

Dr. Thomas Stern und Prof. Dr. Helmut Jaberg  
in ihrem Buch «Erfolgreiches Innovationsmanagement»



Ueli Göldi

Dr. Richard Quaderer

Geschätzte Leserinnen und Leser

Sie halten den Geschäftsbericht 2017 in Händen. Für RhySearch war es ein gutes Jahr. Wesentliche Entscheide wurden getroffen, und zwar mit für unsere Institution überaus positiven Auswirkungen.

Die Schweizerische KTI (sie heisst inzwischen Innosuisse) informierte uns im Februar, dass RhySearch die Förderberechtigung erteilt wurde. Wir erhielten somit das Recht, als KTI-anerkanntes Forschungsinstitut Gesuche um finanzielle Unterstützung für unsere Innovationsprojekte einzureichen. Dies war ein Meilenstein.

Im ersten Halbjahr haben sich die Parlamente unserer beiden Träger mit einem Sonderkredit über CHF 11,09 Mio. für Investitionen in die technische Infrastruktur von RhySearch befasst. Erfreulicherweise haben beide diesem Antrag ohne Nein-Voten zugestimmt. Das Referendum wurde nicht ergriffen. Damit haben die Volksvertreter ein klares Bekenntnis zum weiteren Ausbau von RhySearch abgelegt. Dafür bedanken wir uns herzlich. Der daraus folgenden Verantwortung sind wir uns bewusst.

Dieser Bericht legt auch Zeugnis darüber ab, dass im 2017 weitere Meilensteine umgesetzt wurden. Insbesondere der Schwerpunkt Präzisionsfertigung hat sich entscheidend entwickelt. Der Bereich wurde personell ausgebaut, ein KTI-gefördertes Projekt mit insgesamt 12 Partnern startete, der Bau der benötigten Spezialinfrastruktur wurde initiiert und eine erste Maschine bestellt.

Das Jahr war nicht bloss für RhySearch positiv, sondern auch für die MEM-Industrie. Diese Branche prägt unsere Region sehr stark. Auch die Forschungs-

schwerpunkte von RhySearch sind in diesem Bereich zu verorten.

Während die exportorientierte MEM-Industrie in der ersten Jahreshälfte noch unter dem hohen Franken litt, erhellte sich die Grosswetterlage ab dem Sommer. In Zahlen ausgedrückt: Der Export der MEM-Branche wuchs im 2017 gegenüber dem Vorjahr um 5,5 %. Die Swissmem folgert in ihrem Lagebericht 2017, dass sich die wirtschaftliche Situation dieser Branche so gut wie schon lange nicht mehr präsentiert. Sie weist aber auch darauf hin, dass ein paar Monate Aufschwung nicht ausreichen würden, um die Margen- und Substanzverluste der Vorjahre wettzumachen.

Die gute Konjunkturlage hat ihre eigenen Fallstricke. Nebst dem Mangel an Fachkräften können das Tagesgeschäft und die vollen Auftragsbücher Unternehmen so stark in Anspruch nehmen, dass längerfristige Überlegungen vergessen gehen. Um für zukünftige Herausforderungen gewappnet zu sein und um die oben erwähnten Verluste wieder wettzumachen, fordern wir die Firmen auf, jetzt gezielt Innovationsprojekte anzugehen! Insbesondere die Digitalisierung duldet keinen Aufschub. Kontaktieren Sie uns, und wir packen die Herausforderungen der Zukunft gemeinsam an!

Wir danken an dieser Stelle unseren Partnern für die gute Zusammenarbeit, insbesondere den Industrievertretern, den Repräsentanten der Träger, dem Unterstützungsverein, unseren Kooperationspartnern, dem SECO und nicht zuletzt den Mitarbeitenden.

Wir wünschen Ihnen viel Spass beim Lesen.

Ueli Göldi  
Verwaltungsratspräsident

Dr. Richard Quaderer  
Geschäftsführer

# AKTIVITÄTEN 2017

## Projekte

Die RhySearch-Mitarbeitenden haben im Laufe des Geschäftsjahrs 2017 an 16 verschiedenen Projekten gearbeitet. An diesen waren insgesamt 73 Projektpartner beteiligt, welche sich auf 10 Forschungsinstitute und 30 verschiedene Unternehmen verteilten. Diese Firmen sind zu einem grossen Teil im Fürstentum Liechtenstein und im Kanton St.Gallen ansässig. RhySearch agierte in den 16 Projekten in sehr unterschiedlichen Rollen: RhySearch vermittelte, koordinierte, leitete und forschte. Der pro rata auf das Jahr 2017 entfallende Anteil an den Gesamtprojektvolumina belief sich auf gut CHF 2,4 Mio.

Die im Februar 2017 von der KTI erhaltene Anerkennung als beitragsberechtigte Forschungsinstitution war ein wichtiger Schritt für die Weiterentwicklung von RhySearch. Die Beitragsberechtigung erweitert die Möglichkeiten für die Akquisition und Durchführung von gemischtfinanzierten Forschungsprojekten erheblich. Weitere Förderinstrumente, die RhySearch im 2017 nutzte, waren zum einen die Innovationschecks, welche von der KTI wie auch von der Liechtensteiner Regierung ausgegeben werden. Diese Schecks sollen KMU einen niederschweligen und unbürokratischen Einstieg bieten in die Zusammenarbeit mit einem Forschungsinstitut. Zum anderen konnte sich RhySearch an einem

grenzüberschreitenden Projekt der Bodenseeanrainer beteiligen. Dieses wird durch die Internationale Bodensee-Hochschule IBH, die Internationale Bodensee-Konferenz und durch Interreg Alpenrhein-Bodensee-Hochrhein-Gelder gefördert.

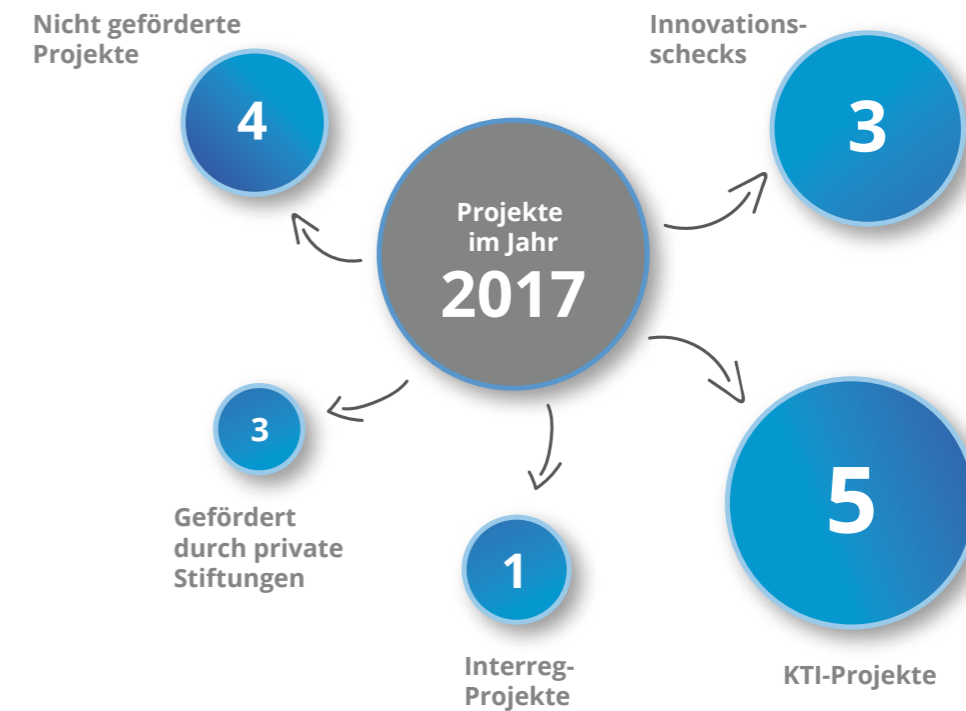
Zu einem weiteren sehr geschätzten Förderer sind private Stiftungen geworden. Sie vertrauten RhySearch und seinen Projektpartnern im 2017 namhafte Beträge zur Realisierung innovativer Forschungsprojekte an.

Im Berichtsjahr starteten sechs neue Projekte. Eines davon ist ein grosses KTI-Projekt im Bereich Präzisionsfertigung, bei dem RhySearch das erste Mal als KTI-anerkannter Forschungspartner auftritt. Es besteht aus einem Konsortium von zwölf Partnern und einem Gesamtvolumen von rund CHF 2,05 Mio. Ebenfalls sechs Projekte wurden im 2017 abgeschlossen. Mit dabei das erste Projekt von RhySearch, das – angestossen von der regionalen Industrie – im Herbst 2014 begann und nun, drei Jahre später, einen erfolgreichen Abschluss fand.



“VAT konnte ihre führende Marktposition nur dank ihrer einzigartigen Hochvakuumventile etablieren. Diese Stellung wollen wir noch weiter ausbauen. Dafür sind unsere Ausgaben für Forschung und Entwicklung absolut zentral. Vor diesem Hintergrund begrüsse ich es sehr, dass ganz in der Nähe unserer Unternehmenszentrale das Forschungsinstitut RhySearch steht und dass wir ein erstes gemeinsames Innovationsprojekt gestartet haben.

Mike Allison, CEO, VAT Group AG



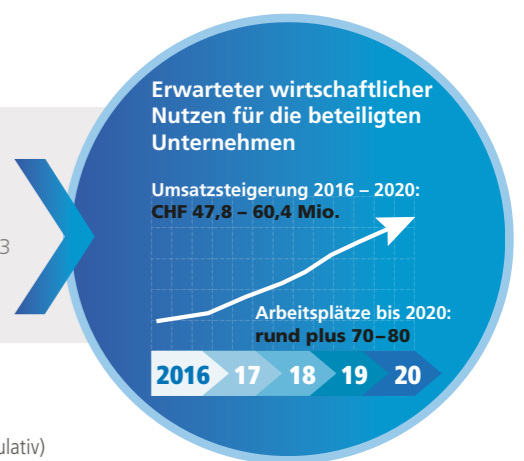
Per Ende Jahr befanden sich zehn Projekte in der Umsetzung. Sie werden im 2018 weiterbearbeitet. Ausserdem erhielt im November ein weiteres KTI-Projekt die Bewilligung. Das Kick-off-Meeting ist jedoch erst auf das neue Jahr angesetzt.

Die KTI-Förderung ist nicht nur für RhySearch von grosser Bedeutung. Der erwartete Nutzen aus diesen Forschungsprojekten ist für die beteiligten Industriepartner beträchtlich, wie die untenstehende Grafik zeigt.

Um Problemstellungen zu erkennen, zu deren Lösung ein gemeinsames Forschungsprojekt beitragen kann, ist ein reger Austausch mit bestehenden wie auch mit möglichen Neukunden wichtig. So pflegte RhySearch sein Netzwerk im 2017 wiederum intensiv und erweiterte es um 40 neue Firmenkontakte. Im Laufe des Berichtsjahrs wurden mit Unternehmen oder Forschenden 43 Projektideen besprochen. Die vielversprechendsten wurden weiterbearbeitet oder an geeignete Partner vermittelt.

<b>Eigenleistung RhySearch</b> CHF 429'640 <sup>1)</sup>	+	<b>Eigenleistungen Industrie</b> CHF 3'180'229	+	<b>Fördergelder KTI</b> CHF 2'789'104	=	<b>Projektvolumen</b> CHF 6'398'973
---	---	---	---	--	---	--

1) Davon CHF 320'100 Investitionen für LIDT- und CRD-Messeinrichtungen



Grafik: Übersicht Gesamtprojektschümen der im 2017 laufenden KTI-geförderten Projekte (kumulativ)

## Angewandte Forschung & Entwicklung

### Aufbau der Schwerpunkte

Das Geschäftsjahr 2017 war ein ganz entscheidendes für RhySearch. Nebst der KTI-Anerkennung als förderberechtigte Forschungsinstitution stand als weiterer Meilenstein die Genehmigung eines Sonderkredits für den Infrastrukturausbau von 2017 bis 2020 auf der Agenda. Im zweiten Quartal 2017 war es soweit. Der im 2016 beantragte Investitionskredit über CHF 11,09 Mio. wurde durch die Parlamente beider Träger bewilligt. Der Liechtensteiner Landtag wie auch der St.Galler Kantonsrat hiessen den Antrag einstimmig gut. Mit grosser Freude nahm RhySearch von dem klaren Entscheid Kenntnis und startete nach Ablauf der Referendumsfrist mit der Umsetzung der geplanten Investitionsvorhaben.

Der Ausbau der Schwerpunkte ging gut voran. In der Optischen Beschichtung bildete die Lieferung und Inbetriebnahme der Dual Ion Beam Sputtering-Anlage (DIBS), einer High-End-Beschichtungsanlage, den Höhepunkt. Zudem konnten weitere Investitionen in die Wege geleitet werden. Für den Schwerpunkt Präzisionsfertigung wurde ein klimatisiertes Labor für

die Hoch- und Ultrapräzisionsfertigung eingerichtet sowie die erste Maschine, eine Ultrapräzisions-CNC-Maschine, bestellt. Diese Infrastruktur legt den Grundstein für die geplante Modellfertigung «Werkstatt4». Sie wird zudem für die Umsetzung des ersten Konsortialprojekts im Bereich Präzisionsfertigung benötigt.

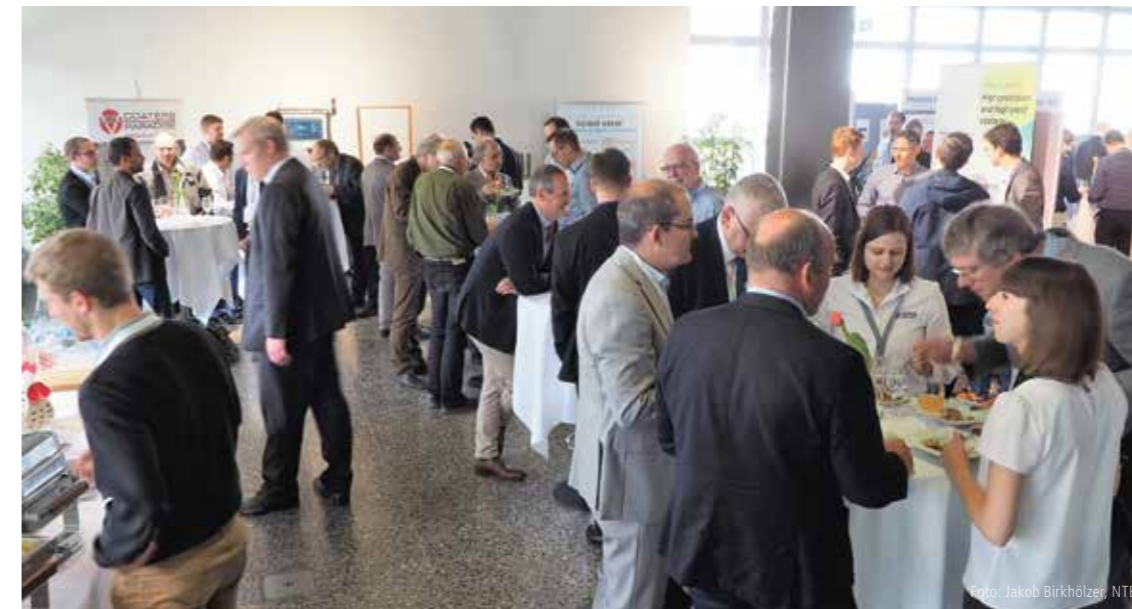
Der personelle Ausbau konzentrierte sich im 2017 hauptsächlich auf den Schwerpunkt Präzisionsfertigung. RhySearch rekrutierte für diesen Bereich den Leiter, einen Projektleiter sowie einen wissenschaftlichen Mitarbeiter, wobei der Stellenantritt des Bereichsverantwortlichen und des wissenschaftlichen Mitarbeiters ins Folgejahr fällt. Die Stelle einer Laborantin oder eines Laboranten für die Optische Beschichtung war Ende Jahr noch vakant.

Dem Ausbau des dritten Schwerpunkts, der Verpackungstechnologie, wurde der Strategie entsprechend weiterhin keine Priorität eingeräumt.



Dank des Innoscheck-Angebotes und der geographischen Nähe ist es für uns möglich, mit RhySearch als Forschungspartner einzelne Fragestellungen – beispielsweise Studien zu Laser Induced Damage Threshold – unkompliziert und zielgerichtet zu beantworten. Durch diese Partnerschaften wollen wir unsere Position als weltweit führender Hersteller von kundenspezifischen optischen Beschichtungen und Komponenten für die Photonik-Industrie weiter festigen und unsere Innovationskompetenz nachhaltig stärken.

**Dirk von Frajer, CMO, Optics Balzers AG**



OCLA 2017

### Schwerpunkt Optische Beschichtung

Der Schwerpunkt Optische Beschichtung entwickelte sich im Berichtsjahr erfreulich weiter. Das mittlerweile vierköpfige Team nutzte die Anlagen von RhySearch unter anderem zum Aufbau seiner Kompetenzen durch eigene Forschungsarbeit. Ausserdem standen der LIDT-Messplatz (Laser Induced Damage Threshold), die CRD- (Cavity Ring Down) und die DIBS-Anlage im Einsatz für Gemeinschaftsprojekte mit Industrie- und Forschungspartnern sowie für die Erbringung von Dienstleistungen für Unternehmen.

Die gesamte Optikbranche darf auf ein erfolgreiches Jahr zurückblicken. Auf den von RhySearch besuchten Messen herrschte eine positive Stimmung bei einer guten Auftragslage. Davon profitierten auch die Optikfirmen und Beschichter in der Schweiz und in Liechtenstein. Ein grosser Markt zeichnet sich für Beschichtungen von Sensorlösungen ab, welche zum Beispiel für autonomes Fahren benötigt werden. Weiterhin waren und sind Beschichtungen im Bereich Laser sowie High-End-Beschichtungen für komplexe Filter sehr gefragt. Speziell für diese Anwendungen sind die besten Beschichtungstechnologien notwendig. Die DIBS-Anlage von RhySearch erfüllt diese

Anforderungen und kann damit zur Standortstärkung der Region und darüber hinaus beitragen.

Am 12. April 2017 fand zum dritten Mal das OCLA-Symposium (Optical Coatings for Laser Applications) statt. Die internationale Konferenz wurde von RhySearch gemeinsam mit der NTB Buchs, Swiss-photonics und der European Optical Society EOS organisiert. Der Anlass lockte mit hochstehenden Fachreferaten und einer interessanten Tischmesse über 100 Wissenschaftlerinnen und Ingenieure nach Buchs. Er hat sich mittlerweile zu einem Treffpunkt der Beschichter-Szene für optische Hochleistungsbeschichtungen und Optikkomponenten entwickelt. Dank der grosszügigen Unterstützung durch Sponsoren konnte die Teilnahme am OCLA-Symposium wiederum kostenlos angeboten werden.

#### Investitionen

Im ersten Quartal 2017 wurde die DIBS-Beschichtungsanlage geliefert und im neuen Reinraum der NTB installiert. Seit Sommer können damit Schichten aufgebracht werden, die qualitativ den höchsten Anforderungen genügen.

Einen Anwendungsbereich bilden dabei Spiegel mit minimalsten Verlusten, wie sie aus der modernen Luft- und Raumfahrt nicht mehr wegzudenken sind. Im August endete damit der für RhySearch erste Beschaffungsprozess, der durch eine öffentliche Ausschreibung zu erfolgen hatte.

Weitere Investitionsgelder verwendete RhySearch für den Ausbau und die Erhöhung der Messgenauigkeit des CRD-Messplatzes. So wurden diverse Optiken und weitere Bauteile zur Automatisierung der Anlage beschafft. Diese können Ungenauigkeiten eliminieren, welche eine Bedienung der Anlage durch den Menschen mit sich bringt. Zudem wurde für den LIDT-Messplatz eine neue, hochenergie-gepulste

Laserquelle evaluiert. Mit dieser sollen ab Sommer 2018 zusätzliche Messmöglichkeiten bei 355 nm und hohen Energiedichten bereitstehen.

Ergänzend gab es weitere kleinere Anschaffungen zum Aufbau der Infrastruktur, wie zum Beispiel ein spezieller Ofen zur thermischen Behandlung der Substrate nach der Beschichtung. Dieser kommt, wie die DIBS-Anlage, im Reinraum zum Einsatz, um defektarme Beschichtungen garantieren zu können. Somit kann die gesamte Prozesskette – von der Reinigung der zu beschichtenden Substrate über die Beschichtung bis hin zur thermischen Behandlung – unter Reinraumbedingungen durchgeführt werden.

## High-End-Beschichtungen im Fokus

Ein Kernelement dieses Forschungsbereichs ist die optische Beschichtung mit entsprechender Beschichtungstechnologie. RhySearch entschied sich für die moderne Ionenstrahl-Technologie DIBS, da damit Beschichtungen mit exzellenten Eigenschaften, wie dichte und stabile Schichten oder solche mit geringen optischen Verlusten, hergestellt werden können. Die Forschenden von RhySearch fokussieren dabei auf High-End-Beschichtungen, zum Beispiel für Laser- oder komplexe Filteranwendungen. Um diesen Ansprüchen gerecht werden zu können, wurde die Dual Ion Beam Sputtering-Anlage im Reinraum der NTB installiert. Dieser Standort gewährleistet höchste Sauberkeit der Beschichtungen, was unter anderem für Laseranwendungen essenziell ist.

Seit Sommer 2017 steht die DIBS-Anlage für Untersuchungen im Rahmen von Projekten mit Industrie- und Forschungspartnern und für weitere Arbeiten zur Verfügung. Zudem bietet RhySearch Beschichtungsdienstleistungen an. Durch diese Angebote ermöglicht RhySearch interessierten Unternehmen den Zugang zu dieser zukunftssträchtigen High-End-Technologie. Diese erhalten damit einen unabhängigen Einblick in die Entwicklung dieser Technik, können neutrale Vergleichsversuche durchführen oder auch Bemusterungen für Markteinstiege erstellen.

Technische Details der DIBS-Anlage:

- Veeco Spector 1.5
- Targets für SiO<sub>2</sub>, HfO<sub>2</sub>, Ta<sub>2</sub>O<sub>5</sub>
- Substratgrösse bis max. 4 Zoll
- VIS-NIR optisches Breitbandmonitoring
- High Speed Single Fixture für Uniformitäten besser als 0,1 %



Evatec ist ein weltweit führender Hersteller von Beschichtungsanlagen für eine breite Palette von Anwendungen mit einem starken Schwerpunkt in der Photonik. Dank den von RhySearch durchgeführten Verbund-Projekten hat eine stärkere Vernetzung der Firmen in der Region stattgefunden. Verschiedene Schritte entlang der Prozesskette konnten so integriert werden, was in den Projekten zu ganzheitlicheren Lösungen geführt hat.

**Dr. Silvia Schwyn Thöny, Senior Process Engineer, Evatec AG**



## Die DIBS kommt!

Mit grosser Spannung wurde die Lieferung der DIBS-Anlage erwartet. Alles war vorbereitet, doch die Angaben zum Lieferzeitpunkt änderten sich von Tag zu Tag und die Aufregung stieg. «Die Anlage trifft morgen in Zürich ein.» «Sie kommt doch nicht. Die Kiste hatte keinen Platz mehr im Flieger und steht noch in New York.» «Jetzt ist sie auf dem Weg.» «Es ist bestätigt, die Anlage kommt mit dem nächsten Flieger.» «Die DIBS steht in Zürich.» «Die Anlage wird morgen mit dem Lastwagen nach Buchs geliefert – definitiv!» Dann war es soweit. Das Team Optische Beschichtung konnte die neue Anlage in Empfang nehmen.



Das Herzstück des Schwerpunkts Optische Beschichtung ist im Reinraum der NTB untergebracht. Der Transport vom Lastwagen zum finalen Standort stellte für alle nochmals eine Herausforderung dar. Millimetergenaues Arbeiten war notwendig, um die grosse und schwere Anlage an ihren endgültigen Standort zu bringen. Dank der hervorragenden Vorbereitung durch die Mitarbeitenden von RhySearch und der NTB sowie weiterer Beteiligter erreichte die DIBS ihr Ziel unbeschadet.

## Forschungsprojekte

Die Mitarbeitenden im Bereich Optische Beschichtung arbeiteten im Berichtsjahr insgesamt an acht verschiedenen Projekten. Zusätzlich wurden zwei Projekte für die Beantragung bei der KTI vorbereitet. Für eines davon ging noch 2017 die Bewilligung ein, gestartet wird jedoch erst im folgenden Jahr.

Fünf der acht Projekte förderte die KTI, wobei es sich bei einem um einen Innovationsscheck im Wert von CHF 7'500 handelt. Die Innovationsschecks dienen vor allem der Erstellung von Studien oder der Durchführung von Vorprojekten und ermöglichen KMU einen niederschweligen Zugang zur Forschungsförderung. Dies nutzten auch zwei Unternehmen aus Liechtenstein. Ihre Vorhaben unterstützte das Land mit Liechtensteiner Innovationsschecks in der Höhe von CHF 7'500 respektive CHF 10'000. RhySearch brachte sowohl Beschichtungs- als auch Analytik-Kompetenzen sowie technische Infrastruktur ein.

## Dienstleistungen

Das Dienstleistungsangebot von RhySearch richtet sich an Firmen der ganzen Wertschöpfungskette der Branche. Diese reicht von Herstellern von Beschichtungsanlagen und Substraten über Beschichter bis zu Händlern und Anwendern hochwertiger Optikkomponenten. Das Angebot wird, wie im Abschnitt Investitionen erwähnt, laufend ergänzt und umfasst per Ende 2017:

- DIBS-Beschichtungen für Machbarkeitsstudien, Forschungsprojekte sowie Prototypen und kleinere Vorserien
- LIDT-Messungen bei 355 nm, 532 nm und 1064 nm (ns-Pulse) und bei 1030 nm (fs-Pulse) zur Ermittlung der Laserpuls-Beständigkeit optischer Komponenten

Ein weiteres Projekt wurde durch eine private Stiftung gefördert. Deren Gelder finanzieren die Erforschung eines Konzepts, um mit der DIBS-Anlage gleichzeitig mehrere Materialmischungen aufbringen zu können. Dies würde den Beschichtungsvorgang wesentlich effizienter gestalten.

Im vergangenen Jahr zählten nicht nur neu gestartete Projekte zu den Erfolgen. Ebenfalls als Erfolg darf der Abschluss des ersten Projekts von RhySearch gewertet werden. Am LIDT-Netzwerkprojekt waren insgesamt 15 Partner beteiligt: 10 Industrieunternehmen, die NTB Buchs, die CSEM und die Empa, die Universität Neuchâtel und RhySearch. Das Projektvolumen belief sich bei einer Laufzeit von drei Jahren auf CHF 1,7 Mio., davon rund CHF 725'000 KTI-Fördergelder. Nebst dem Ziel, einen schweizweit einzigartigen Messplatz für die Analyse optischer Beschichtungen aufzubauen, beurteilten die beteiligten Industriepartner die Arbeit mit- und den Austausch untereinander als sehr gewinnbringend.

- CRD-Messungen bei 638 nm und 1064 nm zur Bestimmung der Verluste hochreflektierender Spiegel
- unabhängige Beratung in allen Bereichen der optischen Beschichtung entlang der Prozesskette

Zu Beginn wurde das Messangebot von RhySearch in erster Linie von Partnern des LIDT-Projekts genutzt. Im Laufe des Jahres konnte der Kundenstamm um mehrere in- und ausländische Unternehmen erweitert werden. Einige Auftraggeber schätzen insbesondere die geographische Nähe. Diese vereinfacht die Logistik und erlaubt kürzere Bearbeitungszeiten im Vergleich zur Vergabe von Messaufträgen z. B. nach Übersee. Vor allem besteht aber die Möglichkeit, experimentelle Messaufbauten gemeinsam zu realisieren und Messergebnisse vor Ort zu besprechen.

## Publikationen/Vorträge

Im 2017 präsentierte RhySearch im Optik-Bereich:

### • Dr. Roelene Botha

Vortrag und Publikation zum Thema «UV-Laser-induzierte Alterungseffekte von AR-Beschichtungen»  
Anlass: Kolloquium «Dünne Schichten in der Optik» / 16. März in Zeulenroda DE

### • Igor Stevanovic

Poster zum Thema «Development of optical coatings with minimal losses for laser applications»  
Anlass: CTI Micro-Nano Event 2017 / 1. Juni in Freiburg

### • Dr. Andreas Bächli

Vortrag zum Thema «Optical Coatings»  
Anlass: Swissphotonics Conference «Photonics 4 Luxury Coatings» / 21. Juni in Genf

### • Dr. Roelene Botha

Poster und Publikation zum Thema «Influence of temperature and environment on the laser damage threshold of ion-beam sputtered anti-reflective coatings at 355 nm wavelength»

Anlass: SPIE Laser-induced Damage in Optical Materials / 24.–27. September in Boulder USA

### • Dr. Thomas Gisckat

Vortrag zum Thema «DIBS-Beschichtungen @ RhySearch»

Anlass: V2017 / 25.–26. Oktober in Dresden DE

### • Igor Stevanovic

Poster zum Thema «Optimization of high reflectance 1064 nm mirrors deposited with dual ion beam sputtering»

Anlass: PhD Students' Symposium 2017 / 13. November in Dübendorf



“

Die Firma Hexagon ist ein weltweit führender Anbieter von Informationstechnologien. Im Hexagon Technology Center werden, als zentrale Forschungsorganisation der ganzen Hexagon Gruppe, Technologien entwickelt, deren Lösungen die Qualität, Effizienz und Produktivität in allen raumbezogenen und industriellen Anwendungen steigern. RhySearch ist für uns ein wichtiger Partner für regionale Kompetenznetzwerke und Finanzunterstützungen im Bereich der Forschung.

Pascal Jordil, Executive Manager, Hexagon Technology Center

# DER WEG ZUM DIGITALEN GESCHÄFTSMODELL

Wie eine Studie von RhySearch und Partnern ergeben hat, nutzen die meisten Industrieunternehmen in der Ostschweiz und Liechtenstein die technischen Möglichkeiten der Digitalisierung bereits, um ihre Produktionsprozesse zu optimieren. Mit dem revolutionären Aspekt der digitalen Transformation müssen sich die Betriebe jedoch erst noch auseinandersetzen: Der Entwicklung neuer, digitaler Geschäftsmodelle.

In den meisten regionalen Industriebetrieben wurde das Schlagwort Digitalisierung längst mit Inhalt gefüllt. Wie eine Studie von RhySearch, der ETH Zürich und des Beratungsunternehmens epiphany AG aufzeigt, haben in den Unternehmen viele der neuen technologischen Möglichkeiten bereits Einzug gehalten. Die digitalen Initiativen beschränkten sich allerdings meist auf die Optimierung der Produktionsprozesse – das Endprodukt ist nach wie vor das selbe. «Bei den herstellenden Firmen steht die Entwicklung neuer Geschäftsmodelle erst noch bevor», stellt Studienleiter Marcus Zimmer, Senior Researcher an der ETH Zürich, fest. Mit dem eigentlichen revolutionären Aspekt der Digitalisierung, die gänzlich neue, mitunter disruptive Geschäftsmodelle ermöglicht, müssten sich die regionalen Unternehmen nun dringend auseinandersetzen.

## Kundenbedürfnisse im Vordergrund

Anne Scherer vom Institut für Betriebswirtschaftslehre an der Universität Zürich und Projektleiterin für Digitale Transformation bei epiphany AG versucht sich der Frage anzunähern, wie ein solches Geschäftsmodell für einen Industriebetrieb in der Praxis aussehen könnte. «Es gibt meiner Ansicht nach nicht ein Geschäftsmodell, das für alle Unternehmen gleich gut ist. Vielmehr ist die Frage nach dem richtigen Geschäftsmodell eine Frage nach den individuellen Wünschen und Bedürfnissen der Kunden und wie man diesen mit neuen digitalen Technologien besser gerecht werden kann.» Scherer rät daher: Unternehmen sollten auf der Suche nach dem grossen Wurf immer erst bei den individuellen Kundenbedürfnissen beginnen und nicht mit einer konkreten Technologie,

die eingesetzt werden soll. Marcus Zimmer gibt zu bedenken, dass sich die Wertschöpfung zunehmend von der reinen Produktion hin zu Dienstleistungen verschiebt. «Auch zählt Retrofit, also die Nachrüstung von Maschinen, üblicherweise zum Servicegeschäft.» Zimmer sieht angesichts der Digitalisierung gerade in produktbegleitenden und -ergänzenden Dienstleistungen grosse Chancen für die regionale Industrie: Mit Hilfe von Sensor- und Nutzungsdaten lassen sich Maschinen über den gesamten Lebenszyklus hinweg managen und optimieren. Auch können sie nach dem Verkauf besser an sich ändernde Kundenwünsche angepasst und in ihrer Effizienz gesteigert werden – etwa durch die Erhöhung der Verfügbarkeit durch «predictive maintenance». Als Vorbild könnte laut Zimmer der Bautechnologiekonzern Hilti dienen. «Das Hilti Flotten- und Gerätemanagement ist ein schönes Beispiel für eine produktbegleitende Dienstleistung, die dem Kunden stets das für ihn passende Equipment bereitstellt und den Aufwand für Wartung und Instandsetzung minimiert.»

## Sich ständig neu erfinden

Grundsätzlich rät Anne Scherer Unternehmen dazu, die digitale Transformation nicht als Einmalaufgabe, sondern als einen fortlaufenden Prozess des Überarbeitens und neu Erfindens zu begreifen. «Gefährlich finde ich jedoch den Gedanken, dass dies nicht schnell oder radikal geschehen müsse.» Als Beispiel, wie gefährlich es ist in inkrementellen Schritten zu denken, zeige die Geschichte von Kodak. Der einstmals international bedeutende Hersteller fotografischer Ausrüstung hat den Sprung in die digitale Welt zwar

früh gewagt, dabei jedoch verkannt, welche neuen Geschäftsmodelle die digitalen Technologien ermöglichen. «Kodak hat in zu kleinen Schritten gedacht und lediglich versucht Bestehendes zu digitalisieren», sagt Scherer. Während ein Gigant wie Kodak in die Insolvenz schlitterte, baute der Online-Dienst Instagram mit einer Handvoll Mitarbeitenden ein wahres Imperium auf. «Dies zeigt wie wichtig es ist, beim Thema Digitalisierung durchaus radikal neue Wege zu gehen. Denn wenn man sie selbst nicht geht, wird es früher oder später jemand anderes tun», so Scherer.

## An einem Strang ziehen

Gerade in Unternehmen mit einer langen Tradition ist es kein Leichtes, sich von alten Strukturen und Denkweisen zu lösen und ein Geschäft völlig neu zu denken. Marcus Zimmer sagt: «In vielen Fällen wird es sinnvoller sein, eine «digitale Spielwiese» in einer eigenen, flexibleren Organisationseinheit aufzubauen, mit eigener finanzieller Ausstattung, neuen Mitarbeitern, grösserem Entscheidungsspielraum und flachen Hierarchien – möglicherweise sogar unter neuem Namen, um die bestehende Marke nicht zu gefährden». Gleichzeitig sollte sich die Geschäftsführung aber fragen, welche Signale sie damit in die bestehende Organisation sendet: Sind die «Digitalen» jetzt die Zukunft und hat man den Rest bereits abgeschrieben?



Dr. Marcus Zimmer

... ist Senior Researcher an der ETH Zürich. Er konzentriert sich bei seiner Forschungsarbeit vor allem auf Käufer-Verkäufer-Beziehungen bei komplexen Angeboten wie Geschäftslösungen in B2B-Märkten und das Zusammenspiel von Marketingstrategien in Unternehmen sowie Kundenpräferenzen und -verhalten im Umfeld von High-Tech-Produkten. Zimmer leitete die Studie von RhySearch, der ETH Zürich und des Beratungsunternehmens epiphany AG zur Digitalisierung fertiger Betriebe in der Ostschweiz und in Liechtenstein.

Auch haben die wenigsten KMU die notwendigen Ressourcen zur freien Verfügung, ohne dass die entsprechenden Budgets in der Mutterorganisation gekürzt werden müssen – was entsprechende Widerstände und Ängste auslösen kann. Und letztendlich stellt sich auch die Frage: Was passiert im Erfolgsfall? Lassen sich dann die neuen digitalen Geschäftsprozesse wieder in die Ursprungsorganisation reintegrieren? Anne Scherer ist daher überzeugt, dass es für den langfristigen Erfolg des gesamten Unternehmens nötig ist, beim Thema Digitalisierung an einem Strang zu ziehen. «Zentrale Hürde wird dabei die Unternehmenskultur sein», sagt sie. Kundenorientierung und ein «Test & Learn Mindset» müsse von allen Mitarbeitern und auf allen Ebenen gelebt werden. Dabei müssten auch neue und junge Mitarbeiter, die oft die kreativsten Ideen und Perspektiven einbringen, gehört werden.

Als Forschungs- und Innovationszentrum will RhySearch die Lücke schliessen und für Unternehmen auf der Suche nach neuen, digitalen Geschäftsmodellen eine unterstützende Rolle einnehmen. So ist es laut Geschäftsführer Richard Quaderer denkbar, dass in Zusammenarbeit mit den Kooperationspartnern Räume für regionale KMU geschaffen werden, in denen digitale Experimente fernab des Arbeitsalltags durchgeführt werden können.



Prof. Dr. Anne Scherer

... ist Assistenzprofessorin für quantitatives Marketing am Institut für Betriebswirtschaftslehre der Universität Zürich und Projektleiterin für Digitale Transformation bei der epiphany AG. In ihrer Forschung untersucht sie die Digitalisierung und Automatisierung von Kundenkontaktpunkten. Vor ihrer Tätigkeit an der UZH war sie Post-Doc am Lehrstuhl für Technologiemarketing an der ETH Zürich und Doktorandin an der Technischen Universität München.



## Schwerpunkt Präzisionsfertigung

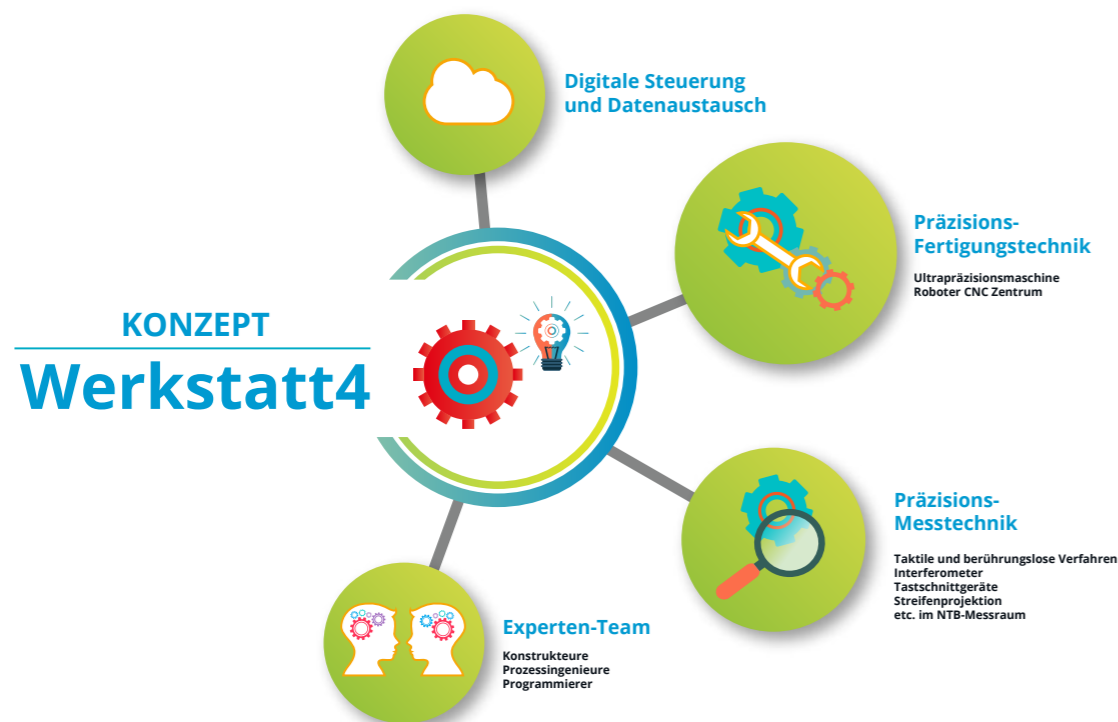
Der Schwerpunkt Präzisionsfertigung hat im Geschäftsjahr 2017 einen beachtlichen Schritt vorwärts gemacht – personell, in Sachen Infrastruktur und projektbezogen. Die Basis für den Aufbau der Modellfertigung «Werkstatt4» konnte damit gelegt werden.

### Investitionen

Im Rahmen des Sonderkredits konnte mit dem Bau eines klimatisierten Labors für Hoch- und Ultrapräzisionsfertigung (UPF) begonnen werden. Dieser Raum bildet eine Erweiterung zum hochqualifizierten Messlabor des Instituts für Produktionsmesstechnik, Werkstoffe und Optik PWO der NTB. Beide Räume liegen unmittelbar nebeneinander und verbinden die Präzisionsmesstechnik und die Präzisionsfertigungstechnik der «Werkstatt4». Wie schon das Messlabor der NTB, wurde auch beim UPF-Labor auf ein Raum-im-Raum-Konzept gesetzt. Dieses gewährleistet eine Temperaturstabilität von  $\pm 0,5$  °C und bietet somit ideale Bedingungen, um auch bei längerer Bearbeitung Materialausdehnungen aufgrund von Temperaturveränderungen zu minimieren. Der Raum hat eine Grund-

fläche von knapp 120 m<sup>2</sup>, welche auf zwei Ebenen eine Nutzfläche von 140m<sup>2</sup> mit einer Kubatur von 480 m<sup>3</sup> bietet. Die Umbauarbeiten verliefen planmässig. Die Inbetriebnahme erfolgt im 2018.

Der Bereich Präzisionsfertigung beschäftigte sich im Berichtsjahr mit einem weiteren Investitionsprojekt. Bereits im ersten Halbjahr 2017 wurden fundierte Abklärungen vorgenommen zur Beschaffung einer ersten Bearbeitungsmaschine für das Fertigungslabor der «Werkstatt4». Sobald der Sonderkredit durch alle Instanzen genehmigt worden war, wurde der Bestellvorgang ausgelöst. Die Inbetriebnahme der Ultrapräzisions-CNC-Maschine ist für Juni 2018 vorgesehen. Sie wird dank des KTI-Konsortialprojekts von Anfang an eng in die Forschungstätigkeit eingebunden sein. Mit der geordneten Maschine der Firma LT-Ultra Precision Technology GmbH im Wert von rund CHF 0,7 Mio. können hochpräzise Werkstücke gedreht werden. Deren Flächen weisen Formfehler von unter 150 nm auf und dies über einen Durchmesser von 100 mm bei mittleren Rauheitswerten von unter 10 nm.



Die hochglänzenden Oberflächen entstehen einzig durch Dreh- bzw. Fräsbearbeitung. Ein nachträgliches Polieren ist nicht nötig. Solche Werkstücke kommen beispielsweise bei Scanner-Kassen, in Teleskopen, bei der Herstellung optischer Linsen oder in Teilchenbeschleunigern zum Einsatz.

Beispiele ultrapräzisionsgefertigter Werkstücke

### Forschungsprojekte

Auf Projektebene dominierten 2017 der Gesuchantrag und die vertraglichen Vereinbarungen für das KTI-Konsortialprojekt mit 12 Partnern – 3 Forschungsinstituten und 9 Industriepartnern – das Geschehen. Die umfangreichen Vorarbeiten aller Beteiligten haben sich gelohnt. Die KTI konnte vom Nutzen, der verbesserten Wirtschaftlichkeit der Hoch- und Ultrapräzisionsbearbeitung, und dem Erfolg des Projekts überzeugt werden und sicherte Bundesbeiträge in der Höhe von CHF 1'014'984 zu. Das Forschungsprojekt mit dem Titel «Ermöglichung serientauglicher HP- & UP-Bearbeitungsprozesse durch neuartige Kompensationsverfahren» startete am 1. November und dauert voraussichtlich 24 Monate. Für RhySearch ist es das erste KTI-Projekt als federführender Forschungspartner. Das Gesamtprojektvolumen beläuft sich auf über CHF 2 Mio.

Ausserdem wurde an einem Projekt, einem Direktauftrag eines Industrieunternehmens, weitergearbeitet. Es startete im Vorjahr und wird Anfang 2018 abgeschlossen werden. Auch in diesem Projekt ging es um die Fertigung höchstpräziser Teile.



Sitzung der Partner des KTI-Konsortialprojekts



„Als ETH-nahes Kompetenzzentrum für Produktionstechnologie arbeiten wir eng mit dem Fachbereich Ultrapräzisionsfertigung von RhySearch zusammen, um den Know-how-Transfer zwischen Wissenschaft und regionalen Industriebetrieben zu fördern. Die Kooperation trägt bereits erste Früchte: In Zusammenarbeit mit RhySearch konnten wir ein vielversprechendes Industrieprojekt starten, das auch von Innosuisse (ehemals KTI) gefördert wird.“

Dr. Jürg Krebs, Geschäftsführer, inspire AG

## Schwerpunkt Verpackungstechnologie

Dem Schwerpunkt Verpackungstechnologie wurde auch im 2017 noch keine Priorität beigemessen. Die Strategie von RhySearch sieht vor, dass sich der Aufbau des Bereichs Angewandte Forschung und Entwicklung vorerst auf die beiden Schwerpunkte Optische Beschichtung und Präzisionsfertigung

konzentriert. Erst wenn sich eine Synergie mit dem einen oder anderen dieser Schwerpunkte und ein klares Bedürfnis der regionalen Hightech-Industrie erkennen lässt, wird der Aufbau eines weiteren Forschungsschwerpunkts angegangen.

## Netzwerk

### Das RhySearch-Netzwerk

Ein Erstkontakt zu RhySearch erfolgt oftmals über den Bereich Netzwerk. Sei dies über eine direkte Anfrage von RhySearch für einen Firmenbesuch, sei es über das Kennenlernen an einem der von RhySearch durchgeführten Anlässe, als Aussteller bei einer Tischmesse oder beim Zusammentreffen an Fachveranstaltungen. RhySearch nutzt die unterschiedlichsten Gelegenheiten, um auf Unternehmen und deren Vertreter zuzugehen und sie einzuladen, aktiv am RhySearch-Netzwerk zu partizipieren. Ziel ist es, sie für innovative Projekte zu gewinnen und Unterstützung für eine erfolgreiche Umsetzung anzubieten. Diese Unterstützung richtet sich ganz individuell nach dem Bedarf des jeweiligen Unternehmens. Decken sich die Interessen der Firma mit der wissenschaftlichen Ausrichtung von RhySearch, können die Fragestellungen direkt durch einen der eigenen Fachbereiche bearbeitet werden. Wenn andere Forschungsstätten zur

Erarbeitung einer spezifischen Lösung als kompetenter erachtet werden, werden die Firmen dorthin weitervermittelt. Auch bei der Erörterung einer individuellen Forschungsförderung kann RhySearch mit in- und ausländischen Kontakten aufwarten.

Das Netzwerk von RhySearch ist 2017 weiter angewachsen. 40 neue Firmenkontakte wurden eröffnet, und zudem wendeten sich Firmen und Startups mit 43 Anliegen an RhySearch. Diese waren unterschiedlichster Natur und wurden umgehend oder nach einer Recherche und mit Hintergrundwissen versehen beantwortet. Am Jahresende befanden sich 14 Anfragen noch in Bearbeitung.



RhySearch organisiert sehr interessante Veranstaltungen, welche die Kollaboration zwischen Industrie und Wissenschaft wesentlich vorantreiben. Das OCLA-Symposium 2017 bot neben Vorträgen der Vertreter namhafter Unternehmen wissenschaftliche Präsentationen, die eine Menge aufregende Erkenntnisse brachten. Die Ausstellung, die parallel dazu organisiert wurde, bot für mich eine tolle Möglichkeit, mich mit den Fachleuten der Unternehmen auszutauschen und direkt über die verschiedenen Produkte zu diskutieren.

**Dr. Tatiana Amotchkina, Forscherin, Max Planck Institut München**

### Veranstaltungen

Die im 2016 lancierte Veranstaltungsreihe RhyTalk wurde auch im Berichtsjahr weitergeführt. RhySearch lud 2017 zu drei solchen Fachveranstaltungen ein, welche jeweils über Mittag bei einem Gastgeber, einem Unternehmen aus der Region, durchgeführt werden. Forschungsnahe Experten referierten über «Additive Fertigung von Metallteilen», «Patente auf den Punkt gebracht» und «Innovationsmanagement im Zeitalter der Digitalisierung». Diese Trendthemen stiessen auf grosses Interesse und die Anlässe mit Teilnehmerzahlen von 30 bis 75 Personen waren rege besucht.

Im Berichtsjahr fand zum dritten Mal das Symposium OCLA statt. Diese Veranstaltung hat sich in den letzten Jahren zu einer in Fachkreisen geschätzten Konferenz mit internationaler Beteiligung gemauert. So trafen sich am 12. April Europas führende Expertinnen und Experten aus Industrie und Wissenschaft für Hochleistungsbeschichtungen und deren Anwendungen am NTB Campus in Buchs. Dieser von RhySearch in Zusammenarbeit mit der NTB, Swissphotonics und

der European Optical Society EOS organisierte Anlass hat mittlerweile einen festen Platz im Terminkalender der Branche.

Während eines Jahres lief eine Studie zum Stand der Digitalisierung fertiger Betriebe in der Ostschweiz und Liechtenstein. Diese Studie wurde in Form eines gemeinsamen Projekts mit den beiden Partnern ETH Zürich – mit Studienleiter Dr. Marcus Zimmer vom Departement Management, Technologie und Ökonomie – und der epiphany AG durchgeführt. Am 14. Dezember fand in Buchs die Präsentation der Umfrageergebnisse statt. Der Event konnte auch live im Internet über Youtube mitverfolgt werden.

Die RhySearch-Mitarbeitenden sind auch regelmässig an Anlässen anderer Veranstalter anzutreffen. Sei dies als Aussteller, mit wissenschaftlichen Vorträgen und Postern (siehe Schwerpunkt *Optische Beschichtung*) oder auch als Teilnehmende.



RhyTalk vom 6. Juni 2017



### Projekte

Im Bereich Netzwerk wurde 2017 an fünf verschiedenen Projekten gearbeitet. Vier davon waren per Ende Jahr abgeschlossen, darunter auch die oben erwähnte Studie zur Digitalisierung sowie das Projekt NoSmog, über das im Geschäftsbericht 2016 detailliert berichtet wurde. Mit ins nächste Jahr genommen wurde das internationale Projekt KMUdigital zum Thema Digitalisierung in mittelständischen Unternehmen der Bodenseeregion. Dieses wird durch die IBH Internationale Bodensee-Hochschule, die Internationale

Bodensee Konferenz sowie Interreg, einem Regionalprogramm der Europäischen Union zur grenzüberschreitenden Zusammenarbeit, gefördert. RhySearch arbeitet gemeinsam mit der Hochschule Konstanz, der Fachhochschule Vorarlberg und der NTB am Teilprojekt i4Production. Die Projektdauer liegt bei 24 Monaten und hat die Entwicklung einer internationalen Musterfabrik i4.0 zum Ziel. Diese soll im Anschluss in der «Werkstatt4» zum Einsatz kommen.



Beim Zertifikatsstudiengang «Industrie 4.0 Management», den RhySearch gemeinsam mit der Universität Liechtenstein und der NTB ins Leben gerufen hat, wird an konkreten, praxisnahen Wegen hin zur Digitalisierung gearbeitet. Als Teilnehmer des ersten Lehrgangs habe ich wertvolle Impulse erhalten. Wir von der CNC Mechanik und alfa-sys als innovative KMU wollen die Chancen der Digitalisierung frühzeitig anpacken.

Thomas Büchel, Geschäftsführer, CNC Mechanik AG

## Innovationsprozesse

In enger Zusammenarbeit mit der Universität Liechtenstein und der NTB hat RhySearch einen neuen Zertifikatsstudiengang zur digitalen Transformation ins Leben gerufen. Die Weiterbildung mit dem Titel «Industrie 4.0 Management» richtet sich vor allem an Mitarbeitende von Industrieunternehmen, die vor der Herausforderung der Industrie 4.0 stehen. Der Kurs ist

modulartig aufgebaut. Den Absolventen werden die Grundlagen vermittelt, sie lernen Best-Practice-Beispiele kennen, setzen sich mit der Umsetzung von Industrie 4.0 auseinander und werden bei ihrem eigenen Praxisprojekt gecoacht. Der einjährige Studiengang startete 2017 mit acht Teilnehmenden und wird auch im kommenden Jahr wieder angeboten.

### Projekte

Noch im Dezember startete ein über drei Jahre laufendes Projekt, das sich mit der Digitalisierung in der Bauindustrie auseinandersetzt. Dieses Projekt wird in Zusammenarbeit mit dem Institut für Wirtschaftsinformatik der Universität Liechtenstein und Prof. Kunz vom IWF der ETH Zürich durchgeführt und durch eine private Stiftung finanziert.

## Kommunikation

Im vergangenen Jahr wurde die Kommunikation nach aussen weiter intensiviert. So landete der Newsletter «RhySearch Update» im Februar, Mai und Oktober in den Postfächern unserer Abonnenten, und der Versand von Einladungen für die verschiedenen Veranstaltungen gehörte ebenfalls zu den Aktivitäten. Aufgrund der Behandlung des beantragten Sonderkredits in den Parlamenten der Träger, dem Engagement von RhySearch beim Thema Digitalisierung und dem Symposium OCLA 2017 war zudem die Medienpräsenz vor allem im ersten Halbjahr sehr hoch. Auch der persönliche Kontakt und Austausch mit

bestehenden und neuen Kunden und Interessierten wurde intensiv gepflegt.

Zusätzlich zu diesen eher regional genutzten Kommunikationsmitteln war RhySearch 2017 auch vermehrt international anzutreffen. Dazu zählten Vorträge an renommierten Veranstaltungen wie der V2017 in Dresden (DE) oder dem SPIE-Kongress in Boulder (USA), ergänzt mit den entsprechenden Publikationen.

# FAKTEN

## Personal

Am 31.12.2017 zählte RhySearch zehn Mitarbeitende mit insgesamt 860 Stellenprozenten. Die Vollzeitäquivalente der RhySearch-eigenen Mitarbeitenden erhöhten sich im Laufe des Geschäftsjahres von 6,1 auf 8,6. Im Gegenzug konnten die Vergabe von Mandaten an externe Experten und die Entsendungen durch Kooperationspartner um 70 Stellenprocente reduziert werden.

RhySearch schrieb insgesamt sechs Stellen aus. Mit Dr. Raoul Roth als Projektleiter Präzisionsfertigung, Yvonne Zäch als kaufmännische Mitarbeiterin und Valentin Holzwarth als wissenschaftlicher Mitarbeiter Innovationsprozesse traten drei Personen ihre neue Herausforderung im Berichtsjahr an. Zudem konnten für den Schwerpunkt Präzisionsfertigung Dr. Thomas Liebrich als Leiter und Marco Buhmann als wissen-

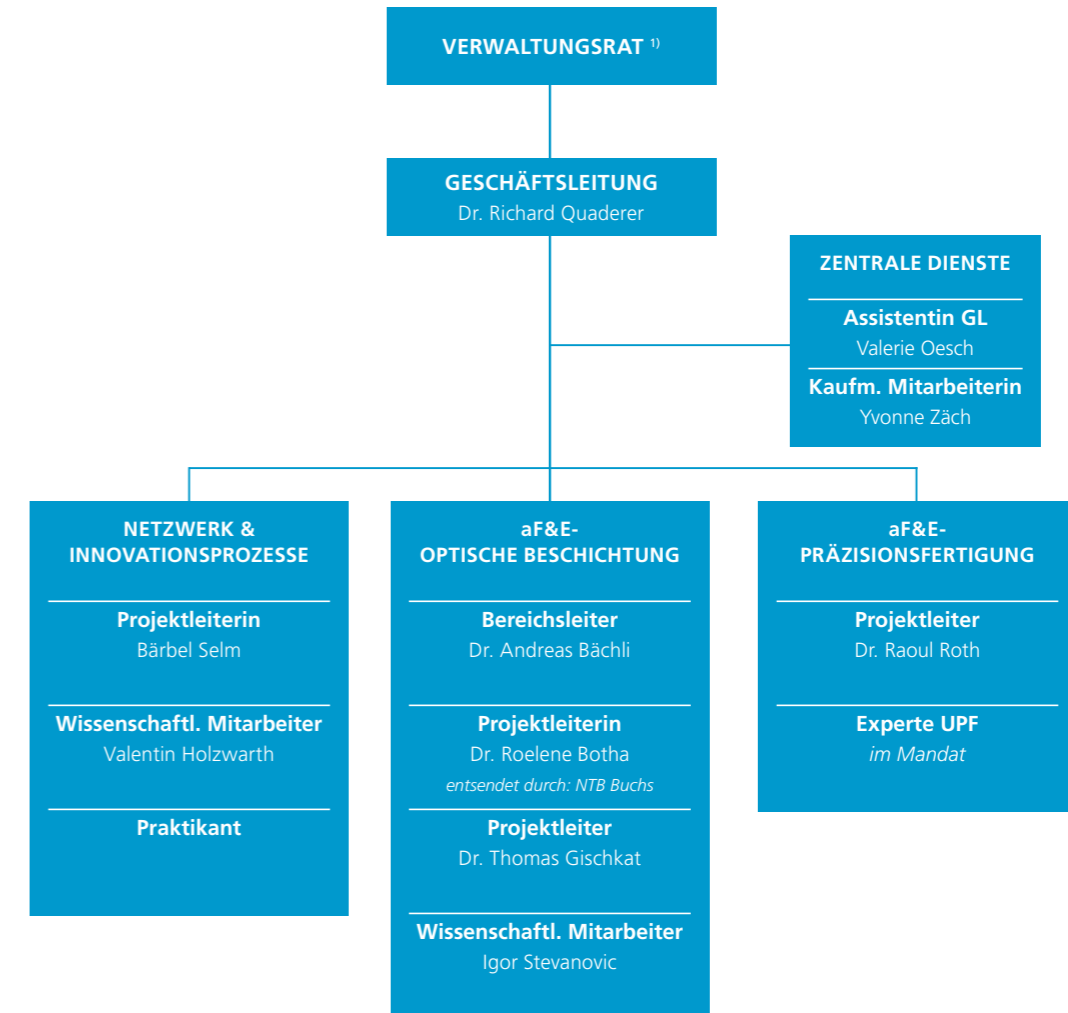
schaftlicher Mitarbeiter gewonnen werden. Ihr Stellenantritt erfolgt im 2018. Einzige verbleibende Vakanz per 31. Dezember war die einer Laborantin oder eines Laboranten für den Bereich Optische Beschichtung.

Im Verwaltungsrat gab es 2017 zwei Rücktritte. Mitte Jahr trat Patrizia Wachter Tanner aus familiären Gründen zurück. Gildo Da Ros, Generalsekretär des Volkswirtschaftsdepartements des Kantons St.Gallen, beendete sein Engagement, welches von Anfang an auf die ersten Aufbaujahre begrenzt war, nach 4-jähriger Amtszeit per Jahresende. Ab 1. Januar 2018 wird Werner Krüsi Einsatz im Verwaltungsrat nehmen. Er wurde von den Trägern im Dezember in das Gremium gewählt und ist Managing Director der FISBA US in Tucson (USA) und Verwaltungsrat bei der FISBA AG in St.Gallen.

### Für RhySearch tätige Personen per 31.12.2017

Total FTE Mitarbeitende: 8.6

Total FTE Mitarbeitende und Externe: 9.0



1) **Präsident:** Ueli Göldi, Sennwald; ehemaliger Geschäftsführer OC Oerlikon Balzers AG

**Mitglieder:** Prof. Dr. Urs Baldegger; Universität Liechtenstein, Vaduz

Gildo Da Ros; Generalsekretär des Volkswirtschaftsdepartements des Kantons St.Gallen, St.Gallen

Dr. Hans Ebinger; Geschäftsführer Verkauf Espros Photonics AG, Sargans

Dr. Roland Herb; Geschäftsführer RHmanagement GmbH, Triesen

Dr. Eugen Voit; Hochschulrat NTB Buchs und pens. Executive Vice President Leica Geosystems AG, Heerbrugg

## Finanzen

### Jahresrechnung 2017

Die Jahresrechnung von RhySearch für das Jahr 2017 schloss ausgeglichen ab bei Aufwendungen und Erträgen von je CHF 2'292'738 (2016: CHF 1'783'405). Die Fördergelder der Träger für den Betrieb betragen für den Kanton St.Gallen (inkl. Bund) CHF 936'674 (2016: CHF 706'979) und für das Fürstentum Liechtenstein CHF 468'337 (2016: CHF 353'490). Im Berichtsjahr flossen von den Trägern zudem Investitionsgelder in der Höhe von CHF 1'919'994 für die Beschaffung von Anlagen. Die Rücklagen wurden gemäss Geschäftsreglement gebildet und per 31.12.2017 um CHF 54'600 von CHF 101'700 per 31.12.2016 auf CHF 156'300 erhöht.

### Sonderkredit für Investitionen 2017–2020

Aus dem im ersten Halbjahr bewilligten Sonderkredit über CHF 11,09 Mio. für die Jahre 2017–2020 wurde von den Trägern im Berichtsjahr der Betrag von

CHF 1'919'994 für Beschaffungen ausbezahlt. Davon wurden CHF 1'253'330 durch den Kanton St.Gallen und CHF 666'664 durch Liechtenstein überwiesen. Das festgelegte Beteiligungsverhältnis der Träger an RhySearch (2/3 Kanton St.Gallen, 1/3 Fürstentum Liechtenstein) wird trotz unterschiedlicher Zahlungsmodi über die Gesamtlaufzeit gewährleistet.

### Revisionsbericht

Im Auftrag der Träger prüften am 7. März 2018 die Finanzkontrolle des Kantons St.Gallen und die Finanzkontrolle des Fürstentums Liechtenstein als Revisionsstelle die Jahresrechnung 2017. Das Testat vom 27. April 2018 fiel positiv aus und enthielt keine Einschränkungen.



“

Wir sind davon überzeugt, dass uns als Hersteller von Ultraschallanlagen für die Feinstreinigung die Zusammenarbeit mit RhySearch einen grossen Schritt voranbringt. Unsere Produkte und Serviceleistungen sollen Benchmark sein – das ist unser Anspruch. Durch die Zusammenarbeit mit Partnern, darunter auch RhySearch, wollen wir unsere Stellung als Markt- und Technologieführer festigen und weiter ausbauen.

Ulrich Kolb, Management Board / CEO, UCM AG

## AUSBLICK

In der Vergangenheit haben wir mehrfach festgehalten, dass RhySearch bis im Jahr 2020 über die Wirtschaftsregion Rheintal hinaus ein sichtbares Innovations- und Forschungszentrum in den gewählten Schwerpunkten sein soll. Dies ist weiterhin unser Ziel. Im Berichtsjahr wurden dafür wichtige Weichen gestellt, insbesondere durch den Sonderkredit und die Innosuisse-Anerkennung. Die Voraussetzungen für die Erreichung dieser anspruchsvollen Vision sind also weiterhin sehr gut.

Das Wachstum in den technischen Schwerpunkten wird weitergehen. Dies betrifft vor allem den personellen Aufbau und die Erweiterung des Angebotspektrums mit dem Ziel, die Projektpipeline auszubauen. Als Investitionen für 2018 sind unter anderem ein leistungsstarker Laser, ein Profilometer und ein Kalorimeter für den Bereich Optische Beschichtung sowie der Ausbau der Anlagen im Präzisionsfertigungslabor vorgesehen. In beiden technischen Schwerpunkten soll die Einbindung von Firmen in Projekte oder bei Roundtables weiter vorangetrieben werden.

Insbesondere im Bereich Präzisionsfertigung wollen wir im 2018 wesentliche Fortschritte erzielen.

Die «Werkstatt4» mit der temperaturkontrollierten Umgebung für die Hoch- und Ultrapräzisionsfertigung soll operativ werden. Die erste Bearbeitungsmaschine wird angeliefert und in Betrieb genommen. Auch personell wird dieser Schwerpunkt weiterwachsen, von einer Person Anfang Jahr auf mindestens vier Mitarbeitende per Ende Jahr.

In den Bereichen Netzwerk und Innovationsprozesse werden weitere Angebote lanciert. In Zusammenarbeit mit dem Institut für Geistiges Eigentum (IGE) in Bern wird eine begleitete Patentrecherche bei RhySearch und der NTB in Buchs möglich sein. Wir werden auch neue Workshops zu ausgewählten Aspekten der Innovation erarbeiten und anbieten. Darunter werden solche sein, die sich ganz konkret mit dem Megathema der Digitalisierung befassen.

Im 2018 feiert RhySearch sein 5-jähriges Bestehen. Für Start-ups ist dies jeweils eine wichtige Wegmarke, und bei RhySearch ist dies nicht anders. Dies motiviert uns, den weiteren Ausbau und unseren Auftrag, nämlich Partner der regionalen Hightech-Industrie zu sein, wie bisher tatkräftig anzupacken und umzusetzen!





**RhySearch.** Das Forschungs-  
und Innovationszentrum Rheintal

Werdenbergstrasse 4

CH-9471 Buchs

T +41 81 755 49 50

[info@rhysearch.ch](mailto:info@rhysearch.ch)

[www.rhysearch.ch](http://www.rhysearch.ch)

Swiss Climate  
**Klimaneutral**  
gedruckt   
SC2018060503 • [www.swissclimate.ch](http://www.swissclimate.ch)