

# 15

GESCHÄFTSBERICHT 2015



# RhySearch

Das Forschungs- und  
Innovationszentrum Rheintal



# INHALT

---

<b>VORWORT</b>	5
<b>AKTIVITÄTEN 2015</b>	6
<b>Angewandte Forschung &amp; Entwicklung</b>	6
Schwerpunkt Optische Beschichtung	10
Schwerpunkt Präzisionsfertigung	16
Schwerpunkt Verpackungstechnologie	16
<b>Netzwerk</b>	17
<b>Innovationsprozesse</b>	19
<b>KTI-Anerkennung</b>	20
<b>FAKTEN</b>	21
<b>Personal</b>	21
<b>Finanzen</b>	22
<b>AUSBLICK</b>	23

## ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

CRD	Cavity Ring Down
DIBS	Dual Ion Beam Sputtering
Empa	Eidgenössische Materialprüfungs- und Forschungsanstalt
HDT	High Damage Threshold
KTI	Kommission für Technologie und Innovation des Bundes
LIDT	Laser Induced Damage Threshold
NTB	Interstaatliche Hochschule für Technik Buchs
SECO	Schweizerisches Staatssekretariat für Wirtschaft
SPIE	Society of Photographic Instrumentation Engineers
Träger	Kanton St. Gallen und Fürstentum Liechtenstein

## IMPRESSUM

HERAUSGEBER: RhySearch. Das Forschungs- und Innovationszentrum Rheintal, CH-Buchs · KONZEPT/GESTALTUNG: Medienbuero Oehri & Kaiser AG, LI-Eschen · FOTOS: Oliver Hartmann, ZVG; Roland Seeger, NTB Buchs; fotolia.com · DRUCK: Gutenberg AG, LI-Schaan · AUFLAGE: 300 Ex. · ERSCHEINUNG: Juli 2016.

«Die wichtigste Triebfeder für Wirtschaftswachstum  
und Wohlstand ist der technische Fortschritt und die damit verbundenen  
Innovationen. Wachstum ist also keineswegs selbstverständlich  
oder gar vom Schicksal vorgegeben, sondern liegt in den Händen  
und Köpfen unserer Gesellschaft.»

Peter Eisenhut, Präsident der Stiftung Zukunft.li  
«Wirtschaft Regional», 19. Dezember 2015





Dr. Richard Quaderer

Ueli Göldi

Liebe Leserin, lieber Leser

Sie halten den Jahresbericht 2015 von RhySearch, dem Forschungs- und Innovationszentrum Rheintal, in Ihrer Hand. Der vorliegende Bericht beschreibt unsere Aktivitäten im Jahr 2015.

RhySearch wurde gegründet, um die regionale High-tech-Industrie zu unterstützen. 2015 hat dieser Auftrag weiter an Bedeutung gewonnen. Durch die Aufhebung der Wechselkursuntergrenze durch die Schweizerische Nationalbank am 15. Januar wurden die Rahmenbedingungen für die Exportindustrie, die unsere Region stark prägt und viele Arbeitsplätze bietet, schlagartig anspruchsvoller. Eine erfolgversprechende Antwort auf dieses herausfordernde Umfeld ist die verstärkte Fokussierung der Unternehmen auf Angewandte Forschung und die daraus folgenden neuen Produkte und Dienstleistungen. Als Forschungs- und Innovationszentrum hat RhySearch den Auftrag, genau hierzu einen Beitrag zu leisten.

Übersetzt auf die operative Tätigkeit im Berichtsjahr hiess dies, die Umsetzung unserer Strategie konsequent voranzutreiben und unsere Angebotspalette auszubauen – was auch gelang. So hat sich der Bereich Optische Beschichtung erfreulich entwickelt. Der LIDT-Messplatz konnte eingeweiht werden, zwei neue KTI-Projekte wurden bewilligt und weitere Investitionen in den Gerätepark wurden von unseren Trägern,

dem Fürstentum Liechtenstein und dem Kanton St. Gallen, gutgeheissen.

Im Gebiet der Präzisionsfertigung konnte mit der Unterzeichnung der Kooperationsvereinbarung mit der inspire AG ein kompetenter Partner dazu gewonnen werden. Unter starkem Einbezug der fertigenden Industrie wurde zudem ein Kick-off-Meeting als Startschuss für dieses Forschungsgebiet bei RhySearch durchgeführt. Auch 2015 haben wir weiter an unserem Ziel gearbeitet, die Anerkennung als KTI-förderberechtigte Forschungseinrichtung zu erlangen.

Unser Angebot «Netzwerk» ist inzwischen gut etabliert. Dies zeigt sich nicht zuletzt daran, dass sich die Projektpipeline erfreulich entwickelt hat. Die Umsätze aus Industrieaufträgen konnten gesteigert werden.

Diese positive Weiterentwicklung war nur möglich dank der aktiven Mitarbeit ganz vieler Personen. Dies sind die Vertreter der Industrie, unsere Ansprechpartner bei den Trägern, die Vertreter unserer Forschungspartner, der RhySearch-Unterstützungsverein, das SECO, unser Verwaltungsrat und die RhySearch-Mitarbeitenden. Ihnen allen gilt unser ganz herzliches Dankeschön!

Wir laden Sie nun dazu ein, sich ein eigenes Bild zu machen und wünschen Ihnen eine interessante Lektüre.

Ueli Göldi  
Verwaltungsratspräsident

Dr. Richard Quaderer  
Geschäftsführer

# AKTIVITÄTEN 2015

Im Geschäftsjahr 2015 trieb RhySearch seinen Auf- und Ausbau weiter voran. Die Tätigkeiten von RhySearch sind in drei komplementäre Bereiche eingeteilt: Angewandte Forschung & Entwicklung, Netzwerk und Innovationsprozesse.

Das Netzwerk bildet die Basis von RhySearch. Über das Netzwerk werden Kontakte geknüpft und Ide-

en generiert, die im Idealfall in Innovationsprojekten resultieren. Durch den Betrieb eigener Angewandter Forschung & Entwicklung wird in Zusammenarbeit mit der regionalen Hightech-Industrie und der Hochschulforschung ein unmittelbarer Mehrwert zur Förderung der Wettbewerbs- und Innovationsfähigkeit unserer Region erarbeitet. Dieser Aufbau wurde von RhySearch im Berichtsjahr priorisiert.

## Angewandte Forschung & Entwicklung

### Aufbau der Schwerpunkte

Im Rahmen der Strategieentwicklung von RhySearch wurden 2014 die Schwerpunkte im Bereich Angewandte Forschung & Entwicklung festgelegt. Die Auswertung der Bedürfnisse der Industrie im Alpenrheintal hatte ergeben, dass eine Konzentration auf die Technologiefelder Optische Beschichtung, Präzisionsfertigung und Verpackungstechnologie sinnvoll ist.

Der Aufbau der drei technischen Schwerpunkte erfolgt gestaffelt. Am weitesten fortgeschritten ist das Thema Optische Beschichtung. Es sind bereits Projekte in Umsetzung. Als nächstes folgt der Bereich Präzisionsfertigung, in dem im Berichtsjahr ebenfalls Fortschritte gemacht wurden. Der Schwerpunkt Verpackungstechnologie wurde bisher bewusst zurückgestellt.



	Optische Beschichtung	Präzisionsfertigung	Verpackungstechnologie
<b>Phase 1: Vorabklärungen</b> Firmenübersicht der Region erarbeiten, Studie vorliegend	✓	✓	✓
<b>Phase 2: Kick-off-Meeting</b> Meinungsaustausch mit Industrievertretern	✓	✓	
<b>Phase 3: Arbeitskreis / Fokusgruppe</b> Fokusgruppen anhand Kick-off bilden, Ziel: 1. Projekt	✓	✓	
<b>Phase 4: Kooperationsprojekt</b> 1. Projekt mit regionalem Industriekonsortium durchführen	✓		
<b>Phase 5: Personal / Infrastruktur</b> Rekrutierung Fachpersonal / Start Anschaffung Infrastruktur	✓		
<b>Phase 6: Folgeprojekte</b> Potenzial für Projektpipeline nutzen	✓		

Vorgehen beim Schwerpunkte-Aufbau und Status per 31.12.2015

Für die Ausarbeitung eines Antrags für ein Investitionspaket für 2017–2020 gaben die Träger 2015 grünes Licht. Der Antrag wird bis zum 3. Quartal 2016 fertiggestellt und den zuständigen Departementen der beiden Träger vorgelegt. Die Mittel sind vorwiegend für die technische Infrastruktur im Bereich Ange-

wandte Forschung & Entwicklung vorgesehen. Bereits in den Unterlagen der St. Galler Volksabstimmung zu RhySearch im Jahr 2012 wurde auf mögliche, spätere Investitionen in der Grössenordnung von ca. CHF 16 Mio. hingewiesen.



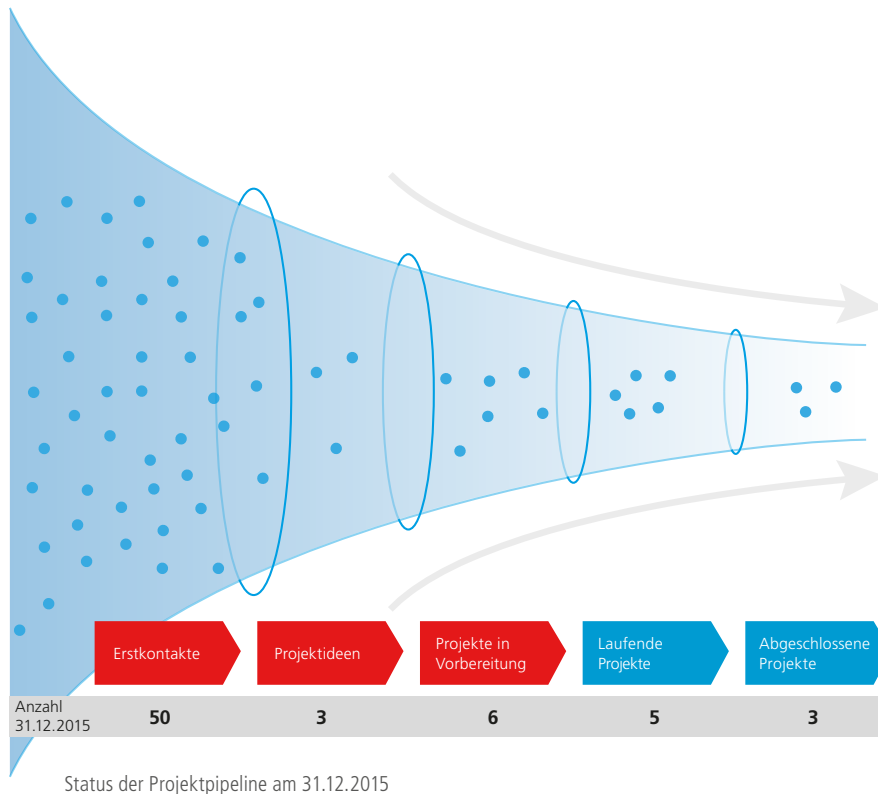
Investitionen in Forschung und Entwicklung tragen massgeblich zur Stärkung des Arbeitsplatzes bei, Arbeitsplätze können gesichert und neue geschaffen werden. RhySearch unterstützt die Innovationsfähigkeit der Unternehmen und ist eine wichtige Initiative für die Industrie im Kanton St. Gallen und in Liechtenstein. Weitere Investitionen in den Aufbau der Forschungsinfrastruktur von RhySearch sind nicht nur sinnvoll, sondern absolut notwendig.

**Bruno Damann, Regierungsrat Kanton St. Gallen**

## Projektpipeline

Im Geschäftsjahr 2015 arbeitete RhySearch an acht Projekten. Drei davon konnten im Berichtsjahr als Transfer in die Wirtschaft erfolgreich abgeschlossen werden. Diese Projekte waren die Essenz aus hundert Erstkontakten, die RhySearch 2014 und 2015 zwecks

Netzwerkausbau durchgeführt hatte. Per 31.12.2015 befanden sich zudem noch drei Projektideen in der Evaluationsphase und sechs konkrete Projekte waren in Vorbereitung.



Die laufenden wie auch die bereits abgeschlossenen Projekte sind alles anwendungsorientierte Forschungsprojekte. Sie sind durch die Mitwirkung regionaler Industrie- und Forschungspartner stark im Rheintal verankert.

Bei den acht im Berichtsjahr bearbeiteten Projekten handelte es sich um drei KTI-Projekte, einen Innovationscheck der Liechtensteinischen Landesverwaltung und vier Direktaufträge an RhySearch aus der Wirtschaft. Die direktfinanzierten Projekte generierten, zusammen mit zwei projektunabhängigen Aufträgen und dem FL-Innovationscheck einen direkten Bruttumsatz für RhySearch von rund CHF 277'000 im 2015.

Ein grösseres Volumen deckten die drei KTI-Projekte ab. Neben der Koordination des seit 2014 laufenden KTI-Projekts LIDT mit insgesamt 15 Partnern aus Forschung und Wirtschaft ist RhySearch Umsetzungspartner bei den zwei im 2015 neu bewilligten KTI-Projekten CRD und HDT. Somit liefen per 31.12.2015 drei KTI-Projekte mit RhySearch-Beteiligung, die zusammen ein Auftragsvolumen von rund CHF 3.3 Mio. über die gesamte Projektdauer generieren. Ein weiteres Projekt wurde eingereicht, aber im 2015 nicht bewilligt. Bis RhySearch selber die KTI-Anerkennung erlangt und Fördergelder auslösen kann, wirkt es als selbstfinanzierter Partner bei KTI-Projekten mit.



<b>Das KTI-Projekt LIDT</b>	Laser Induced Damage Threshold
Schwerpunkt	Optische Beschichtung
Ziel	Aufbau eines neuartigen Messplatzes zur Analyse optischer Beschichtungen am Standort Buchs.
Projektbeteiligte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zehn Industrieunternehmen</li> <li>• RhySearch als Projektkoordinator</li> <li>• NTB als Hauptforschungspartner</li> <li>• weitere Forschungspartner: CSEM, Empa und Universität Neuchâtel</li> </ul>
Fördergelder	ca. CHF 724'000 der Kommission für Technologie und Innovation KTI
Gesamtvolumen	ca. CHF 1.7 Mio.
Projektstart/-dauer	2014/3 Jahre

<b>Das KTI-Projekt CRD</b>	Cavity Ring Down
Schwerpunkt	Optische Beschichtung
Projektbeteiligte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• vier Industrieunternehmen</li> <li>• RhySearch als Umsetzungspartner</li> <li>• NTB als Hauptforschungspartner</li> </ul>
Fördergelder	ca. CHF 280'000 der Kommission für Technologie und Innovation KTI
Gesamtvolumen	ca. CHF 0.8 Mio.
Projektstart/-dauer	2015/2 Jahre

<b>Das KTI-Projekt HDT</b>	High Damage Threshold
Schwerpunkt	Optische Beschichtung
Projektbeteiligte	vier Partner aus Industrie und Forschung
Fördergelder	ca. CHF 380'000 der Kommission für Technologie und Innovation KTI
Gesamtvolumen	ca. CHF 0.8 Mio.
Projektstart/-dauer	2015/2 Jahre



Für die Rheintalregion ist es entscheidend, dass sich die Unternehmen auch in Zukunft in der Qualität, Fortschrittlichkeit und Einzigartigkeit ihrer Produkte und Verfahren von der ausländischen Konkurrenz abheben können. Dies verlangt ständige und hochstehende Forschung und Produktentwicklung in bestehenden und neuen Bereichen. Dazu liefert RhySearch einen sehr wichtigen Beitrag.

**Thomas Zwiefelhofer, Wirtschaftsminister Liechtenstein**

Bemerkenswert bei den drei im Berichtsjahr aktiven KTI-Projekten ist die Kosten-Nutzen-Rechnung. Dem Projektvolumen von rund CHF 3.3 Mio. steht eine gemäss den zugehörigen Businessplänen erwartete Umsatzsteigerung aller beteiligten Unternehmen von CHF 20.5–33.1 Mio. für den Zeitraum von 2016–2019

gegenüber. Ausserdem wird mit der Neuschaffung von etwa 57–67 Arbeitsplätzen bis 2019 gerechnet. Die drei KTI-Projekte setzen insgesamt knapp CHF 1.4 Mio. an Fördergeldern frei. Sie alle benötigen zur Umsetzung den LIDT-Messplatz von RhySearch.

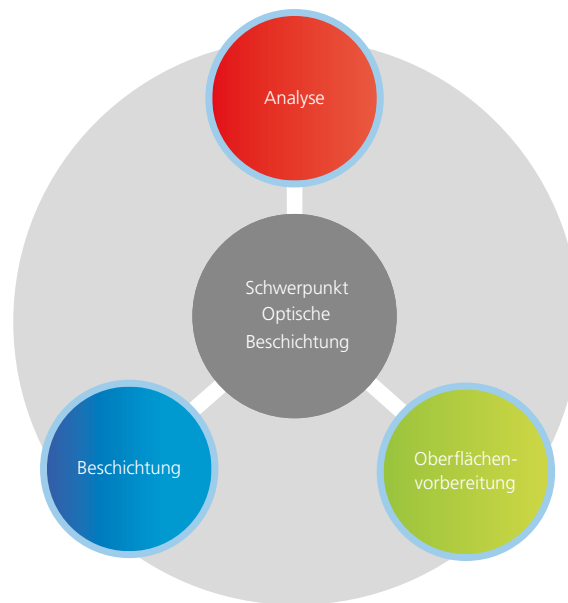


## Schwerpunkt Optische Beschichtung

Im Frühjahr 2015 hat RhySearch eine Roadmap für den schrittweisen weiteren Auf- und Ausbau des Schwerpunkts Beschichtung erarbeitet. In diesem Zusammenhang wurden Befragungen von Industrievertretern durchgeführt. Es stellte sich heraus, dass der Markt für Highend-Optikschichten für die regionale Industrie sehr interessant ist und ein hohes Zukunftspotential aufweist.

Basierend darauf hat sich gezeigt, dass das Leistungsspektrum dieses Schwerpunktes drei Teilbe-

reiche umfassen muss. Dies sind die Analytik von Beschichtungen, die Schichtentwicklung und die Oberflächenvorbereitung. RhySearch hat sich also dafür entschieden, den Aufbau eines Zentrums für Highend-Optikschichten voranzutreiben. Das Geschäftsmodell stützt sich auf eine enge Kooperation mit dem Forschungspartner NTB sowie einer guten Vernetzung mit weiteren Partnern aus Wirtschaft und Forschung. Der Aufbau des Zentrums soll bis 2021 abgeschlossen sein.



Leistungsspektrum Schwerpunkt Optische Beschichtung (Vollbetrieb)

### Forschungsprojekte

Wesentliche Fortschritte machte im Geschäftsjahr 2015 das KTI-Projekt LIDT, bei welchem eine schweizweit einzigartige Messanlage aufgebaut wurde. Einige Eckwerte:

- 1. Jahreshälfte: Lieferung und Installation des Messplatzes in einem Labor der NTB
- 11. Juni: Eröffnung Messplatz anlässlich Workshop «Optische Schichten für Laseranwendungen». Ein Anlass mit renommierten Referenten und über hundert Teilnehmenden. Co-organisiert mit Swissphotonics und NTB.
- Sommer: Online-Bestellung für LIDT-Messofferten auf RhySearch-Webseite verfügbar
- September: Vortrag von RhySearch zu LIDT-Messungen an SPIE Konferenz in Boulder, CO/USA, und Veröffentlichung einer peer-reviewten Publikation (SPIE Laser Damage 2015 Conference Proceedings).
- September: Meilenstein-Review durch KTI über Projektfortschritt (Go/No-Go Review) erfolgreich absolviert
- Dezember: Messungen mit Wellenlänge 1064 nm verfügbar, Wellenlängen 532 nm und 355 nm ab Q2 2016 vorgesehen



Die Zusammenarbeit mit RhySearch hat uns mit den richtigen Fachleuten in Verbindung gebracht und wertvolle Impulse geliefert. Besonders in der Anwendung einer für das Unternehmen neuen Technologie waren die Kontakte und das Know-how von RhySearch von grosser Bedeutung, um die richtigen Entscheidungen zu treffen.

**Peter Kunkel, Neutrik AG, Schaam**

28. Blog 4H!  
Was taugt...

Regelkommunikation

- Mtl. / Quartal-Rhythmus
- leistung
- frageparier
- Vortrag: Fachpartner

Projektliste

- Themen UPM
- Themen Info/Digi.

IT/Konzept

Prüfungs-Checkys  
Unipasskriterien

- : Supp
- : Frei-Mitarbeiter

Prüfung  
Kommunikation

Stakeholder

- Eltern, Partner
- VR
- Amt für Wirtschaft
- Industrie

BLOG  
Text + Anlage

Zugangskriterien

Neuigkeiten → Netz



Die beiden im Berichtsjahr neu bewilligten KTI-Projekte fallen in den Bereich Optische Beschichtung. Diese trugen wesentlich zur Stärkung des Schwerpunkts bei. Im einen Projekt geht es um die Weiterentwicklung der Messung von Absorptions- und Streuverlusten von optischen Hochleistungsbeschichtungen. Diese werden mittels einer sogenannten Cavity Ring Down (CRD)-Analyse bewerkstelligt. Im zweiten neu bewilligten KTI-Projekt HDT ist RhySearch primär aufgrund von benötigten LIDT-Messungen beteiligt.

### Investitionen

Im Berichtsjahr wurde die Anschaffung von zwei neuen technischen Anlagen beschlossen.

CRD-Gesamt-Verlustmessungen sind eine notwendige Ergänzung zu den LIDT-Messungen und ermöglichen die Entwicklung von Hochleistungslaseroptiken.

Der Entscheid zur Anschaffung eines CRD-Messplatzes (Kostenpunkt: ca. CHF 71'000) wurde in der zweiten Jahreshälfte gefällt. Dieses Gerät kommt zuerst im oben erwähnten KTI-Projekt gleichen Namens zum Einsatz.

Beim zweiten Investitionsentscheid handelte es sich um eine Dual Ion Beam Sputtering (DIBS) Beschichtungsanlage. Diese Beschichtungstechnologie gilt heute als State-of-the-Art zur Herstellung von Hochleistungsschichten und ermöglicht RhySearch die Entwicklung von neuartigen Schichtsystemen. Der Verwaltungsrat bewilligte die Anschaffung einer Beschichtungsanlage im Wert von ca. CHF 1.3 Mio. In der Folge startete RhySearch mit den Vorarbeiten für die Beschaffung. Eine öffentliche Ausschreibung auf SIMAP.ch wurde vorgenommen und qualifizierte Angebote sind eingegangen. Der definitive Zuschlag erfolgt 2016.

<b>DIBS-Anlage</b>	Dual Ion Beam Sputtering
Schwerpunkt	Optische Beschichtung
Ziel	Aufbau einer Anlage zur Erzeugung von Hochleistungsschichten für optische Anwendungen am Standort Buchs
Anschaffungswert	ca. CHF 1.3 Mio.



Für unsere Industriebetriebe in der Region ist RhySearch dank seiner Kompetenzen im Bereich Angewandte Forschung und Entwicklung eine wichtige Drehscheibe für neue Technologien und Innovation. Damit wird das Bedürfnis von Unternehmen nach einer klaren Ansprechstelle für innovative Anliegen weiter umgesetzt.

**Markus Probst, Präsident AGV Sarganserland-Werdenberg  
und Mitglied Unterstützungsverein RhySearch**

# UNSER ZIEL IST ES, IM RHEINTAL DAS «OPTIC VALLEY» ZU SCHAFFEN

Im Rheintal gibt es erstaunlich viele innovative Optikfirmen. Was lange Zeit fehlte, war ein Bindeglied, das die einzelnen Unternehmen vernetzt, diese in Forschung und Entwicklung unterstützt. Genau diese Rolle erfüllt das Forschungszentrum RhySearch, wie Roelene Botha, Bärbel Selm und Clau Maissen von SwissOptic ausführen.

**RhySearch baut zusammen mit der NTB einen Messplatz für laserinduzierte Schadensuntersuchungen von optischen Hochleistungsschichten. Dieses LIDT-Projekt muss aussergewöhnlich sein, denn viele schwärmen davon. Aber nur sehr wenige wissen, was RhySearch hier eigentlich macht.**

**Bärbel Selm:** RhySearch vernetzt die Wirtschaftspartner mit der Forschung, sodass die Bedürfnisse der Industrie abgedeckt und Lösungen gefunden werden können. Beim LIDT-Projekt stehen die Interessen von Firmen aus der Laser- und der Beschichtungsindustrie im Fokus, die unsere Qualifizierungsmethode benötigen.

**Was ist das Besondere am RhySearch-Messplatz?**

**Roelene Botha:** In der Schweiz ist unser LIDT-Messplatz einzigartig. Um uns weiter zu entwickeln, haben wir nun in einen Cavity Ring Down-Messplatz investiert, der im Herbst 2016 geliefert wird. Damit ist es uns möglich, weitere Analysen durchführen zu können. Das Rheintal ist seit Jahrzehnten Hauptstandort für optische Beschichtungen. Um diesen Innovationsvorsprung zu halten, braucht es unbedingt eine Güteranalytik, wie sie von RhySearch angeboten wird.

**Welchen praktischen Nutzen hat RhySearch für die Unternehmen im Rheintal, Herr Maissen?**

**Clau Maissen:** Besonders wichtig sind heute in der Forschung kurze Entwicklungszeiten, hierfür wiederum ist die Messtechnik essentiell. Indem wir mit RhySearch nun eine lokale Analytikmöglichkeit haben, sind wir viel schneller in den Entwicklungszyklen. Ausserdem könnten sich viele Unternehmen einen Messplatz wie bei RhySearch nicht leisten oder er könnte nicht profitabel betrieben werden.

**RhySearch ist eine noch sehr junge Forschungseinrichtung. Inwieweit konnte in der Region und bei der Wirtschaft schon Fuss gefasst werden?**

**Bärbel Selm:** Wir stehen am Start, befinden uns in einer sehr spannenden Aufbauphase. Aber unser erstes Projekt ist bereits ein grosser Erfolg, weitere Projekte sind in Bearbeitung. Nicht nur die involvierten Wirtschaftspartner nutzen den Messplatz intensiv, mittlerweile lassen auch externe Firmen bei uns Messungen durchführen. Die gewachsene Nachfrage war mit ein Grund für uns, unsere Messmethoden besonders bei den optischen Schichten weiter zu ergänzen und auszubauen. Ausserdem hat bereits ein erster Workshop stattgefunden, um das Thema Präzisionsfertigung bei RhySearch aufzubauen.

**In der Region hat sich RhySearch mittlerweile einen Namen gemacht. Wie ist der Stellenwert international?**

**Roelene Botha:** Erfreulicherweise hoch. RhySearch wurde unter anderem dazu eingeladen, in den europäischen Gremien zur Überarbeitung der Messnormen mitzuarbeiten. Ausserdem hatten wir zwei Publikationen in internationalen Journalen.

**Es ist nicht immer leicht, den Nutzen von Forschung zu quantifizieren. Öffentliche Gelder für Forschungseinrichtungen werden öfters besonders kritisch hinterfragt. Wie gut sind die in RhySearch gesteckten Fördergelder investiert?**

**Clau Maissen:** Sehr gut. In der Schweiz und besonders im Rheintal – in Liechtenstein, der Schweiz und in Vorarlberg – sind Forschung, Entwicklung und Innovation unerlässlich. Denn preislich können die Unternehmen mit den internationalen Billiganbietern nicht mithalten. Wir haben nur dann eine Chance, wenn wir kundenspezifische Produkte, die sonst nicht erhältlich sind, anbieten können. Da Entwicklung für eine einzelne Firma sehr teuer ist, ist der Aufbau von Konsortien, wie dies durch RhySearch geschieht, sehr wichtig.

## Können sich Forschungszentren wie RhySearch nicht ausschliesslich privat finanzieren? Weshalb braucht es die öffentliche Hand?

**Bärbel Selm:** RhySearch wird bereits gemischt finanziert – von der Industrie, Förderungsinstituten und der öffentlichen Hand. Unser Ziel ist es natürlich, in Zukunft noch höhere Beiträge direkt aus der Wirtschaft zu generieren. Bei der Innovation ist es immer so, dass am Anfang nicht klar ist, wie hoch genau der Wert der Forschung sein wird. Man muss also bereit sein, ein gewisses Risiko einzugehen, dazu wiederum braucht es Kapitalgeber mit Vertrauen. Die haben wir zum Glück im Kanton St. Gallen und in Liechtenstein. Es wäre zu kurzfristig, die Fördermittel für die Forschung nur als Ausgaben zu sehen. Denn als Folge guter Forschungsarbeit kann der Standort gestärkt werden. Aber dazu braucht es Geduld.



### Bärbel Selm

- Diplom-Ingenieur (FH) Textil, Fachhochschule Reutlingen (Deutschland)
- 12 Jahre Wissenschaftliche Mitarbeiterin, Empa St. Gallen: mehrere peer-reviewed paper und Patente, mehrere KTI-Projekte bearbeitet
- 3 Jahre Mitarbeiterin Technologietransfer, Empa Dübendorf: Aufbau «Empa Portal» – Ansprechstelle für Wirtschaftspartner für Verbindung Forschung-Wirtschaft
- 5 Jahre Leiterin Technologietransfer, Berner Fachhochschule – Technik und Informatik
- Seit 2011 Geschäftsleiterin der Stiftung für technologische Innovation STI zur Jungunternehmerförderung
- Seit 2014 Projektleiterin Innovationsprojekte bei RhySearch

## Das genügt: Geld und Geduld?

**Clau Maissen:** Es braucht auch eine kritische Masse. Diese ist in einer kleinen oder mittelständischen Firma nicht vorhanden. Nicht zuletzt haben wir in der Industrie oft das Problem, die richtigen Fachleute rekrutieren zu können. Das fällt viel leichter, wenn es in einer Region einen gewissen Industriezweig auf internationalem Niveau gibt. Das ist ein weiterer, schöner Nebeneffekt von Investitionen in die Forschung.

## Und dieses Potenzial sehen Sie im Rheintal? Für die optische Industrie?

**Bärbel Selm:** Auf jeden Fall. Basel hat die Pharmaindustrie, der Jura und die Westschweiz die Uhrenindustrie. Dem Rheintal fehlt noch dieser Leuchtturm – optische Beschichtungen!

**Clau Maissen:** Unser Ziel ist es, im Rheintal das «Optic Valley» zu schaffen! Die Keime sind ja vorhanden. Es gibt erstaunlich viele Optikfirmen im Rheintal. Die meisten sind aber zu klein, zu wenig vernetzt. RhySearch ist genau das Bindeglied, das bisher gefehlt hat.



### Dr. Clau Maissen

- Studium der Physik, ETH Zürich
- Doktorat an der ETH Zürich
- 15 Jahre in verschiedensten Positionen bei Balzers/Unaxis/Oerlikon im Bereich der optischen Beschichtungen
- 5 Jahre bei Oerlikon Solar in der Entwicklung und als Leiter Pilotlinie
- Seit 4 Jahren bei SwissOptic als Leiter Technologieentwicklung



### Dr. Roelene Botha

- B.Ing. Elektronik und B.Sc. Informatik, University of Johannesburg (Südafrika)
- M.Ing. Elektronik, University of Johannesburg (Südafrika)
- 2008 Doktorat Physik, École Polytechnique LPICM (Frankreich)
- 2 Jahre bei Oerlikon Solar als Prozessintegrationsingenieurin für die PECVD Beschichtungsanlage
- 2 Jahre bei Optics Balzers als Prozessingenieurin und als Fertigungsleiterin zuständig für Reinraumproduktion
- Seit 2014: Als Senior Research Engineer (NTB) und Projektleiterin (RhySearch) zuständig für das LIDT-Messsystem sowie den Aufbau des Forschungsbereichs Optische Beschichtung

## Schwerpunkt Präzisionsfertigung

In der ersten Jahreshälfte wurden im Rahmen einer Studie grundlegende Informationen für den Aufbau dieses Bereiches erarbeitet. Die Ergebnisse gaben u.a. Aufschluss über den wirtschaftlichen Benefit für die Industrie, die Definition von Ultrapräzision, Anwendungsgebiete und Materialien, Fertigungstechnologien und Messverfahren oder die vorhandenen Kompetenzen bei den Kooperationspartnern.

Am 16. Juni führte RhySearch in den Räumlichkeiten der Firma Stäubli Sargans AG ein erstes Kick-off-Meeting im Technologieschwerpunkt Präzisionsfertigung durch. In diesem halbtägigen Workshop diskutierten 35 Teilnehmende aus Industrie und Forschung über neue Wege in diesem für die lokal ansässigen Hightech-Unternehmen zentralen Bereich. Aus den Gesprächen ging eine grössere Zahl an Ideen für

Kooperationsprojekte hervor. Es hat sich generell gezeigt, dass die Firmen eine heikle Gratwanderung absolvieren. Auf der einen Seite sind sie bestrebt, die Präzision ihrer Produkte mit neuen, hochspezialisierten Technologien weiter zu steigern, auf der anderen Seite versuchen sie, die Produktionskosten laufend zu senken, damit sie im internationalen Umfeld bestehen können. Diese Kostenherausforderung wurde als prioritäres Thema für eine Fokusgruppe identifiziert. Mit den Vorbereitungen wurde 2015 gestartet.

Auch im Schwerpunkt Präzisionsfertigung wurde mit den Vorbereitungen für das Investitionspaket 2017–2020 begonnen. Es wird mit einem Investitionsvolumen von ca. CHF 5–6 Mio. für die nächsten vier Jahre gerechnet.



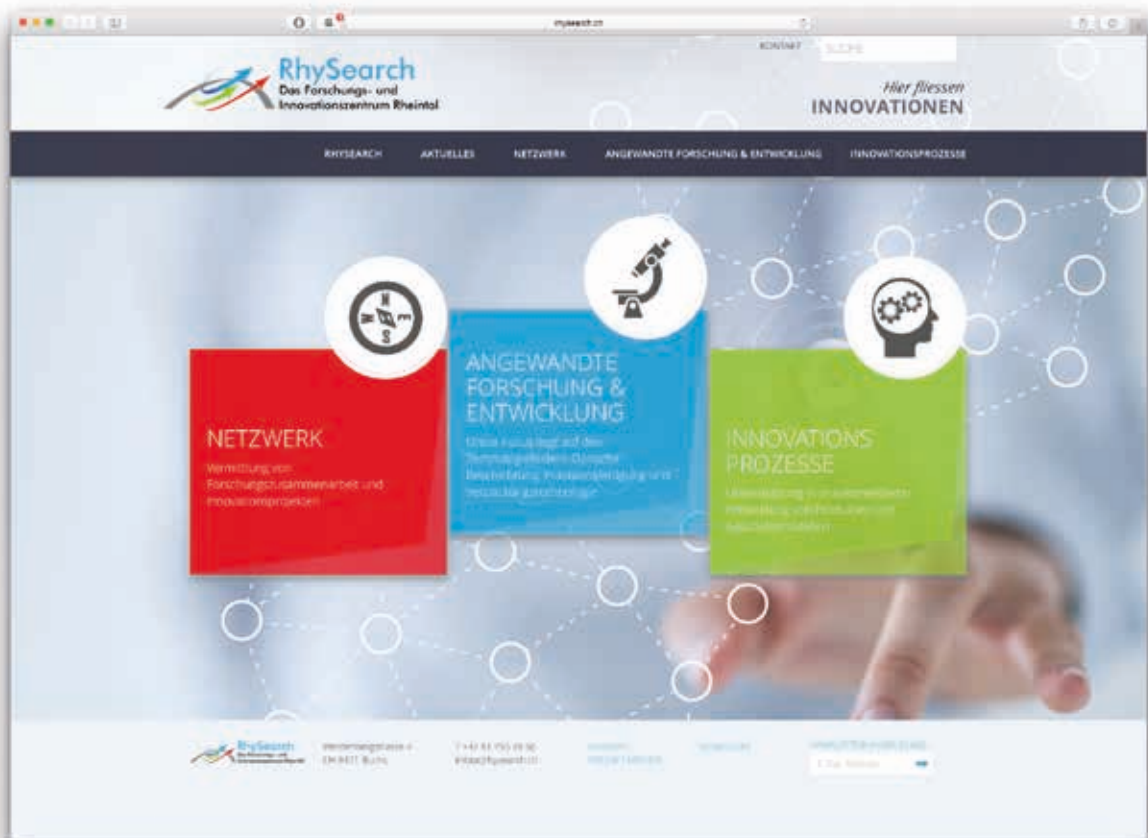
Kick-off-Meeting 16. Juni 2015

## Schwerpunkt Verpackungstechnologie

Im Schwerpunkt Verpackungstechnologie bearbeitete RhySearch im 2015 die Phase 1 der Vorabklärungen und erstellte eine Übersicht der Firmen.

Im Laufe des Jahres fanden erste Firmenbesuche statt und RhySearch nahm an verschiedenen Veranstaltungen zum Thema teil.





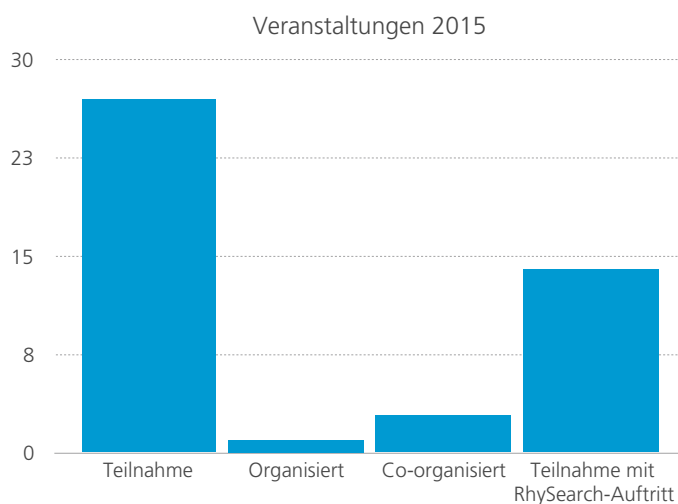
## Netzwerk

### Kundenkontakte

Ein funktionierendes, gut gepflegtes Netzwerk ist das A und O für die Tätigkeit von RhySearch. Seit 2014 wurden hundert Unternehmen der Region bei einem Erstkontakt die Aktivitäten von RhySearch vorgestellt. Dabei wurde auch das Potential für eine künftige Zusammenarbeit besprochen.

Neben dieser proaktiven Projektakquise ergaben sich Kontakte bei 45 Veranstaltungen, an denen

RhySearch-Mitarbeitende teilgenommen haben. Dies waren Anlässe der regionalen Arbeitgeberverbände, Messen, Vorträge, Konferenzen, Einladungen zu Events von Serviceclubs und ähnliches. Anfang 2015 schaltete RhySearch die neue Webseite online. Ausserdem wurden im Berichtsjahr erstmals zwei Newsletter versandt. Diese sowie eine Auswahl an Medienberichten stehen auf der neuen Webseite zum Herunterladen bereit.



Die an RhySearch gestellten Anfragen durch KMU und Jungunternehmer zeigten sich thematisch heterogen. Im Berichtsjahr evaluierte RhySearch insgesamt 37 neue Projektideen. 19 Anfragen konnten erfolgreich an passende Unternehmen oder Institutionen weiter-

vermittelt werden. Die anderen wurden innerhalb der Projektpipeline von RhySearch weiterbearbeitet. Damit zeigt sich, dass RhySearch als Innovations-Dreh-scheibe wahrgenommen und aktiv genutzt wird.

	Kumuliert	2015	2014
Firmenbesuche/ Erstkontakte	100	50	50
Vermittelte Anfragen	27	19	8

Kontakte und vermittelte Anfragen

### Kooperationsvereinbarung

Um regionalen Unternehmen den Zugang zu hochqualifizierten Spezialisten und modernster Forschungsinfrastruktur zu erleichtern, besteht seit 2014 eine Kooperationsvereinbarung zwischen RhySearch und den Forschungspartnern Empa, NTB und Universität Liechtenstein. Die Vereinbarung regelt die Grundsätze der Zusammenarbeit zwischen den Partnern bei der Akquisition und Durchführung von RhySearch-Projekten.

Im September unterzeichnete die inspire AG als fünfter Partner die Kooperationsvereinbarung. inspire ist das Schweizerische Kompetenzzentrum für Werkzeugmaschinen und Fertigung, bei dem mehrere Professoren aus dem Bereich Maschinenbau der ETH Zürich als sogenannte Leitprofessoren mitarbeiten. Dieser Beitritt stärkt den Schwerpunkt Präzisionsfertigung von RhySearch. Die beiden Partner werden in der Forschung und im Wissens- und Technologietransfer zusammenarbeiten und gemeinsam spezifischen fertigungstechnischen Fragestellungen nachgehen. Dank der Kooperation mit inspire können im RhySearch-Schwerpunkt Präzisionsfertigung künftig Doktorate mit ETH-Abschluss durchgeführt werden.

### Unterstützungsverein

Der Unterstützungsverein hat sich im Jahr 2014 aus den regionalen Wirtschaftsverbänden formiert. Im September 2015 stiess ein neues Mitglied dazu, der Verein Mikro- und Nanotechnologie Euregio Bodensee (MNCB). Der Verein wurde 2004 mit dem Zweck

gegründet, die Innovationskraft und Wettbewerbsfähigkeit der Mikro- und Nanotechnologie-Branche in der Bodenseeregion zu stärken.

### Nano-Cluster Bodensee

Die Zusammenarbeit zwischen Vertretern des Nano-Cluster Bodensee (NCB), einem Projekt des MNCB, und RhySearch begann in der ersten Jahreshälfte. Der NCB arbeitete mit am oben erwähnten Kick-off-Meeting vom 16. Juni für den Bereich Präzisionsfertigung von RhySearch.

Im Laufe des Berichtsjahrs wurde bekannt, dass der Verein MNCB das Projekt Nano-Cluster Bodensee per Ende 2015 abschliesst. Der Verein MNCB und RhySearch einigten sich darauf, dass RhySearch die Aktivitäten sowie potenzielle Projekte des NCB ab Februar 2016 weiterführt. Der Beitritt des Trägervereins MNCB zum Unterstützungsverein stärkt die Verbindung der im MNCB zusammengeschlossenen Unternehmen zu RhySearch.

### Netzwerk zur Forschungsförderung

Zur Förderung der regionalen Forschungstätigkeit pflegt RhySearch den Kontakt zu relevanten Wissensträgern und möglichen Finanzierungsquellen. In der Schweiz ist die Kommission für Technologie und Innovation KTI des Bundes die wichtigste Stelle zur Förderung von Innovationsprojekten. Sie beteiligt sich u.a. bei von ihr bewilligten Projekten an den Personalkosten zugunsten des förderberechtigten Forschungspartners.

Im Fürstentum Liechtenstein bietet das Amt für Volkswirtschaft den Innovationscheck über CHF 7'500 an. Dieser unterstützt Liechtensteiner KMU beim Bezug von Forschungs- und Entwicklungsdienstleistungen. Im November wurde ein erster Check für die Zusammenarbeit mit RhySearch bewilligt. Des Weiteren baute RhySearch im Berichtsjahr den Kontakt zu zwei Förderstiftungen in Liechtenstein auf.

Bei der Vermittlung von Projekten im EU-Programm «Horizon 2020» ist EUresearch die Anlaufstelle in der Schweiz. RhySearch steht in Verbindung mit dessen Regionalbüro in St. Gallen.

## Innovationsprozesse

Im Schwerpunkt Innovationsprozesse steht die Zusammenarbeit mit dem Kooperationspartner Universität Liechtenstein im Vordergrund. Für die Durchführung von Weiterbildungen legte die Uni Liechtenstein RhySearch zum Jahresbeginn drei Angebote vor. Der Verwaltungsrat entschied, zwei der drei Workshops anzubieten und ausarbeiten zu lassen. Für die erste Workshop-Serie bot sich das aktuelle Thema «Business Model Generation» an. Die Vorbereitungen konnten im Berichtsjahr abgeschlossen werden, die Umsetzung ist für 2016 geplant.

RhySearch konnte 2015 für ein KMU einen Workshop zur Strategieentwicklung durchführen. RhySearch begleitete die Geschäftsleitung der KMU dabei, den Nutzen, den sie ihren Kunden bieten zu benennen (Value Proposition) und ein Bewusstsein für den Umgang damit zu erreichen. Die Resultate aus dem Anlass veröffentlichte RhySearch in Form einer Case Study.



Die Evatec AG ist ein expandierendes, global tätiges Unternehmen, das sich auf die Entwicklung, Produktion und den Verkauf von Hightech-Beschichtungsanlagen spezialisiert hat. Dank der Zusammenarbeit mit RhySearch in mehreren KTI-Projekten werden genau unsere Bedürfnisse berücksichtigt. Zusammen bauen wir auf ein gefestigtes Netzwerk mit gemeinsamen Wurzeln und freuen uns auf die gemeinschaftliche Herausforderung des zukünftigen Megatrends, das «Internet of Things».

**Marco Padrun, CTO Evatec AG, Trübbach**

## KTI-Anerkennung

---

RhySearch strebt die Anerkennung bei der Kommission für Technologie und Innovation als förderberechtigte Institution an. Im Geschäftsjahr 2015 arbeitete RhySearch an drei KTI-Projekten mit. Aufgrund der fehlenden KTI-Anerkennung geschah dies als selbst-finanzierter Projektpartner in Zusammenarbeit mit einer förderberechtigten Institution.

Obwohl RhySearch noch keine KTI-Gelder erhält, ist die aktive Mitwirkung bei KTI-Projekten aus zwei Gründen wichtig:

1. Für die Anerkennung bei der KTI als beitragsberechtigte Forschungsstätte sind mehrere Innovationsprojekte zu realisieren. Es müssen zudem drei Kriterien erfüllt sein:

- geeignete Forschungsinfrastruktur
- Forschung auf internationalem Niveau mit eigenem Forschungspersonal
- Fachpublikationen von entsprechender Qualität

2. Im Vollbetrieb ist vorgesehen, dass ein jährlicher Gesamtumsatz von ca. CHF 7.5 Mio. generiert wird, der sich zusammensetzt aus:

- 1/3 Grundfinanzierung durch die Träger FL und SG (max. CHF 2.5 Mio. pro Jahr)
- 1/3 direktfinanzierte Projekte aus der Wirtschaft
- 1/3 geförderte Projekte

RhySearch kann das hier beschriebene Finanzierungsmodell nur mit der KTI-Anerkennung erfüllen.

Fazit: Die KTI-Anerkennung für RhySearch muss bei entsprechenden Anstrengungen und Investitionen in die technische Infrastruktur innerhalb der nächsten Jahre erreichbar sein.



RhySearch fördert Innovation durch Vernetzung und Wissenstransfer zwischen regionalen High-Tech-Unternehmen und Forschungsinstitutionen. Für Hilti hat RhySearch ein Entwicklungsprojekt mit einem externen Forschungspartner koordiniert, das wir gemeinsam erfolgreich abschliessen konnten.

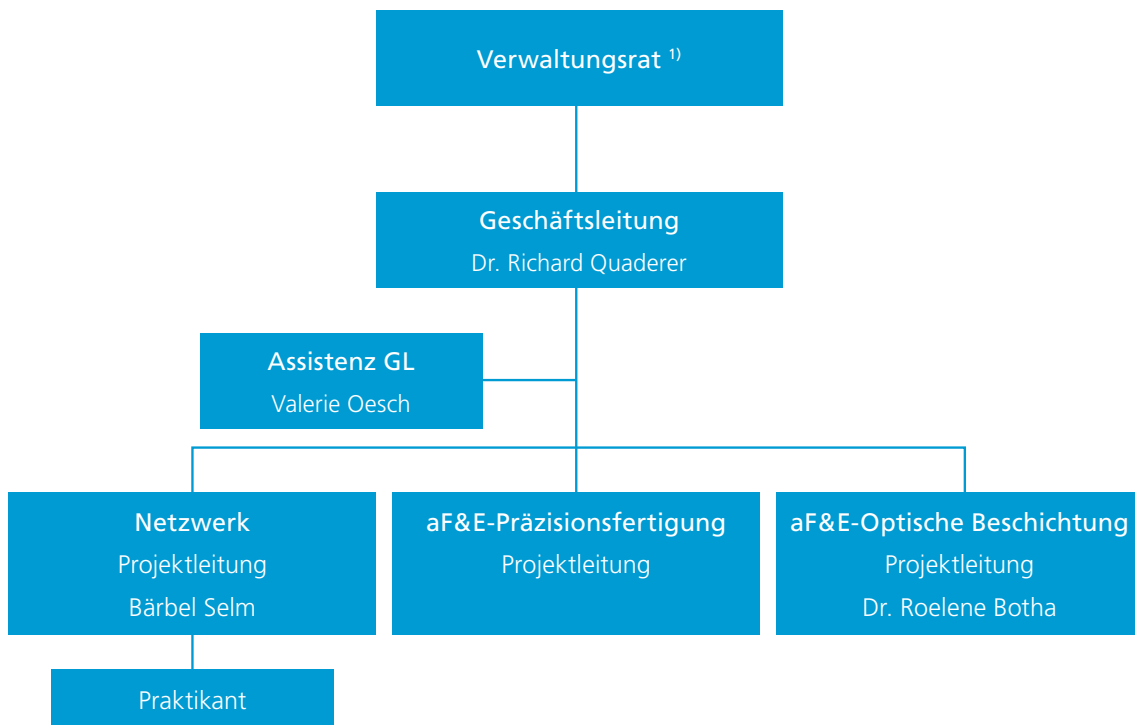
**Andreas Bong, Head Corporate Research & Technology,  
Hilti Aktiengesellschaft**

# FAKTEN

## Personal

Im Berichtsjahr schaffte RhySearch zwei zusätzliche Stellen. Ausserdem konnte Dr. Roelene Botha als Angestellte der NTB über einen Entsendungsvertrag für ein Teilpensum bei RhySearch gewonnen

werden. Per Ende Jahr lief der Rekrutierungsprozess für die Besetzung einer ersten Doktorandenstelle im Bereich Optische Beschichtung.



Organigramm per 31.12.2015

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

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

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

Dr. Hans Ebinger, CEO SwissOptic AG, Heerbrugg

Michael Hilti, Verwaltungsrat der Hilti AG, Schaan

Dr. Eugen Voit, Executive Vice President Leica Geosystems AG, Heerbrugg

Patrizia Wachter, Mitglied der Geschäftsleitung Prefera Immobilien AG, Sargans

## Finanzen

---

### Jahresrechnung 2015

Die Jahresrechnung von RhySearch für das Jahr 2015 schloss bei Aufwendungen und Erträgen von je CHF 1'235'363.63 (Vorjahr: CHF 792'289.50) ausgeglichen ab. Die Finanzierung von RhySearch erfolgt durch den Kanton St. Gallen (2/3) und das Fürstentum Liechtenstein (1/3) als Träger. Die Fördergelder für den Betrieb betragen im Berichtsjahr für den Kanton St. Gallen CHF 581'518.84 (Vorjahr: CHF 379'870.87) und für das Fürstentum Liechtenstein CHF 290'759.42 (Vorjahr: CHF 189'935.43). Die Rücklagen wurden gemäss Geschäftsreglement gebildet und per 31.12.2015 um CHF 33'300 von CHF 25'600 per 31.12.2014 auf CHF 58'900 erhöht.

### Revisionsbericht

Die Prüfung der Jahresrechnung 2015 wurde am 15. Juni 2016 von unserer Revisionsstelle durchgeführt (Finanzkontrolle des Kantons St. Gallen und Finanzkontrolle des Fürstentums Liechtenstein). Als Ergebnis wurde ein positives Testat ohne Einschränkungen ausgestellt.



RhySearch im Netz seiner Forschungspartner ist eine ideale und notwendige Ergänzung und Stärkung der bestehenden aF&E-Landschaft im Rheintal. Die Hochschule NTB ist stolz darauf, vor Ort Forschungspartner von RhySearch zu sein. Es konnten Projekterfolge und damit Nutzen für die Wirtschaft erzielt werden, die ohne diese enge Kooperation an diesem Standort nicht möglich gewesen wären.

**Prof. Lothar Ritter, Rektor NTB Buchs**

## AUSBLICK

RhySearch hat das Ziel, bis zum Jahr 2020 über den Wirtschaftsstandort Rheintal hinaus ein sichtbarer Forschungs- und Innovationspartner in seinen ausgewählten Themen zu sein.

Auf dem Weg dorthin sind auch für 2016 unsere Aufgaben breit gefächert. Ein Hauptaugenmerk liegt auf dem weiteren Auf- und Ausbau der eigenen Angewandten Forschung. Für den Bereich Optische Beschichtung stehen der personelle Ausbau und die Erweiterung der technischen Infrastruktur im Vordergrund (CRD, DIBS-Beschichtungsanlage).

Im Bereich Präzisionsfertigung haben der aktive Dialog mit der regionalen Industrie, die geplante Fokusgruppe zur identifizierten Kostenproblematik und ein erstes Pilotprojekt Priorität. In der Verpackungstechnologie wird eine genauere Definition des Tätigkeitsfeldes und auch der zeitlichen Umsetzung anstehen. Für das Angebot Innovationsprozesse ist eine erfolgreiche Marktbearbeitung im Sinne von durchgeführten Workshops das Ziel.

Ganz zentral für 2016 ist die Sicherung der Geldmittel für die mehrjährige Investitionsplanung. Eng daran geknüpft ist unser konsequentes Weiterarbeiten am Leistungsausweis für die angestrebte KTI-Anerkennung.





**RhySearch**

Werdenbergstrasse 4  
CH-9471 Buchs  
T +41 81 755 49 50  
info@rhysearch.ch  
www.rhysearch.ch