SWISS CHEM

SGVC
Schweizerische Gesellschaft der Verfahrens- und ChemieingenieurInnen

Swiss Journal of the Chemical Industry

Schweizerische Zeitschrift für die chemische Industrie

Revue suisse pour l'industrie chimique

Rivista svizzera per l'industria chimica

1/19

Fallstudie: Umbau der Stickgasversorgung in einem Laborgebäude bei laufendem Betrieb

F. Matthey

Im Rahmen einer FMEA Risikoanalyse wurden in einem Gebäude über 100 Laborräume bezüglich Stickgasrisiken (z.B. Leitungsbruch, Leckage) eines dynamischen Versorgungssystems als kritisch eingestuft. Die Massnahmen sollten für einen sicheren Betrieb inkl. Ausbaufähigkeit so deÿniert und umgesetzt werden, dass das Gebäude weiterhin sicher genutzt werden kann. Die Herausforderungen in dem Projekt waren die globalen, technischen und organisatorischen Massnahmen. Der Fokus war, keine Unterbrüche im laufenden Betrieb zu verursachen, demzufolge musste eine akribische Planung (Zeitfenster) der entsprechenden Arbeitsbereiche deÿniert werden.

Beispiel Bypass Konstruktion: Steigschacht nach der Pilotstudie

Die Durchführbarkeit der globalen Massnahmen wurde mit einem Bypass-System für einen Steigschacht demonstriert. Das System, bei welchem die maximalen Gasverbräuche mit einem Masse-Durch°ussmesser inkl. Datenlogger aufgenommen wurden, wurde für einen Kohlendioxid-«worst case»-Verbraucher konstruiert. Somit konnte anhand von diesem Rohrleitungsstrang die Auslegung einer Master-Doppelnippel-Blende zur Durch°usskontrolle realisiert werden. Im Modell wurde die Bohrung der Blende so ausgewählt, dass unter dynamischen Bedingungen die kritische Sauerstoff-Konzentration gemäss der Risikoanalyse nicht unterschritten wird und der Druckabfall für die Gas-Verbraucher ausreichend ist.

Mit den Erkenntnissen aus dem Vorprojekt (Ist-Aufnahme und Deÿnition der Massnahmen) konnte die Kostengrundlage während der Ausschreibungsphase iterativ aufgebaut und die Budgetphase termingerecht abgeschlossen werden. Für die Ausführung wurden die Arbeiten, bestehend aus Bypass-Installationen, Messtechnik und deren Auswertung etappenweise geplant. Ein reibungsloser Ablauf ausgehend von den Isometrien, über die Fotoaufnahmen (s. Beispiel oben) und bis zu den Vor-Ort-Prüfungen unter Einhaltung der Sicherheits-Vorkehrungen war ein unabdingbarer Bestandteil der Bauüberwachung. Mit der Übergabe der Schlussdokumentation, inkl. «as built»-Pläne, Stückliste und Abnahmeprotokoll, wurde das Projekt erfolgreich abgeschlossen.

Kontakt
Dr. sc. nat. ETH François Matthey
Fachplaner
Pharmatronic AG
CH-4133 Pratteln
E-Mail: f.matthey@pharmatronic.ch
www.pharmatronic.ch

Das Jahr 2019 gilt als Jubiläumsjahr; dies im Nachgang zum Interview mit der Pharmatronic AG, welches in der Zeitschrift SWISS PHARMA 21 (1999) Nr. 12, S. 5-18, publiziert wurde.

Swiss Journal
of the Chemical Industry

Schweizerische Zeitschrift
für die chemische Industrie

Revue suisse
pour l'industrie chimique

Rivista svizzera
per l'industria chimica

SWISS CHEM

SWISS CHEM 41 (2019) Nr. 1

1/19

INHALT

Bild auf der Titelseite US1

Bildlegende:
Filterkontrolle in der Pharmazeutischen Produktion

Bildnachweis:
©Copyright by Novartis Pharma AG

Impressum 16

Schweizerische Gesellschaft der Verfahrens- und ChemieingenieurInnen (SGVC)

Sonderausgabe

SWISS CHEM
1/2019

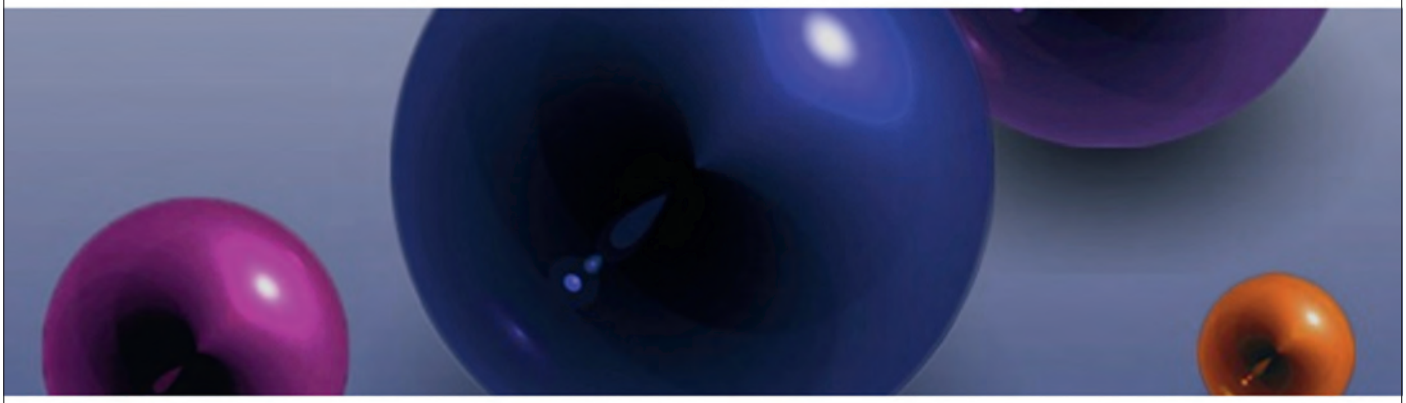
SGVC
Verfahrens- und
ChemieingenieurInnen

Nachwuchsförderung bei den Verfahrens- und ChemieingenieurInnen

Die Schweizerische Gesellschaft der Verfahrens- und ChemieingenieurInnen (SGVC) als Bindeglied zwischen Lehre, Forschung und Anwendung

– *Gespräch mit Dr.-Ing. Andreas Schreiner, Präsident, und Dipl. Masch. Ing. ETH Daniel Rickenbacher, Vizepräsident und Koordinator der Fachgruppen, der SGVC* 3

consolution



Ihr Engineering Partner im Anlagenbau

Chemie

Biotech

Pharma

Wir bringen Ihr Projekt ins Rollen!

SWISS MATERIALS 1/19

Der Schweizerische Verband für Materialwissenschaft und Technologie (SVMT), Zürich

Materialwissenschaft – Materialtechnologie

Der Schweizerische Verband für Materialwissenschaft und Technologie (SVMT) – Gut positioniert in die Zukunft!

– Gespräch mit Marcel Menet, Dipl. Werkstoff-Ing. ETH, Präsident des SVMT, Zürich

Einzelhefte Print: CHF 50.– + MWSt + Versandkosten
Einsehbar auf unserer Website: www.verlag-dr-felix-wuest.ch

Verlag Dr. Felix Wüst AG
E-Mail: felixwuest@bluewin.ch

Nachwuchsförderung bei den Verfahrens- und ChemieingenieurInnen

Die Schweizerische Gesellschaft der Verfahrens- und ChemieingenieurInnen (SGVC) als Bindeglied zwischen Lehre, Forschung und Anwendung

Gespräch mit Dr.-Ing. Andreas Schreiner, Präsident,
und Dipl. Masch. Ing. ETH Daniel Rickenbacher, Vizepräsident und Koordinator der Fachgruppen, der Schweizerischen Gesellschaft der Verfahrens- und ChemieingenieurInnen (SGVC)

Verfahrens- und ChemieingenieurInnen braucht es in praktisch jedem Industriesektor; natürlich in der Chemie-, Pharma- und Kunststoffindustrie, aber auch in der Lebensmittel- und Zementindustrie, im Apparatebau, in der Medizintechnik, beim Umweltschutz, in der Biotechnologie und in der Energie- und Haustechnik. Mit ihrer vielfältigen, breiten Ausbildung sind die Verfahrens- und ChemieingenieurInnen unentbehrlich für die Übertragung neuer Laborverfahren in die industrielle Produktion. Die Aktivitäten der SGVC sind vielfältig. Besonderes Augenmerk wird darauf gelegt, junge Menschen für Wissenschaft und Technik zu begeistern und ihnen berufliche Möglichkeiten aufzuzeigen. Mitglieder des Präsidiums der SGVC haben sich freundlicherweise zu dem hier vermittelten Gespräch bereit erklärt. Damit soll unserer Leserschaft ein Blick hinter die Kulissen dieser Fachgesellschaft verschafft werden.

Herr Dr. Schreiner, Herr Rickenbacher, zehn Jahre sind es her seit meinem letzten Kontakt mit der Schweizerischen Gesellschaft der Verfahrens- und ChemieingenieurInnen. Es freut mich ganz besonders, wieder mit Herrn Rickenbacher ins Gespräch zu kommen, der damals schon mit von der Partie war. Der zweite Gesprächspartner war Dr. Kurt Leimbacher, seinerzeit Präsident Ihrer Fachgesellschaft. Das Interview hatten wir in SWISS CHEM 1/2010 veröffentlicht. Ich danke Ihnen für Ihre Bereitschaft, mit diesem Gespräch an die damalige Begegnung anzuknüpfen. Ich bin gespannt, wie sich die von Ihnen geführte SGVC seither entwickelt hat. Darf ich vorschlagen, dass Sie beide kurz beschreiben wo Sie beruflich tätig sind. Das dürfte für die Leserschaft als Einstieg in dieses Gespräch von Interesse sein.

Daniel Rickenbacher: Herr Wüst, seien Sie bei uns willkommen. Wir haben uns ebenfalls gefreut, als Sie mit dem Vorschlag eines Revivals der früheren Ausgabe über die SGVC auf uns zukamen. Damals war ich noch bei der Clariant Produkte (Schweiz) AG aktiv. Seither hat sich hier in der Region bei den Firmen viel verändert. Ich arbeite heute bei Infrapark Baselland AG. Dieses Unternehmen betreibt im Raum Schweizerhalle einen Chemiepark. Wir bieten die infrastrukturellen Voraussetzungen, damit die hier ansässigen Firmen Produkte entwickeln und eine Produktionsstätte betreiben können. Der Chemiepark konzentriert sich dabei auf Kunden der Spezialitätenchemie, Agrochemie und der Life Sciences Branche.

WENN DER ANSPRUCH AN IHRE PUMPE STEIGT

Die Rototec AG entwickelt innovative und markenunabhängige Pumpenlösungen und realisiert spezifische Kundenwünsche selbst in schwierigsten Fällen. Langjährige Erfahrung hilft uns dabei, auch Ihre Herauforderungen zu meistern. Stellen Sie uns auf die Probe.

Rototec AG Richigen | +41 31 838 40 00 | www.rototec.ch

Herausforderung gesucht?

Dann sind Sie bei uns genau richtig! Bewerben Sie sich jetzt!

Innerhalb der *weyer gruppe* bildet *Weyer und Partner (Schweiz)* am Standort Basel ein Kompetenzzentrum für die Bereiche Engineering, Anlagenplanung und -sicherheit sowie Umweltschutz. Neben Kunden aus Chemie und Pharma betreuen wir auch zahlreiche weitere Branchen wie die Medizin- und Handelsbranche. Werden Sie jetzt Teil unseres interdisziplinären Teams und betreuen Sie spannende Projekte und interessante Kunden!

Weyer und Partner (Schweiz) AG
+41 (0) 61 683 26 00 | schweiz@weyer-gruppe.com | weyer-gruppe.com

weyer gruppe

Am 4. September 2019, im Foyer der Fachhochschule Nordwestschweiz (FHNW), Hochschule für Life Sciences (HFL) in Muttenz BL (von rechts): Dr.- Ing. Andreas Schreiner, Präsident SGVC; Dipl. Masch. Ing. ETH Daniel Rickenbacher, Vizepräsident, Koordinator der SGVC Fachgruppen; Dr. rer. publ. Felix Wüst, Redaktor. (Bild: fotosmile – daniel jenni, Muttenz BL)

Haben Sie alle verfügbaren Lokalitäten vermietet?

Daniel Rickenbacher: Wir wären schlechte Unternehmer, wenn ich sagen würde, wir hätten alles vermietet. Wir haben absichtlich nie alles vermietet. Wir müssen flexibel sein, um neuen Interessenten rasch eine optimale Lösung anbieten zu können. Das können wir nur, wenn wir immer etwas Spielraum zur Verfügung haben. So sind von den 51 Hektaren Industriefläche, die wir bewirtschaften, derzeit 19 Hektaren für Neuansiedlungen verfügbar.

Herr Schreiner, Sie sind Präsident der SGVC. Sie sind bei der Novartis Pharma AG in Stein im Kanton Aargau tätig. Wie war das? Hatte man bei der Besetzung dieses Amtes absichtlich einen Vertreter aus der Grosschemie gewählt? Quasi einen Vertreter aus einem Unternehmen «mit klingendem Namen»?

Andreas Schreiner: Nein, dem war nicht so. Der Präsident wird jeweils vom Vorstand vorgeschlagen und von den Mitgliedern bestätigt. Dieses Amt muss nicht unbedingt von einem Vertreter der Industrie bekleidet werden. Aber es bietet eben schon gewisse Vorteile, wenn die Sichtweise der Industrie in einen Berufsverband Eingang findet. Aus meinem beruflichen Werdegang kann ich die Erfahrungen aus der Vitamin- und Pharmaindustrie, von der Entwicklung zur Produktion, mit in den Vorstand einbringen.

Die Mitgliedschaft der SGVC setzt sich aus Einzel- und Kollektivmitgliedern zusammen. Wieviele sind das?

Andreas Schreiner: Präzis gesagt zählen wir in unserer 1965 gegründeten Fachgesellschaft 330 Einzelmitglieder und 65 Kollektivmitglieder. Dazu gehören auch Vertreter der ETH, der EPF und der Fachhochschulen sowie einige Forschungsinstitute. Mit Freude und einem Quäntchen Stolz können wir sagen, dass alle Hochschulen und Fachhochschulen der Bereiche Verfahrenstechnik und Chemieengineering in unserer Fachgesellschaft angemessen vertreten sind.

Stammen Ihre Mitglieder mehrheitlich aus der Grosschemie?

Daniel Rickenbacher: Keineswegs! Die Mehrheit der Mitglieder ist in kleinen und mittelständischen Unternehmen tätig. Aber es ist schon richtig, dass sich unter den Kollektivmitgliedern alle grossen Chemie- und Pharmaunternehmen der Schweiz befinden. Da, wie eben erwähnt, auch alle Hochschulen und Fachhochschulen bei uns Mitglieder sind, dürfen wir mit Fug und Recht sagen, die SGVC sei für ihren Berufsstand repräsentativ.

Die ETH und die EPF wurden erwähnt. Was ist mit den Fachhochschulen? Sind diese im Szenario der Hochschulen gleichberechtigt?

Daniel Rickenbacher: Grundsätzlich ja. Selbstverständlich gibt es Unterschiede im Ausbildungsangebot. Wir sind uns voll bewusst, dass wir für unseren Berufsstand, wenn er wirklich alle an ihn gestellten Anforderungen erfüllen will, unbedingt auf die Fachhochschulabgänger und deren hohe Qualifikation angewiesen

SWISS FOOD 1/19

Das Bundesamt für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen (BLV), Bern

Gesundheit und Wohlbefinden für Mensch und Tier

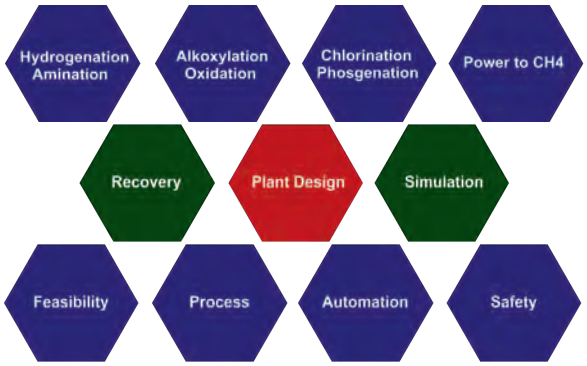
Das Bundesamt für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen (BLV) – Kompetenzzentrum der Schweiz für die Bereiche Lebensmittelsicherheit, Ernährung, Tiergesundheit, Tierschutz und Artenschutz im internationalen Handel

– *Gespräch mit Professor Dr. med. vet. Hans Wyss, Direktor, Bundesamt für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen (BLV), Bern*

Einzelhefte Print: CHF 50.– + MWSt + Versandkosten
Einsehbar auf unserer Website: www.verlag-dr-felix-wuest.ch

Verlag Dr. Felix Wüst AG
E-Mail: felixwuest@bluewin.ch

Your PAS (Process, Automation and Safety) partner



H-CPE
Hariri Chemical Process Engineering
Hauptstrasse 6, CH-4402 Frenkendorf
T. +41 61 4618075
www.h-cpe.com

sind. Eines unserer Ziele ist es denn auch, dass wir auf die Ausbildung an den Fachhochschulen einen gewissen Einfluss ausüben können.

Wie in vielen technischen Berufen haben auch Sie ein grosses Problem: Es mangelt an genügend Nachwuchsleuten. Wie schwer drückt hier der Schuh?

Andreas Schreiner: Wir sollten diese Frage nicht dramatisieren. Ich denke, die Situation könnte sich in Zukunft durchaus verbessern. Unsere Bestrebungen zielen darauf ab, dass wir bei den Schülern und Schülerinnen schon in jungen Jahren das Interesse für technische Berufe wecken. Wir müssen der Technikfeindlichkeit und der Technikskepsis mit gezielten Massnahmen entgegenwirken. Aber es ist schon so: Wir haben leider an den Hochschulen und Fachhochschulen eher weniger Absolventen im Bereich der Verfahrens- und Chemieingenieurwissenschaften. Als Folge davon mangelt es der Industrie an Nachwuchs. Ich darf Ihnen versichern, dass wir alles in unserer Kraft stehende unternehmen, um dieses Nachwuchsproblem in den Griff zu bekommen. Mit Ihrem Heft unterstützen Sie in höchst erfreulicher Weise diese unsere Anstrengungen. Es ist eigentllch verwunderlich, dass sich nicht mehr junge Leute dem Studium der Verfahrenstechnik und des Chemieingenieurwesens zuwenden, ist es doch eine Tatsache, dass praktisch keiner dieser Absolventen nach dem erfolgreichen Abschluss seines Studiums ohne eine interessante Anstellung dasteht.

Das ist doch ein Anreiz, den Sie bei Ihren Bemühungen bei der Nachwuchsförderung gezielt in die Waagschale werfen müssten?

Andreas Schreiner: So ist es und das machen wir auch. Die Berufsaussichten in unseren Fachbereichen sind so aussichtsreich, weil es in praktisch allen Industriebereichen Verfahrenstechniker und Chemieingenieurinnen braucht. Ich denke da nicht nur an die klassische Chemie und die Pharmatechnologie, sondern durchaus auch an die Verpackungstechnik, die Lebensmitteltechnologie und viele weitere Industriezweige. Nun, ich weiss, es gibt einen generellen Trend der eher weg von den Naturwissenschaften führt. Wir beobachten das genau, aber wir wollen uns dem mit verschiedenen Programmen dezidiert entgegenstellen.

Daniel Rickenbacher: Ich muss da etwas einwerfen. Ich bin nicht überzeugt, ob jedes Mädchen, jeder Junge, sich überlegt, welches Gymnasium sie oder er absolvieren sollen, und ob sie sich schon mit ihrer künftigen Berufswahl befassen. Ich selber habe mir als junger Abgänger der Sekundarschule jedenfalls noch keine Gedanken über meine berufliche Zukunft gemacht. In diesen jungen Jahren liegen doch die Interessen meist anderswo: Wo finde und treffe ich Kollegen und Freunde usw.

Herr Schreiner, können Sie für Ihre Bemühungen bei der Nachwuchsförderung ein konkretes Beispiel anführen?

Vorstandsressort «SGVCfemmes»: Das Gruppenbild zeigt die Teilnehmerinnen des SGVCfemmes-Treffens vom 12.September 2019 in Basel. Die weiblichen Mitglieder der SGVC treffen sich in der Regel zwei Mal im Jahr in einem ungezwungenen Rahmen. So können auf einfache Weise Kontakte gepflegt, neue Kolleginnen kennen gelernt und Wissen ausgetauscht werden. Da die Frauen in der Branche untervertreten sind, treffen sie sich im Berufsalltag kaum. Durch den informellen Austausch entsteht ein Netzwerk, das über das berufliche hinausgeht. Das Gruppenbild wurde vor dem Pisonibrunnen auf dem Münsterplatz aufgenommen. (Foto Bislim Dermarku, Chef de Service, Restaurant Zum Isaak, Münsterplatz, Basel)

Andreas Schreiner: Ja, gerne. Unsere grosse Hoffnung ist es, dass sich vermehrt auch junge Frauen für die Verfahrenstechnik und das Chemieingenieurwesen interessieren. Wie ernsthaft hier unsere Bemühungen sind, beweist die Tatsache, dass wir ein Vorstandsressort "SGVCfemmes" haben. Das Thema Frauenförderung ist damit an höchster Stelle im Vorstand präsent. Ich wüsste im Moment nicht, ob es ausser der SGVC noch weitere Fachgesellschaften gibt, die diesem Thema ein eigenes Vorstandsressort einräumen. Bei uns hat sich das einfach so ergeben. Dadurch, dass wir im Vorstand eben auch Frauen haben, kam es zur Schaffung eines Vorstandsressorts «SGVCfemmes». Nun dürfen Sie aber keinesfalls davon ausgehen, dass die «SGVCfemmes» etwa bloss ein Plauderstündchen oder Kaffeekränzchen für Damen, also eine rein gesellschaftliche Einrichtung, seien. Im Gegenteil, dieses Gremium befasst sich gezielt mit der Frauenförderung in unseren Reihen. Die Damen wollen bei den jungen Frauen das Interesse für die naturwissenschaftlichen Fächer fördern. Sie sind auch den Studentinnen behilflich, wenn Fragen im Studium auftauchen und helfen diesen, wenn es um die Suche von geeigneten Praktikumsplätzen geht. Zu den Aktivitäten von «SGVCfemmes» zählt auch das der Frauenförderung in der Chemie- und Verfahrenstechnik gewidmete Projekt WinPACE: Women in Process and Chemical Engineering. Hier werden gezielt junge Frauen für die Bereiche Chemieingenieur- und Verfahrensingenieurwissenschaften angesprochen. Ein wichtiges Element des Programms sind unter anderem Anlässe an Hochschulen und Besuche in Unternehmen.

Daniel Rickenbacher: Die «SGVCfemmes» sind tatsächlich recht aktiv. Die Damen treffen sich zweimal im Jahr irgendwo in der Schweiz. An diesen Treffen erhalten sie ihr Netzwerk am Funktionieren und es werden die jeweils anstehenden Projekte besprochen. Mir ist bekannt, dass «SGVCfemmes» beim WinPACE-Programm gerne recht viel mehr unternehmen würden. Aber wir können ja die Schulen nicht stürmen.

Es ist offensichtlich, dass die Nachwuchsförderung zu einem der Hauptziele der SGVC zählt. Ich nehme aber an, es gibt noch einen weiteren Schwerpunkt, nämlich die Förderung der Mitglieder an Weiterbildungsveranstaltungen?

Daniel Rickenbacher: Das ist richtig. Wir wollen unseren Mitgliedern ein vielfältiges Angebot an Aktivitäten anbieten, die für sie nutzbringend sind. Unsere Gesellschaft ist das Bindeglied zwischen Lehre, Forschung und Anwendung. Wir sorgen auch für einen produktiven Austausch unter den Mitgliedern. Weiterbildungs- und Fachveranstaltungen finden regelmässig statt. Über die Nachwuchsförderung haben wir schon ausführlich gesprochen. Dazu gehört auch der «Prix SGVC», ein jährlich an talentierte Studienabgänger und Studienabgängerinnen verliehener Innovationspreis, der die jungen Talente zur Fortsetzung ihrer Studien und Forschungen ermuntern und ihnen den Einstieg ins Berufsleben erleichtern soll. Ganz allgemein, das können Sie sich bestimmt gut vorstellen, bilden alle unsere Veranstaltungen auch ein Tummelfeld für das von den Mitgliedern geschätzte Networking.

Gibt es da nicht ein Problem, in dem die doch überall ziemlich unter Druck stehenden Unternehmen ihre Mitarbeitenden für Ihre Veranstaltungen freistellen müssen?

Fachgruppe Anlagenbau: Grosstechnische Anlagen, insbesondere in der Grundstoffchemie, sind zumeist kontinuierlich betriebene Anlagen mit sehr hohem Automationsgrad. Solche Anlagen werden kaum in der Schweiz errichtet oder betrieben, aber durch Schweizer Firmen geplant und realisiert. Diese Anlagen verbinden eine Vielzahl von Unit-Operations, was einen effizienten Material- und Energiefluss voraussetzt und einen komplexen Planungsaufwand erfordert.
(Symbolbild aus dem Internet)

Der Vorstand der SGVC

Präsident

Dr.- Ing. Andreas Schreiner
Novartis Pharma Schweiz AG
4332 Stein AG

E-Mail: Andreas.Schreiner@sgcv.ch

Vizepräsident Externa Vertreter Fachhochschulen

Prof. Dr. sc. techn. EPF Simon Crelier
HES-SO Valais Wallis
Institut Technologies du Vivant
1950 Sion

E-Mail: simon.crelier@hevs.ch

Vizepräsident Koordinator Fachgruppen

Dipl. Masch. Ing. ETH Daniel Rickenbacher
Infrapark Baselland AG
4132 Muttenz

E-Mail: daniel.rickenbacher@getec-ip.ch

Quästor

Dr. sc. techn. ETH Laurent Zuber
Sulzer Chemtech AG
4123 Allschwil

E-Mail: laurent.zuber@sulzer.comh

Sekretär

Viktor von Burg
Dipl. Chemiker HTL
Managing Director
Consolution AG
4153 Reinach

E-Mail: info@consolution.ch

Leiterin SGVCfemmes

Dr. sc. techn. ETH Claudia von Scala
Sulzer Chemtech AG
8400 Winterthur

E-Mail: claudia.vonscala@sulzer.com

Public Affairs

Dipl. Chem.-Ing. ETH
Franziska Morganti
Basler & Hofmann AG
8032 Zürich

E-Mail:
Franziska.Morganti@baslerhofmann.ch

Vertreter EPF Lausanne

Dr. sc. tech. EPF Thierry Meyer
Maître d'enseignement et de recherche (MER) EPF
Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne (EPF)
Institute of Chemical Sciences and Engineering (ISIC)
Group of Chemical and Physical Safety (GSCP)
1015 Lausanne

E-Mail: thierry.meyer@epfl.ch

Vertreter ETH Zürich

Prof. Dr. Christoph Müller
Eidgenössische Technische Hochschule Zürich (ETH)
Departement Maschinenbau und Verfahrenstechnik
8092 Zürich

E-Mail: muelchri@ethz.ch

Daniel Rickenbacher: Ihre Frage ist verständlich. Aber ich sehe hier keine Probleme. Auch bei den Unternehmen wird der Weiterbildung ihrer Mitarbeitenden hohe Priorität eingeräumt. Unsere Aufgabe ist es, dass unsere Angebote für die Weiterbildung attraktiv und damit für die Unternehmen und unsere Mitglieder echt nutzbringend sind. Das Problem liegt eher bei den Veranstaltungsterminen. Die heutige Geschäftswelt fordert den Mitarbeitenden sehr vieles ab, was zu übervollen Agenden führt.

Gehört es auch zu den Aufgaben Ihrer Gesellschaft, Ihren Berufsstand gegenüber den Behörden zu vertreten?

Andreas Schreiner: Wenn es die Umstände erfordern, dann ja. Aber es ergeben sich für uns relativ wenige Anknüpfungspunkte. Wir sind ja in keiner Weise gewerkschaftlich oder politisch orientiert. Bei dem vorhin erwähnten WinPACE-Projekt gab es einige Berührungspunkte, indem dieses Förderprogramm vom Eidgenössischen Büro für Gleichstellung von Frau und Mann (EBG) mitfinanziert wurde.

In diesen Zusammenhang gehört die Frage, wie Sie mit anderen Fachgesellschaften und Institutionen zusammenarbeiten.

Daniel Rickenbacher: Richtig. An der Pflege von nationalen und internationalen Kontakten sind wir sehr interessiert, denn hierbei können wir für unsere Mitglieder wichtige Informationen beschaffen. Allem voran sind wir Mitglied der Schweizerischen Akademie der Technischen Wissenschaften (SATW). Sie ist unsere Anlaufstelle, wenn es um Fragen der Bildungspolitik des Landes geht. Wir bringen uns bei der SATW ein, die ihrerseits das Sprachrohr ist für Kontakte zum Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation (SBFI). Dann wären da all die einschlägigen Fachorganisationen auf nationaler und internationaler Ebene zu nennen, mit denen wir zum Nutzen unserer Mitglieder zusammenarbeiten. Es sind dies die Schweizerische Chemische Gesellschaft (SGC), die Gesellschaft der Schweizerischen Industrie-Apotheker(Innen) (GSIA), das Swiss Competence Center for Energy Research Efficiency in Industrial Processes (SCCER EIP), die European Federation of Chemical Engineeriing (EFCE) und die European Society of Biochemical Engineering Sciences (ESBES). Zu diesen Connections gehört etwa auch unser Kontakt zu scienceindustries (Wirtschaftsverband Chemie Pharma Life Sciences) und zum Verband Schweizerischer Maschinen-, Elektro- und Metallindustrie (Swissmem).

Wie beschafft sich die Gesellschaft die zur Erfüllung ihrer Aufgaben notwendigen Mittel?

Andreas Schreiner: Zunächst muss hier gesagt werden, dass alle unsere Chargierten, die Vorstandsmitglieder und die Leiter der Fachgruppen, ehrenamtlich tätig sind. Dann sind wir eine Non-Profit-Organisation, das heisst, dass wir nur so viel Einnahmen generieren müssen, damit wir die laufenden Vereinsgeschäfte, den Aufwand für die Homepage und die Durchführung aller unserer Veranstaltungen finanzieren können. Diese Einnahmen stammen aus den Mitgliederbeiträgen der Einzelmitglieder, den Beiträgen der Kollektivmitglieder und den Erträgen der von uns durchgeführten Seminare und Weiterbildungsveranstaltungen. Diese Rechnung geht summa summarum recht zufriedenstellend auf. So lange es uns gelingt, unsere Seminare und Veranstaltungen für die Teilnehmenden attraktiv und für sie nutzbringend zu gestalten, so lange werden wir keine Finanzierungsprobleme haben.

Darf ich nochmals auf das Thema Nachwuchs zurückkommen? Wäre es nicht eine Idee, dass Vertreter Ihrer Gesellschaft die Mittelschulabgänger direkt ansprechen?

Andreas Schreiner: Im Fall des erwähnten WinPACE-Projekts war das der Fall. Wir besuchten einzelne Gymnasien und erklärten den Schülerinnen und Schülern unsere Anliegen. Wir haben verschiedene Lehrerinnen und Lehrer der MINT-Fächer angeschrieben und es gelang uns, in der ganzen Schweiz an Gymnasien über die Verfahrens- und Chemieingenieurwissenschaften vorzutragen.

Daniel Rickenbacher: Fairerweise muss hier beigefügt werden, dass das Echo auf unsere eben geschilderten Anstrengungen den Erwartungen nicht entsprach. Das aber ist wiederum verständlich, denn wir sind ja nicht die Einzigen, die um die Gunst dieser jungen Leute buhlen. Wir stehen mit unserem Angebot in direkter Konkurrenz zu vielen anderen Berufsgattungen. Und da ist dann wieder das bekannte Problem, dass die MINT-Fächer, die schliesslich zum Ingenieur oder zur Ingenieurin führen, anspruchsvoll sind und, es sei geklagt, manch eine Lehrerin oder ein Lehrer den Aufwand scheut, um diese Fächer so an die jungen Leute heranzutragen, wie wir uns das wünschen würden.

Andreas Schreiner: Ich bin eigentlich recht zuversichtlich was die Zukunft anbetrifft. Dass man durchaus positiv gestimmt sein darf, beweist mir mein eigener Werdegang. Als ich mein Studium in Angriff nahm war meine Motivation die Umwelttechnik mit den verfahrenstechnischen Unit-Operations. Mich interessierte die Studienrichtung der Verfahrenstechnik, weil es hier auch um Verfahren für die Reinigung von Luft, Boden und Wasser geht. Meine Kontakte zu den einschlägigen europäischen Gesellschaften und Verbänden lassen mich erkennen, dass die aktuelle Klimadebatte nun in die Richtung meiner ureigensten Interessen geht. Es werden allenthalben Arbeitsgruppen gebildet, die sich mit Themen wie ressourcenschonender Umgang mit Wasser, CO_2 Reduktion und Capture usw. befassen. Ingenieurtechnik ist auch Umwelttechnik, somit ist Ingenieurtechnik nicht ein Problem, sondern Teil der Lösung unserer globalen und lokalen Umweltprobleme. Zudem stellen wir auch eine zunehmende Verlinkung der Verfahrenstechnik mit der Biotechnologie fest, was im pharmazeutischen Bereich ein immer wichtigerer Aspekt wird. Somit bin ich zuversichtlich, dass all das eine für die Jugend attraktive Thematik sein kann. Dass in all diesen Bereichen auch die Verfahrens- und Chemieingenieurwissenschaften zum Zuge kommen, ist erfreulich. Und so werden wir vermutlich vermehrt wieder Jugendliche für unseren Berufsstand begeistern können.

Herr Rickenbacher, nun kommen wir zu Ihnen, dem Koordinator der SGVC-Fachgruppen. Auf der Website der SGVC kann man lesen: «Den Kern der SGVC bilden ihre Fachgruppen. Hier ballen sich Wissen und Kompetenz, Know-how und innovative Ideen. Zum Nutzen der Mitglieder und des ganzen Verbandes fliessen sie in Veranstaltungen, Weiterbildungen und Projekte ein». Mit anderen Worten: Bei der SGVC dreht sich eigentlich das ganze Geschehen um die Aktivitäten in den von Ihnen koordinierten Fachgruppen.

Daniel Rickenbacher: Das sehen Sie richtig. Über die Fachgruppen zeigen wir unsere Präsenz am deutlichsten. Hier findet all das statt, was sich die SGVC zum Ziel gesetzt hat. Und, wie schon erwähnt wurde, generieren wir mit den Teilnahmegebühren an unseren Seminaren und Weiterbildungsveranstaltungen einen wesentlichen Teil der für unser Wirken notwendigen Einnahmen.

Die Fachgruppen der SGVC

Koordinator Fachgruppen

Dipl. Masch. Ing. ETH Daniel Rickenbacher
Infrapark Baselland AG
4132 Muttenz

E.-Mail: daniel.rickenbacher@getec-ip.ch

Gruppenleiter Fachgruppe Anlagenbau

Dipl.-Ing. FH Claude Kuhn
Weyer und Partner (Schweiz) AG
4002 Basel

E-Mail: c.kuhn@weyer-gruppe.com

Gruppenleiter Fachgruppe Ausbildung

Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Riedl
Fachhochschule Nordwestschweiz (FHNW)
Hochschule für Life Sciences (HLS)
Institut für Chemie und Bioanalytik
4132 Muttenz

E-Mail: wolfgang.riedl@fhnw.ch

Gruppenleiter Fachgruppe Automation

Peter Bürgin
ControlTech Engineering AG
4410 Liestal

E-Mail: Peter.Buergin@cte.ch

Gruppenleiter Fachgruppe Biotechnologie

Dr.-Ing. Peter Riedlberger
ZHAW Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften
Institut für Chemie und Biotechnologie
8820 Wädenswil

E-Mail: peter.riedlberger@zhaw.ch

Gruppenleiter Fachgruppe Biotechnologie

Dr. sc. nat. ETH François Matthey
Pharmatronic AG
4133 Pratteln

E-Mail: f.matthey@pharmatronic.ch

Gruppenleiterin Fachgruppe Energie

Dipl. Chem.-Ing. ETH
Franziska Morganti
Basler & Hofmann AG
8032 Zürich

E-Mail:
Franziska.Morganti@baslerhofmann.ch

Gruppenleiter Fachgruppe Reaktionstechnik

Dr. rer. nat. Christophe Allemann
Professor of Process Chemistry
Head of Institute for Chemical Technology (ChemTech)
University of Applied Sciences Western Switzerland
1700 Fribourg

E-Mail: Christophe.Allemann@hefr.ch

Gruppenleiter Fachgruppe Verfahrenstechnik

Dr. sc. ETH Levente L. Simon
Syngenta Crop Protection AG
4333 Münchwilen AG

E-Mail: levente.simon@syngenta.com

Wie muss sich die Leserin, der Leser, diese Fachgruppen vorstellen? Sind das jeweils einige wenige Leute oder grössere Gruppen?

Daniel Rickenbacher: Die meisten der Fachgruppen haben einen Kern von etwa zwei bis sechs Mitgliedern, die die Anlässe vorbereiten und die Planung der Aktivitäten für die Folgejahre erarbeiten. An den Veranstaltungen der Fachgruppen kommen jeweils ungefähr zwischen 10 und 60 Teilnehmende zusammen. Allerdings, und das muss ich hier zu meinem Leidwesen erwähnen, gibt es auch Fachgruppen bei denen wir Aufbauarbeit leisten müssen, weil sie aus verschiedenen Gründen ihre Aktivitäten zurückgefahren oder gar eingestellt haben. Oft hängt das auch mit einem Wechsel in der Leitung der Fachgruppe zusammen. Das Wohl einer Fachgruppe hängt ganz eindeutig von der Einsatzbereitschaft der jeweiligen Leitung zusammen. An ihr ist es, die Mitglieder der Fachgruppe zu motivieren und zu einer erfolgreichen Zusammenarbeit hinzuführen.

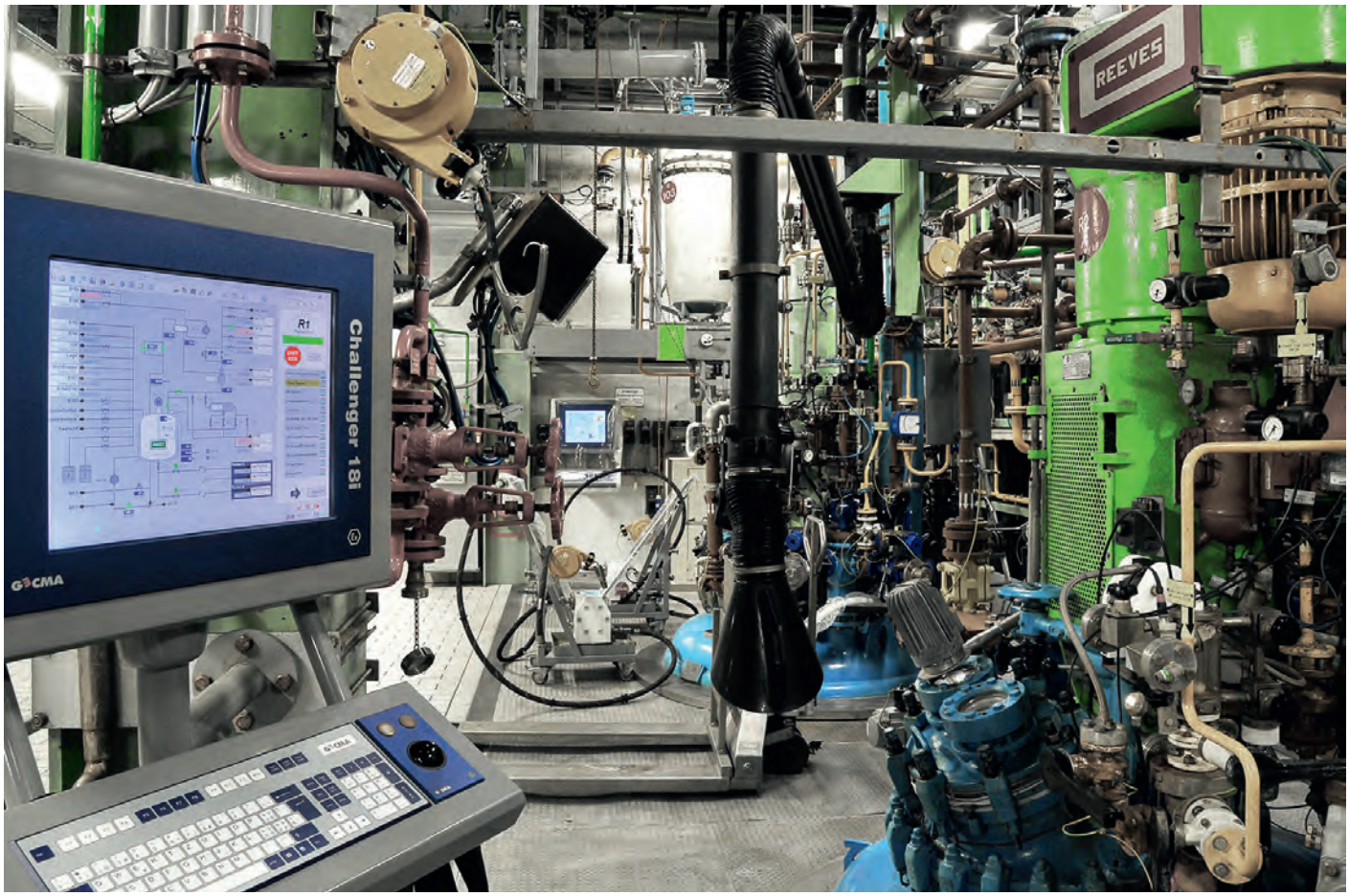
Ohne jetzt auf einzelne Fachgruppen näher einzutreten, fällt mir doch auf, dass die Fachgruppe Energie von einer Frau geleitet wird. Das ist doch erfreulich, nicht wahr?

Daniel Rickenbacher: Ja, Herr Wüst, dem kann ich nur zustimmen. Frau Franziska Morganti ist eine diplomierte Chemieingenieurin ETH. Sie ist motiviert, immer wieder Aktuelles zum Thema Energie aufzugreifen. Die Energiefrage, die Energieeffizienz, das Bestreben, von den fossilen Energien wegzukommen, das sind auch in den Bereichen Chemie, Pharma und Life Siences wesentliche Aspekte. Frau Morganti gelingt es regelmässig, an den von ihr veranstalteten Anlässen den Teilnehmenden den Stand der Technik bei den verschiedenen Energieanwendungen näher zu bringen.

Die Reaktionstechnik ist ein Teilbereich der Verfahrenstechnik. Weshalb wurde für dieses Thema eine eigene Fachgruppe gebildet?

Daniel Rickenbacher: Bei der Reaktionstechnik gibt es gewisse Spezialitäten, die in den anderen Fachgruppen nicht abgedeckt sind. Zugegeben, Reaktionstechnik und Verfahrenstechnik sind nahe beieinander, oder anders gesagt, die Verfahrenstechnik ist der Reaktionstechnik übergelagert. Aber im Moment fahren wir eigentlich recht gut mit einer eigenen Fachgruppe Reaktionstechnik, da wir in dieser Fachgruppe eher im Sinne von Unit-Operations unterwegs sind.

Fachgruppe Ausbildung: Besuch der ACHEMA 2018 in Frankfurt am Main (D). Die Fachgruppe fördert den akademischen Nachwuchs und ermöglicht den frühzeitigen Kontakt zwischen interessierten Studierenden und der Industrie. Die Fachgruppe hilft beim Zustandekommen von Kontakten zwischen Dozierenden in Verfahrenstechnik, Chemieingenieurtechnik und Bioverfahrenstechnik im In- und Ausland. Sie unterstützt den Austausch zwischen den Hochschulen und der Industrie, um die jeweiligen gegenseitigen Bedürfnisse aufzuzeigen und in die Aus- und Weiterbildung zurückzuspiegeln.
(Aufnahme vor dem ACHEMA-Stand der Firma Asahi Glassplant, Inc., Arao City, Japan; in der Schweiz präsent mit ihrer Tochtergesellschaft GlasKeller Basel AG. Foto: Mitglied des Standpersonals des erwähnten japanischen Unternehmens)



Fachgruppe Automation: Voll funktionsfähige Prozessvisualisierung und Bedienung in der Ex-Zone einer Prozessanlage in einer GMP-Produktions-umgebung. Die Fachgruppe vermittelt Fachwissen in Weiterbildungen und Seminaren und lädt zu Besichtigungen von neuen Installationen ein. Sie bietet eine Plattform für den Erfahrungsaustausch über Systeme und Komponenten an und fördert die Netzwerkbildung unter Automationsspezialisten. Sie erarbeitet Hilfsmittel, Fachliteratur und Regelwerke. (Foto Th. Dietlin, ControlTech Engineering AG, Liestal)

Fachgruppe Biotechnologie: Vom Molekül und Gen bis zum massgeschneiderten biotechnologischen Produkt, das charakterisiert die Arbeiten der Fachgruppe Biotechnologie der SGVC. Neben der stark wachsenden Biopharma (rote Biotechnologie) umfasst dies traditionell die Bereiche der industriellen Biotechnologie (weisse Biotechnologie), der Pflanzenbiotechnologie (grüne Biotechnologie) bis hin zur Lebensmittelbiotechnologie. Dabei wird zwischen dem Up-Stream, der Produktion, katalysiert durch Mikroorganismen (Ganzzellkatalyse) und freien Enzymen, sowie dem Downstream, der selektiven Abtrennung der Reaktionsprodukte, unterschieden. (Bildnachweis: Colourbox).

Fachgruppe Energie: Dampfturbine zur Verstromung von Überschussdampf aus der Verbrennung von Sonderabfällen bei der Infrapark Baselland AG in Muttenz. Energie ist nicht nur für die Industrie ein zentrales Thema. Die Fachgruppe widmet sich aktuellen Fragestellungen rund um die effiziente und sichere Nutzung unterschiedlicher Formen von Energie. An den Seminaren werden neue Technologien vorgestellt und Entwicklungstrends diskutiert. Für eine nachhaltige Entwicklung im Energiebereich braucht es Know-how und einen gelebten Erfahrungsaustausch, welcher in der Fachgruppe ermöglicht wird. Auch politische Rahmenbedingungen und Impulse infolge des Wandels in unserer Gesellschaft werden in den Diskussionen der Fachgruppe berücksichtigt (Foto: Infrapark Baselland AG, Muttenz BL).

Fachgruppe Reaktionstechnik: Nach erfolgreicher Forschungsarbeit im Labor beginnt die Arbeit der Verfahrens- und Chemieingenieure und Chemieingenieurinnen mit dem sogenannten Scale-up, das heisst mit dem Extrapolieren der wesentlichen Prozessparameter vom Labor- in den Grosstechnikmassstab. Da Time-to-Market immer wichtiger ist, wird immer mehr versucht, vom Labor direkt in den Produktionsmassstab zu planen. Vergrösserungsfaktoren von 1000-fach oder 2000-fach sind heute keine Seltenheit mehr. (Bild: ChemTech, Hochschule für Technik und Architektur, Freiburg)

Fachgruppe Verfahrenstechnik: Mehrzweck-Pilotanlage bei der Syngenta Crop Protection AG in Münchwilen im Kanton Aargau. Die Fachgruppe vermittelt aktuelles Fachwissen in Workshops und Vorträgen an die berufstätigen und studierenden Mitglieder. Sie analysiert neue Verfahren und Systeme in enger Verbindung mit den Hochschulen und anderen Forschungsstätten. Schwerpunkte bilden dabei der Wärme-/Stoff- und Impulsaustausch, die Stoffumwandlung sowie die thermischen und mechanischen Unit-Operations. Erkenntnisse daraus vermittelt die Fachgruppe an die interessierten Mitglieder und an weitere Kreise. (Bild: Syngenta Crop Protection AG, Münchwilen AG)

Gibt es auch SGVC-Veranstaltungen bei denen alle Mitglieder zusammenkommen?

Daniel Rickenbacher: Im Prinzip sind alle unsere Veranstaltungen sowohl für unsere Mitglieder als auch für Nichtmitglieder zugänglich. Es gibt keinerlei Selektion. Wir freuen uns auch, wenn Interessenten aus einer Fachgruppe A bei einem Anlass der Fachgrppe B dabei sind.

Gibt es auch rein gesellschaftliche Veranstaltungen bei der SGVC? Obwohl Ihre Mitglieder hauptsächlich technische Interessen haben, könnte ich mir vorstellen, dass es auch einmal eine Idee wäre, ausserhalb von Technik und Normen zusammen zu kommen? Es müsste ja nicht gerade ein SGVC-Ball mit einem Gala-Dîner in einem vornehmen Hotel sein, aber so eine zwanglose gesellschaftliche Veranstaltung, wer weiss, das würde vielleicht auch begrüsst? Immerhin haben Sie die «SGVCfemmes» und Networking wäre ja auch hier nicht verboten?

Daniel Rickenbacher: Ja, gut, wer weiss? Ich denke mir aber, und das meine ich jetzt eher persönlich, die Agenden unserer Mitglieder sind derart befrachtet, dass ein Anlass, bei dem es rein um Socializing geht, weniger nachgefragt würde.

Ich will Sie wirklich nicht bedrängen: Aber ist beispielsweise die Generalversammlung Ihres Vereins eine reine Trockenübung?

Daniel Rickenbacher: Nein, durchaus nicht. Wir verbinden unsere Generalversammlung jeweils mit dem Besuch einer Firma oder einer Hochschule, wo wir dann den rein administrativen Teil der Generalversammlung mit einer Weiterbildungsveranstaltung inklusive Netzwerkpflege verbinden können.

Letzte Frage an den Präsidenten, an Sie Herr Schreiner: Präsidenten haben gemeinhin ein Programm. Nach 100 Tagen ziehen sie Bilanz. Wie sieht Ihr Programm aus? Welche Zukunftspläne haben Sie? Haben Sie sich für Ihre Amtszeit bestimmte Ziele gesetzt?

Andreas Schreiner: Selbstverständlich habe ich mir bei der Amtsübernahme einige Kernziele vorgenommen. Eines davon ist die in diesem Gespräch schon mehrfach zur Sprache gekommene Nachwuchsförderung. Wir wollen alles daran setzen, dass sich vermehrt auch jüngere Leute für unsere Aktivitäten in der SGVC engagieren. Wir wollen sie ermuntern, unserem Berufsverband beizutreten, von den gebotenen Vorteilen zu profitieren, sich aber auch voll und ganz selber einzubringen und wesentliche Akteure in unserer Ge-

sellschaft zu werden. Dazu ist es unsere Absicht, auch vermehrt die neuen Medien einzusetzen. Es ist notwendig, dass wir unsere Flyer, unsere Homepage, Facebook-Gruppen usw. laufend aufbauen und aktuell gestalten. Dabei dürfen wir aber die konventionellen Auftritte nicht ausser Acht lassen. Dazu gehören unter anderem unsere Teilnahme an Konferenzen, unsere Präsenz an Fachausstellungen und zu guter Letzt auch diese Ausgabe Ihrer Zeitschrift.

Herr Dr. Schreiner, Herr Rickenbacher, ich danke Ihnen für dieses Gespräch.

Kontakt

SGVC

Schweizerische Gesellschaft der Verfahrens- und ChemieingenieurInnen

Swiss Process and Chemical Engineers

Société Suisse du Génie Chimique

www.sgvc.ch

Domizil

SGVC
c/o Dr.-Ing. Andreas Schreiner
Präsident
Stadtweg 32
4310 Rheinfelden
Telefon 079 736 99 42
E-Mail: andreas.schreiner@sgvc.ch

Sekretariat

Sekretariat SGVC
Frau Marie Louise Rickenbacher
Telefon: 079 302 45 17
E-Mail: m.rickenbacher@sgvc.ch

Die Gesprächspartner

Dr.-Ing. Andreas Schreiner
Präsident
E-Mail: andreas.schreiner@sgvc.ch

Dipl. Masch. Ing. ETH Daniel Rickenbacher
Vizepräsident
Koordinator der Fachgruppen
E-Mail: daniel.rickenbacher@getec-ip.ch

Impressum

Verlag, Einzelhefte, Anzeigen:
Verlag Dr. Felix Wüst AG
In der Hinterzelg 4 • CH-8700 KÜSNACHT ZH (SCHWEIZ)
Telefon +41 (0)44 918 27 27
E-Mail: info@verlag-dr-felix-wuest.ch • www.verlag-dr-felix-wuest.ch

Redaktion: Dr. rer. publ. Felix Wüst

© by Verlag Dr. Felix Wüst AG • CH-8700 KÜSNACHT ZH (SCHWEIZ)
Alle Rechte, insbesondere das der Übersetzung in fremde Sprachen, beim Verlag. Nachdruck, Vervielfältigung und Verbreitung, auch auszugsweise, in allen Formen wie Mikrofilm, Xerografie, Mikrofiche, Mikrocard, Offsetdruck usw. sowie durch Film, Funk und Fernsehen, fotomechanische Wiedergabe, Tonträger jeder Art. Einspeicherung und Rückgewinnung in Datenverarbeitungsanlagen aller Art sind verboten.
Nachdruck von Beiträgen, auch auszugsweise, nur mit schriftlicher Genehmigung des Verlages. Mit Autorennamen gekennzeichnete Beiträge stehen ausserhalb der Verantwortung der Redaktion. Sie geben nicht unbedingt die Meinung der Redaktion wieder.

Im Verlag Dr. Felix Wüst AG in unregelmässigen Zeitabständen erscheinende Fachzeitschriftentitel

Die hiernach aufgeführten Zeitschriften sind keine Periodika; sie können demnach nicht abonniert werden. Die einzelnen Ausgaben erscheinen in unregelmässigen Zeitabständen als Sonder- oder Themenhefte im Auftrag von Firmen, Verbänden, Institutionen oder als Spezialausgaben des Verlags im Vorfeld besonderer Veranstaltungen.

Swiss Pharma
ISSN 0251-1673
Schweizerische Zeitschrift für die pharmazeutische Industrie
Revue suisse pour l'industrie pharmaceutique
Rivista svizzera per l'industria farmaceutica

Swiss Biotech
ISSN 0253-9675
Schweizerische Zeitschrift für Biotechnologie
Revue suisse de biotechnologie
Rivista svizzera di biotecnologia

Swiss Med
ISSN 0251-1665
Schweizerische Zeitschrift für Medizin und medizinische Technik
Revue suisse de médecine et de technique médicale
Rivista svizzera di medicina e tecnica medica

Swiss Dent
ISSN 0251-1657
Schweizerische Zeitschrift für orale Präventiv- und Kurativmedizin
Revue suisse d'Odontostomatologie préventive et thérapeutique
Rivista svizzera di Odontologia e Stomatologia preventiva e terapeutica

Swiss Vet
ISSN 0254-6337
Schweizerische Zeitschrift für Veterinärmedizin
Revue suisse de médecine vétérinaire
Rivista svizzera di medicina veterinaria

Swiss Food
ISSN 0251-1681
Schweizerische Zeitschrift für die Nahrungsmittelindustrie
Revue suisse pour l'industrie alimentaire
Rivista svizzera per l'industria alimentare

Swiss Chem
ISSN 0251-1703
Schweizerische Zeitschrift für die chemische Industrie
Revue suisse pour l'industrie chimique
Rivista svizzera per l'industria chimica

Swiss Materials
ISSN 1013-4476
Schweizerische Zeitschrift für Materialwissenschaft und Technologie
Revue suisse pour la science et la technologie des matériaux
Rivista svizzera per la scienza e la tecnologia dei materiali

Bestellung von Einzelheften

Preis pro Exemplar in der Regel CHF 50.– exkl. MwSt. und zuzüglich Versandkosten. Bei grösseren Ausgaben gilt der Preis auf Anfrage bzw. gemäss Angebot.

Prepress und Druck

Bubenberg Druck- und Verlags-AG • Monbijoustrasse 61 •
CH-3007 BERN (SCHWEIZ)
E-Mail: info@bubenberg.ch

SGVC

Schweizerische Gesellschaft der Verfahrens- und ChemieingenieurInnen
Société Suisse du Génie Chimique
Swiss Process and Chemical Engineers

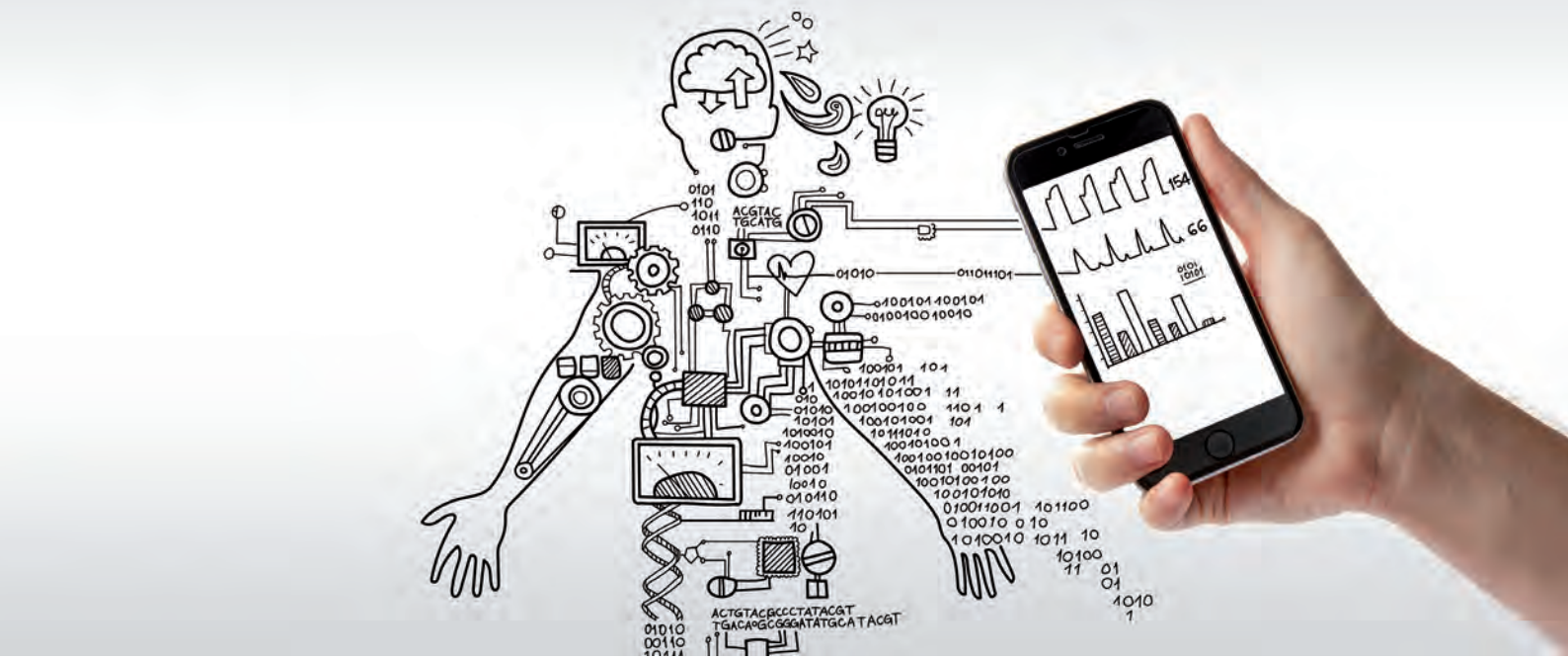
Die unentbehrliche Fachgesellschaft

Seminare für Weiterbildung und Beziehungspflege

Bindeglied zwischen Lehre, Forschung und Praxis

Nachwuchsförderung mit Innovationspreis

Mitglied werden: sgvc.ch



Make an impact.
Code4*life*

Have you ever wondered what we could achieve if we bring together the best expertise in molecular biology, modern diagnostics and smart analytics? How might patients' lives be changed for the better?

Let yourself be inspired by Lisa's story:

Or go directly to: go.roche.com/lisas_story

In addition to our existing strengths in oncology, immunology, inflammation, infectious diseases, ophthalmology, neuroscience and rare diseases, we are investing into cutting-edge applications of artificial intelligence and data science to make truly Personalised Healthcare a reality.

Explore your future career in Personalised Healthcare at Roche through one of our internships or trainee programmes.

The next step is yours.
genext.roche.com
code4life.roche.com

Roche