

svin.asfi.asdi

Schweizerische Vereinigung der Ingenieurinnen
Association suisse des femmes ingénieures
Associazione svizzera delle donne ingegnere

NEWS

NR. 52 JULI 2022

30

JAHRE SVIN



EDITORIAL

Liebe Leserinnen und Leser der SVIN News

Die Corona-Jahre sind nun fast vorbei. So zumindest erschien es uns im Frühling 2022, als diese SVIN-News-Ausgabe geschrieben wurde. Und obwohl uns der Lock-

down damals hart getroffen hat, haben wir doch viel Neues lernen können. Einige von uns haben Sauerteigbrote gebacken, andere wurden zu Vollblutsporthlerinnen und Marathonläuferinnen, und wieder andere haben ihre Zeit genutzt und die Entschleunigung genossen. Zumindest eine Entschleunigung im privaten Leben, so habe ich das jedenfalls erlebt.

Auch unsere Arbeitswelt und unsere Arbeitsweise haben sich in den letzten zwei Jahren stark geändert. Viele Arbeitgeber haben den Vorteil von Homeoffice entdeckt, was uns Frauen ja eigentlich sehr gelegen kommt. Auch die jungen Leute auf Arbeitssuche fragen als Erstes danach, ob Homeoffice möglich ist. Die Nachfrage also nach flexiblen Arbeitszeiten und Arbeitsorten steigt. Etwas, das zu den Gründungszeiten vor 30 Jahren noch undenkbar war.

Heute nutzen wir die Online-Sitzungstools von MS Teams, Zoom und wie sie alle heissen öfter und effizienter. Sitzungen werden hybrid oder von unterwegs geführt. Die Technik macht's möglich. Ohne Informatikerinnen und Softwareingenieurinnen wären diese Arbeitstools heute nicht vorhanden. Auch in der Digitalisierung und den Computerwissenschaften sind Frauen tätig. Es beeindruckt mich immer sehr, wie Frauen ihren Beitrag an die digitalen Methoden leisten und neue Wissenschaftsfelder erforschen, wie zum Beispiel Data Science. Der Umgang mit Big Data das, was aufgrund der steigenden Computerkapazitäten überhaupt möglich geworden ist, ist leider immer noch sehr männerdominiert. Dabei war Programmieren traditionell ein Frauenberuf. Es ist sehr wichtig, dass Frauen auch in diesem Feld mitwirken, um in den zu entwickelnden Algorithmen nicht die Frau zu verges-

sen. Heute – wie schon vor fast 30 Jahren, als die SVIN gegründet wurde und Abendkurse zum Thema «Internet» veranstaltete – geht die SVIN mit der Zeit mit, kreiert Angebote in neuen Formaten und engagiert sich für Themen, die uns Frauen beschäftigen. Damals wie heute setzen sich unsere Mitglieder unermüdlich für eine gleichberechtigte Gesellschaft ein, und so bin ich guten Mutes, dass wir auch einen wichtigen Beitrag zur Digitalisierung leisten werden.

CORNELIA MALECKI, SVIN-VORSTANDSMITGLIED

INHALT

Seiten	2–3	Aktuelles
Seiten	4–5	Projekte
Seiten	6–7	Porträts MINT-Studentinnen
Seiten	8–10	Digitale Zwillinge
Seiten	11–19	30 Jahre SVIN: Rückblick
Seite	20	Lesetipps
Seite	20	Netzwerk
Seite	21	Investieren und vorsorgen
Seite	22	Neue Fördermitglieder
Seite	23	Vorstandsmitglieder gesucht
Seite	24	Inside SVIN / Impressum

SVIN-VERTRETUNG AN DER FRAUENSSESSION

Am letzten Oktoberwochenende 2021 fand die zweite Frauensession im Bundeshaus statt. Die vier SVIN-Mitglieder Jaël Keller, Cristina Zanini, Annik Jeiziner und Medea Fux waren mit dabei und debattierten zwei Tage lang im Nationalratssaal über die wichtigsten Anliegen der Frauen.

Im Vorfeld gab es bereits an zwei Tagen Kommissions-sitzungen, an welchen konkrete Forderungen formuliert wurden. Wir SVIN-Frauen waren in den Kommissionen Gleichstellung in Arbeit und Absicherung, Digitalisierung sowie Wissenschaft vertreten. Daraufhin haben wir SVIN-Frauen uns getroffen und noch einige Einzelanträge gemeinsam eingereicht.



Von links: Jaël Keller, Karin Stadelmann, Cristina Zanini, Annik Jeiziner und Medea Fux

An der Session stimmten wir schliesslich über alle Forderungen und Einzelanträge ab. Der Nationalratssaal war gefüllt mit Frauen aus verschiedensten Disziplinen, Altersklassen und von unterschiedlichster Herkunft, die alle mit grossem Engagement für die Anliegen einstanden. Dazwischen bekamen wir hohen Besuch, unter anderen von Simonetta Sommaruga und Viola Amherd. Sie beide machten in ihren Ansprachen deutlich, wie sehr sie in ihren Departementen UVEK und VBS mehr Frauen in MINT-Bereichen brauchen und wollen.

Eines unserer Kernanliegen war denn auch die Motion zur Förderung von MINT-Frauen. Die Kommission für Digitalisierung forderte Massnahmen, um bis 2030 einen Frauenanteil von 50 Prozent zu erreichen. Unserer Meinung nach ging diese Motion viel zu weit, sie war utopisch und drohte daher, vom aktuellen Parlament nicht ernst genommen und verworfen zu werden. Aus diesem Grund reichten wir einen Einzelantrag ein mit der Forderung, bis 2030 immerhin mehr als 30 Prozent Frauenanteil in allen MINT-Berufen zu erreichen. Unser Einzelantrag wurde jedoch knapp abgelehnt. Offenbar war die Mehrheit der anwesenden Frauen der Meinung, dass man hier mit hohen Forderungen ins Spiel gehen muss, damit sich der Frauenanteil im MINT-Bereich endlich erhöht. Ein Anliegen, das wir ja eigentlich sehr begrüßen.

Alles in allem sind wir mit der Frauensession sehr zufrieden. Es war eine wertvolle Erfahrung, und wir sind unseren Wählerinnen dankbar, dass wir bei diesem historischen Moment daran teilhaben durften. Die 23 Petitionen wurden an die Vizepräsidentinnen von National- und Ständerat übergeben mit dem klaren Auftrag, diese Anliegen nun weiterzuvorführen. Sie können den aktuellen Stand nachlesen unter de.alliancef.ch/frauensession/stand-petitionen

ANNIK JEIZINER, SVIN-MITGLIED

Was kam danach?

Eine der 23 Petitionen war «Halbe-Halbe» in MINT-Berufen: den Frauenanteil steigern.» (21.2039). Diese bittet das Parlament, den Bundesrat zu beauftragen, den Frauenanteil in MINT-Berufen durch diverse Massnahmen bis 2030 auf 50 Prozent zu steigern». Die Petition wurde am 28. April 2022 in der Kommission für Wissenschaft, Bildung und Kultur (WBK) diskutiert. Die SVIN sandte einen Brief zur Unterstützung der Petition an sämtliche Kommissionsmitglieder und konnte die Vertreterinnen folgender Vereine und Institutionen zur Unter-

zeichnung gewinnen: Lea Hasler, Geschäftsführerin von IngCH Engineers Shape our Future, Evelin Bermudez, Präsidentin von CRN – Companies & Returnships Network, Managing Director von NCCR Digital Fabrication der ETH Zürich, Dr. Darcy K. Molnar, von 500 Women Scientists Zürich und Seraphine Zhang, Präsidentin von Women in Natural Sciences at ETH WiNS. Weitere Institutionen sandten eigene Unterstützungsschreiben: die SATW sowie die EPFL. Wir danken allen, die diese Petition unterstützen und sich so für die Gleichstellung der Berufe im MINT-Bereich einsetzen.

Eine Anfrage zum Ergebnis der Kommission bezüglich der Petition ergab, dass diese «die Diskussion zum Thema aufgenommen, aber nicht zu Ende geführt hat. Sie habe beschlossen, das Thema an einer der kommenden Sitzungen wieder aufzunehmen, sagt Andreas Behr, stellvertretender Kommissionssekretär der Kommission für Wissenschaft, Bildung und Kultur. Es bleibt also spannend!

NORA A. ESCHERLE, SVIN-GESCHÄFTSFÜHRERIN

BEGEGNUNGEN UND <BEGEGNUNGEN>

Die SVIN lebt umso mehr, je häufiger ihre Mitglieder sich treffen und austauschen können. Während der Corona-Pandemie konnten physische Treffen kaum durchgeführt werden. Um dennoch Austausch und Weiterbildungen zu ermöglichen, wurden einige neue Online-Formate wie Lunchtime-Webinare oder Webinar-Serien eingeführt und, wo möglich und sinnvoll, existierende Angebote wie Weiterbildungen in den virtuellen Raum verlegt.

Seit diesem Jahr sind analoge Anlässe und Treffen vor Ort wieder mehr möglich. Das Resultat ist, dass das Angebot von SVIN-Anlässen mittlerweile eine Mischung aus analogen und virtuellen Formaten ist. Dies zeigen die verschiedenen Anlässe der SVIN zwischen Herbst 2021 und Frühling 2022 eindrücklich. So konnten sich Teilnehmerinnen der vierteiligen Webinar-Serie «The Power of Networking» (gemeinsam organisiert und im Februar 2022 durchgeführt mit NCCR Digital Fabrication und NCCR Automation) am 11. Mai 2022 zu einem gemeinsamen Apéro vor Ort an der ETH Zürich treffen und dort nach Herzenslust netzwerken. Dies war ein höchst willkommener Abschluss der Webinar-Serie, in der die Teilnehmerinnen im Online-Setting theoretische und praktische Inputs zum Thema «Networking» erhalten hatten und die Gelegenheit erhielten, 15 verschiedene schweizerische MINT-Netzwerke kennenzulernen. Im März 2022 präsentierte der diesjährige Engineers' Day ein reichhaltiges Angebot an analogen wie auch virtuellen Anlässen von zahlreichen Unternehmen und Hochschulen in der ganzen Schweiz. Eines davon war ein Online-Podiumsgespräch der ZHAW zum Thema «The power of diversity – Frauen in Ingenieurberufen», an dem die Geschäftsführerin der SVIN als Co-Moderatorin dabei war. Ein besonderes Highlight des diesjährigen Engineers' Day war der vorgelagerte Netzwerk-Event vom 17. Februar 2022 im JED in Schlieren, dessen Gäste mit einem spannenden Rahmenprogramm, einem Podiumsgespräch zum Thema «Engineering – Wo liegen die Herausforderungen, wo sind wir stark?» und vor allem einem ausgiebigen Austausch beim Apéro voll auf ihre Kosten kamen (weitere Fotos hier:

<https://www.engineersday.ch/bilder/2022/>).

Eines ist sicher: Online-Anlässe mit virtuellen Treffen können Begegnungen vor Ort nicht ersetzen. Zu unterschiedlich ist die Qualität der Begegnungen im virtuellen Raum im Ver-

ZU UNTERSCHIEDLICH IST DIE QUALITÄT DER BEGEGNUNGEN IM VIRTUELLEN RAUM IM VERGLEICH ZUM ANALOGEN RAUM, ZU WICHTIG IST DAS PHYSISCHE, DREIDIMENSIONALE WAHRNEHMEN EINER SITUATION UND DER PRÄSENZ ANDERER MENSCHEN MIT ALLEN SINNEN.

gleich zum analogen Raum, zu wichtig ist das physische, dreidimensionale Wahrnehmen einer Situation und der Präsenz anderer Menschen mit allen Sinnen. Doch virtuelle Formate sind eine wertvolle, bereichernde Ergänzung, die auch langfristig ihren Platz im Angebotskatalog der SVIN behalten werden. Ein grosses Plus für Webinare und ähnliche Veranstaltungen ist zum Beispiel, dass daran Personen aus allen Teilen der Schweiz auch spontan und unkompliziert teilnehmen können – ohne lange Anreise. Die Teilhabe an den Angeboten der SVIN und am Vereinsleben allgemein wird somit stark vereinfacht.



Cornelia Malecki und Nora A. Escherle am Netzwerk-Event

DIRECTION EGALITÉ

Das bewährte Impulsprogramm «Kultur-Wegweiser» geht in seine sechste Runde und tastet sich in neue Bereiche vor. Ende Dezember 2021 ging er ein, der erhoffte positive Entscheid des Eidgenössischen Büros für die Gleichstellung von Frau und Mann (EBG): Der Antrag auf Förderung einer sechsten Durchführung des erfolgreichen und bewährten Impulsprogramms «Kultur-Wegweiser» war bewilligt worden!

Die Projektleiterinnen und Trainerinnen werden ab Herbst 2022 mit fünf weiteren Unternehmen auf gendergleichberechtigte Karrierechancen hinarbeiten. Die Verfügung des EBG enthielt darüber hinaus die Auflage, dass die Projektleiterinnen und die SVIN auf Grundlage des Impulsprogramms ein Geschäftsmodell entwickeln sollen, um das Programm langfristig und nachhaltig zu etablieren. Diese Herausforderung, die gleichzeitig eine grosse Wertschätzung von Qualität und Potenzial unseres Programms belegt, wurde selbstverständlich angenommen! Die Entwicklung eines Geschäftsmodells ist gewissermassen die logische Konsequenz von bereits vorhandenen Konzepten und Projekten, das existierende Programm weiterzuentwickeln und auf andere Bereiche und Sprachregionen auszuweiten. So klärt das Projekt «Kultur-Wegweiser Umwelt», welches gemeinsam mit dem Verein FachFrauen Umwelt durchgeführt wird, ab, wie das bestehende Impulsprogramm für Unternehmen im Umweltbereich – grösstenteils KMUs – angepasst werden müsste. Das Projekt «Direction Egalité» wiederum ergründet, ob das bestehende Impulsprogramm für

Unternehmen in der französischsprachigen Schweiz interessant wäre und wie es an deren spezifische Bedürfnisse angepasst werden müsste. Das bewährte Impulsprogramm «Kultur-Wegweiser» ist also weiterhin sehr lebendig und wird sich in Zukunft weiterentwickeln, um gemeinsam mit Tech-Unternehmen, Industrie, Baubranche und IT den Weg zu bereiten für eine gendergleichberechtigte Arbeitswelt.

NORA A. ESCHERLE, SVIN-GESCHÄFTSFÜHRERIN



Das Impulsprogramm «Kultur-Wegweiser» bezweckt, Fach- und Führungskräfte in mathematischen, technisch-naturwissenschaftlichen und Ingenieur-Bereichen (MINT) zu unterstützen, hinderliche Geschlechterdimensionen in der Arbeitskultur ihrer Unternehmen zu erkennen, aufzubrechen und zu verändern. Mehr Infos zum Programm auf Kultur-Wegweiser.ch.

KIDSINFO – DEN NACHWUCHS FRÜH FÜR TECHNIK BEGEISTERN

Vor über 20 Jahren startete die SVIN das Nachwuchsförderungsprojekt «KIDSinfo». Die Motivation war damals und ist es auch heute noch: den Frauenanteil in den nach wie vor männerdominierten technischen Berufen zu erhöhen. Um dies zu erreichen, sollen mehr Mädchen und Jungen möglichst früh mit den vielfältigen Facetten und Möglichkeiten der technischen Berufe in Berührung kommen und anhand von weiblichen Role Models erleben, dass diese Berufe für Frauen wie Männer gleichermaßen attraktiv sind und allen offenstehen.

Zu den grössten Hindernissen für die Wahl von technischen Berufen zählen bei jungen Frauen noch immer die hart-

näckigen Genderstereotypen. So glauben nicht wenige, aufgrund ihres Geschlechts nicht für diese Berufe geeignet zu sein. Da sich diese Stereotypen massgeblich in der Pubertät ausbilden und festsetzen, setzt das KIDSinfo-Projekt möglichst früh an, wenn dieser Prozess noch nicht begonnen hat oder zumindest noch nicht abgeschlossen ist: in der Primarschule (4. bis 6. Klasse).

Die Interventionen

Fachfrauen und Studentinnen aus dem naturwissenschaftlich-technischen Bereich – zum Beispiel Ingenieurinnen, Technikerinnen oder Informatikerinnen – besuchen Schulklassen für 3 oder 4 Lektionen. Sie vermitteln den Kindern aus erster Hand die Faszination für Technik und vor allem für



Zeichnungen von Primarschülerinnen zum Thema «Frauen in technischen Berufen», erstellt im Rahmen von KIDSinfo-Interventionen

die Vielfalt ihrer Anwendungsmöglichkeiten. Die Interventionen basieren auf Bildern, Spielen und einem Dialog der Referentin mit den Kindern zu deren persönlicher Biografie und zum Thema «Technik», zu den Berufen sowie den vielfältigen Anwendungsbereichen.

Die Finanzierung

Das Projekt «KIDSinfo» wird durch SVIN-eigene Gelder sowie durch das Sponsoring von Dritten ermöglicht. Zu unseren langjährigen Sponsoren gehören unter anderem die Firmen Medtronic, Klüber Lubrication AG und AFRY Schweiz AG.

Für die nächsten zwei Jahre konnten wir weitere Gelder gewinnen: Die Akademien der Wissenschaften unterstützen uns im Rahmen der MINT-Schweiz-Initiative und ermöglichen es uns, die Anzahl der Interventionen sowie die Ausbreitung des Projekts schweizweit zu vergrössern.

Übrigens: Wir sind immer auf der Suche nach engagierten MINT-Frauen, die sich als KIDSinfo-Referentinnen betätigen möchten. Weitere Infos finden Sie auf unserer Website!

NORA A. ESCHERLE, SVIN-GESCHÄFTSFÜHRERIN



Zeichnung einer angehenden Elektroplanerin

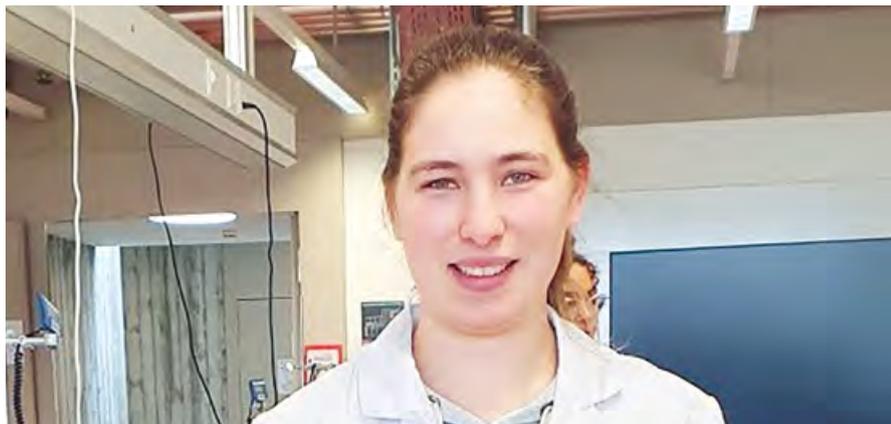
Zeichnung einer zukünftigen Hubschraubermechanikerin

GISELA LINDER



Hochschule	Berner Fachhochschule, Departement Architektur, Holz und Bau, Biel
Studienrichtung	Bsc Holztechnik, Vertiefung Timber Structures Technology
Hast du vor diesem Studium schon ein Studium, eine Ausbildung gemacht?	Ja, ich habe bereits ein abgeschlossenes Architekturstudium.
Beispiel von Studienfächern, die typisch für deine Studienrichtung sind.	Das Studium der Holzbautechnik umfasst vor allem in den ersten drei Semestern ein sehr breites Feld an Studienfächern. Dazu gehören Grundlagenfächer wie Mathematik, Baustatik, Physik oder Chemie. Zudem haben wir Fächer wie Werkstoffkunde, Holzanatomie oder Maschinenteknik. Ab dem vierten Semester werden die Fächer für jede Vertiefungsrichtung konkreter. Bei TST-Studentinnen beherrschen Fächer wie Ingenieurholzbau, Stahlbau und Betonbau den Studienalltag.
Anzahl Studierende in deinem Semester: Wie viele davon sind Frauen?	Insgesamt sind wir 47 Studierende. Davon sind 4 Frauen.
Was magst du besonders an deinem Studium?	Mich hat schon immer interessiert, wie Bauwerke gebaut werden. Besonders spannend finde ich die konstruktiven Teile des Studiums und die Vielfalt an verschiedenen Aspekten, welche beim Bauen mit Holz zusammenkommen.
Gehst du für dein Studium auch ins Ausland?	Nein, ich persönlich nicht. Jedoch haben wir die Möglichkeit, nach fünf Semestern ein einjähriges Praktikum zu absolvieren, und da entscheiden sich jeweils einige Studentinnen, dieses im Ausland zu machen. Jedoch bietet es sich bei meiner Vertiefungsrichtung weniger an, da wir im Ingenieurwesen viel mit landesspezifischen Normen arbeiten.
Mögliche Perspektiven nach dem Studium: Was sind deine Pläne nach dem Studium?	Mit dem Bachelorstudium und dem einjährigen Praktikum sind wir befähigt, als Holzbauingenieurinnen zu arbeiten. Es gäbe auch die Möglichkeit, noch einen Master anzuhängen. Ich persönlich freue mich, ab nächstem September eine Festanstellung in meinem Praktikumsbetrieb anzutreten.
Triffst man sich mit Frauen anderer Semester und Studienrichtungen?	Eher weniger. Das ist vielleicht auch etwas Corona geschuldet, dass ich die unteren Semester kaum kennengelernt habe.
Hast du ein weibliches Role Model, und, falls ja, wer ist das und wieso?	Schon nach meinem ersten Besuch von Cape Canaveral als kleines Mädchen habe ich mich sehr für die Raumfahrt interessiert. Deswegen möchte ich hier Katherine Johnson nennen. Sie war eine afroamerikanische Mathematikerin, die massgeblich an den ersten bemannten Flügen und der Mondlandung beteiligt war. Sie ist das beste Beispiel, dass das Vertrauen in die eigenen Fähigkeiten jedes Vorurteil überwinden kann.
Spruch, Geschichte, Anekdote	Bevor ich angefangen habe zu studieren, habe ich ein Jahr als Zimmerin gearbeitet. Dabei war ich oft die einzige Frau auf der Baustelle. Einmal beim Mittagessen hat mir einer der Gipser erzählt, dass seine Tochter sehr faul sei und sich wenig für die Schule engagieren würde. Er mache sich Sorgen, dass sie später keinen anständigen Job erlernen könne und so enden würde wie ich, die als Frau auf der Baustelle arbeiten müsse, weil sie ja für nichts anderes zu gebrauchen wäre ... So schlimm es klingt, ich musste einfach nur lachen.

ANGELA STRECKEISEN



Hochschule	HAFL (Hochschule für Agrar-, Forst- und Lebensmittelwissenschaften) in Zollikofen
Studienrichtung	Lebensmittelwissenschaften, Bachelor of Sciences (BSc)
Deine Vertiefung, Hauptrichtung, falls schon so weit.	Vertiefung Technologie, sowie Minor Unterricht und Beratung (UB)
Hast du vor diesem Studium schon ein Studium, eine Ausbildung gemacht?	Ich habe eine Lehre als Bäckerin-Konditorin gemacht und anschliessend die Berufsmatur Richtung Natur, Landschaft, Lebensmittel (NLL) angehängt.
Beispiel von Studienfächern, die typisch für deine Studienrichtung sind.	Einige typische Module sind: Lebensmittelsicherheit und Qualitätsmanagement, Lebensmitteltechnologie mit den Schwerpunkten Proteine, Kohlenhydrate und Fette/Öle, Kostenrechnung und Controlling, Verfahrenstechnik, Sensorik, Lebensmittelherstellung und Lebensmittelmärkte.
Anzahl Studierende in deinem Semester: Wie viele davon sind Frauen?	Der gesamte Studiengang hat in meinem Jahrgang zirka 40 Studierende, davon sind zirka 20 Frauen. In meiner Vertiefung ist der Frauenanteil mit 11 von insgesamt 13 Studierenden besonders hoch.
Für dich Interessantes am Studium: Was magst du besonders? Wo kannst du dich so richtig austoben?	Mir gefallen die Praktika gut, da sie uns Studierende mit den Händen etwas erlernen und begreifen lassen. Zurzeit entwickeln wir in einem Modul ein Produkt inklusive der Verpackung. Dabei arbeiten Studierende aus allen Vertiefungen zusammen wie in einer realen Situation im Arbeitsalltag. Bei dieser Entwicklungsaufgabe können wir unsere Ideen so richtig sprudeln lassen.
Gehst du für dein Studium auch ins Ausland?	Nein, obwohl das sicherlich eine coole Erfahrung gewesen wäre. Aber aufgrund von Corona habe ich den Gedanken auf die Seite gelegt. Nun bin ich schon im letzten Semester, und dann ergibt sich die Möglichkeit halt nicht mehr.
Mögliche Perspektiven nach dem Studium: Was sind deine Pläne nach dem Studium?	Nach dem Studium möchte ich einen Job in der Lebensmittelindustrie annehmen und ein paar Jahre darin arbeiten. Besonders gefallen mir die Produktentwicklung und das Lebensmittelrecht. Mit dem Minor Unterricht und Beratung habe ich aber auch die Möglichkeit, in die Beratung zu gehen oder bis zu 50 Prozent als Berufsschullehrperson zu arbeiten. Ich kann mir gut vorstellen, in einigen Jahren in diese Tätigkeitsgebiete einzusteigen.
Triffst man sich mit Frauen anderer Semester und Studienrichtungen?	Einmal im Jahr gibt es einen Anlass mit Inputs und Austausch von Frauen für Frauen. Ansonsten trifft man sich vor allem an den Festen. Ob Mann oder Frau – und welche Studienrichtung jemand studiert –, spielt da gar keine Rolle. Die Kultur an der HAFL ist sehr offen, und man kommt mit allen Personen schnell ins Gespräch.
Hast du ein weibliches Role Model, und, falls ja, wer ist das und wieso?	Nein, habe ich nicht.
Spruch, Geschichte, Anekdote	Ich habe während des Studiums einige Wochen in der Industrie gearbeitet. Das Team bestand, abgesehen von einer ehemaligen Studentin, nur aus Männern. Ein langjähriger Mitarbeiter hat mir erzählt, dass er sich gefreut hat, als sie damals zum Team gestossen ist. Sie habe eine andere Ausbildung als er selbst und packe die Sachen anders an. Ein gemischtes Team mit unterschiedlichen Erfahrungen und Ausbildungen ergänze sich gut, meinte er.

DER DIGITALE ZWILLING IN DER INDUSTRIE – EIN MYTHOS ODER DOCH SCHON REALITÄT?

Bianca Vasquez ist Architektin und Leiterin BIM Management. Sie arbeitet bei der Generalunternehmung Aula AG in Cham, davor war sie acht Jahre als BIM Consultant und Expertin bei Amstein+Walthert tätig. Tamara Niess ist Produktmanagerin Service Digitalisierung bei Bystronic und hat den MAS Industrie 4.0 an der FFHS absolviert. Arbeitstechnisch befasst sie sich mit dem Thema «Industrie 4.0 und Digitalisierung im Maschinenbau» seit 2015, damals tätig bei Komax.

Der Begriff Digital Twin hat in den letzten Jahren viel Aufmerksamkeit erlangt, vor allem in der Baubranche und im Maschinenbau ist es zu einem Trendwort geworden. Könnt ihr mir erklären, was unter einem Digital Twin, also einem digitalen Zwilling, zu verstehen ist?

Tamara Niess: Offiziell gibt es nicht die eine Definition, und je nach Industriezweig wird unter einem digitalen Zwilling auch etwas anderes verstanden. Deswegen ist es von immenser Wichtigkeit, dass Unternehmen, wenn sie sich damit befassen, ihre eigene Definition aufsetzen, welche in allen Abteilungen verstanden und akzeptiert wird.

Persönlich mag ich folgende Definition: «Ein digitaler Zwilling ist das individuelle, virtuelle Abbild eines physischen Objektes oder Prozesses, welches die vom physischen Objekt bereitgestellten Daten intelligent für verschiedene Anwendungsfälle nutzbar macht.» (R. Klostermeier et al., 2018)

Oftmals wird auch die Verfügbarkeit von Echtzeitdaten damit in Verbindung gebracht. Die meisten Daten braucht es

jedoch gar nicht im Real-Time-Format. Das muss bei der Entwicklung berücksichtigt werden.

Bianca Vasquez: Ein digitaler Zwilling ist eine virtuelle Darstellung von einem Objekt oder System und deren Dynamik. Dabei kann es sich um eine Maschine, ein Bauwerk oder um ganze Städte handeln. Durch virtuelle Modelle und IoT-Systeme gelangt man an Daten, die das Verhalten von einem Objekt oder System beeinflussen. Entlang dem ganzen Lebenszyklus wird deren Verhalten und Funktionalität aufgezeigt. Dadurch analysiert man nicht nur einen gewissen Moment wie bei einer Simulation, sondern bildet eine längere Zeitspanne ab. Die Analyse und die Überwachung des Verhaltens erlauben eine dynamische Optimierung beim Design, Bau und Betrieb.

Weshalb hat denn der digitale Zwilling überhaupt Fuss gefasst in der Industrie? Was für Probleme sollen damit gelöst werden?

BV: Die Anforderungen an ein Bauvorhaben steigen stetig: Die Erstellungszeit wird kürzer, und Nachhaltigkeit gewinnt an Bedeutung. Problematisch dabei ist, dass jährlich noch über fünf Milliarden Franken für die Behebung von Baumängeln ausgegeben werden (BKW, 2021). Das entspricht fast 10 Prozent der gesamten Bauinvestitionen in der Schweiz. Digitalisierung und Innovation sind wesentlich um diese Verschwendung zu vermeiden. Ein digitaler Zwilling bietet hier einen enormen Mehrwert, indem er während der Planungsphase bereits Probleme aufzeigt, welche in der



Zukunft oder schon Realität? Der digitale Zwilling eines Gebäudes erlaubt eine bessere Zusammenarbeit.

«PROBLEMATISCH IST, DASS JÄHRLICH NOCH ÜBER FÜNF MILLIARDEN FRANKEN FÜR DIE BEHEBUNG VON BAUMÄNGELN AUSGEGEBEN WERDEN.

DIGITALISIERUNG UND INNOVATION SIND WESENTLICH, UM DIESE VERSCHWENDUNG ZU VERMEIDEN.»

BIANCA VASQUEZ

Realisierung auftreten könnten. Aktuell befinden sich die Akteure der Baubranche in Bezug auf die Digitalisierung in sehr unterschiedlichen Entwicklungsstadien.

TN: Es wird immer schwieriger, rein mechanische Prozesse zu innovieren, und die globalen Mitbewerber werden stärker. Mit der Digitalisierung respektive der Industrie 4.0 oder auch IIoT (Industrial Internet of Things) sehen die Unternehmen eine Möglichkeit, ihre Geschäftsmodelle und Dienstleistungen zu erweitern und sich dadurch von der Konkurrenz zu differenzieren. Service ist hier oft das Schlüsselwort, weil heute am meisten Innovations- und Umsatzpotenzial darin wahrgenommen wird. Digitale Zwillinge, richtig angewendet, ermöglichen eine erhöhte Transparenz und Effizienz insbesondere im Ausführen von Prozessen, welche heute stark vom Menschen abhängig sind.

Was braucht es denn genau, um einen digitalen Zwilling (geometrisch und alphanumerisch) aufbauen zu können?

TN: Auf menschlicher Ebene benötigt es im Unternehmen ein gemeinsames Verständnis und eine Vision, um einen digitalen Zwilling aufbauen zu können. Auf technischer Ebene benötigt es reale Produkte oder Elemente, die mit internetfähigen Sensoren ausgestattet sind. Die Sensoren registrieren Daten während der Entwicklungsphase und später Echtzeitdaten aus dem operativen Geschäft der Maschine. Die Daten werden gesammelt und zentral, auf der Cloud oder auf einem Server verbunden, mit einer Cloud (edge computing) gespeichert und verarbeitet. Digital angebundene Plattformen ermöglichen es, die Daten zu verarbeiten und AI-gestützte Simulationen und Auswertungen zu generieren, welche anschliessend auf unterschiedliche Arten visualisiert und weiterverwendet werden. Aus den angereicherten Daten entsteht so ein hochkomplexes und simulationsfähiges digitales Abbild des realen Produkts – der digitale Zwilling.

BV: Bei der Planung eines Bauwerks ist ein Building Information Modeling – auch BIM-Modell genannt, das heisst eine parametrische und mit Information angereicherte geometrische Abbildung – die effizienteste Art, einen hochwertigen digitalen Zwilling zu erstellen. Es repräsentiert den ganzen Erstellungsprozess und verwaltet die Informationen. Die Integration von Systemen und Daten über alle Projektphasen und Disziplinen wie Architektur, Tragwerk und Gebäudetechnik ist eine Voraussetzung zur Erstellung eines digitalen Zwillings. Mit der Entwicklung von neuen Standards im BIM-Prozess wird in Zukunft ein BIM-Modell ein inte-

grierter Bestandteil für die Erstellung eines digitalen Zwillings über den ganzen Lebenszyklus sein.

Können Sie konkrete Anwendungen eines digitalen Zwillings in eurer Industrie aufzeigen?

BV: IoT-Sensoren können beispielsweise Daten von Heizung, Lüftung, Beleuchtung sowie das Verhalten der Belegschaft in einem Gebäude sammeln und in Echtzeit überwachen. Durch die Analyse dieser Daten kann man beispielsweise vorhersagen, wann eine Wartung oder ein Ersatz eines Geräts fällig ist, oder es können Massnahmen zur Optimierung der Innenraumtemperatur durch Steuerung der Storen und Lüftungseinrichtungen eingeleitet werden. Dieses Verfahren wird predictive maintenance genannt und ist beispielsweise in einem Spital, bei dem der Betrieb reibungslos ununterbrochen funktionieren muss, unabdingbar. In Zukunft ist es das Ziel, ganze Städte zu sogenannten Smart Cities zu vernetzen und dadurch die Effizienz von Behörden zu steigern und die Bereitstellung von Dienstleistungen zu verbessern.

TN: Das Geniale am digitalen Zwilling ist ja, dass er bereits vor dem physischen Objekt existieren und für Diverses verwendet werden kann. Digitale Zwillinge unterstützen zum einen die Entwicklung und zum anderen die Nutzung eines

«DIGITALE ZWILLINGE, RICHTIG ANGEWENDET, ERMÖGLICHEN EINE ERHÖHTE TRANSPARENZ UND EFFIZIENZ INSBESONDERE IM AUSFÜHREN VON PROZESSEN, WELCHE HEUTE STARK VOM MENSCHEN ABHÄNGIG SIND.» TAMARA NIESS

Produkts. Ein dritter Anwendungsbereich des digitalen Zwillings eröffnet sich durch einen umfassenden Einsatz innerhalb des Product Lifecycle Management (PLM), also bei der Betrachtung des Produktlebenszyklus. Konkret kann ein digitaler Zwilling zur Beschleunigung des Produktionsstarts einer Maschine eingesetzt werden. Dabei werden der Prozess und der Durchlauf zum Beispiel von den zu produzierenden Bauteilen am Computer simuliert, bevor die Konstruktion des physischen Objekts begonnen hat. Dadurch können Fehlerquellen eruiert und gegebenenfalls noch Designanpassungen vorgenommen werden. Weitere Abläufe innerhalb der Maschine sind mithilfe eines digitalen Zwillings vor dem Produktionsstart virtuell darstellbar. Der digitale Zwilling kann somit auch für Schulungszwecke genutzt werden, und zum Beispiel mit Augmented oder Virtual Reality werden Bedienpersonal sowie Servicetechniker:innen mit der Anlage vertraut gemacht. Dadurch kann die Inbetriebnahme erleichtert und das Risiko von Fehlbedienung erheblich reduziert werden. Auch nachdem die physische Maschine in Betrieb ist, bietet der digitale Zwilling weitere Vorteile. Trainings können weiterhin am digitalen Zwilling durchgeführt werden, wodurch die Maschine dafür nicht extra ausser Betrieb genommen werden muss. Weiter kann der



Tamara Niess, Produktmanagerin Service Digitalisierung bei Bystronic



Bianca Vasquez, Leiterin BIM bei Aula AG

digitale Zwilling als Basis für eine vorausschauende Wartung sowie für Remote Support und Troubleshooting verwendet werden und spielt somit eine wichtige Rolle in der Vision Smart Factory und dem Ziel «zero unplanned downtime» der Anlage.

Das klingt wohl in manchen Ohren schon sehr futuristisch. Gibt es auch Mythen rund um den digitalen Zwilling, denen ihr regelmässig begegnet?

BV: Laut meiner Erfahrung wird ein 3-D-Modell oft als digitaler Zwilling bezeichnet, was jedoch nicht der Fall ist. Für einen digitalen Zwilling braucht es maschinell lesbare Daten und ein virtuelles Modell mit Intelligenz. Das bedeutet, dass man mit Computern die geometrischen Modelle auswerten und die Zusammenhänge der Bauteile sowie Kollisionen prüfen kann. Die Voraussetzung dafür ist, dass die Bestandteile richtig klassifiziert sind und somit die richtigen Eigenschaften haben. So ist auch die entsprechende Interaktion zwischen den Bauteilen möglich.

TN: Der Begriff Digital Twin wird oft als Schlagwort eingesetzt, um einen Wow-Effekt zu generieren. Dann werden bereits simple digitale grafische Abbildungen einer Maschine als digitale Zwillinge bezeichnet, obwohl keine Interaktion möglich ist oder keine Intelligenz dahintersteckt. Es bestehen noch grosse Wissenslücken, auch weil es noch ein Entwicklungsfeld ist.

Und mit was für Herausforderungen werdet ihr am häufigsten konfrontiert?

BV: Unsere Branche ist noch nicht vom «Silodenken» weggekommen. Dadurch gibt es kaum Datenaustausch zwischen der Planung, dem Bau und der Bewirtschaftung. Besonders nach Übergabe des Gebäudes an die Bauherrschaft gibt es oftmals kein Feedback zur Leistung des Gebäudes. Wie soll man so Verbesserungspotenzial erkennen und dies in die nächste Planung einfließen lassen? Eine weitere Herausforderung ist, dass ein Bauprojekt in der Schweiz oftmals an einem bestehenden Gebäude beginnt. Bei einem Umbau sind die Rahmenbedingungen ganz anders. Gelände- und Gebäudeinformationen müssen be-

schafft und aufbereitet werden. Mit digitalen Zwillingen sollte dies in Zukunft einfacher werden.

TN: Eine grosse Herausforderung sind die Unmengen an Daten, die produziert werden. Nur weil sie existieren, bedeutet es nicht, dass sie brauchbar sind. Damit ein digitaler Zwilling auch eingesetzt werden kann, ist es wichtig, nur relevante Daten einzuspeisen. Das Definieren dieser Relevanzen – sowie auch welche Datenpunkte untereinander korrelieren (Intelligenz) – ist nicht zu unterschätzen. Schnittstellen und die Terminologie, also wie Systeme untereinander kommunizieren, sind eine weitere Hürde, mit der wir uns befassen müssen. Danach kommt das Thema «Datensicherheit und -hoheit» ins Spiel. Wo werden Daten gespeichert, wie werden sie gesichert, und wer hat darauf Zugriff? Und wem gehört das komplexe Konstrukt dann, und wer unterhält es? Häufig fehlt es heutzutage noch an ausgebildetem Personal und entsprechendem Know-how um diese Fragen beantworten zu können.

Was für Trends zeichnen sich denn für die Zukunft ab?

TN: Den digitalen Zwilling im gesamten Produktlebenszyklus anzuwenden, ist meiner Ansicht nach – und in meiner Tätigkeit als Produktmanagerin für Service Digitalisierung – am spannendsten und nimmt in der Vision hohe Priorität ein.

BV: In der Baubranche wird man zukünftig den digitalen Zwilling erweitern können. Einzelne Gebäude werden in Verbindung mit ihrer Umgebung, der Landschaft, Grundversorgung, den Verkehrs-, Sicherheits- und Logistiksystemen und dem Menschen gesetzt. Wenn diese Vernetzung stattfindet, entstehen Smart Cities, also die digitale Abbildung ganzer Städte. Softwarefirmen arbeiten bereits daran, Cloud-basierte Plattformen bereitzustellen, welche diese integrierten Informationen für alle zugänglich machen. Mit dieser Technologie werden neue Anwendungsfälle möglich wie zum Beispiel die Circular Economy, welche den Lebenszyklusgedanken weiterverfolgt.

LINDA WYMANN, SVIN-VORSTAND

UNSERE VORSTANDSMITGLIEDER

Seit der Gründung der SVIN im Jahr 1991 haben sich 54 Frauen im Vorstand engagiert. Manche waren nur ein oder zwei Jahre dabei, andere bis zu zwölf! Hier unten ist die «Hall of Fame» aller Frauen, die sich bisher im Vorstand engagiert haben.

Aktueller Vorstand

Linda Wyman (2021 –) * Jacqueline Javor Qvortrup (2019 –) * Cornelia Malecki (2019 –) * Christina Seyler (2019 –) * Christine Guesdon Lüthi (2018 –) *

Ehemaliger Vorstand

Gabriela Lopez-Magaña (2018–2020) * Susanne Mühlhaus (2016–2019) * Tina Ventura (2015–2017) * Elisabeth Beck (2015–2019) * Simone Creux (2013–2021) * Sarah Hauser (2011–2018) * Silke Kemnitz (2011–2014) * Claudia Rehm (2011–2014) * Anita Lutz (2008–2016) * Souad Selami (2011–2015) * Andrea Kennel (2010–2019) * Ingrid Giel (2010–2019) * Claudia Mohr (2009–2011) * Alexandra Mehlig (2009–2011) * Annemarie Kallen (2006–2008) * Martina Blum-Kusterer (2006–2010) * Brigitte Manz-Brunner (2005–2009) * Juliane Buchheister (2004–2009) * Rita Hermanns-Stengele (2003–2011) * Jacqueline Javor Qvortrup (2003–2010) * Anne Satir (2002–2011) * Mariateresa Vacalli (2002–2004) * Gunnilla Leimbacher-Krook (2002–2006) * Annemarie Fankhauser (2002–2015) * Denise Lüthy (2000–2004) * Andrea Lindenau-Scheidat (2000–2002) * Taraneh Aminian (1999–2002) * Helena Aström (1999–2002) * Caroline von Schulthess (1999–2004) * Eva Seitler (1998–2002) * Michaela Bazzi (1998–2002) * Manuela Wepfer-Wernli (1998–2002) * Kerstin Moeller (1997–2002) * Maya Frühauf (1997–1999) * Brigitte Fink-Sandmeier (1997–2006) * Corine Closs (1996–1997) * Anita Phaff-Walter (1995–1999) * Sarah Keller Möcklin (1995–2003) * Francoise Piron (1993–1996) * Christiane Perrin (1993–1994) * Isabelle Kalt Scholl (1993–1999) * Eveline Rohrer-Umbricht (1992–1997) * Lilli Nourbakche-Iranmanesh (1992–1993) * Elisabeth Kölla (1991–1997) * Jacqueline Perrottet (1991–1993) * Laura Thalmann (1991–1998) * Nicole Schönholzer (1991–1992) * Julia Kuark (1991–1998) * Réjane Forré (1991–1993) * Eva Maurenbrecher (1991 – 1995)

ENTWICKLUNG IN ZAHLEN

Als die SVIN im September 1991 gegründet wurde, startete sie mit 33 Mitgliedern. Der Vorstand hatte sich zum Ziel gesetzt, zu wachsen, um möglichst viele Frauen aus dem MINT-Bereich anzusprechen. Seine Strategie war erfolgreich: Ein Jahr nach der Gründungsveranstaltung war die SVIN bereits auf 95 Mitglieder angewachsen! Es folgte in den nächsten Jahren ein stetiges Wachstum der Mitgliederzahlen, bis im Jahr 2000 – pünktlich zur Jahrtausendwende – die 200er-Marke geknackt wurde. Das Wachstum ging weiter, und zwölf Jahre später gab es erstmals über 300 Mitglieder. In den folgenden Jahren pendelte sich die Mitgliederzahl bei einem Durchschnitt von 290 Frauen ein.

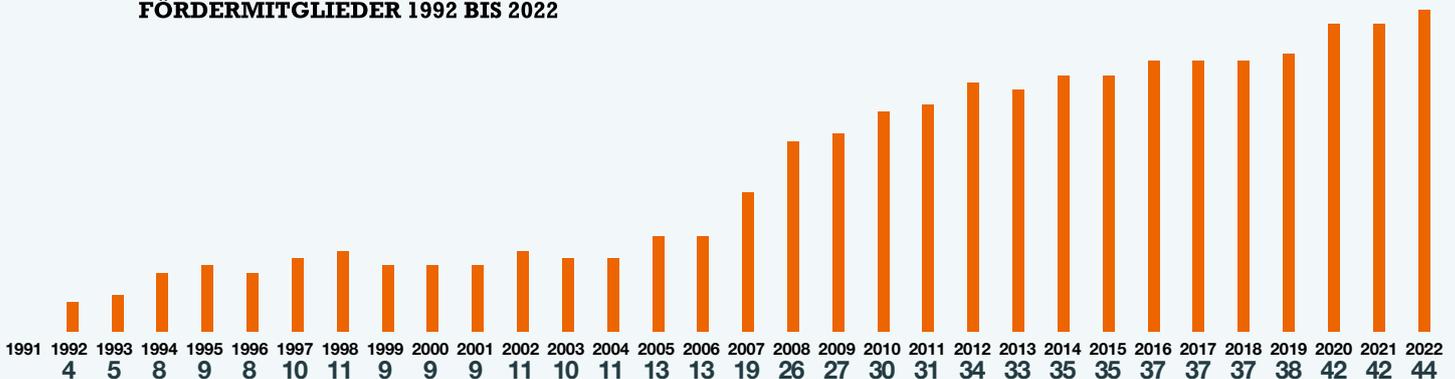
Wie in jedem Verein stellt sich auch bei der SVIN irgendwann die Frage: Wollen wir weiterwachsen? Sind wir zufrieden mit dem Status quo? Welches wäre die ideale Grösse, um unsere Ziele und unsere Mission nachhaltig und ressourcenadäquat umsetzen zu können?

EINZELMITGLIEDER 1991 BIS 2022



Bereits von Anfang an gab es Firmen und Institutionen, welche die SVIN ideell und finanziell unterstützten. In den ersten 15 Jahren lag die Zahl der sogenannten Fördermitglieder bei durchschnittlich neun Firmen. Ab dem Jahr 2007 setzte dann eine steile Entwicklung nach oben ein. Gab es im Jahr 2006 noch 13 Fördermitglieder, so stieg die Zahl innerhalb eines Jahres auf 19 und nochmals ein Jahr später auf 26! Die Zahl stieg stetig weiter, wenn auch nicht mehr ganz so steil, und heute hat die SVIN 44 Fördermitglieder, darunter Firmen, Hochschulen und Forschungsinstitutionen.

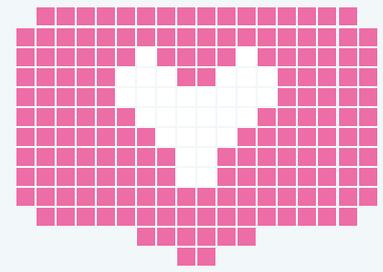
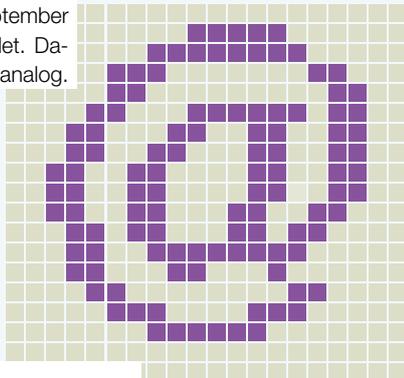
FÖRDERMITGLIEDER 1992 BIS 2022



VOM EINZUG DES INTERNETS BIS ZU SOCIAL MEDIA

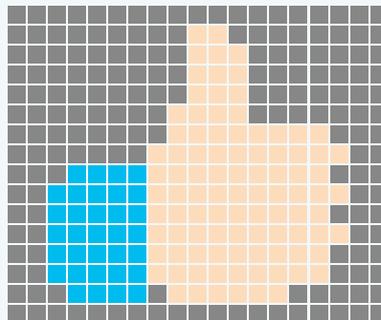
Die Zitate stammen aus den SVIN News 1996 bis 2020.

Die SVIN wird am 14. September **1991** in Luzern gegründet. Damals startet sie noch ganz analog.



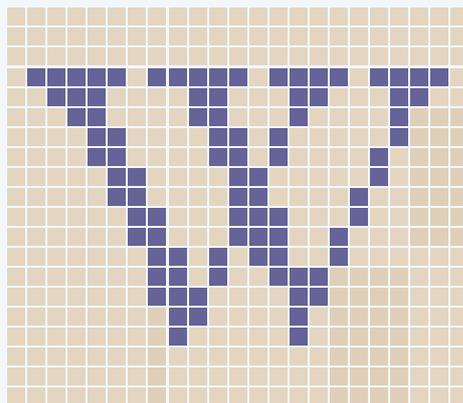
Im Herbst **1998** reicht die SVIN-interne Arbeitsgruppe Weiterbildung gemeinsam mit den FachFrauen Umwelt und dem Schweizerischen Verband der Akademikerinnen einen Antrag an das Eidgenössische Büro für die Gleichstellung von Frau und Mann für ein Projekt ein mit dem Titel: «Internet – Netzwerk für Ingenieurinnen, Naturwissenschaftlerinnen und Akademikerinnen». Dabei sollen «via das neue Medium Internet verschiedene Berufsbilder vorgestellt werden», und es soll «eine Stellenbörse sowie Veranstaltungskalender, die online abrufbar sind, angeboten werden». Das Projekt wird allerdings nicht genehmigt.

Im Juli **1996** bietet die SVIN, ganz auf der Höhe der Zeit, den Kurs «Einstieg ins Internet» an. In der Ausschreibung heisst es: «Heute befinden sich in fast jeder Zeitung Artikel über das Internet. Über Vor- und Nachteile dieses neuen Informations- und Kommunikationsmediums wird ebenfalls heftig diskutiert. Tatsache ist, dass das Internet je länger, je mehr an Bedeutung gewinnt, sowohl im Beruf als auch im Alltag. Wer das Internet nicht kennt, verpasst den Anschluss. Die SVIN bietet deshalb in Zusammenarbeit mit der Sektion Zürich des Schweizerischen Verbands der Akademikerinnen einen Abendkurs zu diesem Thema an. Der Kurs umfasst einen theoretischen und einen praktischen Teil und findet an vier Abenden statt.» Der Kurs ist so erfolgreich, dass er im Frühling 1997 noch einmal angeboten wird.



Im Frühjahr **2003** gibt es ein eigenes Ressort «Internet». Folgendes wird konstatiert: «Früher fanden am Dorfbrunnen manch wertvolle Gespräche statt.» Dies fehle heute der modernen Frau, die das «Berufsleben mit den Anforderungen einer Familie und/oder einem anderweitigen sozialen Umfeld vereinbart». Doch es gibt Abhilfe: «Nun haben wir das Web! Der Dorfbrunnen wird virtuell. Eindrücke, Gedanken, Meinungen, Blitzideen und andere Erfahrungen können einfach in die Tasten getippt und zum Austausch angeboten werden. Welch ein Potenzial für eine starke Entwicklung!». Gleichzeitig wird auch die SVIN-Website einem Redesign unterzogen. Sie wird in einem «neuen, modernen Kleid» erscheinen und erhält neu die Adresse www.svin.ch.

Seit Dezember **1996** ist die SVIN «mit einer Homepage auf dem Internet vertreten und über E-Mail erreichbar». Unter der Adresse www.svin.v-m.ch kann die SVIN erreicht werden, oder aber man gelangt direkt über die E-Mail svin@v-m.ch an die Geschäftsstelle.



Die Internetkurse sind der Hit, und im Frühling **1998** gibt es bereits Kurse für Fortgeschrittene: «Die Nachfrage nach den ersten acht Kursen war dermassen gross, dass zahlreiche Interessentinnen leider nicht berücksichtigt werden konnten. Erstmals werden nun auch Kurse für Fortgeschrittene angeboten.»

Seit November **2018** hat die SVIN eine eigene Seite auf Wikipedia. Dem ersten Eintrag folgt eine einwöchige heftige Diskussion zwischen (meist männlichen) Wikipedianern, die finden, Lobbyorganisationen hätten auf Wikipedia nichts zu suchen, und (meist weiblichen) Vertreter:innen, die finden, es handle sich bei der SVIN um eine Institution von nationaler Bedeutung, und somit gehöre sie auf jeden Fall auf Wikipedia. Der Löschantrag wird schliesslich dank einer erfahrenen Wikipedianerin abgewendet, die eine historische Studie von Edith Maienfisch über Studentinnen des Technikums Burgdorf 1892–2002 zitiert, der zufolge Massnahmen, wie sie die SVIN anbietet, «einen steigenden Frauenanteil in Burgdorf und anderen technischen Hochschulen in der Schweiz mit Ausnahme des Fachbereichs Elektrotechnik» zur Folge hatten. https://de.wikipedia.org/wiki/Schweizerische_Vereinigung_der_Ingenieurinnen

Seit Oktober **2019** ist die SVIN auch auf LinkedIn mit einer eigenen Seite vertreten. Diese Plattform erweist sich als das Medium zur schnellen Information und zur Vernetzung. Veranstaltungen werden ausgeschrieben und beworben, Artikel verlinkt und kommentiert, und es bilden sich im Anschluss an SVIN-Veranstaltungen eigene Networking-Gruppen, die autonom weiterbestehen. Mitte April 2022 hat die SVIN bereits 629 Follower:innen. <https://www.linkedin.com/in/svin/>

...die SVIN-Arbeitsgruppe FIT (Frauen in die Technik) im Herbst **1996** die erste von einer Reihe von Technikwochen für Gymnasiastinnen durchführte? 19 junge Frauen besuchten eine Woche lang verschiedene Unternehmen und Werkstätten im Bereich Textiltechnik und durften in einer Lehrlingswerkstatt auch selbst Hand anlegen. Am letzten Tag der Projektwoche präsentierten sie ihre Gruppenarbeiten an der Textilfachschule Zürich anlässlich eines Presse-Apéros. Untergebracht waren die jungen Frauen in dieser Zeit übrigens in einem Pfadiheim und wurden von den Frauen der Arbeitsgruppe FIT betreut.



...eine Gruppe von fünf Ingenieurinnen im Oktober **1997** nach Budapest fuhr, um dort an einem dreitägigen Kongress der International Conference of Women Engineers and Scientists teilzunehmen?

...für das **10-Jahr-Jubiläum** der SVIN ein Workshop mit dem Titel «SVIN-Lebensmittel» angedacht war, in welchem «am Beispiel der Entwicklung eines Lebensmittels wie etwa Nüdeli die Ingenieurskunst im Lebensmittelbereich aufgezeigt und erfahrbar gemacht» werden sollte? Ebenso war übrigens ein weiterer Workshop zum Thema «Schweissen» angedacht.

...die Technikwochen für Gymnasiastinnen im Jahr **2001** nach fünfmaliger Durchführung eingestellt wurden? Obwohl die Veranstaltung immer ein grosser Erfolg war, wurde der zeitliche Aufwand für die Organisatorinnen zu gross.

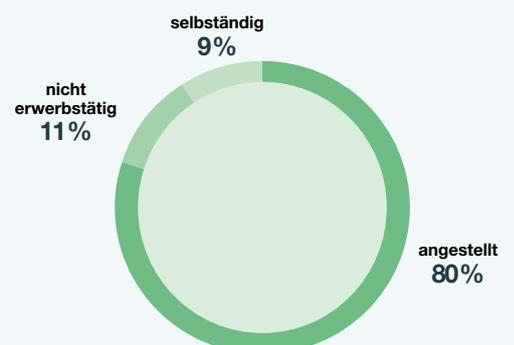
...bei einer Umfrage bei Gymnasiast:innen im Jahr **2003** zum Thema «Ingenieurberuf» unter anderem folgende Aussagen gemacht wurden?

- «Ich weiss eigentlich nichts über die Berufswelt der Ingenieurinnen und Ingenieure! Nur dass man viel Köpfchen, Geduld und auch Muskeln braucht.» (Caroline, 17 Jahre, Zürich)
- «Ingenieure konstruieren, erfinden, forschen. Sie sind gebildet, meistens männlich und arbeiten im Hintergrund.» (Daniela, 17 Jahre, Stans)
- «Ich weiss fast nichts über den Ingenieurberuf. Die Personen, die ein solches Studium absolviert haben, arbeiten am Computer und an Maschinen. Der Beruf ist eher langweilig und braucht viel Geduld.» (Viviane, 18 Jahre, Thun)
- «Ingenieure beschäftigen sich mit Technik. Im Vergleich zu anderen Berufen scheint er komplex und schwierig zu erlernen.» (Alice, 18 Jahre, Urdorf)

Wir sind ins Archiv der SVIN gestiegen und haben die SVIN-News-Ausgaben Nr. 10 bis Nr. 50 ausgewertet. Dies hier haben wir gefunden:

30 JAHRE SVIN NEWS: WUSSTEN SIE, DASS ...

...im Jahr **2006** von den 105 Frauen, die bei der SVIN-Mitgliederumfrage teilgenommen hatten, 80 Prozent angestellt, 9 Prozent selbständig und 11 Prozent nicht erwerbstätig waren? Bei den erwerbstätigen Frauen arbeiteten übrigens nur 47 Prozent in einem Vollzeitpensum. Insgesamt waren die befragten Frauen sehr zufrieden mit dem Angebot der SVIN.





... im März **2006** das Programm «KIDSInfo» das 5-Jahr-Jubiläum feierte? Seit 2001 finden Präsentationen in den 4. bis 6. Primarschulklassen statt, an denen Ingenieurinnen und MINT-Frauen in die Schulklassen gehen und ihren Beruf vorstellen. Nachdem der Anfang harzig gewesen war und die ersten Briefe an die Schulen mehrheitlich «im Müll landeten und auch eine Fax-Aktion nicht zum Ziel führte», brachte dann die persönliche Kontaktaufnahme über das Telefon einen ersten Erfolg, und die SVIN durfte endlich ihr Konzept einer Schulleitung vorstellen. Danach kam das Projekt ins Rollen, und bis Ende 2005 wurden in 86 Schulen 150 Präsentationen durchgeführt.

... sich im März **2008** die SVIN News aus Anlass des Jahres der Informatik fast vollständig dem Thema «Informatik» widmete? Die SVIN beginnt ausserdem eine Zusammenarbeit mit dem Netzwerk donna informatica.



... sich die Septemбераusgabe **2008** dafür dem Bauingenieurwesen widmete? Der Verein Lares, der von mehreren Fachstellen und Vereinen, darunter auch der SVIN, getragen wird, stellt sich vor. In derselben Ausgabe wird übrigens auch ein Interview mit Prof. Sarah M. Springman gebracht. Bemerkenswert ist, dass sie im Interview durchgängig geduzt wird. Es soll noch sieben Jahre dauern, bis sie an der ETH Zürich Rektorin wird und unter den Ingenieurinnen und MINT-Frauen Kultstatus erlangt.

... sich die **40. Ausgabe** der SVIN News fast vollständig dem Thema «Bierbrauen» widmet?



... für den SVIN Award, der anlässlich des **20-Jahr-Jubiläums** der SVIN vergeben wurde, insgesamt 52 Frauen vorgeschlagen wurden? Die fünf Gewinnerinnen sind Jeannine Pilloud (Kategorie Leadership), Katharina von Salis (Kategorie Frauenförderung), Cristina Zanini Barzaghi (Kategorie Politik), Heike Riel (Kategorie Innovation) und Wera Hotz-Kowner (Kategorie Lebenswerk).

... in der Ausgabe von **2014** ein Weiterbildungskurs zum Thema «Erste Gedanken zur nachberuflichen Zeit» stattfand? Offenbar kommen die ersten SVIN-Mitglieder ins Pensionsalter.

... sich die **45. Ausgabe** dem Thema «Netzwerken» widmet. Eine Kolumne zum Thema erläutert, dass Netzwerke nichts mit «einer Fabrik zur Herstellung von Fischereibedarf, Maschendrahtzäunen oder Netzstrümpfen» zu tun haben, «obwohl das auch Sinn machen würde».



... die Auswertung des ersten Impulsprogramms «Kultur-Wegweiser» im Jahr **2016** ergab, dass «Ingenieurinnen die Sinnhaftigkeit des Tuns suchen», während «Ingenieure die Sinnhaftigkeit eher wenig hinterfragen»?

... in der Ausgabe von **2017** eine Maturarbeit vorgestellt wurde, in der herausgefunden wurde, dass die Wahrscheinlichkeit, dass junge Frauen ein MINT-Studienfach wählen, am grössten ist, wenn bereits ihre Mütter im MINT-Bereich arbeiten? Wenn nur der Vater im MINT-Bereich arbeitet, ist der Effekt nur halb so gross.

... in der **50. Ausgabe** ein weiteres Interview mit Sarah M. Springman erschien? Mittlerweile ist Prof. Springman Rektorin der ETH Zürich und setzt sich aktiv für die Förderung von Frauen im Ingenieurberuf ein. Der SVIN verrät sie: «Daneben ist es aber auch wichtig, sich gut zu vernetzen, allenfalls einem Verband beizutreten und vor allem auch andere Frauen für den Ingenieurberuf und die MINT-Berufe zu motivieren.»

«DER SVIN GEHEN DIE AUFGABEN NICHT AUS»

Vor 30 Jahren wurde die SVIN gegründet. Wie kam es eigentlich dazu? Wir haben bei den Gründerinnen Marina de Senarclens, Andrea Leu und Eva Maurenbrecher nachgefragt.

Vor 30 Jahren wurde die SVIN gegründet. Wie entstand der Verein?

Marina de Senarclens: Wir hatten zehn Jahre zuvor bereits den Verein IngCH Engineers Shape our Future gegründet und gesehen, dass Frauen in Ingenieurunternehmen stark untervertreten sind. Die wenigen Ingenieurinnen, die es gab, waren oft etwas einsam und hatten kein Netzwerk. Auch stellten wir fest, dass man Frauen in Ingenieurberufen oft nicht richtig wahrnimmt.

Andrea Leu: Ich war damals in einem Forschungsteam, das eine Studie über Frauen in technischen Berufen durchführte. Im Rahmen dieser Studie habe ich sehr viele Interviews mit Ingenieurinnen geführt. Dabei kam heraus, dass diese sehr allein sind und gerne andere Ingenieurinnen kennenlernen würden. Daher haben wir diese Frauen angeschrieben, ob sie an einem Treffen Interesse hätten. Zudem haben wir die Mitgliederfirmen von IngCH gebeten, ihre Frauen zu diesen ersten informellen Treffen zu schicken.

«ICH WAR DAMALS IN EINEM FORSCHUNGSTEAM, DAS EINE STUDIE ÜBER FRAUEN IN TECHNISCHEN BERUFEN DURCHFÜHRTE. IM RAHMEN DIESER STUDIE HABE ICH SEHR VIELE INTERVIEWS MIT INGENIEURINNEN GEFÜHRT. DABEI KAM HERAUS, DASS DIESE SEHR ALLEIN SIND UND GERNE ANDERE INGENIEURINNEN KENNENLERNEN WÜRDEN.»

ANDREA LEU

Eva Maurenbrecher: Ich war eine von den 30 oder 40 Frauen, die an dieses erste Treffen kamen. Es war eine sehr positive Stimmung unter den Frauen, und es gab viel Wertschätzung für die Idee einer Vernetzung von Ingenieurinnen und MINT-Frauen. Nachdem wir uns ein paarmal informell getroffen hatten, beschlossen wir, einen Verein zu gründen.

Eva Maurenbrecher wurde dann die erste Präsidentin und Andrea Leu die erste Geschäftsführerin. Wie kam es dazu?

EM: Ich war bei diesen ersten Meetings dabei und war wirklich Feuer und Flamme für die Idee eines Vereins für Ingenieurinnen. Als gefragt wurde, wer bereit wäre das Präsidium zu übernehmen, habe ich zugesagt. Da ich bereits bei der Firma Sulzer Techniktage für Mädchen mitorganisiert hatte, passte das Thema ganz gut für mich, und ich konnte mir das Präsidium vorstellen. Ausserdem war ich gerade mit meinem ersten Sohn im Mutterschaftsurlaub, sodass es auch von der Zeit her ziemlich gut passte.

AL: Der Verband IngCH, dessen Gründerin und Geschäftsführerin Marina war, hat uns von Anfang an finanziell unterstützt. Das war natürlich ein Glücksfall, denn ein neu gegründeter Verein hat ja kein Geld und kann sich keine Geschäftsführerin leisten. Die paar Franken, die wir über die Mitgliedereinnahmen erhielten, hätten dafür nicht gereicht. Die Geschäftsstelle war aber von Anfang an sehr wichtig. Denn ohne klare organisatorische Struktur bleibt ein Verein



Marina de Senarclens, eine der Gründerinnen der SVIN



Andrea Leu, eine der Gründerinnen der SVIN und die erste Geschäftsführerin

– um es direkt auszudrücken – ein Wald-und-Wiesen-Konstrukt.

Hattet ihr euch für die ersten Jahre etwas Bestimmtes vorgenommen, das ihr mit dem Verein erreichen wolltet?

EM: Für uns war besonders wichtig, dass dieser Verein jetzt sichtbar wird. Wir wollten zeigen, dass es uns gibt, und damit auch weitere Ingenieurinnen gewinnen. So haben wir zum Beispiel ein Fotoshooting mit Kindern am Arbeitsplatz für unsere Materialien und Prospekte gemacht.

AL: Wir haben relativ rasch damit begonnen, Aktivitäten zu lancieren, um weibliche Vorbilder für Mädchen zu schaffen. Im Vordergrund standen für uns klar zwei Zielsetzungen: einerseits den Erfahrungsaustausch unter den Frauen zu ermöglichen und andererseits jungen Frauen Role Models zur Verfügung zu stellen.

MdS: Mir war vor allem die Visibilität der Ingenieurinnen und MINT-Frauen wichtig. Diese war damals kaum vorhanden,

und deswegen fehlte es den Frauen auch an Identifikationsfiguren. Es kam den Leuten überhaupt nicht in den Sinn, dass man Ingenieurin werden könnte.

AL: Wir haben rasch einen Newsletter erstellt und früh Kontakt zu anderen Verbänden wie dem SIA und dem STV (heute Swiss Engineering) aufgenommen. Damit versuchten wir, zusätzliche Netzwerke zu erschliessen, in denen wir weitere Ingenieurinnen vermuteten. Wir durften dann auch an den Veranstaltungen dieser Verbände teilnehmen und an Generalversammlungen oder Konferenzen die SVIN präsentieren.

Gab es damals schon Gönnermitglieder?

AL: Wir hatten von Anfang an Gönnermitglieder beziehungsweise Fördermitglieder, wie es heute heisst. Der Verband IngCH existierte damals schon mehr als zehn Jahre und bestand aus Unternehmen, die an unseren Aktivitäten sehr interessiert waren. Zum Teil wurden sie sogar Mitglied. Es gab an den IngCH-Vorstandssitzungen auch immer einen kleinen Teil, in dem ich über die SVIN berichtete.

MdS: Die Gönnermitglieder haben auch Geld bezahlt für die SVIN. Sie waren wirklich sehr interessiert an uns. Das lag erstens daran, dass es

überall zu wenige Ingenieurinnen gab, und zweitens war den Firmen durchaus bewusst, dass ihnen eine etwas grössere Diversifizierung guttun würde.

«MIR WAR VOR ALLEM DIE VISIBILITÄT DER INGENIEURINNEN UND MINT-FRAUEN WICHTIG. DIESE WAR DAMALS KAUM VORHANDEN, UND DESWEGEN FEHLTE ES DEN FRAUEN AUCH AN IDENTIFIKATIONSFIGUREN. ES KAM DEN LEUTEN ÜBERHAUPT NICHT IN DEN SINN, DASS MAN INGENIEURIN WERDEN KÖNNTE.»

MARINA DE SENARCLENS

AL: Die Mitglieder von IngCH waren immer sehr wohlwollend und haben uns nie einen Stein in den Weg gelegt, im Gegenteil, sie unterstützten uns. Aber einige von ihnen haben nicht wirklich verstanden, worum es uns ging. Einmal sagte mir einer, er verstehe es schon nicht so ganz, wieso wir uns beruflich für Frauen einsetzten. Man könne doch



Eva Maurenbrecher, die erste Präsidentin der SVIN

auch karitativ tätig sein, das sei eine sehr ausfüllende Tätigkeit. Er sehe das bei seiner Frau.

Ihr habt dann ungefähr vier Jahre in dieser Konstellation zusammengearbeitet. Wenn ihr jetzt zurückblickt, was habt ihr erreicht in dieser ersten Zeit?

AL: Zunächst mussten wir ja dem Ganzen eine Struktur geben. Der Vorstand musste zusammenfinden, wir brauchten Vereinsstatuten und mussten schauen, wie wir uns organisieren wollen. Dann kam schnell das Thema «Netzwerk.»

«ES GAB INNERHALB DER SVIN EINE KLEINE GRUPPE VON INGENIEURINNEN, DIE TECHNIKTAGE UND GANZE TECHNIKWOCHEN FÜR JUNGE FRAUEN ORGANISIERT HABEN. DAFÜR HABEN SIE SOGAR FINANZIELLE UNTERSTÜTZUNG VOM EIDGENÖSSISCHEN BÜRO FÜR GLEICHSTELLUNG BEKOMMEN.»

EVA MAURENBRECHER

Wir fragten uns, mit welchen Veranstaltungen wir am besten die Frauen verbinden können. Es gab dann ziemlich bald in der Westschweiz, in Bern und in Zürich die Stammtische, die zum Teil heute noch existieren. Dieses Vernetzen war für mich in dieser Zeit das absolut Wichtigste: dass die Frauen miteinander reden können. Zudem war es zentral, dass wir nach aussen sichtbar werden und andere Verbände oder die Medien auf uns aufmerksam machen.

Gab es Highlights, an die ihr euch noch erinnert?

AL: Wir konnten an einem halbtägigen Workshop in Montreux im Rahmen eines grossen Kongresses des Schweizerischen Ingenieur- und Architektenvereins (SIA) dabei sein. Das war wirklich toll. Wir haben dort sogar mit Schauspieler:innen zusammengearbeitet und mit ihnen eine Fotostory gemacht. Ich erinnere mich auch noch an die Diskussionen im Vorstand. Wir wollten auf keinen Fall ein Feigenblatt an der Veranstaltung sein und für den «Frauenworkshop» verantwortlich zeichnen. Wir wollten, dass auch Männer teilnehmen.

EM: Aus meiner Sicht war am Anfang das Netzwerk sehr wichtig. Jedes Jahr, wenn die Mitgliederzahlen wieder gestiegen sind, haben wir uns

gefreut. Ein weiteres Highlight waren die Workshops, die wir für Schulen organisiert haben. Es gab innerhalb der SVIN eine kleine Gruppe von Ingenieurinnen, die Techniktage und ganze Technikwochen für junge Frauen organisiert haben. Dafür haben sie sogar finanzielle Unterstützung vom Eidgenössischen Büro für Gleichstellung bekommen. Beim SIA dabei zu sein und einen eigenen Workshop organisieren zu dürfen und nachher die Mitfinanzierung der Techniktage in den Schulen zu bekommen – das war in dieser ersten Phase des Vereins wirklich eine Anerkennung für unsere Arbeit.

Das ist jetzt mehr als eine Generation her. Was hat sich in den letzten 30 Jahren für Ingenieurinnen und MINT-Frauen verändert?

MdS: Es hat sich generell viel für Frauen geändert – ganz besonders in den letzten 20 Jahren. Wenn man sieht, wie heute Frauen für Verwaltungsräte und für Geschäftsleitungen gesucht werden, dann erkennt man, dass sich viel in unserer Gesellschaft getan hat. Ob sich speziell für Ingenieurinnen und MINT-Frauen etwas geändert hat, ist für

mich schwer zu sagen. Aber ich denke, dass sich unsere Gesellschaft generell so langsam bewusst wird, dass es ein grosses Potenzial an intelligenten Köpfen gibt, das man bisher zu wenig berücksichtigt hat.

AL: Auch geht die Zahl der Ingenieurstudentinnen ein bisschen nach oben. Es geht aber immer noch sehr langsam voran. Mit all diesen Nachwuchsfördermassnahmen im MINT-Bereich würde ich mir wünschen, dass es schneller geht. Ich wünsche mir auch, dass Mädchen häufiger sagen, «Ich kann das» oder «Ich als Frau bin gut in Technik».

MdS: Meiner Meinung nach wurde in der Schweiz dieses Selbstbewusstsein bei Frauen nie gefördert. Es kam ja auch bei der Studie mit den Ingenieurinnen heraus, dass Frauen auf die Frage «Können Sie das?» oft mit «Ich weiss nicht» oder «Ich habe das noch nie gemacht» antworteten. Ich denke, das steckt irgendwie in unserer Kultur drin und auch in der Art und Weise, wie die Frauen in der Schweiz aufwachsen. Selbstbewusstsein wird bei Mädchen und Frauen immer noch viel zu wenig gefördert.

EM: Auch ich finde, dass es sehr langsam vorangeht. So sind die Zahlen an der ETH zwar gestiegen, aber wenn man genauer hinschaut, ist dies nicht dank den Ingenieurinnen geschehen, sondern aufgrund all dieser neuen Studiengänge im Bereich Naturwissenschaft. Es gibt schon mehr Frauen in Ingenieurberufen, aber eben nur wenige mehr. Hier denke ich, dass es doch irgendwann eine Selbstverständlichkeit sein müsste, dass man einen Beruf nach Neigungen wählt und nicht nach Geschlecht!

Was sich aber sicher stark verändert hat, ist die Rolle der Mutter in unserer Gesellschaft. Heute ist man nicht mehr eine Rabenmutter, wenn man als Mutter arbeiten geht. Das war vor 30 Jahren noch ganz anders. Damals ist man davon ausgegangen, dass eine Frau zu Hause bleibt, wenn sie Kinder bekommt.

AL: Ebenfalls hat sich verändert, dass die Familie nicht mehr nur ein Frauenthema ist, sondern so langsam zu einem Thema wird, das beide Partner betrifft. Viele junge Frauen, das sehe ich in unserer Firma, haben einen klaren Plan, für den sie sich sehr einsetzen, mehr als in meiner Generation.

Welches sind die heutigen Aufgaben der SVIN? Braucht es die SVIN überhaupt noch?

AL: Die SVIN verfügt über ein grosses Reservoir an Frauen, die nach aussen kommunizieren, «Wir sind da» und «Wir machen das mit hoher Motivation». Sie zeigen, dass es

«DIE SVIN VERFÜGT ÜBER EIN GROSSES RESERVOIR AN FRAUEN, DIE NACH AUSSEN KOMMUNIZIEREN, «WIR SIND DA» UND «WIR MACHEN DAS MIT HOHER MOTIVATION». SIE ZEIGEN, DASS ES SPASS MACHT, INGENIEURIN ZU SEIN UND EINEN BERUF ZU HABEN, IN DEM MAN UNGLAUBLICH VIEL GESTALTEN KANN.»

ANDREA LEU

Spass macht, Ingenieurin zu sein und einen Beruf zu haben, in dem man unglaublich viel gestalten kann. Weiter können wir den Unternehmen aufzeigen, dass es eben nicht nur die expliziten Stolpersteine oder «glass ceilings» gibt, sondern vieles implizit abläuft. Denn dass Frauen immer noch Mühe haben, Geschäftsleitungspositionen oder hohe Kaderfunktionen einzunehmen, liegt nicht nur daran, dass sie sich das nicht zutrauen.

EM: Die Aufgaben der SVIN sind geblieben, sie haben sich noch nicht erledigt und sind immer noch sehr wichtig. Zwar findet ein gesellschaftlicher Wandel statt, aber dieser ist in der Schweiz extrem langsam. Somit kann man sagen: Der SVIN gehen die Aufgaben nicht aus.

Eine wichtige Aufgabe der SVIN sehe ich darin, die Freude am Ingenieurberuf und an der Technik sowie die Faszination für Naturwissenschaften weiterzugeben. Es zeigt sich immer wieder, dass man damit bereits sehr früh anfangen muss, wenn man die Kinder und hier insbesondere die Mädchen erreichen möchte. Hier müssten wir noch mehr mit den Primarschullehrerinnen und -lehrern zusammenarbeiten und ihnen aufzeigen, wie toll diese Themen sind.

Marina, wie ist das für Sie, wenn Sie auf die letzten 30 Jahre zurückblicken? Aus dem einst so zarten Pflänzchen ist ein stattlicher Verein mit 309 Mitgliedern und 44 Fördermitgliedern geworden...

MdS: Es ist wirklich vieles passiert in dieser Zeit, aber in meinen Augen noch lange nicht genug. Viele gesellschaftliche Entwicklungen könnten für mich schneller gehen. Aber so sind wir eben in der Schweiz mit unserer Konsenskultur – es geht immer alles furchtbar langsam... Ich wünsche auf jeden Fall der SVIN und allen engagierten Frauen dahinter weiterhin viel Erfolg. Es freut mich, dass der Verein immer noch existiert und so erfolgreich ist.

CHRISTINA SEYLER, SVIN-VORSTAND

«Die Macht der Ideen», herausgegeben von Michael Hüther, Ute Weiland, Christian Rummel, Econ Verlag, Berlin, 2020

Dieses schön gestaltete und sehr lesenswerte Buch stellt eine Fundgrube von erfolgreich gestarteten Projekten dar: Es versammelt die Ideen, den Enthusiasmus und die Irrwege, die Widerstände, Erfolge und Fehler neben einer Menge «Insider-Tipps» der ausgewählten Preisträger des Wettbewerbs «Ausgezeichnete Orte», den die Initiative «Deutschland – Land der Ideen» und die Deutsche Bank 14 Jahre lang ausgetragen haben.

Die Gründerr:innen stammen aus Deutschland, ihre Unternehmen sind auf der ganzen Welt zu finden. «Energieautarkie» und «Wahl-O-Mat», «Opernfestival» und «Junge Tüftler» – das sind nur vier der knapp 30 vorgestellten Projekte, die praxisnah anhand von Interviews und anregenden Grafiken und Bildern vorgestellt werden. «Unser Handbuch lohnt sich für alle, die sich mit einer Idee tragen und nicht schlüssig sind, was sie nun genau damit anstellen sollen. Für alle anderen verspricht das Buch auch einfach eine spritzige Lektüre wunderbarer Erfolgsgeschichten und erhellender Gastbeiträge zum Staunen, Lachen und Klügerwerden», sagt Ute Weiland. (Quelle: <https://www.presseportal.de/pm/113902/4692906>)

«Existenzgründung für Frauen» von Silvia Hipp-Wallrabe, Redline Verlag, München, 2009

Die Autorin hat in diesem Buch eine nützliche und fundierte Übersicht zusammengestellt, die Frauen ermutigen kann, den Schritt in die Selbständigkeit zu wagen. Es ist recht ansprechend gestaltet und beginnt mit einigen Fallbeispielen erfolgreicher Unternehmerinnen, von denen allerdings keine aus einem technischen Bereich kommt.

Im Kapitel zum persönlichen Startkapital werden einige als typisch weiblich geltende Eigenschaften aufgeführt, die zu den unternehmerischen Kernkompetenzen zählen, wie Kommunikations- und Organisationstalent, Kooperationsbereitschaft, Flexibilität und Belastbarkeit. Ansonsten scheint sich dieser Ratgeber nicht unbedingt stark von allgemeinen oder für männliches Publikum verfassten Ratgebern zu unterscheiden. Das Buch aus dem Jahr 2009 enthält keine digitalen Berechnungstools, aber die Leserin hat einen detaillierten Leitfaden zur Hand, mit dem sie den (gedanklichen oder realen) Weg vom Willen zur Unternehmensgründung bis zum Schritt in die Selbständigkeit planen kann. Dabei unterstützen die anregenden Fragen, Tipps und Planungshilfen, das Pro und das Kontra abzuwägen und finanzielle Grundlagen sowie Risiken und Chancen abzuschätzen.

Podcast – Miniserie akteXX von elleXX

ElleXX, die Finanzplattform von Patrizia Laeri, Nadine Jürgensen und Simone Züger, wurde für Frauen gegründet und klärt schonungslos und ganz ohne Finanzfloskeln auf. Sie bringen heikle Themen wie den Pension Gap oder den Gründungs-Gap auf den Tisch und haben auch eigene, nachhaltige Finanzprodukte auf den Markt gebracht. Ihr neuester Coup ist ein fünfteiliger Podcast zusammen mit der Rechtsschutzversicherung CAP. Es werden reale und aktuelle Fälle besprochen, welche besonders oft Frauen in der Arbeitswelt widerfahren, und konkrete Handlungstipps von den Expertinnen von CAP gegeben. Hört rein und informiert euch auf der Internetseite (<https://www.ellex.com/de/>). Die Inspiration für den Firmennamen elleXX stammt übrigens vom Buch «The Double X Economy» von Linda Scott. Darin analysiert die Professorin für Entrepreneurship und Innovation, das wirtschaftliche Potenzial der Frauen und zeigt auf, weshalb es der Schlüssel für eine bessere Zukunft ist.

STAMMTISCH TICINO

Ho avuto modo di studiare e lavorare in diversi paesi europei finché nel 2018, per motivi di amore, ho deciso che la Svizzera sarebbe diventata casa mia. Avevo avuto già esperienze di volontariato in passato, con persone disabili e con animali abbandonati. Quando ho scoperto dell'esistenza di SVIN, ho pensato che sarebbe stato interessante dedicarmi anche al volontariato che mi riguardasse più da vicino.



Ho sempre amato l'equilibrio come concetto che porta a risultati duraturi. Per questo motivo penso che un'equa presenza di donne e uomini nel mio campo sia la chiave per uno sviluppo della società che possa affrontare passo a passo e in maniera ragionevole nuove interessanti sfide. L'ingegneria non guarda in faccia a nessuno: non importa se sei donna o uomo, all'ingegneria non interessa da dove vieni perché è pura passione e non si pone limiti mentali. È questo che muove o deve muovere chi vuole abbracciarla e accettare quotidianamente le sue sfide.

Anche se gli Stammtisch sono ufficialmente momenti conviviali, sono a mio parere in realtà incubatori di idee e aiutano enormemente lo scambio tra le professioniste perché non c'è la formalità, che spesso, ahimè, blocca i flussi positivi di pensieri.

Proverò a fare del mio meglio e spero che qualche altra collega voglia accompagnarmi in questo interessante viaggio.

MADDALENA VITALI

MSc Umweltingenieurwesen/SIA

ALTERSVORSORGE UND WESHALB ES UNS BETRIFFT

Die Weiterbildung zum Thema «Finanzen und Altersvorsorge» ist ein gemeinsames Angebot der SVIN, der FachFrauen Umwelt und der Wasseringenieurinnen. Die Weiterbildung in Form eines vierteiligen Webinars fand erstmals im Herbst 2021 statt und wurde bisher weitere drei Male durchgeführt. Jedes Mal war der Kurs ausgebucht.

Frau Sutter, warum ist die Weiterbildung bei Frauen so beliebt?

Wir hören und lesen immer wieder, dass unsere Renten nicht mehr ausreichen, um unseren Lebensstandard im Alter zu halten, dass Frauen durchschnittlich bedeutend weniger Rente bekommen als Männer und dass das Frauenrentenalter von 64 auf 65 angehoben werden soll. Gegen Letzteres wurde das Referendum erfolgreich ergriffen. Die Diskussionen zu all diesen Themen führen wohl zu einer Sensibilisierung der Frauen und animieren, die eigene Vorsorge und finanzielle Situation genauer anzuschauen.

Warum ist es sinnvoll und zweckmässig, eine Weiterbildung zum Thema «Finanzen und Altersvorsorge» nur für Frauen anzubieten?

Frauen arbeiten häufig Teilzeit oder sind selbständig und übernehmen meistens den grösseren Teil der Familienarbeit. Dadurch haben Frauen eine andere finanzielle Ausgangslage, andere Ziele, Werte und Denkweisen als Männer. Studien legen nahe, dass Frauen nachhaltiger und weniger risikoreich investieren als Männer. In einem Kurs nur für Frauen kann fokussierter auf ihre Situation und ihre spezifischen Fragen eingegangen werden.



Die Kursleiterin Sonja Sutter bietet Kurse und Coachings zum Thema «nachhaltiges Investieren und Vorsorgen» an. (Quelle: sonjasutter.ch)

Bitte geben Sie ein paar wichtige Hinweise und praktische Tipps für Frauen, die sich mit dem Thema «Altersvorsorge» auseinandersetzen möchten.

Bereits ab 21 Jahren sollte darauf geachtet werden, dass keine Beitragslücken in der AHV entstehen. Dies gilt insbesondere für Frauen, die sich während einiger Jahre auf Familienarbeit konzentrieren und unverheiratet sind oder deren Ehemann nicht gut verdient. Ein Kontoauszug aus den individuellen AHV-Konten, der kostenlos bestellt werden kann, gibt über allfällige Beitragslücken Auskunft. Fehlende Beiträge können innerhalb von fünf Jahren nachgezahlt werden.

Grundsätzlich lohnt es sich, fürs Alter schon frühzeitig zu sparen, denn auch wer einer Pensionskasse angeschlossen ist, kann heutzutage nicht mehr

damit rechnen, dass die Altersrenten die Höhe des letzten Lohns erreichen. Wer verdient, kann in die Säule 3a einzahlen und die Beträge von den Steuern abziehen. Da das Geld in der Säule 3a frühestens fünf Jahre vor dem ordentlichen Rentenalter bezogen werden kann, darf zumindest ein Teil davon in Wertschriftenlösungen angelegt werden. Wertschriften rentieren in der langen Frist mehr als ein 3a-Zinskonto. Ab 50 Jahren kann man ruhig mal ein Budget aufstellen und herausfinden, ob die geschätzten Ausgaben im Rentenalter durch die zu erwartenden Renten und das angesparte Vermögen gedeckt werden können, vielleicht reicht es für eine Frühpensionierung.

SONJA SUTTER, Expertin für nachhaltige Investitionen und nachhaltiges Wirtschaften, Analystin und Coach

NEUE FÖRDERMITGLIEDER

Mit Freude heissen wir gleich drei neue Fördermitglieder willkommen! Ab diesem Geschäftsjahr unterstützen die Bystronic AG, der NCCR Automation und die Strabag AG die SVIN. Vielen Dank! Wir freuen uns auf eine gute Zusammenarbeit für die gemeinsamen Ziele der Unterstützung der aktuellen und der zukünftigen MINT-Frauen in der Arbeitswelt.

Bystronic AG

Wir sind ein weltweit führendes Technologieunternehmen im Bereich Blechbearbeitung mit über 3500 Mitarbeitenden. Unseren Kunden bieten wir hochwertige Gesamtlösungen an und ermöglichen ihnen die Transformation in eine produktive und nachhaltige Zukunft. Die intelligente Vernetzung unserer Laserschneidsysteme und Abkantpressen mit innovativen Automations-, Software- und Servicelösungen ist der Schlüssel zur umfassenden Digitalisierung der Blechindustrie.

Wir sind ...

- Innovationsführer in der Blechbearbeitung,
- auch nach 35 Jahren ungebrochen auf Wachstumskurs,
- führend bei End-to-end-Hightech-Lösungen in Produktion, Automation und Software,
- an der Spitze im Entwicklungsrennen für die Smart Factory.

Warum SVIN? Bystronic hat sich im Rahmen der ESG-Strategie zum Ziel gesetzt, den Frauenanteil gruppenweit und global zu erhöhen. Wir erachten SVIN als geeignete Partnerin und eine tolle Plattform, um gegenseitig und gemeinsam von Erfahrungen profitieren und miteinander Ressourcen nutzen zu können. Wir freuen uns auf die Zusammenarbeit!



NCCR Automation

The National Centre of Competence in Research «Dependable, ubiquitous automation», NCCR Automation for short, investigates new approaches to the control of complex automated systems and implements them in concrete applications in practice. Through networked research, the development of new technologies and education, the NCCR aims to strengthen Switzerland's leading role in automation and control technology.

Why SVIN? The NCCR Automation believes in the value of equity and diversity as contributors to a constructive, creative and productive work environment and society. To do so, we do not only need to support women already working in the engineering field but also motivate young women to join this field!

Strabag AG

STRABAG – ein Tochterunternehmen der STRABAG SE – ist mit rund 700 Mitarbeitenden in der Schweiz an knapp 20 Standorten vertreten. Mit einem innovativen Leistungsangebot sind wir die kompetente Partnerin für Bauvorhaben jeglicher Art. Wir bringen Menschen, Baumaterialien und Geräte zur richtigen Zeit an den richtigen Ort. Dank dem Know-how unserer Teams und unserem internationalen Netzwerk realisieren wir auch komplexe Projekte im Ingenieur- und Tiefbau, Spezialtiefbau, Verkehrswegebau, Hoch- und Holzbau mit Erfolg. Warum SVIN? Wir sind überzeugt, dass die Baubranche mehr Frauen braucht. Frauen in technischen Bereichen zu fördern und sie dafür zu motivieren, ist nicht nur im Sinne der Gleichstellung, sondern auch ökonomisch nötig und sinnvoll!



WIR SUCHEN VERSTÄRKUNG FÜR DEN VORSTAND!



Wir suchen mehrere Personen, die Lust hätten, in den Bereichen Mitglieder, Kooperationen oder Social Media mitzuarbeiten. Wir würden uns insbesondere freuen, wenn sich Frauen aus den Bereichen Elektrotechnik, Informatik oder Maschinenbau melden würden, da diese bei uns noch unterrepräsentiert sind. Ebenso würden wir uns freuen, Absolventinnen von Fachhochschulen anzusprechen. Beides ist aber keine Voraussetzung.

Bereich Mitglieder:

Du bist zuständig für unsere Einzelmitglieder und Fördermitglieder. Gemeinsam mit dem Vorstand erarbeitest du ein zeitgemässes Angebot für unsere Einzelmitglieder und Fördermitglieder, welches du in Zusammenarbeit mit der Geschäftsstelle umsetzt.

Bereich Kooperationen:

Du bist zuständig für die Vernetzung der SVIN mit anderen Verbänden und Gremien. Gemeinsam mit dem Vorstand erarbeitest du ein Konzept für eine wirkungsvolle Vernetzung des Vereins und stellst sinnvolle Kooperationen auf die Beine, die du in Zusammenarbeit mit der Geschäftsstelle umsetzt.

Bereich Social Media:

Du bist zuständig für die SVIN-Website und den LinkedIn-Account. Gemeinsam mit dem Vorstand erarbeitest du ein Konzept für einen wirkungsvollen und nachhaltigen LinkedIn-Auftritt und setzt diesen in Zusammenarbeit mit der Geschäftsstelle um. Du bist zuständig für die inhaltliche Pflege unserer neu konzipierten Webpage und deren Weiterentwicklung.

Was erwartest du bei einer Mitarbeit im Vorstand?

Wir treffen uns sechsmal pro Jahr (zweimal davon online) zu unseren Vorstandssitzungen im Raum Zürich/Olten. Dazu kommt die Teilnahme an der jährlichen Generalversammlung sowie an einer eintägigen Retraite. Der zeitliche Aufwand für die Vorstandsarbeit beträgt zirka zwei Stunden pro Woche (je nach Aufgabengebiet unterschiedlich übers Jahr verteilt). Die Vorstandsarbeit ist ehrenamtlich; es werden die Spesen vergütet.

Warum solltest du dich im Vorstand engagieren?

- Neues lernen und Erfahrung sammeln
- Ideen entwickeln und umsetzen
- Netzwerk erweitern
- gesellschaftliches Engagement
- Mit anderen engagierten MINT-Frauen zusammenarbeiten

Für Fragen kannst du dich bei der Geschäftsführerin Nora A. Escherle oder einem der Vorstandsmitglieder melden oder einfach bei einer unserer Sitzungen reinschnuppern.

INSIDE SVIN

Generalversammlung der SVIN am Freitag 16. September 2022 (mit Rahmenprogramm und Apéro) bei der F. Hoffmann-La Roche AG in Basel.

Unsere diesjährige Gastgeberin Roche ist seit 2004 Fördermitglied der SVIN und wir freuen uns, dieses Jahr mit unserer GV dort zu Gast zu sein. Roche wurde vor 125 in Basel gegründet und ist heute einer der weltgrössten Biotechnologieunternehmen. Zudem sind sie ein führender Anbieter von In-vitro-Diagnostika und stellen transformative Lösungen für wichtige Therapiebereiche bereit. Bitte reservieren Sie den Termin, Ihre Teilnahme ist uns wichtig. Das Detailprogramm sowie Anmeldeformular sind auf der Website ersichtlich.

L'assemblée générale annuelle de l'ASFI du vendredi 16 septembre 2022 (avec programme-cadre et apéro) à F. Hoffmann-La Roche SA à Basel

Roche est un membre de soutien du SVIN depuis 2004 et nous sommes ravis qu'elle accueille notre AG cette année. Fondée à Bâle il y a 125 ans, Roche est aujourd'hui l'une des plus grandes entreprises de biotechnologie au monde. En outre, ils sont un fournisseur leader de diagnostics in vitro et fournissent des solutions transformatrices dans des domaines thérapeutiques importants. Veuillez réserver votre date dès aujourd'hui. Votre participation est très importante pour nous. Le programme détaillé et le formulaire d'inscription est en ligne sur notre site internet.

AUSSTELLUNG «ICH BIN INGENIEURIN»

Mit den Ausstellungsplakaten macht SVIN einerseits ihre Mitglieder sichtbar und zeigt andererseits auf, wie vielfältig und spannend die Berufsmöglichkeiten als Ingenieurin sind. Zur Ausstellung gehört ein Set von zehn Postkarten, «Erfinderin/Forscherin vom letzten Jahrhundert versus Ingenieurin von heute». Seit unserem 25-Jahr-Jubiläum ist die Wanderausstellung «Ich bin Ingenieurin» mit Erfolg bei Unternehmen und Hochschulen unterwegs. Möchten auch Sie einmal die Ausstellung im Rahmen einer Ihrer internen Veranstaltungen präsentieren? Melden Sie sich direkt bei der SVIN-Geschäftsstelle!

AGENDA

STAMMTISCHE IN BERN, LUGANO UND ZÜRICH SOWIE Ü60-STAMMTISCH

Der Berner Stammtisch findet in unregelmässigen Abständen statt. Ansprechperson: Helena Aström, helena.astroem@bluewin.ch. Der Luganer Stammtisch findet in unregelmässigen Abständen statt. Ansprechperson: Maddalena Vitali,

vitali.maddalena@gmail.com. Der Zürcher Stammtisch findet alternierend am zweiten Dienstag beziehungsweise am zweiten Mittwoch jeweils in den ungeraden Monaten ab 18.30 Uhr statt. Ansprechperson: Céline Mathis, celine.mathis@gmx.ch. Der Ü60-Stammtisch findet im Abstand von etwa zwei Monaten an wechselnden Orten statt und ist (meist) verbunden mit einem kleinen, aber feinen Rahmenprogramm. Ansprechperson: Sabine Focke, sabine.focke@bluewin.ch, und Rita Hermanns-Stengele, rita.hermanns@friedlipartner.ch. Die Stammtisch-Termine sind jeweils auf der Website unter «Agenda» ersichtlich und werden zudem zeitnah via unser SVIN INFOMAILING an die Mitglieder verschickt.

WEITERBILDUNGSANGEBOT «VON FRAUEN FÜR FRAUEN»

Die Arbeitswelt verändert sich, die Ansprüche an Berufstätige steigen ständig. Durch stetes Lernen erhöht jede und jeder für sich die Chancen auf einen besseren Arbeitsplatz. Und dies nicht nur in Sachen technischer Fortschritt (Stichwort Digitalisierung, Industrie 4.0), sondern ebenfalls im Bereich Rhetorik und Persönlichkeit. Die beiden Berufsverbände SVIN und ffu-pee (FachFrauen Umwelt – professionelles en environnement) legen speziell Wert auf eine anregende Mischung aus Theorie und Praxis in ihrem Weiterbildungsprogramm! Das Programm «von Frauen für Frauen» von 2022 bis 2023 bietet erneut einen bunten Strauss an Weiterbildungsmöglichkeiten! Weitere Infos dazu auf der SVIN-Website unter <https://svin.ch/wordpress/events/weiterbildung/>

NETZWERKANLÄSSE UND WEBINARE

Dank dem Abflauen der Pandemie werden wir in diesem Geschäftsjahr wieder Netzwerkanlässe vor Ort mit unseren Fördermitgliedern veranstalten können. Einen Termin sollten Sie sich bereits jetzt vormerken: Am 4. März 2023 werden wir erneut den Engineers' Day feiern. Seien auch Sie dabei! Und natürlich werden wir auch im nächsten Jahr Webinare zu verschiedenen relevanten Themen anbieten. Wir freuen uns, Sie virtuell und physisch zahlreich an unseren Anlässen empfangen zu dürfen!

Alle Events, Aktivitäten und Projekte der SVIN sind auf der Website www.svin.ch aufgelistet. Verknüpfen Sie sich mit der SVIN auch auf LinkedIn <https://www.linkedin.com/in/svin/>.

Anregungen werden gerne entgegengenommen.
Des propositions et contributions sont les bienvenues.

IMPRESSUM

HERAUSGEBERIN:

SVIN, Schweizerische Vereinigung der Ingenieurinnen, Klossbachstrasse 107, 8032 Zürich, Telefon 043 305 05 79, E-Mail info@svin.ch,

REDAKTIONSVERANTWORTLICHE:

Linda Wymann, Nora A. Escherle

GESTALTUNG: Liz Ammann, Grafik Design, www.lizammann.ch

PAPIER: BalancePure®, hergestellt aus 100% Recyclingfasern und mit dem Umweltlabel Blauer Engel zertifiziert

DRUCK: FO-Fotorotar AG, Egg

AUFLAGE: 1000 Exemplare

ERSCHEINUNGSdatum: Juli 2022