

wissen
können
machen

GESCHÄFTSBERICHT 2017



Industrielle **libs**
Berufslehren Schweiz

Inhalt:

AUSBILDUNG

3	Bericht des Präsidenten
4	Bericht des Geschäftsführers
6	Ausbildung auf höchstem Niveau
7	«Hightech-Fräsen» und vernetzte Ausbildung
8	Das RemoteLab im Einsatz
9	Digitale Transformation
10	Virtual Reality – mit Technik für Technik begeistern
11	Das Internet der Dinge – Internet of Things (IoT)
11	Modernes Lernen und Arbeiten
13	Lehrlingswettbewerb Züri-Oberland
14	Events und Messen 2017
16	Zylinder-Testvorrichtung
17	libs als Partner für Produktionsaufträge

ZAHLEN & FAKTEN

18	Lehrabsolventinnen und Lehrabsolventen 2017
20	Erfolgsrechnung
21	Bilanz
22	Geldflussrechnung
23	Anhang Jahresrechnung 2017 / 2016
25	Bericht der Revisionsstelle
26	Kennzahlen 2017
27	Mitglieder und Vorstand

IMPRESSUM

Herausgeberin	libs
Redaktion	Silvana Knibiehler
Auflage	500 Stk.
Satz	sehstoff GmbH

Bericht des Präsidenten



Yann Moor

Liebe Leserinnen und Leser

Digitalisierung, Strukturwandel, Industrie 4.0: Begriffe, die uns täglich begegnen. Wir befinden uns in einer Zeit, in der die technische Entwicklung rasant voranschreitet, wo Innovation angesagt und umsichtiges Planen nötig ist. Für libs heisst es, sich stets hellwach auf die neusten Trends auszurichten. Dies, um den Lernenden eine attraktive Ausbildung anbieten zu können und den Partnerfirmen sowie der Schweizer Industrie hervorragend ausgebildete Nachwuchskräfte zu sichern.

So haben wir 2017 – einem rundum guten Geschäftsjahr – interessante Neuerungen lanciert. Erwähnen möchte ich den im Sommer eingeführten Rekrutierungsprozess: Nun können die Kandidatinnen und Kandidaten bereits bei der Bewerbung ihr bevorzugtes Unternehmen nennen, und die Ausbildungsbetriebe haben die Möglichkeit, die Wahl ihrer künftigen Lernenden zu treffen. Auch die Palette der Berufe wurde erweitert: Neu bildet libs auch Anlagenführer und Produktionsmechaniker aus, und der noch junge Beruf des Kunststofftechnologien wurde stark ausgebaut.

Die künftigen Automatikerinnen und Polymechaniker haben Zuwachs erhalten: YuMi, der zweiarmige Industrieroboter, erlaubt neue Dimensionen in der Ausbildung – und das Programmieren beziehungsweise die «Zusammenarbeit» mit dem lernfähigen «ABB-Kollegen» macht ausserdem Spass. Insgesamt hat libs 900'000 Franken in moderne Ausrüstung und Infrastruktur investiert.

Fachwissen ist essenziell – doch nicht alles! Im Rahmen der 2016 beschlossenen Digitalisierungs-Initiative entwickeln wir auch Sozialkompetenzen, die in der digitalen Zukunft

erforderlich sind, weiter. Die angehenden Berufsleute lernen eigenverantwortliches Handeln und die Spielregeln für die internationale Zusammenarbeit. Für diese zusätzlichen Ausbildungen werden auch die libs-Mitarbeitenden speziell geschult.

Mit der Mission, die MEM-Branche und deren attraktiven Berufe weiter bekannt zu machen, und um für libs zu werben, haben wir 2017 erneut viele publikumswirksame Veranstaltungen durchgeführt: Tage der offenen Tür, Berufsmessen, Besuche in Schulen und vieles mehr. Eine Lehre in einem technischen Beruf, beziehungsweise in einem technischen Umfeld, beinhaltet ausgezeichnete Chancen für eine vielfältige berufliche Zukunft. Doch wir müssen dies den jungen Menschen aufzeigen, damit aus der anfänglichen Begeisterung für die Technik eine nachhaltige Faszination entsteht.

Sie sehen: libs nimmt in der dualen Ausbildung nach wie vor eine Pionierrolle ein. Dieser Ruf führte auch im vergangenen Jahr viele Besucher aus dem In- und Ausland zu uns – Fachleute und Entscheidungsträger aus Wirtschaft, Verbänden, Bildungsinstitutionen und Politik. Einen Höhepunkt bildete der Besuch des belgischen Königs zusammen mit Bundesrat Johann Schneider-Ammann und ABB-Verwaltungsratspräsident Peter Voser.

Wir werden weiter zielstrebig daran arbeiten, unseren Lernenden die beste Ausbildung und den Mitgliedern den besten Service zu bieten. 11 Unternehmen durften wir 2017 neu in unserem Verbund begrüßen, so dass libs erstmals über 100 Mitglieder zählt. Einige von ihnen befinden sich in einer Phase der Restrukturierung. Gerade für sie ist es wichtig, dass sie durch uns unterstützt werden, damit sie ihren Lernenden auch in schwierigen Zeiten eine Top-Ausbildung bieten können.

Ich bedanke mich bei unseren Mitgliedern und Partnern herzlich für ihr Vertrauen. Ein Dankeschön geht auch an den Vorstand und das libs-Team sowie an den Geschäftsführer Ingo Fritschi für sein Engagement und die ausgezeichnete Zusammenarbeit.

Yann Moor, Präsident

Bericht des Geschäftsführers



Ingo Fritschi

Der Geschäftsbericht 2017 wurde – wie bereits in den beiden Vorjahren – nach dem neuen Rechnungslegungsrecht verfasst. Er entspricht, zusammen mit weiteren Teilen dieser Publikation – insbesondere dem Anhang – dem Lagebericht gemäss OR Art. 961c.

Allgemeines

Einmal mehr kann libs auf ein erfolgreiches Jahr zurückblicken. Es ist sehr erfreulich, wie sich die moderne MEM-Branche der Schweiz auf die grossen Vorzüge der dualen Bildung stützt. Und die moderne duale Bildung kommt von libs! In den letzten Jahren ist es uns gelungen, die traditionelle Berufslehre zu einem zukunftsweisenden Ausbildungskonzept weiterzuentwickeln. Unser Modell mit der klaren Aufgabenteilung und der engen Zusammenarbeit zwischen den Mitgliedsfirmen und uns als Ausbildungspartner überzeugt immer mehr MEM-Betriebe, so dass unsere Mitgliederzahl im vergangenen Jahr die Rekordmarke von 102 Firmen erreicht hat.

Ausbildung und Produktion mit Lernenden

2017 begannen 295 erwartungsvolle, tolle junge Menschen mit ihrer Ausbildung. Nach drei- oder vierjähriger Lehre haben 97 Prozent die Abschlussprüfung erfolgreich bestanden. Unsere Absolventen verfügen mit diesem Abschluss über einen wertvollen Rucksack für ihre berufliche Zukunft. Darin befinden sich wertvolle Fach-, Sozial- und Methodenkompetenzen wie auch viele prägende Erfahrungen. Erwartungsgemäss ist die Nachfrage nach diesen jungen Berufsleuten sehr hoch.

Einige von ihnen haben ein Fachhochschulstudium begonnen und werden künftig als Ingenieure gefragt sein.

Auch im vergangenen Jahr durften wir in unseren Lehrwerkstätten anspruchsvolle Kundenaufträge ausführen: Vom Drehen und Fräsen mechanischer Teile über den Entwurf und die Realisierung elektrischer und elektronischer Baugruppen bis zum Spritzgiessen von Kunststoffteilen, der Realisierung von Betriebsmitteln oder dem Fertigen von Teilen mit dem 3D-Drucker. Zu unserer Kundschaft gehören sowohl Mitglieder wie Nicht-Mitglieder, Unternehmen der MEM-Branche wie auch viele weitere Institutionen. libs produziert zu absolut wettbewerbsfähigen Preisen und bietet hervorragende Qualität und Termintreue.

Forschung und Entwicklung

Die Digitalisierung wird unsere Berufsleute nicht nur betreffen, vielmehr werden sie starke und verantwortungsvolle Akteure dieser Digitalisierung sein. Auch in ihrem zweiten Jahr entwickelten wir die Initiative «Berufsbildung Industrie 4.0» forciert weiter: Viele grosse und kleine Projekte flossen erfolgreich in die Ausbildung ein. Wir werden weiterhin – auch in enger Zusammenarbeit mit unseren auf diesem Gebiet zum Teil weltweit führenden Mitgliedsfirmen – Pionierarbeit leisten.

Ein erstes Beispiel aus der Digitalisierungs-Initiative ist der Ausbau des Remote-Labs. Automatiker-Lernende können nicht nur – wie bis anhin – mittels beispielsweise Steuerungen, Robotern, Pneumatik oder Fließbändern eine Automatisierungszelle aufbauen. Neu ist es möglich, via Web auf diese Zellen zuzugreifen, Messungen und Analysen zu erstellen sowie die Software zu warten. Ein zweites Beispiel betrifft die 3D-Bearbeitung. Neu verfügen wir über eine Software, die es ermöglicht, anhand von 3D-Daten aus dem CAD-System direkt und automatisiert den Programmcode der Werkzeugmaschine zu erstellen. Ein drittes und letztes Beispiel ist der in den Medien viel beachtete kollaborative ABB-Roboter YuMi. Dieser wird für das Programmieren seiner Bewegungen vom Menschen an der Hand genommen – das reicht aus, damit er lernt. Die zweiarmigen Industrieroboter sind seit Herbst 2017 in unserer Ausbildung im Einsatz. Sie stossen die Tür in eine nächste Dimension der Automatisierung auf. Stolz sind wir auch darauf, wie sich die Initiative «WeMove» entwickelt hat: Mit dieser Motivations-

kampagne ermuntern unsere Ausbilder die Lernenden, ihre Berufs- und Lebensträume zu skizzieren und aktiv deren Realisierung voranzutreiben. Diese «Moves» haben allergrösste Wirkung, dadurch werden unsere Lernenden zu realen Lebensunternehmern.

Wie bereits 2016 angekündigt, haben wir für die neue, gemeinsam mit dem Mitglied durchführbare Rekrutierung einen neuen Prozess entwickelt. Diese Neuerung wurde zum Lehrjahreswechsel im August 2017 erfolgreich eingeführt. Zu diesem Zeitpunkt waren auch die neue Homepage und eine System-Lösung für den neuen Arbeitsprozess bereit. Nun kann die Rekrutierung vollständig elektronisch durchgeführt werden – eine ausgezeichnete Lösung sowohl für die Kandidatinnen und Kandidaten wie auch für die Mitgliedsfirmen und libs.

Welches werden die künftigen Anforderungen an einen Lernenden oder an einen Fachhochschul-Studenten sein? Diese Frage haben wir mit Partnern aus der Bildungslandschaft diskutiert und bearbeitet. Die Resultate bilden wichtige Grundlagen unserer künftigen Unternehmensentwicklung. Schliesslich bilden unsere Lernenden nicht nur die Basis der Berufsleute mit Lehrabschluss, sondern auch jene der Fachhochschulabsolventen.

2017 haben wir unsere IT-Infrastruktur weiter ausgebaut und für die Lernenden das eigene Netz erweitert – zum Beispiel ein eigenes WLAN-Netz eingerichtet.

Einzigartig ist «TecWorld», unser interaktives Präsentationscenter. Auf drei Tischen mit jeweils drei Metern Durchmesser werden die Welten des Verkehrs, der Energie und der Informatik visualisiert. Neu lassen sich diese Welten nicht mehr nur von aussen betrachten: «Virtual Reality» macht's möglich, was bedeutet, dass man sich – dank einer Spezialbrille – mitten in der computersimulierten Welt bewegt.

Ein wichtiges Projekt war auch im vergangenen Jahr die Weiterführung unseres «LMS» (Learning Management System): Die Lern- und Ausbildungsprozesse wurden weiter digitalisiert und automatisiert. Im Weiteren investierten wir 2017 in Ausrüstungen und Maschinen für die Ausbildung. Dadurch können wir weiterhin eine moderne Ausbildung sicherstellen.

Risikobeurteilung

Der Vorstand und die Geschäftsleitung haben die Grundsätze des Risikomanagements festgelegt. Dazu gehören die Vorgaben der systematischen Erfassung und Auswertung der Risiken, deren Priorisierung, die Beurteilung der Einflüsse auf den gesamten Verein sowie die Einleitung und Überwachung von Massnahmen zur Vermeidung oder Minimierung von Risiken. Die Risikoanalyse wird jährlich im Vorstand besprochen, und die Entscheidungen werden protokolliert.

Zukunftsansichten und Schlussbemerkung

Wir wollen im Rahmen unserer Ausbildung weiterhin die Kernkompetenzen der angehenden Berufsleute stärken, und zwar auch ausserhalb des technischen Bereichs. So werden wir beispielsweise ihre Konzentrationsfähigkeit und die Fähigkeit, Wissen selbstständig zu beschaffen, weiter steigern.

Neu werden unsere Lernenden über ein wertvolles Tool verfügen: Mittels des 2017 entwickelten virtuellen Werkzeugkoffers «Methodus» vermitteln wir wertvolle Methodenkenntnisse.

Auch das abgelaufene Geschäftsjahr hat gezeigt, dass unsere Ausbildung den Bedürfnissen der MEM-Betriebe entspricht. Es wird geschätzt, dass wir sie in vielen Belangen unterstützen, so dass eine ausgezeichnete Lernendenausbildung – auch bei turbulentem Geschäftsgang – jederzeit gewährleistet werden kann. Wir wollen auch in Zukunft unserer Pionierrolle gerecht werden, so dass die Lernenden von einer herausragenden Ausbildung und die MEM-Branche von tüchtigen jungen Berufsleuten profitieren.

Wir freuen uns auf eine weiterhin konstruktive Zusammenarbeit mit unseren Mitgliedern, für deren Vertrauen ich mich herzlich bedanke. Ein grosses Dankeschön verdienen auch unser Präsident Yann Moor und der Vorstand für die stets konstruktive Zusammenarbeit sowie die Mitarbeitenden und Lernenden für ihren engagierten Einsatz.



Ingo Fritschi, Geschäftsführer

Ausbildung auf höchstem Niveau

Der «YuMi» unserer Partnerfirma ABB ist der erste kollaborative Zwei-Arm-Roboter, welcher mit Menschen Hand in Hand zusammenarbeiten kann. Daher rührt auch sein Name – Yumi setzt sich zusammen aus «you and me – wir arbeiten zusammen». Er wurde speziell für die Elektronikindustrie entwickelt, ist durch seine vielzähligen Möglichkeiten aber auch in anderen Bereichen der Kleinteilemontage einsetzbar. Seine zwei flexiblen Greifhände weisen eine menschenähnliche Beweglichkeit auf.

Wir sind stolz, dass wir seit Herbst 2017 mit zwei solchen neuen Robotern in der Automations-Ausbildung arbeiten dürfen. Die Arbeit mit und am YuMi fordert und fasziniert die Berufslernenden gleichermassen. Kaum waren die Roboter in den Lernstätten und waren die Lernenden und Berufsbildner geschult, so gingen sie schon wieder auf Reisen – als Highlight an diversen Berufsmessen.

Nachfolgend berichten einige Lernende von ihren Eindrücken und Erfahrungen:

Florian Schwarzenauer, Automatiker im 4. Lehrjahr, Zürich:
«Der YuMi ist mit der modernsten Technik ausgerüstet und komplex aufgebaut. Entwickelt wurde er für die industrielle Verwendung. Für Ausbildungszwecke können auch andere Projekte mit diesem Roboter realisiert werden, zum Beispiel Papierflieger falten, Rubiks Cubes lösen und vieles mehr. Er sieht ein bisschen aus wie ein Mensch ohne Kopf und kann mit uns Hand in Hand arbeiten. Vereinfacht gesagt, besteht er aus zwei Robotern, welche den gleichen Rechner nutzen und über das gleiche Bedien-Panel gesteuert.

Unsere Roboter haben im linken Arm eine Kamera und an beiden Armen einen Vakuumsauger eingebaut. Die Kamera kann für äusserst vielseitige visuelle Aufgaben eingesetzt werden. Die beiden Arme des YuMi können mit höchster Präzision komplett unabhängig voneinander arbeiten und gewisse Aufgaben auch synchron ausführen. Da der YuMi ein kollaborativer Roboter ist, hat er einen weiteren Vorteil, er kann ohne externe Sicherheitseinrichtungen verwendet werden, da schon kleinste Berührungen registriert werden und dadurch der Prozess gestoppt wird.

Ich durfte den YuMi von Anfang an kennenlernen. Als 4. Lehrjahr Lernender war dies eine sehr interessante Erfahrung. Mit der entsprechenden Schulung konnte ich auch einige Grundlagen zum Thema Robotik lernen. Der YuMi wird wie ein anderer normaler ABB-Roboter programmiert und benötigt keine zusätzlichen Programme. Trotzdem ist er etwas anders mit seinen zwei Armen, welche im Programm einem vollständigen

Roboter entsprechen. Eine weitere Besonderheit ist, dass er eine Achse mehr besitzt als die meisten Industrieroboter.

Ich hatte nun einige Male die Möglichkeit, den YuMi an Anlässen zu präsentieren wie am Tag der offenen Tür in Zürich, an der Berufsmesse Zürich oder etwas weiter weg im Rheintal an der regionalen Berufsmesse «Chance Industrie». Sogar die Neue Zürcher Zeitung NZZ war bei libs zu Besuch und berichtete über den modernen Roboter.»

Luca Meyer und Moritz Pink, Automatiker im 2. Lehrjahr, Baden:

«Seit September 2017 ist der neue ABB Industrieroboter YuMi im Besitz des Standortes Baden. Die Übergabe fand parallel mit einer Schulung statt. Dabei nahmen Lernende, sowie Ausbilder der Standorte Baden und Zürich teil. Rund eine Woche später fand der «Tag der offenen Tür», der erste Auftritt des neuen Roboters, statt. Das grösste Highlight für uns war das Interview der Schweizer Nationalbank für einen Bericht in deren Hauszeitung.

Im Anschluss begannen wir mit der Ausarbeitung eines Ausbildungsprogrammes und fingen schon wenige Wochen später an, den YuMi in die Ausbildung zu integrieren und andere Lernende zu schulen. Der Roboter bietet eine spannende Ergänzung zum Ausbildungsalltag eines Automatikers. Uns macht die Arbeit mit dem YuMi sehr viel Spass, da sie vielfältige Möglichkeiten bietet, den gesamten Arbeitsablauf zu gestalten. Darunter zählen Arbeiten wie die Erweiterung der vorhandenen Hardware und die Integration von PLCs (Programmable Logic Controller), aber auch die Rolle eines Berufsbildners zu übernehmen und auch mal selbst einem Lernenden etwas beizubringen.»

Christian Schäuble
Bereichsleiter, Zürich



«Hightech-Fräsen» und vernetzte Ausbildung

Im Herbst 2017 war es endlich soweit und wir durften in der Mechanik in Zürich das lang ersehnte 5-Achsen-Bearbeitungscenter in Betrieb nehmen. Damit rüsten wir unseren Maschinenpark auf den modernsten Stand der Technik, getreu der Vision unserer «Industrie 4.0»-Initiative. Somit bieten wir den Lernenden bereits im 1. und 2. Lehrjahr ausserordentliche Möglichkeiten in der Ausbildung.

In den vier Monaten seit Inbetriebnahme sammelten sowohl Lernende als auch Berufsbildner viele Erfahrungen, was per Jahresende das Nachrüsten eines Lasermesssystems verlangte. Im Fertigungsprozess ermöglicht uns diese High-Tech-Maschine mittels Lasermesssystem die eingesetzten Werkzeuge und mit dem 3D-Messtaster die fertigen Werkstücke genau zu überwachen und exakt zu vermessen.

Für die angehenden Polymechniker/-innen bringt dies wertvolle, zusätzliche Erfahrungen für die weitere berufliche Zukunft. Auch sind so unsere Berufsbildner stets auf dem neuesten Wissensstand und wir übertreffen die hohen Anforderungen der Industrie an die Ausbildung. Nach dieser kurzen Zeit der Inbetriebnahme, konnten wir bereits über 15 Produktionsaufträge für Mitgliedfirmen und weitere Kunden abwickeln.

Unser Ziel ist, die Lernenden so früh als möglich auf die Berufswelt vorzubereiten. Dies beinhaltet auch bei libs Alltagssituationen der Industrie vorzuleben, weshalb wir zusätzlich das

CIM (Computer integrated Manufacturing) -Modul ins Leben gerufen haben. Während 10 Tagen durchlaufen die Lernenden eine Grundschulung. Dabei werden die Arbeitsschritte der Daten vom 3D-Scan bis zum fertigen Werkstück aufgezeigt. Während der ersten 4 Tage stehen Themen wie 3D-Scan und 3D-Druck sowie das modellieren im CAD auf dem Programm. Die restlichen Schulungstage werden darauf verwendet, die im CAD erstellten Daten mittels Mastercam aufzubereiten und entsprechend weiterzuverarbeiten, damit diese schliesslich mit 4- oder 5-achsigen Maschinen hergestellt werden können.

Erfahrungsbericht von Simon Küchler, Polymechniker im 3. Lehrjahr:

«Zurzeit arbeite ich an der neuen 5-achsigen CNC-Fräsmaschine. Durch meine bisherigen Erfahrungen an den 3-achsigen Maschinen ist mir der Einstieg in die Tätigkeiten mit dem neuen Bearbeitungscenter gut gelungen. Es ergeben sich viele neue Strategien und Möglichkeiten, welche ich mit aktiver Unterstützung meiner Berufsbildner gut erlernen kann. Der grossen Verantwortung beim Arbeiten an dieser Maschine bin ich mir als Lernender sehr wohl bewusst. Ich schätze auch das hohe Vertrauen der Berufsbildner, welches uns entgegengebracht wird. Viele Kundenaufträge sind um einiges komplexer, als die Werkstücke, welche ich bisher angefertigt habe. Da ich nun seit einigen Monaten an der Maschine arbeiten darf, bin ich bereits in der Lage, diese selbständig zu bedienen.»

Thomas Baumgartner
Bereichsleiter, Zürich



Das RemoteLab im Einsatz

Im vergangenen Jahr durften wir im Rahmen der Initiative «Berufsbildung Industrie 4.0» das «RemoteLab» in Betrieb nehmen. Mittlerweile hat sich dieses etabliert und unsere Lernenden arbeiten routiniert damit. Nachfolgend schildert Moritz Pink, Automatiker im 2. Lehrjahr, seine Erfahrungen damit:

Im Herbst 2017 übergab mir mein Berufsbildner das Projekt, mich näher mit dem RemoteLab und dem damit verbundenen Begriff Industrie 4.0 zu beschäftigen. Zuerst wurde ich mit der Einrichtung vertraut gemacht und lernte die 7 verschiedenen Workstations, die so genannten Übungslandschaften, kennen. Darunter befinden sich verschiedene Aufbauten, wie eine Förderbandsteuerung, eine Motorüberwachung, eine Niveauschaltung und zu guter Letzt noch der so genannte RoundCircle, ein Ringsystem, welches einen Produktionsprozess simuliert, in welchem eine Dose verarbeitet wird. Sie wird bestückt, verschlossen und zum Schluss palettiert, bis sich der Vorgang wiederholt.

Mir wurde auch der Zweck des RemoteLab näher gebracht. Es geht nämlich darum, den Nutzen der Automatisierung im Zusammenhang mit Industrie 4.0 kennenzulernen und anzuwenden. Denn jede dieser Workstations ist mit einer Kamera und einem kleinen Server ausgestattet, die eine Überwachung, sowie Steuerung der Anlage über das Internet ermöglichen. So ist es möglich, von überall her und zu jeder Zeit auf diese Workstations zuzugreifen. Dies zum Beispiel um SPSP-Programme von ausserhalb zu testen oder bei einer Anlage eine Fehlerdiagnose durchzuführen und gegebenenfalls den Fehler zu beheben.

Als ich dann aktiv beteiligt war, begann ich damit die bestehende Infrastruktur zu erweitern und auf einen neuen Stand zu bringen. Dabei fielen unter anderem diverse mechanische Arbeiten an, wie das Fertigen und Anbringen von Seitenwänden, welche das Blickfeld der Kamera begrenzen sollen oder die Herstellung von Stoppern, die eine «Entgleisung» der Paletten auf den Transfersystemen während einer Remoteverbindung verhindern.



Gerade bei diesen Arbeiten war das Teamwork mit anderen Lernenden, die mir behilflich waren, sehr wichtig, da so verschiedene Realisierungsansätze zustande kamen und eine optimale Lösung herausgefiltert werden konnte.

Weiter sollte ich die vorhandenen Steuerungen aktualisieren, indem ich Firmware-Updates durchführte oder kleinere Demo-Programme schrieb. Als dann alles auf den neuesten Stand gebracht wurde, begann ich mich intensiv mit dem, was «hinter den Kulissen» passiert, zu beschäftigen. So stellten sich auch viele Fragen: wie funktioniert der Zugriff auf die so genannten Live-Boxen? Was passiert mit den Daten, die zur Live-Box gesendet wurden? Und wie wird verhindert, dass mehrere Personen auf eine Workstation zugreifen können? Zu den Fragen fanden sich dann auch schnell viele Antworten. Anfangs gab es einige Herausforderungen, zum Beispiel brach die Verbindung oft ab oder es gab zu grosse Verzögerungen, welche ein vernünftiges Arbeiten unmöglich machten. Wenn ich nun heute zurückdenke, kann ich sagen, dass wir sehr vieles gelernt haben. Fast alle Hindernisse konnten beseitigt werden und der Weg ist nun für ein weiteres Vorgehen frei. Zu den nächsten Projekten gehört nun noch die Umrüstung des Round-Circles zu einer remotefähigen Anlage sowie das Aufbereiten von Lerninhalten für andere Lernende.

Mir persönlich macht die Arbeit im RemoteLab besonders Spass, da es mir eine Tür in eine zukunftsichere und futuristische Welt eröffnet. Ich finde, dass gerade das Thema Industrie 4.0 eine enorme Bedeutung in der Automatisierung der Zukunft hat und auch immer stärker Einfluss nimmt. Dadurch ist es enorm wichtig, dass wir auf einem sehr modernen «Technologie-Stand» sind.

Moritz Pink
Automatiker im 2. Lehrjahr, Baden

Digitale Transformation

Internet der Dinge (Internet of Things = IoT), Industrie 4.0 oder Künstliche Intelligenz (KI) sind nur einige Schlagwörter in der Digitalisierung und haben Auswirkung auf Gesellschaft und Wirtschaft.

Die digitale Transformation ist eine riesige Herausforderung für Firmen und Mitarbeitende. Damit das Potential der Digitalisierung ausgeschöpft werden kann, ist es wichtig, die Mitarbeitenden und Berufslernenden auf den Weg in die digitale Welt mitzunehmen.

Ein Eckpfeiler der bei libs gestarteten Initiative «Berufsbildung Industrie 4.0» ist die Vermittlung von IT-Kompetenz an die Mitarbeitenden und Berufslernenden. Diese IT-Kompetenz ist hier weniger als Spezialwissen in der Tiefe zu verstehen, sondern eher als eine integrierte und interdisziplinär angelegte Kompetenz in der Breite für das grundlegende Verständnis der Prozesse und Anwendungen.

Aufgrund dieser Wichtigkeit fördern wir unsere Mitarbeitenden in der Thematik Digitalisierung und haben hierzu ein spezielles Schulungsangebot konzipiert, welche relevante IT-Themen, wie z. B. Allgemeines IT-Wissen, Datenschutz, Datensicherheit, Netzwerk, Betriebssystem, Wissensvermittlung mit neuen Medien, Soziale Medien, usw. aufgreifen. Die Schulungsstruktur präsentiert sich in zwei Levels. Im ersten Level werden allgemeine IT-Grundlagen vermittelt. Im zweiten Level wird vertieft auf die einzelnen Themengebiete eingegangen und weisen mehrere Schulungsblöcke in Theorie und Praxis auf. In den kommenden Jahren werden zu den festgelegten Themen weitere Schulungen und Inhalte bereitgestellt und das Schulungsangebot auch auf unsere Berufslernende ausgeweitet.

Letztes Jahr legten wir den Schwerpunkt auf IT-Datenschutz/-Datensicherheit, wobei vorgängig auf die IT-Grundlagen eingegangen wurde. Insgesamt führten wir an all unseren Standorten 13 Schulungen für unsere Mitarbeitenden durch.



Level 1

IT-Grundlagen:

Betriebssysteme, Betriebssysteme & Applikationen, PC Hardware & Peripheriegeräte Netzwerk

Level 2

IT-Sicherheit	Betriebs-systeme	Netzwerk	Hardware	Software	Internet
Theorie + Praxis					
1-n Schulungen					

Virtual Reality – mit Technik für Technik begeistern

Durch Virtual und Augmented Reality entdecken die Besucherinnen und Besucher in unserer TecWorld die faszinierende Welt der Technik. Ganz neu können die drei Themenwelten «Transport/Verkehr», «Energie/Umwelt» und «IT/Kommunikation» nun auch via virtuelle Realität erlebt werden.

Im Gegensatz zur Realität steht die virtuelle Realität. Virtual Reality (VR) ist eine digitale, möglichst wirklichkeitsgetreue Nachbildung einer realen Situation, in der sich die Teilnehmenden aktiv partizipieren können. Augmented Reality beschreibt die computergestützte Erweiterung der Realitätswahrnehmung. Um in die virtuelle Welt eintauchen zu können, braucht es unter anderem spezielle Ausgabegeräte, wie zum Beispiel eine 3D-Brille. Um einen räumlichen Eindruck zu vermitteln, werden zwei Bilder aus unterschiedlichen Perspektiven erzeugt und dargestellt (Stereoprojektion). Um das jeweilige Bild dem richtigen Auge zuzuführen, existieren verschiedene Technologien. Man unterscheidet aktive und passive Technologien.

Einmal die VR-Brille aufgesetzt, taucht der Betrachter in die virtuelle Welt der TecWorld-Themenwelten ein. Eine Ampel schaltet auf grün – und los geht die Entdeckungsreise mit einer rasanten Zugfahrt durch die Transport- und

Verkehrinsel. Dort erhält der Betrachter interessante Informationen über Verkehr, Industrie und Robotik. Mit dem Fahrzeug geht die Entdeckungsreise weiter durch die spannende Welt der IT und Kommunikation. In der Wüste erfährt der Betrachter, wie entfernte Haushalte mit dem Internet versorgt werden (fliegende Ballone), Netzwerke funktionieren oder wo grosse Datenmengen gespeichert werden (Rechenzentren). Auf der dritten und letzten Insel fährt der Betrachter in einem schwebenden, selbstfahrenden Elektromobil mit, das ihn durch die futuristische Umgebung der Energie und Umwelt manövriert. Auf der Fahrt werden dem Betrachter die erneuerbaren Quellen wie Wasser, Wind und Sonne nähergebracht. Der VR-Film endet mit einem Flug über die Erde mit der anschliessenden Aufforderung, die Zukunft in der faszinierenden Welt der Technik mitzugestalten.

Kennzahlen:

- Laufzeit: 5 Minuten
- Einzelbilder: 9000
- Bildauflösung: 4320 x 2160 Pixel (4K)
- Renderzeit pro Bild: 12 Minuten



Stephan Stierli
Leitung QPS, Baden

Das Internet der Dinge – Internet of Things (IoT)

Im technischen Umfeld werden die Zeitabstände für richtungsweisende Innovationen immer kürzer. Was heute als schnell und leistungsfähig angepriesen wird, kann morgen schon veraltet sein. Berufsleute müssen diesen Anforderungen gewachsen sein.

Durch den Einzug der «Vierten Industriellen Revolution» werden digitale Kompetenzen im Berufsleben zunehmend wichtiger. libs hat sich entschieden, als Ausbildungsunternehmen in diesem Wandel voranzugehen und die Berufslernenden früh an diese Technologien heranzuführen. Mit der Initiative «Berufsbildung Industrie 4.0» erhalten sie die Chance, innovative Ideen schon sehr früh umzusetzen.

Während im privaten Haushalten kleine Messgeräte (sog. Watt-Meter), die sich zwischen Steckdose und Gerät stecken lassen, mittlerweile etabliert sind, gibt es vor allem für grössere Maschinen nur sehr wenige Systeme zur Energiemessung. Wir nahmen es uns daher zum Ziel, Maschinendaten im industriellen Umfeld bereit zu stellen.

Da Druckluft beispielsweise zu den sehr kostspieligen Energien zählt, wollten wir auch diese Messgrösse in einer sinn-



vollen Weise in unser System integrieren. Druckluft-Systeme sollten normalerweise periodisch auf ihre Dichtheit geprüft werden weil undichte Anlagen eben hohe Kosten verursachen. Druckluft-Leitungen können qualitativ bewertet werden, indem der Druckabfall über eine bestimmte Zeit gemessen wird. Ist diese Absenkung zu gross soll unser System reagieren.

Unsere Messbox für Strom und Druckluft soll mobil an verschiedenen Werkzeugmaschinen eingesetzt werden. Wie beim kleinen Vorbild soll sie einfach zwischen einen elektrischen Verbraucher bis 32 Ampere gesteckt werden können und Daten wie z.B. den Standby-Verbrauch über ein IoT-Wlan auf eine Webseite senden.

Kerim Cilasin

Automatiker im 2. Lehrjahr, Heerbrugg

Modernes Lernen und Arbeiten

Smartphones gehören heute ganz selbstverständlich zum Alltag und sichern den ständigen Zugriff auf das Internet mit seinen unermesslich vielen Informationen. libs bildet ihre Berufslernenden zu den besten und gefragtesten Berufsleuten aus und daher ist es selbstverständlich, dass wir digitale Medien in die Ausbildung integrieren.

Störung der Konzentration, privates Surfen, Sicherheitslücken, Strahlenbelastung usw. – Risiken, die wir trotz des unbestreitbaren Nutzens nicht ausser Acht gelassen haben. Als erste Massnahme erstellte das Pädagogikteam einen Flyer, der die Berufsbildner/innen beim zeitgemässen Einsatz der neuen Medien unterstützt und die vermuteten Risiken reduziert. libs hat proaktiv ein Programm zur Steigerung der Konzentrationsfähigkeit entwickelt. Nach Analysen und Informationssammlung zu neurologischen Themen haben

die Mitglieder des Pädagogikteams etliche Apps, welche die Gehirnleistung und damit nachweislich auch die Konzentrationsfähigkeit verbessern, getestet. Mitarbeitende in der Industrie 4.0 müssen über eine hohe Konzentrationsfähigkeit verfügen, um in der komplexer werdenden Arbeitswelt den zukünftigen Anforderungen stets gewachsen zu sein. Die Internet-Nutzung, ständige Erreichbarkeit, diverse Störungen stellen eine grosse Herausforderung dar, auf die wir unsere Berufslernenden intensiv vorbereiten.

Wir sind davon überzeugt, dass wir durch die Förderung der Konzentrationsfähigkeit, für die wir unter anderem auch Apps auf Smartphone und Tablet nutzen, den optimalen Grundstein für unsere Berufslernende legen. Wir befähigen die Lernenden, sich mit den modernen Medien kritisch auseinanderzusetzen, den sinnvollen Einsatz zu intensivieren und sich der Risiken bewusst zu werden.

LMS

Die digitalen Medien bieten zur Wissensvermittlung etliche Vorteile, weshalb libs für deren Berufsausbildung ein Learning Management System (LMS) einführte. Die komplette Basis- und Ergänzungsausbildung in den technischen Berufen wird damit im so genannten «Blended Learning», einer Lernform, bei der die Vorteile von Präsenzveranstaltungen und E-Learning kombiniert werden, abgebildet.

Im LMS stehen den Berufslernenden Lernpfade mit Lerninhalten aus verschiedenen Medien, wie Lernvideos, Broschüren, Merkblätter usw. zur Verfügung. Die Lernenden bearbeiten die Inhalte verteilt über die ersten beiden Jahre selbständig, wobei für die Berufsbildner/innen jederzeit der Überblick gesichert ist. Formulare, die ausgedruckt und unterschrieben werden, sind mit dieser E-Learning-Plattform hinfällig. Die Lernenden bestätigen, dass sie Lerninhalte bearbeitet und verstanden haben, die Berufsbildner/innen prüfen dies anhand von Tests und persönlichen Gesprächen.

WeMove

Den «Lebensunternehmer» aktivieren, Begeisterung und Engagement für den Beruf fördern – mit unserem eigens entwickelten Programm «WeMove» engagieren wir uns dafür, dass unsere Berufslernenden alles tun, um das eigene Potential voll auszuschöpfen und den Wunsch haben, immer besser zu werden. Auf der Grundlage einer guten Beziehung zwischen Berufslernenden und Auszubildenden benennen unsere Lernenden realisierbare und herausfordernde Wünsche. Daraus entwickeln sie Bilder, mit denen das Schönste visualisiert wird, das entsteht, wenn sich der Wunsch, der durchaus auch in ferner Zukunft liegen kann, erfüllt.

Danach wird das Hindernis eruiert, das individuell beim Einzelnen liegt und der Wunscherfüllung im Wege stehen kann. Nach dem Motto «erkannte Gefahr ist halbe Gefahr» entwickeln die Lernenden einen Plan, in dem sie beschreiben, was sie tun, um das Hindernis zu überwinden, wenn sie damit konfrontiert sind. Inzwischen wurden etliche Workshops mit den Lernenden durchgeführt, sie erhielten herausfordernde Aufträge, konnten interessante Projekte abwickeln und aufgrund des Zürcher Ressourcenmodells wurde die intrinsische Motivation thematisiert – um nur einige von sehr vielen guten Beispielen zu nennen. Das eine oder andere Hindernis wurde ebenfalls schon erfolgreich überwunden.

Marion Thurmann
HR-Leiterin, Baden



«Lernen mit Spass»

Das Lernen ist für viele von uns ein anspruchsvoller, lebenslanger und wichtiger Begleiter. Gerade in der Berufsausbildung ist das Lernen ein zentrales Thema, ob im Betrieb oder in der Berufsfachschule. Um die Berufslernenden dabei zu unterstützen, wurde der Lerntag geschaffen. Ein Tag an dem Tipps und Tricks, Lerntypen und Methoden mit Freude vermittelt und erlebt werden.

Das Motto des Tages heisst «Lernen mit Spass». Es geht nicht darum, die Lernenden mit Zahlen und Fakten zu langweilen, sondern ihnen mit verschiedenen kleinen Projekten und erfahrungs- bzw. erlebnisorientierten Aufgaben das Lernen näher zu bringen. Es wurden beispielsweise Hörverstehen oder Quizze gemacht, um die eigenen Stärken kennenzulernen.

Bei einem anderen Auftrag ging es darum, einen Pingpong-Ball im Vorbeigehen von einer Vase zu schnippen. Klingt doch ziemlich leicht, oder? Probieren Sie es einmal selbst aus, Sie werden überrascht sein! Wie ist es, vor anderen zu scheitern? Wie gehen wir mit Druck um? Der Lernfortschritt zeigt sich bei allen.

Da man oftmals in der Gruppe besser lernt, wurde an diesem Tag auch der Teamgeist speziell gefördert. Dazu bewältigten die Berufslernenden eine Übung, bei der sie alle zusammen mit Schnüren einen Stift hielten und über einen definierten Weg führen mussten, ohne dabei verbal zu kommunizieren. «Ein toller Tag, ich habe viele Methoden kennengelernt, um besser zu lernen» oder «Die Übungen wurden gut gewählt und wir hatten als Gruppe viel Spass» sind einige Rückmeldungen der Berufslernenden.

Christian Moser
Berufsbildner, Zürich

Lehrlingswettbewerb Züri-Oberland

Jährlich findet im Zürcher Oberland ein Lehrlingswettbewerb statt. An diesem Wettbewerb können Lernende aus verschiedenen Branchen ihr Können der Öffentlichkeit zeigen. Anlässlich dieses Wettbewerbes nahmen auch 2. Lehrjahr-Lernende von libs teil und realisierten drei spannende Projekte. In deren Erarbeitung konnten sie ihr erlerntes Wissen anwenden, vertiefen und die verschiedenen Phasen eines Projektes eigenständig durchgehen.

Die drei Gruppen wählten ihre Themengebiete selbst aus und nahmen im August die Arbeiten daran auf – von der Planung über die Kosten bis hin zur Realisierung und Montage setzten sie alles selbst um. Ein Team machte es sich zum Ziel, einen ferngesteuerten Gleitschirm selber zu konzipieren und herzustellen. Eine andere Gruppe erkannte, dass mit Hilfe einer Containerpresse Abfallkosten gespart werden könnten. Die letzte Gruppe stellte sich der Herausforderung, einen 3D-Drucker eigenständig zu konzipieren, welcher mit dem Handy gesteuert werden kann.

«Flying Penguin»

Der Flying Penguin ist ein ferngesteuertes Gleitschirmmodell mit einer hervorragenden Flugzeit. Mit Hilfe des 3D-Druckers

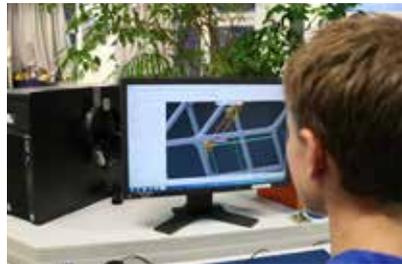


konnten die Lernenden Einzelteile, welche sie am CAD selbständig modellierten, ausdrucken. Dank dieser Technologie konnten sie auch das Gewicht anpassen. Um das Gehäuse aerodynamisch zu optimieren, führten sie Simulationen durch. Dank eingebauter Kamera können Aufnahmen der Umgebung gemacht werden und man kann mit einer Virtual Reality-Brille fliegen.

Projekt-Team: Jason Stanley und Marvin Hotz, Automatiker im 2. Lehrjahr. Bewertung: Gesamtnote 6

3D-Drucker M3DUSA

Ziel von diesem Projekt war es, einen 3D-Drucker von A bis Z selbst zu konstruieren und herzustellen. Damit die Herausforderung jedoch ein wenig grösser wurde, haben sie zusätzlich definiert, dass der 3D-Drucker nicht nur vier Druckköpfe hat, um farbig zu drucken, sondern auch kabellos mit Hilfe eines Smart-



phones gesteuert werden kann. Mit Hilfe eines CAD-Programms wurde die gesamte Konstruktion entwickelt und die Fertigungsunterlagen erstellt. Zusammen mit den eigens eingekauften Einzelteilen wurde die gesamte Baugruppe montiert und die Software, welche das System steuert, auf den 3D-Drucker, namens M3DUSA, angepasst.

Projekt-Team: Floyd Bolliger, Leroy Saxer und Luca Sauremann, Konstrukteure im 2. Lehrjahr; Yannick Rechsteiner, Polymechniker im 2. Lehrjahr. Bewertung: Gesamtnote 5.5

Containerpresse

Um die Abfallkosten zu senken und der Umwelt was Gutes zu tun, realisierten vier Polymechniker-Lernende eine



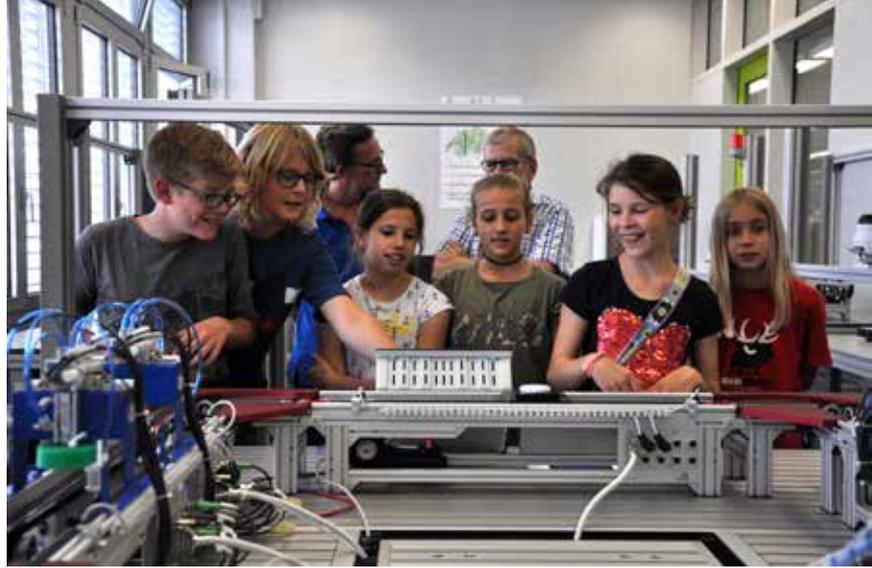
hydraulische Containerpresse. Darunter kann ein Container mit einer Fassung von 800 Litern untergeschoben werden und der Inhalt wird über einen Hydraulik-Zylinder gepresst. Das

gesamte Stahlgerüst wie auch speziell für die Presse angepasste Einzelteile wurden von den Berufslernenden selbständig gefertigt und die Einkaufsteile eigenständig verwaltet.

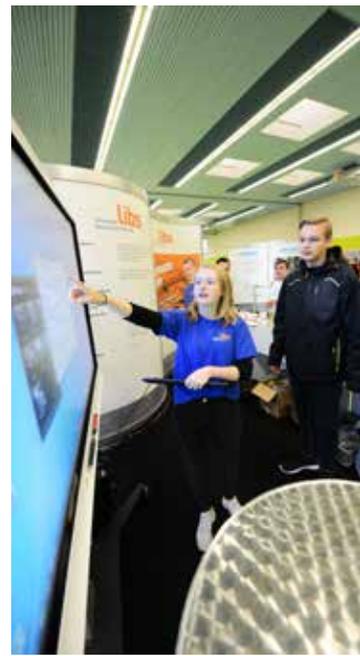
Projekt-Team: Loris Del Vecchio, Lukas Sonderegger, Iyasu Hürsch und Ryan Ochsner, Polymechniker im 2. Lehrjahr. Bewertung: Gesamtnote 5.5

Durch diese Projekte konnten die Lernenden wertvolle Erfahrungen für ihre Zukunft sammeln und erlebten 1:1, welche Herausforderungen auftreten können. Sie arbeiteten mit neuen Technologien und förderten gleichzeitig ihre Fach-, Methoden- und Sozialkompetenzen.

Steve Portoyan
Berufsbildner, Zürich



Events und Messen 2017





Zylinder-Testvorrichtung

Unsere Partnerfirmen sind in vielerlei Hinsicht für uns äussert wertvoll – sind sie es doch, die libs jährlich beauftragen und uns das Vertrauen entgegenbringen, junge Berufsleute das Grundgerüst für ihre Tätigkeiten beizubringen, um den Anforderungen der Arbeitswelt entsprechen zu können.

So trat beispielsweise im Sommer 2017 die Firma Steinemann Technology AG in St. Gallen, u.a. Hersteller von kompakten, modernen Breitband-Schleifmaschinen für diverse Platten (Spanplatten, MDF, Sperrholz, OSB, Lamine oder sonstige Werkstoffe), mit einem Auftrag an uns heran. Dieser bestand darin, eine Testvorrichtung für verschiedene Doppelhubzylinder zu erstellen, die in einer Test-Simulation gewissen Anforderungen genügen müssen, bevor sie dann an den hochwertigen Anlagen verbaut werden können.

Die Vorrichtung sollte so aufgebaut und konstruiert werden, dass die zu testenden Zylinder möglichst denselben Kräften und Bedingungen ausgesetzt sind, wie jenen ihres verbauten Zustandes an der Maschine, um die Funktion und Lebensdauer zu überprüfen. Ausgewählte Berufslernende aus der Konstruktion sowie ein Berufsbildner nahmen sich dieser Aufgabe an und bearbeiteten die Aufgabenstellung – ein spannendes Projekt und ein herausfordernder

Auftrag. Da war das bereits erworbene Wissen der Zeichnungsgrundlagen und der Maschinenelemente, welches zur Anwendung kam, der Anstoss von einer Vielzahl möglicher Lösungsideen, die man entwickeln, einander gegenüber stellen und mit den entscheidenden Kriterien bewerten konnte. Die Komplexität des Ganzen machte für uns auch eine bereichsübergreifende Zusammenarbeit unabdingbar. Durchdachte Konstruktionen, präzise Fertigungen in der Mechanik, Koordination externer Operationen wie z.B. Eloxieren und elektropneumatische Ansteuerung unterschiedlicher Zylindergruppen der Abteilung Automation waren lehrreiche Schlüsselemente, um die Anforderungen zu erfüllen.

Der Aspekt, dass die Berufslernenden schon in der Grundausbildung an einem gemeinsamen Projekt miteinander arbeiten, Ideen entwickeln und diese auch umzusetzen, machte das Projekt besonders attraktiv.

Peter Van Caenegem
Standortleiter, Heerbrugg



libs als Partner für Produktionsaufträge

In unseren modernen Ausbildungsstätten erwerben unsere Berufslernenden ihre praktischen Fähigkeiten nicht nur mit fiktiven Übungsaufträgen, sondern auch mit realen Kundenaufträgen, welche für eine praxisorientierte Ausbildung enorm wichtig sind. Anhand solcher Beispiele vermitteln wir wichtige Elemente, welche mit Übungseinheiten nicht simuliert werden können. Ein Beispiel dazu: Ein zu fertigendes Übungswerkstück wurde vom Berufslernenden in der geforderten Zeit und mit guter Qualität hergestellt (9 von 10 vorgegebenen Masstoleranzen waren perfekt). Hier liegt es auf der Hand, dass der Berufslernende vom Berufsbildner eine gute Bewertung erhält. Bei einem Kundenauftrag sieht die Realität jedoch ganz anders aus. Bei einem Untermass ist das gefertigte Werkstück für den Kunden nicht brauchbar, also Ausschuss.

Im Weiteren erfahren die Berufslernenden mit realen Kundenaufträgen den gesamten Auftragsabwicklungsprozess von der Offert-Anfrage bis zur Auslieferung. Parallel zur Vertiefung der Fach- und Handlungskompetenzen werden Qualitätsbewusstsein, Kundenkontakt, das Einhalten von Lieferterminen, effizientes Reagieren auf Änderungen und Kostenbewusstsein speziell gefördert. Die Berufslernenden können so berufsübergreifend, eigenverantwortlich und selbstorganisierend arbeiten.

In der Vergangenheit durften wir schon sehr viele interessante Aufträge für unsere Mitglieder und weitere Firmen ausführen, für welche wir eine hohe Kundenzufriedenheit ausweisen dürfen. Damit wir weiterhin eine praxisorientierte Ausbildung für unsere Berufslernenden bieten können, sind wir an Produktionsaufträgen jederzeit sehr interessiert.

Unsere Stärken:

Flexibilität, Qualitäts-Bewusstsein, Termintreue, attraktive Konditionen, Manpower, grosse und moderne Infrastruktur

Unser Leistungsspektrum:

Mechanik und Konstruktion:

- Drehen, Fräsen, Bohren (CNC/konventionell)
- Blechbearbeitung, Schweißen, Montage
- Drahterodieren
- Prototypenbau

Automation und Konstruktion:

- Montieren und verdrahten von Schaltschränken
- Steuerungsbau (elektrisch/pneumatisch)
- Kabelkonfektionierung
- Projektbearbeitung, Schema zeichnen
- Gravuren

Elektronik und Entwicklung:

- Fertigen von Prototypen
- Montieren und Verdrahten von elektronischen Baugruppen
- Bestücken und Löten von Leiterplatten
- Print Layout

Kunststoff-/Verfahrenstechnik

- Spritzgiessen von Thermoplasten
- Fertigung bis max. 250 KN Schliesskräften
- Bemusterung und Optimierung von Werkzeugen

Stephan Stierli,

Leiter QPS, Baden



Zusätzlich zu unserem Produktionsangebot bieten wir die Möglichkeit Berufslernende für Kurzeinsätze bei unseren Kunden vor Ort einzusetzen.

Lehrabsolventinnen und Lehrabsolventen 2017

A

Joel Ackle, Polymechaniker EFZ, Baden
 Behar Ademi, Polymechaniker EFZ, Baden
 Berat Ademi, Logistiker EFZ, Zürich
 Matthias Aeberhard, Polymechaniker EFZ, Heerbrugg
 Ebubekir Akbas, Anlageführer EFZ, Zürich
 Ümit Akes, Produktionsmechaniker EFZ, Baden
 Matthias Alacam, Polymechaniker EFZ, Baden
 Leart Aliu, Kunststofftechnologie EFZ, Zürich
 Pascal Andres, Kaufmann EFZ erweiter. Grundb., Baden

B

Luca Arnone, Informatiker EFZ, Baden
 Nemanja Arsic, Automatiker EFZ, Baden
 Brilliant Asllani, Polymechaniker EFZ, Baden
 Kushtrim Avdiji, Anlageführer EFZ, Zürich
 Michel Bachmann, Informatiker EFZ, Baden
 Granit Bajrami, Automatiker EFZ, Heerbrugg
 Pirathap Balenthiran, Kaufmann EFZ erweiter. Grundb., Baden
 Cheyenne Bandari, Kauffrau EFZ erweiter. Grundb., Baden
 Pavel Baranovskiy, Polymechaniker EFZ, Baden
 Ivana Barisic, Polymechanikerin EFZ, Baden
 Toni Barisic, Polymechaniker EFZ, Baden
 Gizem Baruk, Kauffrau EFZ erweiter. Grundb., Heerbrugg
 Patrick Baschera, Informatiker EFZ, Heerbrugg
 Ali Bekci, Polymechaniker EFZ, Baden
 Alessia Bellafiore, Kauffrau EFZ erweiter. Grundb., Baden
 Yasin Benfaid, Anlagen- und Apparatebauer EFZ, Zürich
 Martin Berz, Automatiker EFZ, Baden
 Laura Biedermann, Kauffrau EFZ erweiter. Grundb., Baden
 Thomas Biland, Automatiker EFZ, Baden
 Joël Binder, Polymechaniker EFZ, Baden
 Patrick Bindschedler, Kaufmann EFZ erweiter. Grundb., Zürich
 Andri Birrer, Automatiker EFZ, Baden
 Adrian Blickenstorfer, Automatiker EFZ, Baden
 Lukas Brändle, Automatiker EFZ, Baden
 Nico Brauchli, Konstrukteur EFZ, Zürich
 Luca Breginc, Polymechaniker EFZ, Zürich
 Tamara Breu, Kauffrau EFZ erweiter. Grundb., Baden
 Thomas Brun, Polymechaniker EFZ, Zürich
 Oliver Buchegger, Automatiker EFZ, Baden
 Severin Bucher, Informatiker EFZ, Baden
 Diego Bugmann, Konstrukteur EFZ, Baden
 Pascal Bürge, Automatiker EFZ, Zürich
 Lukas Bürki, Automatiker EFZ, Baden
 Fabian Businger, Informatiker EFZ, Baden
 Meriton Bytyqi, Polymechaniker EFZ, Baden

C

Mattia Carrara, Kaufmann EFZ Basisbildung, Baden
 Lucas Catellani, Konstrukteur EFZ, Zürich
 Majuran Chandrasegaran, Automatiker EFZ, Zürich
 Christop Clivio, Elektroniker EFZ, Baden
 Bekir Curic, Polymechaniker EFZ, Baden

D

Joana Da Costa Martins, Kauffrau EFZ erweiter. Grundb., Baden
 Tobias Däschle, Polymechaniker EFZ Way-Up, Baden
 Dennis De Luca, Automatiker EFZ, Zürich
 Jana De Maio, Automatikmonteurin EFZ, Heerbrugg
 Joël Decker, Polymechaniker EFZ, Baden
 Adel Dedic, Logistiker EFZ, Baden
 Brenda Demiri, Kauffrau EFZ Basisbildung, Zürich
 Christian Deppeler, Kaufmann EFZ erweiter. Grundb., Baden
 Patrick Dias Silva, Logistiker EFZ, Zürich
 Dominic Diedenhofen, Polymechaniker EFZ, Zürich
 Patrice Diserens, Polymechaniker EFZ, Baden
 Tenzin Tseten Dorjee, Automatiker EFZ, Baden
 François d'Overschie de Neerjysche, Polymechaniker EFZ, Zürich
 Benedikt Ducommun, Kaufmann EFZ Basisbildung, Baden
 Ziyad Duran, Automatiker EFZ, Baden

E

Noah Eckert, Elektroniker EFZ, Baden
 Anton Eigenheer, Polymechaniker EFZ, Zürich
 Sven Eisenhut, Kunststofftechnologie EFZ, Zürich

F

Florent Elezi, Polymechaniker EFZ, Baden
 Dario Elsasser, Automatiker EFZ, Baden
 Robin Eugster, Elektroniker EFZ, Heerbrugg
 Ahmet Eymir, Polymechaniker EFZ, Zürich
 Vanessa Fässler, Konstrukteurin EFZ, Heerbrugg
 Michael Forster, Polymechaniker EFZ, Zürich
 Christian Frei, Polymechaniker EFZ, Baden
 Martin Fu, Polymechaniker EFZ, Baden
 Sofian Gadeir, Logistiker EFZ, Baden

G

Rafael Gäng, Automatiker EFZ, Baden
 Michael Gansner, Konstrukteur EFZ, Baden
 Josip Gašic, Automatiker EFZ, Baden
 Hamza Gazic, Polymechaniker EFZ, Zürich
 Nithipan Geevanandam, Informatiker EFZ, Zürich
 Manuel Gerwer, Polymechaniker EFZ, Baden
 Antonio Giambanco, Logistiker EFZ, Baden
 Celia Gisler, Kauffrau EFZ erweiter. Grundb., Baden
 Janine Glauser, Kauffrau EFZ Basisbildung, Baden
 Jakub Glowacki, Automatiker EFZ, Baden
 Fabian Glutz, Automatiker EFZ, Baden
 Elias Gmünder, Kaufmann EFZ erweiter. Grundb., Zürich
 Linus Gobita, Automatiker EFZ, Zürich
 Denis Gojkovic, Polymechaniker EFZ, Baden
 Andri Grolimund, Automatiker EFZ, Zürich
 Nikola Grujic, Polymechaniker EFZ, Baden
 Mike Grünenfelder, Konstrukteur EFZ Way-Up, Heerbrugg
 Simon Grünenfelder, Elektroniker EFZ, Baden
 Severin Haas, Informatiker EFZ, Baden

H

Jonas Hächler, Elektroniker EFZ, Baden
 Duygu Haciabbasoglu, Kauffrau EFZ erweiter. Grundb., Baden
 Endrit Hajdaraj, Polymechaniker EFZ, Heerbrugg
 Brian Haller, Informatiker EFZ, Baden
 Niclas Hämmig, Konstrukteur EFZ, Zürich
 David Hansmann, Automatiker EFZ, Baden
 Bünyamin Harmanci, Polymechaniker EFZ, Baden
 Blerim Hasani, Polymechaniker EFZ, Baden
 Dominic Hassler, Informatiker EFZ, Heerbrugg
 Nicolas Häusermann, Konstrukteur EFZ, Baden
 Michael Henzi, Automatiker EFZ Way-Up, Zürich
 Jan Hermann, Automatiker EFZ, Baden
 Yannik Hinden, Automatiker EFZ, Baden
 Joel Hobi, Informatiker EFZ, Baden
 Lukas Hollenstein, Elektroinstallateur EFZ, Zürich
 Dominic Honegger, Konstrukteur EFZ, Baden
 Nicola Hotz, Automatiker EFZ, Zürich
 Behare Hoxha, Kauffrau EFZ erweiter. Grundb., Zürich
 Kevin Hubmann, Automatikmonteur EFZ, Baden
 Sandro Hürst, Automatiker EFZ, Baden
 Sven Huskic, Automatiker EFZ, Baden

I

Hildy Elena Iezzi, Kauffrau EFZ erweiter. Grundb., Baden
 Hysen Iseni, Polymechaniker EFZ, Heerbrugg
 Danny Jäger, Elektroniker EFZ, Baden

J

Simon Jeyabalasingam, Automatikmonteur EFZ, Heerbrugg
 Hamshathvan Jeyakanthan, Polymechaniker EFZ, Baden
 Michael Joss, Automatiker EFZ, Baden

K

Elias Juon, Logistiker EFZ, Zürich
 Can Kalayci, Logistiker EFZ, Zürich
 Marcel Kamber, Polymechaniker EFZ, Zürich
 Tolunay Kanberi, Polymechaniker EFZ, Baden
 Tayfun Karaca, Polymechaniker EFZ, Baden
 Deniz Karacaoglu, Automatiker EFZ, Baden
 Julian Kästel, Automatiker EFZ, Baden
 Marco Kauer, Kunststofftechnologie EFZ, Zürich
 Ibrahim Kilic, Automatiker EFZ, Baden
 Lars Knutti, Kaufmann EFZ erweiter. Grundb., Baden
 Yaren Kocahal, Kauffrau EFZ erweiter. Grundb., Baden
 Ardit Kodra, Polymechaniker EFZ, Baden

Glenn Kohler, **Elektroniker EFZ**, Baden
 Tobias Kohler, **Automatiker EFZ**, Zürich
 Gabriel König, **Automatiker EFZ**, Zürich
 Katrin Köppel, **Kauffrau EFZ erweit. Grundb.**, Heerbrugg
 Ersan Krizevac, **Polymechaniker EFZ**, Heerbrugg
 Michael Kuhn, **Polymechaniker EFZ Way-Up**, Zürich
 Abisana Kunarajah, **Kauffrau EFZ erweit. Grundb.**, Zürich
 Jan Kuster, **Kaufmann EFZ erweit. Grundb.**, Zürich
 Nicola Kuster, **Konstrukteur EFZ**, Zürich
 Loreno La Porta, **Polymechaniker EFZ**, Baden
 Karlo Lajtner, **Automatiker EFZ**, Baden
 Dominik Landolt, **Automatiker EFZ**, Baden
 Sandra Lazarevic, **Kauffrau EFZ Basisbildung**, Zürich
 Felix Leemann, **Polymechaniker EFZ**, Zürich
 Krizia Lisera, **Kauffrau EFZ Basisbildung**, Baden
 Julia Lobatón, **Kauffrau EFZ erweit. Grundb.**, Baden
 Michelle Lüber, **Kauffrau EFZ erweit. Grundb.**, Zürich
 Leandro Lüssi, **Kaufmann EFZ erweit. Grundb.**, Baden
 Jeton Lutfiu, **Polymechaniker EFZ**, Baden
 Leon Mächler, **Automatiker EFZ**, Zürich
 Abdorahman Magdub, **Polymechaniker EFZ**, Baden
 Gianluca Maggio, **Polymechaniker EFZ**, Zürich
 Witsanuwat Maikhropklang, **Konstrukteur EFZ**, Heerbrugg
 Darko Maksimovic, **Kaufmann EFZ erweit. Grundb.**, Baden
 Miguel Malcolm, **Automatiker EFZ**, Zürich
 Robertina Margegaj, **Kauffrau EFZ erweit. Grundb.**, Baden
 André Marques Raposo, **Automatiker EFZ**, Baden
 Davide Marra, **Polymechaniker EFZ**, Baden
 Marius Marti, **Elektroniker EFZ**, Baden
 Alma Mehmeti, **Kauffrau EFZ Basisbildung**, Heerbrugg
 Gabriel Meier, **Automatiker EFZ**, Zürich
 Jenny Meier, **Elektronikerin EFZ**, Baden
 Nicolas Meier, **Elektroniker EFZ**, Baden
 Enes Mercan, **Polymechaniker EFZ**, Baden
 Pascal Merkli, **Elektroniker EFZ**, Baden
 Nderim Metaj, **Polymechaniker EFZ**, Baden
 Benjamin Meyami, **Polymechaniker EFZ**, Baden
 Denis Meyer, **Automatiker EFZ**, Baden
 Dominic Meyer, **Elektroniker EFZ**, Baden
 Matthias Meyer, **Informatiker EFZ**, Baden
 Ryan Meyer, **Konstrukteur EFZ**, Baden
 Patrick Minder, **Automatiker EFZ**, Baden
 Enis Misini, **Logistiker EFZ**, Baden
 Hazell Moncada Medina, **Kauffrau EFZ erweit. Grundb.**, Baden
 Kaito Moos, **Polymechaniker EFZ**, Zürich
 Nick Moscarillo, **Polymechaniker EFZ**, Zürich
 Timon Moser, **Konstrukteur EFZ**, Heerbrugg
 Amer Mujkic, **Polymechaniker EFZ**, Baden
 Jonas Müller, **Automatiker EFZ**, Baden
 Silas Müller, **Automatiker EFZ**, Zürich
 Livio Näf, **Informatiker EFZ**, Baden
 Nico Neiger, **Elektroniker EFZ**, Baden
 Daniel Neves Teixeira, **Elektroniker EFZ**, Baden
 Lukas Nösberger, **Konstrukteur EFZ**, Zürich
 Fabio Oehninger, **Informatiker EFZ**, Zürich
 Matthias Ott, **Automatiker EFZ**, Zürich
 Larissa Palmisani, **Kauffrau EFZ erweit. Grundb.**, Zürich
 Anastasija Pantic, **Kauffrau EFZ erweit. Grundb.**, Baden
 Alexander Papaharissiou, **Kaufmann EFZ Basisbildung**, Zürich
 Ricardo Pena, **Polymechaniker EFZ**, Zürich
 Roger Putscher, **Polymechaniker EFZ**, Zürich
 Ardian Qelaj, **Polymechaniker EFZ**, Baden
 Marko Radovanovic, **Polymechaniker EFZ**, Baden
 Donik Ramadani, **Logistiker EFZ**, Baden
 Pasqual Reiser, **Automatiker EFZ**, Zürich
 Pascal Reutimann, **Kunststofftechnologie EFZ**, Zürich
 Meret Riniker, **Kauffrau EFZ erweit. Grundb.**, Baden
 Mirko Ristic, **Kaufmann EFZ erweit. Grundb.**, Baden
 Marlo Rohr, **Kaufmann EFZ Basisbildung**, Baden
 Mario Romano, **Polymechaniker EFZ**, Heerbrugg
 Benno Roth, **Polymechaniker EFZ**, Baden
 Lorik Rrmoku, **Automatiker EFZ**, Zürich
 Benjamin Rudolf, **Polymechaniker EFZ**, Baden

S

Bettina Rutz, **Kauffrau EFZ erweit. Grundb.**, Zürich
 Brian Ryser, **Polymechaniker EFZ**, Zürich
 Armend Saiti, **Polymechaniker EFZ**, Baden
 Luigi Santer, **Polymechaniker EFZ**, Baden
 Menderes Saqipi, **Logistiker EFZ**, Heerbrugg
 Kevin Schaffner, **Elektroniker EFZ**, Baden
 Ricco Schällebaum, **Konstrukteur EFZ**, Zürich
 Fabio Schegg, **Automatikmonteur EFZ**, Heerbrugg
 Carlo Scherrer, **Polymechaniker EFZ**, Baden
 Flurin Scheurmann, **Polymechaniker EFZ**, Zürich
 Roman Schibli, **Polymechaniker EFZ**, Baden
 Alina Schicker, **Kauffrau EFZ erweit. Grundb.**, Zürich
 Cayu Schmid, **Polymechaniker EFZ**, Baden
 Andreas Schmidheiny, **Konstrukteur EFZ**, Heerbrugg
 Nico Schneider, **Polymechaniker EFZ**, Baden
 Raphael Schötzau, **Polymechaniker EFZ Way-Up**, Baden
 Elias Schuster, **Polymechaniker EFZ**, Baden
 Kyra Schwammberger, **Kauffrau EFZ Basisbildung**, Baden
 Fabio Seehofer, **Automatiker EFZ Way-Up**, Zürich
 Noah Seiler, **Automatiker EFZ**, Baden
 Patrick Seiz, **Elektroniker EFZ**, Heerbrugg
 Albi Shala, **Logistiker EFZ**, Heerbrugg
 Adrian Siegenthaler, **Anlagen- und Apparatebauer EFZ**, Zürich
 Marc Siegrist, **Automatiker EFZ**, Baden
 Dario Soprek, **Kaufmann EFZ erweit. Grundb.**, Baden
 André Sousa Rodrigues, **Logistiker EFZ**, Zürich
 Dominic Stadler, **Automatiker EFZ**, Baden
 Ramon Stefani, **Logistiker EFZ**, Baden
 Sarina Steinhauer, **Kauffrau EFZ erweit. Grundb.**, Baden
 Simon Stiefelmeyer, **Konstrukteur EFZ**, Zürich
 Elia Stieger, **Polymechaniker EFZ**, Zürich
 Clément Stoquet, **Konstrukteur EFZ**, Zürich
 Musa Sulkoski, **Polymechaniker EFZ**, Zürich
 Denis Suter, **Automatiker EFZ**, Baden
 Mauro Suter, **Polymechaniker EFZ**, Zürich
 Florian Sutter, **Automatiker EFZ**, Baden
 Maginta Tharmaratnam, **Anlagen- und Apparatebauer EFZ**, Baden
 Pascal Tomaschett, **Automatiker EFZ**, Baden
 Nikoleta Trailovic, **Konstrukteurin EFZ**, Baden
 Marko Trpica, **Polymechaniker EFZ**, Baden
 Umut Tübek, **Automatiker EFZ**, Zürich
 Jozef Ukaj, **Polymechaniker EFZ**, Baden
 Aris Urech, **Konstrukteur EFZ**, Baden
 Arthiga Uthayakumar, **Kauffrau EFZ erweit. Grundb.**, Heerbrugg
 Vithusha Uthayakumar, **Kauffrau EFZ erweit. Grundb.**, Baden
 Admir Vehapi, **Polymechaniker EFZ**, Baden
 Miguel Vergara, **Automatikmonteur EFZ**, Baden
 Piraveen Vernon Vijayanathan, **Kaufmann EFZ Basisbildung**, Zürich
 Elham Veseli, **Logistiker EFZ**, Zürich
 Vaxhid Veseli, **Logistiker EFZ**, Heerbrugg
 Dan Vetsch, **Informatiker EFZ**, Heerbrugg
 Selina Vock, **Kauffrau EFZ erweit. Grundb.**, Baden
 Martin von Burg, **Automatiker EFZ**, Baden
 Tobias Vonesch, **Elektroniker EFZ**, Baden
 Micha Wagner, **Automatiker EFZ**, Heerbrugg
 Jan Warninghoff, **Polymechaniker EFZ**, Zürich
 Manuel Weibel, **Informatiker EFZ**, Baden
 Didier Wermeille, **Automatiker EFZ**, Zürich
 Marius Wesbonk, **Automatiker EFZ**, Zürich
 Pitt-Alexander Wibawa, **Elektroniker EFZ**, Heerbrugg
 Adrian Widmer, **Polymechaniker EFZ**, Zürich
 Maurin Widmer, **Elektroniker EFZ**, Baden
 Nicole Winz, **Kauffrau EFZ erweit. Grundb.**, Baden
 Sergen Yilmaz, **Produktionsmechaniker EFZ**, Heerbrugg
 Orhan Yurtsever, **Polymechaniker EFZ**, Baden
 Davide Zebic, **Konstrukteur EFZ**, Zürich
 Fabio Zehnder, **Automatiker EFZ**, Zürich
 Patrick Zemp, **Automatiker EFZ**, Baden
 Besiana Ziba, **Kauffrau EFZ erweit. Grundb.**, Zürich
 Philipp Zimmermann, **Kaufmann EFZ erweit. Grundb.**, Zürich
 Darko Zivkovic, **Polymechaniker EFZ**, Baden
 Florim Zukaj, **Polymechaniker EFZ**, Baden
 Dominik Züttel, **Automatiker EFZ**, Baden
 Jan Zwicky, **Automatiker EFZ**, Zürich

L

M

T

U

V

N

O

P

R

W

Y/Z

Erfolgsrechnung

	2017	2016
Kernmitglieder	19'000'738	20'092'646
<i>Grundausbildung</i>	11'254'280	12'631'315
<i>Lernendeneinsatz</i>	7'746'458	7'461'331
Mitglieder	9'239'482	8'929'403
<i>Grundausbildung</i>	2'540'640	2'527'240
<i>Lernendeneinsatz</i>	6'698'842	6'402'163
Produktion und Dienstleistungen	2'349'380	2'583'405
Ausbildung Dritte	2'201'490	2'307'348
Weiterbildung Dritte	276'589	270'719
Subventionen	1'215'088	982'573
Verschiedene Erträge	173'592	635'849
Jahresbeitrag der Mitglieder	103'000	102'000
Betriebsertrag	34'559'359	35'903'943
Material-, Waren- u. Dienstleistungsaufwand	1'630'612	1'860'054
<i>Produktionsaufwand und Material</i>	477'483	619'313
<i>Betriebsaufwand und Material</i>	501'868	510'289
<i>Ausbildungsaufwand und Material</i>	466'190	531'699
<i>Arbeitssicherheit, Umwelt und Gesundheit</i>	185'071	198'753
Personalaufwand	26'299'738	27'113'894
<i>Lernende</i>	13'545'786	13'831'489
<i>Mitarbeitende</i>	12'753'952	13'282'405
Übriger betrieblicher Aufwand	5'596'818	5'572'672
<i>Raumaufwand</i>	2'543'597	2'591'707
<i>Unterhalt, Reparaturen und Anschaffungen</i>	714'436	824'532
<i>Verwaltungsaufwand</i>	2'009'270	1'762'261
<i>Werbeaufwand</i>	329'515	394'172
Abschreibungen auf Sachanlagen	1'176'105	1'306'961
<i>Mobilien</i>	180'969	191'109
<i>Maschinen und Anlagen</i>	995'136	1'115'852
Betriebsaufwand	34'703'273	35'853'581
Betriebserfolg nach Abschreibungen	-143'914	50'362
Finanzergebnis	384'090	197'001
Veräusserungserfolg Anlagen	16'279	13'833
Jahresgewinn	256'455	261'196

in CHF per 31. Dezember

Bilanz

Aktiven	2017	2016
Flüssige Mittel	7'160'096	6'534'897
Kurzfristig gehaltene Aktiven mit Börsenkurs	6'938'059	6'568'277
Forderungen aus Lieferungen und Leistungen	1'822'335	2'050'296
Delkredere	-362'647	-170'854
Übrige kurzfristige Forderungen	32'716	33'635
Aktive Rechnungsabgrenzungen	485'488	363'726
Total Umlaufvermögen	16'076'047	15'379'977
Sachanlagen		
<i>Mobilien und Einrichtungen</i>	619'226	769'473
<i>Maschinen und Anlagen</i>	2'336'200	2'474'993
Total Anlagevermögen	2'955'426	3'244'466
Total Aktiven	19'031'473	18'624'443
Passiven		
Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen	647'448	653'980
Übrige kurzfristige Verbindlichkeiten	457'949	532'374
Passive Rechnungsabgrenzungen	1'525'472	1'615'213
Kurzfristiges Fremdkapital	2'630'869	2'801'567
Rückstellungen	10'910'373	10'612'100
Langfristiges Fremdkapital	10'910'373	10'612'100
Total Fremdkapital	13'541'242	13'413'667
Vereinskapital	615'000	592'000
Freiwillige Gewinnreserve		
Gewinnvortrag Vorjahr	4'618'776	4'357'580
Jahresgewinn	256'455	261'196
Total Eigenkapital	5'490'231	5'210'776
Total Passiven	19'031'473	18'624'443

Geldflussrechnung

	2017	2016
Jahresgewinn	256'455	261'196
Abschreibungen Sachanlagen	1'176'105	1'306'961
Erfolg aus Veräusserungen von Sachanlagen	-16'279	-13'833
Veränderungen Rückstellungen	298'273	477'570
Veränderungen Umlaufvermögen (ohne flüssige Mittel)	-70'871	1'936'303
Veränderungen kurzfristiges Fremdkapital	-170'698	125'057
Geldfluss aus Geschäftstätigkeit	1'472'985	4'093'254
Investitionen in Anlagevermögen	-887'065	-1'173'873
Veräusserungen von Anlagevermögen	16'279	13'833
Geldfluss aus Investitionstätigkeit	-870'786	-1'160'040
Vereinskapital-Erhöhungen	23'000	26'000
Geldfluss aus Finanzierungstätigkeit	23'000	26'000
Total Geldfluss	625'199	2'959'214
Bestand flüssige Mittel zu Periodenbeginn (01.01.)	6'534'897	3'575'683
Total Geldfluss	625'199	2'959'214
Bestand flüssige Mittel am Periodenende (31.12.)	7'160'096	6'534'897

in CHF per 31. Dezember

Anhang Jahresrechnung 2017/2016

Allgemeine Informationen

<i>Grundsatz</i>	<i>Erläuterung</i>
Allgemeine Informationen	libs Industrielle Berufslehren Schweiz ist das grösste Ausbildungsunternehmen in der schweizerischen Maschinen-, Elektro- und Metallindustrie (MEM) mit Standorten in Baden, Heerbrugg und Zürich. Heute bilden wir mit 102 Mitgliedsfirmen, 1086 Berufslernende für die Arbeitswelt der Zukunft aus. libs übernimmt die Gesamtverantwortung, d.h. Rekrutierung, Grundausbildung und alle administrativen Prozesse sowie die Betreuung der Lernenden, die den Lehrvertrag mit uns abschliessen, bis zur Lehrabschlussprüfung.
Rechtsform, Sitz und Haftung	libs Industrielle Berufslehren Schweiz wurde am 1.1.1996 als Verein in der Schweiz mit Sitz in Baden gegründet. Für die Verbindlichkeiten des Vereins haftet ausschliesslich das Vereinsvermögen. Die Jahresrechnung wird durch den Vorstand am 5. März 2018 behandelt und an der ordentlichen Mitgliederversammlung vom 27. März 2018 zur Genehmigung vorgelegt.
Angaben zu den Mitarbeitenden- und Lernenden-Zahlen	libs Industrielle Berufslehren Schweiz weist am 31.12.2017 98 Mitarbeitende (Vollzeitäquivalent 94,4) und 1086 Lernende aus. Im Vorjahr waren dies 104 Mitarbeitende (Vollzeitäquivalent 99,7) und 1104 Lernende.

Wichtige Bilanzierungs- und Bewertungsgrundsätze

<i>Grundsatz</i>	<i>Erläuterung</i>
Rechnungslegungsgrundsätze	Die vorliegende Jahresrechnung der libs wurde gemäss den Bestimmungen des Schweizer Rechnungslegungsrechtes erstellt. Die wesentlichsten angewandten Bilanzierungs- und Bewertungsgrundsätze, die nicht bereits durch das Obligationenrecht vorgeschrieben sind, sind nachfolgend beschrieben.
Schätzungen und Annahmen des Managements	Die Rechnungslegung in Übereinstimmung mit dem Obligationenrecht erfordert gewisse Schätzungen und Annahmen durch das Management. Diese werden laufend vorgenommen und basieren auf Erfahrungswerten und anderen Faktoren (z.B. auf Erwartungen künftiger Ereignisse, die unter den gegebenen Umständen angemessen erscheinen). Die später tatsächlich eintreffenden Ergebnisse können von diesen Schätzungen abweichen.
Flüssige Mittel und kurzfristig gehaltene Aktiven mit Börsenkurs	Die Positionen "Flüssige Mittel und Kurzfristig gehaltene Aktiven mit Börsenkurs" beinhalten Bankguthaben sowie kurzfristige Fondsanteile mit einer Rückzugsmöglichkeit von einem Monat oder einer Strategieänderung. Kurzfristig gehaltene Aktiven mit Börsenkurs sind am Abschlussstichtag zum Börsenkurs bewertet. Eine Schwankungsreserve wird geführt (siehe Rückstellungen).
Forderungen aus Lieferungen und Leistungen	Forderungen aus Lieferungen und Leistungen werden mit dem ursprünglichen Netto-Rechnungsbetrag erfasst, abzüglich einer Wertberichtigung für spezifische risikobehaftete Forderungen (Delkredere).

Subventionen	Als Lehrbetrieb, dessen überwiegende Anzahl Lernende von der Teilnahme an überbetrieblichen Kursen befreit sind, erhalten wir Pauschalsubventionen für die Grundausbildung der Lernenden.
Sachanlagen	Sachanlagen werden zum Anschaffungswert aktiviert und degressiv (entsprechend den steuerlichen Abschreibungssätzen) abgeschrieben.
MWST	Die von libs erbrachten Ausbildungsleistungen sind unabhängig davon, ob der Kunde steuerpflichtig ist oder nicht, der Mehrwertsteuer unterstellt. D.h. alle Debitorenrechnungen wurden mit MWST von 8,0 % ausgestellt.
Mietverpflichtungen	Alle Räumlichkeiten sind von libs gemietet. Die Mietverträge laufen über verschiedene Vermieter, mit Mietverpflichtungen von einer Laufzeit von 6 Monaten bis zu 10 Jahren. Der gesamte Nettomietaufwand beträgt für 2017 CHF 2'016'765 (Vorjahr CHF 2'033'013).

Angaben zu Bilanzpositionen

Rückstellungen

in CHF	31.12.2017	31.12.2016
<i>Sicherheiten Ausbildungsverpflichtungen</i>	9'200'000	9'060'000
<i>Schwankungsreserve Anlagefonds</i>	300'000	300'000
<i>Modernisierungen von Lehrwerkstätten, Schulungsräumen und Sitzungszimmern, Büro und Besucherzentrum</i>	844'847	591'858
<i>Entwicklung Berufsbildung</i>	565'526	660'242
Total Rückstellungen	10'910'373	10'612'100

Weitere vom Gesetz verlangte Angaben

Honorare für Revisionsdienstleistungen und andere Dienstleistungen

in CHF	31.12.2017	31.12.2016
<i>Revisionsdienstleistungen</i>	22'000	20'000

Wesentliche Ereignisse nach dem Bilanzstichtag 31.12.2017

keine

Bericht der Revisionsstelle

FLURI + PARTNER
TREUHAND AG

Wirtschafts- und
Steuerberatungen

Bruggerstrasse 21
5400 Baden
T 056 221 55 05
F 056 221 20 49
info@fluritreuhand.ch
www.meng-partner.ch

Bericht der Revisionsstelle
an die Vereinsversammlung
der libs Industrielle Berufslehren Schweiz
5400 Baden

Bericht der Revisionsstelle zur Jahresrechnung

Als Revisionsstelle haben wir die Jahresrechnung des Vereins libs Industrielle Berufslehren Schweiz bestehend aus Bilanz, Erfolgsrechnung, Geldflussrechnung und Anhang (Seiten 20 bis 24) für das am 31. Dezember 2017 abgeschlossene Geschäftsjahr geprüft.

Verantwortung des Vorstandes

Der Vorstand ist für die Aufstellung der Jahresrechnung in Übereinstimmung mit den gesetzlichen Vorschriften und den Statuten verantwortlich. Diese Verantwortung beinhaltet die Ausgestaltung, Implementierung und Aufrechterhaltung eines internen Kontrollsystems mit Bezug auf die Aufstellung einer Jahresrechnung, die frei von wesentlichen falschen Angaben als Folge von Verstössen oder Irrtümern ist. Darüber hinaus ist der Vorstand für die Auswahl und die Anwendung sachgemässer Rechnungslegungsmethoden sowie die Vornahme angemessener Schätzungen verantwortlich.

Verantwortung der Revisionsstelle

Unsere Verantwortung ist es, aufgrund unserer Prüfung ein Prüfungsurteil über die Jahresrechnung abzugeben. Wir haben unsere Prüfung in Übereinstimmung mit dem schweizerischen Gesetz und den Schweizer Prüfungsstandards vorgenommen. Nach diesen Standards haben wir die Prüfung so zu planen und durchzuführen, dass wir hinreichende Sicherheit gewinnen, ob die Jahresrechnung frei von wesentlichen falschen Angaben ist.

Eine Prüfung beinhaltet die Durchführung von Prüfungshandlungen zur Erlangung von Prüfungsnachweisen für die in der Jahresrechnung enthaltenen Wertansätze und sonstigen Angaben. Die Auswahl der Prüfungshandlungen liegt im pflichtgemässen Ermessen des Prüfers. Dies schliesst eine Beurteilung der Risiken wesentlicher falscher Angaben in der Jahresrechnung als Folge von Verstössen oder Irrtümern ein. Bei der Beurteilung dieser Risiken berücksichtigt der Prüfer das interne Kontrollsystem, soweit es für die Aufstellung der Jahresrechnung von Bedeutung ist, um die den Umständen entsprechenden Prüfungshandlungen festzulegen, nicht aber um ein Prüfungsur-

teil über die Wirksamkeit des internen Kontrollsystems abzugeben. Die Prüfung umfasst zudem die Beurteilung der Angemessenheit der angewandten Rechnungslegungsmethoden, der Plausibilität der vorgenommenen Schätzungen sowie eine Würdigung der Gesamtdarstellung der Jahresrechnung. Wir sind der Auffassung, dass die von uns erlangten Prüfungsnachweise eine ausreichende und angemessene Grundlage für unser Prüfungsurteil bilden.

Prüfungsurteil

Nach unserer Beurteilung entspricht die Jahresrechnung für das am 31. Dezember 2017 abgeschlossene Geschäftsjahr dem schweizerischen Gesetz und den Statuten.

Berichterstattung aufgrund weiterer gesetzlicher Vorschriften

Wir bestätigen, dass wir die gesetzlichen Anforderungen an die Zulassung gemäss Revisionsaufsichtsgesetz (RAG) und die Unabhängigkeit (Art. 69b Abs. 3 ZGB in Verbindung mit Art. 728 OR) erfüllen und keine mit unserer Unabhängigkeit nicht vereinbaren Sachverhalte vorliegen.

In Übereinstimmung mit Art. 69b Abs. 3 ZGB in Verbindung mit Art. 728a Abs. 1 Ziff. 3 OR und dem Schweizer Prüfungsstandard 890 bestätigen wir, dass ein gemäss den Vorgaben des Vorstandes ausgestaltetes internes Kontrollsystem für die Aufstellung der Jahresrechnung existiert.

Wir empfehlen, die vorliegende Jahresrechnung zu genehmigen.

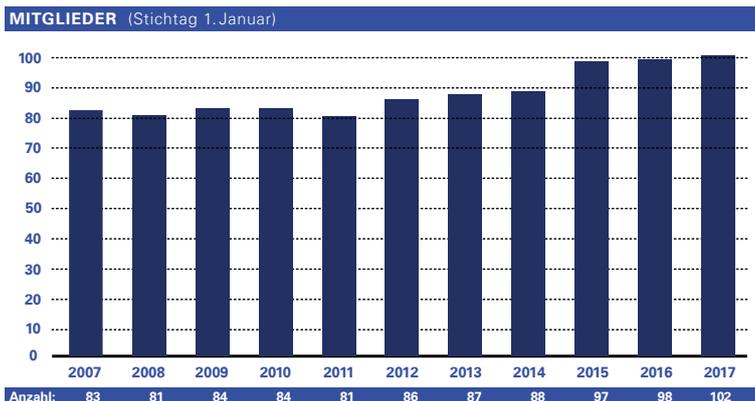
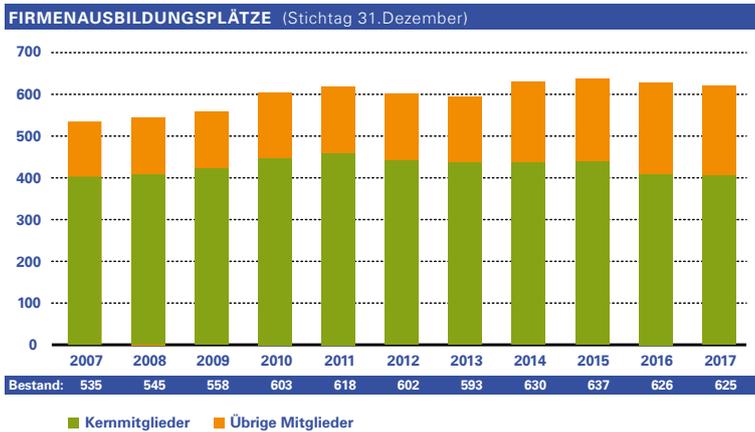
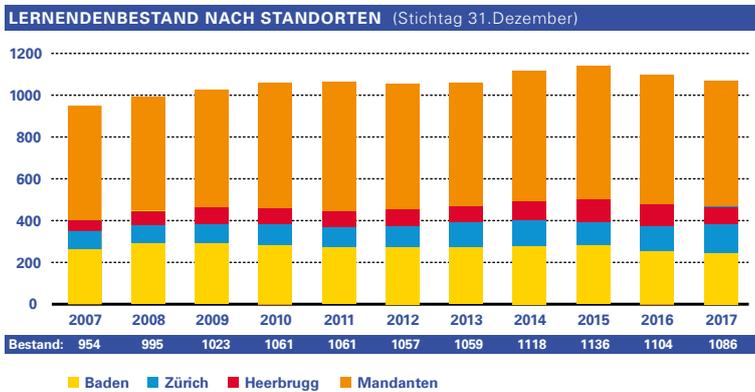
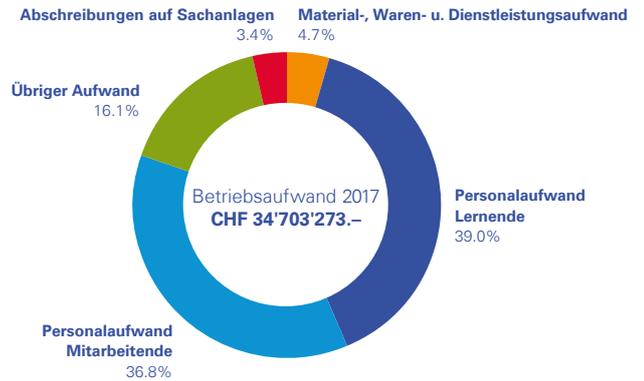
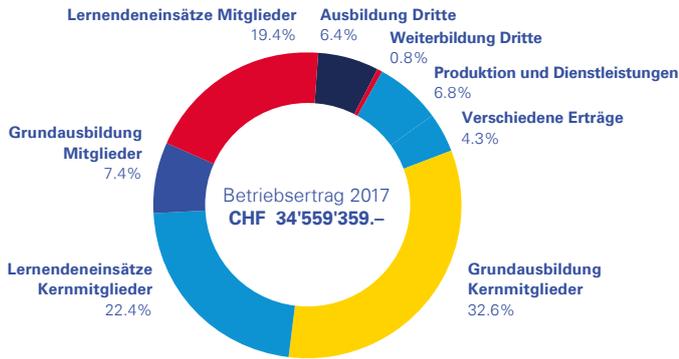
Baden, 9. Februar 2018

Fluri + Partner Treuhand AG


Thomas Keusch
Zugelassener
Revisionsexperte
Leitender Revisor


Christoph Meng
Zugelassener
Revisionsexperte

Kennzahlen 2017



Lehreintritte 2017

Standort / Lehrberuf	Total	M	W
Lernende in Baden			
Anlagen- und Apparatebauer/in EFZ	3	3	0
Automatiker/in EFZ	43	39	4
Automatiker/in EFZ Way-Up	1	1	0
Elektroniker/in EFZ	12	12	0
Informatiker/in EFZ	9	9	0
Kauffrau/Kaufmann EFZ Basisbildung	5	3	2
Kauffrau/Kaufmann EFZ Erweiterte Grundbildung	23	9	14
Konstrukteur/in EFZ	10	9	1
Logistiker/in EFZ	7	7	0
Polymechaniker/in EFZ	52	51	1
Polymechaniker/in EFZ Way-Up	1	1	0
TOTAL	166	144	22
Lernende in Heerbrugg			
Automatikmonteur/in EFZ	2	2	0
Automatiker/in EFZ	3	3	0
Elektroniker/in EFZ	2	2	0
Informatiker/in EFZ	5	5	0
Kauffrau/Kaufmann EFZ Erweiterte Grundbildung	3	2	1
Konstrukteur/in EFZ	6	5	1
Logistiker/in EFZ	2	2	0
Polymechaniker/in EFZ	14	14	0
TOTAL	37	35	2
Lernende in Zürich			
Anlagenführer/in EFZ	1	1	0
Anlagen- und Apparatebauer/in EFZ	2	2	0
Automatiker/in EFZ	24	24	0
Automatiker/in EFZ Way-Up	1	1	0
Informatiker/in EFZ	2	2	0
Kauffrau/Kaufmann EFZ Basisbildung	3	2	1
Kauffrau/Kaufmann EFZ Erweiterte Grundbildung	13	8	5
Konstrukteur/in EFZ	12	11	1
Kunststofftechnologie/in EFZ	6	6	0
Logistiker/in EFZ	6	6	0
Polymechaniker/in EFZ	21	20	1
Polymechaniker/in EFZ Way-Up	1	1	0
TOTAL	92	84	8
TOTAL Lehreintritte	295	263	32

Mitglieder und Vorstand

Kernmitglieder

ABB Schweiz AG, Baden
General Electric (Switzerland) GmbH, Baden
Bombardier Transportation (Schweiz) AG, Zürich
Leica Geosystems AG, Heerbrugg

Vorstand

Präsident
Yann Moor

Vizepräsident
Hanspeter Vogel

Mitglieder
Alfons Augsburg
Alois Wyss
Daniel Neeser
Karin Stähler
Peter Schmid
Rolf Schwarz
Stéphane Wettstein
Ingo Fritschi, **Geschäftsführer libs**

Revisionsstelle
Fluri + Partner Treuhand AG

Mitglieder

1solution AG, Niederrohrdorf
Aartech GmbH, Kleindöttingen
ABB Capital BV, Zürich
ABB Technikerschule, Baden
Ampegon AG, Turgi
Amsler & Frey AG, Schinznach-Dorf
ANDRITZ SOUtec AG, Neftenbach
Ansaldo Energia Switzerland Ltd, Baden
ANTA SWISS AG, Knouau
APM Technica AG, Heerbrugg
Autexis Control AG, Villmergen
Avadis Vorsorge AG, Zürich
Bachofen AG, Uster
Bauwerk Parkett AG, St. Margrethen
Beck Automation AG, Oberengstringen
Berufsfachschule BBB, Baden
BIBUS HYDRAULIK AG, Fehraltorf
Bilfit AG, Diepoldsau
BIOTRONIK AG, Bülach
Bless Art Raumsysteme AG, Rüti
Böhler-Uddeholm Schweiz AG, Wallisellen
Cafina AG, Hunzenschwil
Carbo-Link AG, Fehraltorf
ces complete electronics systems ag, Wallisellen
CONTROL TECHNIQUES AG, Birmenstorf
Demont Engineering GmbH, Rüti ZH
Eaton Automation AG, Electrical Sector, St. Gallen
Electrolux AG, Zürich
Elektrizitätswerke des Kantons ZH, Anlagenbau, Dietikon
Elma Electronic AG, Wetzikon
Elro-Werke AG, Bremgarten
Elteca AG, Zürich
ENGIE Services AG, Zürich
ENICS Schweiz AG, Turgi
ESCATEC AG, Heerbrugg
ETAVIS AG, Zürich
EuropTec Polymer, Zweigniederlassung der Glas Trösch AG, Oftringen
Fachhochschule Nordwestschweiz, Hochschule für Technik, Windisch
Festo AG, Lupfig
Gericke AG, Regensdorf
Greiner Packaging AG, Diepoldsau
HAEFELI Diamantenwerkzeugfabrik AG, Zürich
Haefely Test AG, Basel
Hapa AG, Volketswil
Hilty Engineering AG, Uznach
Honeywell AG, Volketswil
Josef Oetterli AG, Dällikon
Konecranes AG, Frick
LB Logistikbetriebe AG, Spreitenbach

Leica Microsystems (Schweiz) AG, Heerbrugg
Matrix-Elektronik AG, Ehrendingen
MBW Calibration AG, Wettingen
Miele AG, Spreitenbach
Mittelland Molkerei AG, Suhr
Müri Prototech AG, Gontenschwil
National Instruments Switzerland GmbH, Ennetbaden
NTI AG, Spreitenbach
Optimo Service AG, Winterthur
Oracle Software (Schweiz) GmbH, Baden-Dättwil
PackSys Global AG, Rüti
PMZET Präzisionsmechanik GmbH, Zürich
Polymeca AG, Heerbrugg
Polymetrix AG, Oberbüren
PWB AG, Altstätten
Quant Service GmbH, Baden
Rapid Technic AG, Killwangen
REAP AG Haushaltapparate, Remetschwil
RUAG Schweiz AG, Zürich
Sablux Technik AG, Bachenbülach
Safran Vectronix AG, Heerbrugg
Schaffner EMV AG, Luterbach
Schlatter Industries AG, Schlieren
SCHWARZ AG Feinblechtechnik, Würenlingen
Sika Informationssysteme AG, Zürich
SMZ Wickel- und Montagetechnik AG, Würenlos
Sollberger AG, Wetzikon
STEINEMANN Technology AG, St. Gallen
Stellba AG, Dottikon
Stiebel Eltron AG, Lupfig
Sukano AG, Schindellegi
SV (Schweiz) AG, Dübendorf
Swissgrid AG, Laufenburg
Swissmem Berufsbildung, Winterthur
SwissOptic AG, Heerbrugg
swissT.net, Volketswil
Tecan Schweiz AG, Männedorf
TROX HESCO Schweiz AG, Rüti
TSL Technik, Systeme, Lösungen AG, Windisch
Varian Medical Systems Imaging Laboratory GmbH, Baden-Dättwil
Varioprint AG, Heiden
W. Frei AG, Klingnau
Wicor Holding AG, Rapperswil
WEIDPLAS GmbH, Rapperswil
Weiss AG, Walzenhausen
WPS Procurement Service AG, Rapperswil
zB. Zentrum Bildung – Wirtschaftsschule KV Baden, Baden
Zühlke Engineering AG, Schlieren
Zweifel Pomy-Chips AG, Spreitenbach

Kontakt

Hauptsitz **libs**

Fabrikstrasse 9
CH-5400 Baden
Tel. +41 58 585 39 20

Standorte **libs Heerbrugg**

Heinrich-Wild-Strasse
CH-9435 Heerbrugg
Tel. +41 71 727 30 75

libs Rapperswil

Neue Jonastrasse 60
CH-8640 Rapperswil
Tel. +41 58 588 19 99

libs Zürich

Therese-Giehse-Strasse 6
CH-8050 Zürich
Tel. +41 58 588 28 23

libs.ch

