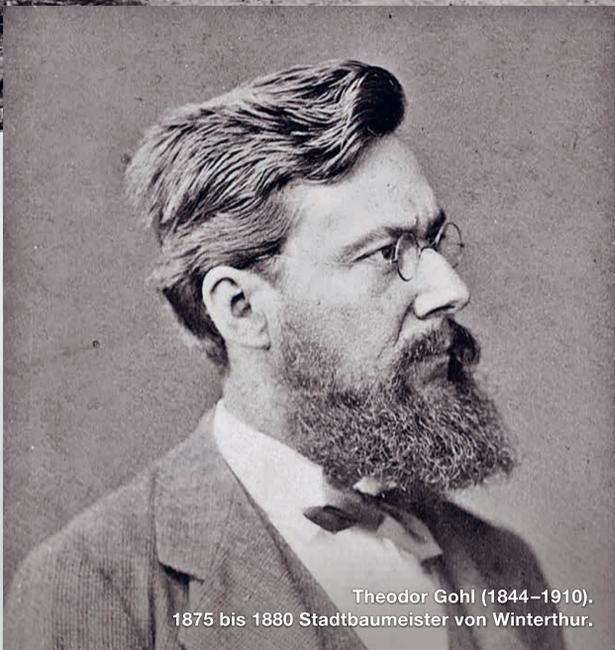


150 JAHRE INGENIEURSAUSBILDUNG IN WINTERTHUR



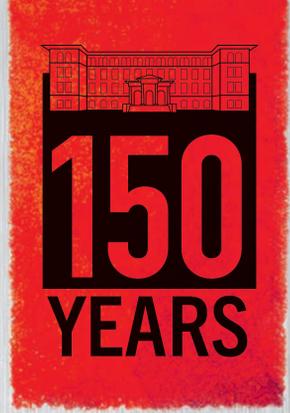
Technikum-Hauptgebäude (1880), erbaut 1877 von Theodor Gohl.



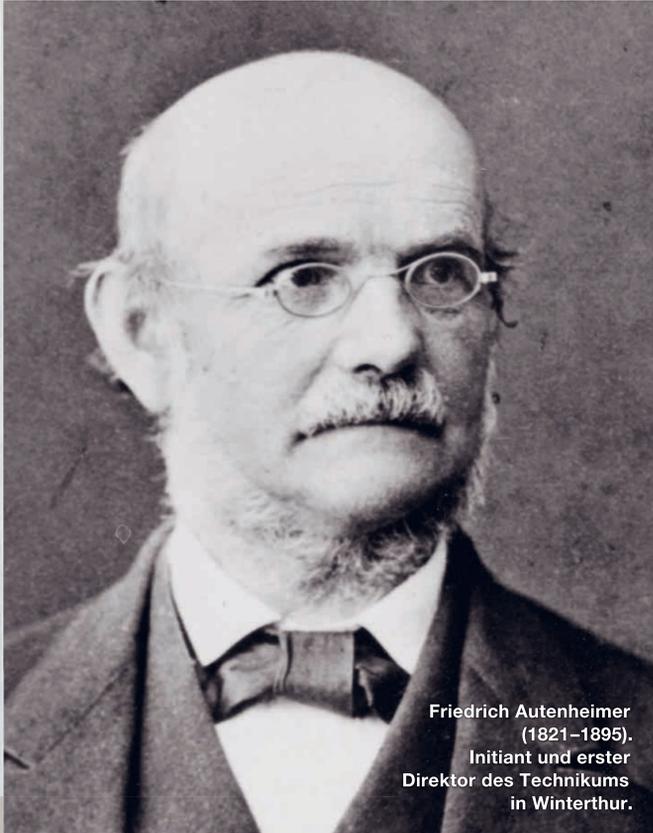
Theodor Gohl (1844–1910).
1875 bis 1880 Stadtbaumeister von Winterthur.

Mit der Gründung des schweizweit ersten Technikums begann im Jahr 1874 die Erfolgsgeschichte der Ingenieurausbildung in Winterthur. Aus dem damaligen Technikum gingen die heutige ZHAW School of Engineering sowie das Departement Architektur, Gestaltung und Bauingenieurwesen der ZHAW hervor.

Das Technikum Winterthur hat zahlreiche Persönlichkeiten hervorgebracht, die mit ihren Erfindungen weit über die Schweiz hinaus bekannt geworden sind. Auch heute noch fördert die ZHAW School of Engineering innovative Geschäftsideen unter ihren Studierenden und trägt mit ihrer Forschung und Entwicklung zur Lösung gesellschaftlicher Probleme bei.



Ein Technikum für die Schweiz – Gründung der ersten Schule für technische Kader in Winterthur.



Friedrich Autenheimer
(1821–1895).
Initiant und erster
Direktor des Technikums
in Winterthur.

Der Mathematiklehrer und Maschineningenieur Friedrich Autenheimer forderte 1866 öffentlich ein Technikum für die Schweiz. Er war eine angesehene Persönlichkeit in Winterthur und überzeugt, dass eine Schule für technische Kader notwendig sei, um den Mangel an fähigen Berufsleuten in der Schweiz zu beheben.

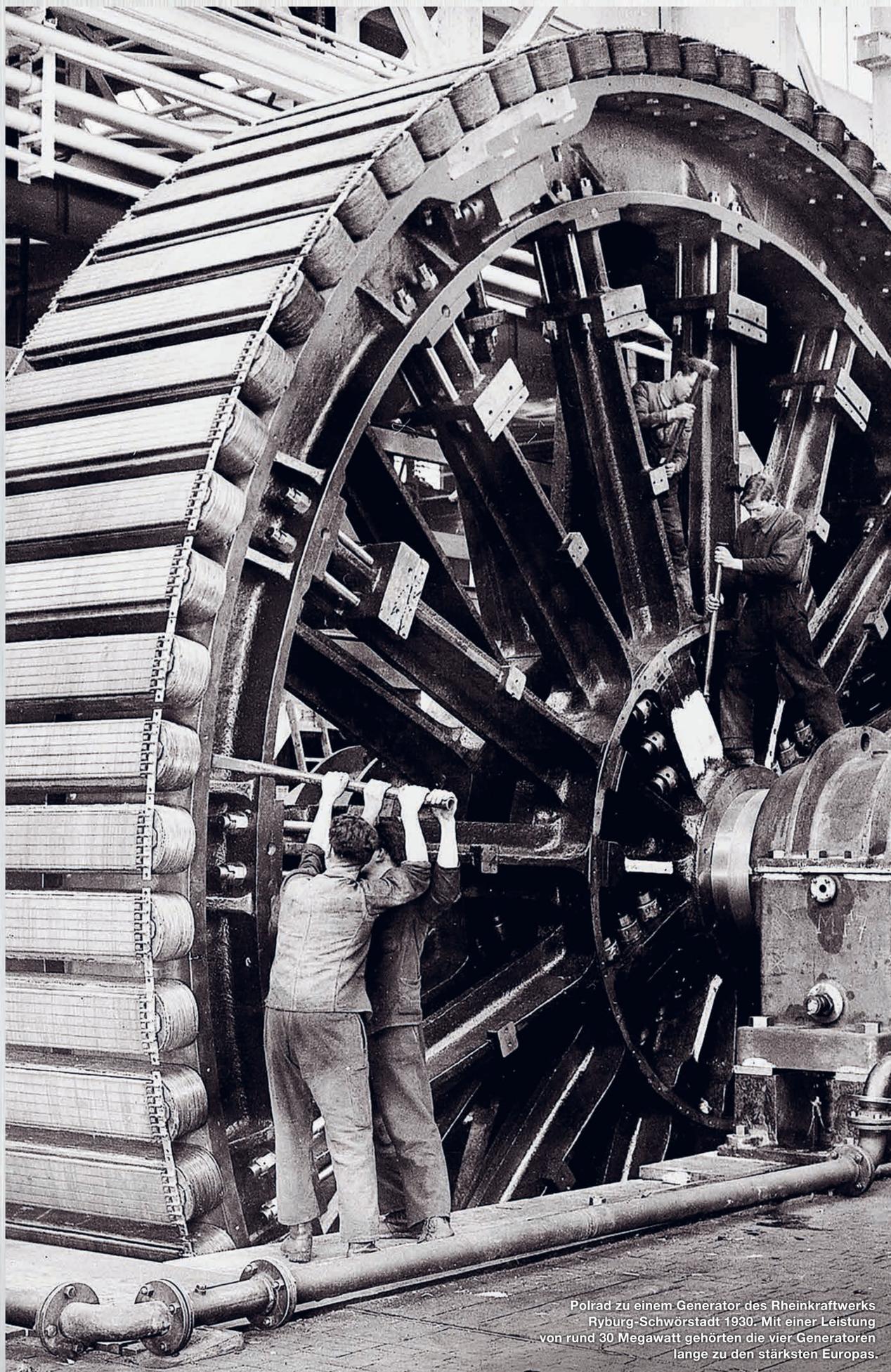
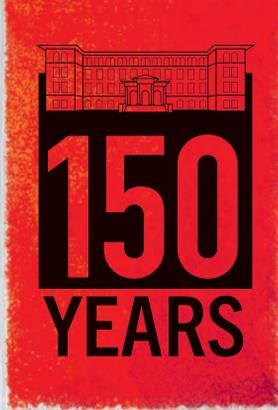
Industrie und Politik begrüßten die Idee, die Zürcher Stimmberechtigten verwarfen 1872 jedoch ein entsprechendes Gesetz. Trotz dieser Niederlage beantragte der damalige Stadtpräsident Johann Jakob Sulzer beim Zürcher Kantonsrat die Gründung eines Technikums in Winterthur. Die Stadt verpflichtete sich, Gebäude zur Verfügung zu stellen und die Hälfte der anfallenden jährlichen Kosten zu übernehmen. Im Jahr darauf sagten Kantonsrat und Stimmberechtigte schliesslich «Ja» zur Gründung eines Technikums in Winterthur.

Von 1874 bis 1881 war Friedrich Autenheimer Direktor des neu gegründeten Technikums in Winterthur.

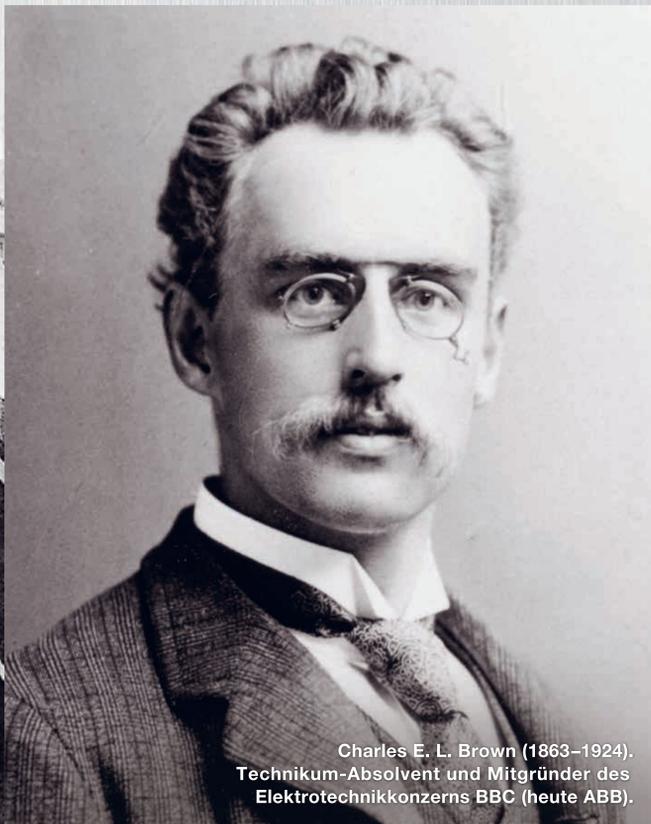


Johann Jakob Sulzer (1821–1897).
Politiker und Antragsteller zur
Gründung des Technikums Winterthur.

Charles E. L. Brown – Technikum-Student und Technikpionier.



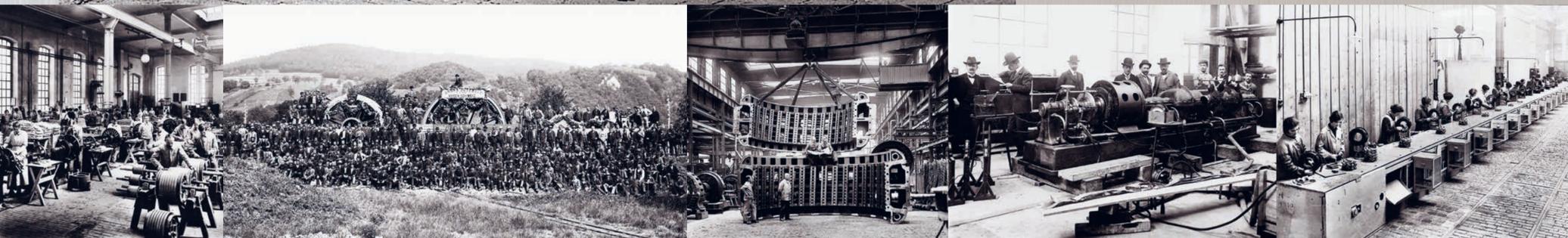
Polrad zu einem Generator des Rheinkraftwerks
Ryburg-Schwörstadt 1930. Mit einer Leistung
von rund 30 Megawatt gehörten die vier Generatoren
lange zu den stärksten Europas.



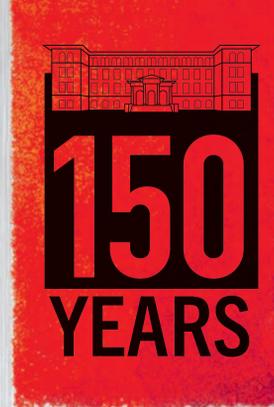
Charles E. L. Brown (1863–1924).
Technikum-Absolvent und Mitgründer des
Elektrotechnikkonzerns BBC (heute ABB).

Das Technikum Winterthur hat einen der bekanntesten Technikpioniere der Schweiz hervorgebracht. Charles Eugene Lancelot Brown liess sich hier von 1880 bis 1882 zum Maschineningenieur ausbilden.

1891 gründete Charles E. L. Brown zusammen mit Walter Boveri die Firma Brown Boveri und Cie. in Baden. In den folgenden zehn Jahren erwarb Brown für BBC über 30 schweizerische Patente. Die beiden jungen Ingenieure nahmen mit visionärer Voraussicht den rapide steigenden Elektrizitätsbedarf wahr. Der Bau von Grosskraftwerken im In- und Ausland, die Bahnelektrifikation, der Lokomotiv- und Elektromaschinenbau wurden Hauptaufgaben der Firma BBC. Sie wuchs zu einem weltumspannenden Konzern heran, der auf die Herstellung von elektrischen Maschinen, Turbinen und elektrischen Ausrüstungen von Lokomotiven spezialisiert war. 1988 fusionierte die BBC mit der schwedischen Firma ASEA und ist heute als Asea Brown Boveri (ABB) weltweit führend in der Energie- und Automationstechnik.



Einstein am Technikum Winterthur.



Albert Einstein lehrte am Anfang seiner Karriere am Technikum Winterthur und machte hier als 22-Jähriger seine ersten beruflichen Erfahrungen nach dem Studium an der ETH. Im Mai 1901 trat er eine Stelle als Aushilfslehrer an.

«Krieg ich da gestern ein Briefchen von Prof. Rebstein am Technikum Winterthur mit der Anfrage, ob ich ihn nicht vom 15. Mai bis 15. Juli vertreten wolle, weil er ins Militär muss. Du kannst dir denken, wie gerne ich das thue! Ich habe allerdings gegen 30 Stunden per Woche zu geben, darunter sogar in Darstellender Geometrie, aber der wackre Schwabe forcht sich nit.» Albert Einstein in einem Brief an Mileva Maric, im April 1901.

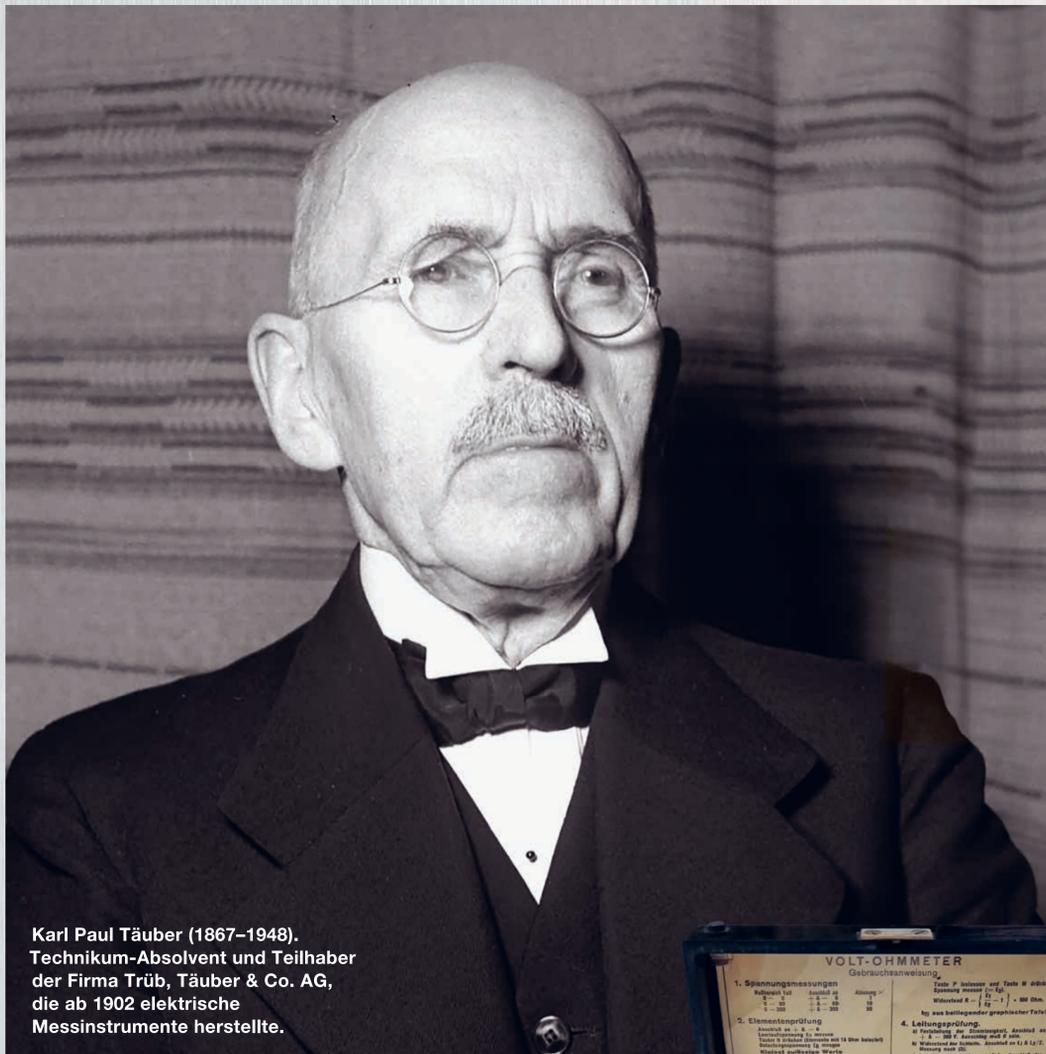
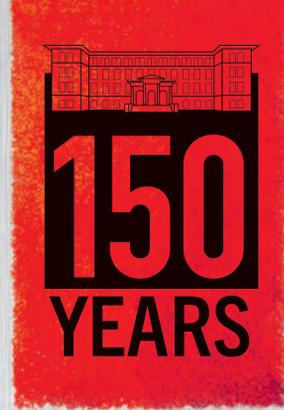
Gegen Ende seiner Winterthurer Lehrtätigkeit schrieb Einstein am 8. Juli 1901 seinem Hausvater Jost Winteler: «Meine hiesige Tätigkeit hat mir ganz ungemein gefallen. Ich habe nie geahnt, dass ich eine solche Freude am Lehren haben würde. Wenn ich am Morgen fünf oder sechs Stunden gegeben habe, bin ich noch ganz frisch und arbeite nachmittags in der Bibliothek an meiner Weiterbildung oder zuhause an interessanten Problemen.»

Einsteins Winterthurer Lehrtätigkeit endete am Donnerstag, 11. Juli 1901. Er blieb noch bis zum Herbst 1901 in Winterthur und bemühte sich von hier aus um eine feste Anstellung, die er 1902 am Patentamt in Bern fand.



Albert Einstein (1879–1955).
Der Nobelpreisträger und Begründer
der Relativitätstheorie lehrte
am Anfang seiner Berufstätigkeit
am Technikum Winterthur.

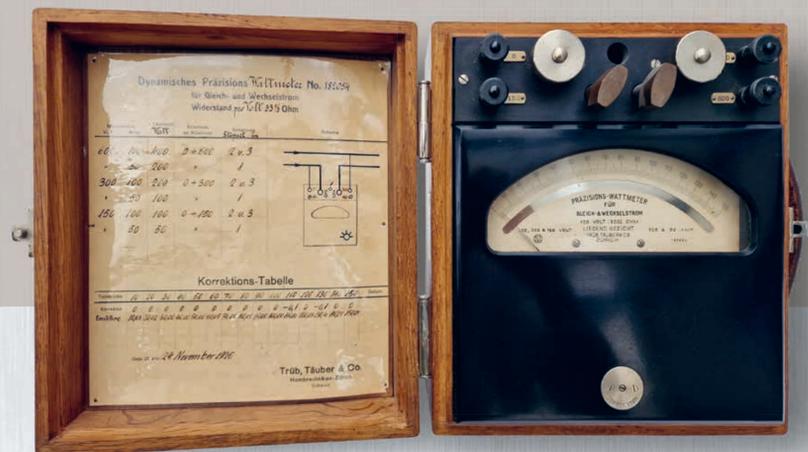
Karl Paul Täuber – Wegbereiter der modernen Messtechnik.



Karl Paul Täuber (1867–1948).
Technikum-Absolvent und Teilhaber
der Firma Trüb, Täuber & Co. AG,
die ab 1902 elektrische
Messinstrumente herstellte.

Karl Paul Täuber studierte Elektrotechnik am Technikum Winterthur. Nachdem er 22 Jahre lang bei der Maschinenfabrik Oerlikon als Oberingenieur tätig war, wurde er 1911 Teilhaber der Firma Trüb, Täuber & Co. AG. Dort war er die treibende Kraft bei der Entwicklung zahlreicher elektrischer und wissenschaftlicher Messinstrumente.

Die starke Zunahme des Energieverbrauchs nach dem Ersten Weltkrieg verlangte nach zuverlässigen und genauen Messinstrumenten. Die Trüb, Täuber & Co. AG war das erste Schweizer Unternehmen, das derartige Instrumente für Schalttafeln, Betrieb und Laboratorium lieferte und ganze Kraftwerke ausstattete. Daneben entwickelte sie wissenschaftliche Forschungsgeräte, die Weltruf erlangten.



Dynamisches Präzisions-Wattmeter
für Gleich- und Wechselstrom.

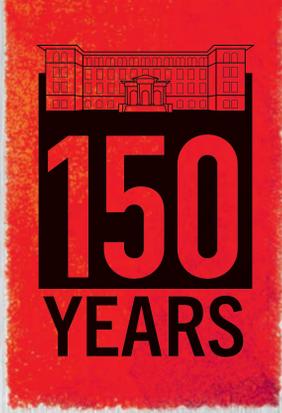
Messgerät – Telefontechnik:
Feldmesskästchen der
Schweizerischen Armee.

Elektrotechnische Versuche im Unterricht (Exponat).

Das hier ausgestellte Drehspulinstrument zur Spannungs- und Strommessung der Trüb, Täuber & Co. AG wurde über lange Jahre im Unterricht eingesetzt. Auch heute noch führen unsere Studierenden in verschiedenen Studien-

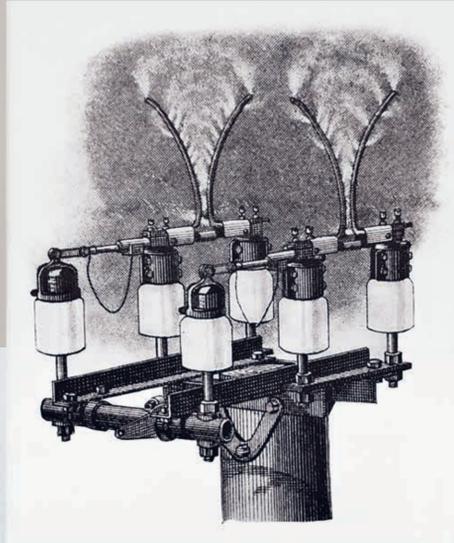
gängen Versuche zur Spannungs- und Strommessung durch. Früher wurden dafür Messgeräte mit Drehspulinstrumenten eingesetzt, wie sie die Trüb, Täuber & Co. AG herstellte. Heute werden dafür digitale Multimeter verwendet.

Carl Sprecher – Firmengründer und Erfinder.

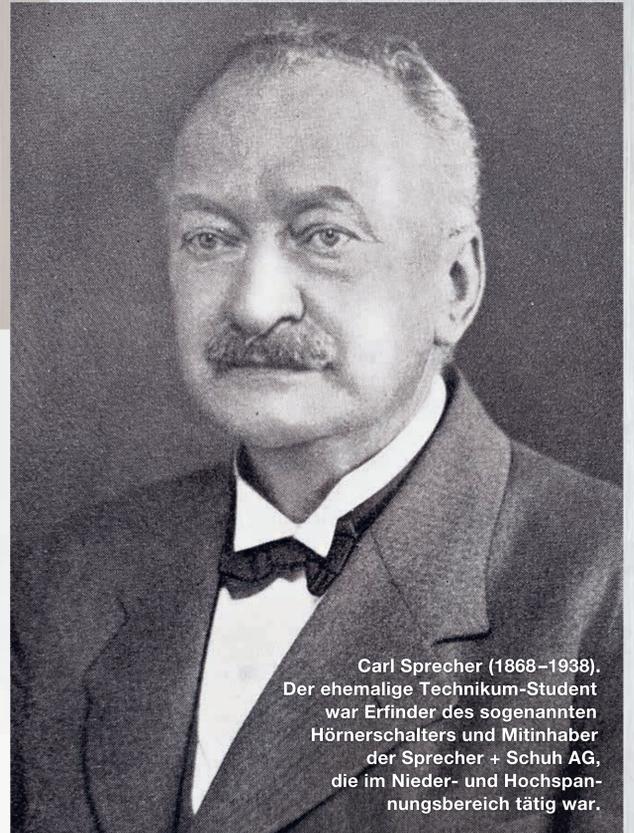


Der Technikum-Absolvent Carl Sprecher ist Mitgründer der Sprecher + Schuh AG. Das Unternehmen produzierte bis zum Zweiten Weltkrieg vor allem Nieder- und Hochspannungssicherungen und expandierte in diesem Bereich in ganz Europa. Daneben stellte die Firma den von Sprecher entwickelten Hörnerschalter her. Dabei handelt es sich um einen Mastschalter für Schaltstellen im Freileitungsbereich von Eisenbahnen.

1986 verkaufte die Sprecher + Schuh AG ihre Kernaktivitäten an den französischen Alstom-Konzern. 1994 wurde die Firma in Swisslog umbenannt, entwickelte sich zu einem weltweit führenden Anbieter für Logistikautomatisierung und ist seit 2014 Teil der KUKA Gruppe mit 15'000 Mitarbeitenden.

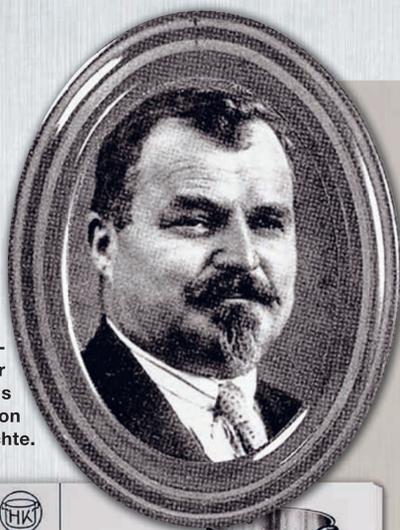


Der von Carl Sprecher entwickelte Hörnerschalter für Schaltstellen im Freileitungsbereich von Eisenbahnen.



Carl Sprecher (1868-1938). Der ehemalige Technikum-Student war Erfinder des sogenannten Hörnerschalters und Mitinhaber der Sprecher + Schuh AG, die im Nieder- und Hochspannungsbereich tätig war.

Heinrich Kuhn – vom Bauerssohn zum erfolgreichen Unternehmer.



Heinrich Kuhn (1878-1932). Studierte Maschinentechnik in Winterthur und schrieb als Inhaber von Kuhn Rikon Geschichte.

Wer kennt hierzulande nicht die Töpfe und Pfannen von Kuhn Rikon. Hinter der Erfolgsgeschichte des Unternehmens steht der Technikum-Absolvent Heinrich Kuhn. Er wuchs als eines von sechs Kindern auf dem elterlichen Hof auf. Sein Studium am Technikum musste er sich mit Stallarbeit verdienen. Kurz darauf wanderte er ins Elsass aus, wo er sich als Bergwerksingenieur betätigte. Der Erste Weltkrieg zerstörte alles, was er sich aufgebaut hatte, und er kehrte 1925 mit seiner Familie in die Schweiz zurück. Dort erwirbt der inzwischen 48-Jährige mit seinen letzten Ersparnissen und Fremdkapital die durch einen Brand zerstörte Kupfer-Stahlpfannenmanufaktur Thiriet & Cie in Rikon, auch «Pfanni» genannt.

Die Elektrifizierung der Küchen und das Aufkommen von Elektroherden stellten neue Anforderungen an das Kochgeschirr. Bisherige Töpfe aus Kupfer oder Messing mit teils unebenem Boden erweisen sich als ungeeignet für Gusseisenplatten. Die neu gegründete Heinrich Kuhn Metallwarenfabrik entwickelte unter der Marke Duro das erste Kochgeschirr für Elektroherde, das aus Aluminium bestand und für eine gleichmässige Hitzeverteilung sorgt. Der Erfolg lässt nicht lange auf sich warten.

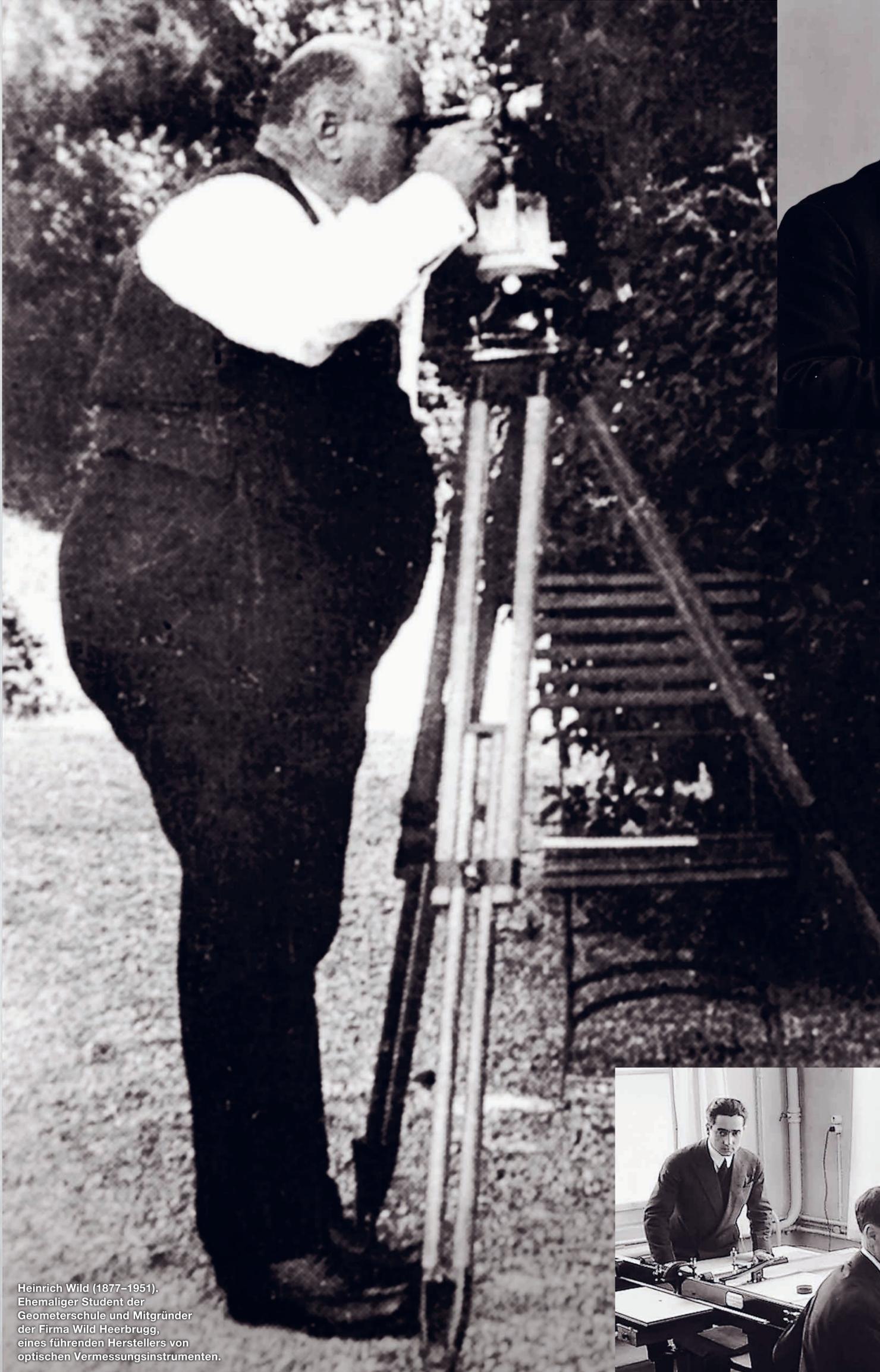
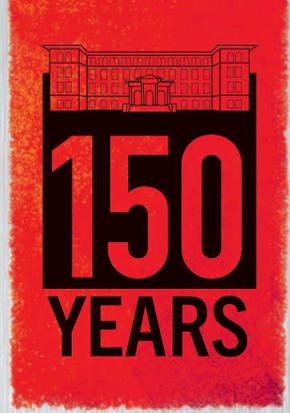
1932 stirbt Heinrich Kuhn während einer Gehirntumor-Operation. Bis heute wird Kuhn Rikon als Familienunternehmen weitergeführt.

ALUMINIUM		Casserole profonde								
6	18	20	22	24	26	28	30	cm		
7	10	11	12	13	14	15	16	cm		
1,75	2,5	3,5	4,5	6	7,5	9,5	11,5	litr.		
1,50	11,50	14,—	16,25	20,50	25,—	29,—	35,50	Frs.		
75	10,50	13,—	15,—	19,25	23,75	27,75	31,50	Frs.		
1,50	11,50	14,—	16,25	20,50	25,—	29,—	—	Frs.		
Casserole demi-profonde		6	18	20	22	24	26	28	30	cm
7	8	8,5	9,5	10,5	11,5	12,5	13,5	cm		
1,5	2	2,5	3,5	5	6	7,5	9	litr.		
75	10,50	13,—	14,75	18,50	22,50	26,25	30,50	Frs.		
—	9,50	12,—	13,50	17,25	21,25	25,—	29,—	Frs.		
75	10,50	13,—	14,75	18,50	22,50	26,25	—	Frs.		
Casserole profonde avec fond réduit		14,14	22,24	22,26	cm					
9	13	14	cm							
1,75	6	7,5	litr.							
11,50	25,—	26,25	Frs.							
10,75	21,75	25,—	Frs.							

1. Ne pas chauffer les plaques à l'avance.
2. Ne pas poser les ustensiles vides sur les plaques chauffées.
3. Eviter aux ustensiles chauffés le contact de l'eau froide.

Die neu gegründete Heinrich Kuhn Metallwarenfabrik entwickelte unter der Marke Duro das erste Kochgeschirr für Elektroherde, das aus Aluminium bestand und für eine gleichmässige Hitzeverteilung sorgt.

Heinrich Wild – Gründervater der modernen Vermessung.



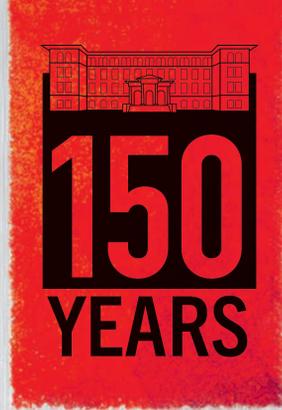
Heinrich Wild studierte an der Geometerschule des Technikums in Winterthur. Später revolutionierte er mit seinen Erfindungen die moderne Vermessungstechnik. Mit dem T2 entwickelte Wild den weltweit ersten voll tragbaren optomechanischen Theodoliten und einige Jahre darauf die erste Luftbildkamera der Welt, die C2. Die von ihm gegründete Firma Wild Heerbrugg ging in der Leica Geosystems auf und ist heute Teil der globalen Unternehmensgruppe Hexagon.

Heinrich Wild (1877–1951).
Ehemaliger Student der
Geometerschule und Mitgründer
der Firma Wild Heerbrugg,
eines führenden Herstellers von
optischen Vermessungsinstrumenten.



Auswertung terrestrischer Aufnahmen am neuen
Autographen A2 im Büro Helbling in Flums im Jahr 1926.

Henry Fierz – Erfinder der Pilatus Porter.



Henry Fierz war nach seinem Studium mehrere Jahre in den USA als Ingenieur tätig. 1925 kehrte er in die Schweiz zurück und arbeitete als Chefkonstrukteur für den Schweizer Flugpionier und Flugzeugbauer Alfred Comte. Später war er als Technischer Leiter bei der Swissair tätig und ab 1946 als Technischer Direktor der Pilatus Flugzeugwerke in Stans.

Er entwickelte mehrere erfolgreiche Schul- und Trainingsflugzeuge. Der grösste Erfolg gelang ihm 1959 mit dem Mehrzweck-Transportflugzeug Pilatus Porter PC-6, das bis 2019 in grosser Stückzahl gebaut wurde. Der PC-6 bescherte dem Unternehmen den internationalen Durchbruch und gehört zu den am längsten produzierten Flugzeugen der Welt.

In einer Medienmitteilung des Unternehmens aus dem Jahr 2017 heisst es: «Der Pilatus Porter flog zahlreiche Material- und Personentransporte mit voller Nutzlast bis auf eine Höhe von 5700 Meter über Meer – ein Weltrekord, der bis heute andauert!»



Der Pilatus Porter PC-6.

Swissair-Linienpilot Robert Heiting (l.) und Henri Fierz (r.) auf einem Motorroller der Douglas Motors.

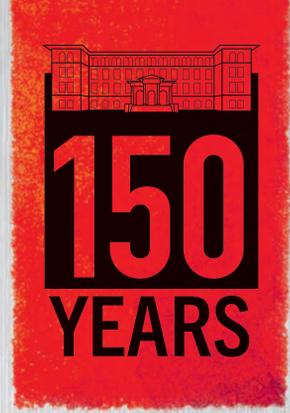


Henry Fierz (1897–1972). Der Technikum-Absolvent entwickelte die weltweit bekannte Pilatus Porter.



Henri Fierz, damals Technischer Leiter der Swissair, auf dem Douglas-Motorroller.

Unternehmergeist leben – Startups der ZHAW School of Engineering.



Auch heute entstehen zahlreiche Geschäftsideen und Innovationen an der ZHAW School of Engineering. Viele nehmen ihren Anfang in Studierendenarbeiten und in Forschungsprojekten. Die School of Engineering unterstützt die Gründung von Jungunternehmen, um Projektresultate zu marktreifen Produkten weiterzuentwickeln.

Über die letzten Jahrzehnte haben Studierende und Forschende eine Vielzahl von Unternehmen gegründet und somit attraktive Arbeitsplätze geschaffen. Dies reicht von lokalen Consultingdienstleistungen und Ingenieurbüros bis hin zu weltweit agierenden Unternehmen.

Übersicht unserer Startups:



Nexenic AG

Das Startup Nexenic AG ist für seine heizbare Lunchbox Steasy mit mehreren Preisen ausgezeichnet worden. Steasy erwärmt die Mahlzeit mittels eines innovativen Heizsystems in 15 Minuten auf die gewünschte Temperatur und kann via App gesteuert werden.



Cymmersion GmbH

Virtual und Augmented Reality sind im Ausbildungsbereich und in der Informationsvermittlung kaum mehr wegzudenken. Mithilfe der Anwendung Virtual Lecture Room lassen sich ganze Vorlesungen rein virtuell abhalten.



LEDCity AG

Das Climate-Tech Startup LEDCity entwickelt das energieeffizienteste Beleuchtungssystem für Geschäftsgebäude. Mittels Sensoren wird das Licht exakt nach Bedarf gesteuert, um die Energiekosten um 90 % zu senken.



Medyria AG

Das Medtech-Startup Medyria AG entwickelt technische Lösungen für die Katheternavigation und Messungen, die bei minimalinvasiven Eingriffen zur Anwendung kommen. Katheter-Prozeduren können so schneller, sicherer und effektiver gestaltet werden.