

---

# Inhaltsverzeichnis

<b>Vorwort I</b>	11
Hans Hess, Präsident Swissmem	
<b>Vorwort II</b>	23
Ulrich W. Suter, Präsident der Schweizerischen Akademie der Technischen Wissenschaften	
<b>«Zukunftsbewältigung»</b>	26
Einführung der Herausgeber	
<b>1 Rotationsmaschinen, elektrische Maschinen, thermische Turbomaschinen</b>	
1.1 <b>Kraftort Oerlikon</b>	30
<i>Genesis von Stromerzeugung und Stromverteilung</i> Rudolf Huber und Rudolf Kurth	
1.2 <b>Hydro- und Turbogeneratoren</b>	51
<i>Meisterstücke des Elektromaschinenbaus</i> Gerhard Neidhöfer und Jean-Jacques Simond	
1.3 <b>Die Energie des Wasserdampfes</b>	72
<i>Pionierleistungen auf dem Gebiet der Dampfturbinen</i> Walter Hossli	
1.4 <b>Gasturbinen und Kombianlagen</b>	83
<i>Die Gasturbinenentwicklung bei der BBC, bei ABB und Alstom</i> Hans E. Wettstein	
1.5 <b>Die Ästhetik der Technik</b>	103
<i>Gasturbinenbau bei Sulzer</i> Viktor Beglinger	

<b>2</b>	<b>Kolbenmaschinen</b>	
2.1	<b>Schweizer Maschinen auf grosser Fahrt</b>	124
	<i>Pionierleistungen bei der Entwicklung von Dieselmotoren</i>	
	Herbert Zehnder und George Lustgarten	
2.2	<b>Komprimierende Kolben</b>	149
	<i>Höchstdruck-Kompressoren von Burckhardt Compression</i>	
	Peter Ernst	
<b>3</b>	<b>Produktionstechnik</b>	
3.1	<b>Die Mutter aller Maschinen</b>	166
	<i>Die Schweizer Werkzeugmaschinenindustrie</i>	
	Franz Betschon	
3.2	<b>Inspirationen für die Industrie</b>	168
	<i>Vom ETH IMP WZM zur Inspire</i>	
	Franz Betschon	
3.3	<b>Industrie und Hochschule im Austausch</b>	171
	<i>Die Inspire AG als Transferplattform</i>	
	Jürg Krebs	
3.4	<b>Warum der Weg nach Zürich lohnend ist</b>	179
	<i>Vermitteln zwischen Grundlagenforschung und Anwendung</i>	
	Konrad Wegener	
3.5	<b>Aus dem Nähkästchen geplaudert</b>	182
	<i>Tage im Leben eines Textilmaschinenbauers</i>	
	Urs Meyer	
3.6	<b>Der Aussendienstingenieur</b>	193
	Franz Betschon	
3.7	<b>Weberschiffchen und Fadenflug</b>	195
	<i>Schweizer Textilmaschinenbau</i>	
	Urs Meyer	

<b>4</b>	<b>Infrastrukturbauten</b>	
4.1	<b>Eine Schmalspur durch Schnee und Eis</b>	202
	<i>Der Bernina-Express der Rhätischen Bahn</i>	
	Franz Betschon	
4.2	<b>Faszination Brückenbau</b>	207
	<i>Balance zwischen Gestaltung und Wirtschaftlichkeit</i>	
	Dialma Jakob Bänziger	
4.3	<b>Der grosse Durchbruch</b>	219
	<i>Der Gotthard-Basistunnel ist der längste Eisenbahntunnel der Welt</i>	
	Renzo Simoni	
<b>5</b>	<b>Land- und Luftfahrzeuge</b>	
5.1	<b>Bahnbrechende Schienenfahrzeuge</b>	240
	Elektromotoren für die geistige Landesverteidigung	
	Rudolf Huber, Rudolf Kurth, Jürg Schöning	
5.2	<b>«Designed &amp; tested in Zurich-Oerlikon»</b>	250
	<i>Bombardier in der Schweiz</i>	
	Stéphane Wettstein	
5.3	<b>Die Erfolgsgeschichte geht weiter</b>	253
	<i>Stadler Rail entwickelt Triebzüge für Europa</i>	
	Jürg Schöning	
5.4	<b>Die Eroberung der Lüfte</b>	258
	<i>Schweizer Strahlflugzeuge und Strahltriebwerke</i>	
	Georges Bridel	
5.5	<b>Die Einsamkeit des Testpiloten</b>	265
	<i>Erlebnisse mit der P-16</i>	
	Jean Brunner	
5.6	<b>Vielfältige Spezialflugzeuge</b>	275
	<i>Das Erfolgsgeheimnis der Pilatus Flugzeugwerke</i>	
	Franz Betschon	

<b>6</b>	<b>Die Optikindustrie</b>	
6.1	<b>Fokussiert</b>	284
	<i>Optikinstrumente erkennen, dokumentieren und vermessen die Wirklichkeit</i>	
	Fritz Staudacher	
6.2	<b>Gesplittet</b>	291
	<i>Von der Formierung und Zerschlagung des Leica-Konzerns zu Hexagon</i>	
	Fritz Staudacher	
6.3	<b>Auf dem Weg ins Photonik-Zeitalter</b>	301
	<i>Neue Konzepte der Optiktechnologie</i>	
	Bernhard Braunecker und Bernhard Gächter	
6.4	<b>Linsen in der Luft</b>	306
	<i>Hochleistungsobjektive für die Fernerkundung und Lithografie</i>	
	Bernhard Braunecker	
6.5	<b>Die Referenz der Vermessung</b>	314
	<i>Feinmechanik und Feinwerkoptik</i>	
	Eugen Voit	
6.6	<b>Insektenhärchen gross im Bild</b>	318
	<i>Stereomikroskope im Dienste der Wissenschaft</i>	
	Ruedi Rottermann, Klaus-Peter Zimmer, Harald Schnitzler und Robert Lettow	
6.7	<b>Das Auge unter dem Mikroskop</b>	325
	<i>3D-Operationsmikroskope im Dienste der Medizin</i>	
	Ulrich Sander	
6.8	<b>Licht ins Dunkel bringen</b>	331
	<i>Vom optischen Telemeter zum Laser-Distanz-Messer</i>	
	Ulrich Müller	
6.9	<b>Laserblitzlichtgewitter</b>	339
	<i>Elektrooptische Distanzmessung nach dem Laufzeitprinzip</i>	
	Christian Betschon	

6.10	<b>Eleganz und Präzision</b>	342
	<i>Lasertracker-Systeme</i>	
	Burkhard Böckem, Raimund Loser und Roland Zumbrunn	
6.11	<b>An den Grenzen des technisch Machbaren</b>	346
	<i>Die Herstellung neuartiger Optikelemente</i>	
	Bernhard Braunecker und Bernd Reiss	
<b>7</b>	<b>Die Uhrenindustrie</b>	
	<b>Die Quarzrevolution</b>	354
	<i>Von der Mechanik zur Elektronik und zurück</i>	
	Lucien F. Trueb	
<b>8</b>	<b>Informations- und Kommunikationstechnik</b>	
8.1	<b>Der Zauber des Anfangs</b>	376
	<i>Schweizer Computerpioniere</i>	
	Stefan Betschon	
8.2	<b>Von der Musikdose zur Federwerk-Filmkamera</b>	400
	<i>Aufstieg und Fall von Paillard</i>	
	Jürg Dominik Lindecker	
8.3	<b>Was war vor dem Handy?</b>	408
	<i>Fernmeldetechnik bei der BBC</i>	
	Peter Josef Wild	
8.4	<b>Bewegliche Ordnung</b>	415
	<i>Die BBC als Pionierin bei den Flüssigkristall-Matrixanzeigen</i>	
	Peter Josef Wild	
8.5	<b>Blick zurück in die Zukunft</b>	423
	<i>Die Contraves als Vorkämpferin der Digitaltechnik</i>	
	Max Lattmann	
8.6	<b>Fernsehbilder im Kino</b>	439
	<i>Mit dem Eidophor beeindruckt die GRETAG Hollywoodgrößen</i>	
	Hugo Thiemann	

8.7	<b>Das Auge hört mit</b>	446
	<i>Willi Studer – ein Patron im technologischen Umbruch</i>	
	Roger Lagadec	
8.8	<b>Wer rechnet schneller ?</b>	458
	<i>... die Zürcher Supercomputing Systems !</i>	
	Anton Gunzinger	
8.9	<b>Die Theorie der Praxis</b>	470
	<i>Die Informatik an der Universität Zürich</i>	
	Berty Bauknecht, Martin Glinz, Theodor Hatt und Magdalen Künzi	
<b>9</b>	<b>Ausbildung</b>	
9.1	<b>Die Ingenieurausbildung in der Schweiz</b>	478
	<i>Viele Wege führen zum Ziel</i>	
	Willy Schlachter	
9.2	<b>Eine neue Wissenschaft erkämpft sich ihren Platz</b>	492
	<i>Der Weg zum eigenen Studiengang für Informatik an der ETH Zürich</i>	
	Carl August Zehnder	
	<b>Hommage an die Macher der modernen Schweiz</b>	501
	<i>Anstelle eines Nachworts</i>	
	Beat Kappeler	
	<b>Anhang</b>	
	Literaturverzeichnis	506
	Personenverzeichnis	511
	Autorenverzeichnis	517
	Verzeichnis der Gönner und Sponsoren	524