

Hans Künzi

**OPERATIONS
RESEARCH UND
VERKEHRSPOLITIK**

Schweizer **PIONIERE** der Wirtschaft und Technik

von Joseph Jung





IBM

SYSTEM 360



Professor Hans Künzi,
Visionär der elektronischen
Datenverarbeitung.
Dem ersten Computer an
der Universität Zürich
vom Typ IBM 1620 folgte
1967 das Modell IBM 360.

Schweizer Pioniere der Wirtschaft und Technik
Band 109

Joseph Jung

HANS KÜNZI
1924–2004

Operations Research
und Verkehrspolitik

INHALT

6 Auftakt

I

8 Jugendzeit

II

18 Studium der Mathematik, Forschungs- und Lehrtätigkeit

ETH Zürich und Rekrutenschule – Reine Mathematik und Habilitation – Jubiläumssball am Poly und Hochzeit – Hot Spots: Mathematische Netzwerke und das «Chalet Simplex» in Einsiedeln – Weichenstellung mit Weitblick: Von der reinen zur angewandten Mathematik – Hütet euch vor Künzi! Oder warum Künzis Wahl zum Professor im Zürcher Regierungsrat im ersten Anlauf missglückte – Pionier des Operations Research – Visionär der elektronischen Datenverarbeitung – Weitere Erfolgsgeschichten und der Ausbau von Strukturen – Vom Plan Wahlen zum Modell Künzi – Würdigung

III

66 Militärisches Operations Research und das US-Erdkampfflugzeug Corsair

Die RAND Corporation: Das Mass aller Dinge und die Konzeption Künzi – Militärisches Operations Research in der Schweiz: Anfänge – Das Panzerabwehr-Gefechtsmodell KOMPASS an der ETH Zürich – Warum die schweizerischen Flieger- und Fliegerabwehrtruppen Professor Künzi engagierten, der Corsair abgeschossen und der Tiger angeschafft wurde: Ein Überflug – Flugzeugbeschaffungen: Komplexe Rüstungsgeschäfte mit «Mehrfachsprengköpfen» – Lehren aus dem Mirage-Debakel: Operations Research in der Armee – Militärisches

Operations Research an der Universität
Zürich: Ein Überblick – Die Evaluation
eines neuen Kampfflugzeugs und Künzis
MOR-Gruppe – Zur Konzeption der
Schweizer Flugwaffe: 1,3 Milliarden Franken
für ein Erdkampfflugzeug – Die wissen-
schaftliche Modellstruktur bei der Flugzeug-
evaluation – Das Ergebnis der wissenschaft-
lichen Evaluation: Der Corsair als Spitzen-
kandidat – Die militärisch-politische
Evaluation des neuen Kampfflugzeugs
und der Nullentscheid der Landesregierung:
Episoden einer unendlichen Geschichte

IV

- 118 **Zürcher Regierungsrat und Nationalrat**
Von der Wissenschaft in die Politik –
Der Infrastrukturpolitiker – Der beliebteste
Regierungsrat aller Zeiten – Zürichs
öffentlicher Verkehr: Warum es Hans Künzi
brauchte – Bevölkerungsentwicklung und
Verkehrsproblematik – Der Generalplan
und die gescheiterte Tiefbahn – Zürcher
Behördendelegation – Die U-Bahn- und
S-Bahn-Vorlage scheitert – Die Lösung:
S-Bahn – Vom Tarifverbund zum Zürcher
Verkehrsverbund

V

- 160 **Gemeinnützigkeit**

ANHANG

- 174 **Bibliographie**
180 **Bildnachweis**
181 **Personenregister**
183 **Dank**
185 **Donatoren**
186 **Tabula Honoraria**
188 **Buchhinweise**
192 **Impressum**
193 **Der Autor**

AUFTAKT

«Im Gedächtnis bleiben wird auch seine Art zu politisieren, seine Freude an der politischen Arbeit, die Freundlichkeit seines Naturells. Von Griesgrämigkeit war bei ihm nie etwas zu spüren. Ihm fehlte selbst jeder Anflug einer Magistratenaurea. Aber er besass menschliche Ausstrahlung.»

Oscar Fritschi, Wahlkampfleiter und Freund

Mit seinen wissenschaftlichen Arbeiten in der Funktionentheorie machte Hans Künzi bereits in der ersten Hälfte der 1950er Jahre auf sich aufmerksam. Als Professor an der Universität Zürich ab 1958 und ab 1966 zusätzlich an der ETH Zürich bekleidete er bald renommierteste mathematische Lehrstühle der Schweiz. In dem Masse, wie Professor Künzi sich als Pionier für Operations Research international profilierte, avancierte Zürich zu einer führenden Adresse auf diesem Gebiet. Künzi wurde Visionär der elektronischen Datenverarbeitung. Dank ihm machte die Universität Zürich die ersten Schritte ins Computerzeitalter. Auch als Fundraiser spielte er bereits als Professor eine weitere Paraderolle – eine Fähigkeit, die er in der dritten Lebensphase erneut magistral zur Geltung brachte, nun für gemeinnützige Institutionen.

Aus dem legendären Ernährungs- und Anbauplan Wahlen entwickelte Künzi ein neues Modell. Von der Schweizer Armee wurde er mehrfach mit der Durchführung von Projekten beauftragt. Für die angestrebte Flugzeugbeschaffung in der zweiten Hälfte der 1960er Jahre baute er ein vielköpfiges Team auf, das er an der Universität Zürich als Military Operations Research strukturierte. Erstmals in der Geschichte der Schweizer Armee wurden mit wissenschaftlichen Methoden anspruchsvolle Berechnungen und Simulationen für ein komplexes Rüstungsgeschäft durchgeführt. Doch dieses fiel 1972 im Bundesrat durch. Der Entscheid der Landesregierung gegen das US-Flugzeug Corsair ist auch aus heutiger Sicht inhaltlich nicht nachvollziehbar.

Dort, wo Künzi war und wirkte, pulsierte das Geschehen. Mit unermüdlichem Engagement und sprichwörtlicher Dynamik verschrieb er sich einer Sache. Die Fähigkeit, Sachgebiete zu ergründen, deren Potenziale zu erfassen und auf seine Person zuzuschneiden, der Mut, spannungsgeladene Themen anzupacken, schliesslich das Flair für grosse Würfe – diese Qualitäten bezeugen den Entscheidungshorizont, den Künzi aufspannen konnte. 1970 wechselte er in die Politik und wurde Zürcher Regierungsrat, 1971 auch Nationalrat. Wie zuvor in der akademischen Welt war Hans Künzi in der Politik zum richtigen Zeitpunkt am richtigen Ort. Mit der S-Bahn und dem Zürcher Verkehrsverbund hat er eine Konzeption entwickelt und realisiert, die in Europa pionierhaft ist.

*«Hans Künzi war der geniale Schöpfer
der S-Bahn und des ZVV – eine pionierhafte
Leistung und ein grosser Wurf.
Ohne diese Zwillinge ist Zürich heute nicht
vorstellbar. Hans Künzi war auch
die Liebenswürdigkeit in Person, ein Freund.»*

*Bundesrat Adolf Ogi,
ehem. Vorsteher des Eidgenössischen Verkehrs-
und Energiewirtschaftsdepartements,
Sommer 2017*

Donatoren

Der Verein für wirtschaftshistorische Studien bedankt sich für die grosszügige finanzielle Unterstützung:

Öffentliche Institutionen und Unternehmen

Axpo Holding AG

Elektrizitätswerke des Kantons Zürich EKZ

Flughafen Zürich AG

Lotteriefonds des Kantons Solothurn

Lotteriefonds des Kantons Zürich

Schweizerische Bundesbahnen SBB

Stadt Olten

Zürcher Verkehrsverbund ZVV

Stiftungen

Georg und Bertha Schwyzer-Winiker-Stiftung

Hans-Künzi-S-Bahn-Fonds

Rotary-Stiftung Zürich

Schweizerische Studienstiftung

Tabula Honoraria

Institutionen

Regierungsrat des Kantons Solothurn
Regierungsrat des Kantons Zürich
Stadtrat von Olten
Kirchgemeinde Zürich-Fraumünster
Universität Zürich
FDP Kanton Zürich
Gilde der Bombenwerfer, Zürich
Rotary Club Zürich
Wengia Solodorensis
Zunft zu den Drei Königen, Zürich

Privatpersonen

Dr. Remo Ankli, Regierungsrat, Beinwil
Jakob Baer, Zunft zu den Drei Königen, Kilchberg
Jack und Verena Bär, Zürich
Prof. Dr. Kurt Bauknecht, Zürich
Dr. Peter Baumberger, a. Nationalrat, Winterthur
Ulrich Bremi, a. Nationalrat, Zollikon
Dr. Lukas Briner, ehem. Direktor der Zürcher
Handelskammer, Wermatswil
PD Dr. med. Kurt B. Brühlhart, Wollerau
Dr. Peter Brunner, Rüschlikon
Prof. em. Dr. Ernst Buschor, a. Regierungsrat,
Zollikoberg
Flavio Cotti, a. Bundesrat, Muralto
Hansjürg Diener, Zürich
Dr. Rolf Dörig, Verwaltungsratspräsident
Swiss Life, Zürich
Josef Estermann, a. Stadtpräsident, Zürich
Walter G. Finkbohner, ehem. Geschäftsleitungs-
mitglied Kreisdirektion III der SBB, Zürich
Kurt Fluri, Nationalrat und Stadtpräsident,
Solothurn
Dr. Hansjörg Frei, Mönchaltorf
Peter Frei, Wettingen
Jürg Fretz, Uitikon-Waldegg

Walter Frey, a. Nationalrat und Unternehmer,
Küsnacht
Dr. iur. René Froelicher, Fürsprecher und Notar,
Aarau
Dr. iur. Johannes Fulda, ehem. Generalsekretär
des ETH-Rates, Kilchberg
Esther Gassler, Regierungsrätin, Solothurn
Prof. Dr. Renate Gay, Zürich
Dipl. Ing. ETH Ruth Genner, a. Nationalrätin
und a. Stadträtin, Zürich
Marco Gherzi, Zollikon
Rainer E. Gut, Maur
Prof. Dr. Felix Gutzwiller, a. Ständerat, Zürich
Prof. Dr. Lino Guzzella, Präsident der ETH Zürich,
Zürich
Philipp Hadorn, Nationalrat und Zentralsekretär
Gewerkschaft des Verkehrspersonals SEV,
Gerlafingen
Dr. Hans J. Halbheer, ehem. Direktor Public
Affairs SKA, Zollikerberg
Prof. Dr. Michael O. Hengartner, Rektor UZH,
Zürich
Jean-Marc Hensch, Zürich
Hans Hofmann, a. Regierungsrat und
a. Ständerat, Horgen
Dr. Eric Honegger, a. Regierungsrat,
Gerersdorf (A)
Dr. iur. Christian Huber-Schwarz,
a. Regierungsrat, Pfäffikon
Walter Isler, Zunft zu den Drei Königen, Zürich
Dr. Marco Jagmetti, Zürich
Prof. Dr. Riccardo Jagmetti, a. Ständerat, Zürich
Dr. Ruedi Jeker, a. Regierungsrat, Zürich
Walter Käser, Zunftmeister Zunft zu den
Drei Königen, Zürich
Andreas W. Keller, Zumikon
Robert Philip Kessler, Zumikon
Prof. Dr. Arnold Koller, a. Bundesrat, Steinegg
Elisabeth Kopp, a. Bundesrätin, Zumikon
Dr. Bruno R. Lang, Zumikon
Brigitte und Peter Lauffer, Au

Filippo Leutenegger, Stadtrat und a. Nationalrat, Zürich

Hanna und Hansruedi Lienhard, Zürich

André Lips, Zürich

Dr. med. Alfred Löhrrer, Zürich

Armin Lüthy, Niederhasli

lic. iur. Thomas Mannhart, Zürich

Franco Masoni, a. Ständerat, a. Nationalrat, Rechtsanwalt und Notar, Lugano

Corine Mauch, Stadtpräsidentin, Zürich

Rainer Meier, Axpo Holding AG, Baden

Dr. Hans-Rudolf Merz, a. Bundesrat, Herisau

Andreas Meyer, CEO SBB, Bern

Prof. Dr. med. Viktor E. und Carmen Meyer, Herrliberg

Dr. Kurt Moser, ehem. Direktor Vorort, Küsnacht

Reto Müller, Rotarier, Schwyz

Dr. Markus Neuhaus, Zollikon

Dr. iur. et Dr. h.c. Markus Notter, a. Regierungsrat, Dietikon

Adolf Ogi, a. Bundesrat, Fraubrunnen

Dr. Friedrich Moritz Ottiker, Geroldswil

Dr. Niklaus Peter, Pfarrer Fraumünster, Zürich

Prof. Dr. hon. Gilles Petitpierre, a. Conseiller aux Etats et a. Conseiller national, Genève

Günter Piontek, Zumikon

Dr. Markus Reber, Wengia Solodorensis, Solothurn

Dr. Urs Rengel, CEO EKZ, Zürich

Christian Rogenmoser, ehem. CEO EKZ, Wädenswil

Dr. Rudolf Römer, Zürich/Küsnacht

Dr. Alex Rübel, Zürich

Clemens Ruckstuhl, Kilchberg

Dr. Regine Sauter, Direktorin Zürcher Handelskammer, Zürich

Andreas Schmid, Verwaltungsratspräsident Flughafen Zürich AG, Zürich

Samuel Schmid, a. Bundesrat, Rüti b. Büren

Andreas Spillmann, Zürich

Vreni Spoerry, a. Ständerätin, Horgen

Dr. Dr. Thomas Sprecher, Küsnacht

Franz Steinegger, a. Nationalrat, Flüelen

Peter Steiner, Zürich

Ernst Stocker, Regierungsrat, Zürich

Peter Stüber, Zollikon

Dr. Georg Stucky, a. Nationalrat, Baar

Prof. em. Dr. Rudolf Volkart, Langnau a. A.

Martin Vollenwyder, a. Stadtrat, Zürich

Dr. med. et Dr. iur. Thomas Wagner, a. Stadtpräsident und a. Stadtrat, Zürich

Dr. oec. Heinrich Walti, Zollikon

Monika Weber, a. Ständerätin, a. Nationalrätin und a. Stadträtin, Zürich

Gottfried Weber-Lehn, Arth

Dr. Benedikt Weibel, ehem. CEO SBB, Muri

Dr. Martin Wey, Stadtpräsident, Olten

Dr. Peter Wiederkehr, a. Regierungsrat, Dietikon

Prof. Dr. Heidi Wunderli-Allenspach, ehem. Rektorin ETH Zürich, Zürich

Dr. Martin Zollinger, Zürich

Impressum

Verein für wirtschaftshistorische Studien

Vorstand

Dr. Kurt Moser, Präsident

Dr. Hans Bollmann

Dr. Lukas Briner

Prof. Dr. Joseph Jung

Anna-Marie Kappeler

Christian Rogenmoser

Dr. Gerhard Schwarz

Geschäftsstelle

M. A. Clemens Fässler, Geschäftsführer

lic. phil. Susanna Ruf, wissenschaftliche Mitarbeiterin

Kontakt

Verein für wirtschaftshistorische Studien

Vogelsangstrasse 52

CH-8006 Zürich

Tel.: +41 (0)43 343 18 40

Fax: +41 (0)43 343 18 41

info@pioniere.ch

www.pioniere.ch

© Joseph Jung, Walchwil

Alle Rechte vorbehalten

Joseph Jung: «Hans Künzi. Operations Research und Verkehrspolitik», Schweizer Pioniere der Wirtschaft und Technik, Bd. 109, hrsg. vom Verein für wirtschaftshistorische Studien, Zürich 2017.

Koordination: M. A. Clemens Fässler

Lektorat: Edgar Haberthür

Korrektorat: Carola Bächli, lic. phil. Susanna Ruf

Zeichnungen: Jürg Kohlas (→ 11, 13, 22, 49, 57, 76, 117, 139, 145, 171)

Gestaltung der Reihe: Angélique El Morabit, C3 Creative Code and Content (Schweiz) AG

Realisation: Monika Häfliger, C3 Creative Code and Content (Schweiz) AG

Produktion: R+A Print GmbH, CH-8752 Näfels

Verlag: NZZ Libro, Zürich ISBN 978-3-03810-285-4

Verein für wirtschaftshistorische Studien, Zürich ISBN 978-3-909059-72-0

Der Autor

Joseph Jung (*1955) ist Historiker und Publizist. Er promovierte an der Universität Freiburg i. Üe. und habilitierte sich an der ETH Zürich, wo er bis 2006 Privatdozent war. Von 2001 bis 2012 gab er Lehrveranstaltungen an der Universität Freiburg i. Üe., wo er Titularprofessor ist. Seit 2014 ist er als Lehrbeauftragter und Gastprofessor tätig. Er war jahrelang Chefhistoriker der Credit Suisse. Er ist in Führungsfunktionen von gemeinnützigen und wissenschaftlichen Stiftungen, Vereinen und Organisationen tätig. Seit 2015 führt er das Beratungsunternehmen JUNG. Atelier für Wirtschaft, Kultur, Geschichte: www.jungatelier.ch. Er hat zahlreiche Bücher, Essays und Aufsätze zur Wirtschafts- und Kulturgeschichte der Schweiz publiziert, darunter Standardwerke zur Schweizer Geschichte des 19./20. Jahrhunderts. Für seine Biographien von Alfred Escher und von Lydia Welti-Escher wurde er mehrfach ausgezeichnet. Er ist Herausgeber der sechsbändigen Edition der Escher-Briefe, die zwischen 2008 und 2015 im Buchverlag NZZ Libro erschienen sind, und der digitalen Edition von 5018 Briefen von/an Alfred Escher: www.briefedition.alfred-escher.ch. Weitere aktuelle Werke beispielhaft:

Als Autor

- Alfred Escher. 1819–1882. Aufstieg, Macht Tragik. 6. Auflage. NZZ Libro, Zürich 2017.
- Lydia Welti-Escher. 1858–1891. Biographie. 5. Auflage. NZZ Libro, Zürich 2017.

Als Herausgeber

- Im weltweiten Einsatz für Humanität. Cornelio Sommaruga. Präsident des IKRK 1987–1999. Reden und Vorträge. Geleitwort von Dick Marty. Beiträge von Bernhard Altermatt. NZZ Libro, Zürich 2016.
- Das eigene Leben – jemand sein dürfen, statt etwas sein müssen. Dialog mit Daniel Hell. NZZ Libro, Zürich 2015 (zusammen mit Matthias Mettner).
- Schweizer Erfolgsgeschichten. Pioniere – Unternehmen – Innovationen, Schweizer Pioniere der Wirtschaft und Technik, Band 100, Verein für wirtschaftshistorische Studien, Zürich 2013.

Anschrift des Autors

Tonishofstrasse 15, CH-6318 Walchwil
info@jungatelier.ch

Trotz der Niederlage:
Das Werbeplakat für die
U-Bahn- und S-Bahn-Vorlage
von 1973 gefiel Hanz Künzi.

**U-Bahn
keine Frage der
ortschrittsgläubigkeit.
ist eine
eckmässige Lösung.**

zu bei, das wachsende Zürich
zu erhalten.





HANS KÜNZI

Er spielte in der höchsten mathematischen Liga, wurde Pionier des Operations Research und Visionär der elektronischen Datenverarbeitung.

Er half der Armeespitze bei der Evaluation eines neuen Erdkampfflugzeugs, sein wissenschaftliches Konzept war pionierhaft, der Entscheidung des Bundesrates ein Skandal.

Der Wechsel in die Politik kam überraschend. Der beliebteste Regierungsrat aller Zeiten – er machte sich mit der S-Bahn und dem ZVV unsterblich.

Schweizer
PIONIERS
der Wirtschaft
und Technik

ISBN 978-3-909059-72-0