

**Zeitschrift:** Schweizer Pioniere der Wirtschaft und Technik  
**Herausgeber:** Verein für wirtschaftshistorische Studien  
**Band:** 109 (2017)

**Artikel:** Hans Künzi 1924-2004 : Operations Research und Verkehrspolitik  
**Autor:** Jung, Joseph  
**Kapitel:** Studium der Mathematik, Forschungs- und Lehrtätigkeit  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-1095723>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 25.04.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**



II  
STUDIUM DER  
MATHEMATIK,  
FORSCHUNGS- UND  
LEHRTÄTIGKEIT

Im Herbst 1943 dislozierte Hans Künzi von Olten nach Zürich und schrieb sich an der ETH für die Fächer Mathematik und Physik ein. Bei der Schlummermutter Hüppi in der Predigergasse konnte er ein günstiges Zimmer beziehen. In der grossen Wohnung logierten neben ihm drei weitere Mathematikstudenten: ein katholischer und ein jüdischer Schweizer sowie ein buddhistischer Vietnameser. Zwischen den Bewohnern entwickelte sich eine familiäre Atmosphäre, die auf Künzi zugeschnitten war. Die vier Kommilitonen reflektierten über Vorlesungen, und sie analysierten und lösten gemeinsam mathematische Übungen. Doch man sprach auch über Gott und die Welt. Es wehte ein offener Geist, und das gefiel dem Studenten Künzi. Die religions- und kulturübergreifenden Erfahrungen, die er an der Predigergasse gemacht hatte, waren lebensprägend, wie Künzi in späteren Jahren wiederholt bekräftigte. Auf dem sicheren Fundament eines liberal verstandenen Protestantismus, fern dogmatischer Schranken, hat er sich später als Präsident der Kirchenpflege Fraumünster exemplarisch für den Dialog in der Ökumene eingesetzt. Zeitlebens hatte Künzi keinerlei Berührungspunkte im Kontakt mit Andersgläubigen. Seine privaten Beziehungen und Freundschaften pflegte er ohne Konsultation konfessioneller Register. (→162 f.)

## **ETH Zürich und Rekrutenschule**

In Zürich tauchte er in die Mathematik ab. Trotz aller akademischen Verpflichtungen: Hans Künzi war kein Kind von Traurigkeit. Obwohl Künzi v/o Klatsch als Kantonsschüler die unbeschwertere Zeit in der Wengia Solodorensis genossen hatte, stand für ihn der Beitritt in eine Zürcher Hochschulverbindung nicht zur Diskussion. Alles zu seiner Zeit! Ansprüche und Anforderungen der ETH liessen ihm nicht viel Freizeit. Dazu kam, dass er das Studium weitgehend selber finanzierte. Die Eltern übernahmen die anfallenden Semesterbeiträge und Kollegien-gelder, für die restlichen Kosten musste er selbst aufkommen. Wenn der junge Studiosus dann übers Wochenende nach Hause fuhr, was er gewöhnlich tat, so erhielt er am Sonntagabend bei der Verabschiedung von seinen Eltern jeweils einen Fünfliber und ein Mödeli Anke mit auf den Weg nach Zürich. Mit den Wengianern, die ebenfalls in der Limmatstadt studierten, blieb er verbunden. Gewöhnlich am Freitagabend trafen sich diese Solothurner zum fröhlichen Wochenausklang in geselliger Runde. Und so soll es vorgekommen sein, dass Künzi erst am Samstagmorgen und übernachtigt Richtung Olten aufbrechen konnte. Unglücklicherweise sei der letzte Zug abgefahren, wie er der Mutter jeweils zu berichten wusste.

Zur Einberufung in die Rekrutenschule war Künzi dem Kanton Solothurn zugewiesen. Daran änderte sich mit der Aufnahme des Studiums an der ETH nichts. Denn Künzi blieb bis Anfang 1953 in Zürich Wochenaufenthalter.

1944 vom Besuch der Kriegsrekrutenschule dispensiert und stattdessen verpflichtet, Militärflichtersatz zu bezahlen, galt es ein Jahr später ernst für den Mathematikstudenten, der gerade das vierte Semester erfolgreich abgeschlossen hatte. Der Zweite Weltkrieg neigte sich dem Ende zu, Deutschland hatte kapituliert und Japan sollte bald folgen, als am 9. Juli 1945 Künzi in die Artilleriebeobachter-Rekrutenschule in die Kaserne in Kloten einrückte. Nichts hätte damals darauf hingedeutet, dass der zum Wetterbeobachter ausgebildete Rekrut Künzi dereinst für die Generalstabsabteilung und für das Kommando der Flieger- und Fliegerabwehrtruppen im Einsatz stehen würde. Nach Abschluss der 118-tägigen Rekrutenschule wurde Beobachtersoldat Künzi in die Artillerie-Wetterkompanie 14 eingeteilt, später umgeteilt in die Armeekorps-Stabskompanie 4. Über den Stab des Festungsregiments 22 kam Künzi 1966 in den Bestand des Armeestabs, 1970 als Fachoffizier mit Funktionsstufe 1. 1974 wurde er von der Militärdirektion Zürich unter bester Verdankung der geleisteten Dienste aus der Wehrpflicht entlassen. (→73) Künzi hat seine Dienstpflicht vorbildlich erfüllt – als überzeugter Citoyen dem Vorbild Karl Schmid folgend. (→170) Gewissenhaft nahm er an den obligatorischen Schiessübungen ausser Dienst teil, letztmals 1964 als 40-Jähriger. Ein besonderes Vergnügen war für ihn, wenn er hierzu zu den Stadtschützen nach Olten fahren konnte, was er bis 1952 tat. Ab 1953 schloss er sich der Schützengesellschaft der Stadt Zürich an und ab 1957 dem Werktagsschiessverein Zürich. Künzi freute sich, wenn er, bereits bekränzt mit akademischen Titeln und Ehren, als einfacher Soldat einrücken konnte – eine willkommene Abwechslung zum mathematisch-geistigen Alltag. 1958 zum Gefreiten befördert, schien das ehrenvolle Ende von Künzis militärischer Karriere gekommen. Doch man sollte sich täuschen.

Im November 1947 schloss Hans Künzi das Diplomstudium an der ETH ab. Als nächstes Etappenziel avisierte er eine Dissertation, die er bei Professor Albert Pfluger in Angriff nahm. Bei seinem Doktorvater wirkte er ab Ende 1947 ebenso als Assistent für höhere Mathematik. In Pfluger fand Künzi seinen idealen Mentor und Betreuer – als Mensch wie als Wissenschaftler. Die emotionale Grundlage war schon dadurch gegeben, dass sie beide Solothurner waren und sich gegenseitig mochten. Pfluger, der sich vorwiegend mit der klassischen Funktionentheorie beschäftigte, hatte sich in seinem Spezialgebiet unter anderem mit quasikonformen Abbildungen und den Riemannschen Flächen einen internationalen Namen gemacht. Doch Pfluger war nicht nur ein bedeutender Wissenschaftler, er wird ebenso als hervorragender Lehrer und Pädagoge geschildert, dessen Bestreben es war, seine Schüler zu eigenständigen mathematischen Denkern zu erziehen. Die Pflugerschen Prädikate sollten auf Künzi abfärben. Bei Pfluger entwickelte Künzi ein besonderes Interesse für die Funktionentheorie, was sich in der Thematik seiner Doktorarbeit niederschlug. 1949 reichte Künzi



seine Dissertation ein. Sie trug den Titel «Der Fatou'sche Satz für harmonische und subharmonische Funktionen in n-dimensionalen Kugeln».

## Reine Mathematik und Habilitation

Für den frischgebackenen Doktor der Mathematik war die Frage nach der weiteren beruflichen Tätigkeit rasch beantwortet. Sein hochgeschätzter Doktorvater Professor Pfluger bot ihm die Möglichkeit zur Habilitation an der ETH. Mit dem Entscheid für die Akademia stellte Künzi die grundlegenden Weichen seiner beruflichen Biographie. Zwar wäre es vorstellbar gewesen, dass sich Künzi als Mathematiker auch ohne Habilitation zusätzlich hätte profilieren können. Doch erst mit dem nun folgenden akademischen Schritt und mit den anschliessenden Erfahrungen als Privatdozent ist Künzis wissenschaftliche Bedeutung denkbar. Mit der Habilitation schuf sich Künzi zunächst die Gelegenheit, nach der Dissertation ein zweites grosses Thema gründlich zu bearbeiten, was ihm das Ticket für die universitäre Laufbahn verschaffte. Weitgehend unberührt vom Zeitdruck des späteren beruflichen Alltags, boten diese frühen 1950er Jahre zudem die einmalige Möglichkeit, die wissenschaftliche Neugierde auszuleben und dabei Grenzerfahrungen zu machen, Kontakte mit Fachkollegen zu knüpfen und den interdisziplinären Austausch zu pflegen. Künzi, der sein nunmehriges Forschungsgebiet in der geometrischen Wertverteilungslehre abgesteckt hatte, nutzte die ihm gebotene Chance. Dabei zeigte er bereits jene menschlichen Qualitäten und Kompetenzen, die sein späteres Profil als Professor und als Politiker vorwegnahmen.

Um sein Studium zu finanzieren, hatte Künzi als junger Student der Mathematik regelmässig während der Semesterferien und in der Freizeit an Volks- und Fachschulen unterrichtet. Im Frühjahr 1948 wurde er Hilfslehrer an der kantonalen Oberreal- und Handelsschule Zürich, etwas später auch an der städtischen Töchterschule. An der «Töchter», wie diese damals liebevoll genannt wurde, erteilte Künzi hauptsächlich Mathematik und Physik, daneben auch Geographie. Einmal, so eine überlieferte Reminiszenz, fragte er seine Schülerinnen, welches der beiden Fächer sie denn lieber hätten: Mathematik oder Geographie. Die einhellige Antwort: Geographie, war für ihn eine riesengrosse Enttäuschung, war er doch davon ausgegangen, dass alle von der Mathematik so eingenommen sein müssten wie er. Dieses teilzeitliche berufliche Engagement, das überschaubar blieb, liess ihm im Hinblick auf die Habilitation jeglichen Spielraum. Gestützt auf seinen akademischen Leistungsausweis und auf die nun bereits mehrjährige erprobte Praxis wurde Dr. math. Hans Künzi auf den 16. Oktober 1952 von der kantonalen Handelsschule Zürich als Hauptlehrer für Mathematik und Physik angestellt. Mit seiner Arbeit «Neue Beiträge zur geometrischen

Wertverteilungstheorie» (publiziert 1955) folgte im Frühjahr 1954 an der ETH der erfolgreiche Abschluss der Habilitation. Mit der Venia legendi in der Tasche, war der 30-jährige Privatdozent nunmehr verpflichtet, Lehrveranstaltungen durchzuführen. 1956 wurde Künzi zusätzlich Lehrbeauftragter für mathematische Einführungsvorlesungen für Studierende der Wirtschaftswissenschaft an der Universität Zürich. Das Dozieren war Künzi auf den Leib geschnitten. Er war ganz in seinem Element, wenn er die Wandtafel mit Formeln und Gleichungen vollschrieb und im Anschluss von den Studierenden mit Fragen bombardiert wurde. Das Arbeiten mit jungen Leuten bereitete ihm Freude.

## **Jubiläumsball am Poly und Hochzeit**

Mit der Maturität und der Dislokation nach Zürich hatte Hans Künzi sein Leben auf Formeln, Gleichungen und Kurven ausgerichtet. Doktorarbeit und Habilitation verstärkten diese geistige Welt: Künzi lebte für die Wissenschaft. Die Eltern hatten an ihrem strebsamen Sohn grosse Freude und waren auf dessen Leistungen auch mächtig stolz. Allein, mit den stets schneller drehenden Jahren hätten sie es gerne gesehen, wenn ihr Hans zu Hause nicht nur Diplome, Auszeichnungen und Urkunden präsentiert hätte, sondern auch einmal eine nette Bekanntschaft. Doch eine solche war weit und breit nicht in Sicht. Eines Tages, im Sommer 1955, erfuhren sie vom nahenden 100-Jahr-Jubiläum der ETH Zürich und dass dann auch ein Jubiläumsball durchgeführt werde. Dies nahm die Mutter zum Anlass, ihren Sohn ins Gebet zu nehmen und ihn zu motivieren, an diesem historischen Polyball teilzunehmen. Es sei höchste Zeit, endlich einmal eine Tanzveranstaltung zu besuchen, sei er doch schon mehr als 30 Jahre alt. Damit stiess sie indes nicht auf Gegenliebe. Hans mötzelte. Er kenne niemanden. Doch nun nahm die Mutter die Zügel in die Hand. Darauf hatte sie sich vorbereitet. Zusammen mit ihrem Mann war sie nämlich gedanklich schon mehrfach alle Oltner Familien auf der Suche nach einer potenziellen Liaison für ihren Sohn durchgegangen. Und ein gemeinsamer Ballbesuch mit der richtigen Dame konnte der entscheidende Schritt für den Pas de deux des Lebens sein. Diese Zusammenhänge im Blick, kontaktierte sie ihre Nachbarin Hug, die eine Tochter hatte. Lilian, ein paar Jahre jünger als Hans, schien überhaupt als Balldame bestens geeignet. Mutter Künzis Avance war nun aber nicht erfolgreich. Hans solle doch selber bei Lilian anfragen, erhielt sie zur Antwort. Endlich, nach mehrfachen Ausweichmanövern, liess sich dieser davon überzeugen, dass dieser Schritt unverzichtbar sei. Er rief Lilian an. Diese fühlte sich zwar geehrt, doch fügte sie bei, dass sie schon vergeben sei und somit nicht an den Ball gehen möchte. Allerdings habe sie eine Freundin, die zudem sehr gerne tanze. Warum nicht, meinte Hans. So nahm er denn mit Magdalen Girsberger Kontakt auf, und diese nahm

---

## **MAGDALEN KÜNZI-GIRSBERGER (\*1931)**

*Magdalen Girsberger schloss 1950 die städtische Töchterschule erfolgreich ab. Ihrem späteren Ehemann, der dort die ersten Spuren im Unterrichten abverdiente, war sie damals allerdings nicht begegnet. Im Einklang mit den geschäftspolitischen Überlegungen der Eltern und ihrer beiden Brüder hegte sie die Absicht, im Ausland Sprachen zu lernen und die internationale Welt zu erkunden. Doch daraus wurde lediglich ein Aufenthalt in Paris. Denn nach dem Tod des Vaters musste sie 1953 ins Familiengeschäft zurückkehren. Sie war nicht nur Komplementärin geworden, sondern übernahm auch die operative Verantwortung für die Bereiche Finanzen und Buchhaltung. Nach der Heirat mit Hans Künzi übte sie diese Tätigkeit weiterhin aus. In ihrer Zürcher Wohnung unterhielt sie ein kleines Büro mit den wichtigsten Geschäftsunterlagen. Wenn sie dann jeweils nach Bützberg fuhr – und dies musste sie regelmässig jede Woche tun –, kam im Gegenzug ihre Mutter und betreute die Kinder. Mit der Geburt des dritten Kindes 1961 war diese operative Arbeit nicht länger mit ihren anspruchsvollen Aufgaben in der Familie vereinbar. Später, mit dem Älterwerden der Kinder, schuf sich Magdalen Künzi-Girsberger wiederum eigene Wirkungsfelder. Dass sich Hans Künzi in Wissenschaft, Politik und Gesellschaft in einem Höchstmass engagieren konnte, war auch das Verdienst seiner Frau: Denn Magdalen Künzi-Girsberger hat ihrem Mann nicht nur den nötigen Freiraum verschafft, indem sie ihm die familiären Verpflichtungen abnahm, sondern sie ist ihm stets zur Seite gestanden, vorbehaltlos. Sie hat zu Hause ein emotionales Umfeld geschaffen, das für Hans Künzi die tragende Grundlage seiner beruflich-gesellschaftlichen Entfaltung wurde.*

die Einladung an. Man traf sich und besprach die Details. Dann führte Hans Künzi seine Dame an den Jubiläumsball. Ein Jahr später, als die Panzer des Warschauer Paktes in Ungarn den Aufstand niederwalzten und der 101. Polyball deswegen nicht wie geplant stattfinden konnte, läuteten die Hochzeitsglocken.

Magdalen Girsberger stammt aus einer Stadtzürcher Familie. Ihr Grossvater, Johann Heinrich Girsberger, gründete 1889 in der Nähe des heutigen Kinderspitals eine Drechslerei. Seine erfolgreiche Geschäftstätigkeit erlaubte es ihm bereits vier Jahre später, eine grössere Werkstatt zu mieten und eine erste Drehbank mit Dampftrieb zu installieren. 1900 folgte der Expansionsschritt an die Neptunstrasse in Zürich Hottingen, 1912 an die Hottingerstrasse 48/50. Der Name Girsberger war längst schon verbunden mit Innovationen (Drehstühle) und Qualitätsarbeit. Nach dem Tod des Gründers übernahm 1919 sein Sohn das Geschäft, was sich in der Firmenbezeichnung «Wilhelm Girsberger. Mechanische Drechslerei und Stuhlfabrik» niederschlug. Nach schwierigen Jahren in der Zwischenkriegszeit und im Zweiten Weltkrieg fällt Wilhelm Girsberger 1947 eine geschäftsstrategische Entscheidung: Er war bereit, in seine Firma zu investieren, um an der wirtschaftlichen Aufbruchstimmung partizipieren zu können. Da indes die Verhältnisse in Hottingen die notwendigen räumlichen Anpassungen für die geplanten Serienproduktionen nicht erlaubten, liess er an der Tramstrasse in Zürich Schwamendingen ein Fabrikgebäude erstellen, wohin die Familie bereits 1935 mit dem privaten Haushalt vorausgegangen war. 1953, nach dem Tod des langjährigen Geschäftspatrons, der auch als Zentralpräsident des Schweizerischen Drechslermeisterverbandes in die Annalen eingegangen ist, wurde die Firma von den Erben übernommen und in die Kommanditgesellschaft «Girsberger Co. Stuhl- und Tischfabrik» umgewandelt. Bald schon zwang die erfolgreiche Geschäftstätigkeit, nach günstigem Industrieland Ausschau zu halten, das zudem verkehrsmässig erschlossen sein musste. Vor diesem Hintergrund erfolgte 1954 der Umzug der Firma nach Bützberg in den Kanton Bern. Mit Design-Klassikern wie mit modernen Kollektionen hat das Unternehmen bis heute im Bereich Stühle, Tische und Möbel einen klangvollen Namen und ist zu einer internationalen Grösse aufgestiegen.

## **Hot Spots: Mathematische Netzwerke und das «Chalet Simplex» in Einsiedeln**

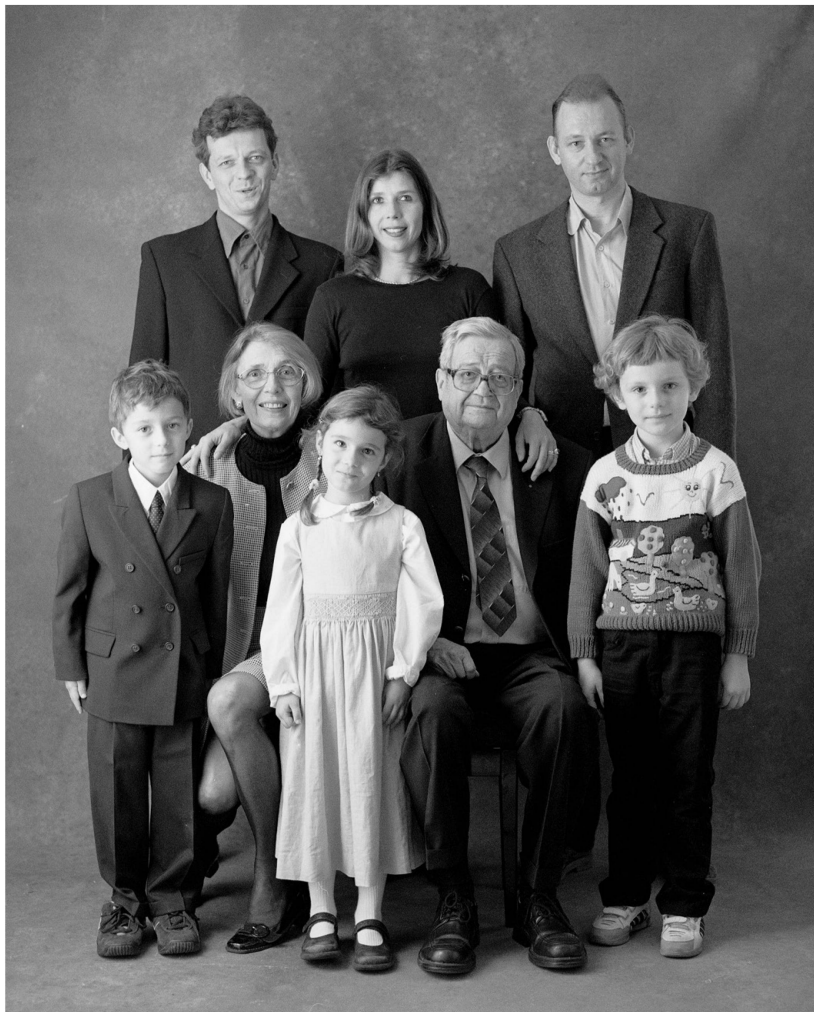
Mit seinen wissenschaftlichen Arbeiten in der Funktionentheorie hatte Hans Künzi in der ersten Hälfte der 1950er Jahre auf sich aufmerksam gemacht. In welcher mathematischen Liga er bereits damals spielte, sollen ein paar Beispiele illustrieren. Eine fruchtbare Beziehung pflegte er mit Professor Hans Wittich, dem Leiter des Mathematischen Instituts der Universität Karlsruhe. Ihn suchte

a) Hochzeitsfoto von Magdalen und Hans Künzi-Girsberger 1956.

b) Hans und Magdalen Künzi mit ihren drei Kindern Urs-Martin, Beatrice und Hans-Peter sowie mit Enkeln. Aufnahme 2003.



a



b

Künzi wiederholt auf, um sich mit ihm über das Thema der Habilitation auszutauschen. Als Wittich 1955 sein Werk «Neuere Untersuchungen über eindeutige analytische Funktionen» im Springer-Verlag publizierte, sprach dieser längst renommierte Ordinarius im Vorwort dem Privatdozenten Künzi seinen besonderen Dank für tatkräftige Unterstützung beim Korrekturlesen aus. Die kritische Mitarbeit bei Wittich brachte Künzi in Kontakt mit dem Springer-Verlag (Berlin/Heidelberg/New York). Dies wiederum hatte die erfreuliche Folge, dass dieser Verlag, einer der damals und noch heute führenden für mathematische Belange im deutschsprachigen Raum, bereits 1955 den jungen Schweizer Mathematiker mit der Erarbeitung eines Buchs über quasikonforme Abbildungen beauftragte und in den folgenden Jahren zudem mehrfach Werke von Künzi in sein Programm aufnahm.

Tragend für seine weitere wissenschaftlich-akademische Karriere wurden für Künzi die Netzwerke, die er an Schweizer Universitäten und durch Auslandsaufenthalte zusehends enger zu knüpfen wusste. Exemplarisch seine Beziehung zu Rolf Nevanlinna. Dieser finnische Wissenschaftler war mit Arbeiten zur Wertverteilungslehre bereits in den 1930er Jahren in den mathematischen Olymp aufgestiegen («Nevanlinna-Theorie»). Er elektrisierte die Fachwelt in einem Masse, wie seine private Vita schillerte. Sein Buch über «Eindeutige analytische Funktionen» bekam Legendenstatus. 1946 war Nevanlinna dem Ruf der Universität Zürich gefolgt, zunächst als Ordinarius, ab 1949 als Honorarprofessor mit ständigem Lehrauftrag. Schon bevor er nach Zürich gekommen war, hatte Nevanlinna sein Forschungsgebiet neu ausgerichtet und über offene Riemannsche Flächen gearbeitet. Künzi verstand es, sich den besonderen Zugang zum weltberühmten Mathematiker zu verschaffen. Nevanlinna war es gewesen, der 1955 Künzi darauf hinwies, dass im Haus an der Sonneggstrasse 28, wo er logierte, eine kleine Wohnung freigeworden war. Und so kam es, dass Künzi von der Frohburgstrasse 285 in Oerlikon in den Stadtkreis 6 umzog und fortan ein Stockwerk über den Nevanlinnas logierte – ein Zustand, der bis zu Künzis Verheiratung andauerte. Dann fand die Verdoppelung statt, wie Künzi es formulierte. Denn mit der Hochzeit zog das junge Ehepaar Künzi-Girsberger für kurze Zeit an die Sonneggstrasse 56. Bereits zu Nevanlinnas 60. Geburtstag 1955 hatte der damals 31-jährige Künzi einen wissenschaftlichen Beitrag verfasst. Zehn Jahre später, zu Ehren des nunmehr 70-Jährigen, war es wiederum er, dannzumal selbst schon arrivierter Professor, der – zusammen mit Ilppo Simo Louhivaara – als Herausgeber des Festbandes in Erscheinung trat. Das Verhältnis zwischen Künzi und Nevanlinna verwurzelte sich in der zweiten Hälfte der 1950er Jahre zur Freundschaft. Dazu trugen die beiden Ehefrauen bei. Nevanlinna, der mit skandalträchtigen Liebesgeschichten für öffentliches Aufsehen gesorgt hatte, war 1958 mit Sinikka Kallio eine neue Ehe eingegangen. Diese erinnerte sich, dass



Das Ehepaar Künzi, die Professoren Hans Wittich und Rolf Nevanlinna sowie Margreth Wittich (v.l.n.r.) in der «Kronenhalle» um 1960.

die Künzis ihnen damals in den praktischen Dingen des Zürcher Alltags jeweils mit Rat und Tat zur Seite gestanden waren. Sinikka Kallio hielt auch eine Begebenheit fest, als sie mit ihrem Mann aus der kleinen Wohnung an der Sonneggstrasse ein paar Häuser weiter in eine grössere in der Fliederstrasse umzog: Hans Künzi habe eigenhändig beim Transport sogar der schwersten Möbel und Bücher mitgeholfen. Die Nevanlinnas waren häufig bei den Künzis zu Gast – auf ein Glas oder zum Essen. Gemeinsam besuchten die beiden Ehepaare Veranstaltungen an der ETH und an der Universität. Und wenn es die Zeit erlaubte, dann reservierten sie bei Hulda Zumsteg in der «Kronenhalle» einen Tisch.

Im Jahre 1958 konnte die Familie Künzi eine passende Mietwohnung an der Stockerstrasse 44 beziehen. Zwischen Paradeplatz und Bahnhof Enge gelegen, bot sie für Hans Künzi den idealen Ausgangspunkt, um den damaligen und späteren beruflichen und gesellschaftlichen Verpflichtungen in Gehdistanz oder mit dem öffentlichen Verkehr bequem nachgehen zu können. Diese Wohnung wurde für Hans Künzi bis zum Tod sein Zuhause. Die Stockerstrasse war nun aber wenig kinderfreundlich: stark befahren, und Grünflächen gab es in der direkten Umgebung nicht. Dazu kam, dass der Hof, den das grosse Häusergeviert umschloss, zum Spielen nicht geeignet war und Kinderlärm wie durch einen Trichter erschallen liess, was zu Reklamationen der Nachbarn führte. In dieser Situation schauten sich Hans und Magdalen Künzi für ihre heranwachsenden



Das «Chalet Simplex» in Einsiedeln: Blick ins Arbeitszimmer von Hans Künzi.

Kinder nach einer Fluchtburg um, die – nicht allzu weit von der Stadt Zürich entfernt – auf dem Land gelegen sein sollte. Da stiessen sie 1961 in der «Neuen Zürcher Zeitung» auf ein Chiffre-Inserat, das in der Nähe von Einsiedeln Bauland anpries. Gemeinsam fuhren sie an den Sihlsee, in der Meinung, die Parzelle befinde sich dort. In fröhlicher Vorfreude inspizierten sie die Gegend und waren gespannt, ob sie wohl auf ihrer Tour rund um den See das tatsächliche Landstück identifiziert hätten. Zu ihrer Überraschung – und auch anfänglichen Enttäuschung – stellte sich heraus, dass das Bauland nicht an den See grenzte, sondern auf einem Hügelzug gegenüber dem Dorfkern auf beinahe 1000 m über Meer ausgesteckt war. Dies hielt das Ehepaar Künzi indes nicht davon ab, das Grundstück zu erwerben und dort ein Ferienhaus bauen zu lassen. Dieses konzipierten sie als Wochenendrefugium, wo sich die Kinder ohne beengende zivilisatorische Restriktionen entfalten konnten. Diese familiäre Bestimmung sollte das Ferienhaus in vorzüglicher Weise erfüllen.

Hans Künzi hatte weiterführende Ideen und Überlegungen angestellt. Diese zeigten sich darin, dass das Ferienhaus den Namen «Simplex» erhielt – inspiriert vom Simplex-Algorithmus, dem Verfahren zur Lösung von linearen Optimierungsproblemen, aber auch grundlegender Bestandteil des Operations

Research und der Informatik insgesamt. Mit der Namensgebung «Simplex» hatte Künzi die Referenz zur linearen Programmierung und zu seiner wissenschaftlichen Wirksamkeit im Operations Research und in der Informatik hergestellt. Er hatte aber auch die weitere Bestimmung des «Chalet Simplex» vorgezeichnet. Denn im Zug der von ihm betriebenen wissenschaftlichen Aktivitäten wuchs das «Chalet Simplex» in den 1960er Jahren zu einem Hot Spot der Mathematik, wie es ihn in der Schweiz noch nicht gegeben hat. Wer Rang und Namen hatte, fuhr nach Einsiedeln: der erwähnte Rolf Nevanlinna und dessen Schüler, die sich ihrerseits mit bahnbrechenden Forschungen einen Namen gemacht hatten und bedeutende Professuren bekleideten: Lars Valerian Ahlfors, Kurt Strebel und Olli Lehto. Eingeladen wurden der Algebraiker Bartel van der Waerden oder der Kategorien- und Gruppentheoretiker und Topologe Beno Eckmann oder die beiden Professoren Pfluger und Wittich, die, wie ausgeführt, Künzis akademischen Weg entscheidend beeinflusst hatten. Inspiriert durch die Künzis, zogen die van der Waerdens mit einem eigenen Ferienhaus in Einsiedeln nach. Diesem gaben sie den Namen «Minimum» – ebenfalls eine Entlehnung aus der Mathematik: das Extremalprinzip als eine der wichtigsten Taktiken zur Lösung mathematischer Aufgaben. Das Minimum ist aber auch das, was mit dem Simplex-Algorithmus berechnet wird. Und so passen die beiden Chalets, die direkt nebeneinander stehen, mathematisch zusammen.

Nach Einsiedeln lud Künzi nicht nur weltberühmte Exponenten der Mathematik. Zu Speis und Trank und zum gemütlichen Beisammensein reisten ebenso seine Doktoranden und Mitarbeitenden an. Ab den 1970er Jahren, als Künzi von der Mathematik in die Politik gewechselt hatte, fanden seine Schüler, die zwischenzeitlich an Universitäten und Hochschulen bereits eigene Lehrstühle einnahmen, Aufnahme in dieser Galerie illustrier Mathematiker: Kurt Bauknecht, Peter Kall, Jürg Kohlas, Carl August Zehnder. Angeregte Diskussionen, die alle Themen der Welt beschlagen konnten, ein formenfreier Umgang und grosszügige Gastfreundschaft bildeten das Modell, das Hans Künzi auch als Politiker für Einladungen nach Einsiedeln benutzte, um ein Geschäft fernab von Hektik besprechen zu können.

## **Weichenstellung mit Weitblick: Von der reinen zur angewandten Mathematik**

Das Streben nach Leistung und Erfolg war kein punktuelles Bemühen des jungen Wissenschaftlers, um der beruflichen Karriere die nötige Schubkraft zu geben. Vielmehr reflektiert der glänzende akademische Auftakt als Mathematiker lebenslange Grundstrukturen. Dort, wo Hans Künzi war und wirkte, pulsierte das Geschehen. Mit unermüdlichem Engagement und sprichwörtlicher Dynamik

---

## MATHEMATIK FÜR DIE HUNDE

*Hans Künzi hatte ein Gespür für Symbolik. Dies zeigte sich nicht nur in der Namensgebung des Ferienhauses. Auch die Familienhunde wurden mit mathematischen Namen ausgezeichnet: Auf «Arkus» (Vorsilbe für inverse Winkelfunktionen) folgten «Tensor» (Begriff der Differentialgeometrie, wichtig etwa für Einsteins Relativitätstheorie) und «Berkeley» (Reverenz gegenüber einer der weltweit berühmtesten Universitäten und der dortigen mathematischen Eliteschule). Den letzten Hund nannte Künzi «Mini». Denn als er den eben erst geborenen Zwergpudel auf einer Fotografie sah, rief er lachend aus: «Das ist ja ein Minimum von einem Hund, dem geben wir den Namen Mini.»*

---

verschrieb er sich einer Sache. Von Rückschlägen liess er sich nicht abschrecken. Sein Naturell liess sich nicht in thematische Schablonen pressen. Eine genuine Neugierde öffnete ihm den Blick für Neues. Seiner gelebten Liberalität lagen soziale und kulturelle Schranken fern. Künzi war ein Beziehungsmensch. Sein wissenschaftlicher Duktus hinderte ihn nicht daran, spontan zu reagieren. Für ihn war ein tragfähiges zwischenmenschliches Fundament keine rein technische Konstruktion, sondern von Emotionen durchsetzt. Diese Qualität der persönlichen Beziehung pflegte er zeitlebens, als Mathematiker wie als Politiker, als Kollege wie als Vorgesetzter. Als Wissenschaftler hatte er gelernt, in die Tiefe zu bohren und komplexe Verästelungen auszuloten. Als Politiker sollte er die Zeit hierfür nicht mehr haben. Doch die als Mathematiker gelernten Methoden und praktizierten Verfahren, mit denen er Probleme und Herausforderungen erkennen, analysieren und lösen konnte, hatten ihm Instrumente und Werkzeuge in die Hand gegeben, über die er auch später verfügen konnte. Solcherart konstituiert und ausgestattet mit einer raschen Auffassungsgabe und scharfem Intellekt, war es Hans Künzi möglich, mehrere Bälle gleichzeitig in der Luft zu halten.

Es mag nicht überraschen, dass Hans Künzi bereits als Student der ETH nicht nur Kontakte mit Vertretern der reinen Mathematik suchte und pflegte, sondern auch mit Wissenschaftlern aus anderen Fachgebieten. Diese Möglichkeiten vergrösserten sich im Zuge der akademischen Reifeprüfungen. In Künzis

Interessensphäre waren in der ersten Hälfte der 1950er Jahre drei Zürcher Professoren aus der Betriebswirtschaft geraten. Diese waren vom dynamischen und wissensbegierigen Habilitanden bald auch selbst beeindruckt und bestrebt, mit ihm ihrerseits den fachlichen Austausch zu pflegen. Es waren dies Karl Käfer, Professor für Betriebswirtschaftslehre an der Universität Zürich, Walter Daenzer, Professor und Direktor des Betriebswissenschaftlichen Instituts an der ETH Zürich, und Arthur Linder, Professor für angewandte Statistik an der ETH Zürich und der Universität Genf. Und so kam es, dass just diese Kontaktpflege über die Grenzen des eigenen Fachgebiets hinweg die beruflichen Weichen des Mathematikers Künzi neu stellen sollten. Schicksalhaft für Künzi wurde eine Tagung der Vereinigung schweizerischer Betriebswirtschaftler Ende 1955, die dem Operations Research gewidmet war. Dieses Fachgebiet stellte damals in der Schweiz wissenschaftliches Neuland dar. Noch ohne stringente inhaltliche Struktur, hatte es ein zwiespältiges Image: nebulös-diffuse Züge vermischten sich mit abenteuerlichen Geschichten aus der US-Militärküche. Von den einen als wissenschaftlich-technische Offenbarung gepriesen, machten andere kein Hehl daraus, Operations Research als der Hohen Schule der Mathematik nicht ebenbürtig abzuqualifizieren. So überrascht es nicht, dass in der Schweiz Fragen zum Operations Research zunächst von Betriebswirtschaftlern gestellt wurden. (→38)

Künzi war vom neuen Fachgebiet fasziniert. Es war Liebe auf den ersten Blick. Er erfasste das Potenzial von Operations Research als ein «big picture», und von diesem Augenblick an begann er sich intensiv damit zu beschäftigen. Es dauerte nicht lange, da plante er Forschungsaufenthalte in den USA, wo das Operations Research nach dem Zweiten Weltkrieg, vom militärischen Bereich ausgehend, sich an Hochschulen zu etablieren begonnen hatte und schon systematisch betrieben wurde. Für den Winter 1957/58 erhielt PD Künzi in Zürich Vorlesungsdispens, um sich in den USA weiterbilden zu können. Insbesondere interessierte er sich für neue mathematische Methoden der Verfahrensforschung. Auch wollte er sein Kontaktnetz mit führenden mathematischen Wirtschaftswissenschaftlern enger knüpfen. Da erteilte ihn der Ruf der University of Minnesota. Das Institute of Technology wollte ihm das ganze Gebiet der modernen Funktionentheorie anvertrauen. Begleitet von seiner Frau Magdalen flog Künzi im Januar 1958 in die USA, ihr damals noch nicht jähriger Sohn Urs-Martin wurde der Obhut der Grossmutter Girsberger übergeben. An Ort und Stelle wollte Künzi die Details der Berufung besprechen. Die Reise verband er mit einer Vorlesungstour, die ihn von Los Angeles über Cincinnati und Ann Arbor nach Minneapolis führte. Da erreichte ihn ein Telegramm aus der Schweiz. Künzis Zürcher Förderer waren nämlich in der Zwischenzeit nicht untätig geblieben: Der betriebswissenschaftliche Kreis um Professor Käfer hatte sich für die Schaffung eines ersten Lehrstuhls an der Universität Zürich eingesetzt, der sich hauptsächlich mit

Operations Research beschäftigen sollte. Während Künzi in den USA sondierte, war ihm telegrafisch mitgeteilt worden, dass ihn der Ruf der Universität Zürich ereilen werde. Die Wahl war für ihn klar: Er entschied sich aus Überzeugung und mit Stolz für die Schweiz, der er sich verbunden und verpflichtet fühlte. Allerdings wäre Hans Künzi beinahe zwischen Stuhl und Bank gefallen, wie sich zeigen sollte ...!

Bis zum damaligen Zeitpunkt war Hans Künzi theoretischer Mathematiker. Auch in seinem späteren Buch über die «Nichtlineare Programmierung» hatte er postuliert, dass es nicht Aufgabe der Wissenschaft sei, stets unmittelbar für die Praxis ausnützbare Ergebnisse zu erbringen (Springer 1962, S. VI). So gesehen, erscheint es als paradox, dass ausgerechnet er seinen Wirkungskreis neu auf die angewandte Mathematik verlagerte. Diese wissenschaftliche Neuausrichtung bedeutete nun aber nicht, wie man vielleicht meinen könnte, dass Künzi in der reinen Mathematik gescheitert war. Ganz im Gegenteil. Zwar gibt es heute kein Theorem, das nach ihm benannt ist, doch seine Arbeiten als Mathematiker waren unbestrittenermassen überzeugend. Sein kongenialer Austausch mit internationalen Grössen der mathematischen Welt bestätigt nichts anderes, als dass Künzi einer von ihnen war. Welche weiteren Resultate Künzi als Vertreter der reinen Mathematik hätte erzielen können, vermag indes niemand zu sagen, denn diese sind in der Historia eventualis verortet. Aus der gesicherten Rückschau betrachtet, kann heute gesagt werden, dass Künzis Leistungen nach 1958 als Professor der angewandten Mathematik und als Wissenschaftsmanager gar noch höher zu werten sind als diejenigen als reiner Mathematiker.

Man mag sich fragen, warum Künzi denn überhaupt den eingeschlagenen Erfolgsweg verlassen hat. Beim näheren Hinsehen kommt man zum Schluss, dass diese Weichenstellung einem Grundmuster folgte, das Künzi auch später bei entscheidenden beruflichen Wegmarken zeigte. Zunächst ist zu bemerken, dass der für Künzi neu geschaffene Lehrstuhl für Ökonometrie und Verfahrensforschung wissenschaftlich eine attraktive Plattform darstellte, präsentierte sich doch dieses Fachgebiet in Europa als ein weites und fast vollständig unbearbeitetes Feld. Künzi, dessen Affinität für wissenschaftstechnische Fragen urtümlich war, hatte die Zeichen der Zeit erkannt. Er realisierte, dass der Lehrstuhl an der Universität Zürich über die Lehre und Forschung hinaus ungeahnte Möglichkeiten der Entfaltung bieten würde. Dass sich Künzi hierbei dem besonders zukunftssträchtigen Operations Research verschreiben sollte, dokumentiert dessen Weitblick zusätzlich. 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 Künzis Entscheidungshorizont, den er als Wissenschaftler wie als Politiker aufspannen konnte.

## **Hütet euch vor Künzi! Oder warum Künzis Wahl zum Professor im Zürcher Regierungsrat im ersten Anlauf missglückte**

Mit der Berufung nach Zürich kam es zu unerwarteten Komplikationen: Künzi fiel im Regierungsrat im ersten Anlauf durch. Was war geschehen?

Ursprünglich hatte die Rechts- und Staatswissenschaftliche Fakultät beabsichtigt, den Antrag auf Berufung im Verlaufe des Sommersemesters 1958 zu stellen. Da nun aber für die Universität Zürich aufgrund des Rufs der University of Minnesota die grosse Gefahr bestand, Künzi zu verlieren, war schnelles Handeln geboten. Künzi seinerseits hatte bereits erwirkt, dass ihm die Stelle am Institute of Technology bis Ende Februar 1958 offengehalten wurde. In dieser Situation fasste die Fakultät in Zürich, die Künzis Berufung in jeder Hinsicht für spruchreif hielt, in einem beschleunigten Verfahren einstimmigen Beschluss. Dies war namentlich dem energischen Durchgreifen von Professor Käfer, dem zuständigen Fachvertreter, zu verdanken. Nun aber erforderte die Berufung die formelle Zustimmung weiterer Instanzen. Im nächsten Schritt galt es, die Erziehungsdirektion zu verpflichten. An diese gelangte Professor Werner Kägi, Dekan der Rechts- und Staatswissenschaftlichen Fakultät, mit Antrag vom 3. Februar 1958. Ausdrücklich wies er darauf hin, dass er seine Oberbehörde nicht ungebührlich drängen wolle. Doch die Sache eile leider sehr. Im Wissen, dass der förmliche Beschluss des Regierungsrats wohl kaum bis Ende Februar 1958 erreichbar sein dürfte, müsse Künzi eine gewisse Zusicherung aus Zürich gegeben werden. Denn sonst würde dieser das verlockende Angebot der amerikanischen Professur annehmen. Erleichterung dürfe wohl auch darin liegen, so der Dekan in seinen um Verständnis bittenden Worten, dass der Erziehungsdirektor, Regierungsrat Ernst Vaterlaus, bereits über die Angelegenheit in Kenntnis gesetzt sei und zudem Hans Künzi persönlich kenne.

Das Tempo, das die Fakultät angeschlagen hatte, war nun aber für den Zürcher Regierungsrat zu hoch. Zu einem Schnellschuss war er nicht bereit. Doch es kam noch viel schlimmer. Es wurden Bedenken geäussert, die letztlich Künzis Wahl im Schnellverfahren verhinderten. Regierungsrat Paul Meierhans nämlich hatte vor Künzi gewarnt. Nicht weil er schlechte Erfahrungen mit ihm gemacht hätte oder am Leistungsausweis zweifeln würde. Nichts dergleichen. Das Schreckensszenario war ganz anderer Natur, es war existenziell-grundlegend, denn es drückte auf den Zürcher Lebensnerv: dass nämlich mit der Wahl von Künzi das finanzielle Ende des Kantons nahe sei. Denn es sei doch vorgezeichnet, dass Künzi, kaum dass er auf dem Lehrstuhl sitze, vom Kanton Zürich verlangen werde, dass für die Universität ein Computer angeschafft werden müsse. Doch damit kämen ungeheure Kosten auf den Kanton zu. Wehret den Anfängen!



Hans Künzi in der Karikatur.

Künzi war geschockt. Seine Ablehnung machte ihm zu schaffen, er litt. Die Enttäuschung sass umso tiefer, als er von Staatsschreiber Dr. Reinhard Isler vor der Sitzung des Regierungsrats einen Telefonanruf erhalten hatte mit der Mitteilung, dass die Wahl zum Inhaber des neuen Lehrstuhls unmittelbar bevorstehe. Doch dann, am Tage des Geschehens, während der regierungsrätlichen Mittagspause – Künzi hatte bereits neben dem Telefonapparat in ungeduldiger Vorfreude Aufstellung bezogen –, blieb dem Staatsschreiber nichts anderes übrig, als die Hiobsbotschaft zu vermelden. Doch fügte er hinzu, dass das Geschäft in drei Wochen erneut traktandiert werde, und dann sei die Wahl gesichert. Tatsächlich: Am 6. März 1958 wurde dem Zürcher Regierungsrat das Dossier Künzi erneut vorgelegt. Dem Antrag der Fakultät an die Erziehungsdirektion zur Berufung von Hans Künzi vorgelagert war der Antrag, an der Universität Zürich einen Lehrstuhl für Ökonometrie und betriebswirtschaftliche Verfahrensforschung (Operations Research) zu errichten. In ihrer Begründung wies die Fakultät auf die Tatsache hin, dass im deutschen Sprachraum ein grosser Mangel an Dozenten dieser Richtung bestehe. Der einzige Vertreter in der Schweiz in den beiden Disziplinen – es handelte sich um Professor Rudolf Henn – sei an der Handelshochschule St. Gallen tätig. Allerdings werde mit dessen Berufung nach Deutschland gerechnet, weshalb man darauf verzichtet habe, ihn im Hinblick auf Zürich zu kontaktieren, wie man überhaupt keine Ausschau nach Kandidaten im deutschsprachigen Ausland gehalten habe. Denn mit Mathematiklehrer PD Dr. Künzi verfüge man über eine vorzügliche Lösung.

Der Zürcher Regierungsrat nahm zur Kenntnis, dass Künzi in allen Gebieten seiner Wirksamkeit günstig beurteilt wurde und namentlich auch die Studierenden seine Darbietungen schätzen würden. Mit der Fakultät war er überzeugt, in Künzi einen sehr fähigen, zielbewussten und begeisterten Wissenschaftler zu gewinnen, von dem mit Gewissheit erwartet werden dürfe, dass er den neugeschaffenen Lehrstuhl zu Ansehen bringen werde. Tatsächlich bezweifelte denn auch niemand im Regierungsrat Künzis wissenschaftliche und pädagogische Fähigkeiten. Nicht zuletzt wegen Rolf Nevanlinna. Dieser hatte seine Referenz für Künzi gegeben und namentlich dessen aktuelle Arbeit über die «Theorie der quasi-konformen Abbildungen» in höchsten Tönen gelobt. Letztlich lautete auch der Gesundheitsausweis von Künzi günstig. Und dieses Mal, nach geziemender regierungsrätlicher Erörterung der wissenschaftlichen Qualifikationen und des gesundheitlichen Befunds, klappte es: Hans Künzi wurde für die Amtsdauer von sechs Jahren zum ausserordentlichen Professor für Ökonometrie und betriebswirtschaftliche Verfahrensforschung gewählt. Als Lehrverpflichtung wurde ein Pensum von fünf bis acht Wochenstunden in Form von Vorlesungen und Übungen festgelegt. Die Jahresbesoldung unter Anrechnung von neun Dienstjahren betrug 21 240 Franken zuzüglich Teuerungszulagen

und Kollegiengelder. Ausdrücklich wurde Künzi verpflichtet, den Wohnsitz in der Stadt Zürich oder deren nächster Umgebung beizubehalten.

## **Pionier des Operations Research**

Noch sass Künzi nicht auf seinem Lehrstuhl, da setzte er sich bereits in Szene. Zusammen mit seinen betriebswirtschaftlichen Förderern Käfer, Linder und Daenzer und gestützt auf seine aktuellen Erkenntnisse, die er in den USA gewonnen hatte, konzipierte er ein erstes Symposium zum Thema Operations Research, das im Sommer 1958 in Zürich stattfand. Aus diesem Wissenschaftlerkreis und mit den damals avisierten Zielen sollte sich schliesslich die Schweizerische Vereinigung für Operations Research entwickeln, die 1961 von der Dachorganisation, der Schweizerischen Gesellschaft für Statistik und Volkswirtschaft, als Studiengruppe aufgenommen wurde.

Am 16. Oktober 1958 nahm Extraordinarius Künzi seine Arbeit als damals jüngster Professor an der Universität Zürich auf. Zum ersten Schwerpunkt von Lehre und Forschung machte er das Operations Research. Der deutsche Begriff «Verfahrensforschung» wie er 1958 beim regierungsrätlichen Beschluss zur Bezeichnung des Lehrstuhls geworden war, konnte sich nicht einbürgern – das Gleiche gilt für den Begriff «Unternehmensforschung». Schon rasch zeigte sich, dass der Lehrstuhl für Künzi wie für die Universität zum Glücksfall wurde. In dem Masse, wie Professor Künzi sich als Pionier für Operations Research international profilierte, avancierte Zürich zu einer führenden Adresse auf diesem Gebiet. Forscher aus aller Welt zog es an die Limmat. Und wegen Hans Künzi und seiner Kompetenzzentren, die er in den 1960er Jahren sukzessive aufbaute, schrieben sich Studierende von überallher an der Universität Zürich ein.

Künzi musste sich fühlen wie ein Fisch im Wasser. Neu für ihn war die Aufgabe, sein wissenschaftliches Betätigungsfeld mit praktischen Fragen aus der technisch-operativen Welt zu verbinden. Erstmals war er auch verantwortlich für die Beschaffung von Finanzmitteln, deren Bedarf entsprechend der wachsenden Zahl von Projekten und Mitarbeitenden rasant zunahm. Auch in dieser Tätigkeit fand Künzi seine Paraderolle als Pionier. In einer Zeit, da die Begriffe Fundraising und Sponsoring im Wörterbuch der deutschen Sprache noch keine Aufnahme gefunden hatten und an Schweizer Universitäten die Beschaffung von Drittmitteln zur Durchführung von Projekten nicht in Ansätzen im heutigen Ausmass bekannt war, spielte Künzi bei der Akquisition von Finanzen bereits magistral auf der ganzen Klaviatur. (→172)

Die stürmische Entwicklung, welche Operations Research ab Ende der 1950er Jahre an der Universität Zürich durchlief, ist nur im grösseren Kontext nachvollziehbar. Die mit Künzi einsetzende Take-off-Phase fiel zeitlich zusammen

mit einer ungeheuren Aufbruchstimmung in Wirtschaft und Gesellschaft. Dynamik und Intensität liessen sich mit Händen greifen. Von den USA ausgehend, erfasste das Operations Research in der Schweiz nicht nur Hochschulen und Universitäten. Auch in Unternehmen und öffentlichen Verwaltungen begann man sich damit auseinanderzusetzen. Vielerorts in Europa wurden wissenschaftliche Gesellschaften gegründet, die sich auf dieses neue Fachgebiet fokussierten, darunter 1961 und angestossen durch Professor Künzi die erwähnte Schweizerische Vereinigung für Operations Research (SVOR/ASRO), die von ihm gleich auch präsiert wurde (bis 1970). Diese Vereinigung wurde von Künzi ebenso bei verschiedenen internationalen Organisationen vertreten.

---

## OPERATIONS RESEARCH: QUOTES

*Definitionen zu Operations Research gibt es fast unzählige. Vereinfacht gesagt, versteht man darunter die Durchdringung betrieblicher und technischer Fragestellungen mit Hilfe mathematischer Modelle unter Benützung des Computers. Heute verschmilzt das Gebiet methodisch zunehmend auch mit den Ansätzen der künstlichen Intelligenz und von Big Data. Es empfiehlt sich, zwischen Anwendungsbereichen und Methoden des Operations Research zu unterscheiden. Operations Research kann in allen Sparten der Industrie appliziert werden, eingeschlossen Energie (Produktion und Verteilung) oder auch Kommunikation. Als konkrete Anwendungsbereiche sind etwa zu nennen: betriebliche und volkswirtschaftliche Herausforderungen in der Allokation und Zuordnung sowie im Transport; Mischungsaufgaben; Produktionsplanung; Lagerbewirtschaftung; Probleme der technischen Zuverlässigkeit und der Wartung. Zu den wichtigsten Methoden wiederum zählen: lineare, nichtlineare, kombinatorische und dynamische Optimierung; Graphentheorie; Spieltheorie; Entscheidungstheorie; Netzplantechnik; Stochastik; Warteschlangentheorie; Simulation.*

---

Der neu errichtete Lehrstuhl für Ökonometrie und betriebswirtschaftliche Verfahrensforschung an der Universität Zürich konnte nur dann erfolgreich sein, wenn es gelang, die Praxis für die Zusammenarbeit zu gewinnen. Dieser Bedingung war sich Professor Künzi bewusst. So erklärt sich, dass er, kaum hatte er den Lehrstuhl eingenommen, nicht nur Vorlesungen hielt und Übungen und Seminare durchführte, sondern ebenso rasch mit Exponenten der Privatwirtschaft und von staatlichen Stellen in Kontakt trat und gezielte Öffentlichkeitsarbeit betrieb. Es dauerte nicht lange, da war Künzi in einschlägigen Kreisen ausserhalb der Universität bestbekannt. Und so gingen Anfragen für Untersuchungen und Projekte von überall her ein. Der via Universitätsbudget bezahlte Oberassistent war bald nicht mehr in der Lage, Künzis expandierende Aktivitäten wissenschaftlich aufzufangen. In dieser Aufbruchstimmung begann Professor Künzi, Doktoranden auf nutzbringende Themen anzusetzen und zusätzliche wissenschaftliche Mitarbeitende anzustellen, die er via Projektmittel der Auftraggeber finanzierte. Zu den ersten, für die er Untersuchungen im Bereich Operations Research durchführte, gehörten etwa die PTT, die Swissair, der Nestlé-Konzern, Landis&Gyr, das Elektrizitätswerk des Kantons Zürich sowie die kantonalzürcherische Verwaltung. Bedeutung, Umfang und Ausstrahlung wie keine anderen Aufträge, die Professor Künzi als Lehrstuhlinhaber erhielt, sollten die Projekte gewinnen, die er für den Bund durchführte. Es sollte auch keine vergleichbaren Engagements geben, die derart für gesellschaftspolitische Furore sorgten wie eben diese eidgenössischen Untersuchungen. In diesem Zusammenhang und somit in die Anfangszeit des Operations Research gehören die umfangreichen Berechnungen, die Künzi im Auftrag des Eidgenössischen Volkswirtschaftsdepartements durchführte. Es ging darum, den Plan Wahlen mit der legendären Anbauschlacht aus dem Zweiten Weltkrieg für zukünftige Notzeiten neu zu berechnen. Künzi hatte bereits 1960 erkannt, dass mit den Methoden des Operations Research ein aktuelles Anbauplanmodell erstellt werden konnte, handelte es sich doch beim Plan Wahlen letztlich um nichts anderes als um die Allokation knapper Ressourcen, die mit linearer Programmierung optimiert werden konnten. (→55 ff.)

Auch von der Schweizer Armee wurde Professor Künzi bereits in den frühen 1960er Jahren mit der Durchführung von Projekten beauftragt. Aus bescheidenen Anfängen konstruierte er ein engmaschiges Geflecht von Aktivitäten und Strukturen, um schliesslich mit dem militärischen Operations Research eine weitere Pionierrolle zu spielen. (→66 ff.) Neben dem Panzerabwehr-Gefechtsmodell KOMPASS (→71 ff.) wurde die zweite Hälfte der 1960er Jahre von einer Operations-Research-Tätigkeit geprägt, die wie keine andere technisch-wissenschaftlich komplex und politisch sensibel war: Es handelte sich um den Evaluationsprozess bei der Anschaffung eines neuen Kampfflugzeugs für die Schweizer

Armee. Zusammen mit den militärischen Stellen hatte eine Gruppe von Wissenschaftlern um Künzi das US-amerikanische Flugzeug Corsair als beste Lösung für die Schweizer Luftwaffe identifiziert. Diese wissenschaftlichen Untersuchungen sind heute in der Öffentlichkeit fast vollständig in Vergessenheit geraten. Auch die Forschung hat sich bisher nur am Rande dieses Themas bemächtigt, was überrascht. Denn dieses Rüstungsgeschäft enthält Ingredienzen eines spektakulären Stoffs und ist ein Lehrstück über das Funktionieren der Schweizer Demokratie.

Nun aber war keine Beschaffung der Schweizer Armee bis zum damaligen Zeitpunkt derart gründlich und minutiös vorbereitet worden wie dieser evaluierte Corsair. Aus dem vorausgegangenen Debakel mit dem französischen Mirage waren die richtigen Lehren gezogen worden. Umso unverständlicher war es, dass die Landesregierung 1972 den Corsair zum Absturz brachte: im Widerspruch zur Rüstungsstrategie und zur Konzeption der Luftkriegsführung, entgegen der uneingeschränkten Unterstützung, den der Corsair in der Armeespitze und beim Kommando der Flieger- und Fliegerabwehrtruppen genoss. Der Bundesrat setzte sich über die jahrelangen Evaluationsarbeiten hinweg und beschloss, bis auf weiteres auf die Beschaffung eines Flugzeugs zu verzichten. Dieses Verdikt ging als sogenannter Nullentscheid in die Bücher ein. Blickt man heute hinter die damaligen Kulissen, so fallen Merkwürdigkeiten, zweifelhafte Manöver und dubiose Machenschaften auf. (→ 102 ff.)

## **Visionär der elektronischen Datenverarbeitung**

Der Aufschwung des Operations Research liess bald schon einen Mangel erkennen, der sich als ein zusehends grösseres Problem entpuppte: Die zusehends wachsende Datenflut für die komplexen mathematischen Berechnungen war mit den herkömmlichen Mitteln und Methoden kaum mehr zu bewältigen. Bereits in den frühen 1930er Jahren, lange vor dem Computer, hatte die Büroautomation in Europa eingesetzt. In der Rentenanstalt (heute Swiss Life) standen damals bereits Tabulatoren im Einsatz. Der Computer wiederum unternahm Ende der 1940er Jahre erste zaghafte Schritte, um wenig später das Tempo der Entwicklung markant zu beschleunigen. Der Ruf nach leistungsfähigen Computern und elektronischen Einrichtungen für die Datenverarbeitung wurde gebieterisch. Die Folge war, dass zunächst privatwirtschaftliche Firmen und dann auch öffentliche Verwaltungen dazu übergingen, elektronische Rechenautomaten für administrative Zwecke einzusetzen.

In jener Frühzeit seiner Lehrtätigkeit propagierte Professor Künzi bei politischen Exponenten des Kantons Zürich und im Rektorat der Universität gebetsmühlenartig, dass eine grosse elektronische Datenverarbeitungsanlage

angeschafft werden müsse. Diese sollte gleichermassen die Bedürfnisse der Universität wie der kantonalen Verwaltung befriedigen. Dabei hatte Hans Künzi eine glänzende Idee: Um die grossen Investitionen für den Computer vom Rotstift des Finanzdirektors fernzuhalten, schlug er vor, dass die Anschaffung vorerst provisorisch und mittels eines Pilotprojekts erfolgen solle. Zu Beginn der 1960er Jahre beschäftigte sich der Zürcher Regierungsrat mit dieser Angelegenheit. Er war damit einverstanden, dass mit der provisorischen Anlage zunächst Erfahrungen gesammelt werden sollten, und beauftragte Künzi mit der Evaluation. Dieser erschien hierfür die geeignete Person zu sein, hatte er sich doch in seinem Lehrgebiet auch mit Computerprogrammierung befasst. Für Künzi sprach auch, dass er sich mit der Anwendung der elektronischen Datenverarbeitung in der Schweizer Wirtschaft auseinandergesetzt hatte. Die Ergebnisse von Künzis Evaluation wurden von der eigens gebildeten Computerkommission der Universität übernommen und vom Senatsausschuss gebilligt. Schliesslich wurde dem Regierungsrat vorgeschlagen, die neu zu errichtende Computerstruktur der Rechts- und Staatswissenschaftlichen Fakultät anzugliedern und als «Rechenzentrum der Universität Zürich» zu bezeichnen. Als dessen Leiter sei Extraordinarius Künzi zu bestimmen. Diesem Antrag stimmte der Regierungsrat am 20. September 1962 zu.

So kam es, dass ein Computer vom Typ IBM 1620 angemietet und im damaligen Journalistischen Seminar der Universität, das an die Rämistrasse 58 dislozieren musste, aufgebaut werden sollte. Das war eine aufwendige Aktion. Unter den staunenden Augen gleich mehrerer Regierungsräte wurden mit Seilwinden die einzelnen Elemente des Computers durch das grosse Treppenhaus des Hauptgebäudes hochgezogen, wo das Rechenzentrum im Eckraum unter dem Uni-Turm provisorisch untergebracht war. Dort mussten die vielen Teile zusammengesetzt und montiert werden, bevor mit Lochkarten, Lochstreifen und Magnetband die Programme gestartet werden konnten. Im Vergleich zu heutigen Massstäben erscheint die IBM 1620 als ein Ungetüm von einem Gerät, das ein ganzes Zimmer ausfüllte. Damit hatte die Universität Zürich den ersten Schritt ins Computerzeitalter gemacht, ein Jahr nach der Universität Freiburg i. Üe. und ein Jahrzehnt später als die ETH Zürich, die in der Schweiz als «first mover» gilt.

Mit dem Einzug der Rechenmaschine strukturierte Professor Künzi seine personelle Umgebung neu. Überblickt man die wissenschaftlichen Mitarbeiter und Doktoranden, die in der Folge im Rechenzentrum engagiert waren, so fällt auf, dass es ihm bereits in diesen frühen 1960er Jahren gelungen war, einen Brain Trust von ganz aussergewöhnlicher Dichte an Kompetenz und Entwicklungsperspektiven zu errichten. Dabei wirkte sich seine sprichwörtliche Begeisterungsfähigkeit für neue Entwicklungen und Trends ebenso befruchtend auf sein Umfeld aus wie die Offenheit gegenüber den unterschiedlichsten Disziplinen

der Wissenschaft und Technik. Räumlich war das Rechenzentrum auf der gleichen Etage gelegen wie das Wirtschaftswissenschaftliche Institut (WWI) von Professor Jürg Niehans, wo Künzi zwei seiner wissenschaftlichen Mitarbeiter untergebracht hatte: die späteren Professoren Dietmar Onigkeit (ETH Zürich) und Werner Popp (Universitäten Mannheim und Bern). Diese beschäftigten sich damals mit Modellen der Anbauplanung, der Lagerhaltung und anderen Aufgaben des Operations Research. (→55 ff.) Otto Müller, der 1961 bei Künzi eine Dissertation begonnen hatte, war nach erfolgter Promotion als Oberassistent von 1962 bis zu seinem Wegzug in die USA 1964 ausschliesslich mit dem Computer beschäftigt. Die eine seiner beiden Hauptaufgaben bestand darin, die Benutzer des Computers zu unterstützen, die andere, bei Berechnungen mitzuhelfen, die Professor Künzi für Dritte im Sinne von Dienstleistungen durchführte. Walter Schilling, auch er Oberassistent, war ebenfalls mit Arbeiten im Rechenzentrum und mit der elektronischen Datenverarbeitung beschäftigt. Kräftige Impulse kamen mit Müllers Nachfolger Kurt Bauknecht, der für das Rechenzentrum Künzis rechte Hand wurde. Bauknecht, nach 1970 Künzis Nachfolger an der Universität Zürich für den Bereich EDV, war – zusammen mit Carl August Zehnder – massgeblich für die hochschulpolitische Entwicklung der Informatik an Schweizer Hochschulen verantwortlich.

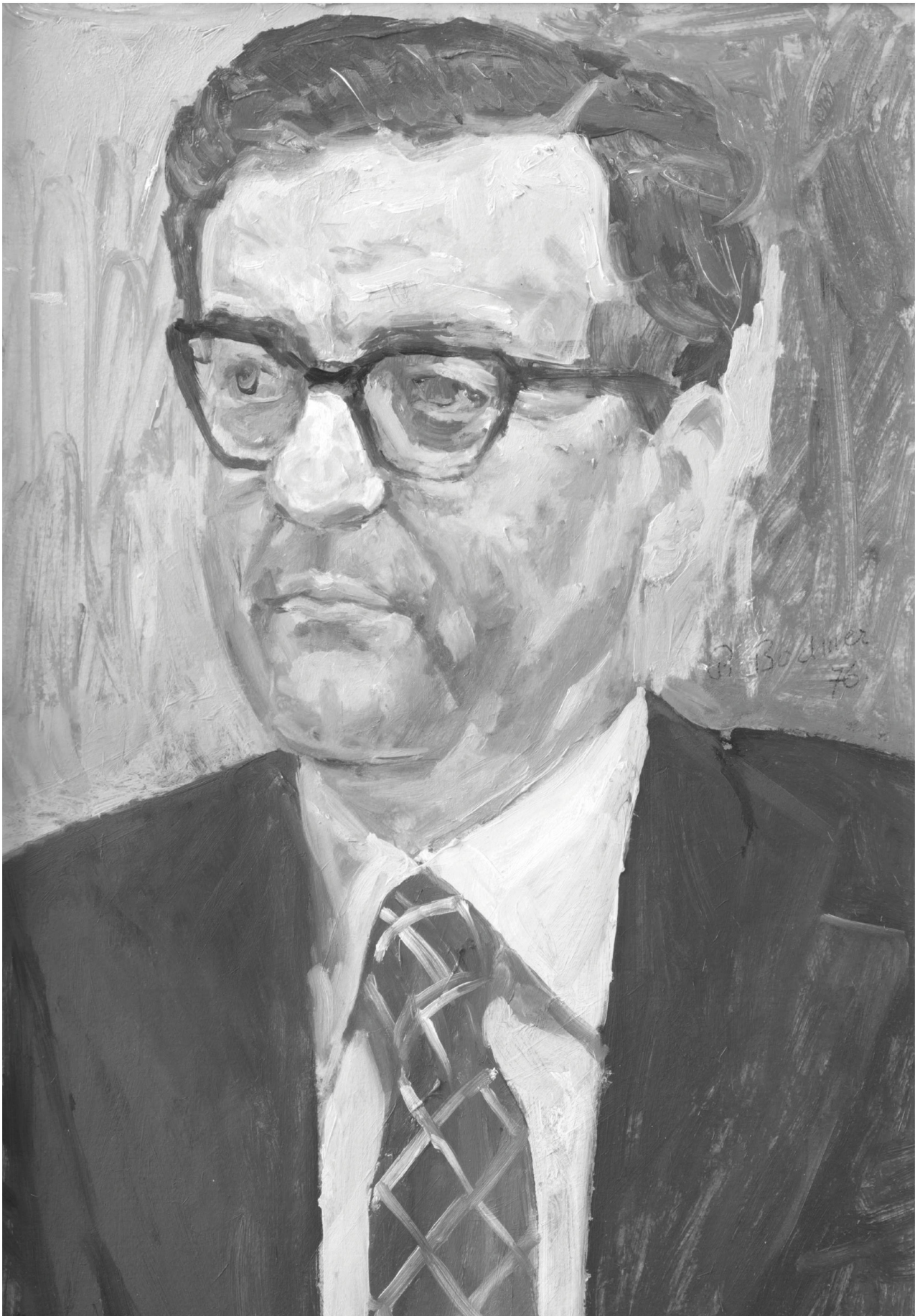
Mit der elektronischen Datenverarbeitung hatte Professor Künzi zusätzliche Attraktivität gewonnen. Sein Name wirkte wie ein Magnet. Studienanfänger wie bereits Diplomierte – viele wollten bei Künzi arbeiten. Seine Anziehungskraft kannte keine Grenzen. An Künzis Rechenzentrum fanden der Ingenieur Mohammed Hamza aus Ägypten eine Anstellung wie auch Wolfgang Runggaldier aus dem Val Gardena, der später einen Lehrstuhl in Padua übernahm, Werner Oettli, der nach seiner Promotion 1964 an das IBM-Forschungslabor in Rüschlikon wechselte und sich später als Professor in Mannheim einen Namen machte, wie auch Klaus Kleibohm, der Professuren in Calgary und Paderborn übernahm. Mit Peter Kall, Künzis Nachfolger im Bereich Operations Research an der Universität Zürich, Jürg Kohlas, Professor an der Universität Freiburg i. Üe., und mit dem «zugewandten Ort» Carl August Zehnder, Professor an der ETH Zürich, sind die weiteren Mitarbeiter genannt, die als Künzi-Schüler akademische Karrieren machten. Losgelöst von jeglichem Gartenhagdenken förderte Professor Künzi seine Schüler und Mitarbeiter – unabhängig davon, ob er selbst bei deren Diplom- und Doktorarbeiten Hauptreferent oder Korreferent war, unabhängig davon, ob jemand im Rechenzentrum kurze Arbeitseinsätze leistete oder sich für umfangreiche und langwierige Projekte verpflichtete. Den gleichen unbekümmerten und zwanglosen Umgang pflegte Künzi mit seinen Mathematikkollegen. Besonders gelegen war ihm an der Zusammenarbeit mit Betriebs- und Volkswirtschaftlern. Wie fruchtbar dieser Austausch war, zeigt



a

a | Professor Künzi mit seiner IBM 360  
im Rechenzentrum der  
Universität Zürich um 1968.

b | Fritz Hug (1921–1989): Hans Künzi,  
Öl auf Leinwand.



b

Künzis Beziehung mit seinem Mentor und Freund Walter Daenzer, der damals das Betriebswirtschaftliche Institut der ETH Zürich neu positionierte. Unter der gemeinsamen Ägide Daenzer/Künzi entstand bereits in den frühen 1960er Jahren eine stattliche Zahl von Dissertationen. Das System Künzi konnte jedoch nur funktionieren, weil mit Edith Roth eine Person allgegenwärtig war, die sämtliche administrativen Fäden in ihren Händen zusammenhielt. Sie war zunächst Künzis Sekretärin und hatte den Professor unter absoluter Kontrolle. Doch Fräulein Roth, wie sie respekt- und liebevoll genannt wurde, war die gute Seele des ganzen wissenschaftlichen Teams.

Am Rechenzentrum herrschte eine kreativ-inspirierende Atmosphäre. Ein Kommen und Gehen von Gedanken und Ideen, von Besuchern und Gästen. Manchmal hektisch, stets pulsierend. Um die IBM 1620 rasch auszulasten und damit schlagende Argumente für eine noch leistungsfähigere Computeranlage zu haben, akquirierte Professor Künzi EDV-Aufträge von allen Seiten: von Universitätskollegen wie von der Wirtschaft, von der Armee wie von der kantonalen Verwaltung. Legendären Status erhielten zwei statistische Berechnungen: zum einen für die Kariesuntersuchungen in grossen Populationen von Schulkindern, die Thomas Marthalers Pionierrolle bei der Erforschung und Bekämpfung von Karies begründeten, zum andern für eine Sammlung von Notenfragmenten aus dem Mittelalter. Hier ging es darum, mittels Übereinstimmung von Teilsequenzen von Noten Relationen innerhalb von Teilmengen der Sammlung herauszufinden. Auch mit dieser Unterstützung trug das Rechenzentrum von Professor Künzi zu einer Pionierleistung bei. Denn Raymond Meylan, für den damals gerechnet wurde, entwickelte eine Methode, auf die sich spätere Musikwissenschaftler beriefen. Neben diesen beiden Leuchttürmen stehen die Arbeiten, die keiner wissenschaftlichen Zweckbestimmung dienten: etwa für das kantonale Strassenverkehrsamt das Erstellen der Rechnungen für die Motorfahrzeughalter einschliesslich der allfälligen Mahnungen oder für die Stadt Zürich die Berechnung der Intervalle für die Ampelsteuerung, um den bestmöglichen Verkehrsfluss zu erzielen.

Es mag sein, dass Künzis personelle Dispositionen gelegentlich überbordeten – wenn sie mehr seiner Spontaneität und seinem perspektivischen Überschwang folgten als der konsequenten Zielsetzungs- und Bedarfsanalyse. Darauf verwies Peter Kall, der wegen der permanenten Auftragslage am Rechenzentrum und der beständigen Störungen durch die Kundschaft seine eigenen akademischen Forschungen nicht im gewünschten Masse vorantreiben konnte. Doch in solchen Situationen zeigte sich eine weitere Qualität Künzis: Auf die Schwierigkeiten des Arbeitsplatzes aufmerksam gemacht, gab Künzi umgehend sein Einverständnis dafür, dass Kall seinen Arbeitsplatz nach Hause verlegen konnte, um ungestört arbeiten zu können: Home Office à la Hans Künzi – und

dies bereits in den 1960er Jahren! Am Beispiel von Kall lässt sich ebenfalls veranschaulichen, wie geschickt es Künzi verstand, seine Mitarbeiter zu fördern – und dabei selbst Nutzen daraus zu ziehen: Künzi entwickelte ein Modell, das Schule machen sollte: Er integrierte Kall in seine Seminare. Dieser hatte die Betreuung der Studentinnen und Studenten zu übernehmen, die sich für jeweils einen Vortrag verpflichten mussten, während er selbst die Lehrveranstaltung wissenschaftlich coachte. Kall wurde später Professor für Mathematik an der Universität Mannheim, bevor er an der Universität Zürich die Nachfolge Künzis im Bereich Operations Research übernahm.

Künzi schuf sich mit dem Rechenzentrum an der Universität Zürich ein Imperium. Er regierte jedoch nicht wie ein absoluter Herrscher, entrückt aus ferner Distanz, sondern wie ein hilfsbereiter und wohlwollender Wissenschaftler, der stets den Anschein des etwas zerstreuten Professors vermittelte. Wissenschaftliche Befriedigung und persönlicher Stolz waren ihm äusserlich anzusehen, wenn die «1620» die ihr gestellten Aufgaben der numerischen Mathematik lösen konnte. Und es gab auch jene Situationen, in denen Künzi Besucher von nah und fern durch das Rechenzentrum führte und mit kindlicher Freude einen im Voraus instruierten Mitarbeiter bat, auf der Lochkartenmaschine den River-Kwai-Marsch abzuspielen. Damals eine Sensation!

Erstmals hielt Professor Künzi im Frühjahrssemester 1963 Vorlesungen zur elektronischen Datenverarbeitung (EDV) und führte begleitende Übungen

---

## **TYPISCH HANS KÜNZI**

*Der Ansturm auf das Rechenzentrum der Universität Zürich hing damit zusammen, dass Professor Künzi dessen Inanspruchnahme bereitwillig auch Studenten und Angehörigen von anderen Universitäten gestattete, denen an ihrer jeweiligen Alma Mater kein Computer zur Verfügung stand oder die andernorts in die «heiligen Hallen» der EDV keinen Zutritt erhielten.*

---

durch. Das Interesse der Studierenden war enorm. Seine Vorlesungsmanuskripte ergänzte Künzi systematisch und gab diese 1964 – zusammen mit Walter Schilling – unter dem Titel «Einführung in die elektronische Datenverarbeitung» beim Verlag Industrielle Organisation in Buchform heraus. Dieses Lehrmittel richtete sich nicht nur an Volks- und Betriebswirtschaftler sowie an Mathematiker, sondern an alle Interessierten, die sich mit Fragen zu elektronischen Rechenautomaten und der Datenverarbeitung konfrontiert sahen und sich mit Programmierung beschäftigten. Künzi hatte sich hinlänglich auch als Visionär der elektronischen Datenverarbeitung positioniert. Und damit war eingetreten, wovor der Zürcher Regierungsrat 1958 gewarnt hatte: dass es nach der Wahl von Künzi zum Extraordinarius nicht lange dauern würde, bis die Universität einen Computer anschaffen werde. Dem kann man nur beifügen: glücklicherweise für die Universität und für den Kanton Zürich! Es wäre falsch, würde man davon ausgehen, dass der Widerstand gegen die Einführung von Computern in den frühen 1960er Jahren bereits endgültig gebrochen war. Denn die irrige Meinung, Informatik sei nichts anderes als besseres Schreibmaschinenschreiben und der Einsatz der EDV sei gehobene Klempnerwirtschaft, blieb weitverbreitet. Mit dieser Mentalität sah sich Hans Künzi konfrontiert, als er zusehends als kraftvoller Promotor für die Einführung der EDV auch in der Verwaltung auftrat. Seinen unablässigen Bemühungen ist es wesentlich zu verdanken, dass die kantonalzürcherische Verwaltung vergleichsweise früh auf die leistungsfähigere EDV umstellte.

Auf die provisorische Anschaffung des Modells IBM 1620 folgte 1967 die als definitiv angedachte Lösung mit der IBM 360. Diese stand im Zusammenhang mit der von Künzi durchgeführten Gründung des Instituts für Operations Research und elektronische Datenverarbeitung (→52). Die Räumlichkeiten des Instituts an der Sumatra- und Weinbergstrasse gaben vor, wo der Computer aufgestellt werden musste. Die «360» war nun aber noch grösser als die «1620», besonders wegen der Disk-Stationen und der Magnetbänder. Die Installation wurde zu einem Spektakel, zu dem Künzi seine Frau und seine drei Kinder mitgenommen hatte. Auch Politiker und Exponenten der Zürcher Gesellschaft waren von ihm speziell auf das Ereignis hingewiesen worden. So fand sich denn am Ort des Geschehens eine beträchtliche Zahl von Schaulustigen ein. Da das Treppenhaus zu schmal war, mussten die in Kisten verpackten Elemente mit einem Kran durch die grosse Laibung der Fenster ins Haus gehievt werden. Hatte der alte Computer ein ganzes Zimmer ausgefüllt, so beanspruchte der neue einen ganzen Saal. Doch diese Grössenordnung sagt nichts aus über die Leistungsfähigkeit der damaligen Computergeneration. Diese vermochte nämlich lediglich einen Bruchteil der Kapazität und Geschwindigkeit heutiger Personal Computer abzudecken. Die smarten Kleinstformate des 21. Jahrhunderts erinnern mitnichten an ihre gigantischen Vorgänger.



Die IBM 360 von 1967 war – im Unterschied zur IBM 1620 von 1962 – eine Time-Sharing-Maschine, an der gleichzeitig mehrere Benutzer an Terminals arbeiten konnten. Dies erwies sich angesichts der Ende der 1960er Jahre fast explosionsartig angestiegenen Benutzerfrequenz sowohl als Vorteil als auch als Nachteil. Erfreulich war, dass die verstärkten Bedürfnisse nach Dienstleistungen des Computers seitens der Wirtschaft und der Verwaltung befriedigt werden konnten. Problematisch wurde dieser Run für diejenigen Doktoranden und Mitarbeitenden von Professor Künzi, die aus persönlichen Gründen ungestört arbeiten wollten oder aus Vertraulichkeits- und gar aus Geheimhaltungsgründen keine unbefugten Zuschauer akzeptieren konnten. Letzteres wurde im Zusammenhang mit Künzis Arbeiten für die Schweizer Armee akut. Dies führte dazu, dass die mit sensiblen Daten arbeitenden Personen zusehends in Randzeiten ausweichen mussten. Jürg Kohlas etwa erinnert sich an manche Nächte, in denen er die Maschine für sich alleine hatte. (→92 ff.)

## **Weitere Erfolgsgeschichten und der Ausbau von Strukturen**

Im Jahre 1963 lief die auf sechs Jahre befristete Anstellung Künzis als Extraordinarius aus. Für diese Zeit legen nicht weniger als 4 Bücher und 20 Aufsätze Zeugnis ab von seiner wissenschaftspublizistischen Schaffenskraft. Mit Ausnahme der Arbeit über «Quasikonforme Abbildungen» (1960), die seine Provenienz als reiner Mathematiker abschliessend dokumentiert, behandeln die sämtlichen Veröffentlichungen Themen und Aspekte aus dem Bereich Operations Research und betreffen somit die angewandte Mathematik. Hauptsächlich publizierte Künzi in deutscher Sprache, doch erschienen Arbeiten auch auf Englisch und Französisch. Die internationale Ausstrahlung der von ihm betriebenen Forschung zeigt sich auch darin, dass grundlegende Bücher via Springer-Verlag den ganzen deutschen Sprachraum abdeckten und selbst auf Englisch, Russisch und Japanisch übersetzt wurden. Dieser publizistische Erfolgsausweis ist Teil einer imposanten Erfolgsgeschichte: Hans Künzi war es bereits in dieser ersten Periode als Extraordinarius gelungen, die Universität Zürich zum europäischen Gravitationszentrum des Operations Research zu machen. Die Führungsrolle, die Künzi dabei spielte, wird auch dadurch illustriert, dass er 1960 von der RAND Corporation in Santa Monica (Kalifornien) und von Melvin Dresher die Erlaubnis erhielt, Dreshers fundamentale Darstellung «Theory and Applications of Games of Strategy» in einer deutschen Bearbeitung herauszugeben («Strategische Spiele. Theorie und Praxis»). (→68)

Zu Künzis exzellentem Ruf als Forscher und Publizist kam die Lehrtätigkeit. Auch für diese wurde er gelobt, wie der Regierungsrat 1963 anerkennend zu Protokoll gab. Im Unterschied zu 1958, als Künzis Wahl an der Computerfrage

---

## TYPISCH HANS KÜNZI

*Eine Handvoll Mathematikstudenten im 4./5. Semester an der Universität Zürich beabsichtigte, einen Computerkurs zu besuchen. Zu diesem Zweck erkundigten sie sich an der ETH nach passenden Angeboten. Dort wurden sie darauf hingewiesen, dass an der Universität ein neuer Professor angetreten sei, der sich mit Computerwissenschaft beschäftige. Mit dieser Information gingen die Studenten zurück an die Universität, wo der betreffende Professor im Uni-Turm sein Büro aufgeschlagen hatte. Dort sass er vor einer Schreibmaschine und griff in die Tasten: Es war Hans Künzi. Die Studenten nannten den Grund ihres Aufmarsches. Der Professor war begeistert. Er meinte, dass er sie alle brauchen könne. Denn er habe bei der Firma IBM noch ein paar Ausbildungsplätze frei: spontan, ohne die Studenten näher zu kennen, ausserhalb des Studienplanes, fern von Prüfungsreglementen, in keinem Vorlesungsverzeichnis aufgeführt. Typisch Hans Künzi: unkompliziert, ansteckend.*

*Tatsächlich besuchten die Studenten in der Folge den angebotenen Kurs. Einer von ihnen, Jürg Kohlas, wurde kurz darauf Künzis Assistent. Parallel arbeitete Kohlas unter Künzi auch im Projekt der Flugzeug-evaluation. Diese Tätigkeit fand 1967 ihren wissenschaftlichen Ausfluss in einer Dissertation. (→94) Die spontane Offerte von Professor Künzi an die Adresse der jungen Mathematikstudenten, die er zuvor noch nie gesehen hatte, entpuppte sich als Glückstreffer.*

aufgelaufen war, war sechs Jahre später die zunehmende Computerisierung in Wirtschaft und Verwaltung bereits offensichtlich. Diese Entwicklung hatte nun aber zur Folge, dass zu wenig Fachkräfte zur Verfügung standen. Die Anfragen an Professor Künzi für alles und jedes, das mit einem Computer zu tun hatte, nahmen exponentiell zu: Man suchte bei ihm Rat für die Ausbildung von Lehrkräften, für die Anschaffung von Geräten und Systemen oder für die Betreuung ganzer Forschungsgebiete. Künzi wurde von Hochschulen und Universitäten angegangen, die ihn stundenweise engagieren oder ihn gar vollständig von Zürich abwerben wollten. 1963 etwa bot ihm die Hochschule St. Gallen ein Extraordinariat an, was indes vom Zürcher Regierungsrat abgelehnt wurde. 1964 erhielt Künzi von der Universität München den Ruf für den neuen Lehrstuhl für Operations Research. In diesem Fall war es der Berufene selbst, der ablehnte. Der Fakultät in Zürich waren diese Entwicklungen und Bestrebungen bekannt. Sie setzte alles daran, dass Professor Künzi mit seiner ganzen Schaffenskraft in Zürich verbleiben würde.

Angesichts seiner grossen Erfolge und angesichts des damit auch wachsenden Renommees seines Lehrstuhls an der Universität Zürich überrascht es nicht, dass Hans Künzi 1963 nach Ablauf seiner sechs Jahre als Extraordinarius zum Ordinarius befördert wurde – nun ohne Widerstände. Seine Tätigkeit sollte sich zukünftig auf drei Lehrgebiete erstrecken: auf die Einführung in die höhere Mathematik für Studierende der Wirtschaftswissenschaften, auf die Programmierung von Computern in Verbindung mit dem Rechenzentrum und auf Operations Research, das Künzi als Schwerpunkt betrachtete. In dieser zweiten Periode gab Künzi seinem Lehrstuhl nochmals einen markanten Bedeutungszuwachs. Er expandierte mit den von ihm angebotenen Dienstleistungen für Dritte, wie er auch die bereits beachtliche Liste von wissenschaftlichen Publikationen verlängerte und ebenso mit Beiträgen für die NZZ und für Fachorgane zulegte. (→65) Damit verbunden war der organisatorische Ausbau der wissenschaftlichen Umgebung. Der Wirkungsbereich in Forschung und Lehre wurde 1966 aufgewertet, als Professor Künzi zusätzlich an die ETH Zürich gewählt wurde und fortan eine Doppelprofessur bekleidete. 1967 schliesslich folgte die Gründung des Instituts für Operations Research und elektronische Datenverarbeitung an der Universität Zürich. Als Vorbild diente Künzi das Institut für Automation und Unternehmungsforschung, das Professor Ernst Billeter bereits 1958 an der Universität Freiburg i. Üe. errichtet hatte. Allerdings ist zu sagen, dass Künzi mit seiner Gründung lediglich einen Zustand offiziell strukturierte, den es zuvor faktisch bereits gab. Denn ab den frühen 1960er Jahren war die Zahl der Mitarbeitenden von Professor Künzi recht eigentlich explodiert. Zu diesen zählten Doktoranden, die bei Künzi in einem praxisausgerichteten Gebiet ihre Dissertation schrieben, und Mitarbeitende mit bereits erlangtem wissenschaftlichem

---

## HANS KÜNZI UND DIE ZÜRCHER DOPPELPROFESSUR UNIVERSITÄT/ETH

*Im Jahre 1965 hatte Carl August Zehnder an der ETH seine Dissertation über Computerberechnung von Stunden- und Fahrplänen abgeschlossen. Das Reglement der anstehenden Doktorprüfung sah vor, dass nach dem begrüßenden Abteilungsvorsteher als Referent Professor Eduard Stiefel, der Doktorvater, das Wort ergreifen würde, darauf der Korreferent, Privatdozent Künzi. Als Stiefel an der Reihe war, schlug dieser nun aber umgehend vor, für einmal den Ablauf zu ändern. Denn nicht er, sondern Künzi habe die Dissertation betreut und sei faktisch der Doktorvater. Die Folge war, dass Künzi vor Stiefel examinierte. Die Reverenz, die Stiefel seinem Kollegen Künzi erwies, als er akademische Usancen über den Haufen warf, hatte eine erfreuliche Konsequenz: Sie war Auslöser dafür, dass die ETH ein Jahr später ihren Privatdozenten Künzi zum ordentlichen Professor erkor und ihn mit der seltenen Einrichtung der Doppelprofessur ihrerseits auszeichnete. Carl August Zehnder wiederum wurde 1970 Assistenzprofessor und war von 1979 bis 2003 ordentlicher Professor an der ETH für Informatik. Zusammen mit Hans Künzi übernahm er an der Militärschule der ETH während mehrerer Jahre Lehraufträge zu Themen des militärischen Operations Research.*



Vorlesung von Professor Künzi an der Universität Zürich um 1965.

Abschluss, die für Projektarbeiten eingesetzt wurden. In diesen 1960er Jahren festigte Professor Künzi seine Kontakte zu den damals international führenden Wissenschaftlern seines Fachgebiets und entwickelte neue Ideen für Foren. Er schuf wissenschaftliche Plattformen, auf denen er sich als einer der führenden Vertreter des Operations Research in Europa profilierte. Zwei Veranstaltungen erhielten gar legendären Status.

Zusammen mit seinem Professorenkollegen Kurt Strebel konzipierte Künzi 1964 ein Rolf-Nevanlinna-Kolloquium. Anlass hierfür war Nevanlinnas Emeritierung ein Jahr zuvor und seine definitive Niederlassung in Finnland. Mit regelmässigen Kolloquien beabsichtigten die beiden Promotoren, den Kontakt mit Nevanlinna nicht abreißen zu lassen und gleichzeitig dessen Schüler und weitere interessierte Mathematiker regelmässig zusammenzuführen. Zunächst fanden jährliche Treffen statt, später im Zwei-Jahres-Rhythmus – stets international besetzt. Letztmals nahm Nevanlinna am neunten Kolloquium teil. Das zehnte wurde 1981 zu seiner wissenschaftlichen Gedächtnisveranstaltung, denn der grosse Mathematiker war ein Jahr zuvor in Helsinki gestorben. Die zweite herausragende Initiative realisierte sich im Mathematischen Forschungsinstitut in Oberwolfach. Dort fand im August 1968 eine Tagung über Operations-Research-Verfahren statt, finanziert von der Stiftung Volkswagenwerk. Diese stand unter der gemeinsamen Leitung der Professoren Rudolf Henn (Karlsruhe), Horst Schubert (Düsseldorf) und Hans Künzi. Sie gilt als erste wissenschaftliche Tagung zu diesem Fachgebiet in Deutschland. 44 teilnehmende Wissenschaftler aus europäischen und mehreren aussereuropäischen Ländern diskutierten über theoretische Grundlagen, Verfahren und Methoden aus den verschiedenen Gebieten des Operations Research. Behandelt wurden die Optimierungs- und die Spieltheorie wie die Regelungs- und Graphentheorie oder auch die mathematische Statistik. Dabei wurden neuere und neuste Forschungsergebnisse vorgetragen. Mit Mitteln der Theorie der strategischen Spiele wurde etwa über die modellmässige Behandlung des Kontrollproblems im Zusammenhang mit dem Atomsperrvertrag diskutiert. Aktualität war ebenso in verschiedenen Referaten gegeben, die spezielle Fragen der mathematischen Statistik und der Regelungstheorie behandelten, etwa bezüglich der optimalen Steuerung eines Raumschiffes von der Erde zu einem anderen Planeten oder die optimale Regelung einer Volkswirtschaft mit dem Ziel eines langfristigen maximalen Wachstums. Der Erfolg dieser Tagung führte 1969 zur Fortsetzung im gleichen Format – bereits 73 Teilnehmende hatten sich dieses Mal eingeschrieben – und schrieb sich in den 1970er Jahren fort. Auch nach der Aufgabe seines Lehrstuhls und der Wahl in die Zürcher Regierung verblieb Künzi in der Leitung dieser Oberwolfacher Tagungen. Die letztmalige Durchführung dieser Reihe unter dem Erfolgslabel «Henn/Künzi/Schubert» fand 1978 statt.

## Vom Plan Wahlen zum Modell Künzi

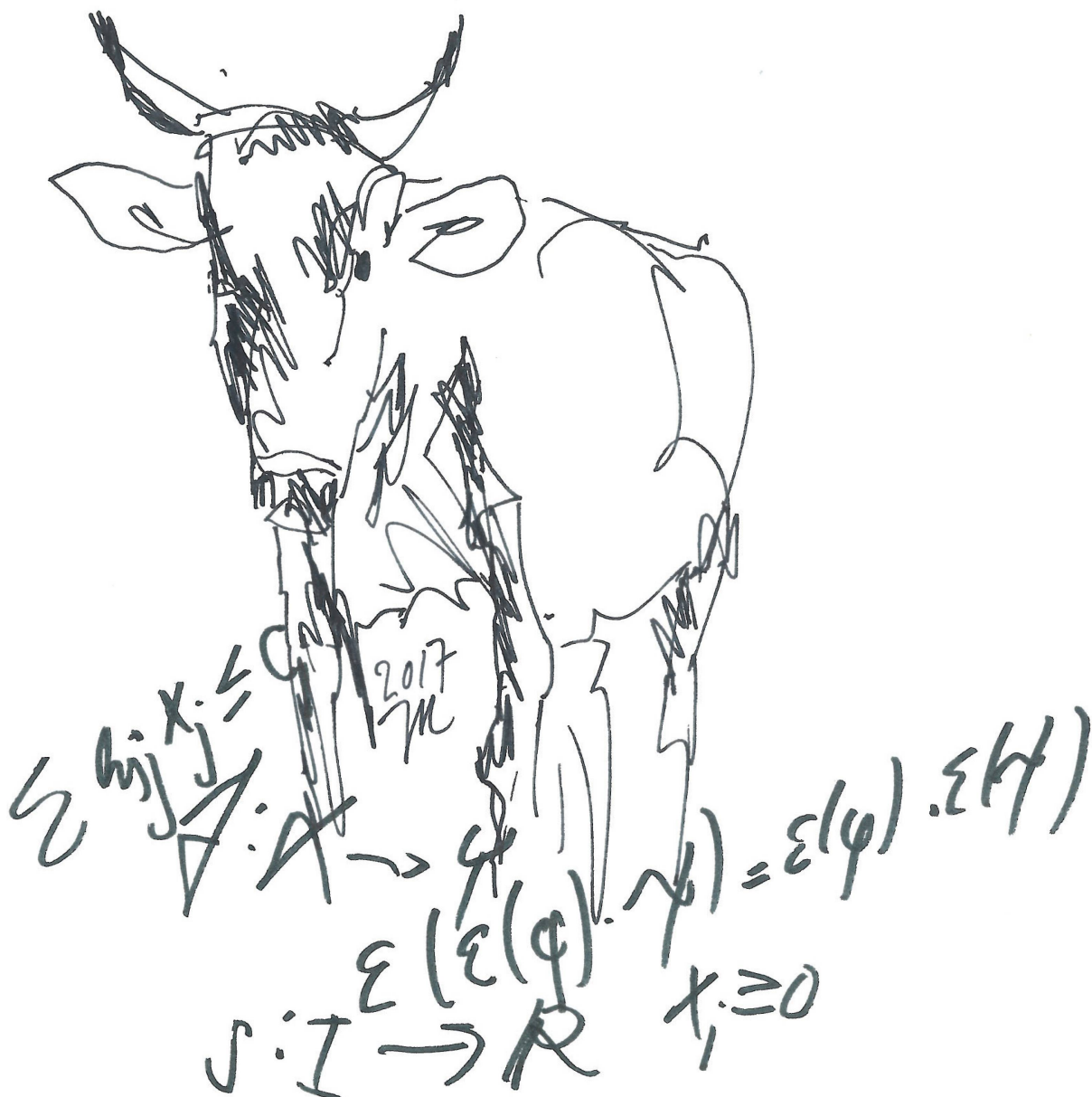
Kein Wirtschaftsunternehmen kann sich modernen Methoden der Wissenschaft gegenüber verschliessen, wenn es langfristig überleben will. Diese Erkenntnis, die heute als Gemeinplatz daherkommen mag, markierte in den 1960er Jahren die Grundposition, mit der Professor Künzi zunächst in der Industrie für das Operations Research warb. Mit den Herausforderungen des beständigen Wandels und der immerwährenden Modernisierung sahen sich rasch auch öffentliche Verwaltungen und selbst staats- und wirtschaftspolitische Grossprojekte konfrontiert. Denn warum sollten sich nicht auch sie den wissenschaftlichen Erkenntnissen stellen müssen, wenn sie inhaltliche Elemente aufwiesen, die für das Operations Research relevant waren? Oder warum sollten nicht auch sie mit den besten Analysierungs- und Lenkungsmitteln ausgerüstet werden? Diese Fragestellungen eröffneten Künzi ein weites Betätigungsfeld, das er mit zusehends grösserem Aufwand bewirtschaftete. In diesem Zusammenhang geriet auch die wirtschaftliche Kriegsvorsorge und die Kriegswirtschaft in seinen Fokus und damit der Plan, den Friedrich Traugott Wahlen zusammen mit vielen Fachspezialisten in den kritischen Jahren des Zweiten Weltkrieges entwickelt hatte. Mit Achtung und Bewunderung verwies Künzi auf das damalige System der 1940er Jahre, das mit manuellem Aufwand den Nahrungsmittelbedarf für die Schweizer Bevölkerung ermittelt und damit die Grundlage für die sogenannte Anbauschlacht geliefert hatte. Die seit dem Ende des Zweiten Weltkrieges massiv gestiegene Komplexität der Kriegswirtschaft liess sich nun allerdings nicht mehr mit den Mitteln und Methoden der 1940er Jahre bewältigen. Die Grundfrage indes, wie auf einer bestimmten Landwirtschaftsfläche ein Maximum an Kalorien erzeugt werden konnte, blieb die gleiche.

Der damalige nebenamtliche Chef der Sektion für landwirtschaftliche Produktion im Eidgenössischen Kriegsernährungsamt, der spätere ETH-Professor für Pflanzenbau (1943) und Bundesrat (1959) Friedrich Traugott Wahlen, hatte 1940 den Weg vorgezeichnet: Der Nahrungsmittelbedarf der Bevölkerung musste in Kalorien berechnet und in einzelnen Ernährungskomponenten als Kohlenhydrate, Fette und Eiweisse ermittelt werden. Ausgehend von der durchschnittlichen Kriegsration pro Kopf wurde der Nahrungsmittelbedarf auf die gesamte Bevölkerung hochgerechnet. Darauf hatte Wahlen untersucht, wie viele Kalorien die jeweiligen landwirtschaftlichen Produkte pro Flächeneinheit zur menschlichen Ernährung liefern konnten. Daraus liess sich ermitteln, in welchem Produktionsverhältnis Fleisch, Milch, Getreide, Kartoffeln und Zuckerrüben zueinander standen (IST) beziehungsweise in welches Verhältnis diese zu bringen waren (SOLL). In Rechenvorgängen, die heute als unendlich lang erscheinen und mit einem gigantischen Ausmass an Zahlenkolonnen und

Gleichungen verbunden sind, berechnete Wahlen faktisch ohne technische Hilfsmittel, nur mit Kopf und Hand, dass der Ackerbau auf Kosten der Tierhaltung ausgedehnt werden musste, worauf es zur legendären Anbauschlacht kam. An dieser Aufgabenstellung hatte sich im Verlaufe der Zeit grundsätzlich nichts geändert. Was sich aber im Zeitfenster von Wahlen zu Künzi fundamental geändert hatte, waren die Methoden und Hilfsmittel, die zur Lösung des Problems eingesetzt werden konnten.

Künzis Initiativen und Arbeiten zur wirtschaftlichen Landesversorgung standen im Kontext der damaligen kritischen Weltlage zur Zeit des Kalten Krieges. Bereits während des Koreakriegs (1950–1953), als Rohstoffe in der Schweiz knapp wurden, hatte das eidgenössische Parlament befristete Massnahmen beschlossen. 1955 folgte ein neues Bundesgesetz, das die Vorratshaltung durch Pflichtlager festsetzte. Im Zug der Suezkrise von 1956 und weiterer internationaler Konflikte kam es zur Verknappung von Erdölprodukten und zu diversen wirtschaftlichen Störungen. 1960 regte Künzi an, den Plan Wahlen neu zu berechnen. Gestützt auf diese Initiative erteilte Alfred Kauter, Chef der Sektion Landwirtschaftliche Produktion, dem Wirtschaftswissenschaftlichen Institut der Universität Zürich den Auftrag zu prüfen, ob es praktikabel sei, die kriegswirtschaftliche Ernährungsplanung mit den modernen Mitteln und Verfahren des Operations Research zu berechnen. Die Machbarkeit wurde 1963 festgestellt. In der Folge erhielt Professor Künzi den Auftrag, den Hauptbericht zu verfassen.

Zusammen mit der Operations-Research-Sektion, welche die Eidgenössische Zentralstelle für Kriegswirtschaft 1967 errichtet hatte, entwickelte Künzi ein Modell. Dieses basierte auf Optimierungsmethoden mit mehreren hundert Bedingungen (Gleichungen und Ungleichungen) in ebenfalls mehreren hundert Unbekannten. So kam Künzi letztlich zu aktuellen Plänen für den Anbau, für die Rationalisierung und für den Vorrat von Nahrungsmitteln für die Bedürfnisse der auslaufenden 1960er Jahre. Künzis Neuberechnung des Plans Wahlen beruhte indes nicht nur auf den modernen Methoden des Operations Research, sondern ebenso auf dem Einsatz von grossen elektronischen Datenverarbeitungsanlagen. Damit war in der Schweiz die wirtschaftliche Kriegsvorsorge im Computerzeitalter angekommen. Im Unterschied zum Plan Wahlen, dessen Erstellung mehrere Mannjahre erfordert hatte, war es mit dem neuen Modell Künzi nun möglich, zukünftig verhältnismässig rasch die für die Schweiz optimale Anbauplanung zu berechnen. Namens seines damaligen Instituts für Operations Research und elektronische Datenverarbeitung und zusammen mit Dietmar Onigkeit, Josef von Ah und Laurenz Müller erstellt, konnte Künzi 1967 dem Auftraggeber den vertraulichen Hauptbericht übergeben: «Landwirtschaftliche Anbauplanung mittels linearer Programmierung».



Zum Plan Wahlen: mehr Kartoffeln, weniger Steaks!

Wie aktuell die durch Künzi forcierte Modernisierung der wirtschaftlichen Kriegsvorsorge war, zeigte sich kurze Zeit später, als in den frühen 1970er Jahren wegen der Lage im Nahen Osten und den Geschehnissen in anderen geopolitischen Krisenherden die Ernährungsfrage in starkem Masse auch in der Schweiz kritisch diskutiert wurde. Bereits Zürcher Regierungsrat, sah Künzi nicht davon ab, sich via Medien zu Wort zu melden – wie er dies in der Vergangenheit bei gesellschaftlich relevanten Problemkreisen getan hatte. Obwohl die Resultate der von ihm zuvor ermittelten Ernährungsplanung für Notzeiten geheim waren, war es ihm möglich, ausgewählte Informationen bekanntzugeben. Damit verfolgte er nicht zuletzt das Ziel, der Öffentlichkeit reinen Wein einzuschenken, schossen doch verschiedentlich wilde Gerüchte ins Kraut, die zu Unsicherheit und Irritation geführt hatten.

Im Jahre 1973 griff Künzi zur Feder und führte in einem grossen Beitrag in der «Neuen Zürcher Zeitung» aus, dass es in Notzeiten unumgänglich sei, die damals berechneten Tagesrationen von rund 3100 Kalorien auf 2500 Kalorien zu reduzieren. Doch er wies ebenso darauf hin, dass selbst dieser tiefere Wert ausreichend sein würde. Bemerkenswert waren seine Ausführungen zum Deckungsgrad aus der laufenden inländischen Produktion. Diese sei in der Lage, 1900 Kalorien pro Tag und Person zu übernehmen, so dass lediglich 600 Kalorien aus Vorräten entnommen werden müssten. Künzi prognostizierte, dass im fünften Jahr der Notsituation die Produktionsfläche in der Schweiz ausgedehnt werden müsse (auf 600 000 Hektaren). Er verwies auf die grossen Anstrengungen, welche die Landwirtschaft zu unternehmen hätte, um die vollständige Selbstversorgung sicherzustellen: Die Produktion von Brotgetreide müsste auf 183 % des damaligen Werts (100 %) gesteigert werden, von Futtergetreide auf 131 % und von Kartoffeln auf 337 %. Demgegenüber wäre die Tierhaltung zu senken – teilweise massiv: Kühe (damaliger Wert 100 %) auf 98 %, Schweine auf 36 % und Geflügel auf 41 %. Dies bedeutete, dass in erster Linie der Anbau von Kartoffeln massiv hätte verstärkt werden müssen (Steigerung der Produktion um mehr als das Dreifache), während die Bestände von Schweinen und Geflügel zu verringern gewesen wären (mehr Kartoffeln, weniger Steaks!). Ebenso rechnete Künzi vor, dass die Rapsproduktion nur einen kleinen Teil des benötigten Ölverbrauchs decken würde, womit in einer Notzeit die Anbaufläche stark vergrössert werden müsste, und dass trotz Reduktion von Tierbeständen die Futtermittel nicht ausreichend wären, wollte man auf Importe verzichten. Doch alle Berechnungen zu den erforderlichen Vorratsmengen würden nicht genügen, wenn nicht auch gleichzeitig weitere Massnahmen eingeleitet würden. Als nicht kritisch bezeichnete Künzi auf den ersten Blick die Zahl der benötigten Arbeitskräfte in der Landwirtschaft (118 000 bis 157 000 Personen), die seiner Ansicht nach vorhanden waren. Allerdings, so die vertiefte Analyse, sei zu berücksichtigen, dass die Zahl der

Arbeitskräfte kontinuierlich zurückgehe und ein Teil davon zudem im Militärdienst stehen würde. Der Strukturwandel, dem die Landwirtschaft in der Schweiz seit dem Zweiten Weltkrieg ausgesetzt war, brachte Künzi zu einem weiteren Aspekt der wirtschaftlichen Kriegsvorsorge: Die in Notzeiten erforderliche Umstellung der Landwirtschaft von der Tierhaltung zum Ackerbau könne nur erfolgreich sein, wenn die Landwirte zum entsprechenden Zeitpunkt über die benötigten Kompetenzen verfügten. Daher sei die Ausbildung anhaltend vielseitig zu gestalten, damit auch ein Milchbauer in der Lage sei, Getreide zu bewirtschaften.

Die Sicherstellung der Ernährung der Bevölkerung zu allen Zeiten und in der richtigen Weise ist eine fortwährende Aufgabe der schweizerischen Unabhängigkeit geblieben. Nach Künzis Wechsel von der Wissenschaft in die Politik wurde das Projekt (nunmehr «Ernährungsplanung 1975») Dietmar Onigkeit übertragen, der in der Zwischenzeit an der ETH Zürich die Professur für Wirtschaftslehre des Landbaus übernommen hatte. Für die «Ernährungsplanung 1980» erhielt das damalige Institut für Automation und Operations Research der Universität Freiburg i. Üe. den Auftrag, das unter der Leitung des Künzi-Schülers Professor Jürg Kohlas stand. Mit der rasanten technologischen Entwicklung der folgenden Jahre veränderte sich das Projekt. Der Fokus ging weg von der reinen Plan-Errechnung hin zur Schaffung von flexiblen, entscheidungsunterstützten Computersystemen für die verschiedensten Aspekte des Ernährungsbereichs (Rationierung, Futtermittelbilanzen, Energiebedarf usw.). Diese Modifikation ändert nichts daran, dass Professor Künzis Erkenntnisse in der Anwendung des Operations Research auf Probleme der wirtschaftlichen Landesversorgung den Anfang der bis heute andauernden Zusammenarbeit zwischen Bundesbehörden und Hochschulen markieren. Mögen sich Methoden und Fragestellungen gegenüber 1960 verändert haben: Das grundlegende Konzept des Projekts beruht heute noch auf den Überlegungen, die Künzi vor mehr als 50 Jahren angestellt hatte.

## Würdigung

Die Hochschulkarriere von Hans Künzi umfasst 12 Jahre. Dies ist eine vergleichsweise kurze Zeitspanne – umso mehr als er den Lehrstuhl bereits mit 34 Jahren übernommen hat. Doch für Professor Künzi dauerte sie lang genug, um sich sowohl in der Lehre als auch in der Forschung einen exzellenten Namen zu schaffen. Die Wirkungsmächtigkeit, die von Hans Künzi zunächst an der Universität Zürich, später gleichzeitig auch an der ETH ausging, hat tiefe und wegweisende Spuren hinterlassen, die heute, beinahe 50 Jahre später, noch deutlich zu erkennen sind.

Seine grössten Verdienste erwarb sich Künzi im Operations Research. In der Schweiz spielte er dabei die Pionierrolle. Er hat die Gedanken dieser

---

## **ELEKTRIZITÄTSWIRTSCHAFT: KÜNZIS IDEE – EIN PLAN WAHLEN FÜR DIE ENERGIE**

*Abgesehen von Infrastrukturen aus den Bereichen Wissenschaft und Politik, die seine Gründungshandschrift tragen, sind es namentlich zwei thematische Forschungsinitiativen, die von Hans Künzi projektmässig angestossen wurden und Relevanz bis in die Gegenwart haben: die Neuberechnung des Plans Wahlen und das militärische Operations Research. Professor Künzi hatte indes eine weitere Idee im Kopf, die er gleichermassen angehen wollte: Ihm schwebte ein Plan Wahlen für die Energie vor. Wie im Bereich der Versorgung der Bevölkerung in Kriegszeiten, so waren für ihn mit der Energiefrage grosse Herausforderungen verbunden. Den nach dem Zweiten Weltkrieg markant angestiegenen Energieverbrauch beurteilte Künzi staatspolitisch als nicht ungefährlich, begeben sich doch die Schweiz zusehends in die Abhängigkeit vom Ausland. Zu diesem Schluss war er in den frühen 1960er Jahren gekommen. Die Nachfrage nach Energie wurde damals namentlich durch Erdöl gedeckt. Neben dieser grundlegenden Problemstellung der Versorgungssicherheit waren es in der Energiefrage verschiedene Aspekte, mit denen sich Künzi in der Folge speziell beschäftigte: vom Zusammenhang von flüssigen Treibstoffen und der Luftverschmutzung über die Aufteilung des Elektrizitätsverbrauchs auf die einzelnen Konsumentengruppen bis zu den einzelnen Energiequellen und namentlich zu Kernkraftwerken. Künzi forderte eine Gesamtenergiekonzeption. Diese habe den Zweck, die schrankenlose Zunahme des Energieverbrauchs zu verhindern und den Einsatz umweltfreundlicher Energieträger zu fördern.*

Disziplin in der Schweiz verankert. Ausgehend von der Universität Zürich hat das Operations Research eine unglaublich anmutende Erfolgsgeschichte geschrieben. Heute gibt es wohl keine Hochschule oder Universität, die Operations Research nicht im Programm aufführen würde, wenngleich unter unterschiedlichem Namen. Professor Künzi initiierte und etablierte Operations Research nicht nur, sondern machte Zürich zum Zentrum dieses neuen Fachgebiets für die Schweiz wie für das europäische Ausland. Selbst im angelsächsischen Raum war der Name Künzi ein Begriff. Mit dem Operations Research verbunden war Künzis Tätigkeit in der Informatik – sowohl bei deren Einführung an der Universität Zürich als auch in der kantonalzürcherischen Verwaltung. Allerdings gilt es festzuhalten, dass der Begriff «Informatik» bis Ende der 1960er Jahre noch nicht existierte. Künzis Wirken erhält umso stärkere Konturen, als die Bedeutung der Informatik damals selbst in wissenschaftlichen Kreisen noch lange verkannt wurde. Konnten die einen damit nichts anfangen, haben sich andere über die Computerei lustig gemacht oder mit ihr den Teufel an die Wand gemalt. Gegen diese Haltung trat Hans Künzi an. Früh hatte er die Nase im Wind. Dies mochte damit zusammenhängen, dass er bereits als Kind an technischen Entwicklungen interessiert war, um dann später als junger Wissenschaftler die sich in der angelsächsischen Welt regenden ersten Computersignale begierig aufzunehmen. Es zeugt von seiner Fähigkeit zur Konsequenzanalyse, dass er bereits Ende der 1950er Jahre realisiert hatte, dass die Informatik nicht nur die Wissenschaft, sondern die ganze Gesellschaft fundamental verändern würde. Er erachtete es als seine Pflicht, unermüdlich darauf hinzuweisen, dass kein Weg am technischen Fortschritt vorbeiführe, wolle man den Anschluss nicht verlieren. Die Modernisierung lasse sich nicht aufhalten, so sein Credo. Dass Künzis programmatisch-visionäre Überlegungen und sein aussergewöhnlich fruchtbares Schaffen auch von der Akademia zur Kenntnis genommen wurden, bezeugen zwei ehrenvolle Auszeichnungen: 1977 verlieh ihm die Rechts-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaftliche Fakultät der Universität Freiburg i. Üe. den Titel des Ehrendoktors – in spezieller Berücksichtigung der wissenschaftlichen Leistungen und ebenso für weitere Verdienste auf dem Gebiet des Operations Research; und 2002 erklärte ihn die ETH Zürich zum Ständigen Ehrengast.

Doch mehr als diese verdienstvollen Ehrungen sind es die eigenen Werke und Taten, die Professor Künzi auszeichnen. Dazu gehören die wissenschaftlichen Publikationen. In hoher Kadenz verfasste er zwischen 1958 und 1970 grundlegende Bücher und Studien, dazu eine Vielzahl wissenschaftlicher Beiträge, kleinere, ein paar Seiten umfassende Abhandlungen, Veröffentlichungen von mehr als hundert Seiten, einzelne gemeinsam mit einem oder mehreren Kollegen erarbeitet. Es bestand kein Zweifel daran: Der Hügel «Operations Research» war von Künzi auch publizistisch besetzt. Bereits vor Übernahme des Lehrstuhls

hatte Künzi in renommierten Fachzeitschriften über Funktionentheorie auf Französisch publiziert. Diese Sprachkompetenz behielt er bei späteren Veröffentlichungen über Aspekte von Operations Research bei. Ebenso war er fähig, wissenschaftliche Beiträge auf Englisch zu verfassen. Da zu Beginn seiner Lehrtätigkeit Publikationen zu diesem Fachgebiet auf Deutsch fehlten, bemühte sich Künzi, Übersetzungen von relevanten englischsprachigen Werken zu veranlassen oder gar selbst zu edieren. Auch in späteren Jahren trat Künzi als Herausgeber von Sammelbänden in Erscheinung.

Mit Monographien und Lehrbüchern beeinflusste Künzi eine ganze Generation von Studierenden. Seine «Einführungen» zu relevanten Themen und Aspekten – in die elektronische Datenverarbeitung, in die dynamische Programmierung oder in die Unternehmensforschung und in die mathematische Optimierung – gehörten jedoch nicht nur zur akademischen Pflichtlektüre. In der praktischen Welt der Industrie und Technik waren diese Werke ebenso gesucht. Alleine oder zusammen mit einem Co-Autor verfasst, basierten die Ausführungen gewöhnlich auf Vorlesungsmanuskripten, die Künzi für die Veröffentlichung ausbaute und wissenschaftlich absicherte. Dabei entwickelten sich der Zürcher Verlag Industrielle Organisation für den Schweizer Markt und der Springer-Verlag für den internationalen zu seinen Hausverlagen. Künzi publizierte in Einzelbänden wie auch mehrbändig. Seine «Mathematik für Ökonomen» (zusammen mit Martin Beckmann) beispielsweise erschien 1969 beim Springer-Verlag in drei Bänden. Neben den «Monographien zur Unternehmensforschung» (zusammen mit Wilhelm Krelle) zeichnete Künzi (zunächst ebenfalls mit Krelle, später mit Martin Beckmann) beim Springer-Verlag verantwortlich für eine weitere höchst erfolgreiche und weit ausstrahlende Reihe: die «Lecture Notes in Operations Research and Mathematical Systems», 1971 umgewandelt in «Lecture Notes in Economics and Mathematical Systems».

Künzis Forschung auf dem Gebiet des Operations Research war multidisziplinär und interdisziplinär ausgerichtet, ein Anspruch, der durch unterschiedliche und inhaltlich vielfältige Projektaufgaben aus der Praxis genährt wurde. Bei Künzi fanden sich Wissenschaftler aus verschiedenen Fachgebieten und Provenienzen zusammen: Mathematiker und Physiker wie auch Ingenieure und Ökonomen oder Swissair-Piloten und Offiziere der Schweizer Armee. Die Neuheit von Künzis Lehr- und Forschungsgebiet und sein durch Publikationen und wissenschaftliche Tagungen international ausstrahlendes Renommee zogen junge Leute in Scharen an. Zu Professor Künzi kamen Studierende aus der halben Welt, hauptsächlich aus der Schweiz, aber bald auch aus Deutschland und Italien, aus dem angelsächsischen Raum und selbst aus Ägypten. Bei Professor Künzi zu studieren und bei ihm zu doktorieren war ein akademisches Gütezeichen. Doch dies war es nicht allein, was die Attraktivität ausmachte. Es war

auch Künzis Persönlichkeit, die imponierte – seine Menschlichkeit und sein offenes Wesen – und die dem Gegenüber stets grundsätzliches Wohlwollen entgegenbrachte. Künzi führte seine Diplomanden und Doktoranden an der langen Leine. Wenn immer möglich liess er sie ihre eigenen wissenschaftlichen Interessen verfolgen. Denn er vertraute auf die Fähigkeiten seiner Mitarbeitenden und förderte und unterstützte sie nach Kräften. Der Erfolg gab ihm recht. Die befruchtende Atmosphäre um Professor Künzi eröffnete den aufstrebenden jungen Wissenschaftlern ungewöhnliche Chancen. Viele haben sie genutzt – für eigene Karrieren als Universitätsprofessoren in der Schweiz und im Ausland, für Führungspositionen oder als Fachspezialisten in der Privatwirtschaft oder in öffentlichen Verwaltungen. Damit haben sie Künzis Erbe in die Welt getragen.

---

## **FREQUENZLISTE VON AKADEMISCHEN VERANSTALTUNGEN VON PROFESSOR KÜNZI AN DER UNIVERSITÄT ZÜRICH (AUSZUG)**

### ***1. Höhere Mathematik für Ökonomen (Vorlesung)***

*Wintersemester 1958/59: 37 Hörer; WS 1959/60: 33 Hörer; WS 1960/61: 36 Hörer; WS 1961/62: 80 Hörer; WS 1962/63: 107 Hörer.*

### ***2. Lineare und nichtlineare Programmierung (Vorlesung)***

*Wintersemester 1958/59: 50 Hörer; WS 1960/61: 43 Hörer.*

### ***3. Operations Research/Verfahrensforschung (Vorlesung)***

*Wintersemester 1959/60: 47 Hörer; Sommersemester 1963: 110 Hörer.*

### ***4. Einführung in die elektronische Datenverarbeitung***

*Vorlesung, Sommersemester 1963: 149 Hörer.*

*Übung, Sommersemester 1963: 125 Hörer.*

---

Hans Künzi lebte nicht im Elfenbeinturm der Wissenschaft. Ganz im Gegenteil. Berührungängste im Kontakt mit den Studierenden kannte er nicht. Er war ein Professor zum Anfassen. Seine Lehr- und Forschungstätigkeit durfte nicht nur einem elitären Bereich zugute kommen. Er war sich nicht zu schade, regelmässig Beiträge für ein nichtakademisches Fachpublikum zu erarbeiten und in technisch-industriell geprägten Zeitschriften zu publizieren. Hans Künzi war für alle da. Er griff in die Tasten und schrieb für Tageszeitungen zu aktuellen Themen mit gesellschaftlich-wirtschaftspolitischer Relevanz. Damit schuf er sich ein grosses Publikum. Die Beziehung schien auf Gegenliebe gestossen zu sein, wie sich später zeigen sollte: Künzi machte die breite Öffentlichkeit mit neuen Forschungsgebieten bekannt und verwies auf technische Entwicklungen. Oder er stellte wissenschaftliche Phänomene und soziokulturelle Paradigmenwechsel in grössere Zusammenhänge. Auf die Gegenwart bezogen, plädierte er stets für Offenheit Neuem gegenüber und damit für die Bereitschaft, sich mit den Erfordernissen der Zeit auseinanderzusetzen. Auf diese Weise trug Künzi dazu bei, dass sich in den 1960er Jahren ein stets grösserer Leserkreis mit Fragen der

---

## TYPISCH HANS KÜNZI

*Professor Künzi führte seine wissenschaftlichen Mitarbeitenden und Doktoranden an der langen Leine. Man war grundsätzlich frei, zu forschen und zu entwickeln, was man wollte. Künzi verlangte jedoch, dass am Schluss Resultate vorliegen mussten. Und diese mussten stimmen! Professor Künzi war stets beschäftigt. Für lange Unterredungen fehlte ihm gewöhnlich die Zeit. Zum Stand von Projektarbeiten verlangte er kurze, präzise Berichterstattungen. «Prima, prima, machen Sie nur weiter so», hiess es dann nach wenigen Minuten. Seine rasche Auffassungsgabe und sein logischer Scharfsinn brauchten nicht lange, um zum Kern der Sache vorzustossen. In seinem Büro hatte Künzi ein Schild angebracht. Daran kam kein Besucher vorbei: «Wenn Sie nichts zu tun haben, dann tun Sie es nicht hier!»*

---

Modernisierung von Wirtschaft und Gesellschaft auseinandersetzte. Künzi wiederum profitierte davon, dass sein Bekanntheitsgrad über universitäre und wissenschaftliche Plattformen hinaus stetig anwuchs, was ihm zustattenkam, als er in die Politik eintrat.

Zu Künzis Sprachrohr entwickelte sich die «Neue Zürcher Zeitung». Es macht den Anschein, als ob der Professor auf dem Lehrstuhl für Ökonometrie und betriebswirtschaftliche Verfahrensforschung von der Chefredaktion an der Falkenstrasse eine Carte blanche erhalten hätte. Künzi bekam in der Zeitung den Platz zugesprochen, den er für die Darlegung seiner betriebs- und volkswirtschaftlichen oder bildungspolitischen Themen benötigte. Wiewohl Künzi den Stoff, den er an der Universität oder in wissenschaftlichen Publikationen vermittelte, popularisierte, sprengen Form und Inhalt von damals jedes noch so grosszügig gebaute Korsett, das heute jeder angepasst erhält, der für Tageszeitungen zur Feder greift. Man kann es sich nicht im Geringsten vorstellen, dass Künzis grosse Artikel in der bis ins Letzte durchkalkulierten Zeitungswelt von heute in der vollen Länge abgedruckt würden. Doch in den 1960er Jahren – und auch später als Politiker – konnte Künzi seitenlang und selbst in Fortsetzungen ausholen: von «Kosten-Nutzen-Analysen» aus den unterschiedlichsten Perspektiven des Staates und der Wirtschaft, über «Studienreformen» bis zum «Einsatz elektronischer Rechenanlagen für die landwirtschaftliche Anbauplanung». Und mit grosser Handschrift – wen wundert's? – schrieb er über sein Lieblingsthema, das Operations Research, und sah keinen Grund, seine Leserschaft von tiefsinnigen wissenschaftlichen, militärischen oder pädagogischen Kontextualisierungen zu verschonen. Dieses aus heutiger Sicht wundersame Agreement lobt den Autor wie das Medium.

Aus Anlass seines 65. Geburtstages wurde Hans Künzi 1989 mit einer Festschrift geehrt. Sie wurde herausgegeben von vier Professoren, die seine Schüler waren oder mit ihm zusammengearbeitet hatten (Kall, Kohlas, Popp, Zehnder: «Quantitative Methoden in den Wirtschaftswissenschaften»). Der Band erschien im Springer-Verlag und enthält insgesamt 17 Beiträge aus dem grossen Gebiet des Operations Research – verfasst von ehemaligen Schülern und Freunden. Der Zeitpunkt für die Herausgabe der Festschrift überrascht, fällt er doch aus dem üblichen Rahmen. Denn die Dedikation erfolgte für jemanden, der die wissenschaftlich-akademische Laufbahn bereits zwei Jahrzehnte zuvor beendet hatte. Die Begründung haben die Herausgeber selber gegeben – dass sie nämlich auch noch 20 Jahre später von der Persönlichkeit Künzi beeindruckt seien.