

DO NOT DISTRIBUTE

S18879

Steinbuch, Karl, Informatiker, Kybernetiker, Erfinder, Publizist,
* 15. 6. 1917 Bad Cannstatt, + 4. 6. 2005 Ettlingen.

V Adolf (1880-1956), Bäckermeister in Bad Cannstatt; M Rosa Nussert (1880-1959); oo in Waiblingen 1949 Hannelore (* 1926), T d. Karl Leitmeyer; 2 K.

S. besuchte bis 1936 die Oberrealschule in Bad Cannstatt. Seit 1936 studierte S. Physik an der TH Stuttgart, wurde 1939 zum Kriegsdienst eingezogen, konnte aber 1942 als Ingenieuroffizier sein Studium an der Univ. Berlin fortsetzen. 1944 wurde er während eines Fronturlaubs an der TH Stuttgart bei Ulrich Dehlinger (1901-81) mit einer Arbeit über ein Meßverfahren mit Drehbewegungen rotationssymmetrischer Körper in zähen Flüssigkeiten promoviert. Zunächst als freiberuflicher Physiker tätig, arbeitete S. 1948-58 bei der „Standard Elektrik Lorenz AG“ in Stuttgart als Technischer Direktor und entwickelte 1956 Europas erstes volltransistorisiertes Computersystem. 1958-80 war S. o. Professor an der TH Karlsruhe und leitete das Institut für Nachrichtenverarbeitung und -übertragung, 1964 unterbrochen von einer Gastprofessur an der Univ. Stanford (USA).

S. war der Begründer der dt. Informatik, er prägte 1955 den Begriff „Informatik“ und lehrte das Fach in Karlsruhe schon zehn Jahre vor der Gründung der ersten dt. Informatik- Fakultät. 1966 prägte er den Begriff „Multimedia-Zeitalter“ und sagte die Verschmelzung von elektronischer Datenverarbeitung, Kommunikationstechnik und Unterhaltungselektronik voraus. S. war ein Pionier in der Entwicklung lernfähiger Computer und erfand 1960 die „Lernmatrix“, ein erstes technisch brauchbares künstliches neuronales Netz. Wie Konrad Zuse (1910-95), der Erfinder des

programmgesteuerten elektronischen Computers, wurde auch S. in der angelsächs. Welt erst nach Jahrzehnten anerkannt. Marvin Minsky bemängelte Ende der 1960er Jahre die eingeschränkte Brauchbarkeit sämtlicher bekannter künstlichen neuronalen Netze, worauf, zuerst in den USA, die Förderung für mehr als ein Jahrzehnt allgemein eingestellt wurde und die einschlägigen Arbeiten endeten. Das von John Hopfield 1982 in den USA publizierte Netz (Hopfield-Netz) hatte S. schon 1965 konzipiert (Automat u. Mensch, 3. neu bearb. Aufl. 1965). Das durch S.s Lernmatrix begründete Gebiet wurde unter der Bezeichnung „künstliche neuronale Netze“ zwei Jahrzehnte später **wiederentdeckt und ist heute hochaktuell** mit einer zunehmenden Zahl teils interdisziplinärer Forschungsgebiete. Die Lernmatrix ist z. B. Grundlage einer von Carver A. Mead 1986 entwickelten künstlichen Retina und für Robert Hecht-Nielsons Untersuchungen für die „Defense Advanced Research Projects Agency“ (DARPA). **Bei Einführung der Lernmatrix schlug S. für die Kreuzungspunkte variable Widerstände vor, die in Lernphasen verändert werden.** Die dann 1962 von Bernard Widrow gegründete „Memistor Corp.“ lieferte wenige Jahre lang solche Elemente, deren Technologie aber nicht überlebte. **Kürzlich kündigte Hewlett Packard technologisch brauchbare „Memristoren an, die nicht nur für Neurocomputing einen revolutionären Durchbruch versprechen als direkte Synapsen-Nachbildungen anstelle aufwändiger extrem zeitraubender digitaler Simulation.** **← Jürgen: Steinbuch's Traum wird endlich wahr >**

Einen breiten Raum in S.s Schaffen nimmt seine publizistische Tätigkeit ein. Er hat über 15 Bücher verfaßt, die zum großen Teil in mehreren Auflagen und in (auch japan. u. russ.) Übersetzungen erschienen sind. S. kritisierte die Kluft zwischen Kultur und Wissenschaften und beklagte das damit einhergehende Berufswahlverhalten zum Nachteil unserer Wettbewerbsfähigkeit. In Bestsellern wie „Falsch programmiert“ (1968) und „Programm 2000“ (1970) faßte er wiederholt seine Warnungen und Befürchtungen zusammen. S. prägte den Begriff „Kybernetische Anthropologie“ (Automat u. Mensch, ⁴1971) und hoffte auf die Überbrückung der Kluft zwischen Geistes- und Naturwissenschaften durch

die Kybernetik. S. galt neben dem Amerikaner Hermann Kahn als wichtigster Vertreter der etablierten Zukunftsforschung der 60er und frühen 70er Jahre. Als eher konservativer Futurologe setzte sich S. mit dem Einfluß neuer Technologien auf die Wirtschafts- und Sozialstrukturen der Industrie-Gesellschaft auseinander.

A Mitgl. d. Leopoldina (1966), d. Internat. Ac. of Science (1980), d. Europ. Ak. f. Umweltfragen (1986); Wilhelm-Bölsche-Medaille in Gold (1969); Sachbuchpreis d. Stadt Osnabrück (1972); Goldmedaille d. 21. Internat. Kongreß f. Luft- u. Raumfahrtmedizin (1973); Konrad-Adenauer-Preis f. Wiss. d. Dtl. Stiftung (1975); Verdienstmedaille d. Landes Baden-Württemberg (1975); Jakob-Fugger-Med. d. Bayer. Zeitschriftenverleger (1979); K.-S.-Stipendium d. Stiftung d. Medien- u. Filmges. Baden-Württemberg (seit 2004); Steinbuch Center of Computing (SCC), am Karlsruhe Inst. of Technology (2007).

W Informatik, Automat. Informationsverarbeitung, in: SEG Nachrr. (Standard Elektrizitätsges. AG) 4/1957, S. 171-76; Lernende Automaten, in: Elektron. Rechenanlagen 1, 1959, S. 112-18 u. 172-75; Die Lernmatrix, in: Kybernetik 1, 1961, S. 36-45 (mit W. Jänicke u. H. Reiner); Adaptive networks using learning matrices, Biological Cybernetics 2, 1965, S. 148-52; Die informierte Gesellschaft, 1966; Kurskorrektur, 1973; Maßlos informiert, 1978; Diese verdammte Technik, 1980; Unsere manipulierte Demokratie, 1984; Die desinformierte Ges., 1989; mehr als 70 Patente, u. a. Elektr. Zuordner mit Lerncharakter DBP 1 179 409, 1960; - *Hg.* Taschenb. d. Nachrichtenverarbeitung, 1962; Taschenb. d. Informatik, 3 Bde., 1974 (mit W. Weber).

L W. Hilberg, K. S., ein zu Unrecht vergessener Pionier d. künstl. neuronalen Systeme, in: Frequenz 49, 1995, S. 28-35; R. Hecht-Nielson: Neurocomputing, 1990; R. S. Williams, How We Found the Missing Memristor, in: IEEE Spectrum, Dez. 2008, S. 25-31; R. Hartenstein, Null Bock auf High Tech, 1996; K. Biener: Karl Steinbuch – Informatiker der ersten Stunde - Hommage zu seinem 80. Geburtstag, Humboldt-Univ.

Berlin, RZ-Mitt. Nr. 15, Dez. 1997, S. 53-54; F. Hahn: Von Unsinn bis
Untergang: Rezeption des Club of Rome und der Grenzen des Wachstums
in der Bundesrepublik der frühen 1970er Jahre, Dissertation, Univ.
Freiburg, 2006; Pogg. VII a, VIII; Kürschner, Gel.-Kal., 2007 (Nekr.); Ph.
Aumann, Mode u. Methode, Die Kybernetik in d. BRD, 2009.

Reiner Hartenstein