

Zeitschrift: Schweizer Pioniere der Wirtschaft und Technik
Herausgeber: Verein für wirtschaftshistorische Studien
Band: 102 (2014)

Artikel: Robert Gnehm : Brückenbauer zwischen Hochschule und Industrie
Autor: Knoepfli, Adrian
Kapitel: 7: Fachautor, Rekrutierer, Experte
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1095722>

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>



VII
FACHAUTOR,
REKRUTIERER,
EXPERTE

Arthur Stoll, Verwaltungs-
ratspräsident von Sandoz,
begann seine Karriere
im Unternehmen auf Vermittlung
von Robert Gnehm.

Handbücher und Fachartikel

Neben seinen Aufgaben als Professor und Direktor der ETH wirkte Gnehm, wie viele Professoren, auch als Experte. Er war ferner in seinem grossen Beziehungsnetz ein begnadeter Rekrutierer und weiterhin als Fachautor tätig. Mit wissenschaftlichen Publikationen profilierte sich Gnehm schon sehr früh. So war er Mitarbeiter an Bolleys Handbuch der technisch-chemischen Untersuchungen, das sein Lehrer Emile Kopp fortführte und in vierter Auflage von 1874 bis 1876 herausgab. Bereits als Assistent verfasste er Artikel für Fachzeitschriften. 1897 schrieb er einen Teil des Bolley-Engler'schen Handbuches der chemischen Technologie, eine monographische Zusammenfassung des damaligen Wissens über die Anthracen-Farbstoffe. Am bekanntesten ist sein 1902 erstmals erschienenenes Taschenbuch für die Färberei und Farbenfabrikation. In diesem unter Mitwirkung seines Assistenten Heinrich Surbeck verfassten Werk gab Gnehm die Erfahrungen seines Unterrichtes in Beispielen für die Übungen im Färberei- und Druckerei-Laboratorium weiter.

Vornehmlich Erfahrungen und Resultate, die bei den Arbeiten in seinem Laboratorium gewonnen wurden, beinhalten die vielen Abhandlungen, die er mit verschiedenen Mitarbeitern in Fachzeitschriften veröffentlichte. So berichteten Gnehm und Felix Kaufler, mit welchem Gnehm noch andere Fachartikel publizierte, 1904 an die Deutsche Chemische Gesellschaft über ihre Versuche mit Immedialreinblau. Es sei ihnen gelungen, «aus dem Immedialreinblau ein definierbares, krystallisiertes Abbauprodukt zu gewinnen». Nachdem bei mehreren Versuchen «bereits beim Vermischen der Reagentien eine so heftige Einwirkung stattfand, dass das Einschmelzrohr zerschmettert wurde, und bei anderen eine zu starke Zersetzung und Verkohlung erfolgte», fanden Gnehm und Kaufler schliesslich ein durchführbares Verfahren. Der Österreicher Felix Kaufler (1878–1957), Privatdozent für Allgemeine und Organische Chemie an der ETH, leitete später die analytischen Forschungslaboratorien der Firma Wacker Chemie. 1939 emigrierte er, von den Nazis wieder als Jude deklariert, gerade noch rechtzeitig nach Australien, wo er die chemische Industrie aufbauen half.

Weitere solche Arbeiten hatten – unter anderem – zum Thema: die Vorgänge beim Beschweren von Seide, die Einwirkung von Diazokörpern auf Tartrazin, Sulfosäuren und einige andere Derivate des Diphenylamins, Gallaminsäurederivate und die Bestimmung des Methylalkohols im Formaldehyd. Gnehm veröffentlichte im Bereich nahezu sämtlicher damals bekannter Farbstoffklassen. Hinzu kam die Betreuung von Abhandlungen seiner Schüler. Zu Gnehms Doktoranden gehörte zum Beispiel der Geobotaniker Eduard Rübel (1876–1960), der aber seinen Doktor wie Gnehm noch an der Universität machen musste. Nach seiner Wahl zum Schulratspräsidenten versiegte diese publizistische Tätigkeit

mehr oder weniger. Dafür waren zuweilen auch andere Gründe verantwortlich. Die sechste Auflage der «Chemisch-technischen Untersuchungsmethoden» von Georg Lunge und Ernst Berl, die 1911 bei Julius Springer erschien, enthielt zwar nach wie vor den Teil über organische Farbstoffe, Prüfung der Gespinnstfasern und Untersuchung der Appreturmittel von Robert Gnehm, doch die siebte Auflage verzögerte sich. Der Ausbruch des Krieges machte eine Verschiebung der Ablieferungstermine der Manuskripte notwendig, schrieb Berl an Gnehm am 20. Oktober 1914 aus dem ungarischen Sarvar. «Mehrere Mitarbeiter sind zu den Fahnen geeilt und auch der unterzeichnete Herausgeber wurde einberufen und dient seinem Vaterland als Leiter einer neu organisierten Schiesswollfabrik in Sarvar.» Die Vereinbarung eines neuen Abliefertermins werde «sofort nach Eintritt ruhigerer Verhältnisse erfolgen». Berl wies Gnehm auch noch darauf hin, dass die Verlagsbuchhandlung von Julius Springer «ständig über meinen Aufenthaltsort während des Krieges unterrichtet sein» werde. Die wiederum vierbändige siebte Auflage erschien dann 1921 bis 1924, ohne Mitwirkung von Gnehm, wobei sich die neuen Bearbeiter «seiner» Themen aber stark auf ihn stützten.

Vermittler von Nachwuchskräften

«Durch die engen Kontakte von Edouard Sandoz zu Robert Gnehm stand der Firma ein wissenschaftlicher Berater zur Seite, der nicht nur ein erfahrener Praktiker war, sondern durch seine Lehrtätigkeit am Eidgenössischen Polytechnikum auch nützliche Beziehungen zu akademischen Kreisen hatte. Auf seine Empfehlung hin traten in den nächsten Jahrzehnten immer wieder junge begabte Wissenschaftler in die Firma «Sandoz & Cie.» ein, die dem Unternehmen zum Erfolg verhelfen», schreibt Hans Fritz in seiner Dissertation über die Arzneimittelherstellung. Das bekannteste Beispiel von Gnehms Vermittlungs- bzw. Rekrutierungstätigkeit ist Arthur Stoll (1887–1971), der ab 1917 bei Sandoz die Pharmaabteilung aufbaute. Gnehm eröffnete ihm Anfang 1917 die vertrauliche Mitteilung, dass «eine der gut arbeitenden, trefflich geleiteten und ihm näher bekannten schweizerischen Anilinfarben-Fabriken» daran interessiert wäre, ihn als Mitarbeiter zu gewinnen. «Seine Arbeiten waren eindeutig auf die Hochschulforschung ausgerichtet», führte Sandoz-Präsident C. M. Jacottet in seinem Nachruf auf Stoll aus. «Professor Gnehm erkannte mit klarer Sicht, dass es dem Willstätter-Schüler Stoll gelingen würde, sich auf industrielles Denken umzustellen und den Grundstein zu einer pharmazeutischen Forschung innerhalb eines Unternehmens zu legen, das sich bislang fast ausschliesslich als Farbstoff-Fabrik betätigt und bewährt hatte.» Stoll seinerseits attestierte Gnehm in einem Brief an dessen Tochter Marie, «dass er mit grossem Weitblick verstand, die rechten Leute an den rechten Platz zu stellen». Dafür sei er selbst «unter Vielen nur ein

kleines Beispiel». Stoll, der als Assistent von Willstätter bereits über einen beachtlichen wissenschaftlichen Leistungsausweis verfügte und dem soeben der Titel eines Königlich-Bayrischen Professors verliehen worden war, sagte zu. Bei Sandoz folgte eine glänzende Karriere bis zum Delegierten und Präsidenten des Verwaltungsrats. Zudem wurde Stoll 18-fach mit dem Dr. h. c. ausgezeichnet.

Als die ETH 1926 nach dem Weggang von Hermann Staudinger die Professur für Allgemeine Chemie neu zu besetzen hatte, befand sich auch Stoll unter den valablen Kandidaten. Gemeldet hatten sich 27 Ausländer und fünf Schweizer. Richard Willstätter, den man für eine Rückkehr nach Zürich zu gewinnen suchte, sagte ab. «Von den angemeldeten Schweizern kann für diese Professur keiner ernstlich in Betracht fallen», wurde im Schulrat berichtet. «Es handelt sich hier um den Lehrstuhl eines Viktor Meyer, eines Hantzsch, eines Willstätter, und da kann nur ein Fachgelehrter ersten Ranges in Frage kommen. Hält man unter den Schweizern weiter Umschau, so ist zu sagen, dass die HH. Prof. Dr. Stoll, Direktor bei Sandoz in Basel, und Prof. Dr. Karrer in Zürich sich durch ihre wissenschaftlichen Arbeiten als bedeutende Forscher bekannt gemacht haben. Von beiden muss indessen abgesehen werden: von Stoll – wie auch eine Unterredung mit Dr. Böniger [Sandoz-Direktor] bestätigte – weil er noch für Jahre vertraglich an seine Stelle gebunden ist, und von Karrer mit Rücksicht auf die Universität Zürich. [...] Unter den obwaltenden Umständen bleibt nichts anderes übrig, als sich unter den Ausländern umzusehen.» Die letztere Aussage zeigt auch, dass der aufkommende Nationalismus nach dem Ersten Weltkrieg die bisherige Offenheit der Schule in Mitleidenschaft zog, was zum Beispiel Richard Willstätter in seinen Lebenserinnerungen negativ anmerkte.

Gegen die Abschottung

Gut zwei Jahre zuvor, im Februar 1924, war im Schulrat bei der Behandlung eines Postulats zur Herabsetzung der Studiengebühren aber noch die Bedeutung des internationalen Austauschs betont worden. «Schweizer und Ausländer haben auf unserer Hochschule wertvolle Beziehungen geknüpft, die den einen und anderen gedient haben. Zahlreiche Schweizer hatten vor dem Kriege leitende Stellungen im Auslande gefunden. Die Ausländer, die bei uns studiert hatten und hierbei unsere Fabriken, unsere Unternehmungen, unsere Arbeitsorganisation kennenlernten, wurden die wertvollsten Träger unserer industriellen Bestrebungen nach aussen.» Weiter wurde darauf hingewiesen, dass die ausländischen Hochschulen und die ausländische Industrie in den Grossstaaten «nicht in gleichem Masse wie unser Institut und die schweizerische Volkswirtschaft der Wechselwirkungen mit dem Auslande» bedürften. «Der Weltruf unserer Hochschule wurde grösstenteils durch diejenigen Absolventen der E. T. H., die – Schweizer und Ausländer – im

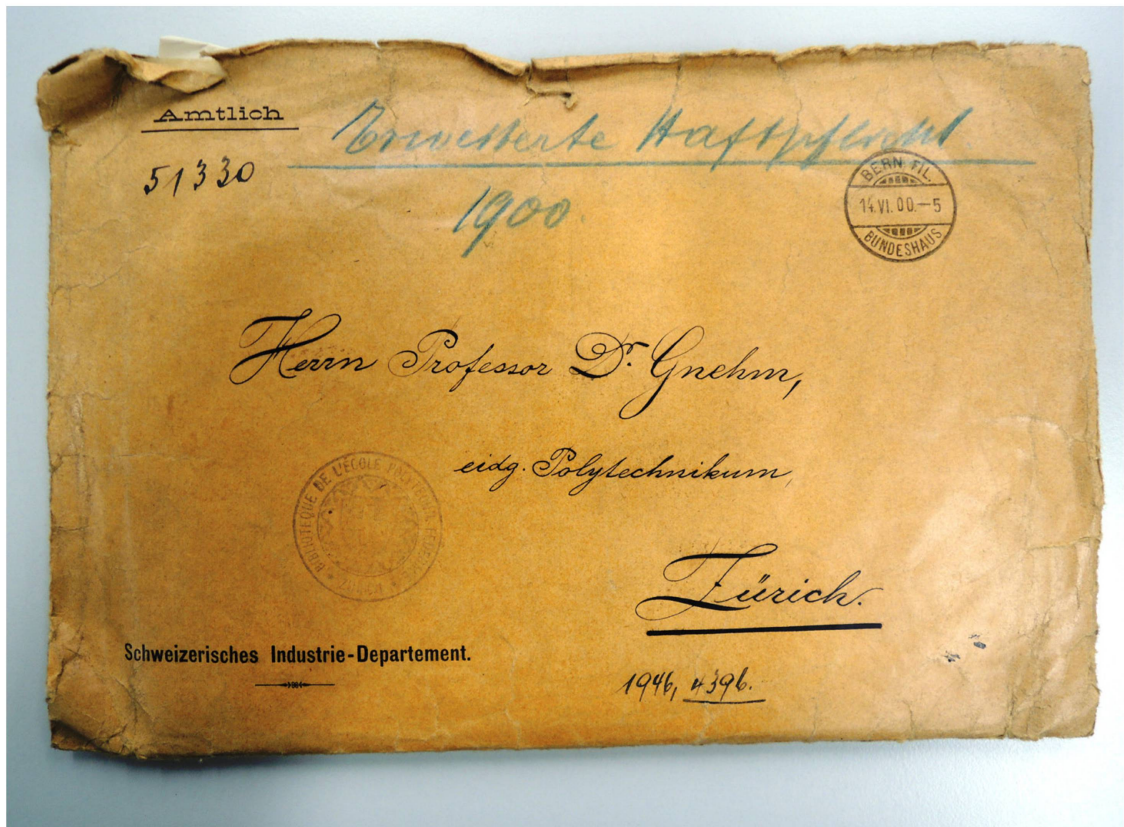
Auslande tätig sind, gegründet. Die Tätigkeit dieser beiden Kategorien wertvoller «Ehemaliger» darf nicht erschwert werden.»

Rebblätter vom Rheinflall

«Daneben wirkte er öfters als Berater von Behörden und Gewerbetreibenden in chemischen Fragen», heisst es in einem Nachruf auf Gnehm. «Bewundernswürdig war der Scharfsinn, mit dem er bei Expertisen manchmal verwickelte Fragen beurteilte.» Das Spektrum dieser Arbeiten war sehr breit. Der Stadtrat von Zürich bestellte bei Gnehm ein 1896 bzw. 1898 abgeliefertes Gutachten über «den Stand der Beleuchtung in der Stadt Zürich mit Acetylen und Aerogengas». 1900 erstellte Gnehm zuhanden des Obergerichts des Kantons Thurgau ein Gutachten über eine Acetylen-Explosion in Diessenhofen und für die Färberei August Weidmann ein solches über die Zolltarifizierung von Gambir (Gerbstoff). 1901 fragte das Eidgenössische Industriedepartement per Telegramm an, ob der Phosphorwasserstoff, der bei der Zündhölzchenfabrikation entstehe, nicht ebenfalls auf die Giftliste gesetzt werden müsste. Ebenfalls für das Industriedepartement wirkte Gnehm 1905 als Experte in der Frage der Überzeitbewilligung im Färbereigewerbe. Im Wesentlichen ging es um die Frage, «ob die [vom Departement] erteilten Bewilligungen technisch begründet sind». Gnehm kam, nicht besonders überraschend, zu dem Schluss, dass sie das waren.

Eine sehr umfangreiche, mit verschiedenen Ortsbegehungen verbundene Expertise erstellte Gnehm, zusammen mit Professor Julius Weber aus Winterthur und Professor Jakob Meister aus Schaffhausen, im Prozess des Neuhäuser Hoteliers Franz Wegenstein gegen die Aluminium-Industrie-Aktien-Gesellschaft (AIAG, später Aluisse). In dem Verfahren, das sich von 1895 bis 1902 hinzog, ging es um einen vermuteten Rauchscha-den. Am Rheinflall prallten früh die Interessen des Tourismus bzw. des Umweltschutzes und der Industrie aufeinander. Wegenstein klagte, dass die Aluminiumhütte und das Anodenwerk (Kohlefabrik) seine Reben schädigen würden. Die Rebblätter, welche 1895 als Beweisstück dienen sollten, befinden sich, in fragilem Zustand, nach wie vor im Nachlass Gnehm im Archiv der ETH.

Die «Sektion der chemischen Experten» kam zu folgendem Resultat: «Durch unsere Erhebungen haben wir den allgemeinen Eindruck erhalten, dass mit den Einrichtungen der Aluminiumfabrik in Bezug auf Absorption und Condensation schädlicher Gase das erreicht wird, was bei einem derartigen Betrieb verlangt werden kann. Es schien uns, dass in der Fabrik zur Verhinderung von Rauchscha-den – für den gegenwärtigen Betrieb und unter der Voraussetzung, dass die Installation regelmässig und normal funktioniert – dasjenige getan wird, was dem heutigen Standpunkte der Technik entspricht.» Die AIAG wurde also

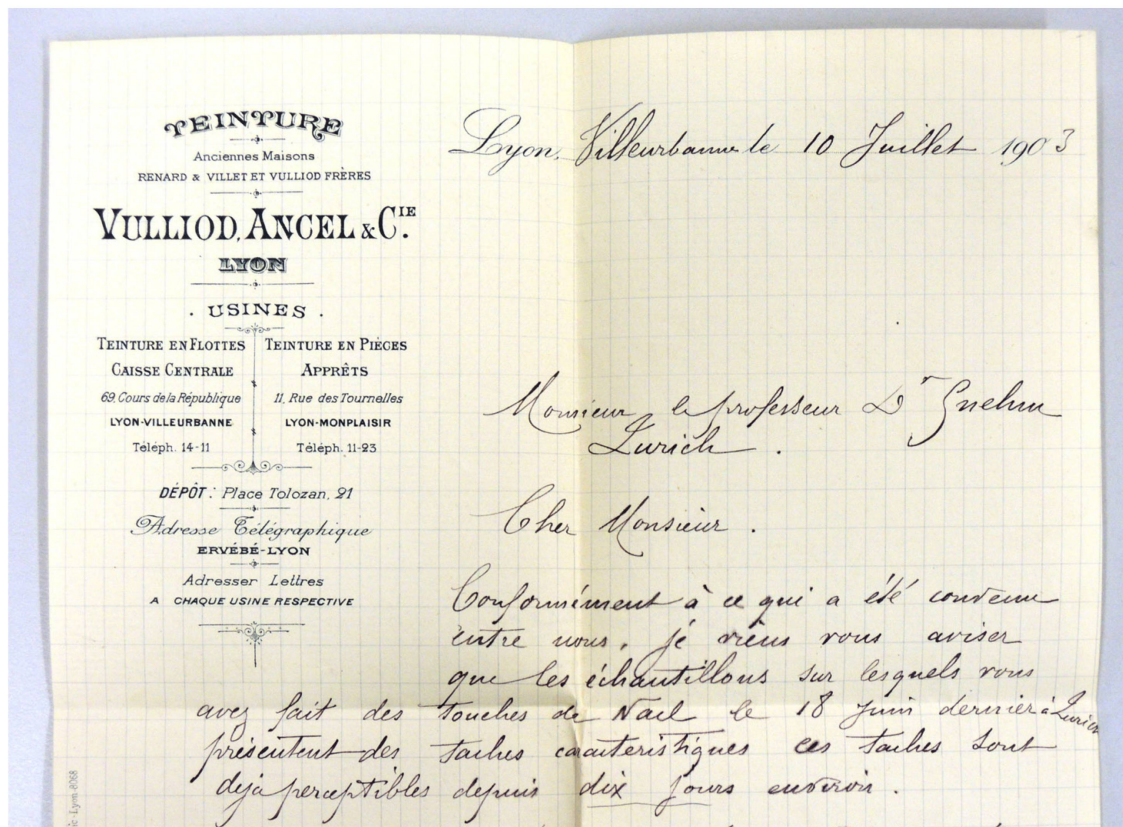


Auch für das Schweizerische Industriedepartement war Robert Gnehm verschiedentlich als Experte tätig.

mehr oder weniger weiss gewaschen. Sie nahm im Übrigen Gnehms Dienste auch als Berater in Anspruch, was an dessen Unabhängigkeit doch zweifeln lässt.

Flecken auf Seide

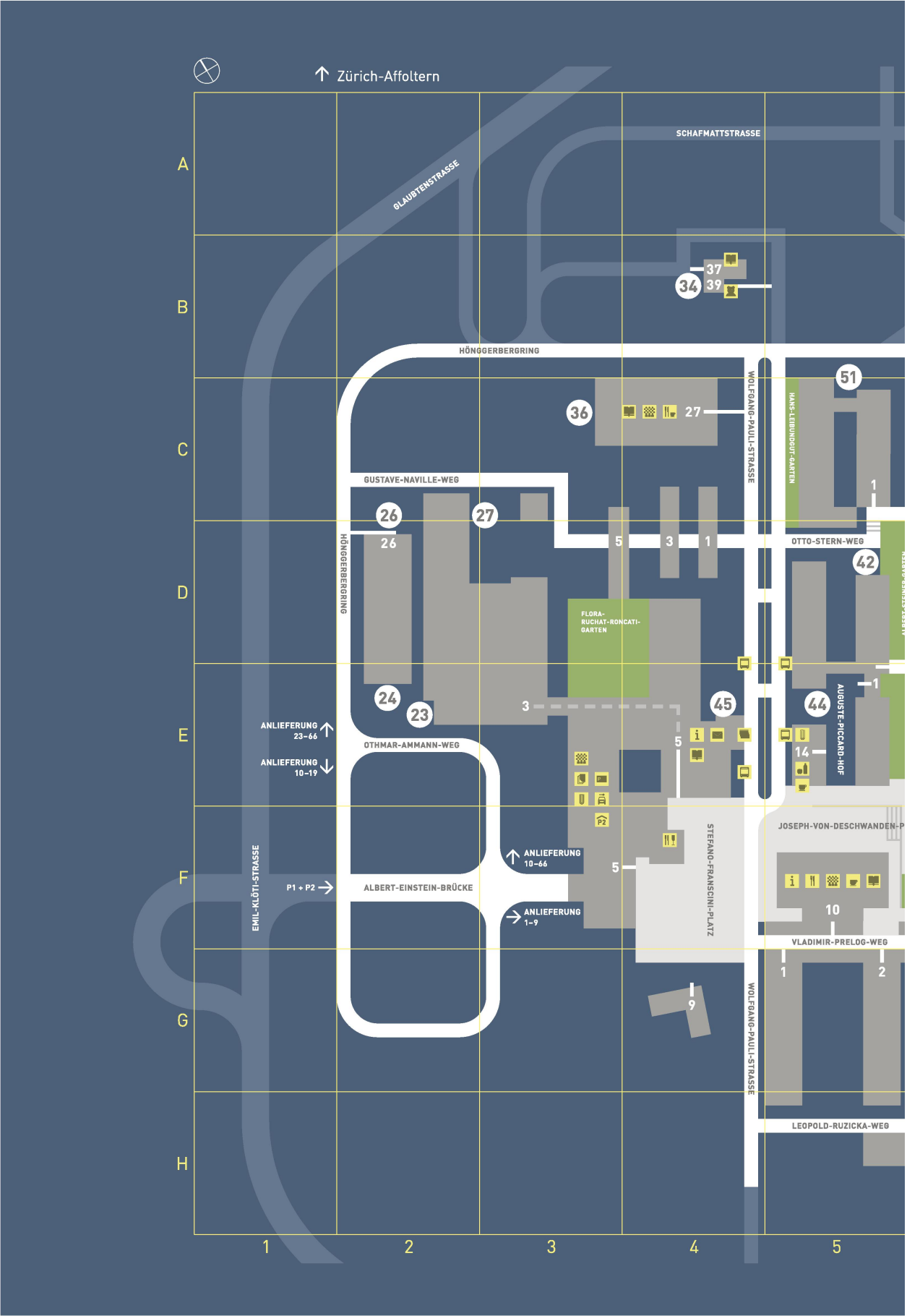
1903 erschien in der «Zeitschrift für Farben- und Textil-Chemie» ein Beitrag von Robert Gnehm «Über die Fleckenbildung auf Seidenstoffen». Darin beschrieb Gnehm seine Versuche mit einem Verfahren des Lyoner Chemikers F. Sisley von der Teinture Vulliod, Ancel & Cie. zur Vermeidung von Flecken. Gnehm verschickte seinen Artikel an die Praktiker in der Industrie und erhielt eine ganze Reihe von Rückmeldungen. So zum Beispiel von Dr. E. Bänziger von der Bobinen-Färberei Romanshorn, der mit Gnehm ebenfalls schon publiziert hatte, und von der «Vereinigte Glanzstoff-Fabriken AG» in Niedermorschweiler im Elsass. Die Färbereien waren an den Versuchen auch interessiert, weil ihnen die Schuld an den Flecken zugeschoben wurde. So schrieb die Seidenfärberei J. Baumann & Dr. A. Müller in Zürich: «Wenn wir nun den Nachweis leisten, dass die Seide bei der Ablieferung unsererseits frei von Chloralkalien ist, während später eine solche Substanz auf den inzwischen fleckig gewordenen Stellen, und nur da, nachgewiesen wer-



Austausch zwischen Hochschule und Praxis: Schreiben des Chemikers Sisley aus Lyon an Robert Gnehm zum Thema «Fleckenbildung auf Seidenstoffen».

den kann, so wäre es ungerechtfertigt, den Schaden einfach dem Färber aufbürden zu wollen.» Es sei «unbedingt geboten», allen, «welche mit der Seide oder dem Stoff in Berührung kommen, grösste Reinlichkeit zu empfehlen». Baumann & Müller empfahlen eine Reihe von praktischen Massnahmen. So sollten die Arbeiter in den Websälen oder gar bei den Stühlen nicht essen dürfen, und zum Fadenknüpfen dürften die Finger nicht benetzt werden. «Stücke mit empfindlichen Farben dürfen nur solchen Arbeitern anvertraut werden, welche nicht an den Fingern schwitzen.»

Aus Paterson (New Jersey) dankte Emil Roetheli für die Zusendung des Separatabdruckes und teilte mit, dass die Wiederholung der Lyoner Versuche (Sisley) «auf hiesigem Boden» bisher nicht gelungen sei. Sisley selbst schliesslich bedankte sich für die zusätzliche Verifizierung seiner Versuche, «qui me donne toute satisfaction», und für die grosse Arbeit, die Gnehm geleistet habe. Insgesamt ein illustratives Beispiel für die enge Zusammenarbeit von Hochschule und Industrie bzw. für die Vernetzung von Robert Gnehm. Weil er als industrienaher Chemiker ein wachsendes Interesse der chemischen Industrie an Forschungsaktivitäten beobachtete, versuchte er generell die Ausrichtung der ETH auf die wissenschaftliche Forschung dezidiert zu stärken.



↗ Zürich-Oerlikon

ETH Zürich, Hönggerberg



23 Anlieferadresse in Betrieb
(bitte der Wegleitung vor Ort folgen)



Haupteingang mit Hausnummer



Hörsaal



Bibliothek, Buchhandlung



Alumni Quattro Lounge



Bistro/Cafeteria



Restaurant



WOKA



Info- und Service-Center



Büromaterialschalter, Papeterie



Druckzentrum



Parkierbewilligungen



Transporte und Fahrzeugmanagement, Vermietung



Tankstelle



Postdienstleistungen



Geldautomat



Coop



Kinderkrippe



Sport Center



Bushaltestelle



Tiefgarage 1 (Biologie, Materialwissenschaft, Physik, Chemie, Anlieferung 1-9)



Tiefgarage 2 (Architektur, Bau, Umwelt, Geomatik, Anlieferung 10-19)



↘ Zürich-City

An der ETH Hönggerberg gibt es einen Robert-Gnehm-Platz und einen Robert-Gnehm-Weg an zentraler Stelle.

Eine Bilanz

«Es unterliegt wohl keinem Zweifel, dass die Sorge für die idealen Interessen der unter seiner Obhut stehenden Hochschule, die namentlich in den letzten Jahren nur allzuoft mit der harten Wirklichkeit in Gegensatz standen, ihn schwer bedrückte und seinem Wirken früher ein Ende bereitete, als es bei seiner unerschütterlich scheinenden Gesundheit zu erwarten schien», hielt Emil Bosshard in seinem Nachruf auf Gnehm fest. Seine Amtsführung war von Zurückhaltung und Vorsicht geprägt. Geradezu überschwänglich würdigt ihn ETH-Professor Gottfried Guggenbühl (1888–1959), der Gnehm noch persönlich kannte, in seiner Geschichte der ETH von 1955: «Eine vielseitige Bildung, die ausser mathematischen, naturwissenschaftlichen und technischen Gebieten auch literarische und künstlerische sowie juristische Bereiche umfasste und beständig erweitert wurde, gab ihm das innere Recht, wenn auch nicht durchweg zu einem fachlichen Urteil, so doch zur abwägenden Mitsprache in den meisten Angelegenheiten des geistigen Lebens.» Auch Richard Willstätter findet in seinen Erinnerungen lobende Worte, die Gnehm ziemlich präzise charakterisieren dürften: «In dem Schulratspräsidenten Gnehm hatte ich von der ersten Begegnung an einen wohlwollenden Vorgesetzten, und mehr als das: Gnehm erwies mir grosses Vertrauen, und mit den Jahren vertiefte sich bei mir die Empfindung, dass der zurückhaltende, vielleicht sogar verschlossene Mann mich durch eine Art väterlicher Freundschaft auszeichnete. Gnehm hatte in den Angelegenheiten seines Amtes sorgfältig vorbereitete, bestimmte eigene Meinungen. Er galt wegen seiner sachlichen Strenge als nicht leicht zu behandeln. Mir ist als ein starker Wesenszug bei ihm die gute Vereinigung von Bescheidenheit und Würde aufgefallen.» Das Gütigste, was Gnehm für ihn getan habe, sei gewesen, «dass er meine Wahl zum Rektor in geeigneter Weise verhütete», schreibt Willstätter. Dieser wurde von Gnehm sehr gefördert und auch immer wieder mit Mitteln, die der Schulratspräsident noch zur Verfügung hatte, bedacht. Unter seinem Präsidium, bemerkte die «Neue Zürcher Zeitung» bei Gnehms Rücktritt, habe sich «nach und nach ein so angenehmes Verhältnis unter den Professoren herausgebildet, wie es an wenigen Hochschulen besteht». Der Vorwurf eines Politikers, dass Gnehm die Hochschule wie ein Tyrann führe, habe seinerzeit letztlich nur Heiterkeit ausgelöst.

Gnehm nahm eine wichtige Scharnierfunktion als «Schlüsselfigur der akademischen Chemie und der chemischen Industrie» wahr, stellt Tobias Straumann fest. Er habe vom Beginn der 1880er- bis zur Mitte der 1890er-Jahre, «die als die entscheidende Phase der Neuorientierung von Industrie und Hochschule gelten», in seiner Person – als Schulrat (1881–1894) und Vorstandsmitglied der neu gegründeten Schweizerischen Gesellschaft für Chemische Industrie (1882–1896) – eine Vielzahl von Schlüsselpositionen vereinigt. Und er trug ent-

scheidend dazu bei, dass die Abteilung für Chemie der ETH im 20. Jahrhundert eine der wichtigsten schweizerischen Ausbildungsstätten für Industriechemiker wurde, wie Michael Bürgi in seiner Studie über die Pharmaforschung festhält. Dank der früh praktizierten Verbindung von theoretischer und praktischer Ausbildung und grosszügiger Laboreinrichtungen bildeten die ETH und die chemische Industrie in Basel, so Stephan Appenzeller im ETH-Bulletin vom September 2001, «ein stets erfolgreicherer Gespann».