

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 115/116 (1940)
Heft: 7

Nachruf: Gelpke, Rudolf

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: 04.07.2025

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

wie das noch unter Beners Leitung durch die Rh B massgebend geförderte, dreibändige «Bürgerhaus»-Werk, das «Burgenbuch» und die nun im Erscheinen begriffene und ihrer Vollenendung zuschreitende Gesamtdarstellung aller Kunstdenkmäler des Kantons wären ohne die grosszügige Unterstützung der Rhätischen Bahn gar nie möglich gewesen, da hierfür der Weitsichtigkeit des Stoffes und der Kostspieligkeit der Aufnahmen wegen erhebliche Mittel nötig sind. Daneben erfuhren aber noch viele andere Bemühungen, die hier nicht im Einzelnen aufgeführt, sondern nur umschrieben werden können, den nie versagenden Beistand der Rhätischen Bahn: so das Werk Zentrallis über die Bündner Baumeister, Bestrebungen folkloristischen Charakters wie die Sammlung und Publikation von Volksliedern und Sagen, ferner linguistische Enqueten für den Aufbau der romanischen Wörterbücher, auch Arbeiten des Spatens auf prähistorischen und römischen Kulturstellen — sei es, dass die Bahn mit Beiträgen einsprang oder Freifahrten und Arbeitskräfte zur Verfügung stellte.

Was aber die Klimatologie und Naturwissenschaft anlangt, so zählt die Bahn zu den tatkräftigsten Förderern des Forschungsinstitutes in Davos wie der Lawinenforschung auf Weissfluhjoch. Und während der «Naturschutz» unter dem Dach des Verwaltungsgebäudes eine Heimstätte für sein Forschungsmaterial fand, erhielten, wie schon erwähnt, die Sammlungen des Nationalparks ein eigenes (von den Architekten Gebr. Sulser, Chur, erbautes) Museum auf dem Anwesen der Rh B, die ihm als Mitgift noch das grosse Triptychon von Giovanni Giacometti Meisterhand spendete.

So haben sich also auch hier «eh man es denkt», «Natur und Kunst gefunden», und damit begegnen wir wieder den beiden das Tor behütenden Gestalten die uns beim Eintritt begrüssten».

Erwin Poeschel

Rudolf Gelpke zum Gedächtnis

Ein Lebenslauf hat sich vollendet, vollendet im vollen Inbegriff des Wortes. Ein Idealist hat in zwanzigjähriger, zäher Pionierarbeit als Einzelgänger sein Ziel erreicht, in einem Ausmass, wie es kaum einem Ingenieur je beschieden war. Dazu ein Werk internationaler friedlicher Kooperation, dessen Verwirklichung dem ganzen Lande zum Segen gereicht hat — bis der Wahnsinn des Krieges es auf unbekannte Dauer seinem völkerverbindenden Zweck entriss. Es liegt eine tiefe Tragik darin, dass sein Schöpfer diese Katastrophe noch erleben musste. Der Fall ist so aussergewöhnlich, dass ihm an dieser Stelle, wo sich Gelpke vor 35 Jahren zum erstenmal für seine Idee der



Abb. 1. Erste Versuchsfahrt Rud. Gelpkes: Dampfer «Justitia» (200 PS) vor Anker an der alten Basler Schiffplände am 26. August 1903



Abb. 4. Dreischrauben-Sulzerdieselschlepper «Zürich», 2400 PS, der Schweiz. Reederei A.-G. Schleppt 2500 t nach Basel

Schiffbarmachung des Oberrheins eingesetzt hat, auch eine aussergewöhnliche Würdigung gebührt.

Der Schreiber dieser Zeilen muss sie einleiten mit drei Erinnerungen an seine gemeinsam mit Gelpke begonnene Studienzeit an der Ingenieurschule des Eidgen. Polytechnikums vor bald fünfzig Jahren. Dort wirkte damals als begeisterungsfähiger Lehrer im Planzeichnen Prof. Dr. h. c. Fridolin Becker. Wenn er beim Zeichnen einem der Studierenden den «Steinbruch» oder die «Kiesgrube» auf sein Blatt hin zauberte, sammelte sich eine ganze Gruppe Wissbegieriger um den Tisch, um Beckers anregenden Plaudereien über den künftigen Ingenieurberuf und seine Ziele zu lauschen. Ein Lieblingsthema Beckers war dabei die Binnenschifffahrt, die frühere Bedeutung der schweizerischen Wasserstrassen, deren Flusstrecken allerdings nur talwärts befahren werden konnten. Von einer solchen Plauderstunde trug Gelpke den zündenden Funken für sein späteres Wirkungsfeld im Herzen davon. — Unser zweites gemeinsames Erlebnis war ein Anschauungsunterricht anlässlich einer sommerlichen Badenfahrt auf den damals noch klaren und munter dahinschliessenden Wellen der Limmat. Gelpke und ich sasssen links und rechts neben Becker und liessen uns weiter mächtig beeindruckten. Und die dritte Erinnerung ist die, dass Gelpke im «Wasserbau» bei Prof. Zschokke als Übungsaufgabe nicht Flussbau oder eine pneumatische Fundation, sondern — als einziger vom ganzen Kurs — eine Schiffschleuse wählte, also ein Objekt, an dessen praktische Verwendung bei uns damals wohl noch keiner dachte, ausser ihm.

Aber auch sonst war Rud. Gelpke schon damals ein Einzelgänger unter den Kommilitonen, ein Träumer oder Spintisierer, wie ihn realer orientierte Kameraden gelegentlich nannten. Er ging immer seine eigenen Wege. Der tiefere Sinn und die berufliche Auswirkung dieser Eigenart hat sich dann erst später, aber umso glänzender ausgewirkt in seinem einzigen, dafür umso grösseren Lebenswerk.

Gelpke, von seinem Ziel der Wiedererweckung schweizerischer Binnenschifffahrt erfüllt, ging bald nach Erwerbung des Ingenieur-Diploms an die Verwirklichung seiner Pläne, und zwar systematisch, indem er die Erstreckung zunächst der Rheinschifffahrt

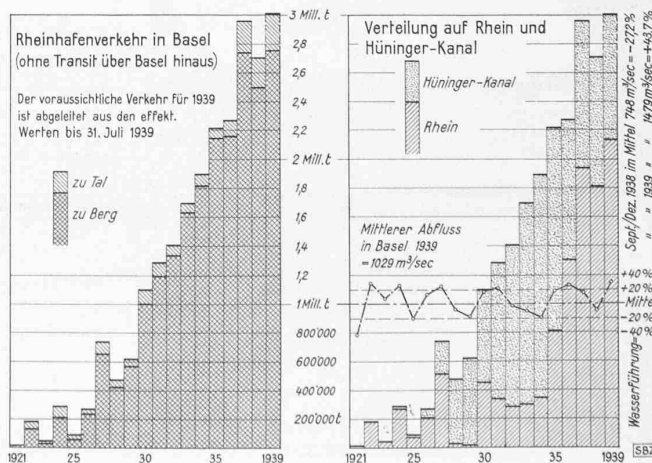


Abb. 2. Entwicklung des Basler Rheinhafenverkehrs 1921 bis 1939

über Mannheim, bzw. Strassburg hinaus bis Basel, als dem schweizerischen Eingangstor, ins Auge fasste. Dazu waren einmal praktische Kenntnisse in navigationstechnischer Hinsicht nötig, natürlich auf dem fließenden Wasser. Er erwarb sie auf Kähnen und Schleppdampfern der deutschen Rheinstrecke so gründlich, dass er selbst als Schiffer wie als Steuermann und Kapitän seinen Schleppzug durch alle Fährnisse der Kiesbänke und seichten Uebergänge mit Sicherheit zu führen verstand. Er wurde Fachmann in der Stromschiffahrt, und mit berechtigtem Stolz ging er am 26. Aug. 1903 zum ersten Mal an der alten Basler Schifflände vor Anker (Abb. 1), nachdem er schon 1902 in einer kleinen Werbeschrift «Die Ausdehnung der Grossschiffahrt auf dem Rhein von Strassburg bis Basel» propagiert hatte. 1904 erfolgte die Gründung des Vereins für die Schiffahrt auf dem Oberrhein, 1908 die seines Organs, der «Rheinquellen».

Damit hatte Gelpke als eigentlicher Pionier der schweiz. Rheinschiffahrt sich legitimiert und nun liess er, allen Schwierigkeiten zum Trotz, nicht mehr locker. Er war in jeder Hinsicht unabhängig und hat in jenen Jahren der Versuchsfahrten¹⁾ seiner Idee auch grosse finanzielle Opfer gebracht; er war eben Idealist. Als solcher hielt er auch fest an der Schiffahrt auf dem offenen Strom, am sog. «Freien Rhein», wie das spätere Schlagwort lautete. Damals begann sein Kampf gegen den Plan eines Rhein-Seitenkanals Strassburg-Basel, der als Kombination von Krafterzeugung und Schiffahrtstrasse den Wasserverkehr vom internationalen, «freien» Rhein über elsässisches Gebiet hätte leiten sollen. Dass aber Gelpke früher in einem gestuften Fahrwasser kein Hemmnis für die Grossschiffahrt nach Basel erblickte, vielmehr einer partiellen Kanalisierung des Oberrheins, mit zwischengeschalteten Regulierungsstrecken, das Wort redete, hat er in der «SBZ» vom 25. Febr. 1905 (Bd. 45) selbst ausgeführt.

Später verschärfte sich seine Forderung nach Schaffung einer ungebrochenen Wasserstrasse mittels einer durchgehenden Niederwasserregulierung bis Basel, ungeachtet der Klippe der Isteiner-Schwelle, und unter Verzicht auf jegliche Krafterzeugung. Damit kam es zur Krise zwischen seiner Ideal-Vorstellung und der harten Wirklichkeit, den unerbittlichen Realitäten, zu seinem Kampf gegen die schweizerischen Wasserbau-Fachleute, vertreten durch die Ingenieure H. E. Gruner, Prof. E. Meyer-Peter, Prof. A. Rohn und F. Rothpletz und den Schreiber dieser Zeilen als Herausgeber der «SBZ», aber auch gegen die schweiz. Realpolitiker, die in der Regulierung Kehl-Istein mit Umgehung der Isteinerschwelle durch das Kembser-Kanalkraftwerk die erreichbare und befriedigende Mittellösung erblickten und verfochten. Die «Resolution» vom 16. Dez. 1921, bzw. 10. Mai 1922, samt dem «Accord», dem sog. Kompromiss bezügl. Rückstau bis zur Birs- mündung und schweiz. Anteil an der Kraftgewinnung, wurden rechtskräftige Grundlage für die seither erfolgte Ausführung des Kembserwerks. Immerhin trug die durch Gelpke befeuerte heftige Opposition wesentlich bei zu den reichlichen Abmessungen der künstlichen Wasserstrasse mit ihren zwei 25 m weiten Schleusen von 100 und 185 m Länge. Leider führte jener Kampf auch zu einer Entzweiung zwischen uns beiden; Gelpke zog sich verärgert als schweiz. Delegierter in der Rhein-Zentralkommission zurück und überliess die Vollendung seines Werkes

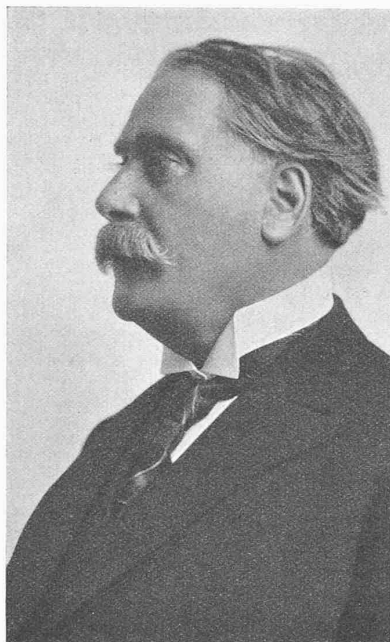
Andern, in einer gewissen Aehnlichkeit mit Alfred Escher, dem Schöpfer der Gotthardbahn. Als aber die Arbeit fertig dastand und eine Entwicklung unserer Rheinschiffahrt ermöglichte, die selbst Gelpkes eigene Erwartung übertraf, versöhnte er sich mit der Lösung und auch mit mir. «Die Zeit — so schrieb er mir 1931 — heilt nicht nur alle Wunden, sondern auch alle Eitelkeiten und Selbstüberschätzungen ... Immerhin ist es erfreulich, dass auch in unserer Zeit der

Gleichmacherei und der Massenwirkungen das Persönliche sich noch durchsetzen kann, sofern der Glaube den Willen unterstützt ... Es drängt mich, Ihnen im Geiste die Hand zu drücken» ... Diese Worte kennzeichnen den ritterlichen Charakter Gelpkes, der imstande war, einem seiner schärfsten Widersacher nach ausgefochtenem Kampf nicht mehr zu grollen und ihm das auch zu sagen. —

Rud. Gelpke zeichnete sich auch im Nationalrat — dem er von 1917 bis 1935 angehört hatte — durch seine Unabhängigkeit von jeglicher Parteiparole aus. Wenn er dabei gelegentlich auch etwas aus dem Geleise geriet — wem wäre das nicht auch schon passiert —, so tat dies der allgemeinen Achtung vor seiner Persönlichkeit keinen Abbruch. Er blieb eben zeit lebens der Einzelgänger und Idealist, dem Opportunitätsrücksichten fremd waren, also kein guter «Politiker» in der Kunst des Erreichbaren. Und trotzdem hat er sein Lebensziel erreicht: der Oberrhein ist schiffbar geworden, und zwar in einem Mass, das alle Erwartungen in den Schatten stellte (Abb. 2). Die maximale Belastung eines Rheinkahns erreichte 1938, dank der 1931 begonnenen und im Rohbau nahezu vollendeten Niederwasserregulierung, die stattliche Zahl von 1564 t, die eines Selbstfahrers 1059 t. Innerhalb Jahresfrist stieg die Zahl der selbstfahrenden Güterboote um 20% auf 2107, ihre Ladung um 28% auf 610 849 t (1938). Die Verbesserung des Rheinfahrwassers erhellt auch deutlich aus dem Rückgang des Kanalverkehrsanteils, der noch 1934 mit rd. 1,5 Mill. t den Rheinverkehr um das 4 1/2 fache übertraf²⁾. Aber auch die Abhängigkeit von der Wasserführung, wie sie vor 1931 deutlich im

Rheinverkehr zum Ausdruck kam, ist durch die Regulierung wesentlich verkleinert worden, wie dem Diagramm rechts zu entnehmen. Sogar Gelpkes Traum eines direkten Schiffsverkehrs von London bis Basel ist Wirklichkeit geworden,

¹⁾ Die Werte für 1939 sind, da mit Ende August die Schiffahrt eingestellt werden musste, schätzungsweise extrapoliert, und zwar aus den Ergebnissen bis Ende Juli 1939 in Beziehung zu den entsprechenden von 1937. Das Jahr 1938 war nämlich schon nicht mehr normal, weil von der September-Oktober-Krise spürbar überschattet; überdies war die Wasserführung gegen Ende 1938 ausgesprochen gering (vgl. die Angaben am Rande rechts der Abb. 2). Im Gegensatz dazu waren die Wasserverhältnisse gegen Ende 1939 derart vorzügliche (+ 43,7% über Mittel), sogar bessere als 1937, dass unsere Extrapolation in Wirklichkeit, ohne den Krieg, ohne Zweifel noch erheblich übertroffen worden wäre.



RUDOLF GELPKE

DER SCHÖPFER DER
SCHWEIZER. RHEINSCHIFFAHRT

5. Okt. 1873

13. Jan. 1940

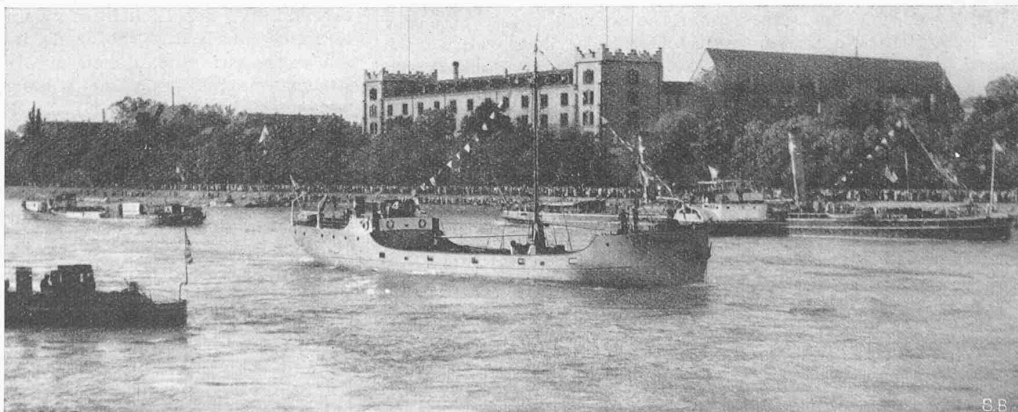


Abb. 3. Rhein-See-Motorboot «Bernina» der «Schweiz. Reederei A.-G.» am Ziel seiner Jungfernfahrt London-Basel am 14. Juni 1936. — Gebaut auf der Walsumwerft der GHH nach Plänen von Schiffbauing. Ad. J. Ryniker, Basel

¹⁾ Vergl. seinen Bericht in «SBZ» vom 17. Febr. 1906 (Bd. 47).

wie Abb. 3 es zeigt; diese Boote, «Albula» und «Bernina», sind befähigt und berechtigt, alle europäischen Küsten und Häfen zu befahren und mit Basel zu verbinden*). Wahrlich, Gelpke durfte sich mit gutem Gewissen und hoher Befriedigung in sein otium in der Abgeschiedenheit Waldenburs zurückziehen.

Wir Schweizer sind nicht Freunde äusserlicher Auszeichnungen und Ehrentitel. Aber was ich gelegentlich zu Kollegen schon geäußert, bei diesem Anlass möchte ich es öffentlich anregen: Zu unterst am Kleinhüninger Rheinufer, an der Spitze der Hafeneinfahrt, hoch über dem Rhein sollte man diesem Manne ein Denkmal setzen. Ein rohbehauener Block aus schönem Granit trage die Inschrift

DEM SCHÖPFER UNSERER RHEINSCHIFFFAHRT

RUDOLF GELPKKE

DAS DANKBARE SCHWEIZERVOLK

C. J.

MITTEILUNGEN

Modellversuche an Blitzfängern. Wir haben in Bd. 110 (1937), Nr. 1, S. 8 über die experimentellen Feststellungen von A. Schwaiger hinsichtlich des «Schutzraums» von Erdseilen berichtet¹⁾. In «ETZ» 1939, Heft 23 und 24 veröffentlichen A. Matthias und W. Burkhardtmaier abweichende Ergebnisse von ausgedehnten Versuchen an Blitzmodellen, für die ihnen allerdings nur Spannungen von 500 bis 600 kV zur Verfügung standen (gegenüber den 2000 kV des in der Landesausstellung vorgeführten Stoss-generators²⁾ und den wirklichen Gewitterspannungen³⁾, von der Grössenordnung 10⁵ kV). Ihre Feuerprobe erhalten Ergebnisse von Modellversuchen erst durch Beobachtungen in natura, wie sie in der Schweiz Ing. K. Berger seit Jahren anstellt⁴⁾. Der Blitz geht seine eigenen Wege, unbekümmert um die Schulgeometrie, weist aber, bei aller Launenhaftigkeit des Einzelfalls, im Grossen statistisch zu erfassende Gesetzmässigkeiten auf, die mit relativ geringem Material- und Zeitaufwand festzustellen eben der Sinn von Grosszahlversuchen am Modell ist. Dieses, z. B. eine aus einer Metallplatte (Erdoberfläche) hervorragende Fangspitze, stelle etwa im Masstab 1:100 einen aufrechten Blitzableiter dar. Auf die Blitzspitze in «Wolkenhöhe» (8 bis 10 mal höher als die Fangspitze) wird die Spannungswelle geleitet: Befindet sich die Blitzspitze gerade über der Fangspitze, so erfolgt der Einschlag in diese. Bei grossem seitlichen Abstand der beiden Spitzen schlägt der Blitz in die Erdplatte. Liegt die Blitzspitze in einer (ringförmigen) Zwischenzone, so streut der Einschlag zwischen Platte und Fangspitze; ein von dieser Zwischenzone ausgehender Blitz heisse «gefährlich». Um nun den «Schutzraum» der Fangspitze zu ermitteln, wird deren Umgebung in der durch Fang- und Blitzspitze bestimmten lotrechten Ebene mit einer Probespitze abgesucht, die das zu schützende Objekt darstellt. Schlägt von 100 «gefährlichen» Blitzen keiner in die Probespitze, so liegt sie innerhalb des Schutzraums. Als dessen Grenze kann man etwa jene Fläche definieren, wo die Probespitze von 100 erteilten Schlägen einen auf sich zieht. Als Schutzraum ergibt sich so ein zeltähnlicher, oben in die Fangspitze mündender Drehkörper, schlanker bei negativer, dicker bei positiver (in natura vorherrschender) Erdpolarität. Ähnlich wird der firstförmige Schutzraum eines Erdseils ausgemessen: Ueber der Metallplatte (Grundwasser) stellt eine trockene Sandschicht isolierenden (Fels-)Grund dar, darüber ein waagrecht gespannter Draht das Erdseil, ein zweiter, paralleler Probedraht das zu schützende Leitseil. Die genauere Gestalt des Schutzraums wird je nach der «Normierung» der Versuchsbedingungen, insbesondere der Zahl der in jeder Lage des Probekörpers erzeugten Blitze variieren; er gewährt keine absolute, sondern allenfalls eine sehr hohe Sicherheit. Nach dem gewünschten Sicherheitsgrad werden sich in der teuren Wirklichkeit die zu treffenden Massnahmen richten, bei Hochspannungsleitungen speziell die Ausgestaltung der Mastköpfe, von denen die Verfasser eine Modellreihe (mit zwei oder drei Erdseilen) angeben, die sich bei ihren Versuchen als «völlig geschützt» erwiesen hat.

Eidg. Technische Hochschule. Die E. T. H. hat nachfolgenden Studierenden auf Grund der Prüfungen das *Diplom* erteilt:

Als Architekt: Albiker Paul von Schaffhausen; de Bosset Renaud von Neuenburg und Neuveville (Bern); Constantinescu Frl. Rodica von Braila (Rumänien); Goldschmied Frl. Anna von Trnava (C. S. R.); Keller Siegfried von Todtnau (Deutsches Reich); Meister Alfred von Zürich; Perraudin André von Sitten (Wallis); Wagner Richard von Mosnang (St. Gallen); Wirz Ernst von Zetzwill (Aargau).

*) Näheres vergl. Bd. 109 (Nr. 1) (2. Jan. 1937); daselbst eingehende Analyse des Basler Rheinhafenverkehrs.

¹⁾ Ueber frühere Modellversuche Schwaigers in Bd. 102 (1933), Nr. 23, S. 284.

²⁾ Siehe Bd. 114, Nr. 14, S. 169.

³⁾ Ueber den Mechanismus des Gewitters vgl. «SBZ» Bd. 105 (1935), Nr. 2, S. 20.

⁴⁾ Siehe «SBZ» Bd. 109 (1937), Nr. 4, S. 46.

Als Bauingenieur: El-Arousy Abdel-Aziz von Kairo (Aegypten); Brandestini Antonio von Pola (Italien); Branger Andreas von Davos (Graubünden); Dubas Charles von Enney (Freiburg); Everts Gerhard von Luzern; Grass Adolf von Bürserberg (Deutsches Reich); Grimm Aris von Burgdorf (Bern); van Hoytema, Douwe N. U. von Culemborg (Holland); Khafagi Anwar von Kairo (Aegypten); Pedrini Guido von Osco (Tessin); Pelloni Mario von Breno (Tessin); Rima Agostino von Mosogno (Tessin); Ritter Heinz von Scans (Graubünden); von Roten Ernst von Raron (Wallis); Roth Oskar von Kesswil (Thurgau); Schaer Bernhard von Walterswil (Bern); Spillmann Pierre von Eglisau (Zürich); Stockmann Franz von Sarnen (Obwalden); Von Moos Christian von Malans (Graubünden); Walter Georg von Basel.

Als Maschineningenieur: Abt Hans von Berlin (Deutsches Reich); Berenschot Jan Jacob von Arnheim (Holland); Bulla Gilberto von Cabbio (Tessin); Czapski Werner J. von Berlin (Deutsches Reich); Epprecht Max von Zürich; Fiori Giovanni von Brontallo (Tessin); Fournier Franz von Winterthur (Zürich); Fou Tik Tsoi von Canton (China); Frischknecht Ernst von Herisau (Appenzell A.-Rh.); Gallmann Fritz von Mettmenstetten (Zürich); Giacometti Albert von Vicosoprano (Graubünden); Hassan Mohamed Izzedin von Kairo (Aegypten); Hausmann Werner von Basel; Hesselink Frans, holländischer Staatsangehöriger; Luck Heinrich von Seuzach (Zürich); Moine Paul von Montignez (Bern); Montandon Roger von Le Locle (Neuenburg); Müller Hans von Rüti (Zürich); Rickenbacher Hans von Zeglingen (Baselland); Sulzer Walter von Winterthur (Zürich); Szulewicz Joseph von Warschau (Polen); de Vreede Simon Cornelis von Noordwijk (Holland); Walliser Friedrich von Heidelberg (Deutsches Reich); Wartenweiler Martin von Neukirch a. d. Thur (Thurgau); Wührmann Karl von Zürich und Kilchberg; Ybarra Diego von Caracas (Venezuela).

Als Elektroingenieur: Ammann Charles Antoine von Lausanne (Waadt); Arnstutz Arnold von Sigriswil (Bern); Arn Ernst von Bietigen bei Büren (Bern); Bovard Fritz von Cully (Waadt); Brailowsky Marcel von La Chaux-de-Fonds (Neuenburg); Chevalley Paulus von Lausanne und Champtauruz (Waadt); Grünwald Ernst von Giessen (Deutsches Reich); Huber Rudolf von Knonau (Zürich); Jacquemart Marcel von Luxemburg; Kern Hans von Bülach (Zürich); Kloosterman Ate Hendriks von Almelo (Holland); Kraminer Friedrich von Buczac (Polen); Locher Fritz von Basel und Hasle bei Burgdorf (Bern); Melliger Alfred von Zürich; Meloni Mario von Schlieren (Zürich); Naef Gottlieb von Henau (St. Gallen); Schachenmann Kurt von Schaffhausen; Thiemann Hugo von St. Gallen.

Als Ingenieur-Chemiker: Alther Frl. Hedwig von St. Gallen; Bayoumi Ahmed Abdel Kader von Damietta (Aegypten); Blunschy Leo von Niederrohrdorf (Aargau); Bourquin Jean Pierre von Buttes, La Côte-aux-fées und Les Verrières (Neuenburg); Bourrier Lucien Antoine von Lyon (Frankreich); Frater Stefan von Gyrö (Ungarn); Furrer Max von Brugglen (Solothurn); Höfer Heinz von Schliesch-Ostrau (Protektorat Mähren); Namek Medhat von Aegypten; von Sprecher Hans von Luzein (Graubünden); Tyber Frl. Ruth, staatenlos; Winter Max von Weiningen (Thurgau); Wydler Erhard von Zürich und Schaffhausen.

Als Kulturingenieur: Maurer Albert von Wallisellen (Zürich).

Als Mathematiker: Eckmann Beno von Bern (mit Auszeichnung); Pestalozzi Anton von Männedorf und Zürich; Vogel Walter von Solothurn; Weber Ulrich von Zürich.

Als Physiker: Bratt Helmut von Berlin (Deutsches Reich).

Als Naturwissenschaftler: Ahl Albert von Winterthur (Zürich); Brunschweiler Edwin von Hauptwil (Thurgau); Siegrist Hans von Stäfa (Zürich); Studer Siegfried von Niderösch (Bern).

Als Turn- und Sportlehrer für Mittel- und Hochschulen (eidgen. Turnlehrerdiplom II): Vollmeier Josef von Kirchberg (St. Gallen).

Integrierender Belichtungsmesser. Im graphischen Gewerbe werden photographische Aufnahmen häufig bei Bogenlampenlicht gemacht, dessen Intensität I fortwährend schwankt. Ein zuverlässiger, die Exponierungsdauer regelnder Belichtungsmesser hätte die Belichtung in dem Augenblick zu stoppen, wo das Zeitintegral $\int I(t) dt$ den für die Aufnahme optimalen Wert erreicht hat. Wie das mittels einer Photozelle, deren Strom i dem ausgesandten Lichtstrom, also I proportional ist, bewerkstelligt werden kann, beschreibt J. L. Michaelson in «General Electric R.» vom Februar 1939. Es handelt sich darum, 1. für die auf die photographische Platte auftreffende Lichtenergie eine zweckmässige Masseinheit herzustellen, 2. jene, dem Integral $\int i(t) dt$ proportionale Energie in dieser Einheit gleichsam abzuwägen, d. h. die Anzahl der aufgetroffenen Einheiten zu registrieren, 3. in dem Moment, wo diese Anzahl den gewollten Wert erreicht hat, den Lichtfluss zu unterbrechen. Die erste Aufgabe löst eine durch die Photozelle immer wieder von einer festen Anfangs- auf eine, durch eine Glühlampe bestimmte, feste Endspannung aufgeladene Kapazität C : Unabhängig davon, in welcher Zeitspanne $[t_1, t_2]$ die Kondensatorspannung sich um den vorbestimmten Höchstbetrag ΔU erhöht, hat die bis zur Erreichung von ΔU die photographische Platte bearbeitende Lichtenergie einen konstanten, nämlich zu ΔU proportionalen

Betrag, da ja $\int_{t_1}^{t_2} i(t) dt = C \Delta U$. Dieser Betrag wird als Einheit

gewählt. Jede mit erreichtem ΔU erfolgende Entladung des Kondensators über einen in Reihe mit der Glühlampe geschalteten Widerstand R zeigt zweitens an, dass eine Lichteinheit aufgetroffen ist. Empfängerin der Anzeige ist eine Magnetspule, die mit der Platte einer Triode verbunden ist, deren Gitterpotential von dem Entladungsstrom durch R beherrscht wird. Die Magnetspule kommandiert das Hemmwerk einer Zählvorrichtung. Hat diese dreits die vorgesehene Anzahl von Rucken ausgeführt, schaltet ein Relais die Bogenlampe ab.