

Objekttyp: **Miscellaneous**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **88 (1970)**

Heft 13: **Sonderheft Baumaschinen und -geräte**

PDF erstellt am: **19.04.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Diese Mess- und Anzeigergeräte zeichnen sich durch ihre gedungenen Abmessungen aus, was ihre Einsatzmöglichkeiten erheblich erweitert. Hauptsächlich werden sie angewendet für die Ermittlung von Zugkräften bei Kranen, Winden und Fahrzeugen sowie beim Leitungsbau usw. Ferner werden sie eingesetzt bei der Prüfung der Haftfestigkeit von Fahrzeugreifen, sowie der Wirkung von Bremsen und nicht zuletzt als Waagen.

Belastungsindikatoren, Bild 3, stellen eine Weiterentwicklung der Dynamometer dar. Bei diesen beeinflusst die Bewegung der Zugstange zwei Mikroschalter, von denen jeder für sich einstellbar ist. Damit können z.B. Motoren oder Zählwerke ein- und ausgeschaltet werden. Es handelt sich dabei um elektromechanische Geräte, die auf zwei Grenzwerte eingestellt werden können und bei diesen elektrische Kreise zu- oder abschalten. Ihr Anwendungsgebiet ist hauptsächlich der automatische Überlastungsschutz bei Kranen, Aufzügen usw. Bei einem Turmdrehkran z.B. kann der Motorstrom bei zwei verschiedenen, von der Stellung der Laufkatze am Ausleger abhängigen Belastungsgrössen automatisch abgeschaltet werden. Auch bei Aufzügen ist damit beim Erreichen der Belastungsgrenze ein Signal auszulösen und beim Überschreiten derselben der Motorstrom auszuschalten. Mehrere solche Geräte können, in Serie geschaltet, eine Vielzahl ähnlicher Funktionen ausführen. Sie werden hergestellt für Belastungen bis zu 10 Mp.

Die **Kranwaagen** sind ähnlich wie die Dynamometer aufgebaut und bestehen aus einem kraftaufnehmenden und einem anzeigenden Teil, Bild 2. Der kraftaufnehmende Teil besteht aus Tellerfedern, einem Kolben und einem Dämpferteil, dem die Aufgabe zufällt, Überbeanspruchungen durch plötzliche Belastungsänderungen zu vermeiden. Kennzeichnend für dieses Messgerät ist die freistehende «Messuhr» mit grossem Zeiger-

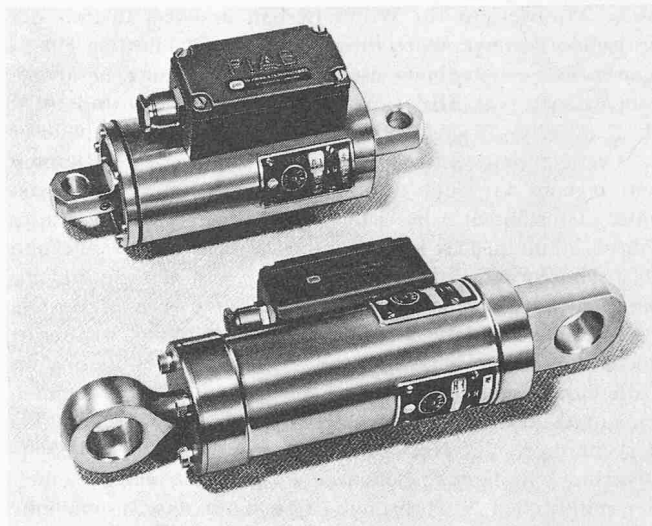


Bild 3. Belastungsindikatoren mit Mikroschalter

ausschlag von 330° und grosser, von weitem sichtbarer Skala von 285 mm Durchmesser. Die Genauigkeit beträgt $\pm 0,5\%$ des Skalenendwertes, die Belastbarkeit der in verschiedenen Grössen hergestellten Geräte reicht von 0,5 bis 50 Mp. Durch die weitestgehende Trennung zwischen kraftaufnehmendem und anzeigendem Teil sind Kranwaagen starken Beanspruchungen gewachsen. Ihre Messgenauigkeit bleibt über lange Zeit praktisch konstant, denn sie werden so konstruiert, dass der an einigen Flächen unvermeidliche Verschleiss auf ein Mindestmass beschränkt wird.

Symposium über schnelle Vortriebsmethoden

DK 061.3:622.261

Am 16. und 17. Oktober 1969 wurde in Sacramento, USA, das zweite Symposium über schnelle Vortriebsmethoden (Rapid Excavation) abgehalten. Diese Tagung, welche 1968 erstmals durchgeführt wurde und sich jährlich wiederholen soll, wird vom Sacramento State College organisiert. Sie dient dem Austausch von neuen Erkenntnissen und Erfahrungen auf dem Gebiete des Auffahrens unterirdischer Räume wie Tunnel, Schächte und Kavernen.

Die letztjährige Tagung sollte veranschaulichen, welche Fortschritte auf diesem so wichtigen Arbeitsgebiet des Tiefbaues gemacht werden. Gerade in den USA mit ihren grossen Ballungszentren wird die Notwendigkeit, Verkehrs- und Energieträger unter die Erde zu verlegen, zu einer dringenden Aufgabe. Es überrascht darum kaum, dass in den nächsten 20 Jahren über 60 Mrd \$ für diesen Zweck ausgegeben werden sollen. Die Notwendigkeit, unterirdische Räume schneller und billiger auszuführen als heute, ist klar erkannt. Die Schwierigkeit der Aufgabenstellung zeigt sich vor allem darin, dass zum Beispiel 5 bis 10 mal höhere Vortriebsgeschwindigkeiten bei gleichzeitiger, 50 % iger Kostensenkung gegenüber heute gefordert werden.

An der Tagung wurden folgende Themen behandelt:

1. **Neue Konzepte und Methoden:** Theoretische Abhandlungen über Methoden der Zerkleinerung von hartem Gestein, der Bemessung von Tunnel-Auskleidungen und der Anwendung von Laserstrahlen für den Tunnelbau.
2. **Erfahrungsberichte aus dem Grubenbau:** Anwendung neuer Baumethoden und -geräte wie Aufbohrmaschinen, Tunnelbohrmaschinen und Spritzbeton.
3. **Erfahrungsberichte aus dem Bauwesen:** Anwendung von Tunnelbohrmaschinen und mechanischem Schildvortrieb.

4. Ausblick in die nähere Zukunft: Industrialisierung der Bauvorgänge mit Hilfe der «Systems Analysis».

Es ist unverkennbar, dass solche Tagungen einem Bedürfnis entsprechen, was die grosse Zahl von 280 Teilnehmern deutlich zeigt. Der Austausch von Informationen war an dieser Tagung sehr freimütig. Es fällt auf, dass die Kenntnisse nicht so versteckt werden, wie in Europa. Es wäre wünschenswert, wenn dieses System auch bei uns Anklang finden würde. Es ist nämlich nicht zuletzt verantwortlich für den technischen Vorsprung, den die USA uns gegenüber haben.

Die Vorträge, die an der letztjährigen Tagung gehalten wurden, können in gebundener Form vom Sacramento State College gegen Bezahlung von \$ 11.00 bezogen werden. Adresse: Mr. H. J. Mac Cormick, Sacramento State College, 6000 Jay Street, Sacramento, California 95819.

Adresse des Verfassers: Hans Walter Brodbeck, Atlas Copco Maschinen AG, 3600 Thun.

Umschau

Ein Verstärkungssystem für Hochhäuser ist von einem Konsortium dreier britischer Firmen herausgebracht worden. Das System bietet eine einfache und wirtschaftliche Methode zur Verstärkung und Verklammerung vorhandener Fugen durch Einsetzen und Einbinden von Verbindungsstäben durch die Aussenwände in die Fussböden, wodurch eine Bewegung des Mauerwerks nach aussen verhindert wird, das Gebäude eine grössere Festigkeit erhält und erschütterungsfester wird. Das System wird als ausreichend stark angesehen, die Vorschriften zu erfüllen, die das bri-

tische Ministerium für Wohnungsbau und das Institut der britischen Bauingenieure für derzeitige und künftige Hochhäuser in Fertigteilbauweise mit Gasversorgung herausgegeben haben (vgl. SBZ 1968, H. 52, S. 927—929 und 1969, H. 7, S. 120—121). Die Sicherheit derzeitiger Hochhäuser in Fertigteilbauweise hängt davon ab, ob jeder Bauteil sein eigenes Gewicht und das des anderen tragen kann unter Umständen, die zu einem allmählichen Einsturz führen könnten. Das korrosionsbeständige, sehr stabile und elastische System soll in Verbindung mit der Spezialeinbindung mit Kunstharz derartige Einstürze verhindern. Die Festigkeit des Materials und der Einbindung ist derart hoch, dass selbst bei starker Beschädigung des Betons im Falle einer Erschütterung die Gefahr eines fortschreitenden Einsturzes bedeutend verringert werden kann. Nach den Berechnungen des Herstellers haben Einbindung und Verankerung eine längere Lebensdauer als das Gebäude selber. Bei praktischen Vorführungen überstand das System eine Prüfbelastung von über 20 400 kp; der Beton brach bei dieser Last, aber Einbindung und Stab blieben unbeschädigt.

DK 624.059.3

Krebsbestrahlung mit Neutronen. Ein Gerät zur Bestrahlung von Tumoren mit Neutronen wird zurzeit von einer britischen Firma entwickelt; das erste soll in etwa einem Jahr am Christie Hospital in Manchester installiert werden. Bei der radiotherapeutischen Krebsbehandlung wurden bisher Röntgenstrahlen, Gammastrahlen und Elektronenstrahlen verwendet, jedoch sprechen einige Tumore darauf nicht an. Viele Krebsgeschwülste, vor allem grosse, tiefsitzende Tumoren, enthalten einen erheblichen Anteil an nicht mehr mit Sauerstoff versorgten Zellen, und man verspricht sich gerade von der spezifischen Wirkung der Neutronen auf diese Zellen einen entscheidenden Beitrag zum Erfolg der Therapie. Während die klinische Erprobung noch nicht abgeschlossen ist, da Neutronenstrahlen von ausreichender Intensität nicht ohne weiteres zur Verfügung stehen, wurde ihre biologische Wirkung in mehreren Laboratorien untersucht. Patienten des Hammersmith Hospital in London wurden mit Neutronenstrahlen behandelt, wobei als Quelle das Zyklotron des British Medical Council benutzt wurde. Vor zwei Jahren wurde im Forschungslaboratorium für Elektronik des britischen Verteidigungsministeriums die Möglichkeit entdeckt, eine Neutronenröhre mit einer gegenüber herkömmlichen Röhren mindestens zehnmal höheren Leistung herzustellen, die für ein Bestrahlungsgerät für Krankenhäuser ausreichen würde. Kurze Zeit später wurde mit der Entwicklung des neuen Geräts begonnen, das die Bezeichnung «Hiletron» trägt.

DK 621.039.55

Verkehrsbedingte Bleirückstände in der Vegetation. Einen Beitrag zu diesem Problem liefert Dr. Th. Keller in «Strasse und Verkehr» 1970, Nr. 1. Nach einer Schätzung wurden 1968 in der Schweiz etwa 700 t Blei in die Luft verpufft, die sich zum grössten Teil auf die Vegetation niederschlugen. Auf 1 km Fahrstrecke bezogen, enthalten die Auspuffgase von 1000 Autos rd. 30 g Blei. Analysen der Eidg. Agrikulturchemischen Forschungsanstalt Liebefeld und der Eidg. Landwirtschaftlichen Forschungsanstalt Lausanne haben ergeben, dass längs stark befahrener Autostrassen in einem Seitenstreifen bis 100 m Breite die Pflanzen Bleigehalte aufweisen können, welche wesentlich über dem Normalwert liegen. Mehr als 50 m von der Strasse entfernt fällt der Bleigehalt in den Pflanzen stark ab, so dass der grösste Teil des Bleis in der Randzone abgelagert wird. Ferner konnte die Filterwirkung des Waldes für Staub und Aerosole eindeutig nachgewiesen werden. In 50 m Distanz vom Strassenrand ist der Bleigehalt im Wald auf $\frac{1}{25}$, im Freiland nur auf etwa $\frac{1}{5}$ des Wertes am Strassenrand ge-

fallen. Diesen Umstand sollte man künftig beim Strassenbau mehr berücksichtigen, indem man versucht, durch die Anlage von Hecken und Bäumen einen möglichst grossen Teil der Bleiaerosole im strassennahen Bereich auszufiltern und die dahinter wachsenden Agrarprodukte weitgehend vor einer Bleiverunreinigung zu schützen. Auf weite Sicht gesehen hilft jedoch nur die Ersetzung der Bleialkyle durch weniger giftige Additive.

DK 621.43.068 : 546.815

Eidg. Technische Hochschule Zürich. Mit Ende dieses Monats tritt Prof. Gerold Schnitter in den Ruhestand. 1952 hatte er als Nachfolger von Eugen Meyer-Peter die Professur für Wasserbau und ein Jahr später die Direktion der Versuchsanstalt für Wasserbau und Erdbau (VAWE) übernommen und sie seither mit uneingeschränkter Anerkennung seiner Leistungen, sowohl von seiten der Praxis wie der Studierenden, geführt. Wie breit und tief sein Wirkungsfeld war, zeigt allein schon die Tatsache, dass es heute von einer Mehrzahl an Dozenten beackert wird. Auch die Abschiedsvorlesung des scheidenden Professors (am 18. Febr. 1970 im Auditorium Maximum, gekürzt veröffentlicht in der «NZZ» vom 9. März, Technikbeilage) über den Wasserbau gestern, heute und morgen, führte eindrücklich vor Augen, welch unerhörte Ausdehnung das von Gerold Schnitter beherrschte Lehrgebiet aufweist. Und die SBZ im besonderen hat heute Anlass, ihm herzlich zu danken für seine treue Mitarbeit als Berater und Verfasser ungezählter Buchbesprechungen. Angesichts der ungebrochenen Lebenskraft des bald Siebzigjährigen hoffen wir aber, dass er uns weiterhin die Treue hält, und wir wünschen ihm auch auf seinen übrigen Wirkungsfeldern der verdienten Erfolg!

DK 378.962

W. J.

Positive Folgen des Stadtentwicklungsplanes von Selb. In der Bauzeitung H. 44 des 87. Jahrganges (Seite 880) haben wir eine Besprechung des Entwicklungsplanes der Stadt Selb veröffentlicht. Es wurde damals hervorgehoben, wie verdienstvoll es sei, dass eine derart kleine Stadt (20 000 Einwohner) die Kosten nicht gescheut habe, zwei berühmte Experten mit der Aufstellung eines umfassenden Leitbildes für die Stadtentwicklung zu beauftragen. Inzwischen hat uns die Nachricht erreicht, dass die Vorlage des Entwicklungsplanes insofern erfreuliche Folgen gezeitigt hat, als das Land Bayern der Stadt Selb auf Grund der Verkehrsplanung von Prof. K. Leibbrand 3 Mio DM für 1968 und 4 Mio DM für 1969 als zusätzliche Mittel für Altstadtsanierung und Verbesserung der Verkehrsverhältnisse zugesagt hat. Da die entsprechenden finanziellen Verhandlungen zur Zeit der Erarbeitung des Entwicklungsplanes im Gang waren, konnte der dazugehörige Finanzplan damals noch nicht in das Buch aufgenommen werden. Der vom verstorbenen Professor Gropius bearbeitete Teil ist nun der Wohnbaugenossenschaft «Neue Heimat» zur weiteren Bearbeitung übertragen worden. Dass das Leitbild tatkräftig in die Realität umgesetzt wird, ist weitgehend das Verdienst des Oberbürgermeisters von Selb.

DK 711.4

Die Paketumschlaghalle der Oberpostdirektion München, die mit einer Grundfläche von 150×124 m das zurzeit weitest gespannte Bogentragwerk der Welt ist, wird in «Beton» 1969, Heft 10, beschrieben. Die Halle wurde in nur 70 Wochen aus 1584 Betonfertigteilen erstellt. Als optimale Lösung in bezug auf geringes Eigengewicht, hohe Steifigkeit und ausreichende Querelastizität entschied man sich zur gefalteten Dachfläche, die auf Grund der «Ziehharmonika»-Elastizität keiner Dehnungsfugen bedarf. Die Halle besteht aus 24 Normalbögen und zwei dreizelligen Stirnbögen, insgesamt aus 28 Falten mit je 4,37 m Basis. Die Bögen sind Zwei-Gelenk-Konstruktionen. Der Normal-

bogenquerschnitt besteht aus drei Elementen: zwei zueinander geneigten, 8,5 cm dicken und 3,8 t schweren Fertigteilen und dem Ortbeton der Grat- und Rinnenknoten. Die 20 cm breiten Querfugen wurden zu Rippen verstärkt. Die Baumethode mit Fertigteilen gestattete, gleichzeitig 800 Arbeiter nach festgelegtem Arbeitstakt einzusetzen. Durch diese rationelle Bauweise konnten 10 Mio DM von den erwarteten Kosten für das neue Münchner Paketpostamt (über 100 Mio DM) eingespart werden. DK 624.9:725:16

Persönliches. Nach Erreichen der Altersgrenze und vollendeten 40 Dienstjahren beim SVGW (Schweiz. Verein von Gas- und Wasserfachmännern), seit 1954 als dessen Generalsekretär, ist *Hans Raeber*, dipl. Masch.-Ing., Ende Januar in den Ruhestand getreten. In «Gas, Wasser, Abwasser» 1970, Nr. 2, wird sein Wirken durch Präsident G. de Goumoëns gewürdigt. Herzlich wünschen wir unserm GEP-Kollegen, dass ihm seine hundertprozentige Frische auch im Ruhestand erhalten bleibe! — Das Architekturbüro Risch, Züllig und Scheidegger, Chur und Zürich, wird seit 1. März als Einzelfirma weitergeführt unter der Bezeichnung *Gaudenz Risch*, dipl. Arch. SIA, Mitarbeiter *Peter Risch* und *Klaus Fischli*, Architekten. DK 92

Gründung des Eidgenössischen Luftamtes vor 50 Jahren.

Am 1. April 1920 nahm das Eidgenössische Luftamt in Bern seine Tätigkeit auf, nachdem am 27. Januar der Bundesrat einen Beschluss betreffend die Ordnung des Luftverkehrs in der Schweiz gefasst hatte. Als erster Leiter wirkte Major *Arnold Isler*, und der erste Kontrollingenieur war Prof. *Robert Gsell*, der vielfältigste Schweizer Flieger, der sowohl Flugzeuge wie auch Ballone und Luftschiffe selbständig geflogen hat. DK 351.814.2

Schweiz. Bauzeitung. Die Jahrgänge 1936 bis 1949, gebunden, hat abzugeben E. Volmar, 8707 Uetikon am See, Tramstrasse 93. DK 05:62

Nekrologe

† **Johannes Kundert**, Masch.-Ing., GEP, von Glarus, geboren am 14. April 1903, ETH 1930 bis 1935, seit 1952 beim Eisenwerk Von Roll in Gerlafingen mit der Konstruktion von Stahlschmelzöfen und Industrieöfen beschäftigt, ist am 11. März nach langem Leiden gestorben.

† **Henri Morier**, El.-Ing. SIA, GEP, von Neuchâtel, geboren am 12. Juli 1915, ETH 1934 bis 1939, seit 1955 Abteilungschef bei Ebauches S. A. in Neuchâtel, dann Vize-direktor des Eidg. Flugzeugwerks Emmen, ist gestorben.

† **Hubert de Richemont**, Masch.-Ing., GEP, von Le Mans (Sarthe), geboren am 11. April 1885, Eidg. Polytechnikum 1906 bis 1908, seit 1922 im Dienste der Gasindustrie in Nordfrankreich und später in Paris tätig, ist am 15. Dez. 1969 gestorben.

† **Desider Wohl**, Bau-Ing. SIA, geboren 1903, in Chur, ist gestorben.

† **Richard Wyss**, Bau-Ing. SIA, geboren 1889, alt Sektionschef beim Eidg. Amt für Wasserwirtschaft in Bern, ist gestorben.

† **Henri Hess**, dipl. El.-Ing. ETH, SIA, GEP, Mitglied des Verwaltungsrates und Direktor der Robert Aebi AG, Zürich, ist am 8. Januar 1970 nach kurzer Krankheit im 67. Altersjahr unerwartet und wenige Monate vor seinem Rücktritt vom aktiven Berufsleben gestorben.

Geboren am 10. August 1903, besuchte H. Hess an seinem Heimatort Wetzikon die Primar- und Sekundarschule und danach die Zürcher Oberrealschule. 1922 immatrikulierte er sich an der ETH zum Studium der Elektrotechnik, das er 1926

mit dem Diplom abschloss. Nach einigen Praxisjahren in der schweizerischen und nordamerikanischen Industrie und als Assistent an der Abteilung für Elektrotechnik der ETH stellte er seit 1937 seine Arbeitskraft in den Dienst der Kriegstechnischen Abteilung des EMD. Dank seinem technischen Wissen, seinen organisatorischen Fähigkeiten und seinem Verhandlungsgeschick wurde er rasch zum Chef des Dienstkreises 1 für Waffen und Ausrüstung befördert. Auf diesem Posten sah er sich ganz allgemein den vielfältigen Aufgaben der zunehmenden Beschaffung von Waffen und im besonderen den mit der Umstellung auf grössere Eigenfabrikation sich ergebenden Problemen gegenüberstellt.

Seine eigentliche Lebensaufgabe fand Henri Hess in der Robert Aebi AG, einem der führenden schweizerischen Handels- und Fabrikationsunternehmen für Maschinen und Einrichtungen der Bauwirtschaft, zu dessen oberster Geschäftsleitung er 1946 berufen wurde und dessen alleinige Führung er 1955, nach dem Rücktritt seines kaufmännischen Kollegen Direktor Albert Grimm, übernahm. Dies war das weite Tätigkeitsfeld, das sich Henri Hess gesucht hatte und das auf seine ausserordentlichen Fähigkeiten als Ingenieur und Unternehmer zugeschnitten war. Mit Weitsicht, Entschlusskraft und unermüdlichem Einsatz hat er, unterstützt durch einen tüchtigen Mitarbeiterstab, dem er grosszügiges Vertrauen für selbständige Arbeit einräumte, Entscheidendes zur Entwicklung der Firma geleistet. In der Zeit seines Wirkens wurde das Produktesortiment der Gesellschaft systematisch ausgeweitet, wobei ihm die weltweiten Verbindungen und das hohe Ansehen ihres Direktors sehr zustatten kamen. Nach seiner weit vorausschauenden Planung wurden von 1958 an die Werkstätten und Lager des Betriebes Regensdorf ausgebaut und modernisiert. Um den Kundendienst leistungsfähiger zu gestalten, sind in den sechziger Jahren in Landquart, Renens und Arbedo Verkaufs- und Servicelager eröffnet worden, und zur Erfüllung erweiterter Aufgaben wurde auch die Zweigniederlassung Zollikofen umgestaltet. Das erfolgreiche Wirken des Verstorbenen fand im Jahre 1958 die wohlverdiente Anerkennung durch seine Wahl in den Verwaltungsrat der Firma Aebi.

Auch andere Unternehmungen suchten die Mitarbeit des erfahrenen und überlegenen Fachmannes. So war Henri Hess Mitglied des Verwaltungsrates der Schweizerischen Sprengstoff-Fabrik AG in Dottikon und der Trübsee- und Titlis-Luftseilbahnen. Bei der Oerlikon-Bührle Holding und der Werkzeug-Maschinenfabrik Oerlikon-Bührle AG übte er seit dem Frühjahr 1969 von Bundes wegen eine Kontrollfunktion über das Waffengeschäft aus, die neu geschaffen werden musste.

Im Rang eines Obersten kommandierte er das schwere Kanonenregiment 14. Im Generalstabdienst, der ihm sehr zusagte, wurden ihm wichtige Aufgaben anvertraut, die er ebenso überlegen wie die zivilen bewältigte. Nebenamtlich half Henri Hess in den Jahren 1951 bis 1953 als Beauftragter der KTA mit, die Grundlagen für die Panzer 61 und 68 zu schaffen. Seit ihrer Gründung im Jahre 1956 war er eines der massgebenden Kommissionsmitglieder der Schweizerischen Kriegstechnischen Gesellschaft. Während mehrerer Jahre war er sachkundiges Mitglied des Ausschusses für Rüstungsfragen des EMD, den er von 1966 an bis zur Umwandlung in die Rüstungskommission präsidierte; letzterer gehörte er bis 1969 an.



HENRI HESS

Dipl. El.-Ing.

1903

1970