

# Sonderheft zum 70. Geburtstag von Dr. C. Seippel: Vorwort

Autor(en): **Boveri, Th.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

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

Heft 24: **Sonderheft zum 70. Geburtstag von Dr. C. Seippel**

PDF erstellt am: **21.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-84532>

## **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.

## Sonderheft zum 70. Geburtstag von Dr. C. Seippel

*Der Zeitpunkt des Erscheinens bietet Anlass, im vorliegenden Heft gleich zweier Jubilare zum siebzigsten Geburtstag zu gedenken: Direktor Dr. Claude Seippel und Chefredaktor Werner Jegher. Dieses geburtstägliche Zusammentreffen ist das Eine, die verschiedene Art der publizistischen Würdigung jedoch das Andere.*

*Mit der Ehrung Direktors Seippels verbindet sich in diesem und in einem der folgenden Hefte die Schau auf ein Ingenieurleben an leitender Stelle, dessen Früchte zu dokumentieren, Aufgabe der Schweizerischen Bauzeitung sein soll.*

*Werner Jeghers redaktionelles Wirken und Werken mit Schreibzeug und Schere setzt sich über die Geburtstagsschwelle fort in eine neue Lebensdekade. Jede Wochenausgabe der SBZ legt davon Zeugnis ab. Bis heute füllen sie 38 von 88 Jahrbänden. Freund Jegher macht einen Marschhalt, verbringt wohl auch einen Moment der Besinnung. Seine Mitarbeiter aber dürfen ihrem Jubilar in der unserem lieben W. J. gemässen Schlichtheit von Herzen danken für sein Wohlwollen, für stets erfahrene Besorgtheit, Hilfsbereitschaft und Kollegialität — kurz für seine Menschlichkeit!*

*Als ehemaliger Mitredaktor hat Prof. Dr. Peter Meyer mit dem ihm zugekommenen Abstand vom täglichen Redaktionsbetrieb Jeghers Verdienste gewürdigt. In seinem offenen Brief steht das Wesentliche in treffender Kürze von Freundeshand geschrieben.*

Die Redaktion

## Vorwort

DK 92

Die Initianten für die Herausgabe dieses zur Feier des 70. Geburtstages von Dr. sc. techn. h. c. Claude Seippel herausgegebenen Heftes der Schweizerischen Bauzeitung haben mir eine grosse Freude bereitet, indem sie mich aufforderten, einige Zeilen der Einleitung dazu zu verfassen. Freilich kann ich mich dabei nicht der Reihe der hervorragenden Fachleute beigesellen, die im folgenden mit aktuellen Beiträgen zu verschiedenen Arbeitsgebieten zu Worte kommen, die der Jubilar während seiner langen beruflichen Laufbahn mit grösster Hingabe und vollem Erfolg betreut hat. Statt dessen sei es mir gestattet, einige persönliche Erinnerungen aufzufrischen, die mit der langjährigen Zugehörigkeit von C. Seippel zu Brown Boveri in Zusammenhang stehen.

Für uns beide bedeutete das Jahr 1946 den Beginn einer neuen Etappe in unserem beruflichen Leben, indem Claude Seippel die Nachfolge unseres unvergesslichen Dr. h. c. Adolf Meyer als technischer Direktor der thermodynamischen Konstruktionsabteilungen von Brown Boveri antrat, während mir beinahe gleichzeitig bei meinem Eintritt in die Delegation des Verwaltungsrates unter anderem die Vertretung dieser Sparte in genanntem Gremium zugewiesen wurde, nachdem ich vorher ausschliesslich auf elektro-technischem Gebiete gearbeitet hatte. Als Neuling auf dem thermodynamischen Gebiete konnte ich Dr. Seippel nur mit Ratschlägen ziemlich allgemeiner Natur beistehen, aber gerade daraus ergab sich eine Zusammenarbeit, die ich in schönster Erinnerung behalten werde. Schon 1946 standen wir vor der Frage der Prüfung kompletter Gasturbinenaggregate, deren Wichtigkeit sich auf Grund gewisser Enttäuschungen erst etwas später herausstellte. Bei dieser Maschinenart spielt der Wirkungsgrad des Kompressors eine ausschlaggebende Rolle; im Axialkompressor, an dessen Entwicklung C. Seippel hervorragend beteiligt war, fand man die Bauart, die die hohen Anforderungen erfüllen konnte. Ich habe die Gasturbine stets als ein Beispiel für die Intuition technischer Pioniere empfunden, insofern als sie sich bis heute gar nicht dort durchgesetzt hat, wo man

es auf Grund des von ihr realisierten günstigen thermodynamischen Kreisprozesses in Verbindung mit einer Dampfanlage hätte erwarten sollen, nämlich für Anlagen grosser Leistungen. Dafür hatte sie infolge ihrer Einfachheit für kleinere Leistungen grossen Erfolg, was ihre Promotoren offenbar vorausgeahnt hatten. Für das Gebiet grosser Leistungen hielt C. Seippel nach wie vor die Dampfturbine für die geeignetste Maschine. Dabei ging seine Tendenz eher nach überkritischen Drücken als auf sehr hohe Temperaturen. Mit Überzeugung verfocht er das für Brown Boveri klassische Prinzip der Reaktionsturbine zu einer Zeit, wo diese noch häufiger der Impulsturbine als Alternative gegenübergestellt wurde. Ich empfand es als meine Pflicht, C. Seippel von Zeit zu Zeit in dieser Hinsicht auf den Zahn zu fühlen, hauptsächlich in der Befürchtung, unsere Maschinen seien wegen zu hoher Stufenzahl zu teuer. Doch erhielt ich hierauf immer beruhigende Antworten, unter anderem auch durch einen schönen Aufsatz in den Brown Boveri-Mitteilungen, und tatsächlich hat sich ja die Brown Boveri-Turbine stetig weiter entwickelt, bis zu den gewaltigen Einheitsleistungen, die heute erreicht werden.

Naturgemäss hatte sich Herr Dr. Seippel auch mit dem besonders von Dr. h. c. W. G. Noack geförderten Veloxkessel abzugeben, und liess es nicht an Bemühungen fehlen, auch dieser Konstruktion zum Siege zu verhelfen. Ihre Bedeutung für die Entwicklung der Gasturbine bleibt unbestritten. Persönlich hatte ich aber immer gewisse Zweifel, ob sich der Enderfolg einstellen werde, wobei ich in allerdings halb scherzhafter Weise gegenüber C. Seippel das Bedenken geltend machte, dass niemand uns diese Konstruktion nachbaue, was wir ja sonst häufig genug erlebt hatten.

Als ehemaliger Vorstand unserer Bahnabteilung, der sich auch persönlich stark mit dieselektrischer Traktion befasst hatte, nahm ich naturgemäss an den Bestrebungen unserer Thermodynamiker zur Schaffung einer gasturbinen-elektrischen Lokomotive besonderen Anteil. Auf diesem Gebiete war

ich allerdings nicht davon überzeugt, dass die Intuition Adolf Meyers richtig war. Um so dankenswerter erschien es mir daher, dass Claude Seippel die von Dr. A. Büchi vorgeschlagene Aufladung der Dieselmotoren in die Hand nahm. Diese war auch für die Traktion sehr wichtig. Es war im gegebenen Moment meine Aufgabe, in der Delegation gegen erhebliche Widerstände die Bewilligung grösserer Kredite für die Erweiterung dieser Fabrikation zu erwirken und das grosse Vertrauen, das ich in C. Seippel und seine Mitarbeiter setzen durfte, gestattete mir, mich persönlich mit derjenigen Energie für die Sache einzusetzen, die für den Erfolg notwendig war.

## Hommage au Dr. Claude Seippel

Par Dr. G. Darrieux, Cie. Electro-Mecanique, Paris

### 1. Turbo-machines

La Société Brown Boveri construisait depuis vingt-cinq ans à Baden des turbines à vapeur à partir de l'apport initial des brevets de Parsons, lorsqu'accueillant l'idée qu'un compresseur axial pourrait être imaginé sur le même principe, elle entreprit d'en vérifier la possibilité et d'en mener à bien la réalisation.

L'auteur se souvient notamment d'une visite, en compagnie du Dr. J. de Freudenreich, à l'exposition de Wembley en 1924, à l'occasion de la première session à Londres de la Conférence mondiale de l'énergie où, devant une turbine ouverte de Parsons laissant voir sa constitution caractéristique avec aubes inclinées à environ 45° et à degré de réaction  $\frac{1}{2}$ , le regretté chef de la plateforme d'essais de Baden, émit l'idée que cet ailettage symétrique devrait se montrer réversible et se prêter, en inversant le sens de rotation, à un fonctionnement en compresseur. Nous ignorions alors que, déjà en 1901, Parsons eût lui-même tenté de réaliser de tels compresseurs axiaux, d'ailleurs promptement abandonnés faute de résultats suffisamment satisfaisants. Ce fut sans doute le seul échec notable dans la carrière si remplie du génial constructeur, réputé, tant pour son heureuse intuition, que pour sa sûreté de vues et la volonté de persévérance qui le préservaient de tout découragement devant des insuccès momentanés.

Il est vrai qu'à cette époque la technique ne disposait pas encore de l'apport ultérieur, tant expérimental que théorique (A. G. Eiffel, L. Prandtl ...) des recherches aérodynamiques suscitées par l'aviation, tandis qu'en 1924 diverses études, notamment en Allemagne (W. Bauersfeld) avaient déjà tenté d'introduire dans les bureaux d'études de turbo-machines, le point de vue moderne qui consiste à considérer les ailettages, non plus comme des juxtapositions de canaux visant à guider plus ou moins étroitement les filets fluides (L. Euler, G. Zeuner, F. R. Lorenz ...) mais, comme des grilles d'aubes ou rangées de profils retenant de leur emploi individuel comme aile portante dans les avions, l'essentiel des caractères, comme la circulation, que leur présence dans le courant imprime à l'écoulement.

Un calcul sommaire, utilisant les coefficients de portance et de traînée mesurés en soufflerie et ramenés suivant la théorie de Prandtl, au cas idéal d'une envergure infinie, permettait ainsi d'escompter un rendement très satisfaisant, sous réserve de ne pas viser d'emblée un rapport de compression trop ambitieux.

De fait, lorsqu'en 1926 le Dr. J. de Freudenreich put faire réaliser son projet de transformer une petite turbine à réaction, comportant une dizaine d'étages, en l'équipant d'ailettes à profil modérément incurvé emprunté à l'aviation, les premiers essais révélèrent d'emblée un rendement, inattendu pour l'époque et d'ailleurs sans doute surestimé, de 80%.

Durch die Schaffung des Drucktauschers, Compres genannt, suchte C. Seippel eine weitere Möglichkeit zur Verbesserung der thermischen Maschinen. Wenn diese auch für den Gasturbinenprozess bis heute keine Anwendung gefunden hat, so befindet sie sich doch zurzeit für die Aufladung von Traktionsdieselmotoren in einem vielversprechenden Versuchsstadium.

Ich möchte auch an dieser Stelle Dr. C. Seippel ganz herzlich für die freundschaftliche Einstellung danken, die er mir gegenüber immer bewiesen hat, und ich hoffe, dass ihm das vorliegende Heft Freude machen wird. *Th. Boveri*

DK 92

Ce fut le point de départ d'une féconde période de développement, dont le Dr. Claude Seippel s'est trouvé dès l'origine le principal artisan, et qu'ont d'ailleurs favorisée à sa naissance, comme il l'a lui-même rappelé, deux circonstances heureuses, à savoir l'application presque aussitôt réalisée avec succès, au procédé de cracking inventé par M. Houdry, d'autre part son introduction dans le groupe turbo-compresseur de la chaudière Velox à combustion sous-pression, où le compresseur axial apportait, outre son meilleur rendement, des caractéristiques particulièrement appropriées à la turbine à gaz.

Cette nouvelle technique doit ainsi à C. Seippel, non seulement la mise au point d'une théorie et d'une méthode de calcul, mais encore l'investigation des conditions les plus favorables, notamment du degré de réaction, variable ou non d'étage en étage, compte tenu du rendement et de la stabilité, le choix des profils, l'étude en soufflerie et l'amélioration progressive de leurs caractéristiques, l'analyse des pertes et l'étude de leurs principaux facteurs, influence des jeux et pertes aux extrémités, l'optimisation des paramètres plus ou moins disponibles, compte tenu des conditions économiques, enfin la reconnaissance des domaines d'élection de la nouvelle machine, au regard de ses concurrents.

Au fur et à mesure que le rendait nécessaire l'emploi d'aubes relativement longues, cette étude s'étendait à la prise en considération de la nature tridimensionnelle de l'écoulement, aux conséquences d'une variation éventuelle de la circulation le long des aubes, en évaluant les pertes correspondantes, et pesant chaque fois, suivant le nombre plus ou moins grand d'étages intéressés, le prix d'un renoncement local à l'irrotationnalité du courant; enfin dans la voie ouverte par le professeur Dr. A. Stodola, étude des conséquences de la variation le long du rayon qu'impose au degré de réaction la force centrifuge, compte tenu de l'ondulation qui prend naissance en général pour les filets de courant dans les plans méridiens. Ces études, où la contribution personnelle de C. Seippel consiste en de nombreuses notes détaillées souvent très importantes, qu'il n'a cessé jusqu'à présent de consacrer à ces problèmes, ont fréquemment précédé de plusieurs années celles analogues auxquelles a donné lieu, notamment pendant la guerre, en Grande-Bretagne, en Allemagne, enfin aux Etats-Unis, le développement militaire et industriel du turboréacteur.

Si nous envisageons maintenant le cas général des turbo-machines, nous pouvons nous demander ce que leur réserve l'avenir. En considérant notamment, parmi leurs éléments les plus évolués, le dernier étage des turbines à vapeur de grande puissance, on ne peut, tout en rendant hommage à la réussite actuelle de cette réalisation à la pointe de la technique moderne, se défendre du sentiment qu'en particulier le contour des aubes se ressent trop, dans sa forme présente, dominée certes par les