

# Verbreitung und Beschaffung technischer Informationen

Autor(en): **Gainsborough, G.F. / Cuénod, M. / Barro, R.R.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **86 (1968)**

Heft 25

PDF erstellt am: **21.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-70062>

## **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.

usw. Im Gegensatz zu den Architekten, die sich von Anfang an weltweit zusammenschlossen, gingen die Ingenieure pragmatisch vor, indem sie in einer ersten Etappe die Rahmen für Zusammenschlüsse dort legten, wo vorderhand die Probleme am dringlichsten waren. Dass es nicht zu vermeiden war, dass so auch Doppelspurigkeiten auftraten, wie zum Beispiel zwischen EUSEC und FEANI, die zu einem grossen Teil das selbe regionale Gebiet umfassen, dürfte verständlich sein. Die WFEO bildet nun sozusagen den Abschluss einer Entwicklung. Einerseits sollen die Aktivitäten der weiterbestehenden regionalen Gruppierungen, d. h. FEANI, UPADI, CEC, koordiniert werden. Andererseits werden diese regionalen Gruppierungen zusammen mit den nationalen Vereinigungen der einzelnen Länder zum weltweiten Bund der Ingenieure vereint. Dabei ist man sich schon jetzt im klaren, dass ein wesentlicher Teil der Tätigkeiten sich weiterhin nur regional, bzw. national abwickeln kann.

Die WFEO steht am Anfang ihrer Entwicklung und wird ihren Weg noch suchen müssen. In der nüchternen Art, die den Ingenieuren eigen ist, hat sie in der ersten Generalversammlung in Paris vorderhand davon abgesehen, schon jetzt ein grosses Aktionsprogramm aufzustellen. Dies soll sich mit der Zeit und der Entwicklung der Bedürfnisse ergeben.

#### *Verbreitung und Wiederauffindung von Informationen über die technisch-wissenschaftlichen Publikationen des Ingenieurwesens*

Dieses wichtige Traktandum der Zürcher Konferenz der EUSEC, dem ein beachtliches Referat von Dr. F. Gainsborough, Generalsekretär der Institution of Electrical Engineers, London, voranging, wird im Aufsatz von Dr. M. Cuénod behandelt. Es geht im wesentlichen darum, dass die technisch-wissenschaftliche Literatur der Ingenieure ins Unermessliche gewachsen ist und der Einzelne sich kaum mehr zurechtfindet. Während sich die Wissenschaftler bereits ein System für die zweckmässige Verbreitung und die Wiederauffindung der Publikationen geschaffen haben, stehen die Ingenieure hier praktisch noch am Anfang.

Die WFEO wird Vorschläge für ein weltweites System für die Verbreitung und Wiederauffindung der technisch-wissenschaftlichen Publikationen im Ingenieurwesen ausarbeiten. Dabei soll insbesondere eine Zusammenarbeit mit bestehenden Organisationen gesucht werden, wie dem International Council of Scientific Unions, der International Organization for Standardization, ISO, und der International Federation of Documentation, die vor einer ähnlichen Aufgabe steht.

#### *Soll der Ingenieur die volle berufliche Anerkennung erst nach einer bestimmten Anzahl Praxisjahre erhalten?*

Als Mediziner erhält man das Recht zur Berufsausübung erst nach einer bestimmten Anzahl von Praxisjahren. Mit einem gewissen Recht hat Dr. h. c. W. H. Wisely in seinem Referat an der zehnten EUSEC-Konferenz die Frage gestellt, ob nicht auch für den Ingenieurberuf eine analoge Praxis verlangt werden sollte. Die Frage ist vor allem für das Berufsregister der FEANI wichtig und letzten Endes auch für das Schweizerische Register, REG. Soll vor der Eintragung in das Register eine Praxiszeit verlangt werden? Heute wird im REG zum Beispiel der ETH-Absolvent direkt nach dem Diplom in die oberste Stufe eingetragen.

Die Weiterbehandlung dieser Frage ist von der EUSEC an die FEANI abgegeben worden. Die WFEO befasst sich vorderhand nicht damit.

#### *Die Rolle der Ingenieurvereine bei der Behandlung von nationalen Aufgaben*

Das Einführungsreferat von Dr. J. Harris jun. an der EUSEC-Konferenz ist in einem speziellen Aufsatz in diesem Heft wiedergegeben. Er kommt zusammenfassend zum Schluss, dass den

Ingenieurvereinen bei der Lösung nationaler Aufgaben wie Landesplanung, Gewässerschutz usw. eine führende Rolle zufällt. Die Frage ist nur, wie diese Rolle im konkreten sein soll, damit sich der Beitrag der Ingenieure nicht beim blossen Wunschenken erschöpft, sondern in echter Zusammenarbeit mit den Behörden und den massgebenden Instanzen zu praktischen Resultaten führt. Als wesentliche Rolle der Ingenieurvereine scheint sich abzuzeichnen:

— Sie sollen die Initialzündung geben, damit Massnahmen zur Lösung bestehender nationaler Aufgaben ergriffen werden.

— Sie sollen sich eine Meinung bilden, ob bei der Lösung einer bestimmten nationalen Aufgabe, was die technischen Massnahmen anbetrifft, zweckmässig vorgegangen wird. Diese Meinung ist gegebenenfalls öffentlich kundzutun.

— Sie sollen sich anerbieten, die Behörden technisch zu beraten.

Die EUSEC hat der WFEO empfohlen, diese wichtigen Fragen in ihre Obhut zu nehmen und ihnen insbesondere 1970 einen speziellen Kongress zu widmen. Die WFEO hat vorderhand über das weitere Vorgehen nichts beschlossen.

#### *Auflösung der EUSEC?*

Sobald die WFEO den Nachweis erbracht hat, dass sie die bisher durch die EUSEC innegehabten Tätigkeiten übernehmen kann, soll die EUSEC, wie gesagt, aufgelöst werden. Bis dahin sollen die EUSEC und ihre Arbeitskommissionen weiterbestehen. Je nach der Entwicklung kommt 1969 in Oslo eine weitere EUSEC-Konferenz zur Durchführung.

#### **43. Sitzung des Direktionskomitees der FEANI, Zürich 1967**

Unter dem Präsidium von Senator Dr. Ing. E. Battista hielt die FEANI vom 5. bis 9. September 1967 im Kongresshaus in Zürich ihre 43. Direktionskomiteesitzung ab. Im wesentlichen wurden folgende Traktanden behandelt und Beschlüsse gefasst:

#### *Schaffung des Weltverbandes der Ingenieur-Organisationen, WFEO*

Es wird auf den Bericht über die EUSEC-Konferenz verwiesen.

#### *Das europäische Register der höheren technischen Berufe*

In dieses auf schweizerischem Vorbild beruhende Register sollen sich bekanntlich Angehörige der höheren technischen Berufe eintragen lassen können, die den Beruf im Ausland ausüben wollen. Für die Eintragung in eine bestimmte Stufe ist dabei massgebend, ob der Gesuchsteller das Diplom einer entsprechenden Schule besitzt oder ob er nachweisen kann, dass er bei einer nationalen anerkannten Institution, zum Beispiel dem schweizerischen Register, REG, in einer Prüfung bewiesen hat, dass er die erforderlichen Qualifikationen auf andere Weise erworben hat. Das Direktionskomitee der FEANI genehmigte den Antrag des durch Ing. H. Greiveldinger präsierten Register-Komitees zur Inkraftsetzung des Registers. Er sieht vor, dass die FEANI so rasch wie möglich einen Berufsausweis schaffen soll, der durch nationale Organisationen, sogenannte nationale Register, an Bewerber abgegeben wird, die berufliche Qualifikationen nachweisen können, welche mindestens der HTL-Stufe entsprechen. Für Einzelheiten wird auf den speziellen Bericht in diesem Heft verwiesen.

#### *Die nächste Generalversammlung der FEANI*

Die nächste Generalversammlung der FEANI findet am 19. Juli 1968 in London statt. Das Mandat von Senator Battista als Präsident der FEANI kommt dabei zu Ende.

## **Verbreitung und Beschaffung technischer Informationen**

DK 002

Auf Grund des Referates von G. F. Gainsborough abgefasst von M. Cuénod und ins Deutsche übersetzt von R. R. Barro

Heute erlebt man einen wahren Ausbruch wissenschaftlicher und technischer Informationen. Seit dem letzten Krieg verdoppelt sich der Umfang der Publikationen in diesen Gebieten alle sieben Jahre. Zum Glück wurden in der gleichen Zeit neue Mittel und Wege geschaffen, um denjenigen, die Informationen benötigen, dieselben innert kürzester Frist, mit minimalem Arbeitsaufwand und in gebrauchsgerechter Form zu vermitteln.

Im Bewusstsein der Wichtigkeit dieser Fragen und ihrer Auswirkungen auf den technischen und wissenschaftlichen Fortschritt hatte die EUSEC dieselben auf die Traktandenliste ihrer 10. Sitzung, die 1967 in Zürich stattfand, gesetzt. Sie hatte Dr. G. F. Gainsborough, Sekretär der IEE, damit beauftragt, darüber und speziell über eine vorangehende Befragung von EUSEC-Mitgliedern zu berichten. Nach diesem Bericht gibt es grundsätzlich zwei Möglich-

keiten, den Nachteilen dieses Informationsüberangebotes entgegenzuwirken:

- den Umfang der Publikationen und die Zahl derjenigen einschränken, die keinen wirklichen Beitrag zum Grundstock bereits erworbener Kenntnisse bedeuten,
- sich einzurichten, um den Informationsüberfluss einzudämmen und zu meistern.

Das erste Mittel ist nicht einfach anzuwenden, denn durchwegs gültige Kriterien zu einer sinnvollen Ausscheidung lassen sich nicht leicht finden. Die eine engere Fachwelt interessierenden Neuigkeiten erscheinen zumeist in hochspezialisierten, dem Laien schwer zugänglichen Publikationen, sodass allgemein verständliche Zusammenfassungen ihre Berechtigung haben, auch wenn sie nichts grundsätzlich Neues bringen. So findet jeder Verfasser eine Zeitschrift, die sich bereit findet, seine Beiträge zu publizieren.

Der zweite Weg scheint wirklichkeitsnäher, verlangt aber einen grossen, gemeinsamen Einsatz an Organisation und Disziplin.

In der Physik und in der Elektronik hat sich das periodische Erscheinen von «Briefen» bewährt, das heisst von stark gekürzten Mitteilungen, die nur das Wesentliche einer Idee vermitteln. Die Erfahrung hat gezeigt, dass sich die Verfasser oft mit einer solchen raschen und knappen Darstellungsart zufriedengeben und auf weitere detailliertere Beschreibungen verzichten.

Weitere Zeitschriften haben sich in der Publikation von Kurzfassungen von wichtigen Beiträgen in ihrem Gebiet spezialisiert.

Für ein leichtes Übermitteln von Informationen ist es wesentlich, dass Verfasser und Herausgeber sich an bestimmte Normalisierungsgrundsätze in der Darstellung der Themen und in der Verwendung von Fachausdrücken und von Symbolen halten.

In dieser Hinsicht sind die Vertreter der reinen Wissenschaften den Ingenieuren voraus: so hat der «International Council of Scientific Unions» zuhanden der Herausgeber von wissenschaftlichen Zeitschriften ein Verzeichnis von Abkürzungen aufgestellt und Richtlinien für das Zusammenfassen von wissenschaftlichen Beiträgen ausgearbeitet, die ebenfalls von Ingenieuren mit Vorteil verwendet werden könnten.

Der Verein der amerikanischen Chemiker hat ein «Handbook for authors» herausgegeben, welches vollständige und genaue Empfehlungen für die Redaktion von Aufsätzen im Gebiet der Chemie enthält und im Besonderen die folgenden Punkte auführt:

- zweckmässige Abkürzungen
- graphische Symbole
- Bestimmung von Grundbegriffen
- Darstellung von Figuren und Schemata
- Festlegung der Masseinheiten in den verschiedenen Messgebieten
- Darstellungsart der Formeln
- Quellennachweis, usw.

Früher oder später wird es sich wohl als notwendig erweisen, die von den Computern gebotenen Möglichkeiten mehr auszunützen, um in ihren Speicherwerken aus Magnetbändern Informationen nach dem Prinzip der Schlüsselwörter zu sammeln, zu ordnen und auszuwählen. Nach dem Aufstellen eines entsprechenden Verzeichnisses dürfte es möglich sein, durch eine Anzahl solcher Schlüsselwörter jegliche Publikation entweder in das Speicherwerk einzugeben oder sie wieder daraus zu entnehmen.

Es ist durchaus denkbar, dass in einer näheren oder fernerer Zukunft eine Anzahl unter sich international verbundener «Informationszentren» gebildet würden, die ein jeder von irgendwoher per Telex befragen könnte. Sind solche Zentren im Rahmen der Berufsverbände auf nationaler oder internationaler Grundlage vorzusehen, sollen sie eher den Hochschulen angegliedert werden oder durch Unternehmungen zu gründen sein? Alle diese Lösungen sind möglich, und erst die Zukunft wird zeigen, welcher Organisationsmodus zweckdienlicher ist.

Da die Einrichtungen solcher Zentren sehr zeitraubend ist, erscheint es wünschenswert, dass sich die Ingenieurvereinigungen der Angelegenheit annehmen und aus den anderswo, speziell in den USA gemachten Erfahrungen Nutzen ziehen, um die rationellsten Methoden zu ermitteln. Angesichts der Wichtigkeit und der Aktualität dieser Fragen sieht die ASSPA (Association Suisse pour l'Automatique) vor, eine zweitägige Studientagung über «Die automatische Information» zu veranstalten, die im Herbst 1968 in Genf abgehalten wird.

Die Entwicklung von Mitteln zur Auswahl und Übertragung von technischen und wissenschaftlichen Informationen ist eine der Voraussetzungen der Forschungsförderung, welche der diesbezügliche, anlässlich der EUSEC-Sitzung vorgelegte Bericht in den Vordergrund gerückt hat.

Es bleibt nur zu wünschen, dass die Ingenieur-Vereinigungen die Empfehlungen dieses Berichtes beherzigen, und zwar speziell hinsichtlich der Anleitungen an Verfasser und Herausgeber zur Normalisierung der Beiträge und zur Vorbereitung eines Informationsdienstes mittels Computer.

## Neue Richtungen in der Ausbildung von Ingenieuren

DK 62.007.2:378:374

Von Professor Jan-Erik Jansson, Dr. Techn., Tekniska Föreningen i. Finnland

Die wichtigste Aufgabe der EUSEC ist vielleicht die Förderung der Ingenieur-Wissenschaft und -Praxis. Dies ist durch Diskussions-Tagungen und die Herausgabe von Berichten über die Schulung und Ausbildung des Berufingenieurs möglich und wurde auch bereits durchgeführt. Ein sehr massgebender und ausführlicher Bericht über dieses Thema in den EUSEC- und OEEC-Ländern wurde 1960 in drei Bänden veröffentlicht. Im Zusammenhang mit der EUSEC-Tagung in London 1962 über Ingenieur-Schulung und -Ausbildung sind Berichte erschienen, die einen grossen Teil dieses Gebietes umfassen. EUSEC hat den eindrucksvollen Weltkongress über Ingenieur-Schulung anlässlich der Jahresversammlung der «American Society for Engineering Education» in Chicago im Jahre 1965 organisiert. Ein Bericht über diese Tagung wurde leider nicht veröffentlicht, aber der Text der verschiedenen Vorträge in gekürzter oder vollständiger Fassung ist in verschiedenen Zeitschriften erschienen. Im Jahre 1966 wurde von der EUSEC eine Schulungstagung in Kopenhagen mit beschränkter Teilnehmerzahl abgehalten. An diesen sehr erfolgreichen Tagungen ergaben sich ausgezeichnete Berichte über:

- A. Akademiker-Fortbildung und Ausbildung im allgemeinen,
- B. Führungsschulung,
- C. Schulung in Ingenieur-Konstruktion

Die schnelle Entwicklung auf dem Gebiet der Wissenschaft, des Ingenieurwesens und der Unterrichtsmethoden, die kurze Zeitspanne zwischen einer Entdeckung und ihrer Anwendung sowie die Tatsache, dass die meisten nützlichen Kenntnisse, die ein Student beim Austritt aus der Schule mit sich bringt, nicht mehr zutreffend oder irrelevant sind, wenn er in der praktischen Ausübung seines Berufes steht, ist für die EUSEC Grund genug, um wenigstens einige Probleme

und neue Tendenzen in Zusammenhang mit der Ingenieur-Schulung nochmals zu betrachten. Dies soll an einer Konferenz 1968 in Oslo erfolgen. Der Zweck des vorliegenden Berichtes ist, einige Probleme, die an dieser Tagung diskutiert werden sollen, hervorzuheben. Neue Tendenzen nur zu besprechen und wahrzunehmen, genügt aber natürlich nicht, und es ist die Aufgabe der Ingenieur-Vereine, die Initiative und Führung auf dem Gebiet der Ingenieur-Schulung zu ergreifen und zwar durch die Herausgabe von entsprechenden Empfehlungen an die Behörden ihrer Länder.

### Der Ingenieur und seine Pflichten

Die EUSEC-Vereine bestehen aus Personen, und ihr Endziel sollte darauf gerichtet sein, ihren einzelnen Mitgliedern zum grösstmöglichen Erfolg zu verhelfen. Ein erfolgreicher Ingenieur könnte wie folgt charakterisiert werden: Er erreicht schliesslich ein Leistungsniveau, das seinen angeborenen Fähigkeiten entspricht und sichert sich die Anerkennung und Wertschätzung seiner Kollegen; seine Arbeit gefällt ihm und die Erledigung der alltäglichen Aufgaben gibt ihm eine allgemeine Befriedigung; er ist in der Lage, für seine Familie so zu sorgen, dass noch genügend finanzielle Mittel für Notfälle, grösseren Luxus, kulturelle Entwicklung und noch für andere Zwecke je nach Geschmacksrichtung, zur Verfügung stehen. Ethische und persönliche Betrachtungsweise sollten zu einer positiven Einstellung gegenüber dem Wohle der Menschheit führen und einen Ausgleich zwischen beruflicher Tätigkeit, Familie, Freizeitbeschäftigung und staatsbürgerlichen Pflichten schaffen.

Der erfolgreiche Ingenieur muss zwischen den beiden Kontinenten der technischen Welt, dem wissenschaftlichen und dem tech-