

Bundesblatt

116. Jahrgang

Bern, den 3. Dezember 1964

Band II

*Erscheint wöchentlich. Preis 33 Franken im Jahr, 18 Franken im Halbjahr zuzüglich
Nachnahme- und Postbestellungsgebühr*

*Einrückungsgebühr: 60 Rappen die Petitzelle oder deren Raum. — Inserate franko an
Stämpfli & Cie., 3000 Bern*

9109

Botschaft

des

Bundesrates an die Bundesversammlung über die Gewährung weiterer Beiträge an die Gesellschaft zur Förderung der Forschung an der Eidgenössischen Technischen Hochschule

(Vom 18. November 1964)

Herr Präsident!

Hochgeehrte Herren!

Wir haben die Ehre, Ihnen mit nachstehender Botschaft den Entwurf zu einem Bundesbeschluss über die Gewährung weiterer Beiträge an die Gesellschaft zur Förderung der Forschung an der Eidgenössischen Technischen Hochschule zu unterbreiten.

I

Wie in unserer Botschaft vom 30. Juli 1954 (BBl 1954, II 205) dargelegt wurde, besteht seit dem 20. August 1945 unter dem Namen «Gesellschaft zur Förderung der Forschung an der Eidgenössischen Technischen Hochschule» (GFF) ein Verein mit dem Zweck, durch Finanzierung und anderweitige Unterstützung von Forschungsarbeiten die Weiterentwicklung bestehender sowie die Einführung neuer Industrien in der Schweiz und damit den Export schweizerischer Erzeugnisse zu fördern. Die Gesellschaft war hervorgegangen aus der im März 1936 gegründeten «Gesellschaft zur Förderung des Institutes für techni-

sche Physik der ETH», deren Name und Zweckbestimmung sich jedoch im Verlaufe der Jahre als zu eng erwiesen hatte.

Nach den geltenden Statuten sucht die Gesellschaft ihren Zweck, hauptsächlich mit Hilfe ihrer eigenen Forschungsstätte, zu verwirklichen durch

- a. allgemeine Forschungsarbeiten sowie die Entwicklung von erfolgversprechenden Erfindungen, nötigenfalls bis zur Verwertbarkeit für die Industrie;
- b. die Unterstützung industrieller Unternehmungen durch Beratung und technische Mithilfe bei Forschungs-, Entwicklungs- und Einführungsarbeiten zugunsten der Mitglieder, auch bei schon patentierten Erfindungen;
- c. die Mitteilung und Abgabe von Forschungsergebnissen;
- d. die Förderung und Erleichterung der Vorbereitung und Vermittlung von Forschungsingenieuren für die Praxis;
- e. die im Rahmen der vorerwähnten Zweckbestimmungen liegende Förderung der Zusammenarbeit, Interessen, Bestrebungen und Forschungsarbeiten der Behörden, wissenschaftlichen Anstalten, Verbände, industriellen Unternehmungen sowie andern Stellen und Personen.

Die Tätigkeit der Gesellschaft bezieht sich zunächst auf das Gebiet der technischen Physik; sie kann jedoch im Einvernehmen mit dem Schweizerischen Schulrat auch auf andere damit im Zusammenhang stehende Gebiete ausgedehnt werden. – Die Gesellschaft betreibt keine eigene Fabrikation. Sie soll eine eigentliche Forschungsstätte bleiben und sich mit der Herstellung von Prototypen nur soweit befassen, als es zur Erfüllung der Forschungsaufgaben unerlässlich ist.

Als Forschungsstätte betreibt die Gesellschaft die dem Institut für technische Physik der Eidgenössischen Technischen Hochschule angegliederte Abteilung für industrielle Forschung (AFIF). Doch kann sie die Bearbeitung einzelner spezieller Forschungsprobleme gelegentlich auch anderen Instituten der Eidgenössischen Technischen Hochschule übertragen. Neben den auf eigene Rechnung der Gesellschaft betriebenen Forschungen werden von der Abteilung für industrielle Forschung in erheblichem Umfang Arbeiten im Auftrag und auf Rechnung Dritter, in der Regel von Industriefirmen, ausgeführt. In den letzten Jahren wurden auch mehrere Forschungsprojekte bearbeitet, die vom Schweizerischen Nationalfonds finanziert wurden.

Der Vorstand der Gesellschaft besteht zur Zeit aus 28 Mitgliedern, welche den Bund, die weiteren subventionierenden Gemeinwesen (Kantone und Städte Zürich und Bern) sowie die Privatindustrie vertreten. Die eigentliche Geschäftsführung obliegt einem leitenden Ausschuss von 8 Mitgliedern. Das Präsidium der Gesellschaft liegt seit ihrer Gründung beim Präsidenten des Schweizerischen Schulrates, d.h. zur Zeit (seit 1949) bei Prof. Dr. H. Pallmann. Als Leiter der Abteilung für industrielle Forschung amtiert seit 1948 Prof. Dr. h.c. Ernst Bauermann, Vorsteher des Instituts für technische Physik der Eidgenössischen Technischen Hochschule.

II

Mit den ihr zur Verfügung stehenden Mitteln hat die Gesellschaft in den letzten 10 Jahren wiederum eine ansehnliche Zahl wertvoller Forschungsarbeiten im Interesse der schweizerischen Industrie ermöglicht. Dabei erstreckte sich die Tätigkeit der von der Gesellschaft betriebenen Abteilung für industrielle Forschung insbesondere auf die Gebiete der Elektronik, der technischen Festkörperphysik, der Hochvakuumtechnik und der Werkstoffe. Die Abteilung verfügt gegenwärtig über rund 70 Mitarbeiter (Ingenieure, Physiker, Techniker, Konstrukteure, Laboranten, Mechaniker, administrative Mitarbeiter u.a.).

Bei der Gestaltung des Arbeitsprogrammes der Abteilung werden neben den Bedürfnissen der Industrie vor allem auch diejenigen der Eidgenössischen Technischen Hochschule berücksichtigt. Die Fachgebiete, auf denen die Abteilung tätig ist, sind mit denjenigen anderer Institute der Eidgenössischen Technischen Hochschule, die ähnliche Interessen haben, weitgehend koordiniert. Für die Durchführung der Forschungsarbeiten werden soweit als möglich junge Akademiker beschäftigt, die dadurch eine zusätzliche Ausbildung geniessen.

Die wichtigsten Entwicklungserfolge seit 1955 beziehen sich auf die nachstehenden Gebiete.

Auf dem Gebiet der Elektronik wurde eine Modulationsanlage entwickelt, die der Übertragung von Fernsehsignalen auf Kabeln dient. Die Generaldirektion der Post-, Telephon- und Telegraphenbetriebe hat, in weiterer Zusammenarbeit mit der Industrie, das System bis zur praktischen Anwendung weiterbearbeitet. – Im Auftrage eines schweizerischen Unternehmens wurden ausführliche Expertisen über die Qualität von Fernseh-Aufnahmekameras durchgeführt. Auf demselben Gebiet wurden eine Reihe von speziellen elektronischen Geräten entwickelt, die auf andere Weise nicht beschafft werden konnten. – Ferner wurde auch eine Anlage gebaut, die es gestattet, Planimetrierprobleme mannigfacher Art mit elektronischen Mitteln zu lösen.

Auf dem Gebiete der technischen Festkörperphysik hat die Abteilung in einem umfangreichen Arbeitsprogramm Photozellen mit Elektronen-Vervielfachern entwickelt, die heute für wissenschaftliche Arbeiten in vielen, über die ganze Welt zerstreuten Laboratorien verwendet werden. – In Zusammenarbeit mit der Industrie beschäftigt sich die Abteilung mit der Technologie von Transistoren. Sie lieferte damit den wesentlichen Grundstock für den Aufbau einer schweizerischen Fabrikation von Transistoren hoher Qualität. – Ebenso hat die Abteilung an der Weiterentwicklung des Eidophorprinzips gearbeitet und einen neuartigen Lichtverstärker konstruiert. Diese Arbeiten kommen demnächst zum Abschluss.

Auf dem Gebiete der Hochvakuumtechnik und Elektronenoptik hat die Abteilung in Zusammenarbeit mit einem schweizerischen Industrieunternehmen einen Elektronenbeschleuniger für 1,5 Millionen Volt gebaut, der im Ausland grosse Beachtung gefunden hat. – Zusammen mit einem andern Industrieunter-

nahmen wurde eine neuartige Röntgenröhre für Dentalzwecke entwickelt, die an der Expo in Lausanne zu sehen war. – Weitere Arbeiten für die Industrie betrafen die Ausnutzung von Elektronenstrahlen für Bearbeitungszwecke. Es entstand daraus eine Anlage für das Schmelzen und Schweißen mit Elektronenstrahlen. – In eigener Forschungsarbeit und unter Mithilfe des Schweizerischen Nationalfonds wurde ein universell verwendbares Emissions-Elektronenmikroskop entworfen und gebaut.

Auf dem Gebiete der Werkstoffe wurde in einer umfangreichen Forschungsarbeit, zusammen mit Unternehmen der schweizerischen Uhrenindustrie ein neuartiges Reinigungsverfahren für Uhren bis zur Industriereife entwickelt, das sich in der Praxis sehr gut bewährt hat. Ähnliche Anlagen wurden später, ebenfalls in Zusammenarbeit mit industriellen Unternehmen, für andere Verwendungszwecke erstellt. – Für die Entkeimung von Wasser wurde ein besonders leistungsfähiger Ozonisorator entwickelt, der zur Zeit in Einführung steht. – Mit eigenen Mitteln wurde eine überdurchschnittlich leistungsfähige Kleinstbatterie in Prototypen hergestellt. Die Übergabe dieser Forschungsergebnisse an die Industrie steht bevor.

Auf allen Fachgebieten, die an der Abteilung gepflegt werden, wurden ferner laufend Beratungen und kleinere Arbeiten zugunsten vieler Mitglieder der Gesellschaft durchgeführt.

Abgesehen von der Unterstützung der Abteilung, bewilligte die Gesellschaft seit 1955 ausserdem Forschungsbeiträge für das Institut für Hochfrequenztechnik (Prof. Dr. F. Tank, später Prof. Dr. G. Epprecht). Das letzte mehrjährige Forschungsprojekt dieses Institutes, das aus Mitteln der Gesellschaft finanziert worden war, hatte Untersuchungen auf dem Gebiete der Koaxialleitertechnik zum Gegenstand.

III

Der Bundesbeschluss vom 24. September 1954 (BB1 1954, II 540) ermächtigte den Bundesrat, der Gesellschaft zur Förderung der Forschung an der Eidgenössischen Technischen Hochschule an die Kosten ihres Forschungsprogrammes in den Jahren 1955 bis 1964 Beiträge auszurichten, die jeweils im eidgenössischen Voranschlag festzusetzen waren. Sie bezifferten sich für die ganze Beitragsperiode auf je 100 000 Franken pro Jahr. Der Bund unterstützt übrigens nicht nur die Gesellschaft mit jährlichen Beiträgen, sondern er verlangt auch für die Benutzung der Räume und Einrichtungen keinerlei Vergütung. Für die vergangenen neun Jahre, für welche die Rechnung abgeschlossen ist, gestalten sich die Einnahmen und Ausgaben der Gesellschaft wie folgt:

Einnahmen 1955–1963	Franken
a. Bundesbeiträge	900 000
b. Beiträge von Kanton und Stadt Zürich	540 000
Übertrag	1 440 000

Einnahmen 1955-1963

	Franken
Übertrag	1 440 000
c. Beiträge von Kanton und Stadt Bern	104 000
d. Beiträge der Privatwirtschaft (von industriellen Unternehmen und Einzelpersonen) sowie von Fonds und Stiftungen	1 198 860
e. Patent- und Lizenzeinnahmen	215 780
f. Kapitalzinsen	105 200
Total Einnahmen	<u>3 068 840</u>

Ausgaben 1955-1963

	Franken
a. Beiträge an die Abteilung für industrielle Forschung (für eigene Forschungen)	2 756 000
b. Beiträge an andere Forschungsinstitute	88 160
c. Patentbearbeitungskosten	137 800
d. Allgemeine Verwaltungskosten, Honorare, Personalversicherung, Verschiedenes	141 390
Total Ausgaben	<u>3 123 350</u>

Der Ausgabenüberschuss von 60010 Franken ergibt eine Verminderung des Kapitalbestandes auf 397030 Franken am Ende der genannten Zeitspanne.

Aus einem im Jahre 1940 errichteten Spezialfonds der Gesellschaft für besondere Forschungsarbeiten wurden in den Jahren 1955 bis 1963 Beiträge von insgesamt 56580 Franken an andere Institute der Eidgenössischen Technischen Hochschule, namentlich an das Institut für Hochfrequenztechnik, ausgerichtet. Dieser Sonderfonds wird im Laufe des Jahres 1964 durch eine letzte Kreditbewilligung von 19200 Franken aufgebraucht werden.

Die von der Abteilung für industrielle Forschung durchgeführten Auftragsarbeiten zugunsten Dritter erreichten im nämlichen Zeitabschnitt von neun Jahren den Betrag von 5853620 Franken. Diese Auftragsarbeiten sind in der Rechnung der Gesellschaft nicht ausgewiesen, sondern finden sich in der Rechnung der Abteilung. Diese Einnahmen haben nicht wenig dazu beigetragen, die finanzielle Abhängigkeit der Abteilung von der Gesellschaft zur Förderung der Forschung zu mildern. So hatte der Ausbau der Abteilung, namentlich in personeller Hinsicht, keine entsprechenden Mehrbeiträge der Gesellschaft zur Folge.

Seit einigen Jahren sind der Abteilung nun auch über den Schweizerischen Nationalfonds namhafte Kredite für die Projekte der reinen Grundlagenforschung zugesprochen worden, insbesondere im Zusammenhang mit einem langfristigen atomwissenschaftlichen Forschungsprogramm (Lichtverstärker für Szintillationsbeobachtungen, Materialuntersuchungen, Elektronenemissionsmikroskopie, Hochreinigung von seltenen Erden, Elektronik für die Mess- und

Regeltechnik). Diese Beiträge beliefen sich in den Jahren 1959 bis 1963 auf total 698 660 Franken. Damit machten die Forschungsaufwendungen der Abteilung seit 1955 insgesamt 8 803 280 Franken aus.

Diese verschiedenartigen Einnahmequellen der Abteilung ändern nichts daran, dass die Förderungsgesellschaft weiterhin auf unverminderte periodische Beiträge angewiesen ist, wie schon aus der oben dargelegten Abnahme des als Reserve gedachten Forschungskapitals hervorgeht. Denn es ist unerlässlich, dass der Umfang der Fremdaufträge in einem vernünftigen Verhältnis zu den gesellschaftseigenen Forschungen bleibt, um der Abteilung die für die wissenschaftliche Forschung unentbehrliche Unabhängigkeit und Objektivität zu wahren und ihren Grundbetrieb zu sichern. – Zu den der Abteilung vom Schweizerischen Nationalfonds zur Verfügung gestellten Forschungskrediten ist zu bemerken, dass sie nach dessen Statuten ausdrücklich auf die reine Grundlagenforschung ohne kommerzielle Ziele beschränkt sind, während die von der Gesellschaft getragenen Arbeiten im Dienste der Industrie stehen und damit als Zweckforschung zu betrachten sind.

Wohl zeichnet sich nunmehr ein erfreulicher Anstieg der Lizenzeinnahmen der Gesellschaft ab, vor allem aus der Verwertung der Eidophor-Fernsehgrossprojektion, die im laufenden Jahr erstmals über 100 000 Franken abwerfen wird. Indessen reichen auch diese auf längere Sicht sehr ungewissen Eingänge bei weitem nicht aus, um die wegen der anhaltenden Kostensteigerung (vor allem der Löhne) zu erwartenden künftigen Ausgabenüberschüsse auszugleichen.

Die Beitragszusicherungen der übrigen Subventionen der Gesellschaft, nämlich von Kanton und Stadt Zürich sowie von Kanton und Stadt Bern, laufen – gleichzeitig mit der Subventionsperiode des Bundes – Ende 1964 ebenfalls ab, weshalb diesem Gemeinwesen mit Eingaben vom 12. und 20. Juni 1954 Gesuche um Weiterführung ihrer finanziellen Unterstützung im bisherigen Rahmen unterbreitet worden sind. Von Kanton und Stadt Zürich erhielt die Gesellschaft, auf Grund langfristiger Beschlüsse der zuständigen Behörden, seit ihrer Gründung Beiträge, die sich regelmässig auf je 30 000 Franken pro Jahr bezifferten. Ebenso leisteten Kanton und Stadt Bern seit langem Beiträge in der Höhe von je 6 000 Franken. Die einzelnen Gemeinwesen haben bisher ihre Beiträge von der Weiterführung der übrigen Subventionen, insbesondere der Bundessubvention, abhängig gemacht.

IV

Die fortgesetzte Unterstützung der Gesellschaft ist vollauf gerechtfertigt mit Rücksicht auf die unverminderte Bedeutung ihrer Forschungsstätte für wesentliche Zweige der schweizerischen Industrie. Nach wie vor sucht die Gesellschaft im Rahmen ihrer Möglichkeiten der sehr weitgefassten statutarischen Aufgabe gerecht zu werden, durch verschiedenartigste technisch-wissenschaftliche Forschungsarbeiten die Weiterentwicklung der schweizerischen Industrie tatkräftig zu fördern. Es kann an dieser Stelle darauf verzichtet werden, die

grosse wirtschaftliche und kulturelle Bedeutung der technisch-wissenschaftlichen Forschung im allgemeinen neuerdings darzulegen. Die entsprechenden Ausführungen in unserer Botschaft vom 30. Juli 1954 gelten weiterhin. Besonders hervorgehoben sei hier lediglich der Umstand, dass die Abteilung durch ihre nahe Verbindung mit dem Hochschulunterricht des Institutes für technische Physik der Eidgenössischen Technischen Hochschule sowie durch ihre Forschungsmöglichkeiten und zusätzlichen Arbeitsplätze für junge Akademiker auf dem Gebiete der technischen Physik auch indirekt der Industrie erheblichen Nutzen bringt, nämlich in Form von vermehrtem, dringend benötigtem akademischem Nachwuchs. Gerade in letzter Zeit ist ein erfreulich gesteigertes Interesse der Studierenden für die technische Physik festzustellen, was zu einem guten Teil der Ausstrahlung der Abteilung zuzuschreiben ist.

Seit der Einführung von Bundesbeiträgen an die Gesellschaft zur Förderung der Forschung an der ETH hat der Bund seine Anstrengungen auf dem Gebiete der Forschung wesentlich verstärkt. Er stellt für diese wichtige Aufgabe erhebliche Mittel zur Verfügung. Infolgedessen wurde die Koordinierung der verschiedenen Bemühungen aktuell. Mit diesem Problem wird sich vor allem der Wissenschaftsrat zu befassen haben, mit dessen Bildung der Bundesrat sich zur Zeit auf Antrag des Eidgenössischen Departements des Innern befasst. Wir werden dafür besorgt sein, dass auch die auf Grund des hier vorgeschlagenen Bundesbeschlusses subventionierten Forschungsarbeiten der Gesellschaft zur Förderung der Forschung an der ETH mit den übrigen Forschungsarbeiten koordiniert werden.

Abschliessend sei kurz darauf hingewiesen, dass die leitenden Organe der Gesellschaft zur Zeit die Frage einer Reorganisation der Gesellschaft und der Abteilung prüfen. Das Problem stellt sich im Zusammenhang mit der baldigen Übersiedlung des Institutes für technische Physik der Eidgenössischen Technischen Hochschule, dem die Abteilung angegliedert ist, in die neuen, gegenüber den heutigen Institutsräumen stark erweiterten Gebäulichkeiten auf dem Hönggerberg, sowie im Zuge der in Aussicht stehenden Errichtung einer neuen Fachabteilung der Eidgenössischen Technischen Hochschule, innerhalb welcher vor allem der technischen Physik eine zentrale Stellung zugedacht ist. Während die grundsätzliche Neugestaltung des Institutes für technische Physik, das auf eine wesentlich breitere Basis gestellt werden soll, Sache der Behörden der Eidgenössischen Technischen Hochschule ist, sieht sich die Gesellschaft vor die Notwendigkeit gestellt, in den kommenden Jahren sowohl sich selbst als auch die Abteilung für industrielle Forschung organisatorisch und funktionell der neuen Struktur des Instituts für technische Physik der Eidgenössischen Technischen Hochschule anzupassen. Auf Grund der bisherigen Aussprachen steht eindeutig fest, dass der Weiterbestand der Gesellschaft zur Förderung der Forschung nicht in Frage gestellt werden darf, sondern dass ihre Tätigkeit nach Möglichkeit noch intensiviert werden soll.

Die verfassungsmässige Grundlage zu dieser Vorlage bildet Artikel 27 der Bundesverfassung.

Gestützt auf unsere Darlegungen erlauben wir uns, Ihnen den nachstehenden Bundesbeschluss zur Annahme zu empfehlen.

Genehmigen Sie, Herr Präsident, sehr geehrte Herren, die Versicherung unserer vollkommenen Hochachtung.

Bern, den 13. November 1964.

Im Namen des Schweizerischen Bundesrates,

Der Bundespräsident:

L. von Moos

Der Bundeskanzler:

Ch. Oser

(Entwurf)

Bundesbeschluss
über
die Gewährung weiterer Beiträge an die
Gesellschaft zur Förderung der Forschung an der Eidgenössischen
Technischen Hochschule

Die Bundesversammlung
der Schweizerischen Eidgenossenschaft,
nach Einsicht in eine Botschaft des Bundesrates vom 13. November 1964,
beschliesst:

Art. 1

Der Bundesrat wird ermächtigt, der Gesellschaft zur Förderung der «Forschung an der Eidgenössischen Technischen Hochschule» an die Kosten der von ihr statutengemäss unterstützten Forschung für die Jahre 1965 bis 1974 weitere Beiträge zu gewähren.

Art. 2

Der jährliche Beitrag des Bundes wird jeweils bei der Aufstellung des eidgenössischen Voranschlages festgesetzt.

Art. 3

¹ Dieser Beschluss ist nicht allgemeinverbindlich und tritt sofort in Kraft.

² Der Bundesrat wird mit dem Vollzug beauftragt.

**Botschaft des Bundesrates an die Bundesversammlung über die Gewährung weiterer
Beiträge an die Gesellschaft zur Förderung der Forschung an der Eidgenössischen
Technischen Hochschule (Vom 18. November 1964)**

In	Bundesblatt
Dans	Feuille fédérale
In	Foglio federale
Jahr	1964
Année	
Anno	
Band	2
Volume	
Volume	
Heft	48
Cahier	
Numero	
Geschäftsnummer	9109
Numéro d'affaire	
Numero dell'oggetto	
Datum	03.12.1964
Date	
Data	
Seite	1181-1189
Page	
Pagina	
Ref. No	10 042 698

Das Dokument wurde durch das Schweizerische Bundesarchiv digitalisiert.

Le document a été digitalisé par les Archives Fédérales Suisses.

Il documento è stato digitalizzato dall'Archivio federale svizzero.