

### III. DIE WIRTSCHAFTSINGENIEUR-AUSBILDUNG AN ANDEREN HOCHSCHULEN

In ihren Anfängen und Ansätzen geht die Wirtschaftsingenieur-Ausbildung auf die Jahre 1919 (TH München), 1921 (TH Dresden) und vor allem und als einzige davon erhaltene Linie auf das Jahr 1927 (TH Berlin-Charlottenburg) zurück (Lit. A 8). Gegenwärtig ist diese Ausbildung prinzipiell sehr verschiedenartig, denn sie ist einerseits in den drei Ebenen

der Hochschulen

der staatlichen bzw. staatlich anerkannten Ingenieurschulen und

der nicht staatlich anerkannten privaten Schulen (Lit. B 9)

sowie der privaten nebenberuflichen Aus- und Fortbildungs-

und andererseits als Simultan-<sup>1</sup> oder als Konsekutiv<sup>1</sup>-Studium möglich. Dabei variiert das Verhältnis von natur- und ingenieurwissenschaftlichen zu wirtschafts-, rechts- und sozialwissenschaftlichen Gegenständen (Fächern) an den betreffenden simultan ausbildenden Hochschulen zwischen den Extremen: zirka 3,3 (TH Graz) und ungefähr 0,67 (TU Berlin), Übersicht 1.

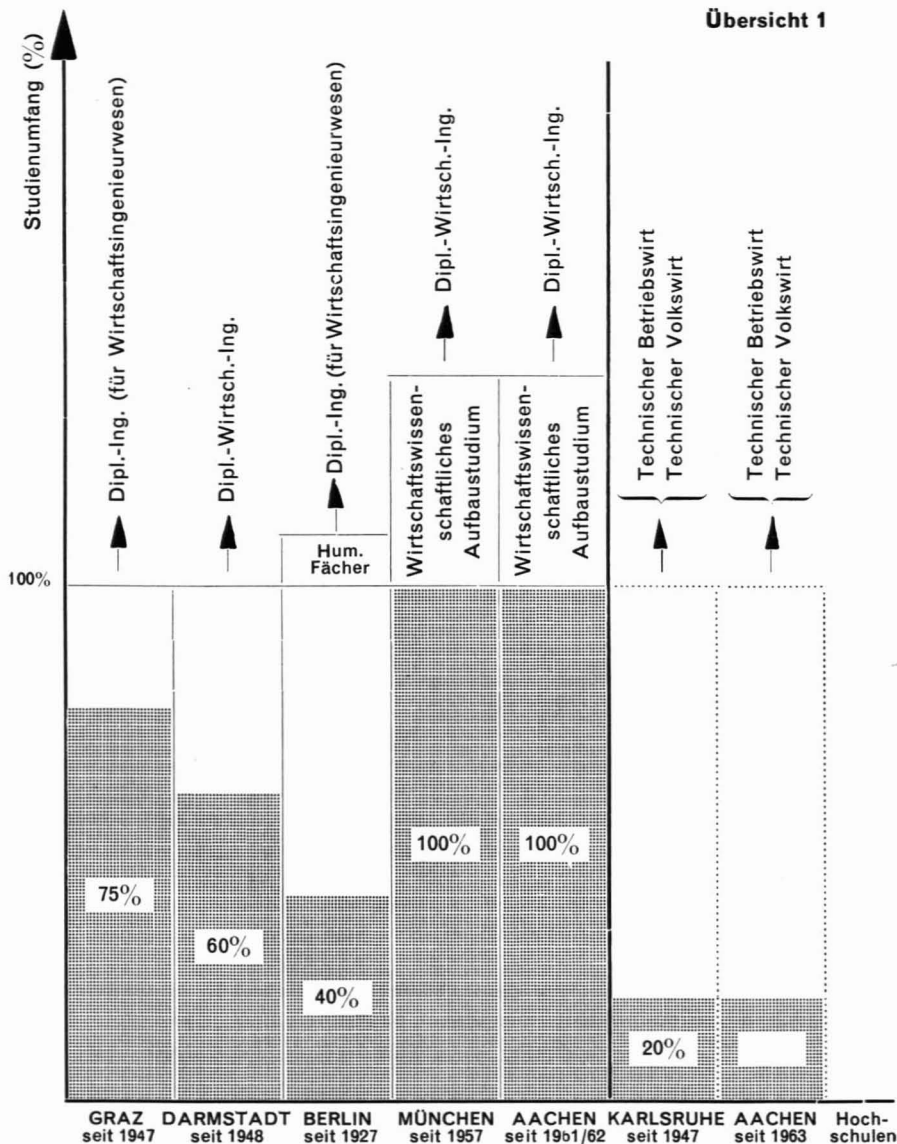
Schließlich liegt noch ein Unterscheidungsmerkmal in den diversen technischen Ausrichtungen (z. B. Wirtschaftsingenieur für Maschinenbau, für Bauwesen, für Elektrotechnik, für Chemie), welches besonders bei dem speziellen Aufbaustudium (TH München, TH Aachen, aber auch in den anderen Ebenen) als beispielsweise „Wirtschaftsingenieur für Industrielle Brennstofftechnik“ in Erscheinung tritt. Und alle Absolventen dieser sehr unterschiedlichen Studien- und Ausbildungswege bzw. Ausrichtungen nehmen die Berufsbezeichnung WIRTSCHAFTSINGENIEUR für sich in Anspruch.

#### **Auf Hochschulebene besteht im deutschsprachigen Gebiet in folgenden Orten die Möglichkeit, Wirtschaftsingenieurwesen zu studieren:**

(Die Schulen sind in chronologischer Reihenfolge nach der Einrichtung dieser Fachrichtung aufgezählt.) Übersicht 2 und 3.

1) Termini von Prof. Wagon, TU Berlin, geprägt.

Der Ausdruck „Konsekutiv-Studium“ bezeichnet die zeitlich aufeinanderfolgende ingenieur- und wirtschaftswissenschaftliche Ausbildung, während unter dem Begriff „Simultan-Studium“ die gleichzeitige und einander durchdringende ingenieur- und wirtschaftswissenschaftliche Ausbildung verstanden wird.



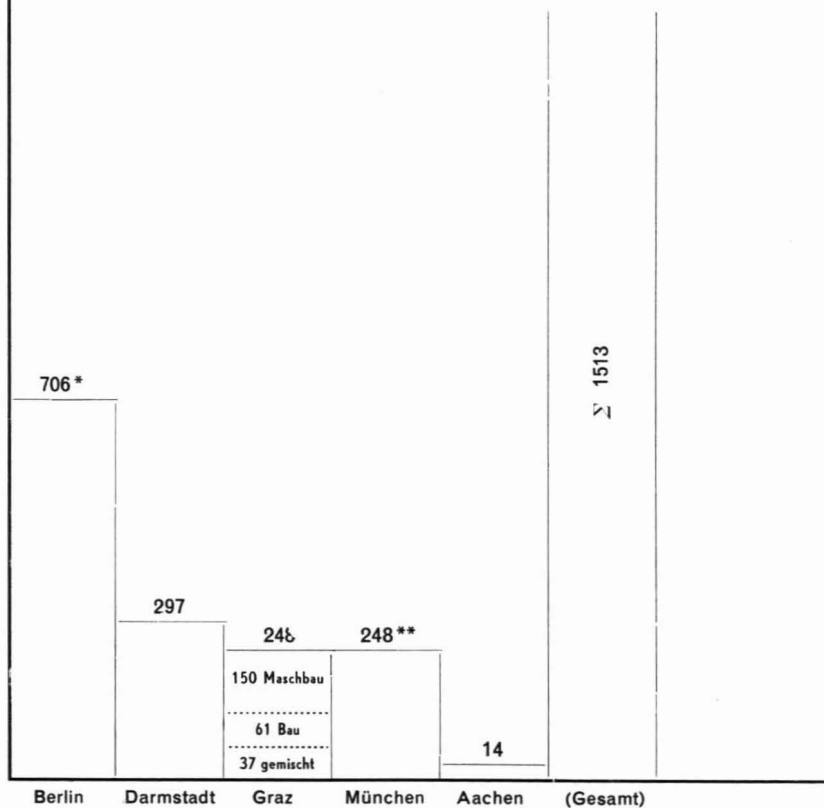
100% entsprechen dem Umfang eines Wirtschaftsingenieur-Hochschulstudiums



Gerundeter Anteil der natur- und ingenieurwissenschaftlichen Gegenstände am Gesamtstudienumfang (Lit. A 3)

## Übersicht 2

Anzahl der absolvierten Diplomingenieur- für  
Wirtschaftsingenieurwesen bzw. Dipl.-Wirtsch.-Ing.



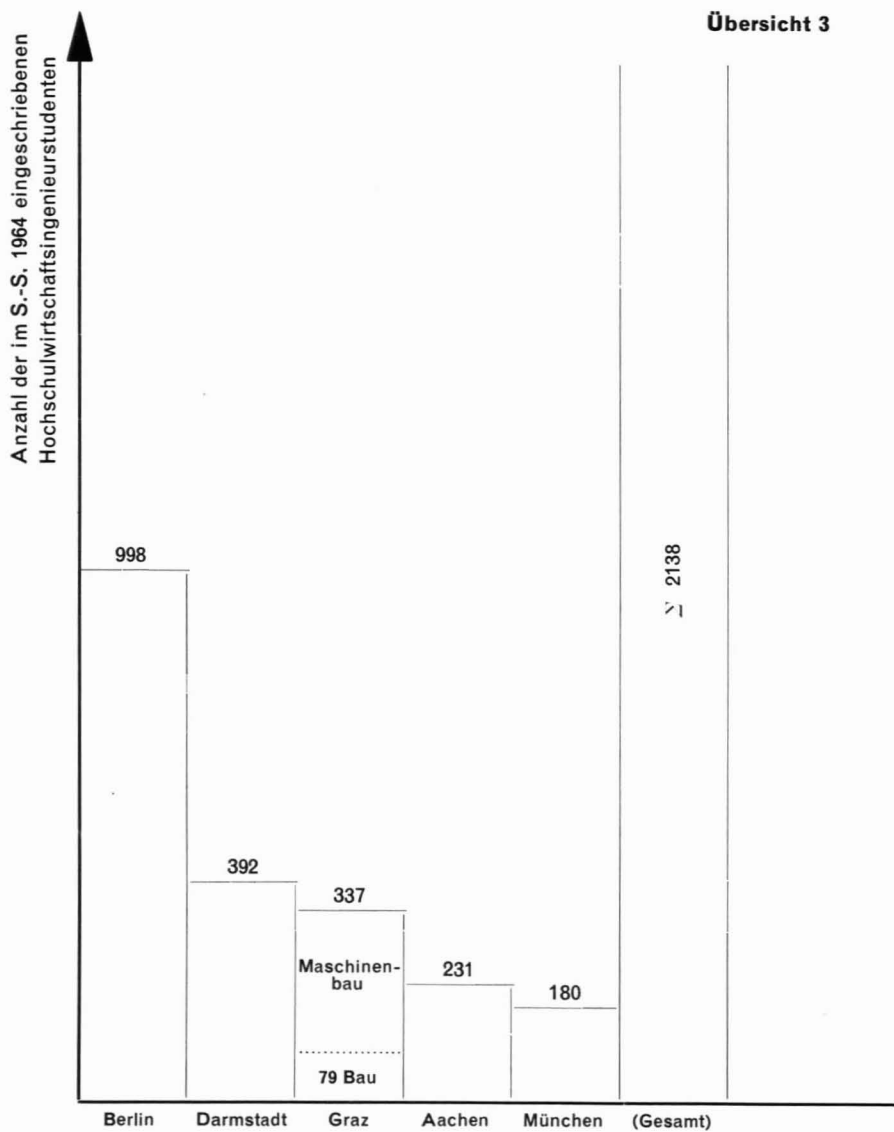
Stand S.-S. 1964

\* von 1945 bis S.-S. 1964

\*\* bis W.-S. 1963/64

Wirtschaftsingenieure  
ausbildende Hochschulen:

### Übersicht 3



Wirtschaftsingenieure  
ausbildende Hochschulen:

Stand: S.-S. 1964

#### **TECHNISCHE UNIVERSITÄT BERLIN, 1000 Berlin 12, Deutschland.**

Die Wirtschaftsingenieur-Ausbildung an der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften ist ein Simultan-Studium. Eine unerläßliche Vorbereitung und Ergänzung des Hochschulunterrichts ist die gezielte praktische Ausbildung. Diese wird im Ausmaß von 26 Wochen technischem und 26 Wochen kaufmännischem Praktikum (Volontärzeit) verlangt.

Neben der betriebswirtschaftlichen, volkswirtschaftlichen und juristischen Ausbildung wird sehr viel Wert auf die technische Ausbildung gelegt. Derzeit gibt es die Hauptausrichtungen Maschinen- und Bauingenieurwesen, während die Ausrichtungen auf die Elektrotechnik und die chemische Verfahrenstechnik in Vorbereitung sind. Eine Besonderheit des Studiums an der TU Berlin ist die humanistische Ausbildung. Sie umfaßt einschließlich einer Fremdsprache 16 Wochenstunden und muß vor der Meldung zur Diplom-Hauptprüfung erfolgreich abgeschlossen sein.

Studiendauer: Planmäßig 10 Semester, praktisch 13 bis 14 Semester.

Abschluß: Dipl.-Ing.; Dr.-Ing. bzw. Dr. rer. pol. möglich.

#### **TECHNISCHE HOCHSCHULE GRAZ.**

Das Simultan-Studium zum Diplomingenieur für Wirtschaftsingenieurwesen wurde früher spezifiziert beschrieben. Hier wird, wie in Berlin und Darmstadt, besonderer Wert gelegt auf eine gleichzeitige und gleichrangige Verschmelzung und Durchdringung von Natur- und Ingenieurwissenschaften mit den Wirtschafts-, Rechts- und Sozialwissenschaften und mit dem Studenten zu einer Synthese, die Wirtschaftsingenieur heißt (Lit. A 19).

Abschluß: Dipl.-Ing.; Dr. techn. bzw. Dr. rer. pol. (an der Universität Graz) möglich.

#### **TECHNISCHE HOCHSCHULE DARMSTADT, 6100 Darmstadt, Deutschland.**

Wie in Berlin und Graz, verläuft die Wirtschaftsingenieur-Ausbildung an der Fakultät für Kultur- und Staatswissenschaften auch hier simultan. Das Studium umfaßt 8 Semester. Jedoch wird ein besonders gegliedertes zehensemestriges Studium empfohlen. Dieser Plan bietet die Möglichkeit, mittels Alternativen eine individuell ausgerichtete Ausbildung zusammenzustellen.

Zum ausreichenden Verständnis der technischen und wirtschaftlichen Vorlesungen, Übungen und Seminare sowie zur Vorbereitung für die spätere Berufsarbeit ist eine spezielle praktische Tätigkeit von mindestens 52 Wochen unabdingbar vorgeschrieben. Die Zahl der Studienplätze ist begrenzt (numerus clausus). Im ersten Studienabschnitt beträgt die technische Ausbildung 66 Prozent und der Student wird einer primär technischen Denkschulung unterzogen. Im zweiten Abschnitt wird der Schwerpunkt auf die Wirtschafts- und Sozialwissenschaften verlagert und die technische Ausbildung vertieft.

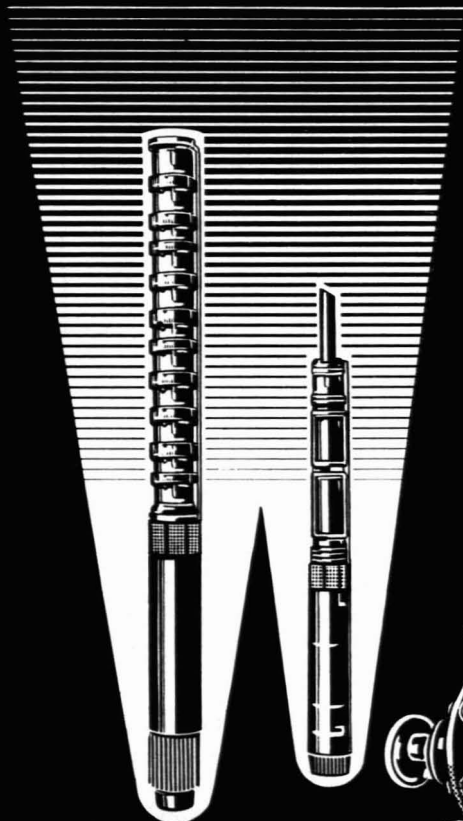
Drei Studienarbeiten (die Lösung einer technischen Konstruktionsaufgabe und zwei Arbeiten über wirtschafts- und sozialwissenschaftliche Themen) dienen der Entwicklung der Fähigkeit, in beiden Kategorien geistig selbständig zu arbeiten.

Abschluß: Dipl.-Wirtsch.-Ing.; Dr.-Ing. bzw. Dr. rer. pol. möglich.

#### **TECHNISCHE HOCHSCHULE MÜNCHEN, 8000 München, Deutschland.**

Das Arbeits- und Wirtschaftswissenschaftliche Aufbaustudium ist in München als Konsekutiv-Studium eingeführt. Es steht allen Diplomingenieuren Technischer Hochschulen

# VOGEL-PUMPEN



Spezialfabrik moderner Pumpen  
ERNST VOGEL · STOCKERAU

Ingenieurbüro für Steiermark:  
Dipl.-Ing. Ostheim, Graz, Hochsteing. 48

einschließlich denen von der Bergakademie Clausthal-Zellerfeld und den Absolventen der Fachrichtung Chemie und Physik der TH München offen.

Von der Hochschule wird es viersemestrig vorgeschlagen. Es erstreckt sich auf die Fachgruppen:

Arbeitswissenschaft, Arbeitspsychologie, Betriebswirtschaftslehre, Statistik, Volkswirtschaftslehre, Wirtschaftsgeographie und Privatrecht.

Das Münchener Institut erklärt, der Vorlesungsplan sei insofern noch im Fluß, als die Diskussion um die Frage, ob durch das Aufbaustudium hauptsächlich Führungskräfte mit breiter angelegten wirtschaftswissenschaftlichen Kenntnissen oder Spezialisten auf Grenzgebieten ausgebildet werden sollten, noch nicht abgeschlossen ist.

Abschluß: Dipl.-Wirtsch.-Ing.

**TECHNISCHE HOCHSCHULE AACHEN, 5100 Aachen, Deutschland.**

Das wirtschaftswissenschaftliche Aufbaustudium setzt das bestandene Diplomingenieur-Examen einer beliebigen Fachrichtung und die Absolvierung einer dreimonatigen kaufmännischen Praxis voraus. Es ergänzt die wissenschaftliche Ausbildung von Diplomingenieuren, Diplomchemikern, Diplomphysikern und Diplommathematikern insbesondere auf den Gebieten der Wirtschafts-, Rechts- und Arbeitswissenschaften. Das wirtschaftswissenschaftliche Aufbaustudium soll den Absolventen die Möglichkeit geben, die Erscheinungen und Zusammenhänge des wirtschaftlichen Lebens in der Gesamtwirtschaft und in den Betrieben wissenschaftlich zu erfassen und wirtschaftliche Fragen selbständig zu beurteilen.

Die Prüfung umfaßt eine Diplomarbeit, Klausuren in vier Fächern und die mündliche Prüfung in sechs Fächern. Sie bildet den ordnungsgemäßen Abschluß dieses Studiums und führt für Diplomingenieure zur Verleihung des Grades „Diplom-Wirtschaftsingenieur“. Diplomchemikern, -physikern und -mathematikern wird lediglich ein Zeugnis über die Teilnahme am Aufbaustudium und die mit Erfolg bestandene Abschlußprüfung ausgestellt.

**TECHNISCHE HOCHSCHULE BRAUNSCHWEIG, 3300 Braunschweig, Deutschland.**

Eine Ausbildung von Wirtschaftsingenieuren ist für die Technische Hochschule Braunschweig in Aussicht genommen worden. Sie soll, wie in München und Aachen, in der Form des Konsekutiv-Studiums, d. h. aufbauend auf ein abgeschlossenes technisches Studium, durchgeführt werden (Lit. A 7).

**Auf der Ebene der staatlichen bzw. staatlich anerkannten INGENIEURSCHULEN (früher Höhere Technische Lehranstalten, HTL) ist in Österreich eine Wirtschaftsingenieurausbildung nicht möglich.**

In Deutschland werden Studierende an folgenden Schulen zu Ingenieuren für Wirtschafts- und Betriebstechnik (Wirtschaftsingenieurwesen) ausgebildet:

1. Oskar-von-Miller-Polytechnikum, Akademie für angewandte Technik, Ingenieurschule der Landeshauptstadt München, 8000 München 2, Lothstraße 34, Deutschland.
2. Private Höhere Technische Lehranstalt München, Dipl.-Ing. H.-D. Bohne, 8000 München 2, Rindermarkt 16, Deutschland.

Die Wirtschaftsingenieur-Ausbildung an diesen Ingenieurschulen sowie an der bisher nicht staatlich anerkannten Rheinischen Ingenieurschule Köln (nach Lit. B 9 dürfen die Bezeichnung „Ingenieurschule“ nur noch die staatlichen bzw. von den Kultusministern anerkannten Ingenieurschulen führen) verläuft simultan und besteht seit 1947 am Oskar-von-Miller-Polytechnikum, seit 1956 an der privaten Ingenieurschule Bohne und seit 1960 an der privaten Rheinischen Ingenieurschule Köln.

Für das Studium an Ingenieurschulen in der Bundesrepublik Deutschland und in West-Berlin sind unter anderem die folgenden Richtlinien in der „Vereinbarung der Kultusminister zur Vereinheitlichung des Ingenieurschulwesens“ (Lit. B 8, 9) festgelegt worden:

Die Studiendauer an den Ingenieurschulen beträgt einheitlich sechs Semester. Zum Studium an den Ingenieurschulen wird zugelassen, wer das Abschlußzeugnis einer Mittelschule (nicht identisch der österreichischen Mittelschule), ein als gleichwertig anerkanntes Zeugnis einer allgemeinbildenden Schule (früher: Versetzungszeugnis in die Obersekunda eines Gymnasiums) oder das Zeugnis der Fachschulreife — Fachrichtung Technik — erhalten hat und entweder eine zweijährige gelenkte Praktikantenausbildung oder eine mit der Gesellen- oder Facharbeiterprüfung abgeschlossene Lehrzeit (gegebenenfalls mit Zusatzpraxis) in dem entsprechenden Fachgebiet nachweist. Für Abiturienten kann eine besondere Regelung getroffen werden. Das Studium schließt mit der staatlichen Ingenieurprüfung ab. Wer die staatliche Ingenieurprüfung bestanden hat, wird zum Ingenieur graduiert. Die Verwirklichung dieser Vereinbarung erfordert noch den Abschluß eines Staatsvertrages zwischen den deutschen Bundesländern.

Außerdem besteht seit 1963 am Oskar-von-Miller-Polytechnikum in München die Möglichkeit, eine zweisemestrig betriebswirtschaftliche Aufbau-Ausbildung zu absolvieren. Voraussetzung zur Aufnahme hierzu ist ein abgeschlossenes Ingenieur-Studium beliebiger Fachrichtung einer staatlichen oder staatlich anerkannten Ingenieurschule.

Abschluß: Zeugnis mit den Noten der geprüften Fächer, jedoch kein zweites Ingenieurzeugnis (Lit. B 10).

Auch die dritte Ausbildungsebene der nicht staatlich anerkannten privaten Schulen sowie der privaten nebenberuflichen Aus- und Fortbildung (Lit. B 4, 6, 7) mit der Fachrichtung Wirtschaftsingenieurwesen existiert in Österreich nicht.

Dagegen besteht in Deutschland an der Privaten Rheinischen Ingenieurschule, 5000 Köln, Hohenstaufenring 16—18, die Möglichkeit, in sechs Semestern simultaner Ausbildung Wirtschaftsingenieur zu werden, und an der Studiengemeinschaft Werner Kamprath Darmstadt KG., 6100 Darmstadt, kann nach konsekutiver Schulung das Reifezeugnis eines Wirtschaftsingenieurs erworben werden (Lit. B 7).

#### **Das Wirtschaftsingenieurwesen außerhalb des deutschsprachigen Raumes:**

Auch in anderen Ländern ist das Studium des Wirtschaftsingenieurwesens möglich. In Japan werden Wirtschaftsingenieure sowohl an der Technischen Hochschule als auch an der Universität ausgebildet.

In der Türkei hat die mit Unterstützung der UNESCO gegründete MIDDLE EAST TECH-



NICAL UNIVERSITY (METU) Pläne, eine Wirtschaftsingenieur-Fachrichtung aufzubauen. Über den Zeitpunkt ihrer Verwirklichung konnte jedoch noch keine verbindliche Auskunft erteilt werden. Die Unterrichtssprache der METU ist englisch.

Dagegen ist eine Wirtschaftsingenieur-Ausbildung in folgenden Staaten mit Sicherheit nicht gegeben: Dänemark, Finnland, Luxemburg, Niederlande, Portugal, Schweiz.

**Ausbildungen, die in einigen Punkten dem Wirtschaftsingenieurwesen ähnlich sind.** Diese sind in zwangloser Reihenfolge genannt:

**TECHNISCHE HOCHSCHULE WIEN, Wien:**

1958 wurde an der TH Wien innerhalb der Studienrichtung Maschinenbau der sogenannte Wahlplan C — die Betriebswissenschaften — eingeführt. Da nur ein Teil der akademischen Maschinenbauingenieure mit der reinen Forschung und Entwicklung beschäftigt ist, war es notwendig, für die industrielle Wirtschaft betriebswissenschaftlich geschulte Hochschulingenieure (Betriebsingenieure) heranzubilden. Diese sollen den vielen Aufgaben der Praxis bezüglich wirtschaftlicher Fertigung, optimaler Fabrikorganisation, richtiger Menschenführung und dergleichen mehr gerecht werden. Der wissenschaftlich gebildete Betriebsingenieur soll befähigt sein, durch Analyse und Auswertung der betrieblichen Vorgänge und nicht zuletzt durch Ideenaustausch mit allen an der Produktion Beteiligten zu steten Verbesserungen der industriellen Anlagen und ihrer Einrichtungen, der Arbeitsorganisation, der Normung, der Lohnstaffelung und der Gestehungskosten beizutragen. Das Studium schließt nach neun Semestern mit einer Diplomarbeit und der mündlichen II. Staatsprüfung ab. Nach deren Absolvierung erhält der Kandidat die Standesbezeichnung eines Diplomingenieurs verliehen (Dipl.-Ing. für Maschinenbau — mit ergänzender betriebswissenschaftlicher Ausbildung, Lit. C 11, 12).

**EIDGENÖSSISCHE TECHNISCHE HOCHSCHULE ZÜRICH, Zürich, Schweiz.**

An der ETH Zürich werden in der Studienrichtung Betriebswissenschaften und Produktionstechnik (Fabrikorganisation), Elektro- und Maschinenbauingenieur-Studenten zu Betriebsingenieuren ausgebildet. Diese Fachrichtung beginnt im 5. Semester des Maschinenbau- oder Elektroingenieurstudiums und schließt mit selbständigen Arbeiten in der Industrie im 8. Semester ab. (Dieser Auszug ist lediglich als ein Kommentar anzusehen und daher vollkommen unverbindlich.) Es besteht die Möglichkeit, nach Abschluß des Ingenieurstudiums (Dipl.-Ing.) zusätzlich ein Diplom an der Wirtschaftshochschule St. Gallen oder Lausanne zu erwerben (Lit. C 13, 14, 15).

Sofern entsprechende Universitäten bzw. Hochschulen vorhanden sind, besteht die Möglichkeit eines solchen „Allgemeinen Konsekutiv- oder Aufbaustudiums — wobei auf ein technisches Hochschulstudium eine gleichrangige wirtschaftswissenschaftliche Ausbildung (oder umgekehrt) folgt — natürlich in jedem Land. Jedoch werden bei dieser additiven Aneinanderreihung von Studien wesentliche Merkmale einer Wirtschaftsingenieur-ausbildung nicht erfüllt.

**TECHNISCHE HOCHSCHULE KARLSRUHE, 7500 Karlsruhe, Deutschland.**

Hier besteht innerhalb der Fakultät für Natur- und Geisteswissenschaften die Möglich-

keit, nach mindestens neun Semestern Technischer Betriebswirt bzw. Technischer Volkswirt zu werden. Neben einer Aufgeschlossenheit für wirtschaftliche, soziale und politische Fragen und technisch-naturwissenschaftlichen Interessen ist ein Praktikum von sechs Monaten Voraussetzung. Dieses muß je zur Hälfte auf technischen und auf kaufmännischen Gebieten abgeleistet werden. Das Studium des Technischen Betriebswirtes und des Technischen Volkswirtes umfaßt eine gründliche wirtschaftswissenschaftliche Ausbildung, die mit einem technisch-naturwissenschaftlichen Grundlagenstudium verbunden ist. Diese Verbindung soll es den Absolventen beider Fachrichtungen ermöglichen, auf dem technisch-wirtschaftlichen Grenzgebiet (mit Schwerpunkt Wirtschaft) tätig zu sein (Lit C 8, 9, 10). Der Anteil der technischen Ausbildung am gesamten Studium beträgt zirka 20 Prozent (Lit. A 3).

**TECHNISCHE HOCHSCHULE AACHEN**, 5100 Aachen, Deutschland.

Wie schon seit 1947 in Karlsruhe, so besteht seit 1963 an der TH Aachen die Studienrichtung des Technischen Betriebswirtes und des Technischen Volkswirtes (Lit. C 1).

**TECHNISCHE UNIVERSITÄT DRESDEN**, Dresden A 27, Mommsenstraße 13, Deutschland

An der Technischen Universität Dresden besteht eine Fakultät für Ingenieur-Ökonomie mit mehreren Fachrichtungen. Sie ist zwar die größte, aber nicht die einzige ihrer Art in Mitteldeutschland. Einzelheiten wurden vom Dekanat nicht bekanntgegeben. Dort werden Ingenieur-Ökonomen zu Spitzenfunktionären für die sozialistische Industrie und Planwirtschaft erzogen.

**ÉCOLE POLYTECHNIQUE**, Frankreich.

Einer durch den Concours „gefilterten“ Auslese (kleine Elite) läßt Frankreich in der sogenannten „Grande École“, der ÉCOLE POLYTECHNIQUE, eine besondere Ausbildung angeeignen. In zweijähriger Schulzeit werden die „X“, wie sich die Schüler selbst bezeichnen, von hervorragendsten Professoren und Fachleuten in die Probleme der Naturwissenschaft und Technik, aber auch der Finanz und der Wirtschaft eingeführt. Der Akzent liegt hier auf wissenschaftlicher Bildung und nicht auf fachlichem Studium. Nach dieser universalistischen Ausbildung sollte der erfolgreiche X überall einsatzfähig sein, sich in allen Bereichen der Technik und Verwaltung zurechtfinden; aber er genügt weniger den Voraussetzungen zum Fachingenieur oder zum Forscher als denen zum Manager oder Technokraten für Staatsdienst und Großindustrie. Jeder Absolvent muß außerdem noch Reserveoffizier sein (Lit. C 3).

**EUROPÄISCHES INSTITUT FÜR UNTERNEHMENSFÜHRUNG (INSEAD)**, Paris, Fontainebleau.

Dieses Institut ermöglicht nach abgeschlossener Hochschulbildung ein Spezialstudium auf dem gesamten Gebiet moderner Unternehmensführung. Es beabsichtigt die Ausbildung von Führungsnachwuchs für europäische Bank-, Industrie- und Handelsbetriebe. Dieses Studium erleichtert den Übergang von Hochschule und Universität in das Leben der

Aufzüge, Rolltreppen,  
Förderanlagen

**WERTHEIM**

Bürostahlmöbel, Panzerkassen,  
Archive

**WERTHEIM-WERKE A.G.**

Wien X



**Miteinander reden ...**

sich aussprechen  
richtige Entscheidungen  
treffen, wenn es um wichtige  
Dinge geht, ist nicht immer  
leicht ... aber unerlässlich

Lassen Sie sich von uns beraten  
über vorteilhafte Möglichkeiten  
der Anlage Ihrer Ersparnisse:

Rat und Auskunft in allen Fragen des Bankgeschäftes

**CREDITANSTALT-BANKVEREIN**

ZWEIGSTELLEN IN ALLEN STADTTEILEN WIENS

ZENTRALE WIEN I, SCHOTTENGASSE 6

FILIALEN IN DEN BUNDESLÄNDERN

FILIALE GRAZ, HERRENGASSE 15

Unternehmungen. Es gibt einen Überblick über die internationalen Probleme der Betriebe und fördert das Verständnis für die Zusammenhänge zwischen europäischer Integration und fortschrittlicher Unternehmensführung.

Dauer: 15. September bis 15. Juni.

Abschluß: Nach erfolgreich abgelegtem Examen wird ein Diplom erteilt.

Das Institut wurde 1958 auf Anregung der Pariser Handelskammer gegründet. An der Mitarbeit sind beteiligt: Harvard Graduate School of Business Administration und das Centre de Perfectionnement dans l'Administration des Affaires. INSEAD genießt die Unterstützung zahlreicher europäischer und internationaler Organisationen und führender Unternehmungen und steht unter dem Protektorat der Europäischen Produktivitätszentrale, der Internationalen Handelskammer und der Europäischen Liga für wirtschaftliche Zusammenarbeit (Lit. C 7).

#### **INDUSTRIAL ENGINEERING, USA.**

Organisation: American Institute of Industrial Engineering (AIIE), 145 N. High Street, Columbus 15, Ohio.

Dieses Institut definiert den Industrial Engineer etwa folgendermaßen (Lit. C 4): Industrial Engineering ist damit befaßt, unter Anwendung wissenschaftlicher Prinzipien und Verfahren aus dem Bereich der Natur-, Ingenieur- und Sozial-(Arbeits-)Wissenschaften bei Planung, Einrichtung und Verbesserung integrierter Systeme von Menschen, Stoffen und Maschinen den größtmöglichen Effekt zu erzielen. Das Hauptarbeitsgebiet der Industrial Engineers ist die Betriebstechnik (Fertigungstechnik, Arbeitsstudien; zunehmend auch Operations Research). Sie sind an den Hochschulen für die Übernahme von Funktionen in Planung, Kontrolle, Management und Beratung vorbereitet worden. Jedoch gehört die Vermittlung breiter Kenntnisse aus Volks- und Betriebswirtschaftslehre nicht zu dieser Ausbildung, ebenso fehlen juristische Vorlesungen. Diese Fachrichtung Industrial Engineering besteht in den USA seit ungefähr 35 Jahren (Lit. A 11).

#### **INDUSTRIAL MANAGEMENT, USA.**

Während sich das Industrial Engineering vornehmlich im produktionswirtschaftlichen Bereich mit Verfahrens- und Produktionsgestaltung befaßt, also betriebsorientiert ist, besteht im Industrial Management eine marktorientierte Fachrichtung, deren Forschungsgegenstände in finanz- und absatzwirtschaftlichen Gebieten liegen.

**SPANIEN:** Instituto de Estudios Superiores de la Empresa (IESE), UNIVERSIDAD DE NAVARRA, Barcelona-Pedralbes.

Im Rahmen dieses Institutes werden Manager mit mehrjähriger Praxis, je nach der Führungsebene, in der sie tätig sind, weiter ausgebildet (Lit. C 16, 17).

**SCHWEIZ:** Hier sei auf die „Schweizerischen Kurse für Unternehmensführung“ verwiesen.

**DEUTSCHLAND:** In (Lit. C 1, S. 239 f.) sind Institutionen zur Fortbildung von Führungskräften in Wirtschaft, Verwaltung und Industrie genannt.

**NIEDERLANDE:** An der TH Delft können Prüfungen in volkswirtschaftlichen und betriebsökonomischen Nebenfächern abgelegt werden. Die TH Eindhoven hat eine etwas weitergehende Integration von Technik und Sozialwissenschaften in ihrem Studienplan. Am weitesten in der Richtung Wirtschaftsingenieurwesen geht die neue TH Twente bei Enschede.

**DÄNEMARK:** Das Fach Statistik und Operationsanalyse kann an der TH Dänemarks als Hauptfach gewählt werden. Weiter vermittelt die Hochschule auf dem Gebiet der Produktions- und Betriebstechnik eine Ausbildung, die ungefähr der Betriebsingenieur-Ausbildung entspricht.

**POLITECHNIKA WARSZAWSKA, Polen, TH Warschau, ul. Narbutta 85.**

Die mechanisch-technologische Fakultät der TH Warschau führt eine Ingenieur-Ökonomische Abteilung (Katedra Organizacji Ekonomiki i Planowania). Das Studium dauert planmäßig elf Semester und schließt nach erfolgreicher Erstellung und Verteidigung einer Diplomarbeit mit dem Titel Diplomingenieur (magister inżynier) ab (Lit. C 5, 6).

**UNIVERSITÄT OULU, Finnland.**

An der technischen Fakultät (Faculty of Technology) dieser Universität besteht eine Industrieingenieur-Abteilung (teollisuusinjohtajisto). Innerhalb dieser Industrieingenieur-Abteilung bestehen zwei Fachrichtungen:

- I. Studienrichtung Prozeßtechnik (Verfahrenstechnik, industrielle Ökonomie, Wärme-wirtschaft).
- II. Studienrichtung der technischen Physik und Metallkunde.
  1. Regelungs- und Systemtechnik mit besonderer Betonung der Prozeßoptimierung.
  2. Materialphysik (Metallurgie).

**INDIEN:** Die Ausbildung in der Fachrichtung INDUSTRIAL ENGINEERING AND PRODUCTION ENGINEERING ist am Institute of Technology, Sindri, Bihar (Abschluß: B. Sc. [Engg.]), und am Indian Institute of Science, Bangalore (Abschluß: M. E.), möglich. Die Fachrichtung INDUSTRIAL ADMINISTRATION AND BUSINESS MANAGEMENT besteht am Victoria Jubilee Technical Institute Matunga, Bombay (Abschluß: D. I. M.). Beide Fachrichtungen bestehen am Indian Institute of Technology Kharagpur, West Bengal (Abschluß: M. Tech.).

Es bedeuten: M. E. = Master of Engineering, M. Tech. = Master of Technology, B. Sc. (Engg.) = Bachelor of Science (Ingenieurwissenschaften), D. I. M. = Diploma in Industrial Management.

An der Technischen Hochschule Karlsruhe besteht für Hörer aller Fakultäten die Möglichkeit eines „Studiums generale“. Bescheinigungen über den Besuch von „Studium generale“-Veranstaltungen werden bei der Diplom-Vor- und Hauptprüfung gewertet.

Dagegen sind die „humanistischen Fächer“ an der Technischen Universität Berlin obligat.

Auch an der Ingenieurschule Oskar-von-Miller-Polytechnikum sind allgemeinbildende Fächer Pflichtgegenstände.

Die Beispiele der  
TECHNISCHEN UNIVERSITÄT BERLIN, der  
(TECHNISCHEN UNIVERSITÄT DRESDEN, MITTELDEUTSCHLAND), der  
TECHNISCHEN HOCHSCHULE KARLSRUHE, der  
RUHR-UNIVERSITÄT BOCHUM, der  
UNIVERSITÄT OULU, FINNLAND und der  
TECHNISCHEN UNIVERSITÄT LISSABON, PORTUGAL,  
sind Orte des zunehmenden Bemühens einer Verflechtung von Geisteswissenschaften (die die Wirtschaftswissenschaften einschließen) mit den Natur- und Ingenieurwissenschaften und umgekehrt.

An vielen Hochschulen ist in neuerer Zeit für die rein technischen Fachrichtungen eine stärkere wirtschaftswissenschaftliche Ausbildung kennzeichnend.

Ein volles technisches Studium kann an den Hochschulen Aachen, Berlin, (Bochum), Braunschweig, Darmstadt, Graz, Hannover, Karlsruhe, Leoben und München durch eine zusätzliche wirtschaftswissenschaftliche Ausbildung ergänzt werden. Der „Ausschuß Hochschule“ des VDI erachtet eine stärkere Betonung der Wirtschaftswissenschaften, vor allem der Betriebswirtschaft, beim allgemeinen Ingenieurstudium als wichtig und wünschenswert. Er hält aber eine Neueinführung des Wirtschaftsingenieurwesens an weiteren deutschen Technischen Hochschulen zur Zeit für nicht zweckmäßig (Lit. A 7).

An der MONTANISTISCHEN HOCHSCHULE LOBEN STEIERMARK, erhalten die Studenten aller Fachrichtungen (Hüttenwesen, Bergwesen, Markscheidewesen, Erdölwesen) seit dem Studienjahr 1961/62 eine verstärkte Ausbildung in Wirtschafts- und Betriebswissenschaften. So wird die „Allgemeine Wirtschafts- und Betriebslehre“ im 3. und 4. Semester, die „Besondere Wirtschafts- und Betriebslehre“ und die „Bergmännische Wirtschaftslehre“ im 7. und 8. Semester vorgetragen.

#### RUHR-UNIVERSITÄT BOCHUM, 4630 BOCHUM, DEUTSCHLAND.

Die Ruhr-Universität Bochum befindet sich noch im Aufbau. Sie wird ihren Lehrbetrieb in den geisteswissenschaftlichen Abteilungen, welche die Wirtschaftswissenschaften einschließen, mit dem Sommersemester 1965 aufnehmen. Ein Jahr später sollen die Ingenieurwissenschaften den Studienbetrieb beginnen. Der Leitgedanke für die Universität Bochum ist die allseitige Verflechtung der wissenschaftlichen Disziplinen. Es besteht die Absicht, Ingenieur-, Natur- und Geisteswissenschaften in engsten Konnex miteinander zu bringen. Durch eine Verklammerung mehrerer geisteswissenschaftlicher Lehrstühle und Institute (wobei die Institute über die Bereiche der Abteilungen hinausgreifen werden) soll diese Verbindung hergestellt werden. Da entsprechend der Forderung des Gründungsausschusses Institutionen und Organisationen der gesamten Universität ungeteilt an einem Platze beieinanderliegen und eine besonders enge räumliche Zuordnung der Rechts-, Wirtschafts- und Sozial- und der Ingenieurwissenschaften gegeben ist, ist es evident, daß hier im Prinzip die idealen Voraussetzungen für ein Simultan-Wirtschaftsingenieurstudium entstehen.

Folgende drei Grundsätze ergeben weiteren Aufschluß:

1. Die Ruhr-Universität stellt sich mit Vorrang auf die Probleme der Wirtschaft und Technik ein.
2. Innerhalb der Ingenieurwissenschaften sollen die theoretischen Fächer stärker betont und bis in die letzten Semester weitergeführt werden.
3. Für die wirtschaftswissenschaftliche Abteilung gilt, daß sich ihre Forschungs- und Lehraufgaben auch auf die gründlichere wirtschaftswissenschaftliche Ausbildung der Studenten der Rechts- und der Ingenieurwissenschaften erstrecken.

Die Ruhr-Universität soll zirka 10.000 Hörer aufnehmen können. Von den insgesamt 269 geplanten Lehrstühlen entfallen 81 (rund 30 Prozent) auf die Ingenieur- und Naturwissenschaften (Lit. C 2).

#### TECHNISCHE HOCHSCHULE DORTMUND, 4600 Dortmund, Deutschland.

Die Struktur der projektierten TH Dortmund liegt noch nicht fest. Der Gründungsausschuß für diese Technische Hochschule wird seine Empfehlungen voraussichtlich zu Beginn des Jahres 1965 vorlegen. Der Landtag NRW hat im November 1964 konkrete finanzielle Voraussetzungen für die ersten Berufungen geschaffen.

## SCHRIFTTUM ÜBER DAS WIRTSCHAFTSINGENIEURWESEN

### A) Hochschulwirtschaftsingenieure betreffend:

1. Prion, W.: Der Wirtschaftsingenieur, Berlin 1930, in Ingenieur und Wirtschaft.
2. Hax, K.: Artikel: Die Ausbildung von Wirtschaftsingenieuren an Technischen Hochschulen, in Industrielle Organisation, Zürich 1950, Nr. 4, S. 112 bis 119.
3. Fachschaft für Kultur- und Staatswissenschaften TH Darmstadt: Der Diplom-Wirtschaftsingenieur, 1961, Fachverlag Dr. N. Stroytscheff, Darmstadt.
4. Pietsch, M.: Rundfunkrede: Der Wirtschaftsingenieur, 9. Oktober 1961, Radio Graz.
5. TH München: Merkblatt und Studienplan der Kommission für das Arbeits- und Wirtschaftswissenschaftliche Aufbaustudium der TH München, Mai 1962.
6. Fachverband Maschinenbau VDS: Studienführer Maschinenbau, Jänner 1962.
7. VDI, Hauptgruppe Ingenieurausbildung, Ausschuß Hochschule: Stellungnahme zum Wirtschaftsingenieurstudium, in VDI-Nachrichten vom 9. Jänner 1963.
8. Fricke, R.: Technischer Volkswirt, Wirtschaftsingenieur, in: Berufskundliches Blatt Nr. 3-III D 1. Herausgeber: Bundesanstalt für Arbeitsvermittlung und Arbeitslosenversicherung, Nürnberg 1960/63. Verlag: W. Bertelsmann Verlag KG, Bielefeld.
9. Fakultät für Wirtschaftswissenschaften an der TU Berlin: Studienführer Fachrichtung Wirtschaftsingenieurwesen, Berlin 1963.
10. Fakultät für Allgemeine Wissenschaften der Rheinisch-Westfälischen TH Aachen: Studienplan und Ausführungsbestimmungen zur Prüfungsordnung für das Wirtschaftswissenschaftliche Aufbaustudium und Aufnahme- und Studienbedingungen an der Rheinisch-Westfälischen TH Aachen.
11. Verband Deutscher Wirtschaftsingenieure e. V. (VWI): Die Aufgaben des Wirtschaftsingenieurs, Bericht über den Jahreskongreß 1963.
12. Wagon, H.: Rede: Die Aufgaben des Wirtschaftsingenieurs in Wissenschaft und Praxis, in: Mitteilungsblatt 18 des VWI, Jänner 1964.
13. Bader, H.: Rede: Neue Aufgaben für den Wirtschaftsingenieur, 29. Mai 1964, Veröffentlichung durch den WIV Graz, in Vorbereitung.
14. Rüsberg, K.-H.: Grundsatzreferat zur Gründung des Verbandes der Wirtschaftsingenieure der TH in Graz, 30. Mai 1964, in: Mitteilungen des WIV Graz.
15. Kandolf, H.: Zur Entstehung der Fachrichtung Wirtschaftsingenieurwesen, 30. Mai 1964, Veröffentlichung durch den WIV Graz, in Vorbereitung.
16. TH Graz: Programm und Studienpläne, 1964/65 und früher.
17. Lehrkanzel für Betriebswirtschaftslehre der TH Graz: Studienplan Wirtschaftsingenieurwesen, Wahrnehmung Maschinenbau 1964/65.
18. Verband der Wirtschaftsingenieure der TH in Graz (WIV): Erläuterung zur Gründung des WIV Graz, in: Die Industrie, Nr. 28 vom 10. Juli 1964, bzw. im Selbstverlag.
19. Rüsberg, K.-H.: Artikel: Der Wirtschaftsingenieur — ein moderner Ausbildungsweg, in: Die Industrie, Nr. 35 vom 28. August 1964.
20. Jauschowitz, R.: Verband der Wirtschaftsingenieure der TH in Graz: in: Wissenswertes 1964/65, ÖHS der TH Graz.
21. Bundesministerium für Unterricht: 201. Verordnung vom 21. Juli 1949, § 16.
22. Statistisches Bundesamt Wiesbaden: Statistisches Jahrbuch 1964 (BRD).
23. Siegert, W.: Die Praxis braucht Wirtschaftsingenieure — Das technisch-wirtschaftliche Studium gewinnt an Profil und Bedeutung, in Volkswirtschaft Nr. 4, von 1961, S. 137.

### B) Wirtschaftsingenieure von Ingenieurschulen betreffend:

1. Niens, W., und Leber, A.: 44 Wege zum staatlich geprüften Ingenieur, 1958, S. 127 bis 129, Mosaik-Verlag, Frankfurt am Main.
2. Huber, K.: Wirtschaftsingenieur, in: Berufskundliches Blatt Nr. 2-IIIa. Herausgeber: Bundesanstalt für Arbeitsvermittlung und Arbeitslosenversicherung, Nürnberg 1960/64. Verlag: W. Bertelsmann Verlag KG, Bielefeld.
3. Verband Deutscher Studentenschaften: Deutscher Ingenieurschulführer 1964/65, Verlag Hochschuldienst, Bonn.
4. Private Rheinische Ingenieurschule, Köln: Studienführer, Sommer 1963.
5. HTL Bohne, München: Prospekt, Satzungen und Prüfungsordnung 1964.

6. Private Rheinische Ingenieurschule, Köln: Denkschrift: Fünf Jahre Private Rheinische Ingenieurschule Köln 1959—64.
7. Studiengemeinschaft Werner Kamprath, Darmstadt KG: Taschenkatalog für nebenberufliche Aus- und Fortbildung, S. 41 bis 42.
8. Ständige Konferenz der deutschen Länder-Kultusminister: Vereinbarung der Kultusminister zur Vereinheitlichung des Ingenieurwesens. Beschluß vom 16./17. Jänner 1964, in: VDI-Nachrichten vom 5. Februar 1964.
9. VDI-Hauptgruppe Ingenieurausbildung: Verzeichnis: Die Ingenieurschulen in der Bundesrepublik und Westberlin (Stand 1. September 1964). Herausgeber: VDI-Auskunftstelle für Ingenieurausbildung, Düsseldorf, Prinz-Georg-Straße 77, bzw. VDI-Nachrichten vom 21. Oktober 1964.
10. Oskar-von-Miller-Polytechnikum: Merkblatt, Studienverteilungsplan und Lehrplan für die Abteilung Wirtschafts- und Betriebstechnik.

**C) Ähnliche Ausbildungen betreffend:**

1. Goossens, F.: Volkswirt und Betriebswirt, Studium und Berufschancen. Verlag Moderne Industrie, München 1963, S. 78 f.
2. Gründungsausschuß der Ruhr-Universität: Empfehlungen zum Aufbau der Universität Bochum. Denkschrift des Gründungsausschusses, Dezember 1962, veröffentlicht vom Kultusministerium NRW, Verlag: Pädagogischer Verlag F. Kamp, Bochum.
3. Bökenkamp, W.: Aufsatz: Hohe Schulen für Frankreichs Mandarine, in: Frankfurter Allgemeine Zeitung vom 12. September 1964.
4. Fiedler, J.: Aufsatz: Ausbildung von Industrial Engineers in den USA, in: VDI-Nachrichten vom 2. Oktober 1963.
5. Przegląd Mechaniczny Nr. 24 von 1960, Warschau.
6. Przegląd Organizacji Nr. 1 von 1963, Warschau.
7. Europäisches Institut für Unternehmensführung (INSEAD): Erläuterungsprogramm 1963/64. Paris, Fontainebleau, Frankreich.
8. TH Karlsruhe: Informationsblatt über das Studium des Technischen Betriebswirtes und des Technischen Volkswirtes.
9. Fakultät für Natur- und Geisteswissenschaften der TH Karlsruhe: Diplomprüfungsordnung.
10. TH Karlsruhe: Personal- und Vorlesungsverzeichnis, S.-S. 1964.
11. TH Wien: Vorlesungsverzeichnis 1964/65.
12. ÖHS der TH Wien: Studienführer 1964/65.
13. ETH Zürich: Programm und Studienplan W.-S. 1959/60.
14. ETH Zürich: Die Ausbildung der Betriebsingenieure an der ETH.
15. Hochschule St. Gallen: Vorlesungsverzeichnis für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften, W.-S. 1963/64.
16. UNIVERSIDAD DE NAVARRA: Programas de Perfeccionamiento en la Dirección de Empresas, 1964/65, Barcelona (Pedralbes).
17. UNIVERSIDAD DE NAVARRA: Programa Master en Economía y Dirección de Empresas, 1964/65, Barcelona (Pedralbes).

**Bemerkungen:**

- I. Die als Aufsichtsbehörden fungierenden staatlichen Stellen wurden bisher erst zum Teil konsultiert.
- II. Dem interessierten Leser stellt der WIV Graz über die Lehrkanzel für BWL an der TH Graz die genannte Literatur zur Einsicht zur Verfügung.
- III. Der Verband der Wirtschaftsingenieure der TH in Graz bittet die verehrten Leser dieser Informationsschrift um Daten und Informationen, die das Wirtschaftsingenieurwesen betreffen. Auf diese Weise soll eine lückenlose Dokumentation erstellt werden.

K.-H. Rüsberg