

Frisch, Alfred

**Article — Digitized Version**

## Der Stand der elektronischen Industrie in Frankreich

Wirtschaftsdienst

*Suggested Citation:* Frisch, Alfred (1958) : Der Stand der elektronischen Industrie in Frankreich, Wirtschaftsdienst, ISSN 0043-6275, Verlag Weltarchiv, Hamburg, Vol. 38, Iss. 8, pp. 451-453

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/132675>

**Standard-Nutzungsbedingungen:**

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

**Terms of use:**

*Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.*

*You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.*

*If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.*

## Der Stand der elektronischen Industrie in Frankreich

Alfred Frisch, Paris

Man ist leicht geneigt, in dem Vorhandensein einer leistungsfähigen elektronischen Industrie den Beweis für eine fortgeschrittene Industrialisierung des betreffenden Landes zu sehen. Elektronische Apparate gehören zweifellos zu den schwierigsten industriellen Spitzenerzeugnissen. Daher mag es überraschen, zu erfahren, daß Frankreich auf diesem Gebiet in mancher Beziehung international führend ist. Es ist heute, um nur ein Beispiel zu nennen, der größte Hersteller elektronischer Rechenmaschinen nach den USA, weit vor Großbritannien und Deutschland. Dieses Erstaunen dürfte seine Erklärung in der Unterschätzung der industriellen Bedeutung Frankreichs finden. Das Land verfügt über eine alte Tradition und konnte sich besonders zu Beginn des Jahrhunderts mit seinen industriellen Leistungen in der Welt sehr wohl sehen lassen. Verhängnisvoll war jedoch die Periode zwischen den beiden Weltkriegen, weil sie sich durch völlige Stagnation auszeichnete und die Industrie des Landes erheblich zurückwarf. Sehr energisch und bewußt knüpfte man dann jedoch wieder an die alte Tradition an, und seitdem konnten beachtliche Fortschritte in verschiedenen Sektoren erzielt werden, mit dem Ergebnis, daß die französische Industrie heute wesentlich besser und bedeutender ist als ihr Ruf.

Begünstigt wurde die Elektronik in Frankreich durch ihre starke Abhängigkeit vom rein geistigen Schaffen. Während für Maschinen, Stahl und billige Massenartikel ein umfangreicher industrieller Produktionsapparat erforderlich ist, kann der Fortschritt der Elektronik durch eine kleine Gruppe eifriger Ingenieure und Forscher sichergestellt werden, unter der Voraussetzung, daß diese Arbeit anschließend auf einen fruchtbaren industriellen Boden fällt, wobei man teilweise zunächst mit verhältnismäßig bescheidenen Mitteln beginnen konnte. Frankreich war stets reich an Erfindern und fähigen Ingenieuren, die jedoch nicht selten infolge der industriellen Gleichgültigkeit, besonders in der Zwischenkriegszeit, gezwungen waren, ihre Patente im Ausland auswerten zu lassen oder selbst auszuwandern. Selbstverständlich zogen sie aus der erwähnten Wandlung der industriellen Mentalität in der Nachkriegszeit sehr schnell Nutzen, so daß man sich nicht zu wundern braucht, wenn der technische Fortschritt in Frankreich jetzt eine vielversprechende Heimat fand.

### DER PRODUKTIONSTECHNISCHE UMKREIS

Es ist nicht ganz leicht, die französische Elektronenindustrie zu umschreiben, da sie stark in die Elektroindustrie übergeht, nicht zuletzt was die Verflechtung

der Produktionsprogramme in den einzelnen Fabriken betrifft. Auch für die Umsatzzahlen liegen nur Schätzungen vor. Nach einer offiziellen Definition fallen in das Gebiet der Elektronik alle Radio- und Fernsehempfänger und ihre Zubehörteile, die sogenannte berufsmäßige Elektronik, d. h. das Ausrüstungsmaterial und die großen elektronischen Apparate wie Maschinen für die Industrie, das Verkehrswesen usw. Eine letzte Kategorie bilden schließlich Elektronenröhren. Nach einem ungefähren Vergleich ist die Produktion an elektronischem Material im Verhältnis zum Bruttosozialprodukt in Frankreich etwa um zwei Drittel kleiner als in den USA, aber nur etwas geringer als in Großbritannien. Berücksichtigt man nur die sogenannte berufsmäßige Elektronik, eine in der französischen Industrie übliche, wenn nicht notwendigerweise überzeugende Unterscheidung, findet man für die USA und auch für Großbritannien ungefähr vergleichbare Größenordnungen.

Die Industrie umfaßt ungefähr 400 Betriebe mit über 45 000 Arbeitskräften. Die letzten verfügbaren offiziellen Zahlen und Schätzungen gehen auf Anfang 1956 zurück. Inzwischen dürfte sich die Zahl der Betriebe etwas verringert und die Zahl der Belegschaft etwas erhöht haben. Die Erzeugung von Radio- und Fernsehgeräten ist verhältnismäßig wenig konzentriert. Einschließlich der Ersatzteile entfallen hierauf über 350 Betriebe, während das elektronische Berufsmaterial bei viel stärkerer Konzentration nur von 40 Fabriken hergestellt wird und Elektronenempfangsröhren sogar nur von zwei. Es ist bezeichnend, daß die 40 Unternehmen der Berufselektronik rund 17 000 Personen beschäftigen, über die Hälfte Kaders, d. h. Fachkräfte, während in den 200 Herstellerfirmen von Radio- oder Fernsehersatzteilen nur zwischen 9 000 und 10 000 Personen tätig sind bei einem Arbeiteranteil von 80%. Die rund 150 Hersteller von Radio- und Fernsehapparaten beschäftigen etwa 11 000 Arbeitnehmer und hiervon etwas über ein Viertel Fachkräfte. Die tatsächliche Konzentration ist wesentlich größer, als aus diesen Zahlen hervorgeht. Die maßgebenden Firmen besitzen Fabriken für alle vier Sektoren, so daß das Feld praktisch von wenigen Großbetrieben beherrscht wird. Dies ist verständlich, denn wenn für die Herstellung elektronischen Materials und vor allen Dingen von Radio- oder Fernsehapparaten sowie ihrer Einzelteile nur verhältnismäßig geringe Investitionen erforderlich sind, benötigt die auf allen anderen Sektoren unentbehrliche Forschung sehr erhebliche Mittel, die allein von

Großbetrieben mobilisiert werden können. Auch die Eroberung von Auslandsmärkten ist eine ebenso schwierige wie kostspielige Aufgabe.

Die elektronische Industrie Frankreichs steigerte ihren Umsatz von 26 Mrd. ffrs im Jahre 1949 auf 112,5 Mrd. im Jahre 1955 und dürfte sich 1958 nach ungefähren Schätzungen einem Betrag von 200 Mrd. ffrs nähern. Die Ausfuhr ist durchschnittlich doppelt so hoch wie die Einfuhr. Auf dem Gebiet der Radio- und Fernsehempfangsgeräte, die mit den Einzelteilen über 40% des Gesamtproduktionswertes stellen, erscheint Frankreich international noch nicht sehr leistungsfähig. Das Schwergewicht der Ausfuhr liegt beim elektronischen Material im engeren Sinne. Die maßgebenden Firmen arbeiten zu 20 bis 30% für den Export. Teilweise geht sogar der überwiegende Teil ihrer Produktion ins Ausland. Dies gilt z. B. für die international bekannte französische Herstellerfirma großer elektronischer Rechenmaschinen, Société Bull, die auch Lochkartenmaschinen in beachtlichem Ausmaße fabriziert. Die Ausfuhr befindet sich übrigens auf aufsteigender Linie. Außerdem gelang es in den letzten Jahren mehreren französischen Firmen, Lizenzen zu exportieren, darunter nach den USA, wo nicht unbedeutende Tochtergesellschaften mit amerikanischer Beteiligung errichtet wurden.

Das Schwergewicht der französischen Elektronik liegt bei Material für Telegraph und Telephon, Radio- und Fernsehsender, Anlagen für Hertzstrahlenbündel, Radars, industrielle Hochfrequenz, elektronische Apparate für Automation, Ultraschall, elektronische Mikroskope, Rechenmaschinen und nicht zuletzt elektronische Apparate für die Atomenergie. Auf diesem letzten Gebiet verfügt Frankreich vorläufig als einziges kontinentaleuropäisches Land neben den USA und Großbritannien über größere praktische Erfahrungen. Zahlreiche Sendeanlagen für Radio und Fernsehen wurden in den letzten Jahren von französischen Firmen im Auslande errichtet, im Mittleren Osten ebenso wie in Südamerika oder auch in Europa. Uneingeschränkt anerkannt ist ferner die französische Technik für die moderne Organisation des Telephonestwesens unter Einsatz von Hertzstrahlenbündeln. Französische Firmen wurden unter Anwendung dieser Methode z. B. mit der Umgestaltung des griechischen

Telephonnetzes beauftragt. Neben den bereits erwähnten elektronischen Rechenmaschinen sind Radaranlagen, deren Qualität von den amerikanischen Militärbehörden anerkannt wurde und die auf zahlreichen internationalen Zivilflugplätzen Verwendung finden, eine weitere französische Spezialität. Teilweise geht die französische Technik auf diesem Gebiet der amerikanischen voraus.

Für Elektronenröhren war Frankreich lange Zeit einfuhrabhängig. Inzwischen konnte die Leistungsfähigkeit wesentlich gesteigert werden, so daß die zwei vorhandenen Fabriken in der Lage sind, den gesamten heimischen Bedarf an Empfängerröhren zu decken. Erhebliche Anstrengungen würden auch auf dem Gebiet der Kathodenröhren unternommen.

#### SICHERUNG DES AUFTRAGSBESTANDES

Die elektronische Industrie hängt für ihr größeres Material sehr weitgehend von Regierungsaufträgen ab. Hierin liegt ihre Schwäche, denn sie ist so der Gefahr plötzlicher Rückschläge ausgesetzt, sowohl für den Binnenmarkt wie teilweise auch für den Export. Budgetkredite werden überall lediglich für ein Jahr bewilligt und können kurzfristig gekürzt werden. Jede Verzögerung der beschlossenen Programme belastet zwangsläufig die elektronische Industrie, deren Leistungsfähigkeit von einer langfristigen Produktions- und auch Forschungsplanung abhängt. Die französischen Werke versichern, daß sie in Übersee konkurrenzfähiger auftreten könnten, wenn sie über einen stabileren und gesicherteren Binnenmarkt verfügten. Es wäre keine gesunde Methode, plötzlich fehlende Inlandsaufträge durch erhöhte Exportanstrengungen ersetzen zu müssen.

Unter diesen Umständen interessiert man sich zunehmend für die Möglichkeiten des Gemeinsamen Marktes, der zwar anfangs von den Vertretern der Großindustrie, wohl aus übertriebener Furcht vor der deutschen Konkurrenz, ziemlich heftig bekämpft wurde. Nunmehr verspricht man sich daraus jedoch ein Höchstmaß von Nutzen, nicht zuletzt im Hinblick auf die Schaffung einer breiteren Operationsbasis für den Export. Die zwischeneuropäischen Verflechtungsabsichten behandelt man äußerst diskret, zweifellos wurden aber schon verschiedene Bindungen angeknüpft.

Neuerscheinung!

## TECHNISCHES WÖRTERBUCH DEUTSCH=FRANZÖSISCH

Zweite vollständig neubearbeitete Auflage, Ganzleinen im Taschenformat, 766 S.

Von Bergassessor Dipl.-Ing. GERHARD LEHMANN, Branddirektor

**BERGBAU, CHEMIE, ELEKTROTECHNIK,  
HÜTTENKUNDE, MASCHINENBAU, VERWALTUNG**

Preis: 33.— DM 3960.— frz. Frs

WEST-OST-VERLAG GMBH. SÄARBRUCKEN

Von demselben Verfasser erschien in unserem Verlag:

**Technisches Wörterbuch Französisch=Deutsch**, Ganzleinen, 587 S. 25.— DM 3000.— frz. Frs

Es besteht kein Zweifel darüber, daß sich die Beziehungen zwischen den elektronischen Industrien innerhalb des Gemeinsamen Marktes über die bisherigen Landesgrenzen hinaus enger gestalten werden, ohne daß hierbei eine Kartellisierung zu befürchten wäre, denn es dürften sich wohl immer zwei oder mehrere konkurrierende Gruppen gegenüberstehen. Allerdings ist es offensichtlich, daß gerade auf diesem Gebiet mit sehr kostspieliger Forschung größere Arbeitsteilung, Spezialisierung und Koordinierung unentbehrlich sind. Allein auf diese Weise läßt sich die europäische elektronische Industrie auf das amerikanische Niveau heben. Dies wird von den verantwortlichen französischen Persönlichkeiten seit einiger Zeit sehr genau erkannt.

#### AUSBILDUNG VON FACHKRÄFTEN

Ein weiteres, andersartiges Problem, das aber vielleicht ebenfalls im europäischen Rahmen etwas leichter zu lösen ist, stellt die Ausbildung der Fachkräfte. Frankreich bildet eine zu kleine Zahl von Ingenieuren aus, und der Bedarf der elektronischen Industrie wird jedes Jahr größer. Immerhin geben die jungen Ingenieure der Elektronik ebenso wie der Atomenergie neuerdings eindeutig den Vorzug. Außerdem sind die Fabriken selbst um die Schulung von Fachkräften und um den Aufstieg geeigneter Arbeiter bemüht. Außerdem arbeitet man an einer gründlichen Umgestaltung der Schulprogramme und an der energischen Erweiterung der technischen Ausbildungsmöglichkeiten. Frankreich befindet sich so auf dem

besten Wege, seinen noch vor einiger Zeit sehr bedrohlichen Mangel an Ingenieuren einigermaßen zu beheben.

#### DEZENTRALISIERUNG

Schließlich sei ein letztes Merkmal dieses Industriezweiges erwähnt: seine örtliche Dezentralisierung. Die normale Tendenz zur Konzentration und zur Schaffung leistungsfähiger Großeinheiten wird ergänzt durch das Bestreben, die bereits vorhandenen Industriezentren zu meiden und sich in weniger industrialisierten Gegenden des Landes anzusiedeln, übrigens in Anpassung an die allgemeinen Regierungspläne. Der elektronischen Industrie fällt diese Politik verhältnismäßig leicht, da sie nicht selten völlig neue Fabriken für völlig neue Erzeugnisse errichten muß und außerdem überall ihre Arbeitskräfte schulen muß. Daneben ist sie sowohl von der Energieversorgung wie teilweise auch von den Transportmitteln verhältnismäßig unabhängig. Bisher führte die Dezentralisierung zu günstigen Ergebnissen. Die besonders benötigten weiblichen Arbeitskräfte werden ohne allzu große Schwierigkeiten in wenig industrialisierten Bezirken Frankreichs gefunden. Man interessiert gleichzeitig die Bevölkerung stärker am technischen Fortschritt und an den technischen Berufen. In wenigen Jahren wurde, um nur ein Beispiel zu nennen, die Gegend von Grenoble ein neuer und bedeutender Mittelpunkt des technischen Lebens. Schrittweise erhält das Land so ein völlig neues industrielles Gesicht, denn auch andere Industriezweige beschreiten diesen Weg.

## Spaniens Bemühungen zur Stabilisierung der Wirtschaft

Hans-Otto Glahn, Madrid

Auf dem Wege zur Stabilisierung seiner Währung und Wirtschaft ist Spanien einen wesentlichen Schritt vorangekommen. Man hat nämlich erkannt, daß neue Wege beschritten werden müssen, daß man nicht ad infinitum die Notenpresse in Bewegung setzen und Waren einführen kann, deren Bezahlung unterbleiben muß, weil keine Devisen vorhanden sind.

Im Frühjahr 1957 fand eine Regierungsumbildung statt, in deren Gefolge man sich die Gesundung der Wirtschaft als Hauptziel setzte. Wenn auch die Erfolge bisher nur sehr begrenzt sind, so ist doch schon zu erkennen, daß man sich bemüht, die Inflation einzudämmen, die Preise zu halten, die öffentlichen Ausgaben einzuschränken und die Einfuhr zu vermindern. Dies alles geht freilich nicht ohne gewisse Erschütterungen ab. Der Notenumlauf ist auch 1957 nicht unerheblich gestiegen, nämlich um etwa 7 Mrd. Ptas, d. h. um fast 15%. Der offizielle Devisenkurs wurde zwar nur unbedeutend (9%) erhöht, im Ausland aber gingen die Notierungen für spanische Banknoten um etwa 20% zurück. Der Index der Großhandelspreise ist weiterhin um 10% gestiegen, der neue Voranschlag für den Staatshaushalt liegt ebenfalls um 20% über dem vorhergehenden, und auch die Außenhandels-

bilanz ist noch keineswegs ausgeglichen, aber man spürte doch besonders in den letzten Monaten 1957 ein merklich verringertes Tempo, und was den Notenumlauf betrifft, eine geringe Schrumpfung, so daß die Maßnahmen der Regierung in diesem Jahre möglicherweise größere Erfolge zeitigen werden.

#### ANLEIHEFINANZIERUNG

Der Hauptgrund der Inflation liegt in der Tatsache, daß man in den letzten Jahren eifrig bemüht war, die Wirtschaft des Landes, insbesondere die Industrie und die Elektrizitätserzeugung, auszubauen, ohne über das dazu notwendige Kapital zu verfügen. Infolgedessen wurden teilweise halbstaatliche Gesellschaften gegründet, teilweise großzügig Kredite gewährt, wenn es sich um die Errichtung neuer Werke oder den Neubau von Handelsschiffen handelte. Die Finanzierung dieser Unternehmen erfolgte entweder direkt durch Darlehen des Staates oder durch Gewährung von Staatsgarantien für von den Unternehmungen selbst oder eigens dazu gegründeten Finanzierungsinstituten ausgegebene Anleihen, die somit den Staatsanleihen ziemlich gleichgestellt wurden. Die Darlehen des Staates gingen nicht über den ordentlichen Haushalt, sondern wurden durch Begebung von Staatsanleihen be-