Die Techniken der Schweiz und unser Bedarf an Technikern

Autor(en): **Roemer, A.**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Archiv für das schweizerische Unterrichtswesen**

Band (Jahr): **42/1956 (1957)**

PDF erstellt am: **30.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-51728

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.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Die Techniken der Schweiz und unser Bedarf an Technikern

Von Regierungsrat Dr. A. Roemer, St. Gallen

Die Förderung des Technikernachwuchses ist ein internationales Postulat geworden. Die Maschine ersetzt immer mehr und sozusagen auf allen Tätigkeitsgebieten die menschliche Körperkraft. Diese Entwicklung änderte den Arbeitsmarkt zugunsten der Nachfrage nach technisch geschultem Personal. Auch die schweizerische Industrie und ein Teil des schweizerischen Gewerbes (z. B. im Bausektor) stellt einen ungedeckten Bedarf an Technikern fest. Dabei ist wahrscheinlich der erwähnte Strukturwechsel im Arbeitsprozeß die wichtigere Ursache als die Hochkonjunktur. Auch die öffentlichen Betriebe haben einen dringenden Bedarf an Technikern aufzuweisen. Der große Bedarf an technisch gebildeten Leuten ist somit weitgehend als Dauererscheinung einzuschätzen, welche die Förderung des Technikernachwuchses als eine wichtige Aufgabe unseres Schulwesens erscheinen läßt. Diese Aufgabe ist als dringlich zu bezeichnen.

Bereits sind die ersten geburtenreichen Jahrgänge ins Lehrlingsalter aufgestiegen. Die Lehrlingsämter bemühen sich, das größer gewordene Angebot der Lehrstellensuchenden zu befriedigen. Es wäre unrichtig, wenn sie sich in diesem Bemühen nicht verstärkt in der Richtung der technischen Berufe bewegen, sondern in der Suche nach vermehrten Lehrstellen sich Berufen zuwenden würden, die sich auf dem absterbenden Aste der wirtschaftlichen Bedeutung befinden. Die Aufgabe der Berufsberatung darf sich nicht in dem Bemühen erschöpfen, grundsätzlich jeden in eine Berufslehre oder in irgend ein Studium zu bringen; es geht darum, die jungen Leute den ihren Fähigkeiten und Neigungen entsprechenden, dabei aber Aussicht auf Arbeitsgelegenheit und gutes Auskommen bietenden Berufen zuzuführen. Techniker kann man aber nur werden, wenn man eine gehobene technische Ausbildung erhält; um eine solche in genügender Zahl

zu ermöglichen, müssen in gut erreichbarer Nähe Techniken mit einer genügenden Zahl von Plätzen zur Verfügung stehen.

Die stark gesteigerte Nachfrage nach Technikern hat in verschiedenen Kantonen Bestrebungen zur Neugründung von Techniken geweckt. Das Technikum war bisher wohl die Schulart, die am wenigsten von sich reden und schreiben machte, obschon es der Wirtschaft sehr gute Dienste geleistet hat. Das technische Hochschuldiplom stand stark im Lichte. Die wirtschaftliche Entwicklung der letzten Jahre hat die Stellung und Bedeutung der nichtakademischen Techniker wesentlich gehoben. Der Arbeitgeberverband schweizerischer Maschinen- und Metallindustrieller hat am 28. Mai 1956 zum Problem Technikernachwuchs eine bestfundierte Abhandlung an seine Mitgliederfirmen erlassen, die mit folgender Empfehlung schließt: «Zur Förderung des Technikernachwuchses bitten wir Sie, sich in Ihren Kreisen — soweit dies möglich ist — ebenfalls für die Erweiterung oder Neugründung von Techniken einzusetzen, sich an der Propagierung des Technikerberufes mit den Ihnen zur Verfügung stehenden Möglichkeiten (Aufklärung Ihrer Betriebsangehörigen, der örtlichen Schulen, der Berufsberater und der lokalen Öffentlichkeit) zu beteiligen, weiterhin die Erhöhung der Lehrlingsbestände — besonders an Maschinenzeichnern — im Auge zu behalten, Maßnahmen zur Erleichterung des Technikerstudiums zu prüfen und sich auch dem Problem des zweckmäßigsten Einsatzes der Techniker anzunehmen.» Ähnliche Rufe nach einer wesentlich größeren Zahl von Technikern vernimmt man auch aus Äußerungen von Bauleuten.

Diese stark gesteigerte Nachfrage sowohl nach Technikern als auch die dadurch in verschiedenen Teilen unseres Landes in Erscheinung getretenen Bestrebungen, neue Techniken zu gründen, haben im letzten Sommer das Bundesamt für Industrie, Gewerbe und Arbeit (Biga) zur Einberufung einer interkantonalen Konferenz veranlaßt, zu welcher die «Technikums-Kantone», die Leiter der Techniken, die Kantone mit Neugründungsabsichten und die Wirtschaft eingeladen waren. Der Chef der Sektion für berufliche Ausbildung des Biga, Herr Schwander, gab dabei eine wertvolle Orientierung, der wir die nachstehend auszugsweise verwendeten statistischen Daten verdanken.

Die Techniken der Schweiz

Nicht alle acht Techniken weisen die gleiche Zahl Abteilungen auf: Die kantonalen Techniken Winterthur, Biel, Burgdorf, Fribourg und Genève, das Gemeindetechnikum Le Locle und das private Abend-Technikum Zürich führen Abteilungen für Maschinentechnik und für

Elektrotechnik. Eine Hoch- und Tiefbauabteilung besteht an den Techniken Winterthur, Burgdorf, Genève, Lugano und am Abend-Technikum Zürich; eine Abteilung für Hochbau führen Biel und Fribourg. Die Techniken Winterthur und Burgdorf führen eine Sektion Chemie und Le Locle besitzt eine solche für Horlogerie.

Nachstehende Übersicht orientiert über die Zahl der Anmeldungen für die Aufnahmeprüfung (1), die Zahl der ins erste Semester aufgenommenen Schüler (2), die Gesamtschülerzahl (3) und die Zahl der Diplomanden (4).

Technikum Winterthur Studiendauer: 6 Semester

Jahr	Maschinen				Elektro				Hoch- u. Tiefbau				Chemie			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1945	186	108	231	58	126	66	154	28	117	77	178	45	67	39	95	22
1950	178	116	223	59	115	73	142	46	143	87	198	48	50	42	103	36
1954	183	100	206	60	129	70	161	43	122	71	187	65	41	22	63	18
1955	158	87	196	60	143	79	166	41	142	85	194	55	54	33	71	19

Technikum Biel Studiendauer: 6 Semester

Jahr	Maschinen				Elektro				Hochbau			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1945	103	52	135	32	105	56	89	23	31	21	41	10
1950	118	38	101	27	89	38	106	28	55	26	47	7
1954	102	50	102	27	86	42	107	38	40	27	54	17
1955	121	41	113	38	97	43	118	30	42	27	61	15

Technikum Burgdorf Studiendauer: 5 Semester

Jahr	Maschinen				Elektro				Hoch- u. Tiefbau				Chemie			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1945	—	54	143	17	—	35	103	30	—	49	134	49	—	17	53	9
1950	104	37	108	36	66	34	94	27	100	49	128	34	21	15	51	7
1954	—	—	63	38	—	—	71	28	120	55	150	40	22	18	46	10
1955	130	43	73	27	108	44	71	37	112	55	167	41	20	16	51	12

Anmerkung: Um eine ausgeglichene Verteilung der Schülerzahl zu erlangen, wurde der Eintritt von Maschinen- und Elektrotechnikern ins 1. Semester auf das Frühjahr verlegt; deshalb erfolgten 1954 keine Aufnahmen. In Kolonne 3 fehlt daher in den Jahren 1954 und 1955 dieser Abteilungen ein Jahrgang. Angaben zu Kolonne 1 fehlen für das Jahr 1945.

Technicum Fribourg Studiendauer: 6 Semester

Jahr	Maschinen			Elektro			Hochbau		
	Eintritte ins 1. Semester	Gesamt-Schülerzahl	Diplomanden	Eintritte ins 1. Semester	Gesamtschülerzahl	Diplomanden	Eintritte ins 1. Semester	Gesamtschülerzahl	Diplomanden
1946	9	19	6	14	45	—	8	23	1
1950	3	11	3	20	38	5	10	17	4
1954	11	24	4	19	44	6	9	17	3
1955	6	21	6	26	55	11	8	18	2

Technicum Genève Studiendauer: 8 Semester

Jahr	Maschinen und Elektro				Hoch- und Tiefbau		
	Eintritte ins 1. Semester	Gesamtschülerzahl	Diplomanden		Eintritte ins 1. Semester	Gesamtschülerzahl	Diplomanden
			Maschinen	Elektro			
1945	70	186	15	–*	34	78	12
1950	48	173	16	14	30	99	18
1954	80	215	15	22	53	119	27
1955	73	222	14	23	59	139	27

* Die Trennung zwischen Maschinen- und Elektrotechnik erfolgt erst für die beiden letzten Semester und wurde erstmals im Jahre 1946 vorgenommen.

Technicum neuchâtelois, Le Locle Studiendauer: 10 Semester

Jahr	Maschinen			Elektro			Horlogerie		
	Eintritte ins 1. Semester	Gesamtschülerzahl	Diplomanden	Eintritte ins 1. Semester	Gesamtschülerzahl	Diplomanden	Eintritte ins 1. Semester	Gesamtschülerzahl	Diplomanden
1945	8	68	14	16	43	6	6	41	4
1950	2	44	7	6	37	8	16	43	5
1954	8	35	7	7	51	5	9	40	2
1955	3	28	6	12	54	4	3	31	8

Scuola tecnica cantonale superiore, Lugano Studiendauer: 8 Semester

Jahr	Hoch- und Tiefbau		
	Eintritte ins 1. Semester	Gesamtschülerzahl	Diplomanden
1950*	20	20	—
1954	20	54	—
1955	16	63	18**

* Gründungsjahr.
** Im Jahre 1956 erste Diplomierung

*Abend-Technikum Zürich** Studiendauer: 8½ Semester

Jahr	Gesamtschülerzahl in der 2. Hälfte des Wintersemesters	Diplomanden				
		Maschinentechnik	Fernmeldetechnik	Starkstromtechnik	Hochbau	Tiefbau
1946	749	36	19	20	11	13
1950	744	100	21	32	10	10
1954	858	53	20	35	12	24
1955	950	75	10	24	35	19

* Mit viersemestrigem Vortechnikum für Maschinen- und Elektrotechnik in St. Gallen seit 1955 (hier noch nicht berücksichtigt).

Zahl der Diplomanden im Jahre 1955 an den verschiedenen Abteilungen der acht Techniken der Schweiz:

	Maschinen	Elektro	Hoch- und Tiefbau	Chemie	Uhren
Winterthur	60	41	55	19	—
Biel	38	30	15[1]	—	—
Burgdorf	27	37	41	12	—
Fribourg	6	11	2[1]	—	—
Genève	14	23	27	—	—
Le Locle	6	4	—	—	8
Lugano	—	—	18[4]	—	—
Abend-Techn. Zürich	75	34[2]	54[3]	—	—
	226	180	194	31	8

[1] Nur Hochbau.
[2] 10 Fernmeldetechniker und 24 Starkstromtechniker.
[3] 35 Hochbautechniker und 19 Tiefbautechniker.
[4] 8 Hochbautechniker und 10 Tiefbautechniker

Die «Jahresproduktion» mit total nur 639 Technikern erscheint schon auf den ersten Blick für unser industrialisiertes Land als ungenügend; der Ruf nach einer wesentlichen Verstärkung darf nicht überhört werden, wenn unser Land im Konkurrenzkampfe bestehen will. Das Abendtechnikum, welches das technische Studium neben einer zeitlich leicht verkürzten Berufsarbeit betreiben läßt, erfüllt schon bei unserer heutigen Technikerausbildung eine bedeutende Aufgabe.

Über den *Belegungsgrad 1955 der verschiedenen Techniken* führte Herr Sektionschef Schwander folgendes aus:

«*Biel.* Wegen Platzmangel müssen an den Aufnahmeprüfungen viele Kandidaten zurückgestellt werden. So wurden in der Abteilung Maschinenbau und Elektrotechnik je 36%, in der Bauabteilung 52% aufgenommen.

Die Aufnahmefähigkeit des Technikums beträgt 252 Schüler. Mit der gegenwärtigen Gesamtschülerzahl von 320 ist das Technikum Biel praktisch überbesetzt. Es bleibt beizufügen, daß es zweisprachig geführt wird. Zwei Drittel der Schüler sind deutscher und ein Drittel französischer Zunge.

Der Abgang vom 1. Semester bis zur Diplomprüfung beträgt nur etwa 5%. Diese Tatsache erklärt sich wohl aus der guten Auswahlmöglichkeit bei der Aufnahmeprüfung.

Burgdorf. Auch am Technikum Burgdorf müssen viele Kandidaten wegen Platzmangel zurückgestellt werden. Es wurden aufgenommen: in die Abteilung Maschinenbau 35%, Elektrotechnik 46%, Bau 45%, Chemie 75%.

Die maximale Aufnahmefähigkeit ist ebenfalls überschritten.

Der Abgang vom 1. Semester bis zur Diplomprüfung beträgt im Durchschnitt 12%.

Winterthur. Von den zur Aufnahmeprüfung gemeldeten Kandidaten wurden 62% aufgenommen. Die Zurückstellung von 38% erfolgte nicht wegen Platzmangel, sondern deshalb, weil die Kandidaten den Anforderungen nicht genügten.

Gegenwärtig ist das Technikum Winterthur mit 751 Schülern nahezu voll besetzt. Das totale Fassungsvermögen beträgt 785.

Die Abnahme der Schülerzahl vom 1. Semester bis zur Diplomprüfung beträgt im Mittel aller Abteilungen 38%.

Freiburg. Von den zur Aufnahmeprüfung angemeldeten Kandidaten konnten 90% in das 1. Semester eintreten.

Das Technikum Freiburg vermöchte 205 Schüler aufzunehmen.

Es ist mit der gegenwärtigen Schülerzahl von 93 nicht ganz zur Hälfte besetzt.

Die Abnahme der Schülerzahl vom 1. Semester bis zur Diplomprüfung beträgt im Mittel 37%.

Genf. Am Technikum Genf werden für den Eintritt ins 1. Semester der vierjährigen Ausbildung keine Aufnahmeprüfungen abgenommen.

Gegenwärtig wird das Technikum von 361 Schülern besucht. Sein Aufnahmevermögen beträgt 600 Schüler. Somit wäre noch reichlich Platz vorhanden.

Die Abnahme der Schülerzahl vom 1. Semester bis zum Diplom beläuft sich im Mittel auf 36%.

Le Locle. Der Eintritt kann nach dem vollendeten 15. Altersjahr ohne Aufnahmeprüfung erfolgen. Die Studiendauer, welche eine Berufslehre in sich schließt, dauert 5 Jahre.

Der gegenwärtige Schülerbestand ist 151; das Aufnahmevermögen 250. Es hätten also noch 100 Schüler Platz.

Die Abnahme der Schülerzahl vom 1. Semester bis zur Diplomprüfung beläuft sich ungefähr auf 37%.

Abend-Technikum Zürich. Der Eintritt kann in der Regel ohne Aufnahmeprüfung im Frühling und Herbst erfolgen. Die Semester werden also parallel geführt, d. h. es besteht gegenüber den öffentlichen Techniken die doppelte Frequenz.

Die gesamte Schülerzahl im Wintersemester 1955/56 betrug 950.

Im Durchschnitt der letzten Jahre konnten 27,4% von den ins 1. Semester Eingetretenen das Studium mit der Diplomprüfung abschließen.

Zusammenfassend ergibt sich:

Deutsche Schweiz. Die beiden kantonal-bernischen Techniken Biel und Burgdorf sind bis auf den letzten Platz besetzt. Das größte unserer sieben öffentlichen Techniken, das kantonale Technikum Winterthur, erreicht seinen maximalen Bestand nahezu.

Romanische Schweiz. Aus den vorstehenden Angaben geht hervor, daß die Aufnahmefähigkeit der Techniken Freiburg, Genf und Le Locle noch lange nicht erschöpft ist. Das Bedürfnis für ein weiteres Technikum im Rahmen des französischsprachigen Landesteils muß somit verneint werden. Sofern das Verständnis und der Wille für die Zusammenarbeit unter den zuständigen Behörden und der Industrie wie der Bevölkerung überhaupt über die Kantonsgrenze hinaus geschaffen werden kann, dürfte es nicht schwer fallen, den Schüler-

bestand dieser Techniken wesentlich zu steigern. Jedenfalls hätte es keinen Sinn, ein weiteres Technikum in diesem Landesteil zu gründen.»

Bestrebungen für die Errichtung neuer Techniken

Die Bemühungen des Biga gehen dahin, die Ausbildung einer ausreichenden Zahl von Technikern sicherzustellen, bei diesem Bestreben aber zu vermeiden, daß in den bereits bestehenden und in den noch entstehenden Techniken Plätze unbesetzt bleiben. Die Abklärung der Bedürfnisfrage nach neuen Techniken darf nun freilich nicht nur die Besetzungsmöglichkeit der heute bestehenden Techniken berücksichtigen, sie ist kompliziert durch ein ethnographisches Moment. Die Industrialisierung der Schweiz hat nämlich große Landesteile nur ungenügend erfaßt. Die Jugend dieser industriell wenig berührten Gegenden entbehrt der Möglichkeit, in erreichbarer Nähe eine technische Ausbildung zu bekommen. So wird denn die Schaffung eines neuen Technikums in Luzern unter starker Betonung dieses innerschweizerischen Bedürfnisses nach Anteilnahme an den technischen Berufen begründet; auch die Bemühungen um ein Technikum im industriearmen Sarganserland (SG) sind von gleichen Überlegungen geleitet. Die Tabelle Seite 121 zeigt, daß es nicht nur Technikums-Kantone, sondern auch eigentliche Techniker-Kantone gibt.

Luzern verfügt bereits über ein von den zuständigen kantonalen Behörden genehmigtes und weitgehend vorbereitetes Projekt für ein Technikum mit den Abteilungen der Maschinen- und Elektrobranche.

St. Gallen hat im Großen Rat eine Motion erheblich erklärt, welche den Regierungsrat beauftragt, die Gründung eines Technikums zu prüfen. Als bisheriges Ergebnis dieser Prüfung steht im Vordergrund die Gründung eines Technikums für Hoch- und Tiefbau im Sarganserland. Die Lage dieses Gebietes mitten in den Baustoffen und großen Tiefbaustätten (Rhein, Steinbrüche, Bergwerk Gonzen, Werkbauten Graubündens), dazu die gute und rasche Erreichbarkeit von Zürich, werden als günstige Faktoren für die Neugründung betrachtet.

Im Großen Rate des Kantons Bern wurde kürzlich eine Motion auf Errichtung eines Technikums in St. Immer der Regierung zur Prüfung überwiesen.

Baselstadt hat im Großen Rat eine Motion anhängig auf Errichtung eines Technikums für Chemie, Hoch- und Tiefbau, eventuell Elektrotechnik.

Die Technikumsschüler nach Wohnkanton der Eltern
(Sommersemester 1956)

	Schülerzahl der Techniken						Total
	Winterthur	Biel	Burgdorf	Genf	Freiburg	Le Locle	
Zürich	392	2	4	1	—	—	399
Bern	9	210	156	3	4	22	404
Luzern	27	5	21	1	—	1	55
Uri	4	1	3	—	—	—	8
Schwyz	3	—	2	—	—	—	5
Unterwalden ..	2	—	—	—	—	—	2
Glarus	11	—	3	—	—	—	14
Zug	6	—	—	—	—	—	6
Freiburg	—	4	—	3	42	1	50
Solothurn	11	32	38	—	—	—	81
Baselstadt	20	5	14	1	—	2	42
Baselland	14	4	10	—	—	1	29
Schaffhausen ..	33	1	1	—	—	—	35
Appenzell	13	1	1	—	—	—	15
St. Gallen	65	—	3	—	1	—	69
Graubünden ..	8	3	7	—	—	—	18
Aargau	61	7	27	—	1	—	96
Thurgau	52	1	2	—	—	—	55
Tessin	3	11	3	2	10	2	31
Waadt	—	21	1	81	18	4	125
Wallis	2	2	2	8	10	—	24
Neuenburg ...	1	6	—	4	3	116	130
Genf	—	1	—	169	—	1	171
Ausland	14	3	2	39	4	1	63
Total	751	320	300	312	93	151	1927

Im Kanton Aargau sind Bestrebungen darauf gerichtet, in Brugg ein Technikum für Maschinenbau und Elektrotechnik zu gründen.

Das Biga hat in der eingangs erwähnten Konferenz großes Gewicht auf die Schaffung von einjährigen Vortechniken gelegt, deren Abiturienten dann mit reichlichen Stipendien versehen in die obern Klassen der heutigen Techniken übertreten könnten. Die Jugend der industriearmen Gegenden solle man mit Stipendien in die Lage versetzen, die bestehenden Techniken zu besuchen. Eine solche Lösung des Problems scheint wenig Anklang zu finden; bessere Aussichten auf Verwirklichung könnte vielleicht eine Koordinierung in dem Sinne haben, daß bestehende Techniken eine Abteilung einem neuen Technikum abtreten, um dann die dadurch frei werdenden Räume und

finanziellen Mittel den andern Abteilungen zuhalten und dort eine größere Schülerzahl ausbilden zu können.

Die nächste Zeit wird Verhandlungen und damit Abklärungen in vernünftiger Koordination der Bestrebungen bringen müssen, damit in regional angemessener Verteilung und in einer die finanzielle Aufwendung rationell ausnützenden Weise der große Bedarf der Wirtschaft an gutausgebildeten Technikern gedeckt werden kann.