

**Zeitschrift:** Bündner Schulblatt = Bollettino scolastico grigione = Fegl scolastic grischun

**Herausgeber:** Lehrpersonen Graubünden

**Band:** 20 (1960-1961)

**Heft:** 1

**Artikel:** Lebendige Verbindung zwischen Schule und neuzeitlichen Berufen in Graubünden : Vortrag von Direktor Werner Grob anlässlich der kantonalen Lehrerkonferenz in Domat/Ems am 19. November 1960

**Autor:** Grob, Werner

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-356055>

### Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 07.01.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# Lebendige Verbindung zwischen Schule und neuzeitlichen Berufen in Graubünden

*Vortrag von Direktor Werner Grob  
anlässlich der kantonalen Lehrerkonferenz in Domat/Ems  
am 19. November 1960*

Sehr geehrte Lehrerinnen!

Sehr geehrte Lehrer!

Sehr geschätzte Gäste!

Im Mittelpunkt der heutigen Tagung steht sicher die Schuljugend, die uns gestern abend mit ihrer glänzenden Darbietung des «Dornröschens» hell begeistert hat, aber auch die Jugend, die die Zukunft Graubündens bis zum Jahre 2000 maßgebend beeinflussen wird. Sie, Lehrerinnen und Lehrer, arbeiten Tag für Tag mit Hingabe und reichen Kenntnissen an diesem so wichtigen Fundament. Meine Aufgabe besteht darin, Ihnen einige Einblicke in das spätere Berufsleben dieser Schulkinder zu geben, das heißt, zu versuchen, zwischen Schule und neuzeitlichen Berufen in Graubünden eine lebendige Verbindung herzustellen.

Ich will mich zunächst einmal bei Ihnen vorstellen, wobei ich Ihnen zum Beginn vor allem meine schlechten Seiten zeigen will. Rache ist süß! Nachdem auch ich während vieler Jahre von Lehrern und Lehrerinnen gequält wurde, bereitet es mir nun große Freude, während einer vollen Stunde so viele Lehrer und Lehrerinnen gleichzeitig quälen zu dürfen. Damit Sie sehen, daß es mir ernst ist damit, gebe ich Ihnen gleich den Auftrag, sich heute abend im Moment, in dem Sie sich müde ins Bett legen möchten, noch einer Hausaufgabe zu unterziehen. Ergreifen Sie also, bitte, heute abend vor dem Zubettegehen Papier und Bleistift und halten Sie wenigstens stichwortartig fünf Erlebnisse aus Ihrer eigenen Schulzeit fest, die für die Schulführung eine gewisse Bedeutung haben können. Es würde mich freuen, wenn Sie dieses Aufsätzchen am Montag früh Ihrem Vereinsaktuar einsenden.

Ich selbst habe mich dieser Aufgabe ebenfalls unterzogen, allerdings nicht gerade im unangenehmsten Moment, sondern in einer Föhnacht, in der ich ohnehin nicht schlafen konnte.

## *Erlebnis Nr. 1*

Allererster Schultag: 42 Erstklässler und Erstklässlerinnen wurden vom Lehrer begrüßt. Die erste uns Schülern aufgegebene Arbeit war denkbar einfach, dafür aber umso wirkungsvoller. Der Lehrer verlangte nämlich nur von uns, daß wir alle zusammen aufstehen und gleichzeitig den Pultdeckel

aufschlagen mußten. Das erstemal klappte es schlecht, das zweitemal mittelmäßig und zum dritten Male tönte es hervorragend. Mit dieser kleinen Arbeit hat uns der Lehrer eindrücklich gezeigt, daß wir nun nicht mehr 42 Knaben und Mädchen seien, sondern *eine* Schulkklasse.

### *Erlebnis Nr. 2*

5. Primarschule. Der Lehrer ärgerte mich ununterbrochen; wahrscheinlich beruhte es jedoch auf Gegenseitigkeit. Folge davon: Schulverleider und sehr schlechte Schulzeugnisse sowie entsprechende handfeste Maßnahmen des Vaters.

### *Erlebnis Nr. 3*

Meine Eltern wechselten den Wohnort. Ich kam in eine andere Schulkklasse und erhielt einen neuen Lehrer. Dieser Lehrer ärgerte mich nicht mehr und ich ließ selber das Ärgern auch sein. Folge davon: Begeisterung für viele gebotene Lehrfächer, fleißiges Arbeiten und ständig besser werdende Zeugnisnoten.

### *Erlebnis Nr. 4*

Kantonsschule. Der Italienisch-Lehrer war für uns Schüler ein reizender Mensch. Heute kann ich allerdings nur noch drei Worte Italienisch: Basta per oggi. Diese drei Worte verwendeten wir Schüler nämlich jeweils nach dreißig Minuten Unterricht. Der Italienisch-Lehrer ärgerte sich über unsere Zwischenrufe nicht, sondern öffnete das Fenster, setzte sich auf die Fensterbank und rauchte Zigaretten bis zum ersten Glockenschlag. Folge davon ein Jahr nach Schulschluß: Hunger auf dem Pflaster von Mailand während eines Monats; ich konnte nämlich keine Stelle finden, weil meine Italienisch-Kenntnisse wirklich ganz ungenügend waren. Eine weitere Folge davon ist, daß ich die anwesenden italienischsprechenden Bündner Lehrer um Entschuldigung bitten muß, daß ich nicht einmal in der Lage bin, wenigstens diesen Absatz meines Vortrages in italienischer Sprache zu halten.

### *Erlebnis Nr. 5*

Es ist dies allerdings ein negatives Erlebnis. Ich kann mich nicht erinnern, ein einziges Mal Gelegenheit gehabt zu haben, außer mit meinen Eltern mit einem Menschen über meine zukünftigen Berufsprobleme zu sprechen. Für mich hat also die Berufsberatung selbst im Kanton Zürich nicht funktioniert.

Ich möchte mit der Aufzählung dieser Erlebnisse lediglich zum Ausdruck bringen, daß wohl kein Erwachsener seine Lehrer vergißt. Die Dankbarkeit mag vielleicht nach guter Schweizer Art selten zum Ausdruck kommen, aber sie ist sicher immer vorhanden. Unter keinen Umständen wollte ich sagen, daß es gute und schlechte Lehrer gebe – es gibt lediglich verschiedenartige Lehrer, und für die Bildung der Persönlichkeit eines Schulkindes ist dies geradezu ein absolutes Erfordernis.

Das Thema *Berufswahl* wurde im Heft Nr. 2 des 19. Jahrganges des «Bündner Schulblattes» in ausgezeichneter Weise behandelt. Es ist Ihrem Vorstand, insbesondere Herrn Präsident Simeon, hoch anzurechnen, daß er sich entschlossen hat, dieses Thema an der diesjährigen kantonalen Konferenz weiterzuführen und zu erweitern, beweist dies doch, daß die Lehrerschaft, die erfreulicherweise trotz großer Distanzen so zahlreich erschienen ist, der Zukunft unserer Jugend mit großem Verantwortungsbewußtsein gegenübersteht.

Stellen wir uns zuerst die Frage: Was haben wir unter dem Begriff Beruf zu verstehen?

Vor ungefähr dreißig Jahren hat der Zürcher Dr. Adolf Liechti in seiner Dissertation hiefür folgende Definition geprägt:

*Beruf soll sein Hingabe an eine ziel- und pflichtbewußte, planmäßige und stetige Arbeit, weitestmöglich vereinbar mit den natürlichen Neigungen, Eigenschaften und Fähigkeiten des Menschen, eingeordnet in den Organismus der Gesamtheit.*

Es ist dies sicher eine sehr trafe und streng zusammengefaßte Erklärung des Begriffes Beruf, die bestimmt noch während sehr langer Zeit ihre volle Gültigkeit behalten wird. Die Zeit reicht leider nicht, um jede einzelne Forderung zu analysieren. Ich möchte lediglich die letzte Forderung besonders hervorheben.

Die Einordnung in den Organismus der Gesamtheit ist vielleicht die wichtigste Forderung für die Erhebung zum Vollberuf. Einem Gauner, der seine Mitbürger zielbewußt, planmäßig und stetig auf Grund seiner natürlichen Neigungen und Fähigkeiten betrügt, darf man selbstverständlich nicht den Titel eines Berufsmannes verleihen. Die Berufsarbeit erhält nur dann ihren vollen Sinn und ihre innere Bedeutung, wenn sie im Dienste am Nächsten, an der Familie und am Volksganzen geleistet wird.

Aus diesen Darlegungen geht hervor, daß wir den Begriff Beruf nicht zu eng fassen dürfen. Maßgebend sind schlußendlich nicht eidgenössische Berufsreglemente, Fähigkeitsausweise und Diplome. Auch in den modernen Industriebetrieben müssen zahlreiche Arbeitsverrichtungen zielbewußt, planmäßig, stetig und pflichtbewußt geleistet werden, ohne daß hiefür ein eidgenössischer Fähigkeitsausweis notwendig wäre. Auch das Dienstmädchen, der Händlanger, der Bauernknecht gehören in diesem Sinne zu den Berufsarbeitern. Vergessen wir aber vor allem nicht den hehren Beruf der Hausfrau, der Mutter. Es gebührt den Handarbeits- und Haushaltungslehrerinnen unsere hohe Anerkennung; denn diese Lehrerinnen bereiten unsere Töchter auf den wichtigsten Frauenberuf vor.



Fischerboote in einer finnischen Hafenstadt

Aus Elektrizität, der großartigen Energie der Bündner Berge, wird Grilon erzeugt. Aus vollsynthetischen Grilonfäden werden zum Beispiel im hohen Norden große Fischnetze geknüpft. In dieser finnischen Hafenstadt kommen die Hausfrauen direkt auf die Fischerboote, um das hochwertige Nahrungsmittel, das mit Grillonnetzen aus dem Bündnerland erbeutet wurde, einzukaufen.

Dann müssen wir uns immer wieder bewußt werden, daß der Organismus der Gesamtheit sich in einer ständigen Entwicklung befindet. Gerade auf dem Gebiete des Berufswesens geht diese Bewegung unaufhaltsam vorwärts. Denken wir zurück an die Urberufe: an den Jäger, den Fischer, den Hirten, den Ackerbauer, den Töpfer, den Weber und an den Händler. Diese Urberufe erweiterten sich später zu zahlreichen Grundberufen, und aus diesen Grundberufen entstehen Jahr für Jahr in beinahe unübersehbarer Mannigfaltigkeit weitere neue Berufe.

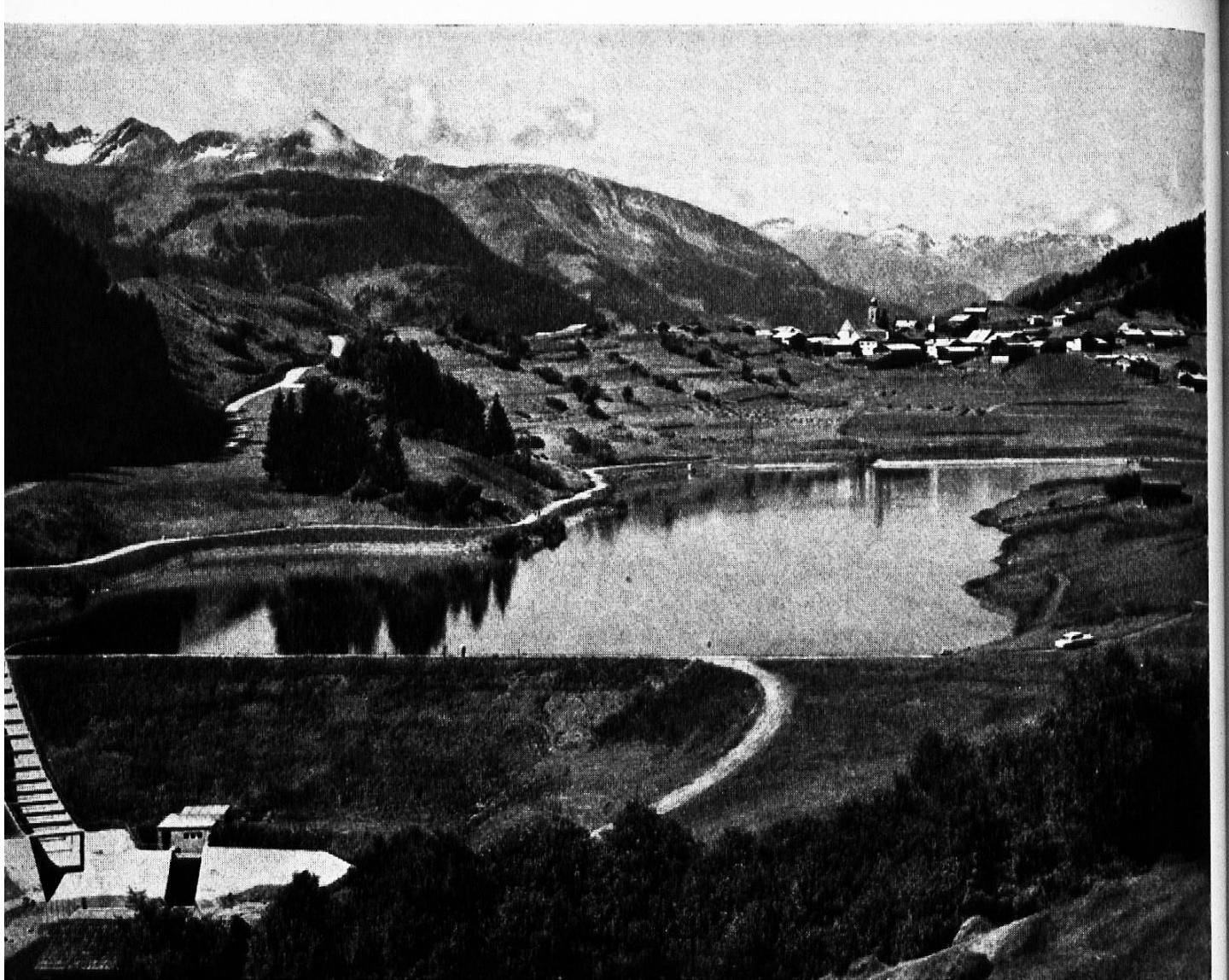
Bestimmt gehört es nun zur Aufgabe der Lehrer, sich dieser unaufhaltsamen Entwicklung offen zu zeigen.

Ihr Vorstand teilte in seinem Jahresbericht mit, daß die Schule sicher gut daran tut, wenn sie sich beizeiten umsieht und sich fragt, welchen Beitrag sie innerhalb dieses Problemkreises leisten kann und welche Verbindungen sie im Hinblick auf ihre Stellung als kulturelle Institution herstellen soll. Ich hoffe nun, mit den nachstehenden Ausführungen einen kleinen Beitrag an dieses Ziel leisten zu können.

Jetzt wird es aber höchste Zeit, Sie wieder einmal zu plagen, und zwar mit Geographie-Unterricht. Beginnen wir mit Finnland. Wir Schweizer achten wohl keine Nation so sehr wie die Finnen, die sich durch ihren Mut und ihren unbesiegbaren Freiheitswillen ausgezeichnet haben. Wer weiß, wo die Hafenstadt Vasa liegt? Sie sehen sie hier auf dieser Karte der nordischen Länder. Vor dieser Landkarte sehen Sie ein Fischnetz. Zu seiner Herstellung wurden 400 Kettfäden mit 400 Schußfäden verknotet. Das Netz weist eine Breite von 30 Metern auf. Ein Laufmeter besteht aus 800 Metern Monofil und hat 8000 Knoten. Dieses Fischnetz wird im hohen Norden für die Berufsfischerei verwendet, und aus dem Wirtschaftsgeographie-Unterricht wissen Sie, welch große Rolle die Fischerei für die Ernährung spielt.

Sie werden sich nun sicher fragen, was Finnland und dieses Fischnetz mit unserem Thema zu tun haben. Geht es vielleicht darum, die Leidenschaft der Bündner Jäger etwas zu dämpfen und dafür die Fischer etwas in den Vordergrund zu rücken? Sehr geehrte Zuhörer, ich will Ihnen den Zusammenhang nicht länger vorenthalten und bitte Sie gleichzeitig um Entschuldigung, wenn ich Ihnen nun Ausführungen mache, die sich auf meine eigenen Berufserfahrungen und -erlebnisse stützen, die ich während mancher Jahre in den Emser Werken sammeln durfte. Die Firma Lindemann in Vasa stellt diese Netze aus Grilon der Emser Werke her. Während der Urfischer seine Fanggeräte selbst herstellte, haben für die Herstellung dieses Grilonfadens allein in den Emser Werken rund 1500 Arbeiter, Arbeiterinnen und Lehrlinge in hundert verschiedenen Berufen gearbeitet.

Wir wollen dem Produktionsgang folgen und jeweils gleichzeitig die verschiedenen Berufe beschreiben. — Um beim Fang die Fische zu überlisten, werden die Grilonfäden mit einer grünen Tarnfarbe versehen. Wir können also dem langen Produktionsablauf nicht am roten Faden — das wäre für Domat/Ems wohl ohnehin eine wenig passende Farbe —, sondern in diesem Falle am grünen Faden folgen.



### Ovrás Electricas Frisal SA

Das Ausgleichsbecken des im April 1960 in Betrieb gesetzten Kraftwerkes Brigels-Tavanasa. (Foto J. Geiger, Flims)

Die bündnerische Wasserkraft verschafft über 1500 Männern und Frauen in den Emser Werken Arbeit in hundert verschiedenen Berufen.

Zunächst haben wir uns zu befassen mit der

### *Grundstofferzeugung*

In einem Kilogramm Grilonfaden sind 55 kWh elektrische Energie enthalten, das heißt, doppelt soviel wie in einem Kilogramm Aluminium, das bisher als das energieintensivste Industrieprodukt galt. Wir könnten jetzt hier eine Unterrichtsstunde über die *Elektrizität* einschalten. Ich beschränke mich jedoch darauf, Ihnen in Erinnerung zu rufen, daß eine Kilowattstunde der Arbeitsleistung von Schulkindern entspricht, die eine zehn Tonnen schwere Glocke auf einen 37 Meter hohen Turm ziehen. Für den Unterricht eignet sich das SJW-Heft 318, «Wir bauen ein Elektrizitätswerk», vorzüglich.

Die *elektrische Energie* wird unseren Werkanlagen in einer 50 000-Volt-Freileitung zugeführt. Die Zeit reicht nicht, um beim Kraftwerkbau oder gar bei der Projektierung von Kraftwerken oder bei der Bewerbung um Kraftwerkonzessionen zu beginnen. Die Lehrer der Standortsgemeinden der Emser Werke wissen einigermaßen, was es alles brauchte, bis nur mit dem Bau des ersten Kraftwerkes der Kraftwerke Reichenau AG in Domat/Ems begonnen werden konnte.

Wir eröffnen also unseren Werkundgang im *Elektrobetrieb*, dem die Hauptaufgabe zufällt, die eintreffende Energie für die verschiedenen Bedürfnisse zu transformieren und den zahlreichen Produktions- und Hilfsbetrieben zuzuführen. Diesem Betrieb steht ein *Elektro-Ingenieur* vor. Die Energie-Verteilungsaufgaben werden von den *Schaltwärtern* ausgeführt; für diese speziellen Funktionen werden *Elektromonteure* oder *Elektromechaniker* ausgebildet.

Für die Planung, Erstellung und den Unterhalt stehen dem Betriebsleiter

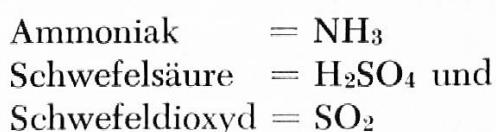
Elektrotechniker,  
Elektrozeichner,  
Betriebsmeister,  
Elektromonteure,  
Elektromechaniker,  
Elektrowickler,  
Hilfsarbeiter und  
Magaziner

zur Verfügung.

Der *Elektrozeichner* gehört zur Gruppe der technischen Zeichnerberufe. Ich möchte hervorheben, daß es sich hier um einen modernen Beruf handelt, der sich auch vorzüglich für Frauen eignet.

Die Anforderungen an den *Elektromonteur* in unserem Werk entsprechen streng genommen nicht dem eidgenössischen Berufsreglement. Normalerweise fällt dem Elektromonteur die Aufgabe zu, elektrische Anlagen, wie sie im Bereich des täglichen Lebens vorkommen, zu erstellen und zu unterhalten. Unser Fabrikelektriker dagegen sieht sich viel mannigfältigeren Aufgaben gegenüber als der Elektromonteur des Installationsgewerbes. Einzelne Elektromonteure haben sich auch für Arbeiten an Telefonanlagen spezialisiert; sie erhalten die sogenannte eidgenössische Telefonkonzession.

Nun folgen wir weiter dem grünen Faden, für dessen Produktion wir zunächst



benötigen.

In gewaltigen *Elektrolyseuren* zersetzen wir das Wasser mit elektrischer Energie in seine Elemente *Wasserstoff* und *Sauerstoff*.

Da die Wasserkräfte nicht während des ganzen Jahres in genügend konstanten Mengen zur Verfügung stehen, mußten wir noch eine zweite Anlage zur Erzeugung von Wasserstoff errichten:

### *die Gaskonvertierung*

in welcher auf der Basis von Koks und Wasser Wasserstoff erzeugt wird. Für die Ammoniakgewinnung wird jedoch außer den drei Wasserstoffatomen auch noch ein Stickstoffatom benötigt. Durch Komprimierung und Entspannung von Luft können wir diese auf – 190 ° abkühlen, das heißt, wir gewinnen *flüssige Luft*, die wir dann durch Destillation in Sauerstoff und *Stickstoff* trennen können.

In der *Ammoniaksynthese* wird durch Anwendung von Hochdruck, bei uns zirka 250 bis 350 Atm., und durch Einwirkung eines Katalysators bei Temperaturen von 425 bis 500 ° C Ammoniak, das heißt NH<sub>3</sub>, gewonnen.

*Schwefelsäure* und *Schwefeldioxyd* gewinnen wir aus *Rohschwefel*.

In diesen ersten Produktionsbetrieben dominiert der *Betriebsarbeiter*. In den ersten Jahren mußten wir für diese Arbeiten Elektriker oder Schlosser, das heißt Berufsarbeiter, einsetzen. Durch jahrelange, systematische Einarbeitung sowie durch eine Reihe von Maßnahmen auf dem Gebiete der Automation können aber heute diese Arbeiten von Männern ohne Berufslehre ausgeführt werden.

Bei all diesen Anlagen handelt es sich um sogenannte *ununterbrochene Betriebe*, das heißt, es wird Tag und Nacht, Sonntag und Feiertag, gearbeitet. Jeder Betriebsarbeiter hat den Marschallstab im Tornister, das heißt, er kann sich zum *Vorarbeiter*, zum *Schichtführer*, ja sogar zum *Betriebsmeister* emporarbeiten.

Während der Transport der elektrischen Energie keine Arbeitskraft erheischt, müssen zur Beschaffung der Rohstoffe Koks und Rohschwefel verschiedene Arbeitskräfte eingesetzt werden. Dem *Einkäufer* fällt die Aufgabe zu, diese Materialien preisgünstig und in guter Qualität zu kaufen. Die Rohstoffe kommen teilweise mit Übersee-Frachtdampfern nach den europäischen Häfen und von dort via Rhein nach Basel. Nach nochmaligem Umlad fahren SBB-Lokomotiven diese Güterwagen trotz Schmalspurnetz der RhB sage und schreibe bis zur Station Domat/Ems. Hier ist unser *Transportchef* dafür besorgt, daß die Waren durch unsere *Lokomotivführer* und *Rangierer* abgeholt und ins Werk geführt werden, wo die Entladung durch die *Transportarbeiter* erfolgt.

Und nun unterbrechen wir kurz den grünen Faden, d. h. den Produktionsablauf, wir sind gewissermaßen auf einen Knoten gestoßen. Sie wissen ja, die Emser Werke wurden während des Krieges für die Erzeugung von einheimischen Treibstoffen gebaut. Daß heute, das heißt, viele Jahre nach dem Kriege, in den Emser Werken mehr als 1500 Männer und Frauen durch ganzjährige Arbeit ihren Verdienst finden, verdanken wir weitgehend unserem *Forschungs- und technischen Personal*. Ich habe schon oft die Frage



Eine SBB-Lokomotive im Bahnhof Domat/Ems

gehört, wer eigentlich das Grilon erfunden habe. Bis vor einigen Jahrzehnten wäre eine solche Fragestellung berechtigt gewesen. Früher war der Gelehrte und Forscher tatsächlich ein außergewöhnliches Wesen, ein Sonderling, der abseits der Menschenmasse wohnte. *Heute sind die Forscher gezwungen, sich in Gruppen zu vereinigen.* Die Mehrzahl der wichtigen, neuen Fortschritte sind solch kollektiven Forschungsgruppen zu verdanken, und gerade so verhält es sich auch bei unserem Grilon.

Ohne einen dynamischen, gut ausgerüsteten Forschungsstab würde unser Unternehmen heute nicht mehr existieren, und jede Weiterentwicklung wäre ausgeschlossen.

Der *Hochschulchemiker*, das heißt, der Absolvent des akademischen Chemiestudiums, dominiert in diesen modernen Arbeitsgruppen der Forschung. Doch allein würde er auf verlorenem Posten stehen. Seine engsten Mitarbeiter sind die

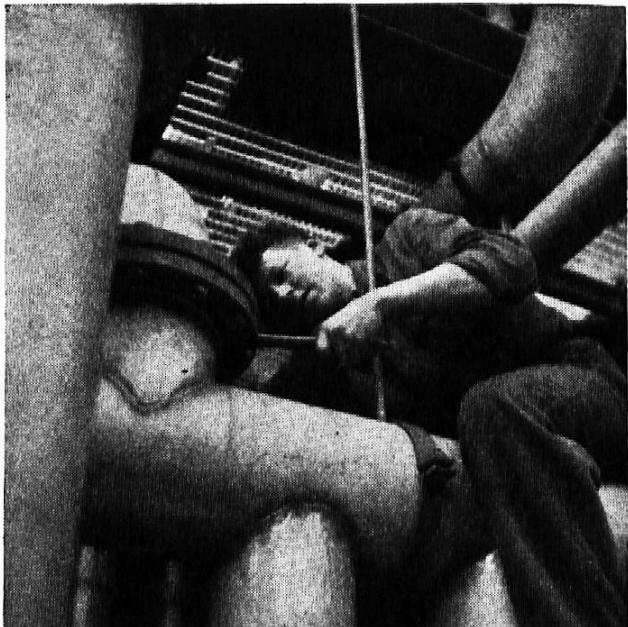
Technikumschemiker,  
Laboranten,  
Hilfslaboranten,  
Glasbläser,  
Bibliothekare und  
Patentchemiker.

# Die berufliche Ausbildung in den Emser Werken

Rund achtzig Söhne und Töchter stehen in einer sorgfältigen, systematischen Berufsausbildung. In werkeigenen Unterrichtskursen werden Lehrlinge für den Eintritt in die schweizerischen Techniken vorbereitet, wo sie sich zu Maschinentechnikern, Elektrotechnikern und Chemikern ausbilden können.

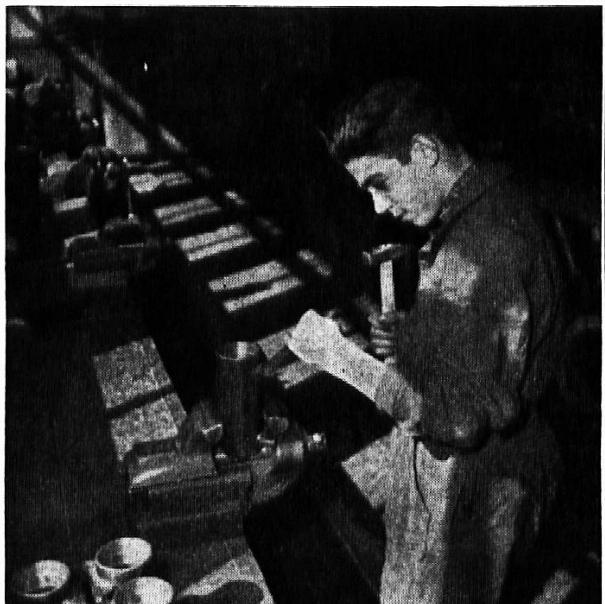


Laborantin

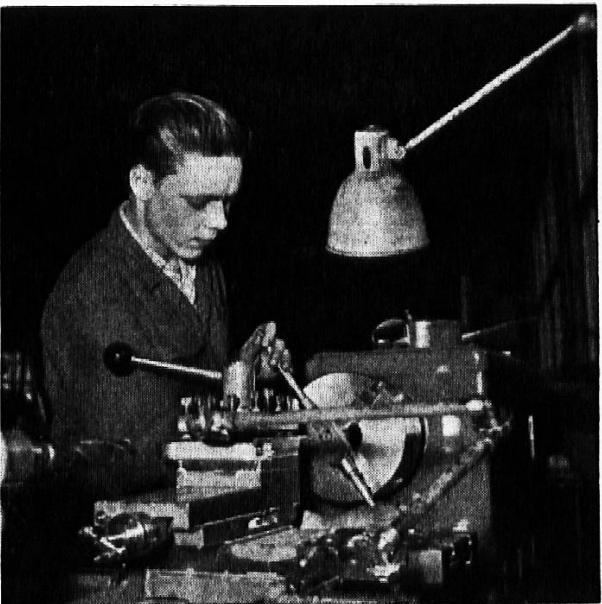


Rohrschlosser

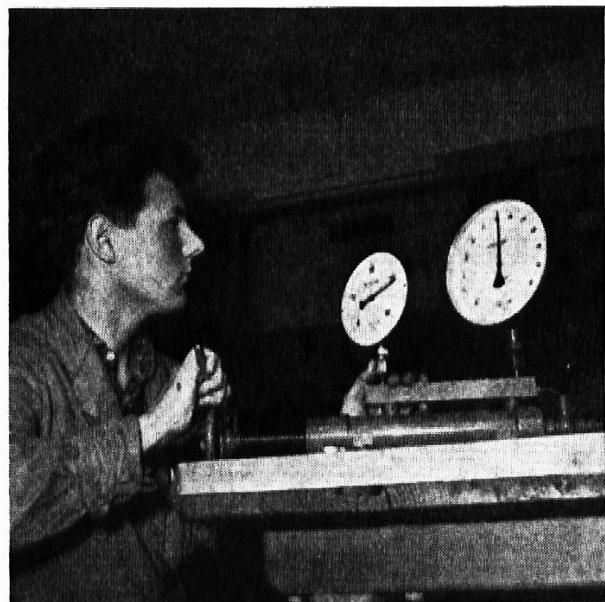
Diese beiden Berufe wurden durch die Emser Werke AG im Kanton Graubünden neu eingeführt.



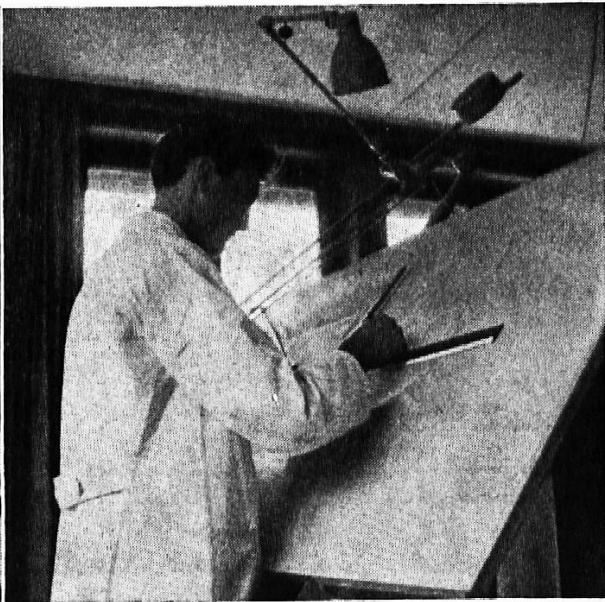
Maschinenschlosser



Mechaniker



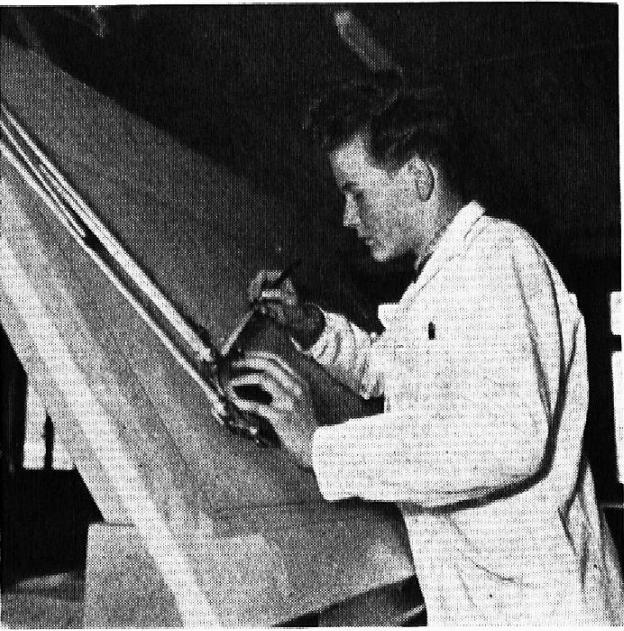
Kleinmechaniker



Maschinenzeichner



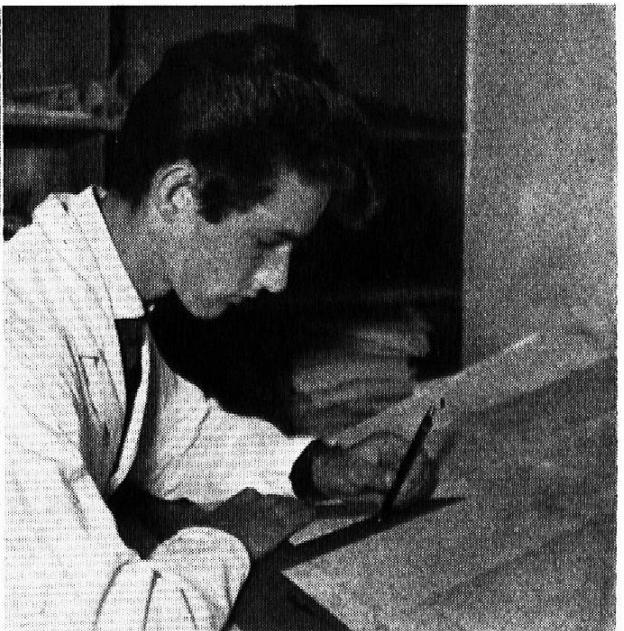
Elektromonteur



Elektrozeichner



Kaufmännische Angestellte



Bauzeichner

Mit der Chemie in Glaskolben und Glasröhren kommt aber die Forschung noch bei weitem nicht an ihr Ziel. Engste Mitarbeiter der Forschungchemiker sind die *Maschinen-Ingenieure*, die sich im Chemie-Apparatebau spezialisiert haben. Auch diese Akademiker benötigen ihrerseits wieder eine ganze Reihe von Mitarbeitern, nämlich

Maschinentechniker,  
Konstrukteure,  
Maschinenzeichner und

schlußendlich eine ganze Reihe von  
Werkstatt-Facharbeitern.

In Ems haben wir zum Beispiel unserer Forschungsabteilung eine spezielle Technikumswerkstatt angegliedert, in der *Mechaniker*, *Maschinen-schlosser*, *Dreher* und *Rohrschlosser* den Forschungsgruppen zur Verfügung stehen.

Ein Wort zum neuen Beruf *Rohrschlosser*, der in allen größeren Industrieunternehmungen anzutreffen ist. Rohre sind nicht nur ein sehr altes, sondern auch ein wichtiges Bauelement der Gegenwart und der Zukunft zur Förderung von flüssigen und gasförmigen Medien. Denken Sie zum Beispiel an die Pipelines. Im Gegensatz zum Heizungsinstallateur, der dünne Rohre mittels Fittingen montiert, erstellt der Rohrschlosser Rohrleitungen in allen Dimensionen aus den verschiedensten Werkstoffen, wie Blei, Kupfer bis zu den hochlegierten und nichtrostenden Spezialstählen.

Weshalb sind nun die Forschungchemiker auf die Mitarbeit dieser Vertreter der technischen Berufe angewiesen? Die Chemie ist ja die Wissenschaft von der Umwandlung der Stoffe. Als Arbeitsgeräte dienen dem Chemiker vorwiegend Apparaturen aus Glas. Auch in den Emser Werken gibt es für den Besucher kaum etwas Interessanteres, als dem Glasbläser bei seiner Arbeit zuzusehen. Früher glaubte man, nur die Thüringer Glasbläser seien imstande, so komplizierte Glasapparaturen herzustellen. Heute weiß man, daß ihnen der Schweizer nicht nachsteht, und wir dürfen stolz darauf sein, daß in unserer modernen Glasbläserei bereits Bündner mit bestem Erfolg arbeiten.

Jetzt gilt es aber, die Forschungsresultate in die Praxis zu übertragen, und hier müssen nun eben die Ingenieure und Techniker mit ihren Gehilfen dem Forschungchemiker beistehen. Es müssen zunächst sogenannte Pilot-Anlagen errichtet werden. Erst wenn hier die Resultate befriedigen, kann an den Bau großer Produktionsanlagen herangetreten werden.

Aber auch Vertreter der kaufmännischen Berufe müssen dem Forschungchemiker helfen. Ich denke an den *Kalkulator*. Nur mit einer neuen Umwandlung von Stoffen ist es nämlich nicht getan; diese muß außerdem auch noch wirtschaftlich sein.

Jetzt wollen wir den grünen Faden wieder aufnehmen: In einer gewaltigen, verwirrend komplizierten Produktionsanlage werden nun die Grunderzeugnisse Ammoniak, Schwefelsäure und Schwefeldioxyd durch eine ganze Reihe von chemischen Vorgängen zum *Caprolactam*, das heißt *Grilon**salz*, umgewandelt. In dieser größten Betriebsgruppe der Emser Werke herrscht wiederum ein Arbeitsleben von allergrößter Mannigfaltigkeit.

keit. Die Verantwortung liegt in den Händen eines Chemikers, diesmal jedoch eines *Betriebschemikers*. Für die Überwachung chemischer Vorgänge müssen *Technikumschemiker*, *Laboranten* und *Hilfslaboranten* eingesetzt werden. Es handelt sich hier um Arbeitsgruppen, die in den sogenannten *Betriebslaboratorien* tätig sind. Die eigentliche Produktionsarbeit wird jedoch auch hier vom Betriebsarbeiter verrichtet. Heute besitzen diese Arbeiter noch keinen eidgenössischen Fähigkeitsausweis. Im Bundesamt für Gewerbe, Industrie und Arbeit in Bern sind jedoch diesbezügliche Abklärungen im Gange. Teilweise handelt es sich bei diesen Betriebsarbeitern um eine Art von Betriebslaboranten, die jedoch nicht einen weißen Berufsmantel, sondern ein blaues Überkleid tragen. In Deutschland hat dieser Betriebsarbeiter bereits einen Titel erhalten, und zwar *Chemie-Fachwerker*. Bei uns konnte noch kein passender Name gefunden werden, aber wie Sie sehen, ist hier ein neuer Beruf im Entstehen begriffen.

Wenn Sie diese ausgedehnten Produktionsanlagen sehen, verstehen Sie ohne weiteres, daß einem solchen Betrieb auch eine große Anzahl von *Handwerkern* aller Art für den Unterhalt der Anlagen zur Verfügung stehen muß.

Sie werden sich vielleicht fragen, warum ich von Automation beinahe noch nichts gesprochen habe. Dieses Problem kann bei dieser Betriebsgruppe am besten eingeflochten werden; denn gerade bei solch komplizierten chemischen Vorgängen sind wir in hohem Maße auf die Automation angewiesen. Mit diesen Problemen haben sich wiederum *Chemiker*, *Physiker*, *Ingenieure* und *Techniker* zu befassen, denen eine spezielle Werkstatt – wir nennen sie Meßdienstwerkstatt – zur Verfügung steht. Hier arbeiten

Feinmechaniker,  
Instrumentenmechaniker und  
Elektromontoure

mit speziellen Fachkenntnissen.

Folgen wir weiter dem grünen Faden: Es gilt nun, das Caprolactam bzw. das Grilonsalz in *Grilon* zu verwandeln. Werden 100 bis 200 Lactam-moleküle zu einer Kette aneinander gereiht, so erhalten wir ein sogenanntes Fadenmolekül. Morphologisch äußert sich dieses Nebeneinanderreihen der Lactammoleküle – die Chemiker nennen diesen Vorgang Polymerisation – darin, daß aus den weichen, bei 70° schmelzenden Lactamkristallen ein hornartiger, elastischer Kunststoff entsteht, der bei 215° schmilzt.

Und nun kommen wir endlich zum eigentlichen *Geburtsvorgang unseres Grilonfadens*: zum Spinnprozeß. Verzeihen Sie mir den Ausdruck Geburtsvorgang; aber ich muß Ihnen sagen, daß der Spinnprozeß dermaßen delikat ist, daß wir keine Besucher zulassen dürfen. Der heiße, geschmolzene Kunststoff wird aus einer Düse ausgepreßt und nach dem Abkühlen und Erstarren aufgespult. Wenn wir der Geburt dieses Grilonfadens zusehen, darf man uns nicht übelnehmen, wenn Gefühle des Stolzes in uns wach werden. Wurden hiefür doch im wesentlichen Wasser und Luft, vor allem aber eine Unmenge von Kopf- und Handarbeit eingesetzt. Ist dieser Stolz aber wirklich berechtigt? Wenn wir uns die Mühe nehmen, einer Spinne zuzusehen, wie sie einen hauchdünnen Faden spinnt, so ist wohl eher Ehrfurcht am

Platz als Stolz. Die Spinne trägt ihre ganze chemische Fabrik im Hinterleib, und wir müssen aufrichtig bekennen, daß wir in den Naturwissenschaften nur Anfänger sind. Damit wir einen Faden spinnen können, müssen wir hohe Temperaturen anwenden, die uns dann ihrerseits bei den Apparaturen große Komplikationen bringen. Die Spinne dagegen kommt beim gleichen Vorgang ohne hohe Temperaturen aus, weshalb? Ich glaube, man weiß es noch nicht.

Wenn nun mit den Fäden gearbeitet werden muß, kommen wir automatisch in den Bereich der *weiblichen Arbeitskräfte*, wobei allerdings vorgängig die *Chemikercoloristen* und die *Färber* noch dafür gesorgt haben, daß die Fabrikate die gewünschten Farbtöne erhalten. Um die Grilonfäden in aller Welt verkaufen zu können, stellen sich aber noch zwei weitere Bedingungen: Die Produkte müssen von allererster Qualität sein und im Preis der internationalen Konkurrenz standhalten können. Diese Bedingungen erfüllen sich nicht von selbst. Die Qualitätskontrolle ist von entscheidender Bedeutung; während des ganzen Produktionsablaufs muß immer und immer wieder die Qualität geprüft werden. Diese Kontrollen besorgen Chemiker, das heißt, in diesem Falle die *Analytiker*, die *Laboranten* und schlußendlich die *Textilprüfer* und *Textilprüferinnen*. Die *kaufmännischen Angestellten der Betriebskontrolle und Betriebsbuchhaltung* liefern rechtzeitig genaue Zahlenunterlagen, damit die Betriebsleiter nie in Versuchung kommen, bei ihren vielen betrieblichen Mühen und Sorgen das «Kosten-Denken» zu vergessen.

Jetzt können also die *Verkäufer* ihre Arbeit aufnehmen. Interessanterweise verlieren hier die sogenannten Kaufleute Terrain an die Chemiker, Ingenieure und Techniker. Es werden eben keine Schokoladen oder Suppenwürfel verkauft, sondern chemische Produkte, deren Eigenschaften und vor allem Anwendungsmöglichkeiten der Verkäufer à fonds kennen muß.

Der Grilonfaden, an dem in irgendeiner Form praktisch alle Werksangehörigen mitgewirkt haben, ist nun also im hohen Norden angelangt und wird in einer Netzfabrik der Hafenstadt Vasa zu einem Fischnetz weiterverarbeitet.

Haben nun wirklich alle 1500 Männer und Frauen mitgearbeitet? Vielleicht sind Kenner unter uns, die diese Feststellung nicht anerkennen. Dies zwingt mich tatsächlich zu einer Präzisierung. Es gibt nämlich zwei Arten von Grilonfäden: sogenannte Grilon-Monofile und Grilon-Multifile. Dieses Netz hier ist aus Grilon-Monofil hergestellt. Es könnte nun also eingewendet werden, daß Hunderte von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern unseres Textilbetriebes mit diesem Fischnetz nichts zu tun hatten. Dem ist aber nicht so. Es werden nämlich nicht nur in Vasa, das heißt, in Finnland, Fischnetze aus Grilon hergestellt, sondern auch in Holland. In Apeldoorn werden in der Apeldoornse Nettenfabrik ebenfalls Fischnetze geknüpft, und zwar aus Grilon-Multifilen.

Aber bei einem Punkt können Sie mich trotzdem noch behaften: Ich muß mich bei Ihnen entschuldigen, daß ich Ihnen hier nicht das modernste Fischnetz zeige. Es ist sogar schon etwas veraltet. Für Fischnetze produzieren wir nämlich heute beinahe keine grünen Monofile mehr. Die Farbe hat

geändert, und zwar von grün zu grau. Ist dies eine Mode-Erscheinung oder haben sich die Fische mit der grünen Tarnfarbe bereits vertraut gemacht? Ich weiß es nicht.

In Ems werden natürlich nicht nur Grilon-Fäden erzeugt. Wir hätten zum Beispiel ebensogut mit dem hochkonzentrierten Stickstoffdünger Harnstoff eine Weltreise antreten können, und zwar bis nach dem Hafen Wellington in Neuseeland oder nach Honolulu auf der Insel Hawaii.

Um vollständig zu sein, müßte ich Ihnen noch viele weitere Berufe schil dern. Die Zeit reicht nicht dazu aus. Ich will lediglich noch auf zwei Berufsgruppen hinweisen. Sie haben wahrscheinlich festgestellt, daß ein gewaltiger Fabrikneubau im Entstehen begriffen ist. Es fällt Ihnen sicher nicht schwer, sich vorzustellen, wieviele Berufsleute des *Baufaches* hier an der Arbeit sind. — Außerdem braucht es noch eine Reihe von Spezialisten, die in irgendwelcher Art dazu beitragen, daß überhaupt 1500 Männer und Frauen auf engem Raum Tag für Tag miteinander arbeiten können. Ich denke hier zum Beispiel an den *Lohnbuchhalter*, der jeden Monat auf die Minute genau eine Million Franken Löhne ausbezahlt, an den *Koch* und die *Köchinnen*, die für eine währschafte Verpflegung sorgen, an den *Samariter*, der Verunfallten erste Hilfe leistet, und schlußendlich auch an den *Personalchef*, der immer dafür sorgt, daß alle Berufe im richtigen Ausmaß vertreten sind.

Hier kommen wir nun zum Mittelpunkt unserer Tagung zurück.

Aus meinen Ausführungen konnten Sie sicher entnehmen, daß jede Entdeckung und jede Erfindung den Horizont erweitert, neue Probleme stellt und neue Verbesserungsmöglichkeiten bietet. Die Forschung hat also ausgesprochen progressiven und kumulativen Charakter. Diese Entwicklung beschleunigt sich von Jahr zu Jahr, und in Zukunft müssen wir sogar mit einem noch größeren Tempo rechnen. Das heißt übersetzt:

### *Wir brauchen immer mehr Chemiker, Physiker und Ingenieure*

Mit großer Befriedigung habe ich aus einer Botschaft des Kleinen Rates an den Großen Rat entnommen, daß die Kantonsschule durch einen Neubau erweitert werden soll. Wir sind insbesondere den Lehrern der *Landschulen* zu großem Dank verbunden, wenn sie helfend mitwirken, daß fähige Schüler und Schülerinnen den Weg in unsere Kantonsschule oder in die andern zahlreichen bündnerischen Mittelschulen finden. Denn diese Schulen sind Voraussetzung für die oben erwähnten akademischen Berufe.

Hier muß ich nun ein Wort über die *Berufsberatung* sagen. Ich darf zuerst feststellen, daß sich die erst vor einigen Jahren geschaffene Berufsberatung bereits segensreich auswirkte. Ich spreche sicher im Namen vieler besorgter Väter und Mütter, wenn ich an dieser Stelle den bündnerischen Berufsberatern und -beraterinnen für ihre immense Arbeit besten Dank ausspreche. Ich glaube aber auch, daß sich alle Anwesenden einig sind, daß die Berufsberatung in unserem Kanton noch eines weiteren Ausbaues bedarf. Wir veranstalten in den Emser Werken alle zwei Jahre einen Eltern-

abend, um mit Vätern und Müttern Berufswahlprobleme zu besprechen. An einem solchen Abend hat uns Herr Berufsberater Dr. Andina eindrücklich klar gemacht, daß die Berufswahl keinen einmaligen Akt darstellt. Der Lehrer oder der Berufsberater kann zum Beispiel einem fähigen Jüngling den Weg in die Kantonsschule weisen; gegen Ende dieser Schule hat sich der junge Mann aber wieder mit Berufsproblemen zu befassen, was sich dann am Ende des Hochschulstudiums nochmals wiederholt. Ja, es ist nicht übertrieben, wenn ich feststelle, daß sich die meisten Menschen bis zum Lebensende mit Berufswahlproblemen zu befassen haben. Ich bin sicher, daß sich auch jeder Lehrer vor seiner Pensionierung nochmals recht intensiv mit seinen eigenen Berufswahlproblemen befaßt. Ich kenne zum Beispiel einen Zeughausverwalter – Sie kennen ihn vielleicht auch — der im Alter von 65 Jahren zum Viehhändler umgesattelt und die hiefür notwendigen Prüfungen mit Erfolg bestanden hat.

In Zukunft sind aber nicht nur mehr Chemiker, Physiker und Ingenieure notwendig, sondern auch

### *mehr Techniker der verschiedensten Berufsrichtungen*

Sie kennen den Bildungsgang dieser Berufe; er führt über eine abgeschlossene Berufslehre zum Studium in einem Technikum. Leider sind wir in der Schweiz mit dem rechtzeitigen Ausbau unserer technischen Schulen in Verzug, und heute ist es eine Tatsache, daß jeweils nicht alle Kandidaten, die die Aufnahmeprüfungen mit Erfolg bestanden haben, aufgenommen werden können. Diese Tatsache zwingt uns zu ganz besonderen Anstrengungen. Ich weiß nicht, ob auch Gewerbeschullehrer hier vertreten sind. Ich möchte jedoch nicht unterlassen, ihnen den besten Dank für ihre Arbeit auszusprechen. Ich bin im Grunde genommen jeder Zentralisation abhold, aber ich anerkenne, daß Herr Rektor Gritti in Chur eine zentrale Gewerbeschule geschaffen hat, die für die bündnerische Industrie eine segensreiche Einrichtung darstellt. Insbesondere wissen wir es zu schätzen, daß Herr Gritti und seine Mitarbeiter keine Mühe scheuen, um strebsamen Lehrlingen den Weg zu weiterer Ausbildung zu zeigen, indem sie Vorbereitungskurse für die Aufnahmeprüfung zum Technikum organisieren. Dank dieser Kurse konnten bereits Angehörige unseres Werkes das Technikumsstudium aufnehmen.

In Zukunft braucht es aber auch immer mehr *qualifizierte Facharbeiter*, wie *Bauschlosser, Maschinenschlosser, Rohrschlosser, Mechaniker, Feinmechaniker, Elektromonteure, Laboranten, Maschinenzeichner, Hoch- und Tiefbauzeichner, Elektrozeichner*. Seit Jahren haben wir keine Mühe gescheut, bei uns selbst immer mehr junge Leute in diesen Berufen auszubilden, wobei wir konsequent Bewerbern von Landgemeinden den Vorzug geben.

Verschiedene bündnerische Industrien haben zusammen mit der RhB Mittel und Wege gesucht, um die Lehrstellen dieser Berufe zu vermehren. Es tut einem tatsächlich jedesmal das Herz weh, wenn ein befähigter Jüngling zurückgewiesen werden muß, nur weil sich eben die Lehrstellen nicht

x-beliebig vermehren lassen. Mit Unterstützung des Kantons haben die Bündner Industrien nun bei der Busch-Werke AG in Chur eine mechanische Lehrwerkstatt errichtet, in der Lehrlinge verschiedener bündnerischer Firmen und der RhB während des ersten Lehrjahres systematisch in ihre Berufe eingeführt werden. Diese systematische Ausbildung ist auch besonders deshalb wichtig, weil ja die Schweizer Qualitätsarbeit bereits bei der Ausbildung des Lehrlings beginnt. Wir sind Herrn Johann Busch sen. in Chur für seine Initiative und Tatkraft auf diesem Gebiete zu Dank verbunden.

Herr Präsident Simeon hat mich gebeten, darzulegen, *was der zukünftige Lehrmeister oder Lehrbetrieb von der Oberstufe der Volksschule, und zwar von der Sekundarschule wie von der Werkschule, erwartet und erwarten muß*.

Diesen Wunsch erfülle ich einerseits gerne, anderseits aber nur mit Hemmungen. Es nimmt sich nämlich nicht nur häßlich, sondern dazu auch noch dumm aus, wenn man die Worte «man sollte» gebraucht. Ich glaube aber trotzdem, den geäußerten Wunsch nicht rundweg ablehnen zu dürfen. Ich möchte Sie aber ausdrücklich bitten, die nachstehenden Ausführungen nicht als Forderungen zu verstehen. Ich will Sie lediglich meine persönliche Auffassung wissen lassen, und es ist dann Ihre Sache, zu prüfen, ob eventuell der eine oder andere Gedanke aufgegriffen und verwirklicht werden soll. Ich betone, daß auch für mich die Forderung gilt: «Schuster, bleib bei deinem Leisten!», und ich bin eben kein Schulfachmann.

Für die Vorbereitung zum Beruf scheinen mir vor allen Dingen folgende fünf Ausbildungs- bzw. Erziehungsgebiete von großer Bedeutung zu sein:

### *1. Die Beherrschung der Sprache*

wobei ich ausgerechnet hier in Domat/Ems sagen muß, der *deutschen* Sprache. Sicher gibt es viele Wege, diesem hohen Ziel näherzukommen. Aber eines ist sicher: Ohne Arbeit und ohne Zeit für die Arbeit geht es nicht. Es ist jetzt weder meine, noch Ihre Aufgabe, zum neuen Schulgesetz Stellung zu nehmen. Ich erlaube mir nur eine einzige Bemerkung: In der Botschaft des Kleinen Rates zu diesem neuen Schulgesetz heißt es unter Artikel II: «Es zeigt sich aber immer deutlicher, daß mit dem gegenwärtigen Minimum von 26 Wochen nicht mehr auszukommen ist.» Ich möchte Sie bitten, diesen Satz einige Male zu unterstreichen.

Es freut mich außerordentlich, daß in diesem Saal auch das Romanentum zahlreich vertreten ist.

Im Dezember 1949 hat ein Förderer des Romanentums ausgeführt, daß die Industrie die Funktion des «Totengräbers» des Romanentums ausübe und darauf hingewiesen, daß die Industrie zweifellos die Gefahr einer Nivellierung mit sich bringe. Ich bin überzeugt, daß solche Gedankengänge heute auch bei den Romanen selbst keinen Platz mehr finden. Vielmehr ist es doch so, daß sich das Romanentum nur dann erhalten kann, *wenn die Romanen in ihrer angestammten Heimat bleiben, das heißt, dort leben*,

*arbeiten und verdienen* können. Aus meinen Ausführungen über die Berufe und Tätigkeiten in den Emser Werken konnten Sie sicher entnehmen, daß gerade das Gegenteil einer Nivellierung Raum gegriffen hat.

Wir sind der festen Überzeugung, daß das Romanentum in den *Bündner Dörfern* verteidigt werden muß und nicht in den Bündnervereinen des Unterlandes, der Städte und des Auslandes. Gerade im Hinblick auf die Bekämpfung der Nivellierung würde es uns freuen, wenn mehr junge Bündner mit höherer Schulbildung den Weg zu uns fänden, wobei es aber wichtig und notwendig ist, daß gerade diese Werksangehörigen romanischer Sprache ihren Wohnsitz nicht ausgerechnet nach Chur verlegen; denn das äußerste Bollwerk dieses so wertvollen Kulturgutes ist Domat/Ems. Ich darf darauf hinweisen, daß unsere 1500 Mitarbeiter Tag für Tag aus 55 bündnerischen Gemeinden nach Ems zur Arbeit kommen. Diese Dezentralisation erscheint uns von großer Wichtigkeit, und wir hoffen bestimmt, daß die Rhätische Bahn die bereits guten Bahnverbindungen noch in vermehrtem Maße den Bedürfnissen der Talschaften, insbesondere des Bündner Oberlandes, anpassen wird.

Um der Flucht vom Land in die Städte und Vorstädte – wir hoffen, daß sich Domat/Ems nicht zu einer Vorstadt entwickelt – wirksam entgegenzutreten, appelliere ich an die zuständigen Behörden und an die Lehrer der Landschaften: Ergreifen Sie jede Initiative und unternehmen Sie jede Anstrengung zum Ausbau der Landschulen; jede Mühe wird vielfältig belohnt werden. Hoffentlich hilft auch das neue Schulgesetz, in dieser Richtung zu arbeiten.

## 2. Mathematik

Die Mathematik ist ja nicht nur eine Wissenschaft, sondern ein Prüfstein, an dem sich die Geister scheiden. Für die einen – sie stellen eine kleine Minderheit dar – ist sie eine Leidenschaft, ein lebensvolles Gebilde aus Zahlen und Gleichungen, für die andern – und das ist der größere Teil – umfaßt das Wort alle Schrecken und Ängste der endlich zurückgelegten Schulzeit, gleichsam verbunden mit dem Schwur, sich zeitlebens nicht mehr mit seelenlosen Zahlen zu beschäftigen. Mathematik ist aber für jedermann zugänglich. Unser Wunsch geht dahin, daß immer mehr Schüler eine so solide Grundlage aus der Volksschule mitbringen, daß in den Berufslehren, in der Kantonsschule und später an den Techniken und Hochschulen auf solidem Grund weitergebaut werden kann. – Darstellung und Zeichnen dürfen wir für unsere Zwecke auch noch in das Gebiet der Mathematik einreihen.

Sehr geehrte Zuhörer, am 1. August dieses Jahres habe ich unsere Lehrlinge und Lehrtöchter in unserem neuen Unterrichtsgebäude versammelt, um ihnen zu erklären, weshalb dieses Gebäude errichtet wurde. Ich erklärte ihnen ausdrücklich, daß der Sowjetschüler während zehn Jahren die Primarschule besucht und daß er sich während zehn Jahren in Mathematik übt. Während fünf Jahren erhält er Biologie- und Physikunterricht, wäh-

rend vier Jahren Chemieunterricht und während eines Jahres Astronomieunterricht. Das zehnjährige russische Kind beginnt mit dem Studium von Algebra, Geometrie und Physik, mit zwölf Jahren beginnt das Studium von Chemie und mit dreizehn Jahren das Studium von Trigonometrie.

Es ist daher bestimmt nicht zu früh, wenn wir unseren lernbegierigen Lehrlingen und Lehrtöchtern als Ergänzung zum Unterricht an der Gewerbeschule Kurse in Rechenschieber-Rechnen, Logarithmen-Rechnen, Algebra, Planimetrie, Stereometrie, Trigonometrie, Projektionslehre, Festigkeitslehre und Mechanik geben. Wir sahen uns gezwungen, auch einen Kurs für Deutschunterricht einzuführen. Bisher mußten wir allerdings feststellen, daß wahrscheinlich gerade diejenigen jungen Leute, die diesen Kurs am nötigsten hätten, sich nicht angemeldet haben.

### *3. Das Geschehen in der Natur*

ist aus chemischen und physikalischen Vorgängen zusammengesetzt. Um später im Chemie- und Physikunterricht weiterbauen zu können, ist es unerlässlich, daß die Schüler die elementaren Vorgänge in der Natur verstehen und ihre Beobachtungsfähigkeit mit größter Hingabe gefördert wird. Wir müssen alles daran setzen, daß im Schulalter ein breites Fundament für die Berufsbildung gelegt wird, und alles tun, um zu verhüten, daß zu frühzeitig berufliche Spezialfertigkeiten gezüchtet werden. Wenn ein Kind seine Intelligenz, seine Vernunft und seine Beobachtungsfähigkeit überhaupt, gleichviel an welchem Stoff, entwickelt und gefestigt hat, so daß es bei Antritt der beruflichen Ausbildung frei und selbständig darüber verfügen kann, so ist viel mehr gewonnen, als wenn das Kind zu einem platten Scheinrealismus, zu einer frühereifen Arbeitspraxis erzogen wird.

Hier muß ich leider auf ein eigenes Versagen, das heißt, auf ein Versagen der Industrie als Arbeitgeberin, hinweisen. Infolge der Konjunktur hat sich ergeben, daß alle bedeutenden Lehrbetriebe ihre offenen Lehrstellen immer früher ausschreiben. Für einen Lehrantritt im Frühjahr 1961 zum Beispiel mußten sich die Lehrlinge bei vielen Betrieben bereits im Herbst der Prüfung unterziehen. Wo liegt da die Gnade des Wartekönnens? Die Eltern, die Lehrer und die Berufsberater könnten hierüber ein Lied singen. Wie schwer fällt es in der Regel unseren Kindern, sich so frühzeitig für einen Beruf zu entscheiden. Ich hoffe bestimmt, daß es gelingen wird, diesen Unsinn, die Lehrstellen so frühzeitig auszuschreiben, wieder abzustellen. Maßnahmen hiezu wurden bereits eingeleitet.

### *4. Förderung der körperlichen Ertüchtigung*

Sehr geehrte Zuhörer, Sie wissen, daß wir Menschen von den Motorfahrzeugen ergriffen wurden. Nicht nur die Städter fahren Auto, auch der jüngste Sproß des Landwirtes thront kühn auf seinem Traktor. Es gibt einen scheußlichen Witz: Warum hat der Mensch zwei Beine? Damit er

besser ins Auto ein- und aussteigen kann! Marschieren und Wandern sind aus der Mode gekommen. Es versteht sich von selbst, daß dies Erscheinungen sind, die die Volksgesundheit schwer gefährden können. Desto wichtiger ist es, daß in den Schulen – ich betone, auch in den Landschulen – die körperliche Ertüchtigung gepflegt wird. Wir führen seit Jahren bei gutem Wetter auf dem Vial und bei schlechtem Wetter in dieser Turnhalle Turnstunden mit unseren Lehrlingen durch. Wir durften mit Begeisterung feststellen, daß selbst verkrampte und steife Jünglinge gesundheitlich reichlich davon profitierten.

In diesem Kapitel muß auch der Mißbrauch von Alkohol und Nikotin erwähnt werden. Wir sind jedem Lehrer dankbar, der sich am Kampf gegen diese Mißbräuche aktiv beteiligt.

## 5. Erziehung

Selbstverständlich fällt die Erziehung der Jugend in erster Linie dem Elternhaus und auch der Kirche zu. Aber der Lehrer kann auch hier entscheidend mithelfen, und gerade auf diesem Gebiet sind wir in hohem Maße auf Ihre Mithilfe angewiesen. Ich versuchte Ihnen zu schildern, wieso ein einfaches Fischernetz aus einer äußerst komplizierten Verbundenheit von 1500 Menschen entstanden ist. Sehen Sie, dieses Zusammenarbeiten so vieler Menschen stellt an den Charakter hohe Anforderungen. Wo der Egoismus vorherrscht, geht es nicht. Mögen die jungen Menschen so erstarken, daß die schlängelnde Dame «Selbstsucht», die wir gestern abend hier gehört und gesehen haben, ihre Ziele nicht erreicht. Hier habe ich nun den bestimmten Eindruck, daß auch in der Schule die Methoden mindestens teilweise geändert werden müssen. Es kommt nicht nur darauf an, daß der Christian, der Gion und der Gieri jeder für sich eine Aufgabe lösen kann. Wäre es nicht viel klüger, von Zeit zu Zeit diese drei Buben zusammenzustecken und ihnen den Auftrag zu erteilen, *gemeinsam* eine Lösung zu erarbeiten. Mit der gestrigen «Dornröschen»-Aufführung haben die Lehrerinnen und Lehrer von Domat/Ems bewiesen, daß sie der Gruppenarbeit hohen Wert beimessen.

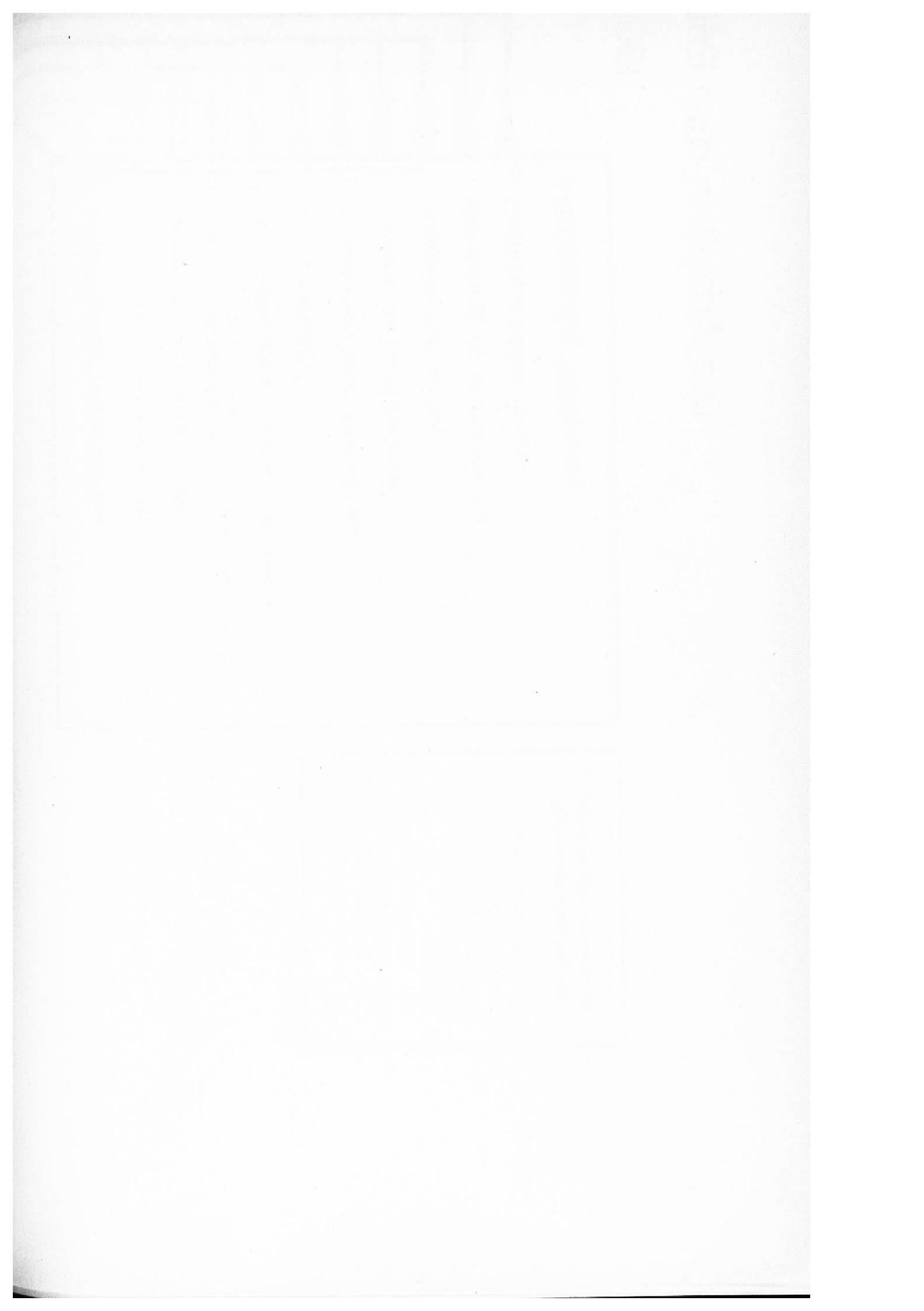
Die vier vorerwähnten Ausbildungsziele – Beherrschung der deutschen Sprache, Mathematik, Naturkunde und Förderung der körperlichen Ertüchtigung – sind von großer Wichtigkeit. Aber unsere jungen Männer und Frauen werden ihr Wissen und Können nur dann nutzbringend anwenden können, wenn schon während der Jugendzeit das Fundament zu einem soliden Arbeitscharakter gelegt wurde. An dieser Stelle will ich auch den Einsatz von Führern der verschiedenen Jugendbewegungen dankend anerkennen.

Ich bedaure, mit dem Titel meines Vortrages zu hoch gegriffen zu haben. Denn es ist klar und verständlich, daß selbst bei lebendigstem Miteinander diese Gedanken im späteren, rauhen Alltag wieder verlorengehen.

Um Ihnen aber zu zeigen, daß mir die lebendige Verbindung von der Schule zu den neuzeitlichen Berufen in Graubünden keine hohle Phrase ist, unterbreite ich Ihnen folgende Angebote.:

- Heute nachmittag können Sie das, was Sie jetzt in der Theorie gehört haben, in der Praxis sehen.
- Wir laden die Abschlußklassen von Sekundar- und Werkschulen zu Werkbesichtigungen ein, wobei wir diese so organisieren werden, daß die Schülerinnen und Schüler nicht verwirrt werden, sondern mindestens einige Berufseindrücke erhalten. Wir möchten lediglich den Wunsch zum Ausdruck bringen, daß diese Besuche nicht alle auf die letzten Monate verschoben werden.
- Wenn Sie in Ihren Landschulen im naturkundlichen Unterricht Versuche durchführen wollen und hiefür Material oder Geräte benötigen, so sind wir gerne bereit, Sie zu beraten, wobei unter anderm zu prüfen wäre, ob der Bezug dieses Anschauungs- und Versuchsmaterials nicht wesentlich billiger durch gemeinsame Beschaffung organisiert werden könnte.
- Für viele Berufe, leider aber bei weitem nicht für alle Berufe, existieren sogenannte Berufsbilder; wir können insbesondere den Lehrern der obersten Schulklassen das Studium dieser Berufsbilder nicht genügend empfehlen. Wir sind deshalb bereit, Ihnen auf jeweilige spezielle Anfrage hin diese Berufsbilder einschlägiger Berufe kostenlos zur Verfügung zu stellen.

Die Ausbildung ist sicher eine der wichtigsten Investitionen unserer Zeit. Ich weiß, daß Sie sich Ihrem Beruf ziel- und pflichtbewußt, planmäßig und stetig hingeben und Ihre ganze Arbeit in den Organismus der Gesamtheit einordnen. Hiefür danke ich Ihnen von ganzem Herzen.



# Die Arbeit in den Ems

100 E

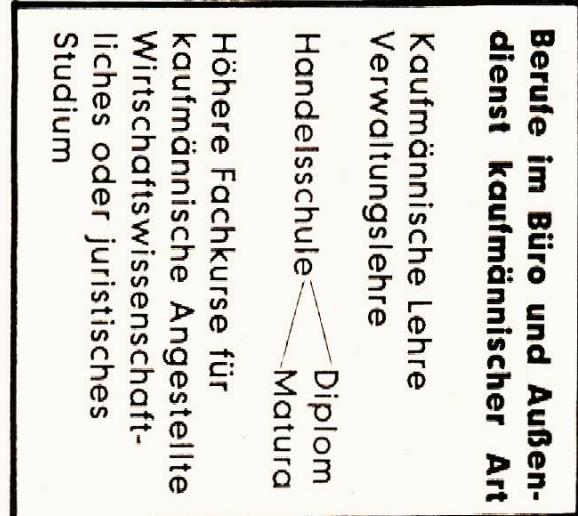
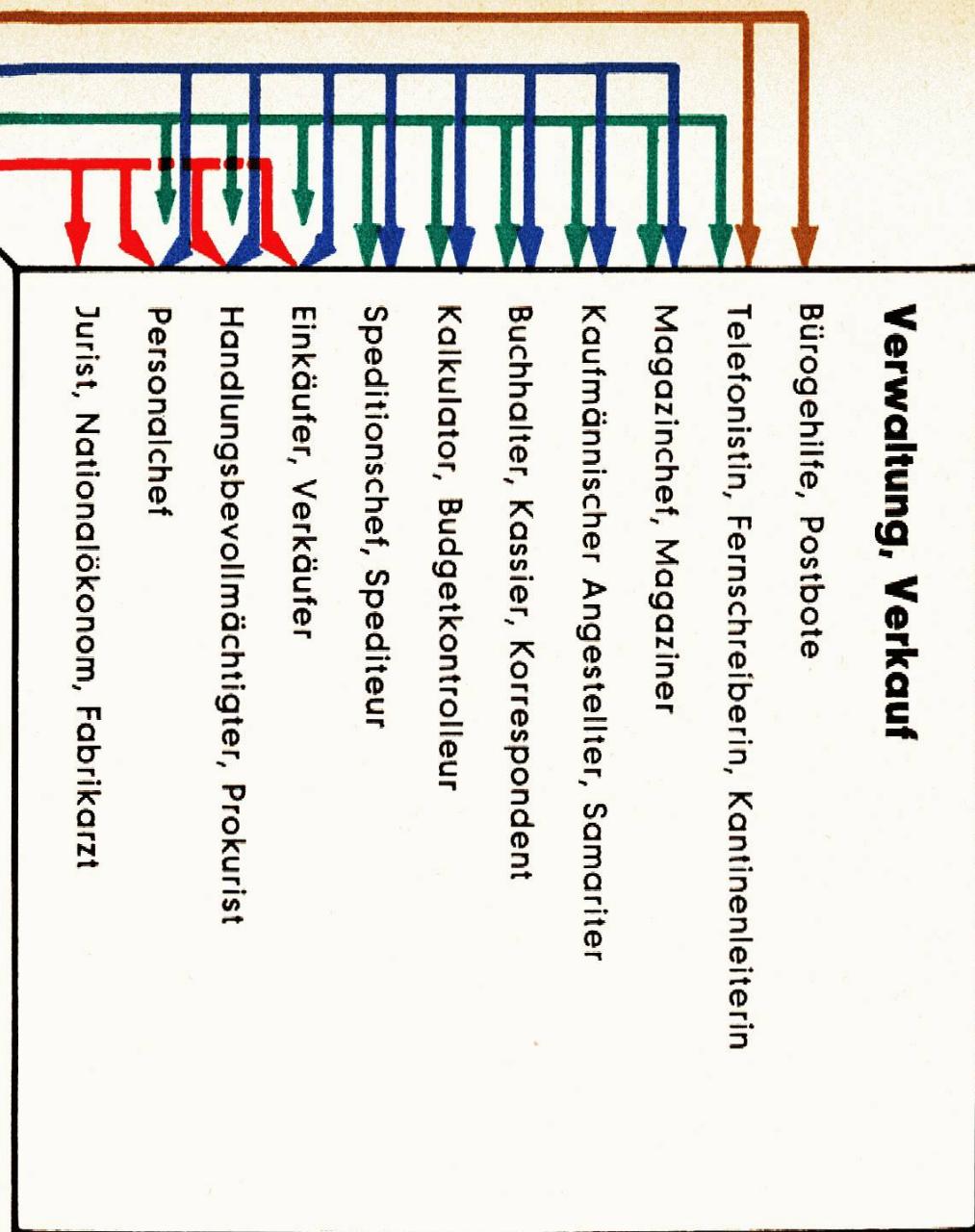
## Berufe mit naturwissenschaftlichem Einschlag

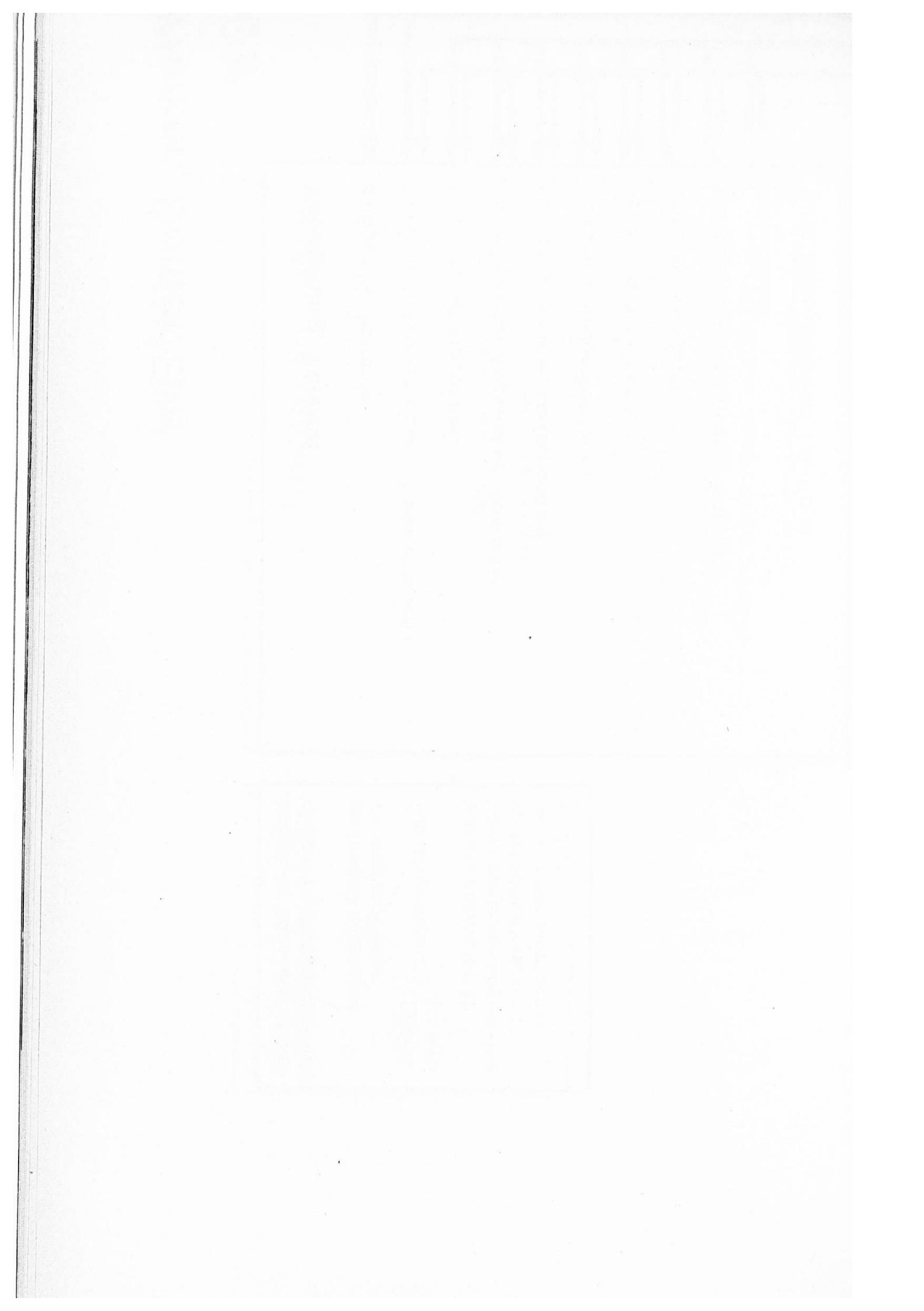
- Lehre als Laborant
- Lehre als Mechaniker
- Lehre als Zeichner
- Textilfachschulen
- Technikum
- ETH EPUL
- Universitäten

## Forschung, Entwicklung

- Hilflaboranten, Magaziner
- Betriebsarbeiter für Pilotanlagen
- Laboranten, Glasbläser
- Mechaniker, Feinmechaniker
- Maschinenzzeichner, Konstrukteure
- Chemietechniker
- Maschinentechniker, Verfahrenstechniker
- Forschungsschemiker ↗ anorganische Chemie  
organische Chemie
- Textilchemiker, Physikochemiker
- Biologe, Agronomingenieur, Bibliothekar
- Patentchemiker, Patentingenieur

# Werken, Domat / Ems rufe







Anlehre  
Lehre  
Technikum  
Hochschulstudium

## Hilfsbetriebe, Unterhalt, Organisation

- Organisator, Planer
- Bauingenieur, Architekt
- Hochbau-, Tiefbautechniker
- Bauführer, Polier, Gutsverwalter
- Maurer, Zimmermann, Schreiner, Maler
- Hoch-, Tiefbauzeichner, Helligraph
- Mechaniker, Feinmechaniker, Maschinenschlosser
- Bauschlosser, Rohrschlosser, Dreher, Elektromonteur
- Elektromechaniker, Wickler, Spengler
- Schmied, Schweißer, Schleifer, Isoleur
- Automechaniker, Lokomotivführer
- Rangierer, Transportarbeiter
- Werkstattschreiber, Werkzeugverwalter
- Koch, Kantinepersonal
- Landwirtschaftsarbeiter
- Betriebsarbeiter, Hilfsarbeiter

## Diverse Berufe Baufach-Werkstatt-Berufe

