

*Beilage zum Sch. Prot. Nr. 107.*

## **Regulativ**

für die

### **Aufnahme von Studierenden und Fachhörern an die Eidgenössische Technische Hochschule.**

#### **Besondere Bestimmungen.**

(Vom 23. Juli 1927.)

In Ausführung des Art. 6 der Allgemeinen Bestimmungen vom 18. Juli 1925 wird folgendes festgesetzt:

Die Aufnahmeprüfung für das erste Semester zerfällt in zwei Teile A und B mit je sechs Prüfungsfächern.

#### **A. Erster Teil.**

- |                             |                         |
|-----------------------------|-------------------------|
| 1. Muttersprache (Aufsatz). | 4. Geschichte.          |
| 2. Fremdsprache.            | 5. Geographie.          |
| 3. Literaturgeschichte.     | 6. Naturwissenschaften. |

##### **1. Muttersprache (Aufsatz).**

Die Arbeit soll eine in Klausur angefertigte Darstellung eines Themas aus dem Bereiche der Erfahrung oder des Wissens des Bewerbers sein. Wert gelegt wird auf Kenntnis des Stoffes, Selbständigkeit des Urteils, Klarheit des logischen Baues, Richtigkeit der Sprache, Orthographie und Interpunktion.

Es werden den Bewerbern drei Themata zur Auswahl gegeben. Der Aufsatz kann in deutscher, französischer, italienischer oder englischer Sprache abgefasst werden, unter Umständen auch, wenn die Muttersprache des Bewerbers eine andere ist, in dieser, sofern die Möglichkeit der Prüfung besteht.

##### **2. Fremdsprache.**

(Französisch, Italienisch oder Englisch für Deutschsprechende; Deutsch für Nichtdeutschsprechende.)

Die Prüfung ist schriftlich und mündlich.

In der schriftlichen Prüfung wird eine korrekte Uebersetzung eines muttersprachlichen Originaltextes in die Fremdsprache verlangt.

In der mündlichen Prüfung hat der Bewerber den Nachweis zu leisten, daß er die Grammatik und die Hauptregeln des modernen Sprachgebrauches kennt. Er soll instande sein, einen ihm vorgelegten Text fließend und mit guter Aussprache zu lesen, sprachlich und inhaltlich in der Fremdsprache zu erklären und korrekt in die Muttersprache zu übersetzen. Er hat sich ferner darüber auszuweisen, daß er wenigstens drei literarisch wertvolle Werke aus verschiedenen Perioden der Literatur mit Berücksichtigung ihrer Bedeutung für das geistige Leben der betreffenden Nation kennt.

Die mündliche Prüfung wird in der Fremdsprache abgenommen.

5800

### 3. Literaturgeschichte.

Kenntnis der bedeutendsten Werke der deutschen oder französischen oder italienischen oder englischen Literatur, wobei besonderes Gewicht auf das Verständnis des geistig-künstlerischen Gehaltes der Dichtwerke und des Zusammenhanges zwischen ihnen und den allgemeinen geistigen Bewegungen der Zeit gelegt wird.

Ausnahmsweise kann der Bewerber in der Literatur einer andern Sprache geprüft werden, wenn diese seine Muttersprache ist. Die Prüfung kann in deutscher, französischer, italienischer, englischer oder einer andern Sprache, falls die Prüfungsmöglichkeit besteht, abgenommen werden.

### 4. Geschichte.

Kenntnis der wichtigsten Tatsachen der Weltgeschichte und klarer Ueberblick über wichtige historische Zusammenhänge. Geschichte des Heimatlandes im Zusammenhang mit den weltgeschichtlichen Vorgängen unter besonderer Berücksichtigung der staatsrechtlichen, wirtschaftlichen und sozialen Entwicklung seit Ende des 18. Jahrhunderts. Außerdem hat der Kandidat sich darüber auszuweisen, daß er über die historischen Zusammenhänge klare Auskunft geben kann.

Die Prüfung kann in deutscher, französischer, italienischer, englischer oder einer andern Sprache, falls die Prüfungsmöglichkeit besteht, abgenommen werden.

### 5. Geographie.

Länderkunde mit besonderer Berücksichtigung des Heimatlandes und seiner Nachbarländer und der weltwirtschaftlich wichtigsten Gebiete der fremden Erdteile. Grundlehren der mathematischen und astronomischen Geographie, soweit sie für das Verständnis der allgemeinen Geographie notwendig sind. Physikalische Geographie (Elemente der Morphologie, der Ozeanographie und der Klimatologie). Grundzüge der Geologie des Heimatlandes. Elemente der Wirtschaftsgeographie des Heimatlandes mit Berücksichtigung der weltwirtschaftlichen Zusammenhänge.

### 6. Naturwissenschaften.

a) **Mineralogie und Petrographie.** Elemente der Kristallographie (Begriff der Kristallsysteme, der Kristallsymmetrie und der Flächenbezeichnung). Kenntnis der wichtigsten Mineralien und Gesteinsarten. Grundzüge der Entstehung der Gesteine (Eruptivgesteine, metamorphe Gesteine, Sedimentgesteine).

b) **Botanik.** Grundzüge des Baues und des Lebens der höhern Pflanzen. Ausgewählte Beispiele von Kryptogamen. Kenntnis einer Anzahl typischer Vertreter der verschiedenen Familien unter Berücksichtigung der verbreitetsten einheimischen Kulturpflanzen. Grundzüge des natürlichen Systems. Einige Uebung im Pflanzenbestimmen. Einsicht in Wechselbeziehungen zwischen Bau und Lebensbedingungen der Pflanzen.

- c) **Zoologie.** Grundzüge des Baues und der Lebenserscheinungen der Tiere. Kenntnis einer Anzahl typischer Vertreter der verschiedenen Stämme mit besonderer Berücksichtigung der einheimischen Fauna. Einblick in die Systematik der Tierwelt. Beispiele aus der Stammesgeschichte. Abhängigkeit der Lebewesen von der Umwelt.
- d) **Anthropologie.** Grundsachen vom Bau und von den Funktionen des menschlichen Körpers.

**B. Zweiter Teil.**

- |                             |              |
|-----------------------------|--------------|
| 1. Mathematik, mündlich.    | 4. Physik.   |
| 2. Mathematik, schriftlich. | 5. Chemie.   |
| 3. Darstellende Geometrie.  | 6. Zeichnen. |

Anmerkung zu 1, 2 und 3: Innerhalb der Anforderungen in den mathematischen Disziplinen wird nicht so sehr Wert gelegt auf den Umfang der Kenntnisse, als vielmehr auf das Können, das sich durch die Sicherheit und Fertigkeit in der Erfassung und Lösung von elementaren Aufgaben dartun soll.

1. und 2. **Mathematik** (schriftlich und mündlich).

a) **Arithmetik, Algebra und Analysis.** Die vier Spezies mit ganzen und gebrochenen, positiven und negativen Zahlen. Dezimalbrüche, Teilbarkeitseigenschaften der ganzen Zahlen. Rational- und Irrationalzahlen. Ganze und gebrochene Potenzen und Wurzeln. Komplexe Zahlen und deren Rechenoperationen.

Algebraische und graphische Lösung der linearen Gleichungen mit einer und mehreren Unbekannten, der quadratischen Gleichungen mit einer Unbekannten und der einfachsten Fälle von quadratischen Gleichungen mit mehreren Unbekannten. Angenäherte Lösung der numerischen Gleichungen.

Arithmetische und geometrische Reihen. Grundbegriffe der Kombinationslehre. Der binomische Lehrsatz für ganze positive Exponenten. Zinseszins- und Rentenrechnung. Einfache Wahrscheinlichkeits- und Versicherungsaufgaben.

Logarithmen und Anwendung der logarithmischen Tafeln.

Begriff der Funktion, graphische Darstellung der Funktionen. Ihre Verwendung zur Erfassung einfacher Abhängigkeitsverhältnisse zwischen mechanischen und physikalischen Größen. Die Ableitungen der rationalen und der einfachsten transzendenten Funktionen. Anwendungen auf die Bestimmung des Verlaufes der Funktionen.

b) **Geometrie.** Elementare geometrische Gebilde. Kongruenz und Ähnlichkeit. Symmetrien. Lagebeziehungen und Konstruktionen in der Ebene und im Raum. Länge eines Kreisbogens, Flächen- und Volumenberechnung in einfachen Fällen.

c) **Trigonometrie.** Das rechtwinklige Dreieck. Sinus- und Cosinussatz beim schiefwinkligen Dreieck. Zugehörige Bestimmungsaufgaben. Die trigonometrischen Funktionen beliebiger Winkel und ihre Additionstheoreme.

Das rechtwinklige sphärische Dreieck. Sinus- und Cosinussatz beim schiefwinkligen sphärischen Dreieck. Anwendungen aus der mathematischen Geographie und Astronomie.

d) **Analytische Geometrie.** Ebene: Punkt, Gerade, Kreis im rechtwinkligen Koordinatensystem. Die Kegelschnitte in ihren einfachsten Gleichungsformen und ihre Haupteigenschaften. Pol und Polare bei den Kegelschnitten. Raum: Punkt, Gerade, Ebene und Kugel im rechtwinkligen Koordinatensystem.

**3. Darstellende Geometrie.**

Kotierte Normalprojektion. Darstellung von Punkten, Geraden und Ebenen in Grund- und Aufriß und die zugehörigen Konstruktionsaufgaben. Projektion und wahre Größe ebener Figuren, Bestimmungsaufgaben des Dreikants.

Darstellung von Vielflachen; ebene Schnitte, Durchdringungen und Netze.

Darstellung von Zylinder, Kegel und Kugel; konstruktive Behandlung ihrer Punkte, Mantellinien, Tangentialebenen und ebenen Schnitte.

Geometrisches Zeichnen: Handhabung von Lineal und Zirkel für geometrische Konstruktionen und Darstellungen in Blei und Tusche.

**4. Physik.**

Die Elemente der Bewegungslehre. Die Elemente der Mechanik der festen, flüssigen und luftförmigen Körper. Wellenlehre, speziell Schallwellen. Elemente der Wärmelehre. Geometrische Optik. Die wichtigsten Erscheinungen der optischen und thermischen Strahlungen. Die wichtigsten Erscheinungen und Gesetze im Gebiete des Magnetismus und der Elektrizität.

**5. Chemie.**

Grundlagen der Chemie: Die stöchiometrischen Gesetze; die Atom- und Molekulartheorie und die Valenzlehre. Der Ionenbegriff. Chemische Gleichungen. Energetische Begleiterscheinungen chemischer Vorgänge.

Die wichtigsten Stoffe und Vorgänge aus der anorganischen Chemie. Die wichtigsten technischen Prozesse der anorganischen Chemie. Begriff der organischen Verbindung. Ausgewählte Beispiele aus der organischen Chemie.

**6. Zeichnen.**

a) Anfertigung einer Freihandzeichnung nach gegebener Anleitung.

b) Vorlage von selbstgefertigten Linear- und Freihandzeichnungen.

Vorstehende Bestimmungen treten am 1. Januar 1928 in Kraft; sie ersetzen diejenigen vom 7. November 1908.

ZÜRICH, den 23. Juli 1927.

Im Namen des Schweizerischen Schulrates,  
Der Präsident: **Rohn.**  
Der Sekretär: **Jul. Müller.**