

Lehrplan

für

die polytechnische Anstalt

in

Nürnberg.

1829.

§. 1.

Die polytechnische Anstalt in Nürnberg hat den Zweck, Gewerbszöglinge im Zeichnen, in der Mathematik, Architektur, Mechanik, Physik, Chemie und in der Plastik so weit zu unterrichten, als es dienlich ist, um die Produktion der Manufakturen und Fabrikate zu erleichtern, die Produkte selbst zu verbessern und zu veredeln, und den Erfindungsgeist zu beleben und zu erhöhen.

§. 2.

Die polytechnische Anstalt besteht aus der

- I. Vorbereitungsschule, und aus der
- II. Polytechnischen Schule.

§. 3.

Die Vorbereitungsschule besteht aus

- a. der Zeichenschule in 4 Klassen, jede zu 2 Abtheilungen,
- b. der mathematischen Schule in 4 Klassen.

In die erste Klasse werden Knaben aus den Volksschulen aufgenommen, welche nach einem Jahre in die zweite Klasse vorrücken. In die dritte Klasse werden Zöglinge aus den Werkstätten aufgenommen, welche nach einem Jahre in die vierte Klasse vorrücken, so daß diese 4 Klassen einen Kursus von 4 Jahren umfassen.

Der Unterricht besteht in der

- | | | | | |
|------------|--------------------|-------------|-------------------|-------------|
| I. Klasse, | ersten Abtheilung, | im Zeichnen | in wöchentlich | 10 Stunden, |
| | zweiten | " | im Zeichnen | " 6 " |
| | | | in der Mathematik | " 4 " |

II. Klasse,	ersten Abtheilung,	im Zeichnen	in wöchentlich	10	Stunden,
	zweiten	"	im Zeichnen	"	6 "
			in der Mathematik	"	4 "
III. Klasse,	ersten Abtheilung,	im Zeichnen	"	8	"
	zweiten	"	im Zeichnen	"	4 "
			in der Mathematik	"	4 "
IV. Klasse,	ersten Abtheilung,	im Zeichnen	"	8	"
	zweiten	"	im Zeichnen	"	4 "
			in der Mathematik	"	4 "

§. 4.

Die polytechnische Schule theilt sich in die

- a. bildende Klasse, und in die
- b. mathematisch-technologische Klasse.

Der Unterricht in der bildenden Klasse besteht:

in der höhern Zeichenkunst und Architektur in 3 Kursen jeder zu 4 Stunden wöchentlich, und in der Plastik, in 3 Kursen zu 6, 6 und 9 Stunden wöchentlich;

In der mathematisch-technologischen Klasse:

in der Mathematik, in zwei Kursen, jeder zu 4 Stunden wöchentlich,

in der darstellenden Geometrie, in 1 Kurs, in 6 Stunden wöchentlich,

in der Mechanik, in 4 Stunden wöchentlich,

im Maschinenzeichnen, in 4 Stunden wöchentlich,

in der Maschinenlehre, in 4 Stunden wöchentlich,

in der Physik und Chemie, in 12 Stunden wöchentlich, in 2 Kursen.

§. 5.

Aufnahmefähig in die Vorbereitungsschulen sind diejenigen Knaben, welche wenigstens das zwölfte Lebensjahr zurückgelegt haben, fertig und richtig lesen, schreiben und rechnen können und genügende Zeugnisse über Fleiß, Anlagen und sittliches Betragen beibringen.

Diejenigen, welche in der Volksschule im Rechnen sich auszeichnen, die Regel der *Arithmetik* gründlich verstehen und anzuwenden wissen, und überhaupt besondere Anlagen zur Mathematik besitzen, haben in die zweite Abtheilung der Vorbereitungsschule, diejenigen aber, denen diese Anlagen fehlen, in die erste Abtheilung derselben einzutreten.

§. 6.

Diejenigen, welche bei vorgerücktem Lebensalter in die Anstalt aufgenommen zu werden wünschen, ohne den Vorbereitungsunterricht von der ersten Klasse an erhalten zu haben, können in eine höhere Klasse nur dann aufgenommen werden, wenn sie die dazu erforderlichen Vorkenntnisse durch eine vorgängige Prüfung nachweisen, und keinem schon in der Anstalt befindlichen und zum Vorrücken in eine höhere Klasse befähigten Schüler den Platz wegnehmen.

§. 7.

Den Zöglingen der Anstalt ist gestattet, die Auswahl der Lehrgegenstände nach ihrem Gewerbszweck zu treffen, jedoch sind sie verbunden, die in unzertrennlicher Verbindung stehenden Gegenstände im Zusammenhange zu hören.

§. 8.

Die Aufnahme in die Anstalt findet in der Regel nur einmal im Jahre, und zwar gleichzeitig mit der Aufnahme in die Volksschulen, im Frühjahr Statt, zu welcher Zeit auch die öffentlichen Prüfungen gehalten, die Kurse geschlossen und die reifen Schüler entlassen werden.

§. 9.

Die Anstalt wird nach der Jahresprüfung auf 14 Tage lang, und vom 1. December bis 2. Januar geschlossen.

§. 10.

Die Zahl der Schüler wird auf 40 bis 48 in jeder Klasse festgesetzt.

§. 11.

Den Unterricht genießen die Schüler unentgeltlich.

§. 12.

Die erforderlichen Zeichenmaterialien und Bücher haben die Schüler aus eigenen Mitteln anzuschaffen.

§. 13.

Jedem Böglinge der polytechnischen Anstalt, der die Lehrkurse durchgemacht hat, ohne gegen seinen Fleiß, Ordnungsliebe und Sittlichkeit eine Klage zu erregen, wird darüber ein Zeugniß ertheilt, welches jedoch nur enthalten darf, daß derselbe Bögling der Anstalt und zwar mit Fleiß u. s. w. gewesen sey.

Es steht aber jedem Böglinge frey, sich am Ende seiner Lehrzeit einer besonderen Prüfung zu unterwerfen, deren Ergebniß alsdann in dem Zeugnisse auszudrücken ist.

§. 14.

Die Böglinge, welche sich der Prüfung unterwerfen wollen, sind der Kreisregierung anzuzeigen, welche nach Vernehmung der Sachverständigen über die zweckmäßigste Art der Prüfung dieselbe in Gegenwart eines Kommissairs vornehmen lassen wird.

Der Bögling hat zu dem Ende den Theil der Technik, welchen er vorzüglich zu üben gedenkt, in seinem Ansuchen zu benennen, und die Prüfung soll sich auf diesen, ohne jedoch die übrigen Lehrzweige ganz zu umgehen, besonders beziehen.

§. 15.

Die in der Instruktion zur Vollziehung des Gewerbsgesetzes Abschnitt I. Titl. I. §. 5. Nro. 4. vorbehaltene nähere Bestimmung der Wirkung des Unterrichts in der polytechnischen Schule, hinsichtlich der als Vorbedingung zu jeder Concession erforderlichen Fähigkeitsprobe, wurde von der allerhöchsten Stelle dahin gegeben, daß der vollendete Unterricht und eine mit gutem Erfolg nach §. 14. bestandene Prüfung nebst einem Kreis-

sejahre hinreichen solle, um die Fähigkeitsprobe zur Erlangung einer Concession zu begründen. Der bloße Unterricht ohne Prüfung kann nur nach drey Reisejahren und der im §. 61. der Instruktion zur Vollziehung des Gewerbsgesetzes angeordneten Fähigkeitsprobe die Erlangung einer Gewerbsconcession begründen.

§. 16.

Stufengang des Unterrichts in der Vorbereitungsstufe.

Zeichnen.

- I. Klasse. Freyhandzeichnen; Geometrisches Linearzeichnen nach Vorlegeblättern.
- II. Klasse. Fortschreitende Übungen zc.
- III. Klasse. Freyhandzeichnen in größern ausgeführten Aufgaben, in Umrissen mit Schatten und Licht; Figürliches Zeichnen; Ornamenten- und Gewerbsproduktezeichnen; Praktisch geometrisches Zeichnen; Konstruktion mit Zirkel und Lineal; Ellipsen, Parabel zc.
- IV. Klasse. Architektonisches Handzeichnen; Ornamentenzeichnen; Zeichnen nach runden Körpern und nach Musterprodukten der Gewerbe; die Bignola'sche Säulenordnungen und Säulenstellungen; Verzierte architektonische Glieder in größerm Maasstaab; Anleitung zum Tuschen, Coloriren; Schattenlehre.

Mathematik.

- I. Klasse. Arithmetik.
Die vier Grundoperationen mit ganzen und gebrochenen Buchstaben-Größen, nebst Wiederholung der entsprechenden Rechnungsarten mit Zahlen. Von den Verhältnissen, Proportionen und ihrer Anwendung.
- II. Klasse.
 - a. Arithmetik.
Die Gleichungen des ersten Grades mit einer und mehreren unbekanntem, und ihre Anwendung auf die Auflösung verschiedener Aufgaben.
 - b. Geometrie der Ebene.

III. Klasse.

a. Arithmetik.

Von den Potenzen und Wurzeln.

Auflösung quadratischer Gleichungen.

b. Geometrie der Ebene. (Fortsetzung.)

IV. Klasse.

a. Arithmetik.

Von den arithmetischen und geometrischen Reihen.

Von den Logarithmen und ihrem Gebrauche.

b. Geometrie des Raumes.

S. 17.

Stufengang des Unterrichts in der polytechnischen Schule.

Bildende Klasse.

Zeichnen.

Freihand-Ornamenten-Zeichnen in höherer Potenz. Altgriechische und altrömische Architektur. Lehre von der Proportion und Profilirung. Übung der Erfindungsgabe der Schüler durch besondere auf die verschiedenen Gewerbe bezügliche Aufgaben. Die verschiedenen Charaktere des Geschmacks bey alten Völkern. Geschmackslehre in Beyspielen, wie der Geschmack auf alles Bildliche und Formbare anzuwenden und wie die Forderungen des Schönen, des Bedürfnisses und der Zweckmäßigkeit zu vereinigen sind. Das Nothwendige aus der Mythologie und Chronologie zu emblematischen Darstellungen.

Technische Baulehre; Praktischer Vortrag durch Modelle in Beziehung auf die verschiedenen Gewerbe. Übung im Verzieren der Modelle nach eigener Erfindung der Schüler. Holz- und Steinconstruktion; Perspektive; Sciagraphie.

Plastik.

Darstellung allerley Arten erhabener und runder Bilder in Thon und Wachs nach dem Bedürfniß der verschiedenen Gewerbe der Zinngießer, Rothgießer, Silberarbeiter, Haffner, Bildhauer, Drechsler, Gürtler u.

Handwritten signature or note at the bottom right of the page.

Praktische Anweisung zum Formen und Gießen in Gyps und mit Gyps. Formen der Modelle aus Thon und Sand. Gießen mit Metallen. Eisseliren der Abgüsse. Formen und Schneiden in Holz, Elfenbein u. Graviren in Messing, Stahl u. Getriebene Arbeiten in Messing, Kupfer, Silber u. Ponçiren.

Mathematisch-technologische Klasse.

Mathematik. 1. Kurs. Ebene und sphärische Trigonometrie.

2. „ Analytische Geometrie.

Darstellende Geometrie stützt sich auf die Elementarmathematik und das Elementarzeichnen und lehrt jeden im Raum vorhandenen Körper nach mathematischen Grundsätzen auf eine ebene Fläche in jeder Lage so darstellen, daß das Flächenbild dieselben Dimensionen verkleinert oder vergrößert beschreibt, als der im Raum vorhandene Körper; ferner entwickelt sie mathematisch die Lage des Schattens und Lichtes und überhaupt die Beleuchtung jeden Körpers und stellt solche auf der Fläche dar.

Ein angewandter Theil der darstellenden Geometrie, die isoperimetrische Perspektive lehrt die perspektivische Darstellung der Körper, um aus der Zeichnung deren einzelne Dimensionen genau entnehmen zu können und ist die Grundlage des Maschinenzeichnens, denn nach den Grundsätzen der darstellenden Geometrie wird die Abbildung der Werkzeuge oder Maschinen auf der Fläche, in jeder gegebenen Lage nach mündlicher Angabe und nach Modellen gelehrt, so daß nach der Zeichnung der Gegenstand angefertigt werden kann.

Mechanik. Die Lehre von den Gesetzen des Gleichgewichts und der Bewegung fester, flüssiger und elastischer Körper, sowohl im Allgemeinen, als in Anwendung auf die Gewerbe.

Maschinenlehre. Berechnung und Konstruktion der Maschinen und Anwendung der verschiedenen bewegenden Kräfte zu deren Betrieb. Dieser Unterricht geht mit dem Maschinenzeichnen Hand in Hand und wird mit dem Besuch mechanischer Werkstätten verbunden.

Einige der ausgezeichnetesten Zöglinge der mathematisch-technologischen Klasse treten in die Werkstätten des Mechanikers Späth über.

Physik.

Der Unterricht in der Physik zerfällt in 2 Theile und zwar in den physikalisch-chemischen und physikalisch-mathematischen Theil.

Der erste oder vorbereitende Theil für die Chemie handelt:

1. Von den Kräften im Allgemeinen.
2. Von den allgemeinen Eigenschaften der Körper als, Ausdehnung, Undurchdringlichkeit, Porosität u. s. w.
3. Von der Anziehung der Körper im Allgemeinen und insbesondere von der Anziehung in kleinsten Entfernungen. Cohäsion, Adhäsion, Capillaranziehung, chemische Verwandtschaft.
4. Vom Lichte.
 - Zurückgeworfenes Licht.
 - Gebrochenes Licht.
 - Zerstreutes Licht, Farben.
 - Chemische Wirksamkeit des Lichtes.
5. Von der Wärme.
 - Thermometer.
 - Fühlbare, gebundene Wärme.
 - Wärmestrahlen.
 - Wärmeleitungsfähigkeit der Körper.
 - Chemische Wirksamkeit der Wärme.
6. Von der Elektrizität.
 - Von der durch Reiben erregten Elektrizität.
 - Von der durch Berührung erregten Elektrizität.
 - Chemische Wirksamkeit der Elektrizität überhaupt.
7. Vom Magnetismus.

8. Von der Atmosphäre.

Physisch-chemische Eigenschaften derselben.

Dieser Theil der Physik wird in wöchentlich 4 Stunden vorgetragen und in einem halben Jahre vollendet.

Der 2. Theil der Physik erfordert eine mathematische Behandlung und umfaßt:

1. Den mathematischen Theil der Lehre vom Lichte, als Optik, Catoptrik, Dioptrik, und Entwicklung der Grundsätze derselben zum Behuf des Baues optischer Instrumente.

Beleuchtung.

2. Von der Wärme denjenigen Theil, der Bezug auf den Bau der Öfen und Heizung derselben zu mancherlei industriellen Zwecken hat.
3. Akustik oder die Lehre vom Schalle.

Entwicklung der bei Verfertigung musikalischer Instrumente zu beobachtenden Grundsätze.

Von den allgemeinen physikalischen Gesetzen des Gleichgewichts und der Bewegung fester und flüssiger Körper wird in dem Vortrage der Mechanik gehandelt.

Zum Vortrage dieser Gegenstände sind, während einem halben Jahre, wöchentlich 4 Stunden erforderlich.

Chemie.

Darlegung des Begriffs der Chemie.

Aufzählung der unzerlegten nichtmetallischen und metallischen Körper nach ihrer elektrischen Reihenfolge.

Natürliche Klassifikation derselben.

Nomenklatur.

Grundzüge der chemischen Proportionslehre.

Von den Verbindungen der unzerlegten Körper unter sich.

Unorganische Verbindungen.

Säuren, Basen, indifferente Körper, Legirungen. Salze.

Organische Verbindungen oder Produkte der organischen Körperwelt.
Betrachtung der organischen Substanzen im Allgemeinen.

Pflanzenstoffe, Thierstoffe.

Organische Säuren.

Organische Basen.

Neutrale oder indifferente organische Verbindungen.

Von der Gährung und freiwilligen Zersetzung organischer Körper.

Allgemeine Grundsätze der chemischen Analyse oder Zerlegung der unorganischen und organischen Körper.

Der Vortrag dieses Lehrgegenstandes erfordert 1½ Jahre lang wöchentlich 8 Stunden. Der mündliche Vortrag des Lehrers muß in der Physik, so wie in der Chemie, von möglichst vielen Versuchen begleitet seyn, wodurch die Naturerscheinungen dem Schüler im Kleinen vorgeführt werden, seine Aufmerksamkeit dadurch gefesselt und das Aufsaßen der Lehrsätze erleichtert wird.

Beim Vortrage der Chemie wird unmittelbar die Gewinnung und Darstellung, so wie auch die Anwendung der zu betrachtenden Stoffe in technischer Beziehung möglichst ausführlich erklärt, und demnach eine chemische Technologie damit in Verbindung gebracht. Es wird demzufolge die gewöhnliche Eintheilung der Chemie in reine oder allgemeine, und angewandte oder technische ganz unnöthig.

Jede Lektion wird mit Wiederholung des in der letzten Stunde vorgetragenen Gegenstandes angefangen, wobei der Lehrer zugleich Fragen an die Schüler richtet, um sich von der richtigen Auffassung des Mitgetheilten zu überzeugen.

Diejenigen Schüler, welche sich während des zweijährigen Kursus auszeichnen und sich vorzugsweise chemischen Gewerben widmen, können Antheil an einem im 3. Jahre zu eröffnenden praktischen Kursus nehmen, in welchem sie sich, nach ihrem subjektiven Bedürfnis, im Anstellen mancherfaltiger technisch chemischer Versuche, unter unmittelbarer Aufsicht und Anleitung des Lehrers, im Laboratorium üben werden.

§. 18.

Lehrstunden der polytechnischen Anstalt.

Vorbereitungsschule.			Sonntag.	Montag.	Diens- tag.	Mitt- woch.	Don- ners- tag.	Frei- tag.	Sonn- abend.	Stun- den- zahl.	Lehrer.
I. Klasse.	1. Abtheilg.	Zeichnen.	.	.	5-5	2-4	3-5	3-5	2-4	10	Rose.
	2. Abtheilg.	Zeichnen. Mathematik.	.	.	3-5	.	3-5	3-5	.	6	Kirchner.
II. Klasse.	1. Abtheilg.	Zeichnen.	.	.	3-5	2-4	3-5	3-5	2-4	10	Bierlein.
	2. Abtheilg.	Zeichnen. Mathematik.	.	.	3-5	.	3-5	3-5	.	6	M. Heideloff.
						2-4	.	.	2-4	4	Dr. v. Staudt.
III. Klasse.	1. Abtheilg.	Zeichnen.	8-10. 2-4	5-7	.	5-7	.	.	.	8	Kirchner.
	2. Abtheilg.	Zeichnen. Mathematik.	8-10. 2-4	.	.	.	.	.	.	4	Rose.
			.	5-7	.	.	5-7	.	.	4	Dr. Rose.
IV. Klasse.	1. Abtheilg.	Zeichnen.	8-10. 2-4	5-7	.	5-7	.	.	.	8	M. Heideloff.
	2. Abtheilg.	Zeichnen. Mathematik.	8-10. 2-4	.	.	.	.	.	.	4	Bierlein.
			.	5-7	.	.	5-7	.	.	4	Dr. v. Staudt.
Polytechnische Schule.											
Bildende Klasse.											
	1. Kurs.	Zeichnen.	8-10	5-7	.	.	.	.	.	4	E. Heideloff.
	2. Kurs.	Zeichnen.	2-4	.	5-7	.	.	.	.	4	
	3. Kurs.	Zeichnen.	.	.	.	5-7	.	.	5-7	4	
	1. Kurs.	Plastik.	2-5	.	.	2-5	.	.	.	6	Burgschmiet.
	2. Kurs.	Plastik.	.	2-5	.	.	.	.	2-5	6	
	3. Kurs.	Plastik.	.	.	2-5	.	2-5	2-5	.	9	
Mathematisch-technologische Klasse.											
	1. Kurs.	Mathematik.	8-10	.	.	.	5-7	.	.	4	Dr. Rose.
	2. Kurs.	Mathematik.	8-10	.	.	.	5-7	.	.	4	Dr. v. Staudt.
	1. Kurs.	Darstellende Geometrie.	.	10-12	6-8	.	.	.	6-8	6	Kuppier.
	2. Kurs.	Mechanik.	.	.	.	6-8	.	6-8	.	4	
		Maschinen- zeichnen.	2-4	.	.	.	2-4	.	.	4	
	3. Kurs.	Maschinen- zeichnen.	2-4	.	.	.	2-4	.	.	4	Dr. Engelhart.
		Maschinenlehre Whuff.	10-12	.	.	.	.	.	.	2	

Kommission und Inspektion der Anstalt.

§. 19.

Die Kommission für die polytechnische Anstalt besteht:
 aus dem Königlichen Stadtkommissair,
 den beiden Bürgermeistern,
 zwey bürgerlichen Magistratsräthen,
 drey Mitgliedern des Kollegiums der Gemeindebevollmächtigten,
 dem ersten und zweyten Direktor der Industriegesellschaft
 und, zur Zeit, aus dem Kaufmann M. b. Joh. Cramer als Ehrenmitglied. —

Die Kommission wählt aus ihrer Mitte, durch absolute Stimmenmehrheit, für die Dauer eines Jahres, ein Mitglied, dem die besondere Aufsicht auf die Anstalt übertragen wird. Demselben werden 2 Inspektoren aus der Mitte der Lehrer an die Seite gesetzt, welche von den Lehrern selbst, ebenfalls für die Dauer eines Jahres gewählt, der Kommission zur Bestätigung präsentirt werden. Dem ersten Inspektor wird die besondere Aufsicht auf die Disciplin, und dem zweyten Inspektor die Aufsicht auf die Ökonomie der Anstalt, unter der Oberaufsicht des inspicirenden Mitglieds der Kommission, nach einer schriftlichen Instruktion, übertragen. Der erste Inspektor wohnt den Kommissionsitzungen als beratendes Mitglied ohne entscheidende Stimme bey, referirt über die Angelegenheiten der Anstalt unmittelbar, in so ferne dieß nicht von dem inspicirenden Mitglied der Kommission geschieht, und führt bey den Lehrerconferenzen den Vorsitz. Von diesen Conferenzen und den darin vorkommenden Gegenständen ist das inspicirende Mitglied der Kommission jedesmal rechtzeitig zu benachrichtigen, damit dasselbe nach Gutfinden Theil daran nehmen könne. Diese Inspektoren bestehen nur provisorisch so lange, als von der Kommission nicht eine andere Einrichtung getroffen wird.

§. 20.

Die Schulzeugnisse über Fleiß und Sittlichkeit nach §. 13. werden von den Lehrern ausgestellt, von dem inspizirenden Mitglied der Kommission contrasignirt, von dem Vorstand der Kommission unterzeichnet und mit dem Kommissionsiegel versehen.

§. 21.

Schulgesetze.

Die Unterrichtsstunden beginnen mit dem Glockenschlag. Anfang und Ende derselben wird durch das Läuten einer Glocke angezeigt. Die Lehrer und Schüler haben sich demnach vor dem Schlag der Glocke pünktlich in den Lehrzimmern einzufinden.

Jeder Schüler hat sich beim Eintritt in das Lehrzimmer an den ihm angewiesenen Platz zu begeben, und, versehen mit dem erforderlichen Zeichen- und Schreibgeräthe, auf den Unterricht vorzubereiten, und nach geendigtem Unterricht ohne unnöthigen Aufenthalt sich aus dem Schulgebäude zu entfernen.

Fleißiger ununterbrochener Schulbesuch — ruhiges, stilles, sittliches Betragen — Reinlichkeit der Kleider und des Körpers — unverwandte Aufmerksamkeit auf den Vortrag und die Unterweisung des Lehrers — ehrerbietiges Betragen gegen denselben — friedliches und freundliches Benehmen gegen die Mitschüler — Schonung des, der Anstalt zugehörigen Eigenthums — werden den Schülern zur Pflicht gemacht. Wer eine Woche lang, ohne triftigen Grund und unentschuldigt, die Schule versäumt, hat die Ausschließung aus derselben, welche nur von der Kommission ausgesprochen werden kann, zu gewärtigen.

Wer an dem Eigenthum der Schule etwas beschädigt, hat den Schadenersatz zu leisten.

Wer andere Disciplinarübertretungen verschuldet, wird nach Maassgabe derselben mit Verweis des Lehrers, des Inspektors oder der Schulkommission belegt, und nach Umständen von der Anstalt ausgeschlossen.

Bibliothek.

S. 22.

Die Bibliothek der Schule kann von den Lehrern und Schülern nur in dem Lokale der Anstalt benützt werden. —

Zu dem Ende wird ein besonderes Lesezimmer eingerichtet, welches 2 Tage in der Woche geöffnet wird, an denen die technologischen Zeitschriften und neu erschienenen Werke aufgelegt und die verlangten Bücher und Kupferwerke abgegeben werden.

Mürnberg, den 15. Februar 1829.
