

Aus der Geschichte der Eisenbahn

Objektyp: **Group**

Zeitschrift: **Pestalozzi-Kalender**

Band (Jahr): **13 (1920)**

Heft [1]: **Schülerinnen**

PDF erstellt am: **29.06.2024**

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.



AUS DER GESCHICHTE DER EISENBAHN.

Als die ersten menschlichen Flieger sich vom Erdboden erhoben, in die Lüfte stiegen und am Horizonte verschwanden, da ergriff uns das tiefenste Bewusstsein, etwas Wunderbarem, der Erschliessung einer neuen, menschlichen Zukunft beigewohnt zu haben. Mehr noch staunten unsere Vorfahren vor 100 Jahren ob der ersten Eisenbahn. Dass ein Fuhrwerk, ohne von einem Lebewesen gezogen oder gestossen zu werden, mit eigener Kraft fahren könne, war etwas so unfassbar Neues, scheinbar Unnatürliches, dass die Menschen von weit und breit herzuströmten, um das Wunder zu sehen. Sonst vernünftige Leute äusserten die absonderlichsten Meinungen über das neue Verkehrsmittel. Uns kommen die Bilder der ersten ehrwürdigen Lokomotiven fast komisch vor; vielleicht werden die heutigen Flugzeuge bei unsern Nachkommen einen ähnlichen Eindruck erwecken.

Die Geschichte der Eisenbahn findet man sonst nur in weitläufig geschriebenen Fachwerken; wir haben es deshalb unternommen, unsern Lesern kurz in Wort und Bild das Wichtigste daraus zu berichten.

GRUNDLEGENDE FORTSCHRITTE UND ENTWICKLUNGSSTADIEN IM BAHNBAU.

I. FAHRBAHN (Steinbahn, Holzbahn, Eisenbahn).

Unter „Eisenbahn“ verstand man ursprünglich nur die eiserne Schienenstrecke, die als eine ganz neue Art Strasse das Land durchzog. Die eiserne Bahn, zur Verminderung des Fahrwiderstandes, wurde in der ersten Zeit mit Pferdebahnwagen befahren. Vorläufer der Metallschiene waren die

Holzschienenbahnen im Mittelalter und die Steinbahnen im Altertum.

II. FORTBEWEGUNGSMITTEL (Dampf - Strassenfuhrwerke).

Die ersten Vorbilder der Lokomotive haben ihre Versuchsfahrten nicht auf der Schienenstrecke, der Eisenbahn, gemacht, sondern sie fuhren, ähnlich den heutigen Automobilen, auf der Strasse. Es ist nicht zu verwundern, dass sich die primitiven, schwerfälligen Fuhrwerke auf der ungeeigneten Fahrbahn nicht bewährten.

III. VEREINIGUNG DER VERBESSERTEN FAHRBAHN MIT DEM VERBESSERTEN FORTBEWEGUNGSMITTEL: DAMPFLOKOMOTIVE AUF EISENSCHIENEN.

Diese Verbindung ist von grundlegender Bedeutung für die Entwicklung der Eisenbahnen; sie erscheint uns heute, wie viele der in alltäglichen Gebrauch übergegangenen Verbesserungen, sehr naheliegend. Die Vereinigung der beiden Neuerungen, eiserne Schienenbahn und Lokomotive, behielt den Namen „Eisenbahn“, obschon damit nur der Fahrweg, und nicht auch das Fuhrwerk, bezeichnet wird.

IV. VERVOLLKOMMUNGEN.

Wie unsere Bilder erkennen lassen, waren die ersten Eisenbahnen, deren Erbauung eine der folgewichtigsten Taten der Menschheit bedeutet, noch sehr primitiv. Die Wagen hatten beispielsweise keine Puffer, kein Licht, keine Heizung. Tausende von Verbesserungen mussten getroffen werden, um die jetzige Raschheit, Bequemlichkeit und Sicherheit des Verkehrs zu ermöglichen, und stetsfort wird der Betrieb weiter verbessert. Die Dampfkraft soll auf den Bahnen unseres Landes der in der Schweiz erzeugten, elektrischen Kraft weichen. Vielleicht ist der Tag nicht fern, wo neben der alten Gotthardpost im Landesmuseum in Zürich auch eine der riesigen Gotthard-Dampflokomotiven, zur Erinnerung für spätere Geschlechter, aufbewahrt wird.



1. STEINBAHN IM ALTERTUM.

Nach dem Berichte des griechischen Geschichtschreibers Herodot arbeiteten am Bau der Cheopspyramide in Ägypten 100,000 Mann während 30 Jahren. Die riesigen Steinblöcke wurden von weit her gebracht. Vom Steinbruch zur Pyramide führte eine mit grossen Steinplatten belegte Bahn. In diese steinerne Strasse war die Wagenspur eingehauen; die mit den Blöcken beladenen Fuhrwerke hatten alle die gleiche Spurweite. Hunderte von Arbeitern zogen an Seilen die Rollwagen nach der Pyramide. Auch bei der Errichtung indischer Tempel, griechischer und römischer Kolossalbauten wurden Steinbahnen angelegt.

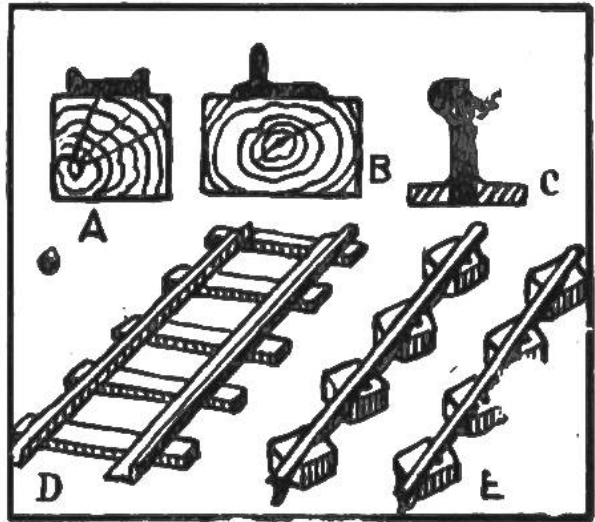


2. HOLZBAHN IM MITTELALTER.

Im Mittelalter zimmerten sich Bergleute im Harz hölzerne Schienenwege, um die erzgefüllten Karren, die sogen. „Hunde“, leichter aus dem Bergwerk befördern zu können. Von deutschen Grubenarbeitern, welche die Königin Elisabeth im 16. Jahrhundert nach England berief, wurden die Holzbahnen auch dort eingerichtet. Sie blieben über 200 Jahre im Gebrauch und bedeuteten einen grossen Fortschritt gegenüber dem alten, schienenlosen System; denn sie setzten dem Transport viel weniger Widerstand entgegen. Ein Übelstand lag darin, dass die Holzschienen infolge starker Abnutzung alle 5-6 Jahre erneuert werden mussten.

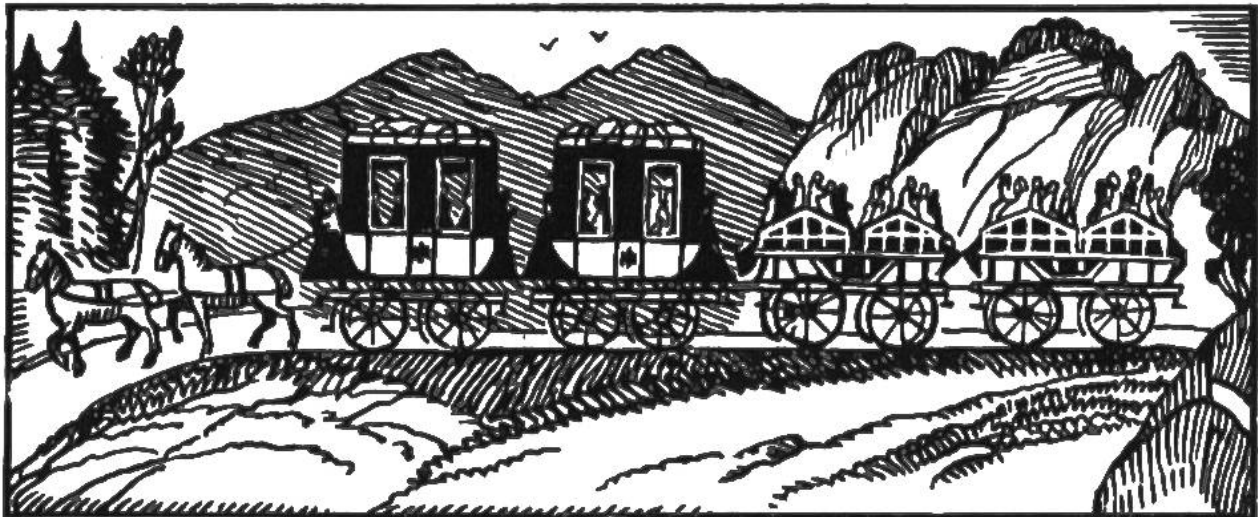


3. PFERDE-HOLZBAHN
IM 17. JAHRHUNDERT.



4. ERSTE EISENSCHIENEN.

Ähnlich den mit Stosskarren befahrenen Holzbahnen bauten in der Nähe der Küste gelegene Bergwerke nach den Verschiffungsplätzen Holzbahnen, deren Wagen von Pferden gezogen wurden. 1767 kam Reynolds, Besitzer der Coalbrookdale-Eisenwerke, auf die vorzügliche Idee, zur Verminderung der Reibung und Abnutzung einen Spurweg mit gusseisernen, U-förmigen Schienen zu belegen. (Fig. A.) Diese Eisenschienen bewährten sich. 1776 baute Curr eine gusseiserne Winkelschiene (Fig. B), 1789 Jessops die gusseiserne Pilzschiene (Fig. C), das Vorbild der heutigen Eisenbahnschiene. Curr verwendete schon hölzerne Querbalken als Unterlage (Fig. D), während 1830 die Schienen der Liverpool-Manchester-Bahn auf Steinflöcke (Fig. E), gebettet waren.



5. PERSONEN-BEFÖRDERUNG DURCH PFERDEBAHN AUF
EISENSCHIENEN. (LINZ-BUDWEIS 1832.)

1813 versuchte von Gerstner in Prag Anhänger für die Idee zu gewinnen, grosse Schienenbahnstrecken für Pferdebetrieb zu bauen, um Personen und Lasten zu befördern. Doch erst sein Sohn erhielt 1828 die Erlaubnis zum Bau einer 122 km langen Pferdebahn von Linz nach Budweis. Er brachte auch das notwendige Geld dazu auf. 4 Jahre später wurde das grosse Werk dem Betrieb übergeben. Die Baukosten waren sehr hohe; denn man getraute sich damals noch nicht, die Dämme aus Erde aufzuführen, sondern verwendete dazu Steine, die mit Erde überdeckt wurden.



6. DIE ERSTE LOKOMOTIVE: CUGNOTS DAMPFWAGEN.

1769, während James Watt in England an der ersten, brauchbaren Dampfmaschine arbeitete, baute der französische Militäringenieur Cugnot einen durch Dampfkraft getriebenen Wagen. Es war ein schweres, dreiräderiges Strassenfuhrwerk, das angeblich in der Stunde $3\frac{1}{2}$ km zurücklegte. Der Erfinder und drei Passagiere fuhren damit durch die Gassen von Paris. Von der französischen Regierung erhielt Cugnot daraufhin den Auftrag, für den Transport schwerer Geschütze einen Dampfmotorwagen zu bauen. Im Hofe des Zeughauses fand die Probefahrt statt; sie verlief unglücklich; das Gefährt rannte gegen eine Mauer und zerschellte.

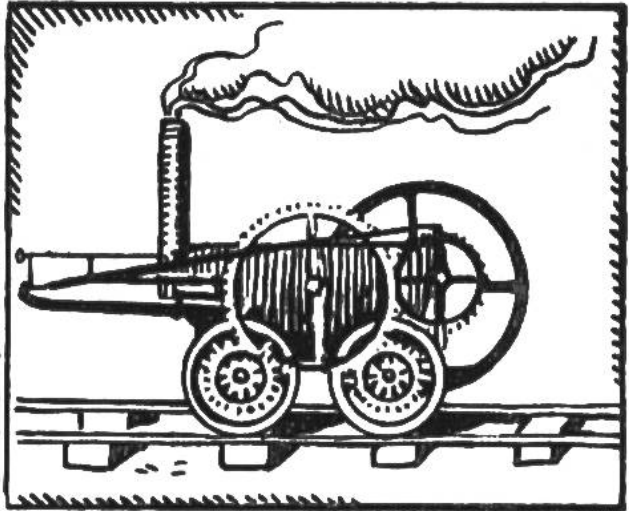


7. MURDOCKS NÄCHTLICHE PROBEFAHRT MIT EINER STRASSENLOKOMOTIVE.

1784 konstruierte William Murdoch den eigentlichen Vorläufer der heutigen Lokomotiven. Es war ein kleiner Dampfswagen, der auf der Strasse lief. Das Fuhrwerk gebärdete sich wie ein schnaubendes, funkensprühendes Ungeheuer. Als ihm eines Abends der Pfarrer von Redruth begegnete, erschrak er darob fast zu Tode. Sonderbarerweise vervollkommnete Murdoch seine Erfindung nicht weiter, wohl, weil ihn andere Probleme sehr beschäftigten. Er war der Assistent des Dampfmaschinenbauers James Watt und erfand auch das Verfahren, Leuchtgas in praktisch verwendbaren Mengen aus Steinkohle zu gewinnen.

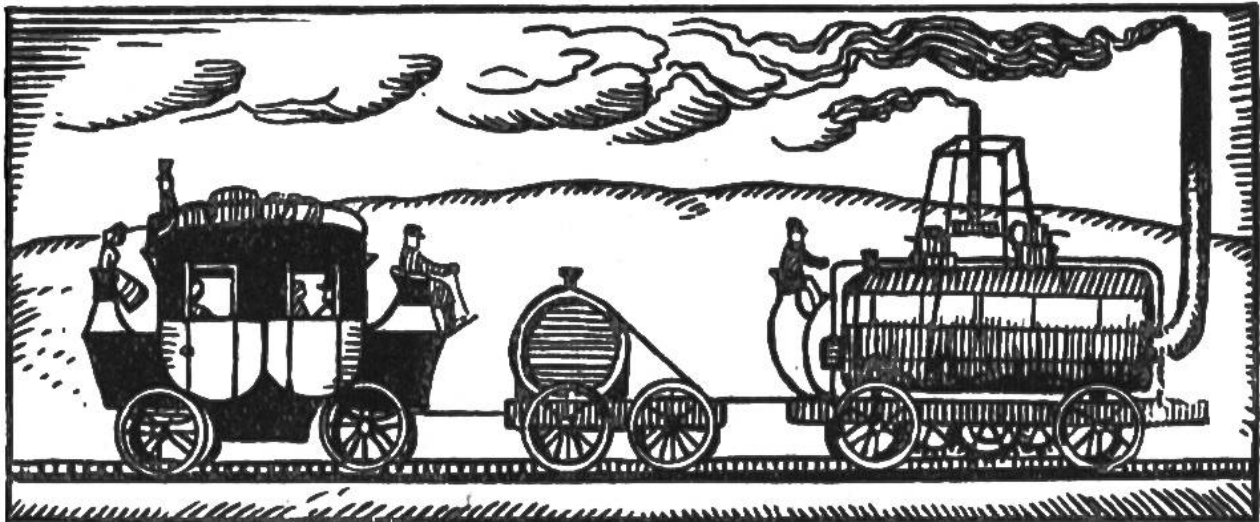


8. TREVITHIKS DAMPF-
DROSCHKE (MODELL 1808).



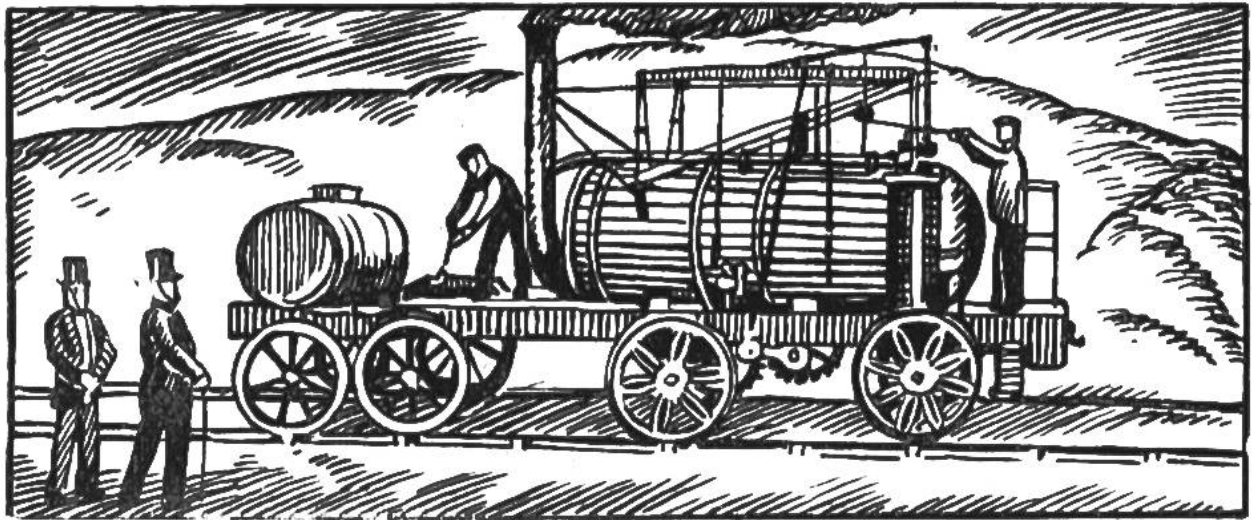
9. TREVITHIKS SCHWUNG
RADLOKOMOTIVE AUF
SCHIENEN, 1804.

1802 baute Richard Trevithick eine absonderlich aussehende Dampf-droschke, mit der er durch die Strassen von London fuhr. Die Idee, Dampf-Fuhrwerke zu erstellen, beschäftigte daraufhin viele Erfinder. 30 Jahre später gab es luxuriös ausgestattete Dampfpostkutschen, die sich jedoch auf die Dauer nicht bewährten. Trevithick hatte den Grund des Versagens früher eingesehen; schon im Jahre 1804 konstruierte er eine Lokomotive, die auf Schienen lief und verband somit als erster die Erfindung der Dampflokomotive mit derjenigen der eisernen Fahr-bahn. Dieser Gedanke war grundlegend für die Entwicklung des Eisenbahnwesens. Praktisch bewährte sich aber auch Trevithicks Lokomotive nicht und brachte dem Erfinder keine Anerkennung.



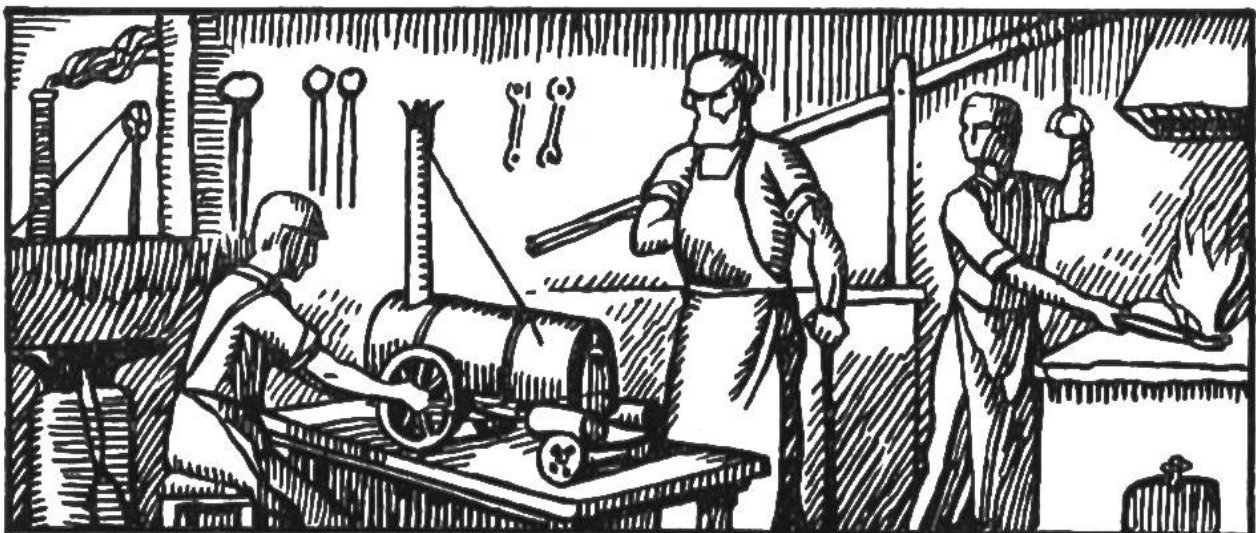
10. BLEKINSOPS BAHN MIT ZAHNRADLOKOMOTIVE.

1811 erfand J. Bleekinsop, Inspektor einer englischen Kohlenzeche, eine Maschine mit gezähntem Rade, das in eine gezähnte Schiene ein-griff. Sie konnte 15,000 kg. Nutzgewicht fortbewegen und 5 km in der Stunde fahren. Bei starken Steigungen erwies sich die Neuerung als zweckdienlich, auf gerader Bahn aber war der Betrieb zu kostspielig; das Geleise wurde stark abgenutzt, und es ereigneten sich viele Schien-brüche. Die Bleekinsopsche Idee wurde deshalb wieder fallen gelas-sen. Erst viel später fand der Schweizer Riggerbach ein vervollkomm-netes Zahnrad-System, das den Bau von Bergbahnen ermöglichte.



11. ERSTE BRAUCHBARE LOKOMOTIVE MIT GLATTEN RÄDERN, ERBAUT VON HEDLEY.

1813 nahm William Hedley das Patent auf eine verbesserte Lokomotive, die nach mancherlei Versuchen und Änderungen auf der Wylam-Lemington-Kohlenbahn in Betrieb genommen wurde. Sie war die erste brauchbare Lokomotive mit glatten Rädern. Der «Puffing-Billy» bewährte sich so gut, dass er bis ins Jahr 1862 im Gebrauch blieb. Nach fast 50jähriger Benutzung erhielt er, als erste, praktisch bewährte Lokomotive, einen Ehrenplatz im South-Kensington Museum in London; dort haben eine ganze Anzahl historisch denkwürdiger Maschinen als Zeugen menschlichen Erfindungsgeistes eine dauernde Ruhestätte gefunden.



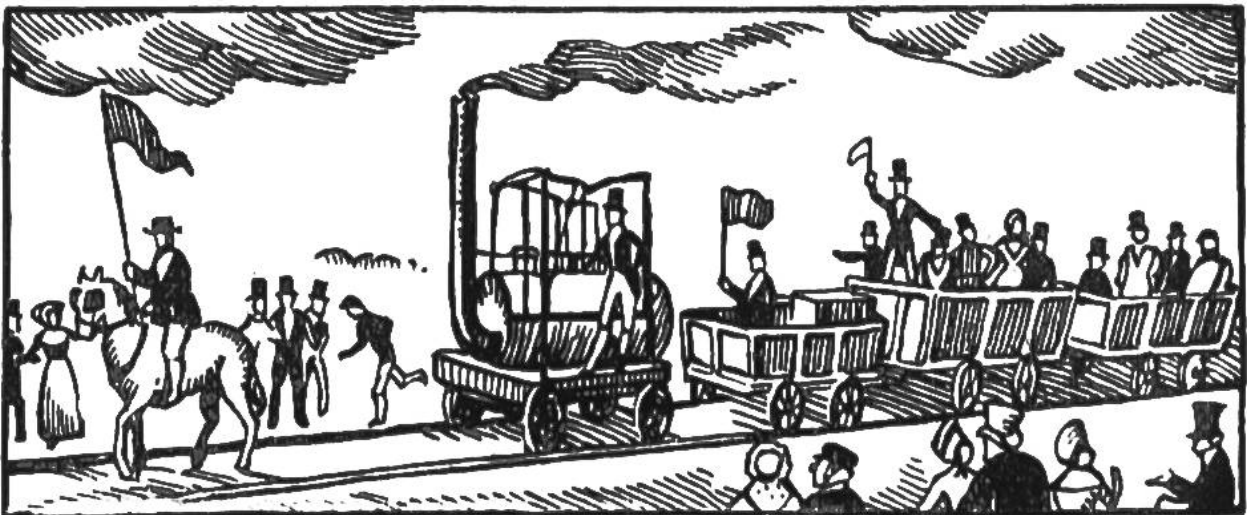
12. DER JUNGE STEPHENSON BAUT EIN LOKOMOTIV-MODELL, 1813.

Zur Zeit der ersten Versuche im Lokomotivbau arbeitete sich in einem englischen Bergwerk der junge George Stephenson, Sohn eines Kohlenarbeiters, vom Pferdeträger zum Maschinenwärter empor. Als Neunzehnjähriger lernte er in einer Abendschule lesen und schreiben. Vor allem interessierten ihn Bau- und Gangart seiner Maschine, die er oft sorgfältig zerlegte und reinigte. Nach glücklicher Instandsetzung einer unbrauchbar gewordenen Dampfzylinderpumpe avancierte er zum Maschinenmeister und bald darauf zum Inspektor des grossen Bergwerkes Killingworth. Mit sicherem Blick erkannte er die Mängel der dort benutzten Lokomotiven und konstruierte ein eigenes Modell.



13. GEORGE STEPHENSONS ERSTE BRAUCHBARE LOKOMOTIVE „BILLY No. 1“, 1815.

Am 25. Juli 1814 spannte Stephenson seine erste Lokomotive, nach dem Sieger von Waterloo „Blücher“ benannt, vor die Kohlenwagen in Killingworth. Sie erwies sich aber nicht sparsamer als der Pferdebetrieb. Seine zweite Maschine, Billy No. 1, von 1815, war schon bedeutend besser. Stephenson gab sich damit nicht zufrieden. Mit nie erlahmendem Eifer arbeitete er sein ganzes Leben daran, Vervollkommnungen zu treffen und hatte damit solchen Erfolg, dass er heute vielfach als der Erfinder der Lokomotive gilt. Er selbst beanspruchte diesen Ruhm nicht. Deshalb sagte auch sein Sohn und verdienstvoller Mitarbeiter Robert: Die Lokomotive ist nicht die Erfindung eines Einzelnen, sondern einer Nation von Ingenieuren.



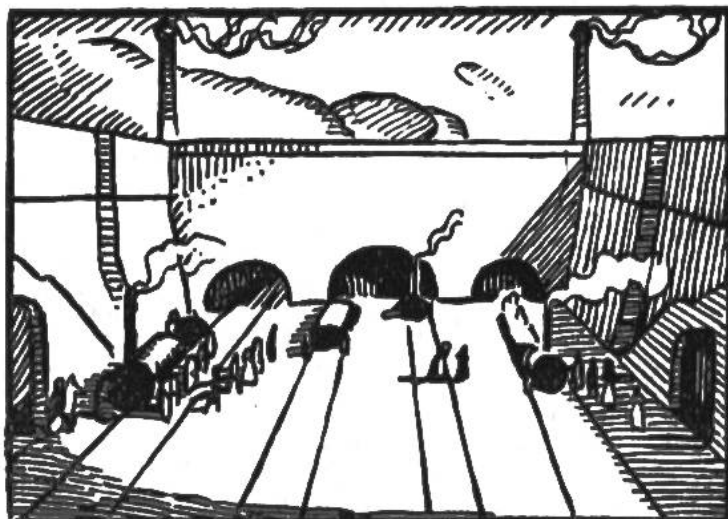
14. ERÖFFNUNGSFAHRT DER PERSONEN- UND GÜTER- BAHN STOCKTON-DARLINGTON.

Am 27. September 1825 wurde die Stockton-Darlington Bahn für Personen- und Güterverkehr eröffnet. Sie war als Pferdebahn gedacht; dank Stephensons Bemühungen entschloss man sich zum Lokomotivbetrieb; in seiner inzwischen gegründeten Fabrik erbaute er 3 Maschinen. Am Eröffnungstage strömten Tausende von Personen herbei, um sich den Spass anzusehen; denn nur wenige glaubten ans Gelingen. Ein Mann zu Pferd, mit grosser Flagge, wollte gemächlich dem Zuge voranreiten. Stephenson bedeutete ihm, sich zu entfernen. Mit 17 km Geschwindigkeit sauste der Zug unter Hochrufen der Menge nach Darlington. Überfüllt, mit 600 begeisterten Passagieren, kehrte er zurück.



15. DIE „LOKOMOTIVSCHLACHT“, WETTBEWERB FÜR DIE LIVERPOOL-MANCHESTER-BAHN, 1829.

1826 begann unter Stephenson's Leitung der Bau der ersten Grossbahn Liverpool-Manchester. Die Direktion hatte eine Belohnung von 125,000 Fr. ausgeschrieben für eine Lokomotive, die ihr dreifaches Gewicht mit einer Stundengeschwindigkeit von 16 km fortbewegen könne. Die grosse „Lokomotivschlacht“ wurde 1829 geschlagen, die „Sans-pareille“, „Novelty“ und Stephenson's „Rocket“ liefen vor einer erregten Zuschauerschar um die Wette. Die „Rocket“ blieb Sieger. Bei einer Stundengeschwindigkeit von 30 km zog sie ihr fünf-faches Gewicht. Von nun an hatte sich Stephenson als Lokomotiv- und Bahnbauer den Vorrang gesichert. Sein Name bekam Weltruf.



16. LIVERPOOL-MANCHESTER-BAHN: BAHNHOF IN LIVERPOOL.



17. UNTERIRDISCHER DURCHSTICH. TUNNEL MIT GASBELEUCHTUNG.

Am 15. September 1830 wurde mit grossem Gepränge die für den Verkehr sehr wichtige Linie Liverpool-Manchester eröffnet. Sie war die erste Eisenbahn, die einen dauernden und unbestrittenen Erfolg errang. Die Technik hatte Grosses geleistet; ihr Stolz waren 60 Brücken und ein Viadukt von 20 m Höhe mit 9 Bogen von je 15 m Spannweite; über das 6 km breite Torfmoor war das Geleise auf Kunstbauten gelegt, ein Tunnel führte unter der Stadt Liverpool durch und auf mehrere Kilometer weit war ein 30 m tiefer Einschnitt in felsigen Bergrücken gesprengt worden. An den Stationen wurden



18. NEUN-BOGEN-VIADUKT AN DER BAHNSTRECKE LIVERPOOL-MANCHESTER.



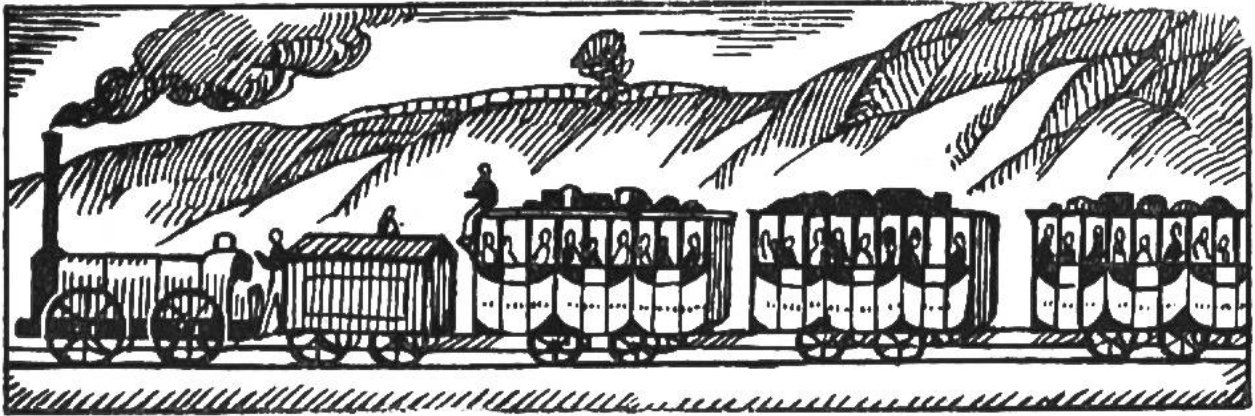
19. DER GEWALTIGE FELSENEINSCHNITT VON MEHR ALS 3000 METER LÄNGE.

Gebäude zur Bequemlichkeit der Reisenden erstellt. Während bei früheren Anlagen die Geleise frei durch das Gelände gelegt waren, wurde die Strecke Liverpool-Manchester beidseitig mit Hecken eingeraht, hauptsächlich, um weidende Tiere abzuhalten. Die Fahrzeit für die 48 km lange Strecke betrug $1\frac{1}{2}$ Stunden. Der Bau kostete über 20 Millionen Franken. Der Personen- und Güterverkehr war sehr rege, die Bahn rentierte sich, trotz der hohen Erstellungskosten. Stephenson, der ehemalige Pferdetreiber, hatte auch auf dem Gebiete der Bahnanlage Grosses geleistet; durch sein Werk wurde die Menschheit um einen unschätzbaren Kulturfortschritt reicher.



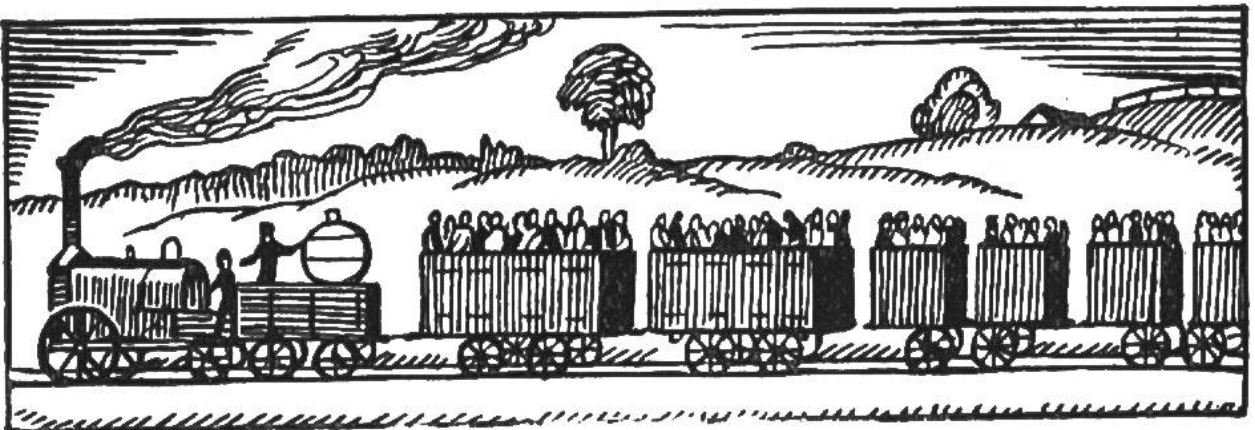
20. FAHRT IN EINEM 3. KLASSWAGEN ANNO 1830.

Es gab 1., 2. und 3. Klasse Züge, keine Züge mit allen Wagenklassen. Die Wagen hatten keine Puffer, sie waren mit Ketten untereinander verbunden; beim Anhalten kam es besonders in den 3. Klasse-Wagen, in denen die Passagiere, ohne Halt, stehen mussten, zu einem wilden Durcheinander. Die 3. Klasse-Reisenden litten auch unter dem Funkensprühen der Maschine; oft gerieten Gepäckstücke auf dem Verdeck in Brand. Die Fahrt war, im Vergleich zum Postverkehr, billig; sie kostete für die 48 km lange Strecke 3. Klasse Fr. 3.75, 2. Kl. Fr. 6.25 und 1. Kl. Fr. 8.75.

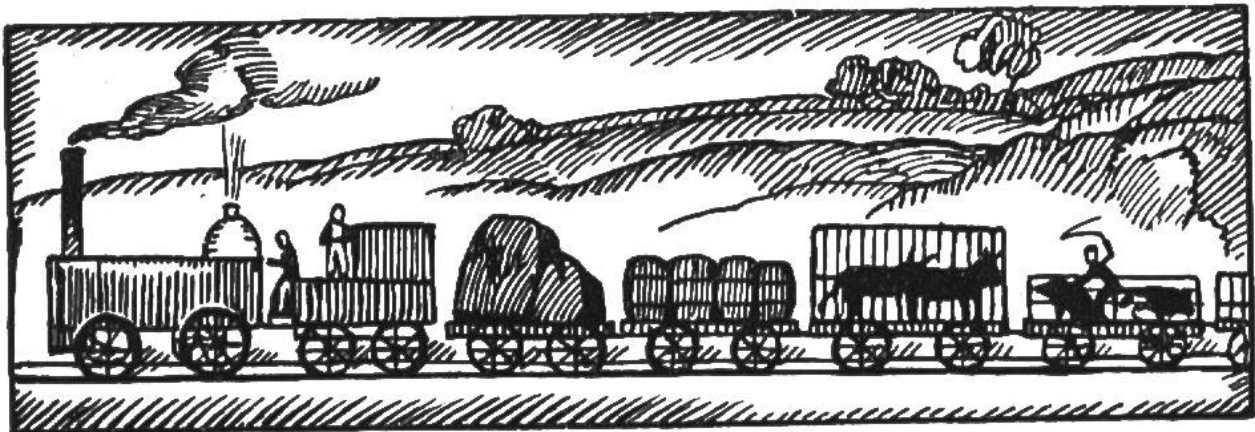


LIVERPOOL-MANCHESTERBAHN.

21. WIE 1. KLASSE-PASSAGIERE REISTEN.

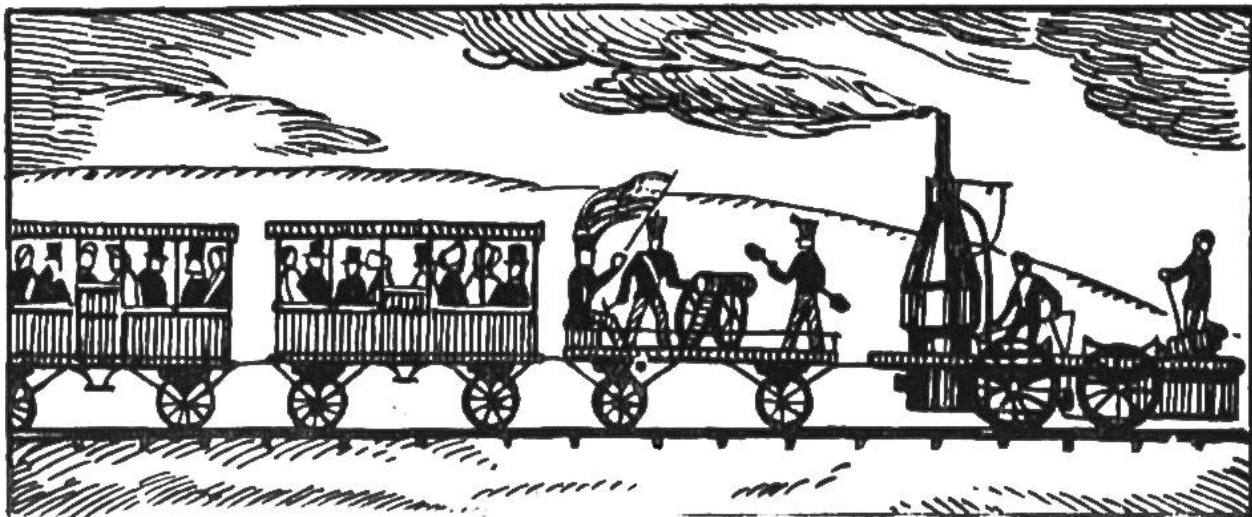


22. ZUG MIT OFFENEN 3. KLASSE-WAGEN.



23. GÜTERBEFÖRDERUNG ANNO 1830.
FRACHT- UND VIEHWAGEN.

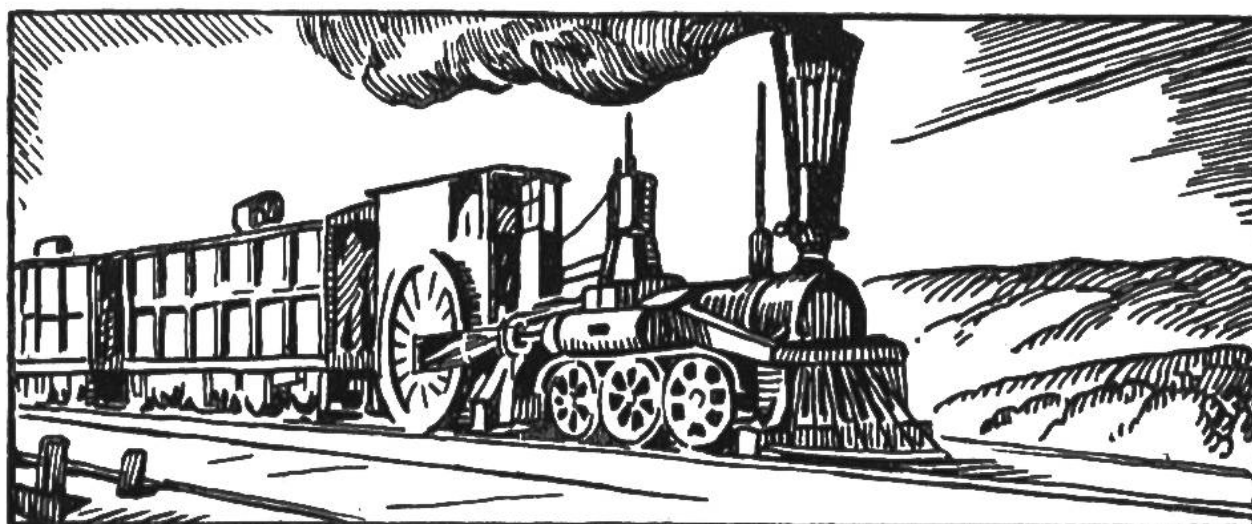
Die Züge von anno 1830 boten ein farbenfrohes Bild. Die Lokomotive glänzte in reichem Messingschmuck und farbenprächtig waren die Wagen: die erste Klasse gelb, die zweite weiss oder grün, und dunkelblau die dritte. Das Zugspersonal war grellrot gekleidet. Die Wagen erster und zweiter Klasse wurden in Form und Einrichtung den Postkutschen nachgebildet. Beleuchtung und Heizung gab es nicht. Stephenson erhielt bald viele Aufträge aus dem Auslande. So lieferte er für M. 23,700 die Lokomotive «Adler» für die erste deutsche Eisenbahn Nürnberg-Fürth (1835). 12 Jahre später wurde die erste schweizerische Eisenbahn Zürich-Baden eröffnet.



24 ERÖFFNUNG DER SÜDKAROLINABAHN IN AMERIKA
1830.

Die erste in Amerika gebaute Lokomotive war die «Tom Thumb» von Peter Cooper, die 1830 auf der Baltimore-Ohio-Eisenbahn lief. Klein und leicht, nicht viel mehr als ein Modell, konnte die «Däumling»-Maschine dennoch bis zu 40 Personen in der Stunde 18 Meilen weit befördern. Im gleichen Jahre wurde die von E. Miller für die «Südkarolina-Eisenbahn» erstellte Lokomotive fertig. Sie erhielt den stolzen Namen «The best friend of Charlestown».

Bei der Eröffnung fuhr sie, umweht vom Sternenbanner, unter Kanonendonner und dem Jubel einer begeisterten Menge; jedoch schon im folgenden Jahre endete «der beste Freund» durch eine Kesselexplosion.



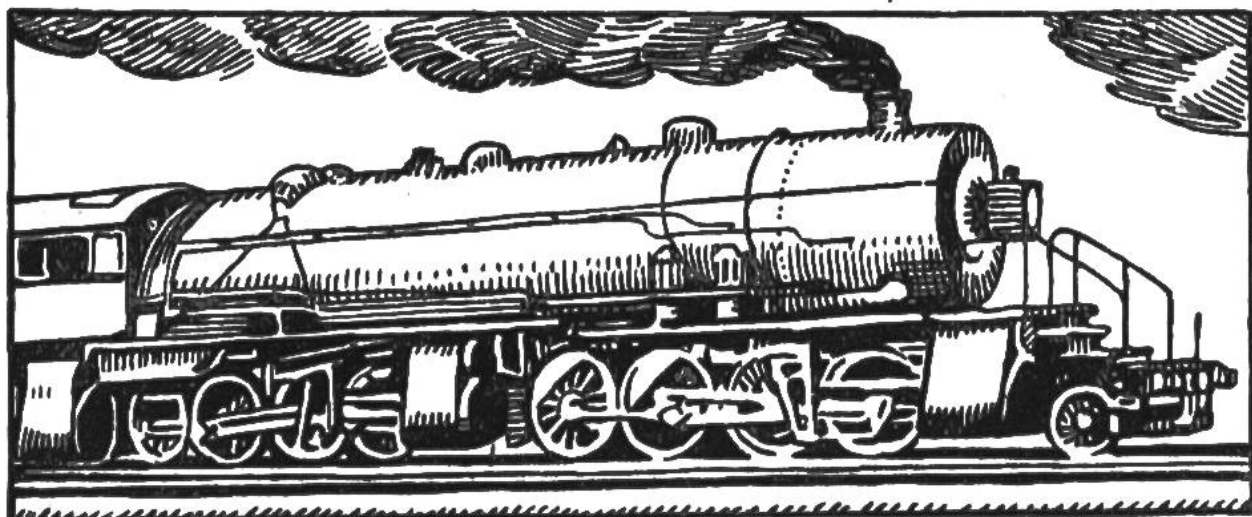
25. AMERIKANISCHE SCHNELLZUGSLOKOMOTIVE, 1848.

Stephenson lieferte verschiedene Lokomotiven nach Amerika, die dort als Vorbilder dienten. Doch innert wenig Jahren gingen die tüchtigen amerikanischen Ingenieure ihre eigenen Wege und überholten die englischen Modelle. Die amerikanischen Maschinen haben bis heute ihre eigentümliche Bauart beibehalten. Charakteristisch ist das vorn angebrachte, pflugartige Schutzgestell, der sogen. «Kuhfänger», dazu bestimmt, im Lande der grossen Prärien und Viehtriften etwa auf dem Geleise ruhendes Vieh liebevoll zur Seite zu werfen.



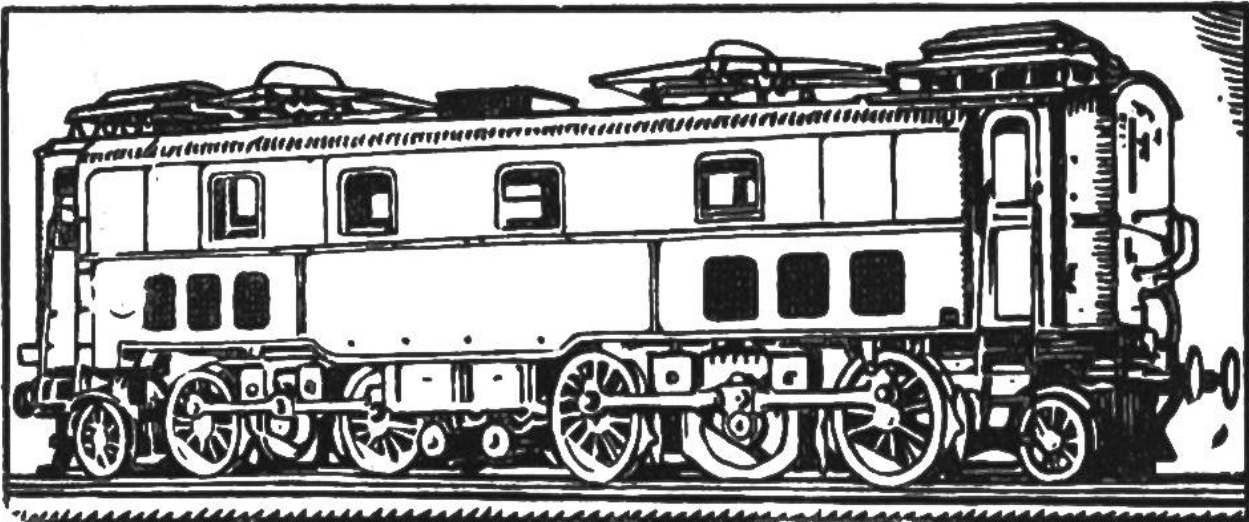
26. DENKWÜRDIGE TAGUNG EINES DEUTSCHEN ÄRZTE-KOLLEGIUMS, 1835.

Grosse Erfinder hatten immer mit Besserwissern und Nörglern zu kämpfen. Stephenson wurde belehrt, die Lokomotive gefährde Felder und Wälder, das Viehfutter würde unbrauchbar, die Kühe gäben weniger Milch, der Rauch vergifte die Hühner. Nach wissenschaftlichen Erörterungen behauptete eine deutsche Ärzteversammlung 1835, das rasche Eisenbahnfahren sei lebensgefährlich für den Menschen. Fussgänger bekämen vom blossen Hinsehen das «Delirium furiosum»; jede Schienenstrecke müsse zum mindesten mit undurchsichtigen Bretterwänden abgeschlossen werden. Selbst der grosse französische Staatsmann Thiers erklärte: «Man muss den Parisern eine Eisenbahn als Spielzeug geben, aber nie wird ein Passagier, oder Gepäckstück, damit befördert.»



27. NEUESTER TYP EINER AMERIKANISCHEN LOKO- MOTIVE, DIE FÄHIG IST, 640 50-TONNENWAGEN ZU ZIEHEN.

Heute kennt jedermann die unschätzbare Bedeutung der Eisenbahn. Im Jahre 1840 betrug die Länge aller Schienenwege der Erde 7679 km, 1913 = 1,117,000 km = 28 mal den Erdumfang. Auch für die Bequemlichkeit der Reisenden ist vortrefflich gesorgt; die Luxuszüge mit Restaurations- und Schlafwagen gleichen einem wandernden Hotel. In Amerika können die Passagiere während der Fahrt telephonieren und telegraphieren. Eisenbahnzüge erklimmen Schneeberge, in Tunnels durchfahren sie Gebirgsketten und bei der wohl baldigen Verwirklichung einer Bahn von Frankreich nach England werden sie unter dem Meeresgrunde dahineilen.



**28. NEUE ELEKTRISCHE LOKOMOTIVE
DER SCHWEIZERISCHEN BUNDESBAHNEN.**

Die Lokomotive hat vier Motore mit zusammen 2000 Pferdekraften. Der Plan, unsere eigenen Wasserkraft zum Betrieb der Bahnen nutzbar zu machen, bedingt einen Umbau, der über eine Milliarde kosten wird. Andererseits ersparen wir uns für alle Zukunft die riesigen Auslagen für Kohlen und machen uns vom Auslande unabhängiger.



DIE ERSTE EISENBAHN. (Nach einem alten Stich). «Habt ihr mich nun begriffen, liebe Leute, könnt ihr euch jetzt die Wirkung der Dampfkraft, diese grosse Erfindung des 19. Jahrhunderts, wodurch diese Maschine in Bewegung gesetzt wird, erklären?» «Jo, Herr Pastor, ävver ehr könnt sage, was ehr wellt, e Pähd (Pferd) setzt doch dren!»