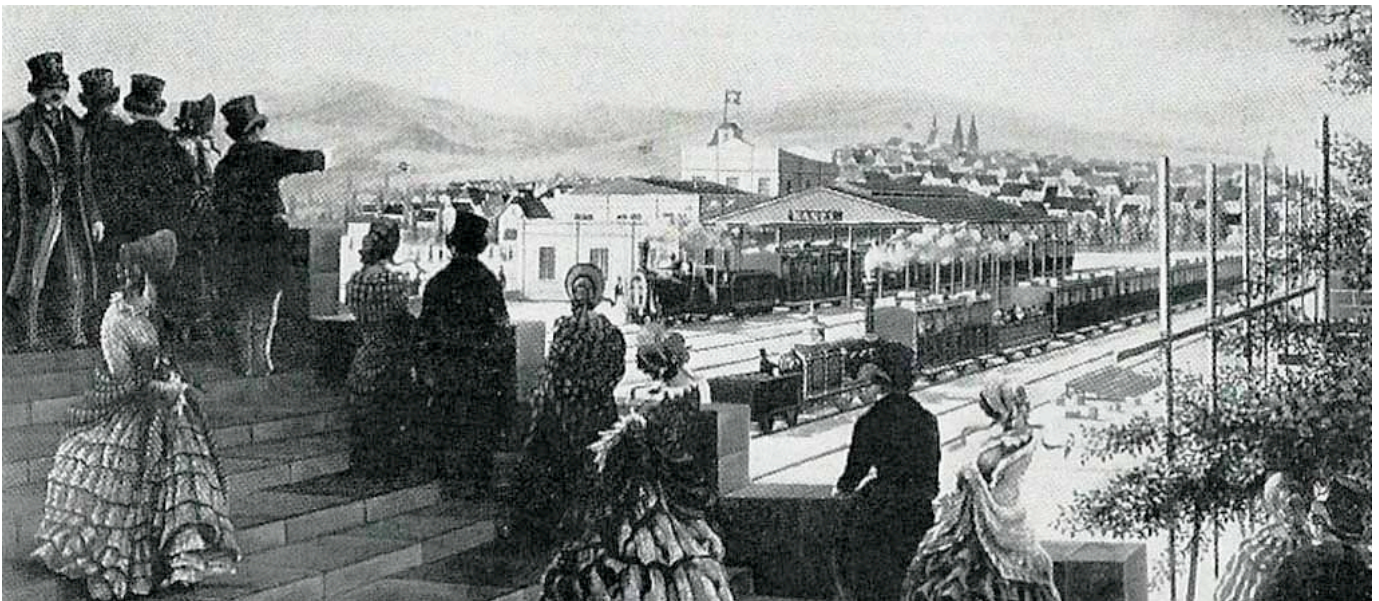


Politische Wirren und Kantönliche Geist vor der Bundesgründung 1848 lassen das Schweizer Eisenbahnwesen hinter den Nachbarstaaten und besonders hinter dem Eisenbahnland England herhinken. Doch dann geht's los: Ein wilder Bahnboom und der Streit, ob Privatbahnen oder Bundesbahn. Englische Ingenieure und Mechaniker für den Eisenbahnbetrieb reisen ein, die Lokomotiven werden vorläufig noch importiert

Eine Meisterleistung in Sachen Geldbeschaffung und nun Schweizer Ingenieurskunst ist der Bau der Gotthardbahn, welche ab 1882 Nord- mit Südeuropa verbindet und der Schweiz gewaltige wirtschaftliche Möglichkeiten verschafft. Weil damals der Trend Richtung Verstaatlichung geht, werden die meisten Bahnen als SBB zum Staatbetrieb, gleich wie Post, Telegraf und Telefon, die als PTT ein staatliches Unternehmen sind.

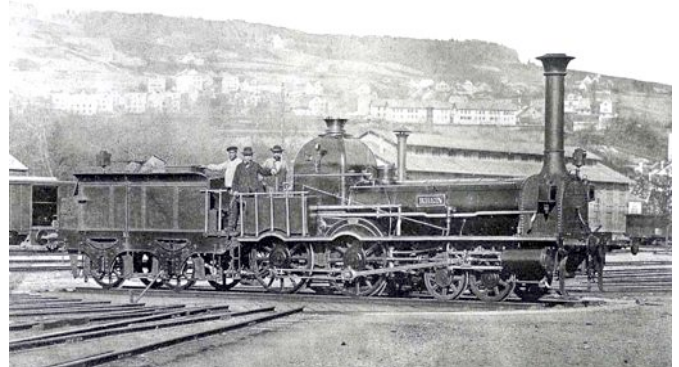
Heute geht der Trend Richtung Privatisierung und Auslagerung. Die SBB sind seit 1999 eine Aktiengesellschaft, auch Post und Telefon werden mit gewissen Auflagen des Bundes nun privat betrieben - Telegrafen gibt es in der Zeit des Internets nicht mehr.



Basel 1844: Ankunft des ersten Eisenbahnzuges in der Schweiz.

Seit 1844 war die Schweiz durch die Strecke **Basel - St. Louis - Strassburg** an das ausländische Bahnnetz angeschlossen - durch ausländische Initiative.

In Basel gab es ein Eisenbahntor, das nachts geschlossen wurde. Die Basler empfanden das Dampfross als Trojanisches Pferd und hätten den Bahnhof lieber ausserhalb der Stadt gehabt. 1847 entstand die erste schweizerische Eisenbahn: die „Spanisch-Brötli-Bahn“ von Zürich nach dem Kurort Baden. Nach 15monatiger Bauzeit konnte die 23 km lange Strecke eingeweiht werden. Der Dampfzug bewältigte die Strecke in 35 Minuten, die Postkutsche brauchte für die gleiche Wegstrecke zwei bis drei Stunden. Die Linie war ein Teilstück der geplanten Bahn von Basel nach Zürich.



1847 wurde die erste ganz auf Schweizer Boden liegende Bahnstrecke zwischen Zürich und Baden eröffnet. Der Spitzname **Spanisch-Brötli-Bahn** stammt von einer Badener Bäckereispezialität.

Die Freischarenwirren und das Putschklima vor der Gründung des Bundesstaates waren schlechte Voraussetzungen für **risikoreiche Grossunternehmungen** gewesen. Seit den 1820er-Jahren hatte es bereits Planungen der

Kantone und von Industriellen gegeben. **Die Projekte konnten aber wegen gegensätzlichen Interessen nicht durchgeführt werden.** Vor 1848 war es besonders schwer, eine Linienführung zu finden, weil die Kantone für die Baubewilligungen zuständig waren. Deshalb hinkte in der Mitte des 19. Jahrhunderts der Schweizer Eisenbahnbau andern Ländern hintennach. Das änderte sich schnell, als mit der **Bundesverfassung von 1848** die Schweiz ein Bundesstaat wurde.

Sollte die weitere Entwicklung des Bahnbaues auf privater oder staatlicher Grundlage geschehen? Das war damals in den Räten ein heisses Eisen, denn es ging nicht nur um politische Grundsätze, sondern auch um sehr viel Geld und um regionale Interessen.

Bei der Ausarbeitung der Bundesverfassung von 1848 hatte man absichtlich Bestimmungen über den Eisenbahnbau- und betrieb ausgelassen, um nicht die Bundesverfassung als Ganzes zu gefährden. Doch nun konnten die eidgenössischen Räte nicht mehr kneifen: Sie mussten ein Eisenbahngesetz ausarbeiten.

Infolge falscher Berechnung der Rendite und auf Drängen des stark in der Privatwirtschaft verwurzelten Zürchers **Alfred Escher** entschlossen sich die eidgenössischen Räte für den **Privatbau**. Der Berner **Jakob Stämpfli** blieb mit den Anhängern der Staatsbahn in der Minderheit. Mit der Verabschiedung des **Eisenbahngesetzes** durch den National- und den Ständerat von 1852 setzte ein wahrer **Eisenbahnboom** ein.

Zahlreiche Eisenbahngesellschaften entstanden: Zentralbahn, Nordostbahn, Vereinigte Schweizer Bahnen, Jura-Simplon-Bahn. Bald überzogen die Privatbahnen die Schweiz mit einem unkoordinierten und unwirtschaftlich zergliederten Schienennetz. Es dauerte nicht lange, bis die meisten Bahngesellschaften in finanzielle Schwierigkeiten gerieten. Die Baukosten



waren höher als geplant, die Erträge dann bescheiden - insbesondere wegen konkurrenzierenden Streckenführungen. Die stark unterschiedlichen Tarife führten zu komplizierten Berechnungen der Anteile der einzelnen Gesellschaften, häufig mussten Lokomotiven nur gewechselt werden, weil die Linie einer andern Gesellschaft gehörte. Bähnler - wie die Angestellten der Bahn genannt wurden - erhielten sehr niedrige Löhne und wurden willkürlich entlassen, was zu Streiks und damit zu Verkehrsunterbrüchen führte.

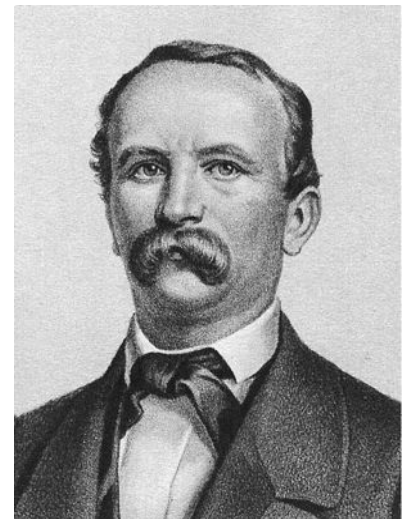
Er wollte Privatbahnen. Der Zürcher „Eisenbahnkönig“ **Alfred Escher** war der Gegenspieler des Berners Stämpfli. Escher, auf dem Bild von 1849 als Präsident des Nationalrats, gründete eine der beiden Schweizer Grossbanken und drei der grössten Versicherungen – unter anderem, um die Gotthardbahn und den Gotthardtunnel zu finanzieren. Weil es für den Bau nicht genug Ingenieure gab, begründete er die Eidgenössische Technische Hochschule mit, wodurch die Ausbildung der Ingenieure gesichert war. In Zürich, dort wo er wirkte, steht ein pompöses Denkmal ihm zu Ehren: Zwischen der ETH, dem Hauptbahnhof und dem Bankenstandort Paradeplatz.

Die Baukosten waren höher als geplant, die Erträge dann bescheiden - insbesondere wegen konkurrenzierenden Streckenführungen. Die stark unterschiedlichen Tarife führten zu komplizierten Berechnungen der Anteile der einzelnen Gesellschaften, häufig mussten Lokomotiven nur gewechselt werden, weil die Linie einer andern Gesellschaft gehörte. Bähnler - wie die Angestellten der Bahn genannt wurden - erhielten sehr niedrige Löhne und wurden willkürlich entlassen, was zu Streiks und damit zu Verkehrsunterbrüchen führte.

Vielerorts wurde durch den Bau von Bahnlinien und Bahnhöfen das Stadtbild einschneidend verändert.

Dass in den grösseren Städten wie Zürich Luzern und damals auch Bern meistens Kopfbahnhöfe errichtet wurden, hängt damit zusammen, dass die Reisenden dort sowieso umsteigen mussten, weil die Weiterfahrt bei einer anderen Bahngesellschaft erfolgte.

Der Streit um die Bahnen ging weiter. Sowohl Escher wie auch Stämpfli scheuten sich nicht, **private und staatliche Interessen** miteinander zu vermengen



Er wollte eine Staatsbahn. Der Berner Fürsprecher und spätere Bundesrat **Jakob Stämpfli** (*1820, +1879) prägte den modernen Bundesstaat, indem er versuchte, einen einheitlichen Wirtschaftsraum zu schaffen und eine effiziente Verwaltung aufzubauen. Als Radikaler hatte er am 2. Freischarenzug teilgenommen, als Redaktor der damals radikalen „Berner Zeitung“ hetzte er gegen die konservative Berner Regierung, was ihm eine Gefängnisstrafe wegen Aufwiegelung eintrug. Er gehörte 1848 der Verfassungskommission an, wurde dann zuerst Nationalrat, dann Ständerat und schliesslich 1854 in den Bundesrat gewählt. Stämpfli betrachtete die Verkehrs- und Infrastrukturpolitik als Aufgabe der öffentlichen Hand und engagierte sich - in klarer Opposition zum wirtschaftsliberalen Flügel um den Zürcher Alfred Escher - für den staatlichen Eisenbahnbau. Im Militärdepartement setzte sich er sich für eine bessere Ausbildung der Milizarmee ein. Im Neuenburgerhandel von 1859 setzte Stämpfli als Bundespräsident selbstbewusst die Schweizer Position gegenüber den europäischen Mächten durch.

Einen neuen Impuls erfuhr die Entwicklung der Eisenbahnen, als der Anschluss der Schweiz am internationalen Eisenbahnnetz durch den **Bau einer Nord-Süd-Verbindung** verwirklicht werden sollte. Als alpenquerende Eisenbahn hätte die Westschweiz gerne eine Simplonlinie gesehen, während die Ostschweiz eine Splügenbahn wollte. Die wichtigsten Geldgeber - Italien und Deutschland - setzten die **Gotthardbahn** durch. Auch der Bund und die beteiligten Kantone mussten grosse Teile der Baukosten bestreiten. Der Bau eines **15 Kilometer langen Tunnels** war ein gewaltiges Unternehmen, dessen unentwegter Förderer Alfred Escher war.



Nordportal des Gotthard-Scheiteltunnels bei Göschenen, Ende 19. Jh. Seit 1960 haben die beiden Spuren getrennte Eingänge, die sich nach 80 Meter mit der Hauptröhre vereinigen.

Die Gotthardbahn wurde 1882 eröffnet. Das grossartige Werk schweizerischer Ingenieurkunst erschloss der Schweiz nicht nur **beste wirtschaftliche Möglichkeiten**, sondern vollzog zugleich den endgültigen **Zusammenschluss der drei schweizerischen Kulturzonen**.

1871 gründete Charles Brown in Winterthur die **Schweizerische Lokomotiv- und Maschinenfabrik**, welche vorerst Zahnrad(dampf)lokomotiven, bald auch Strassenbahnen herstellte und schliesslich ab 1880 zur grössten schweizerischen Lokomotivenfabrik wurde. In Zusammenarbeit mit verschiedenen Herstellern, wie Brown, Boveri & Cie., der Maschinenfabrik



Oerlikon und der Société Anonyme des Ateliers de Sécheron wurden dann die in der Schweiz bereits früh verbreiteten Elektrolokomotiven konstruiert. Heute heisst die Firma Stadler Rail, stellt aber keine Lokomotiven mehr her.

1897 stimmten National- und Ständerat einem Bundesgesetz zu, das die **Übernahme von Eisenbahngesellschaften durch den Bund** ermöglichen sollte. Die Gegner von Eingriffen des Staates in die private Wirtschaft sammelten die notwendigen Unterschriften für ein Referendum. Die Vorlage wurde vom Volk mit 68 % Ja-Stimmen angenommen. Die Parolen **„Weg mit den fremden Spekulanten“**, **„Die Schweizerbahnen dem Schweizervolk“**, **„Ein Volk, eine Bahn“** hatten gesiegt.

Fünf Jahre später wurden die Schweizerische Centralbahn, die Nordostbahn, die Vereinigten Schweizerbahnen und die Jura - Simplon-Bahn zu den **„Schweizerischen Bundesbahnen“** zusammengeschlossen. 1909

Schnellzugskomposition mit einer Re4/4II aus den 1970er-Jahren, einer kräftigen **Universallokomotive auf der Gotthardstrecke**. Im Hintergrund sieht man zwei weitere Ebenen der gleichen Strecke. Die Steigung wird mit Kehrtunnels im Berg überwunden. Im Hintergrund sichtbar die Gotthard-Autobahn, die alte Gotthardstrasse und die zwei weiteren Ebenen der Gotthardbahn. Seit der Überwindung der Sch llenschlucht durch den Bau der Teufelsbr cke und des Stiebenden Stegs im 13. Jahrhundert hat der Gotthard eine hervorragende Bedeutung für die Schweiz und ist die wichtigste Nord-Süd-Verbindung durch die Alpen. Mit der Eröffnung der Gotthardbahn im Jahre 1882 begann der bis heute anhaltende Verkehrszuwachs auf dieser Strecke. Heute besteht sie sowohl aus einer Eisenbahnstrecke als auch einer Autobahn. Die Gotthardachse ist häufig überlastet.  ber die Gotthardachse wird auch im grossen Europäischen Verkehrszusammenhang geredet. Das Kernstück beginnt im Norden, am südlichen Teil des Vierwaldstättersees. Es führt durch das Urner Reusstal über oder durch den Gotthard in die Leventina hinab nach Biasca im Süden.

1897 stimmten National- und Ständerat einem Bundesgesetz zu, das die **Übernahme von Eisenbahngesellschaften durch den Bund** ermöglichen sollte. Die Gegner von Eingriffen des Staates in die private Wirtschaft sammelten die notwendigen Unterschriften für ein Referendum. Die Vorlage wurde vom Volk mit 68 % Ja-Stimmen angenommen. Die Parolen **„Weg mit den fremden Spekulanten“**, **„Die Schweizerbahnen dem Schweizervolk“**, **„Ein Volk, eine Bahn“** hatten gesiegt.

Fünf Jahre später wurden die Schweizerische Centralbahn, die Nordostbahn, die Vereinigten Schweizerbahnen und die Jura - Simplon-Bahn zu den **„Schweizerischen Bundesbahnen“** zusammengeschlossen. 1909

übernahmen die **SBB** auch die Gotthardbahn.

Um sich von der Kohle und damit vom Ausland unabhängig zu machen und die wichtigen eigenen Wasserkräfte zu nutzen, **elektrifizierte man seit dem Ersten Weltkrieg** die Bundesbahnen.

Noch andere Grossprojekte wurden dank dem Bundesstaat möglich. Die Post war eine Sache von Privatfirmen gewesen, wurde aber im Jahr 1848 eidgenössisch. Auch der Telegraf, damals ein revolutionär neues und wichtiges Kommunikationsmittel, das ab 1866 mit einem transatlantischen Kabel sogar Amerika in Sekundenschnelle erreichte, kam unter die Obhut des Staates, später auch das Telefon. Dieser Regiebetrieb hiess PTT (Post-Telegraf-Telefon)

In den Kriegen des 19. Jahrhunderts zeigte sich die strategisch überragende Bedeutung eines gut ausgebauten Schienenverkehrssystems. Deshalb nahmen sich die Regierungen der europäischen Staaten schnell der Förderung und Regelung des jeweiligen nationalen Eisenbahnwesens an. Militärische Überlegungen verstärkten auch in der Schweiz den Trend zur Staatsbahn.

Insbesondere der Deutsch-Französische Krieg von 1870/71 gilt als Beispiel für die kriegsentscheidenden Vorteile der Truppen-Mobilmachung und -versorgung mit der Eisenbahn. Die militärische Bedeutung der Eisenbahn war im Ersten Weltkrieg von 1914 - 18 am größten, danach gewannen Lastwagen, gepanzerte Fahrzeuge und Transportflugzeuge an Bedeutung.

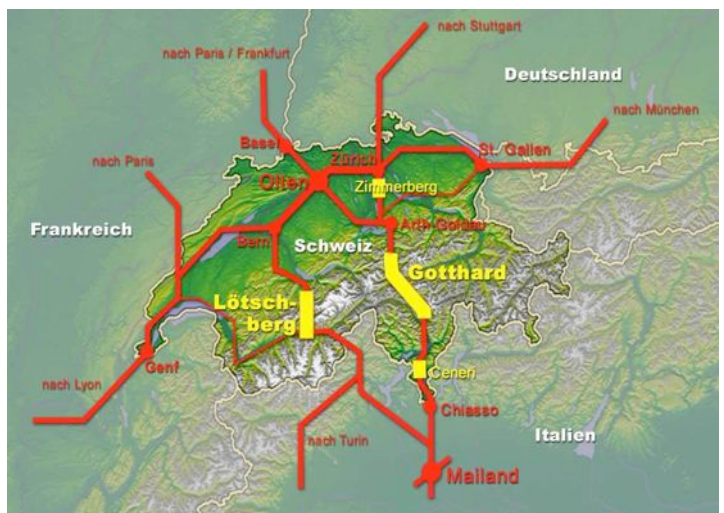
Im Jahre 1999 dann wurden **die SBB** von der Bundesverwaltung **ausgelagert** und in eine öffentlich-rechtliche Aktiengesellschaft umgewandelt, deren Aktien sich aber vollumfänglich im Eigentum der Schweizerischen Eidgenossenschaft befinden.

Im gebirgigen Gelände waren **Schmalspurbahnen** mit einem Meter Spurweite kostengünstiger zu bauen. So bildete sich in den Alpen ein zusammenhängendes Netz von rund 530 Kilometern Streckenlänge, das heute von der **Rhätischen Bahn** und der Matterhorn–Gotthard-Bahn betrieben wird.

Auch in den Voralpen und im Jura wurden viele Bahnen in Meterspur angelegt (statt der Normalspur von 143,5 cm). Viele städtische Vorortsbahnen und die meisten Tramlinien haben Meterspur.

Die **Neue Eisenbahn-Alpentransversale (NEAT)** ist ein Grossprojekt der Schweiz, das zur Verbesserung des Eisenbahn-Transitverkehrs in Nord-Süd-Richtung dient. Die NEAT bezweckt eine Verlagerung des Schwerverkehrs von der Strasse auf die Schiene

Mit dem Gotthard-Basistunnel, der Erstfeld UR mit Bodio TI verbindet, entstand mit 57 km der längste Tunnel der Welt. Fertigstellung war 2017. Der Lötschberg-Basistunnel unterquert seit 2007 die nördliche Alpenkette zwischen Frutigen im Berner Oberland und Raron im Wallis. Er ist 34,6 Kilometer lang.



Die neuen Basistunnels der NEAT im europäischen Bahnnetz
Grafik: Wikipedia

Die Sätze beziehen sich auf die Eisenbahn-Epoche von der Spanisch-Brötli-Bahn von 1847 bis zum Bau der NEAT zu Beginn des 21. Jh. Wie müssen die Aussagen korrekt beendet oder ergänzt werden? Unterstreiche die richtige Variante:

In den 1840er-Jahren hat es in den grösseren Schweizer Städten, um sie mit den Vororten zu verbinden,

- a) pferdegezogene Omnibusse.
- b) dampfbetriebene Untergrundbahnen.

In der Schweiz fahren die Eisenbahnen auf der linken Seite. Das liegt daran, dass

- a) sie sich von ihrem Konkurrenten und Feind Auto unterscheiden wollen.
- b) die Schweizer Bahnen ursprünglich von Engländern geschaffen worden waren.

In der Mitte des 19. Jahrhunderts hatten die Ringmauern und Torbefestigungen einer Stadt kaum mehr Bedeutung - aus politischen Gründen (Bundesstaat) und wegen militärischen Entwicklungen (Sprenggranaten). Die mittelalterlichen Wehrbauten galten als Verkehrshindernisse oder als unschöne Steinklötze. Aber in Basel setzte man immer noch auf die alte Wehranlage und baute für die Eisenbahn eigens ein verschliessbares Stadttor. Dies geschah

- a) weil Basel Grenzstadt zu Deutschland und Frankreich war.
- b) weil damals Bahnentführungen durch Terroristen an der Tagesordnung waren.

Als die Spanisch-Brötli-Bahn 1847 zum ersten Mal die 23 km langen Strecke von Zürich nach Baden fuhr,

- a) gab es in Europa bereits Tausende von Schienenkilometern.
- b) wurde das in ganz Europa als Sensation gefeiert.

Kehrtunnels dienen dazu,

- a) mit blosser Adhäsion, das heisst, ohne Zahnrad Höhen zu überwinden.
- b) an den Endstationen und in Kopfbahnhöfen die Lokomotive an das andere Ende des Zuges zu bringen.

Ein Basistunnel führt auf einer Linie durch einen Berg, ohne steile Auffahrtrampen aus dem Talgrund. Da die Strecke nicht an Bergflanken empor führt,

- a) baute man früher lieber Basistunnels.
- b) fällt ein Basistunnel deutlich länger aus als ein Scheiteltunnel.

Die Gymnasien in der Schweiz sind meist Kantonsschulen oder sind unter Aufsicht der Stadt. Die Universitäten auch. Schon immer unter der Aufsicht des Bundes waren hingegen

- a) die Kindergärten und die Baumschulen.
- b) die École polytechnique fédérale de Lausanne und die Eidgenössische Technische Hochschule Zürich.

Die Schweizer Telegrafie ab 1852 arbeitete mit dem

- a) System Morse.
- b) System Wireless 52.

Im Jahr 1956 gingen die SBB zusammen mit den anderen europäischen Bahnen zum Zweiklassensystem über.

- a) Vorher gab es nur eine einzige Klasse mit Holzbänken.
- b) Die dritte Wagenklasse mit den Holzbänken wurde zur zweiten, die zweite und die erste wurden zur neuen ersten Klasse zusammengelegt.

1872 begann die „Entreprise du grand tunnel du Gothard Louis Favre & Cie, Genève“ mit dem Tunnelbau. Von 2480 beteiligten Arbeitern starben 177, die meisten wegen explodierender Dynamitvorräte. 403 Arbeiter wurden schwer verletzt und trugen bleibende Schäden davon.

- a) Weil diese Unfälle riesige Entschädigungsforderungen nach sich zogen, musste der Tunnelbau für Jahrzehnte eingestellt werden.
- b) Ein grosser Teil der Arbeiter stammte aus Italien.

Als Wunderwerk der Technik wurde bei der Eröffnung der Gotthardlinie im Juni 1882 nicht nur der 15 Kilometer lange Gotthardtunnel betrachtet, sondern auch die Zufahrtsrampen in gebirgigem Gelände, besonders mit

- a) ihren Kehrtunnels zur Überwindung von Steigungen.
- b) den präzisen Zahnradern, die bei steiler Streckenführung vom Lokführer zugeschaltet werden konnten.

Das Verkehrsaufkommen nach der Eröffnung der Gotthardstrecke als Nord-Süd-Verbindung

- a) übertraf die kühnsten Erwartungen.
- b) war so schwach, dass das riesige Bauwerk zum teuren Flop wurde und man eine andere Streckenführung finden musste: Die Bern-Lötschberg-Simplon-Domodossola-Linie (eröffnet 1906).

Der Spruch: Ein Volk, eine Bahn ist

- a) dem Zürcher Alfred Escher zuzuordnen.
- b) dem Berner Jakob Stämpfli zuzuordnen.

SBB heisst auf Französisch

- a) CFF Chemins de fer fédéraux und auf Italienisch FFS Ferrovie Federali Svizzere.
- b) SNCF Société nationale des chemins de fer und auf Italienisch FS, Ferrovie dello Stato.

Umfasste das Schweizer Eisenbahnnetz im Jahr 1854 erst 40 Kilometer Geleise, waren es 1860 schon 1050 Kilometer und 1888 waren es 3000 Kilometer. Aber Konzeptlosigkeit und Konkurrenzdenken führten dazu, dass sich ein unwirtschaftlich zergliedertes Netz von Bahnen kreuz und quer durch die Schweiz zog. Es gab viele Finanzkrisen und Liquidationen.

- a) Das Rezept gegen das Chaos war die Staatsbahn, die Schweizerische Bundesbahn SBB.
- b) Mit dem Aufkommen der Autos verschwanden die Eisenbahnen aus der Schweiz und kamen erst wieder, als die Bevölkerung für Umweltschutz und Energieproblematik sensibilisiert worden war.

Betriebe, die der öffentlichen Hand gehören, dem Bund, einem Kanton oder einer Gemeinde und von ihr geführt werden, nennt man

- a) Rangierbetriebe.
- b) Regiebetriebe.

Der Vorteil einer Meterspur gegenüber der Normalspur von 1435 mm liegt

- a) im geringeren Luftwiderstand der kleineren Bahn, was die Brennstoffkosten senkt.
- b) im kleineren Kurvenradius, was die Baukosten der Strecke senkt

Im Jahre 1894 besuchen drei Millionen Ausländer die Schweiz. Der Tourismus hatte in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts

- a) mit der Verbesserung der Verkehrswege einen gewaltigen Aufschwung erlebt.
- b) stetig abgenommen und ist nun zu Ende des Jahrhunderts volkswirtschaftlich unbedeutend geworden.

Ab 1851 wurden auf Kosten der Eidgenossenschaft drei Telegrafienlinien eingerichtet: eine von St.Gallen über Zürich, Bern und Lausanne nach Genf; eine andere von Zürich über Brunnen und Bellinzona nach Chiasso, eine weitere von Basel über Zofingen und Luzern nach Brunnen. Schon 1852 war das Netz fertig.

- a) Aus Neutralitätsgründen durfte das Schweizer Netz nicht mit dem Ausland verbunden werden.
- b) Es wurde auch gleich an das französische und das österreichische Telegrafennetz angeschlossen.

Noch bis in die späten 1950er-Jahre sah man auf Nebenlinien in Deutschland, Österreich, Frankreich und Italien Dampflokomotiven fahren, als das Schweizer Bahnnetz längst vollständig elektrifiziert war. Diese Dampflokomotiven auf den Nebenlinien wurden dann aber ersetzt, und zwar meist durch

- a) Dieselloks.
- b) elektrische Lokomotiven.