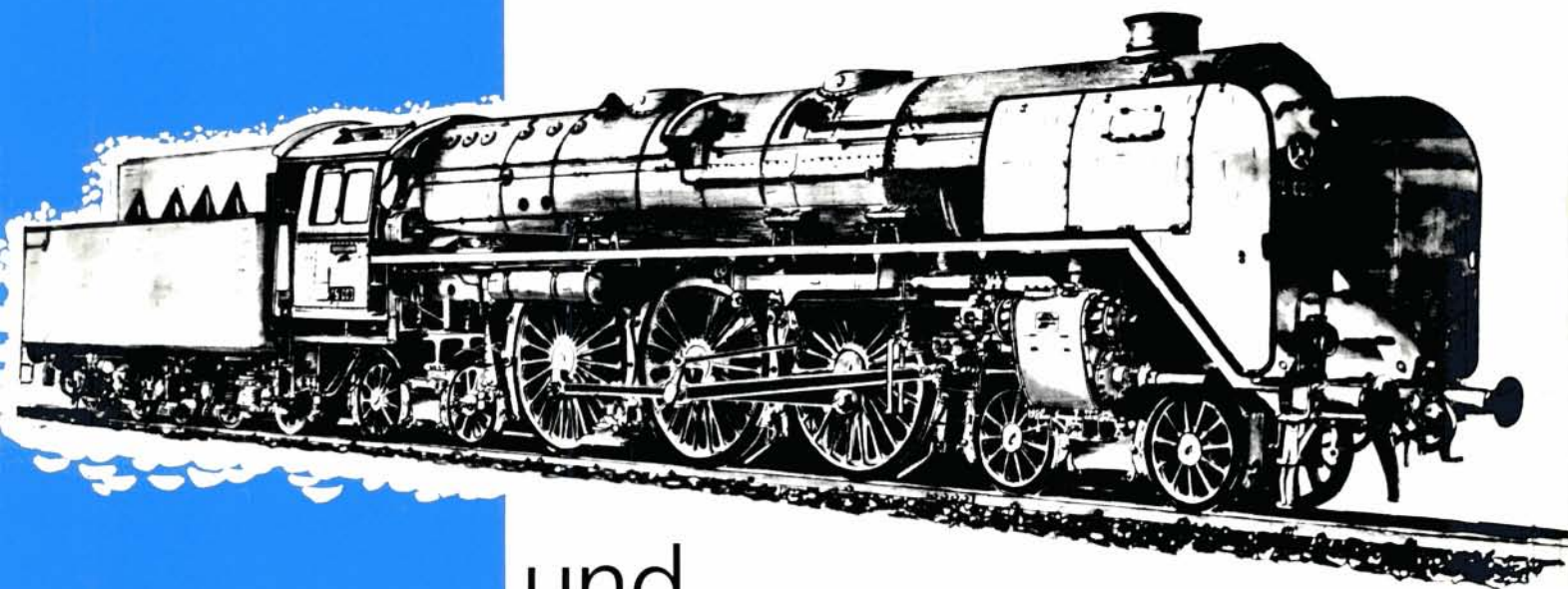


HO

M+F

DAMPFLOKOMOTIV—  
LEHRBUCH



und  
GESAMT—  
ERSATZTEILBUCH

Sehr geehrter Modelleisenbahnfreund und M + F-Kunde!

In unserem Dampflokomotiv-Lehrbuch mit dem weltgrößten Bauteileprogramm haben wir für Sie alle Wünsche und Vorschläge verwirklicht, die in den letzten Jahren an uns herangetragen wurden.

Durch ausführliches Eingehen auf das Vorbild und dessen Teile dürfte es nun jedem Selbstbauer möglich sein zu erkennen, wie die einzelnen Bauteile, die von uns hergestellt, angebracht werden und welche Funktion sie beim Vorbild ausüben. Ein Eingehen auf weitere Vorbilder ist uns leider nicht möglich, da dies den Rahmen des vorliegenden Buches bei weitem übersteigen würde. Wir empfehlen Ihnen deshalb, beim Selbst- oder Umbau eines Modells auf alle Fälle noch zusätzlich auf Lokomotivfotos zurückzugreifen. Gegen Einsendung von Rückporto können wir Ihnen jederzeit Adressen von Lokomotivbild-Archiven zugehen lassen.

Dieses Ersatzteilebuch ist ein echter Erweiterungs-Katalog. Aus diesem Grund sind in den einzelnen Gruppen immer wieder Felder freigelassen. Es ist daran gedacht, von Zeit zu Zeit in unseren Annoncen - in der Fachpresse - Erweiterungen anzukündigen. Wir bitten Sie deshalb, unsere Annoncen immer genau durchzulesen, damit Sie keine Nachtrags-Bestellungen übersehen. Der Nachtrag wird in den meisten Fällen so gestaltet sein, daß Sie einen Bogen mit Zeichnungen und Text bekommen, aus dem die einzelnen Abbildungen ausgeschnitten und in die freien, vorhandenen Felder von Ihnen eingeklebt werden können. Es wird sich auch nicht vermeiden lassen, daß hie und da ganze Seiten oder Gruppen ausgetauscht werden, da unser Bauteile-Programm pro Monat um ca. 20 - 30 Teile zunimmt. Diese Art der Erweiterung wurde gewählt, damit Sie sich nicht jedes Jahr ein neues, teureres Buch beschaffen müssen.

Wir wissen, daß unser Ersatzteilebuch nicht billig ist. Deshalb werden wir Ihnen ein paar Zahlen über Kosten nennen, damit Sie auch Verständnis dafür aufbringen, wieviel Arbeit in einem solchen Katalog steckt.

Das Teuerste am ganzen Katalog sind die einzelnen Bauteile-Zeichnungen, das Zusammenstellen dieser, die Nummergebung, Montage, Fertigen der Klischeefilme, Retuschen und Offset-Druckplatten. In diesem Buch steckt über 1 Jahr intensive Arbeit.

Für Zeichnungen wurden rund 20.000.-- DM aufgewendet, für Klischeefilme, Offset-Druckplatten und Retuscharbeiten runde 8.000.-- DM. Wir glauben, diese Zahlen sprechen für sich.

Um einen Austausch von Seiten und Gruppen zu ermöglichen, mußten wir auf Seitenzahlen verzichten. Aus diesem Grund sind die Seiten auch nur ohne Gewebeuntergrund zusammengeklebt; sie lassen sich deshalb mit einem scharfen Messer sehr leicht trennen.

Zur Aufbewahrung und Abheftung empfehlen wir Ihnen eine Klemmappe (Klemmbinder) von Leitz; Einband mit dunkelgrüner Elefantenhaut bezogen, Schutzeinlage, Fassungsvermögen 20 mm Stärke für DIN A 4, Bestell-Nr. 3944, Preis DM 13.50 incl. Mehrwertsteuer ( Stand Mai 1974 ).

Diese können Sie im einschlägigen Fachhandel oder durch die Firma Günter Engelhardt, 8 München 50, Himmelschlüsselstr. 39, zum Preis von DM 13.50 + Porto und Nachnahmegebühr beziehen.

Die einzelnen Gruppen sind nach folgendem Schema aufgeteilt:

- Gruppe 1: Alles was mit Lokomotiv-Kessel, Dampf, Druckluft und elektrischen Einrichtungen zu tun hat, sowie Boden- und Umlaufbleche
- Gruppe 2: Alles was zum Fahrwerk und zu den Lokomotiv- und Tender-Gehäusen gehört, z.B. Pufferbohlen, Schienenräumer, Puffer, Kupplungen, Einstiegleitern, Wasserkastendeckel, Zylinder usw.
- Gruppe 3: Alles was zu den Bremsen gehört, wie Druckluftkessel, Bremsbacken usw, sowie Achslager, Drehgestelle, Deichseln, Federpakete
- Gruppe 4: Dachlaufbretter, Isolatoren, Pantographen und sonstige Dachaufbauten für E-, Dampf- und Diesel-Lokomotiven
- Gruppe 5: Laternen, Schilderhalter, Laternenhalter, Schlußscheiben und Schlußscheibenhalter
- Gruppe 6: Alles was zu den Steuerungen gehört.
- Gruppe 7: Räder und was als Zubehör dazu gebraucht wird
- Gruppe 8: Motoren, Entstörsätze und Motorhalter
- Gruppe 9: Zahnräder, Wellen und Antriebe

Gruppe 10: Schrauben und Muttern

Gruppe 11: Anlagen-Ausschmückungsteile

Gruppe 12: Abziehbilder

Gruppe 13: Farben

Gruppe 14: bleibt für innerbetriebliche Zwecke offen

Gruppe 15: Werkzeuge

Abschließend noch einiges zu unserer Preisliste, zu Mindestaufträgen und Lagerhaltung:

Bis auf wenige Ausnahmen gibt es heute keine Bauteile-Packung mehr unter DM 3,50. Bauteiletüten unter diesem Preis sind unrentabel, da sich hier weder der Aufwand des Verpackens, der Lagerhaltung, der gleitenden Inventur, noch des Rechnungschreibens lohnt. Es werden deshalb bei preislich niedrig liegenden Teilen anstatt 1 Stück mehrere in einen Beutel verpackt. Bitte beachten Sie, daß u.U. die im Katalog angegebene Stückzahl mit der in der Preisliste angegebenen differieren kann. Das kann vor allem durch Preissteigerungen oder Katalog-Erweiterungen und -Umstellungen vorkommen. Die in der Preisliste angegebenen Stückzahlen sind die allein gültigen.

Leider waren wir gezwungen, Mindestkaufbeträge festzulegen:

Für uns sind Kleinaufträge sehr vertuernd und in keiner Weise kostendeckend. Um unser Preisgefüge aufrecht erhalten zu können, möchten wir Sie bitten, Ihre Kleinaufträge zu sammeln, sodaß bei

Privatkunden (Direktkäufer)	ein Auftragswert von mindestens	25,-- DM	und bei
Händlern	ein Auftragswert von mindestens	100,-- DM	
		- je Einzelauftrag -	

erreicht wird. Sollte dies - trotz unseres umfangreichen Fertigungsprogrammes - nicht möglich sein, müssen wir Sie bitten, sich für die Zukunft mit der Berechnung eines

Mindestmengenaufschlages von 5,-- DM  
- je Einzelauftrag -

einverstanden zu erklären.

Händleraufträge unter DM 25,-- können jedoch nicht bearbeitet werden. Bei Teillieferungen findet diese Berechnung keine Anwendung.

Lagerhaltung:

Bei unserem reichhaltigen Bauteile-Programm ist es unmöglich, 100 % des Sortiments immer am Lager zu halten. Wir bitten Sie, hierfür Verständnis zu haben. Sollten bei Ihrer Bestellung Teile nicht mitgeliefert werden (weil im Augenblick nicht am Lager), so bitten wir Sie, diese 4 Wochen später oder bei Ihrer nächsten größeren Bestellung wieder mitaufzugeben.

Momentan nicht lagernde Teile können aus verwaltungstechnischen Gründen nicht in Bestell-Rückstand genommen werden.

Viel Freude und gutes Gelingen beim Bau mit M + F-Supertteilen wünscht Ihnen

Ihre  
Merker + Fischer GmbH

Cugnot

Dem französischen Ingenieur Cugnot muß das Verdienst zugesprochen werden, im Jahre 1768 in den Straßen von Paris den ersten Dampfwagen (Bild 1) öffentlich vorgeführt zu haben. Wenn diese Bauart sich auch weiterhin nicht bewährte, so wurde die nun einmal aufgetauchte Idee von anderen Ingenieuren immer wieder aufgenommen und ausgebaut, bis ein Amerikaner, Oliver Evans, der Erfinder der Hochdruckdampfmaschine, ohne Kondensation, im Jahre 1799 die erste brauchbare Beförderungsmaschine den erstaunten Einwohnern seiner Vaterstadt Philadelphia vorführen konnte. Er starb 1819, ohne seinem Dampfwagen den Sieg erstreiten zu können.

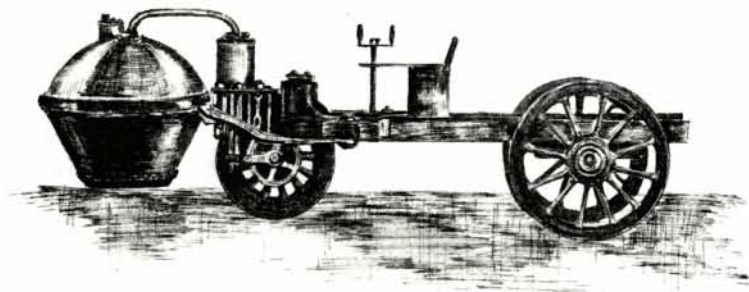


Bild 1 Dampfwagen des Ingenieurs Cugnot, 1768.

Trevithik

Die erste auf Schienen laufende Lokomotive baute der englische Ingenieur Trevithik im Jahre 1804. Wie Bild 2 erkennen läßt, wurden bei dieser Lokomotive die Achsen mit Hilfe von Zahnrädern angetrieben. Die Lokomotive erwies sich für die damals gebräuchlichen gußeisernen Schienen als zu schwer. Nach

5 Monaten mußte sie außer Betrieb gesetzt werden. Weitere von ihm erbaute Lokomotiven, bei denen die Achsen statt durch Zahnräder durch eine Treibstange bewegt wurden, erwiesen sich ebenfalls als ungeeignet für den praktischen Gebrauch.

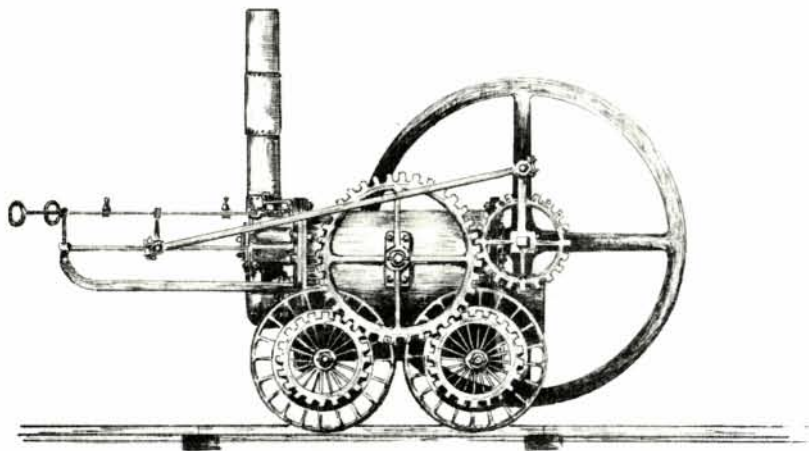


Bild 2 Trevithik-Lokomotive

Blenkinsop

Einen eigenen Weg für den Antrieb der Lokomotive schlug Blenkinsop ein. In dem Glauben, die Reibung zwischen Schiene und Rad reiche zur Fortbewegung nicht aus, baute er im Jahre 1811 eine Lokomotive, bei der ein durch Gestänge angetriebenes Zahnrad in eine an den Schienen angebrachte Zahnstange griff. Diese, also die erste Zahnradlokomotive, war auf Grubengleisen längere Zeit in Gebrauch.

Blakett

Was die schnellere Entwicklung der Lokomotividee ganz besonders hindernd beeinflußte, war die immer noch herrschende irrtümliche Annahme, daß die Reibung zwischen Rad und Schiene zu gering sei, um ohne Zuhilfenahme besonderer künstlicher Reibungsmittel eine Zugkraft überhaupt ausüben zu können. Der Engländer Blackett wies durch überzeugende Versuche im Jahre 1813 nach, daß jene Ansicht unhaltbar sei, und die Reibung zwischen Rad und Schiene nicht nur dazu ausreiche, die Lokomotive selbst mittels der von ihr erzeugten Kraft vorwärtszubewegen, sondern auch noch eine an sie angehängte Last in Gestalt eines oder mehrerer Wagen mitzunehmen. Diese wichtige Erkenntnis machten sich die späteren Lokomotivbauer zunutze, unter denen Hedley und besonders George Stephenson zu nennen sind.

Hedley

Eine von ihm im Jahre 1813 erbaute Lokomotive genannt "Puffing Billy" (Bild 3) war bis zum Jahre 1862 in Betrieb. Der Kessel hatte ein hin- und zurückgehendes Flammrohr, weshalb auch Feuerstelle und Schornstein am gleichen Kesselende lagen. Eine Nachbildung der Puffing Billy steht im Deutschen Museum in München.

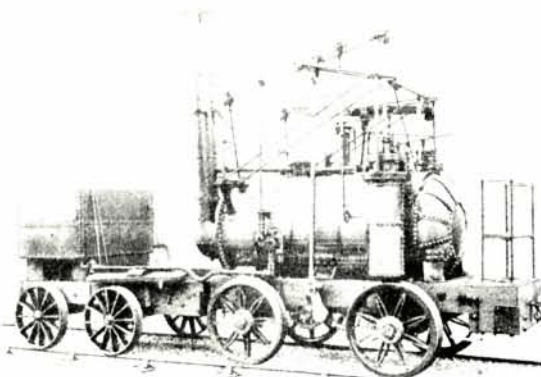


Bild 3 "Puffing Billy", gebaut 1813

## George Stephenson

geb. 1781 als Sohn eines einfachen Kohlenarbeiters, gest. 1848. Am 25. Juli 1814 setzte er seine erste zweizylindrige Lokomotive in Betrieb, bei der die Übertragung der Kolbenkraft auf die Treibachsen noch durch zwischengeschaltete Zahnräder erfolgte, eine Bauart, die er bereits 1815 fallen ließ. Nunmehr unermüdetlich auf die zweckmäßigere Ausgestaltung der Lokomotivbauart bedacht, errichtete er im Jahre 1823

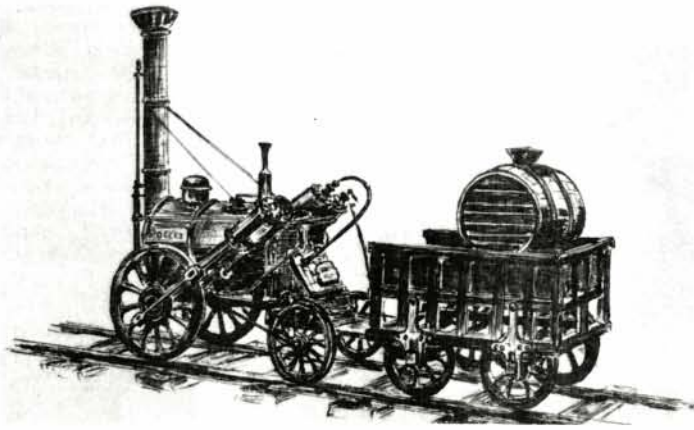


Bild 4. "Rocket", gebaut 1829

eine eigene Lokomotivfabrik, aus der in schneller Reihenfolge mit immer neuen und wichtigen Verbesserungen binnen zwei Jahren sechzehn Lokomotiven hervorgingen, die auf der im Jahre 1825, am 27. September eröffneten Eisenbahn von Stockton nach Darlington in England zur Beförderung von Personen- und Güterzügen Verwendung fanden.

## Robert Stephenson

An seinem Sohne Robert Stephenson hatte er einen geistvollen und tätigen Mitarbeiter, dem auch die Erfindung der sogenannten Stephenson-Steuerung und des Blasrohrs zuzuschreiben ist.

## Marc Seguin

Nachdem noch im Jahre 1827 der Franzose Marc Seguin darauf hingewiesen hatte, daß durch die Verwendung einer größeren Zahl von Heizrohren mit dünnen Wandungen die Kesselheizfläche bedeutend vergrößert werden könne, setzte Stephenson auch diesen Gedanken bei seinen Lokomotiven in die Wirklichkeit um. So stand er genügend gerüstet da, als im Jahre 1829 von der Verwaltung der Eisenbahn Liverpool-Manchester der Ruf an alle Lokomotivbauer Englands erging, sich an einem mit hohen Preisen ausgestatteten Wettbewerb um die brauchbarste Lokomotive zu beteiligen. Es war im allgemeinen verlangt, daß die Lokomotive das Dreifache ihres Eigengewichts mit einer stündlichen Geschwindigkeit von 16 km

solle befördern können, daß der Schornstein nicht höher als 4,5 m über Schienenoberkante sein dürfe und daß der höchste Dampfdruck  $3 \frac{1}{2}$  Atmosphären nicht übersteige.

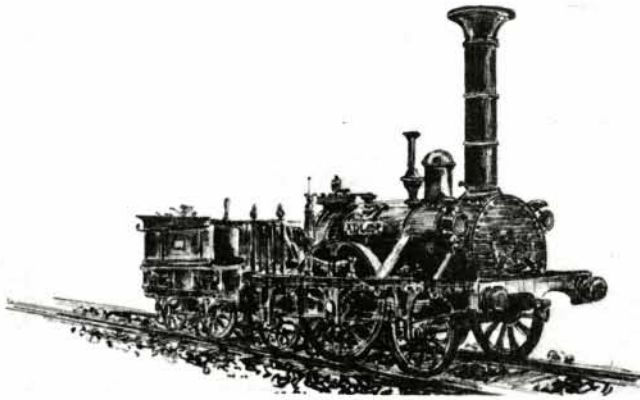


Bild 5. Adler, Lokomotive der Nürnberg/Fürther Eisenbahn 1835

## Stephensons "Rakete"

Am 8. Oktober 1829 fand die denkwürdige Wettfahrt statt. Von den vier Bewerbern, die - jeder mit einer anderen Bauart - sich mit ihren Lokomotiven eingestellt hatten, trugen George und Robert Stephenson mit ihrer "Rocket" (Rakete) genannten Lokomotive den Sieg davon, indem sie nicht nur die Bedingungen des Wettbewerbs erfüllten, sondern sogar das Fünffache ihres Eigengewichts mit einer Durchschnittsgeschwindigkeit von 22 und mit einer Höchstgeschwindigkeit von 32 km in der Stunde zu befördern in der Lage waren. Ohne angehängten Zug entwickelte sie eine Fahrgeschwindigkeit von 56 km/st.

## Stephensons Grundsätze

Die Grundsätze nach denen Stephenson seine Lokomotive erbaut hatte, erwiesen sich als richtig: die Verwendung einer besonderen Feuerbüchse, eines Heizrohr-Longkessels, eines Blasrohrs, das einen niedrigen Schornstein zuließ, und waagrecht gelagerter Zylinder wurde ausschlaggebend für die erzielte Höchstleistung, und sie sind bis auf den heutigen Tag die als richtig anerkannten Grundlagen für alle Lokomotivbauarten geblieben.

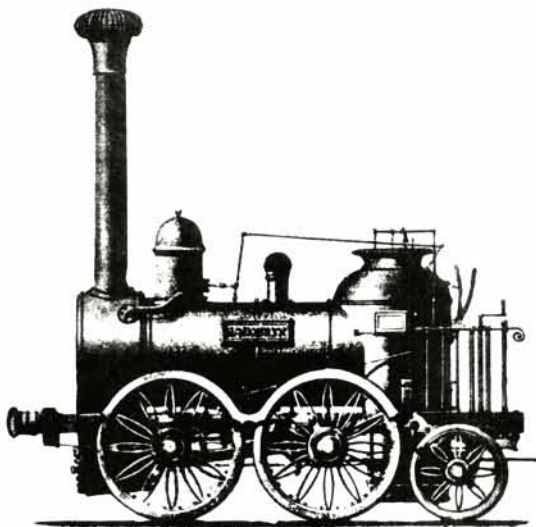


Bild 6. "Saxonia" erste in Deutschland gebaute Lokomotive 1838

8. Oktober 1829. Somit müssen George und Robert Stephenson trotz aller Vor- und Nacherfinder als die Väter und der 8. Oktober 1829 als der Geburtstag der ersten brauchbaren Lokomotive bezeichnet werden.

Von jetzt an nahm die Entwicklung des Lokomotivbaus einen ungeahnten Fortgang und Aufschwung; englische Ingenieure, mit Erfahrung im Bau und Betrieb der Lokomotiven gingen nach Amerika, Frankreich, Belgien und Deutschland und standen einheimischen Unternehmern bei der Gründung von Lokomotivbauanstalten belehrend und fördernd zur Seite.

So konnte bereits im Jahre 1837 die erste brauchbare Lokomotive in Deutschland für die Leipzig-Dresdener Bahn in der Maschinenbauanstalt zu Übigau hergestellt werden.

7. Dezember 1835. Der erste von Lokomotiven beförderte Zug auf deutschem Boden bewegte sich am 7. Dezember 1835 auf der Strecke Nürnberg - Fürth, 1837 wurde die Leipzig - Dresdener Bahn, 1838 die Strecke Berlin - Potsdam eröffnet.

Waren bisher in Europa hauptsächlich 1 A und 1 A 1 Lokomotiven bestellt worden, so war die Leipzig-Dresdener Bahn die erste deutsche Bahn, die noch vor ihren ersten 1 A 1 - Lokomotiven B-Maschinen bestellte, und zwar 10 Stück in den Jahren 1837 - 38. Unter den bestellten Lokomotiven befand sich eine sogenannte "exotische" Ausführung, die in Bild 7 dargestellte "Columbus", erbaut von Gillingham und Winans-Baltimore, wahrscheinlich schon vor dem Jahre 1835. Für die in Bild 7 gezeigte Lokomotive hat die "York" Pate gestanden, mit der der Uhrmacher Phineas Davis beim Baltimore- und Ohio-Wettbewerb den ersten Preis in Höhe von 4000 Dollar gewann. Sie wurde Vorbild für die 18 "Grasshoppers" (Bild 8) der Baltimore- and Ohio-Co. Die Lokomotiven bewährten sich ausgezeichnet, die letzte wurde erst 1895 aus dem Verkehr gezogen und war damals mit weitem Abstand die älteste Lokomotive der Welt.

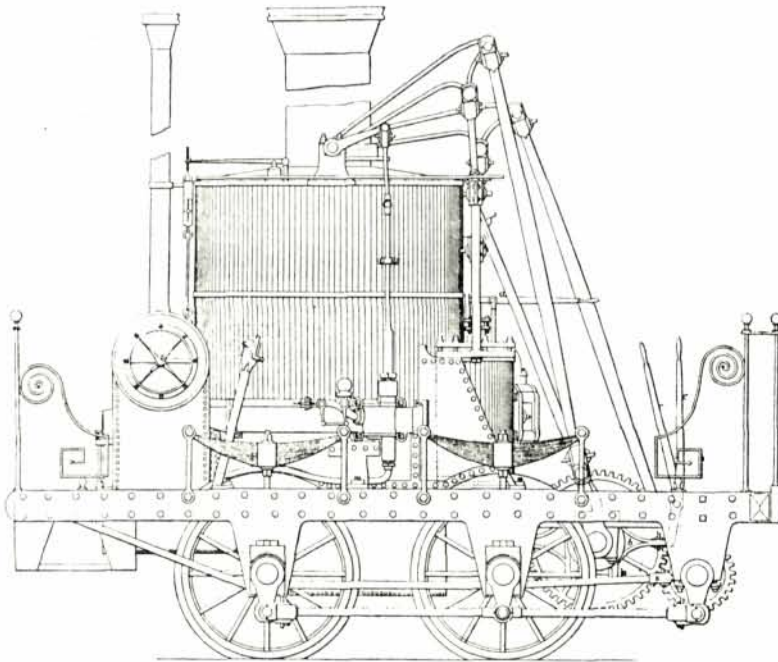


Bild 7 "Columbus" Leipzig-Dresdener Bahn;  
Erb. Gillingham u. Winans-Baltimore 1835

Die erste, rein amerikanische Lokomotive war die "Best Friend of Charleston". Sie wurde 1830 auf der Strecke "South Carolina Railroad" in Dienst gestellt. Auch bei dieser handelte es sich bereits um eine B-gekuppelte Lokomotive (Bild 9).

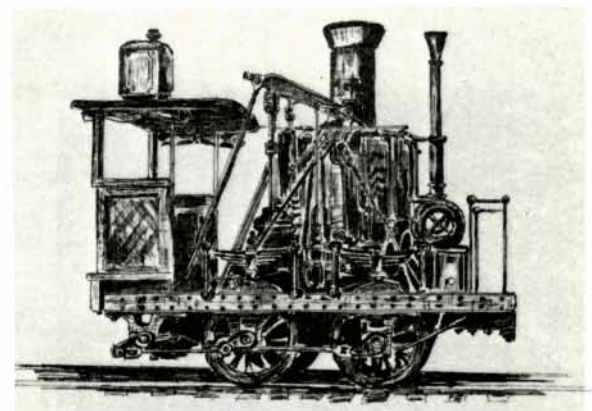


Bild 8 Eine der "Grasshoppers" der Baltimore-Ohio-Bahn

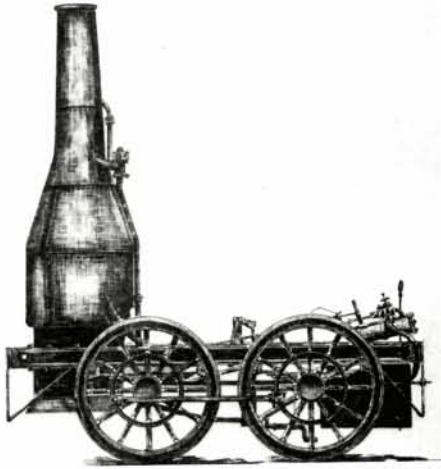


Bild 9 "Best Friend of Charleston"

Kehren wir wieder zum europäischen Festland zurück. Hier ist mit der Eisenbahn Nürnberg-Fürth und Leipzig-Dresden 1836 - 1839 im Eisenbahnbau kein Stillstand eingetreten, sondern es wurde fest weiter geplant und eine Strecke nach der anderen eröffnet. So zum Beispiel:

- 24. 4.1837 Eröffnung der ersten sächsischen Eisenbahn Leipzig-Althen.
- 23.11.1837 Eröffnung der ersten österreichischen Dampfeisenbahn (Kaiser-Ferdinands-Nordbahn-Gesellschaft, siehe hierzu Bild 10)
- 22. 9.1838 Erste preußische Eisenbahn (Potsdam-Zehlendorf) eröffnet (Berlin-Potsdamer Eisenbahn-Gesellschaft)
- 1.12.1838 Erste deutsche Staatseisenbahn (Braunschweig-Wolfenbüttel) eröffnet
- 7. 4.1839 Eröffnung der Gesamtstrecke Leipzig-Dresden (erster deutscher Eisenbahntunnel, 513 m lang)
- 29. 6.1839 Eröffnung der ersten Teilstrecke Magdeburg-Schönebeck der Magedburg-Halle-Leipziger Eisenbahn-Gesellschaft

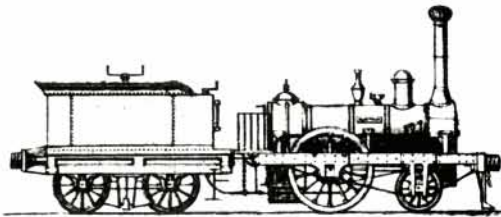


Bild 10 "Austria" Kaiser-Ferdinands-Nordbahn; erb. Stephenson-Newcastle 1836/37.

Erste österreichische Lokomotive. Diese beruht auf einer Entwicklung Stephensons von 1830

- 7. 7.1839 Inbetriebnahme der Gesamtstrecke Wien-Brünn
- 2. 8.1839 Erste Teilstrecke Köln-Müngersdorf der Bahn Köln-Aachen eröffnet.
- 1. 9.1839 Erste Teilstrecke München-Lochhausen der München-Augsburger Eisenbahn-Gesellschaft eröffnet
- 26. 9.1939 Erste Teilstrecke Frankfurt (Main)-Höchst der Taunusbahn eröffnet
- 19. 5.1840 Eröffnung der Taunusbahn Frankfurt (Main)-Wiesbaden
- 23. 7.1840 Gesamtstrecke Magdeburg-Halle eröffnet
- 18. 8.1840 Strecke Halle-Leipzig eröffnet
- 1. 9.1840 Erste Teilstrecke der Berlin-Anhaltischen Eisenbahn-Gesellschaft Köthen-Dessau eröffnet
- 12. 9.1840 Erste badische Eisenbahn Mannheim-Heidelberg eröffnet
- 4.10.1840 Eröffnung der Gesamtstrecke München-Augsburg



Bild 11 Stephenson's "Planet" von 1830, dem Mercury-Typ angehörende 1 A-Lokomotive. Diese war Vorbild für die erste, von Stephenson für Österreich gebaute Lokomotive "Austria". Für 1837 war diese Type schon etwas veraltet, vorallem war wegen der schlechten Gewichtsverlagerung die Laufeigenschaften nicht überragend.

Wir könnten diese Aufzählung von Daten bis in die heutige Zeit - die Zeit der Strecken-Abbrüche und -Stillelegungen - fortsetzen, möchten uns aber mit den ersten 5 Jahren deutscher und österreichischer Streckeneröffnungen begnügen, da sonst der Rahmen dieses Werkes gesprengt wird.

Aus England kamen führende Ingenieure - aus dem Lokomotivbau - nach Deutschland und halfen mit, hier ebenfalls bedeutende Lokomotivbaustätten aufzubauen.

So konnte bereits im Jahre 1837 die erste brauchbare Lokomotive in Deutschland - die "Saxonia" - (Bild 6) hergestellt werden, und zwar in der Maschinenbauanstalt zu Übingen.

Am 24. Juli 1841 folgte Borsig, Berlin.

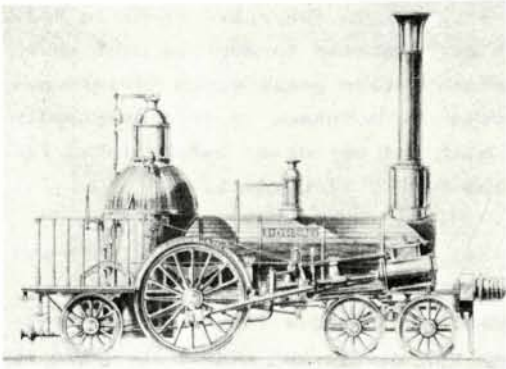


Bild 12. Erste Borsig-Lokomotive, gebaut 1841

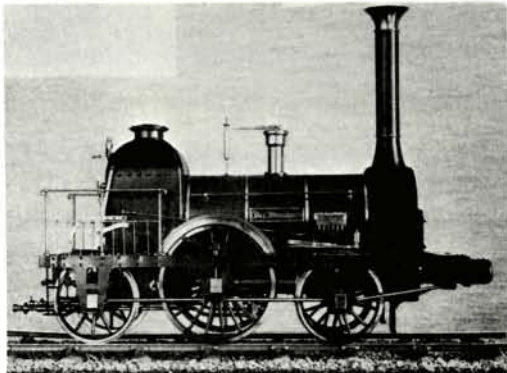


Bild 13. Erste Maffei-Lokomotive, gebaut 1841

1848 folgte Henschel & Sohn mit seiner ersten Lokomotive "Drache"

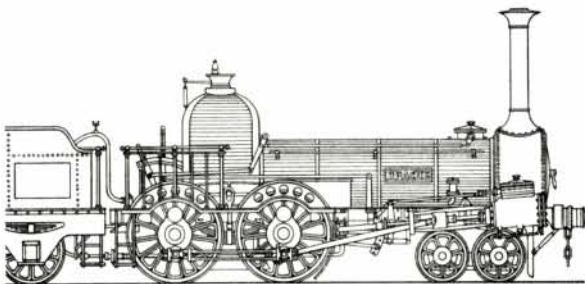


Bild 14. "Drache" von Henschel, gebaut 1848

Am 7. Oktober 1841 erfolgte die erste Probefahrt der bei den Ritter von Maffeischen Eisenwerken erbauten Lokomotive "Der Münchner". Diese Lokomotive erreichte bei einer Probefahrt am 20. Dezember 1841 mit einem angehängten Personenwagen eine Geschwindigkeit von 59 km.

1846 folgte Emil Kessler in Karlsruhe und Esslingen.

Ebenfalls 1846 folgte Egestorff in Hannover, dann Schwarzkopff in Berlin, Richard Hartmann in Chemnitz, Henschel & Sohn in Kassel, deren erste Lokomotive "Drache", eine Personenzug-Lokomotive mit vorderem Drehgestell, 1848 gebaut wurde und in Bild 14 dargestellt ist.

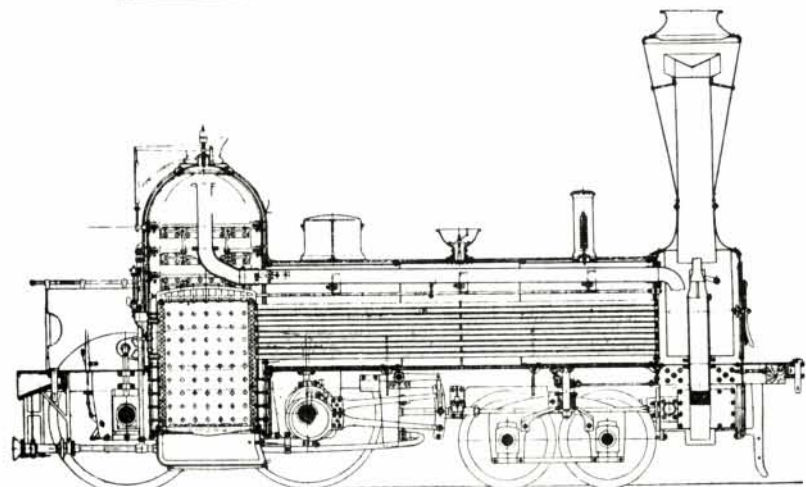
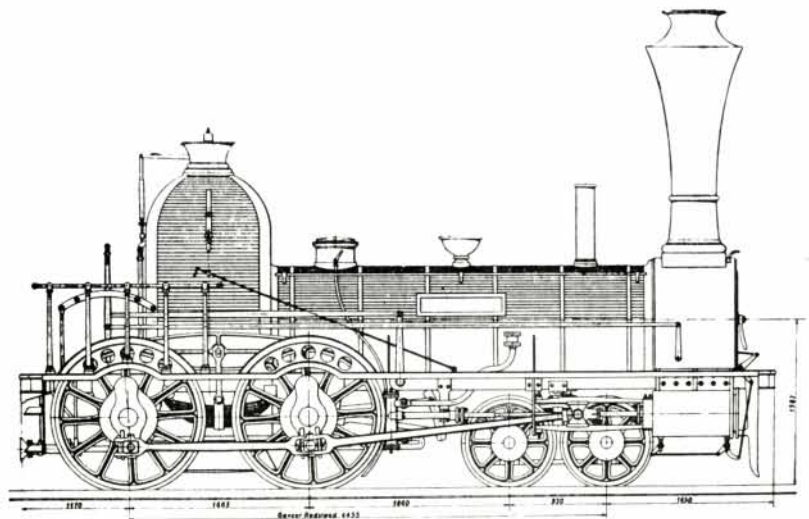


Bild 15 Württ.St.B. Kl. III Nr. 7 bis 29, 31, 33, 34, 38 bis 52. Erste Lokomotive in Eßlingen - 1846 -



Trotz der in Deutschland recht glücklich verlaufenden Versuche mit 2 A 1- und 2 B-Maschinen, wurde teilweise später wieder auf das vordere Drehgestell verzichtet und - noch längere Zeit - an der Achsfolge 1 A 1 festgehalten. Siehe hierzu die Abbildungen 16, 17 und 18. Bei der Abbildung 16 handelt es sich um eine Lokomotive aus Esslingen, die in einer Stückzahl von 6 St. im Jahre 1852

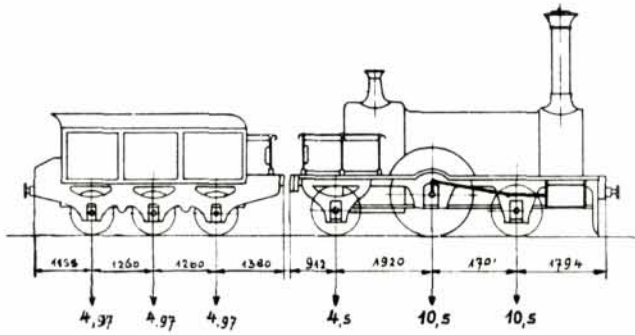


Bild 16 Hessische Ludwigsbahn.  
Nr. 1 bis 6

für die hessische Ludwigsbahn gebaut wurde. Die Fabriknummer 221 bis 226 zeigt, wie emsig in Esslingen Lokomotiven gebaut wurden. Die in Bild 17 gezeigte "Phoenix" sieht im Radstand und in der gesamten Konzeption noch sehr nach dem von Stephenson gelieferten "Adler" aus. Übrigens dürfte die Aufnahme um 1890 entstanden sein, da es sich bei der davor befindlichen Lokomotive um eine bay. D VI handelt.

Die "Phoenix" der Nürnberg-Fürther Bahn wurde 1853 von Maffei gebaut und leistete 127 PSi bei einer Geschwindigkeit von 60 km/h. Diese und eine fast gleiche, jedoch 4 Jahre jüngere Lokomotive, waren die vierte und fünfte Maschine dieser Bahn. Da die vorhandenen Drehscheiben einen längeren Radstand als höchstens 2,7 m noch für absehbare Zeit verboten und auf das Wenden nach jeder Fahrt streng gehalten wurde, konnten keine

größeren Achsstände zur Anwendung kommen.

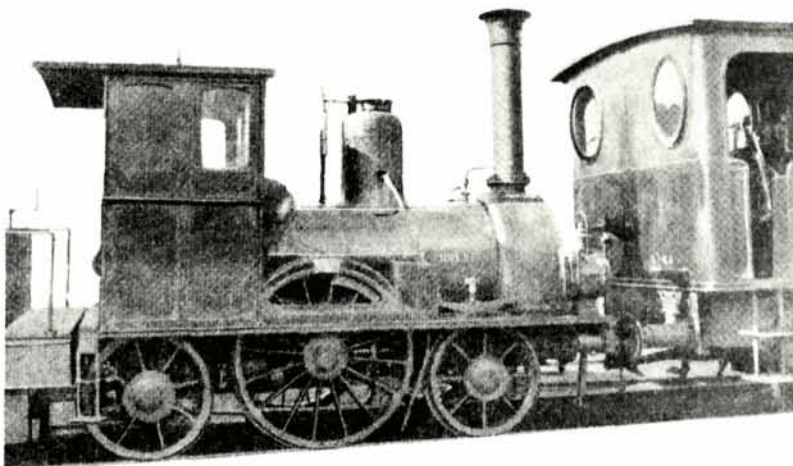


Bild 17 "Phoenix" Nürnberg-Fürther Eisenbahn;  
erb. Maffei - München, 1853

Die Abbildung 18 beweist, daß auch noch später in England - hier speziell bei Stephenson - Lokomotiven gekauft wurden. Besonders wichtig war dabei, daß fast gleichzeitig mit der ersten Lokomotive dieser Type die Kulissensteuerung nach Stephenson-Howe herüberkam.

Die hier abgebildete Lok wurde für die Badische Breitspur von 1,6 m hergestellt.

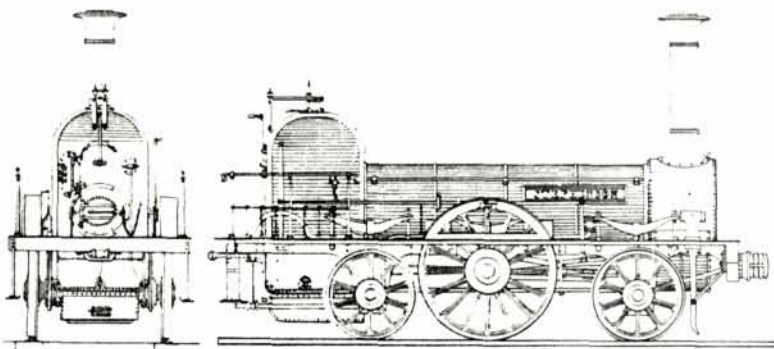


Bild 18 "Stephenson" Badische Staatsbahn;  
erb. Stephenson-Newcastle 1842

1846 kam für Personenzug-Lokomotiven mit einer einzelnen angetriebenen Achse eine neue Bauart auf, die nach ihrem Erfinder genannte "Crampton"-Lokomotive; sie war in Deutschland lange Zeit hindurch zu finden. Das Kennzeichen dieser Bauart war, daß die

Treibachse hinter die Feuerbüchse gesetzt wurde. Sie konnte trotz niedriger Kessellage Räder mit großem Durchmesser erhalten (während später eine hohe Kessellage erstrebt wird, hielt man früher eine tiefe Lage für wünschenswert). Die Lokomotiven hatten einen - für die damalige Zeit - sehr ruhigen Lauf, da die Zahl der Umdrehungen und Kolbenhübe infolge des großen Treibraddurchmessers sehr gering war. Die "Crampton"-Bauart wurde besonders zur Beförderung leichter Züge mit großer Geschwindigkeit benutzt. Eine von Maffei gebaute "Crampton"-Lokomotive zeigt Bild Nr. 19. Diese Schnellzug-Lokomotive erreichte schon im Jahre 1853, also kaum 20 Jahre nach dem Bau der ersten Eisenbahn in Deutschland, ohne List eine Geschwindigkeit von 120 km/h,

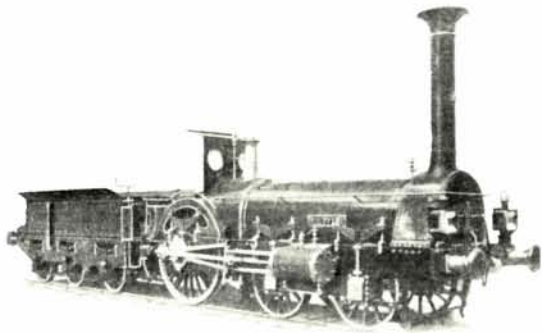


Bild 19. "Crampton"-Lokomotive 1853

mit 50 t Anhängelast 80 km/h. Eine Lokomotive wie die Bauart der Abbildung 20 war 1855 in Paris ausgestellt.

Außer den ersten 10 für die verschiedenen Staatsbahnen wurden von dieser Type für Süddeutschland nochmals 49 Stück geliefert, davon für Pfalzbahn 4 Stück von Maffei 1853, für Pfalzbahn 14 Stück von

Maschinenfabrik Eßlingen 1855/64, für Baden 3 Stück von Werkstätte Karlsruhe 1856, für Baden 16 Stück von Mbg-Karlsruhe 1858/63, für Bayer. Ostbahn 12 Stück von Maffei München 1857/58.

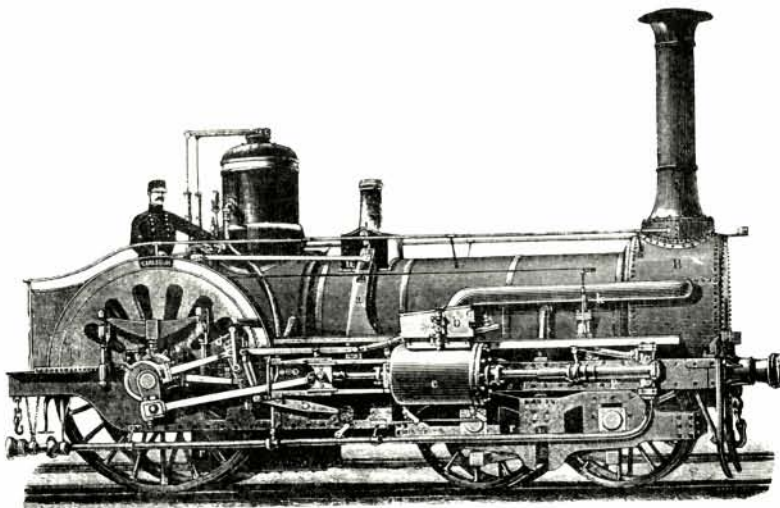


Bild 20. "Komet" Badische Staatsbahn erb. Mbg. Karlsruhe 1854/55

Von 1860 ab reichte aber das Reibungsgewicht der einen Treibachse im allgemeinen nicht mehr aus, so daß man nun für den Schnell- und Personenzugverkehr zur mehrfach gekuppelten Lokomotive übergehen mußte. Die in Abbildung 21 und 22 gezeigten Lokomotiven waren etwas kürzer und kleiner als die später gebauten "Crampton". Diese waren Ersatz für ausgemusterte Lokomotiven, deren Nummern und Inventarbezeichnungen auf sie übergingen.

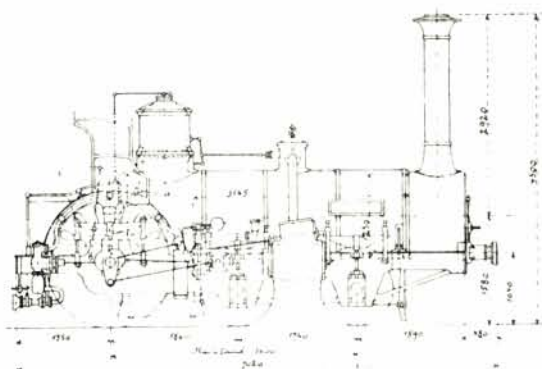


Bild 21

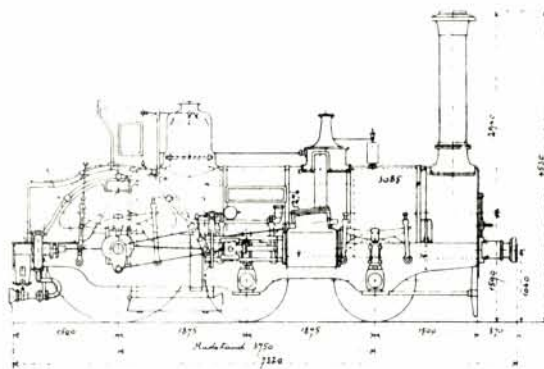


Bild 22

Bild 21  
"Greif" Badische Staatsbahn; erb. Hauptwerkstätte Karlsruhe 1856.

Bild 22  
"Rheinfelden" Badische Staatsb. erb. Mbg. Karlsruhe 1858/59.