

Lot nr.: L251828

Country/Type: Topical

Thematic collection Trains, with MNH stamps, and covers with special cancellations, in 2 albums.

Price: 130 eur

[[Go to the lot on www.sevenstamps.com](https://www.sevenstamps.com) ]



Foto nr.: 2

## Lokomotiven und Wagen



Zum 150jährigen Jubiläum der Deutschen Eisenbahn herausgabte die südamerikanische Republik Paraguay 6 Einzelwerte mit typischen Lokomotiv-Abbildungen der Zeit von 1883 bis 1957. Gerade um 1890 befaßte man sich mit dem neuen Gedanken, den Dampf noch wirtschaftlicher arbeiten zu lassen: Die Heißdampflokomotive kam auf. Der Dampf, den man bisher zum Arbeiten in den Lokomotiven verwandt hatte, war zu naß. Der

nasse Dampf setzte auf seinem Weg bis zu den Kolben Wasser ab, das die Arbeit der Kolben bremste. Also galt es, den Dampf durch Überhitzen in einen Zustand zu bringen, in dem er kein Wasser mehr enthält. Das Endergebnis bestand in einer Überhitzung des Dampfes bis zu 400 Grad Celsius. Das brachte eine Ersparnis an Wasser von 25 Prozent und an Brennstoff von etwa 20 Prozent. Der Aktionsradius der Lokomotiven erhöhte sich.

Foto nr.: 3

## *Lokomotiven und Wagen*





Foto nr.: 4

## Lokomotiven und Wagen



Die Eisenbahn-Markenserie von Grenada/Grenadines zeigt mit beeindruckender Detailkenntnis berühmte Lokomotiven aus den Kindertagen der Eisenbahn zwischen 1825 und 1837. Es waren zum Teil abenteuerliche Konstruktionen, an die sich die Erfinder von damals wagten – oftmals wahre Ungetüme, die irgendwann wegen Versagens auf der Strecke, wegen zu langsamem Fahren oder wegen eines Kesselschadens auf den Schrotthaufen geworfen wurden. Erst der Engländer George Stephenson (1781-1848) sah das im Entstehen,

was man heute rückblickend die technische Revolution nennt. Stephenson's Prophezeiungen über die ungeheure Bedeutung der Eisenbahn bewahrheiteten sich. Stephenson sah die verschiedenen, unvollkommenen Versuche der Lokomotivbauer seiner Zeit und entschloß sich, selbst eine Lokomotive zu konstruieren. Seine von ihm entwickelte »Locomotion« zog im Jahre 1825 den ersten Zug der Welt von Stockton nach Darlington und ist heute immer noch eine der wenigen im Original erhaltenen ersten Lokomotiven.



Foto nr.: 5

## Lokomotiven und Wagen



Kanada, größtes Land des amerikanischen Kontinents, hat 2 Eisenbahngesellschaften. Eine staatliche, die Canadian National und eine private, die Canadian Pacific. Die Marken zeigen historische Dampflokomotiven, drei Schleppender-Loks und eine Tender-Lok. Fast alle sind mit dem »cow-catcher« (Kuhfänger) ausgerüstet, der Hindernisse von den Schienen beiseite schieben konnte. Die Bezeichnungen der Loks sind englisch und französisch. Sie stehen für: Grand Trunk, Canadian Pacific, Canadian Northern und Canadian Government Rail-

ways, den kanadischen Gründungsgesellschaften. Die vier polnischen Postwertzeichen bilden einen offenen, einen gedeckten Güterwagen, einen Reisezugwagen 2. Klasse sowie eine sechsachsige Elektro-Lokomotive moderner Bauweise ab. Ein Emblem weist auf die Herstellerfirma PAFWAG hin, die 1985 ihr vierzigjähriges Bestehen feiern konnte. Hierbei handelt es sich um die ehemalige Breslauer Lokomotivenfabrik Linke-Hofmann. Nach dem Ende des Zweiten Weltkrieges übernahm eine polnische Nachfolgegesellschaft das Werk.

Foto nr.: 6

## Lokomotiven und Wagen



Von 1966 bis 1969 bauten die weltbekannten Maschinenbauunternehmen Borsig/Berlin, Henschel/Kassel, Humboldt/Deutz und Linke-Hofmann/Breslau (heute polnischer Lokomotivenhersteller »PAPAWAG«) im Auftrag der Preußischen Staatsbahn insgesamt 167 Dampflokomotiven der Baureihe S4 (Schnellzug, vierachsrig). Eine von drei Versuchslokomotiven war die »Berlin 74«, die

sich auf der Strecke Berlin-Breslau sehr bewährte. Sie übertraf die Leistung vorangegangener Modelle um 30-40 Prozent. Der Verbrauch an Kohle – der Schleppender faßte 7 t – ging um zwölf Prozent zurück. Die Energiequelle Dampf gab durch neue Überhitzeranlagen noch mehr Kraft her. Auch die Fahrsicherheit erhöhte sich durch eine neue Druckluft-Bremsvorrichtung.



Foto nr.: 7

## *Lokomotiven und Wagen*

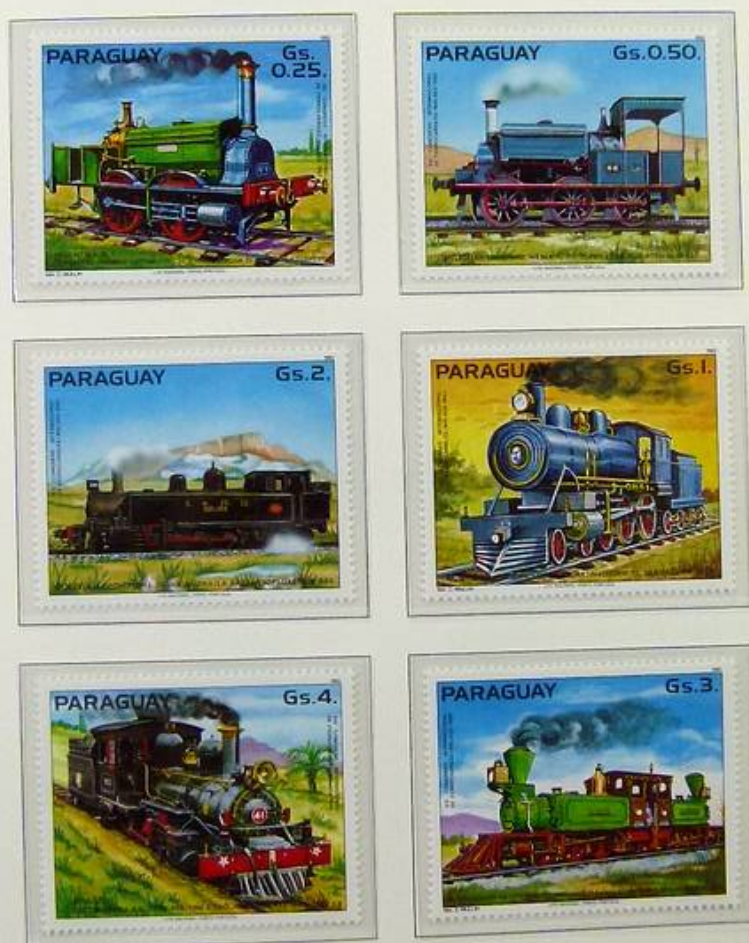


Foto nr.: 8

## *Lokomotiven und Wagen*



Die am stärksten befahrene und längste (515 km) Eisenbahnstrecke Japans verbindet die sechs Großstädte Tokio, Yokohama, Nagoya, Kyoto, Osaka und Kobe miteinander. Um hohe Zuggeschwindigkeiten zu erreichen, wurde die bisherige Spurbreite auf die europäische Normalspurbreite von 1435 mm vergrößert. Auf dieser

Strecke verkehrt der auf der 40-Fr-Marke gezeigte Osaka-Express, der wegen seiner Hochgeschwindigkeitsleistung (210 km/h) und supermodernen Bauweise schon zur epochemachenden Berühmtheit gelangte. Man nannte ihn »Pfeil auf Rädern«. Er galt lange als modernste und schnellste Eisenbahn der Welt überhaupt.



Foto nr.: 9

## *Lokomotiven und Wagen*



Foto nr.: 10

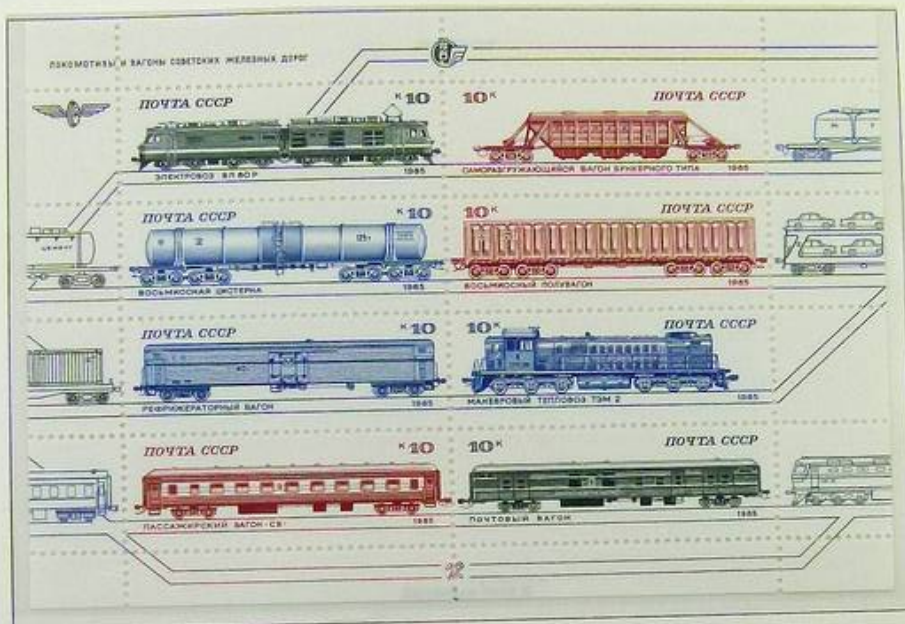
## *Lokomotiven und Wagen*





Foto nr.: 11

## Lokomotiven und Wagen



Eine der längsten Wegestrecken der Welt ist die der Transsibirischen Eisenbahn. Auf 9300 km Länge verbindet sie Moskau mit der am Stillen Ozean gelegenen Stadt Wladiwostok. Im Mai 1891 wurde hier mit dem Bau begonnen. Die Fahrtdauer auf der Gesamtstrecke beträgt für Personenzüge sieben Tage. Der Kleinbogen der UdSSR stellt Lokomotiven und Wagen dar, die auf langen und beschwerlichen Strecken zum Einsatz kommen. Aus der am häufigsten gebauten Serie WL 80 ist eine achtachsige Doppel-Elektro-Lok für Mehrstromsystem dargestellt. Außerdem sind abgebildet: Ein Kesselwagen

für Mineralöltransport, ein Maschinenkühlwagen, ein Personenwagen, ein Bunkerwagen für Schüttgut zur Selbstentladung, ein achtachsiger Stückgut-Halbwaggon, eine Diesellok des Typs TEM 2 sowie ein Postwagen, der als fahrendes Postamt dient. Alle hier dargestellten Waggons sind Spezialwagen, die extra für schwere Lasten gebaut wurden. Denn die Sowjets müssen fast sämtliche Lebensmittel für die Menschen der großen Städte in Sibirien per Bahn heranschaffen. Außerdem müssen sämtliche Rohstoffe, die in Sibirien abgebaut werden, per Bahn befördert werden.

Foto nr.: 12

## *Lokomotiven und Wagen*



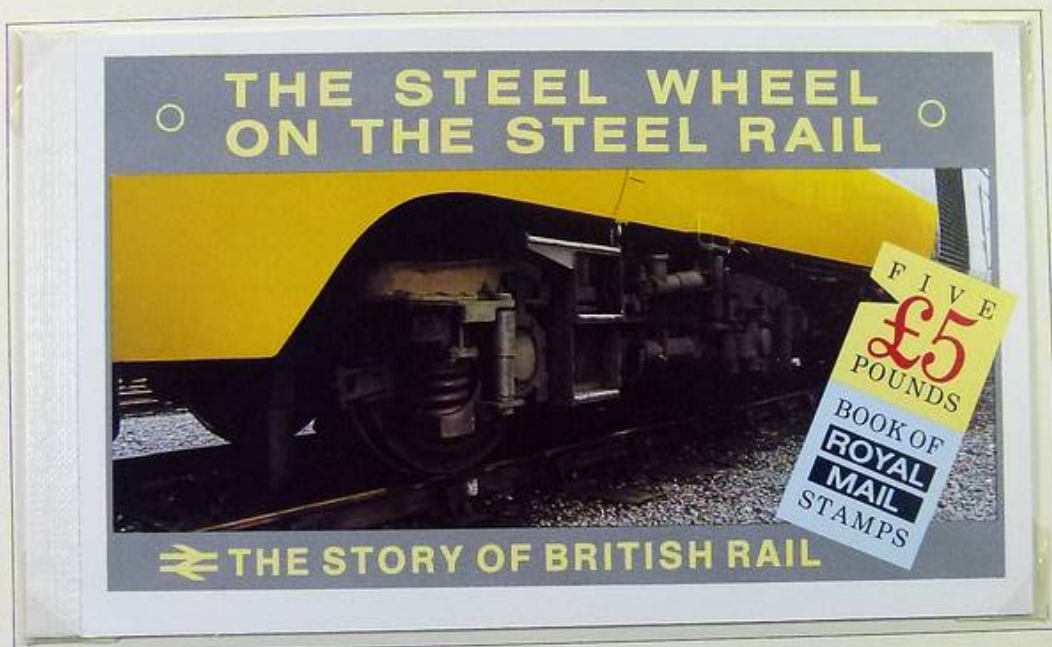
Zur Internationalen Verkehrs-Ausstellung »IVA 79« in Hamburg gab die rumänische Post sechs Marken mit Abbildungen verschiedener Lokomotiven heraus. Der 55-Bani-Wert zeigt die 1869 in Kanada gebaute Dampflok »Calugareni Nr. 43«. Sie steht heute als Museumsstück auf dem Bukarester Nord-Bahnhof. Die »Orleans« auf dem Wert zu 1 Lei ist eine ebenfalls mit Tender gekoppelte Dampflok. Sie ist in Österreich gebaut. Eine weiterentwickelte Lok Typ 1 C besitzt einen

dreiachsigen Tender, wie auf der 1.50-Lei-Ausgabe zu sehen. Die Marke zu 2.15 Lei präsentiert eine in Rumänien hergestellte Dampflok aus der 150 000-Baureihe. Der »Pacific«-Typ, auf dem 3.40-Lei-Wert, wurde ab 1922 bei Maffei/Henschel in Deutschland gebaut. Auf 160 km/h-Tempo brachte es die Elektrolok 060 EA, ein in Schweden gebauter Typ. Bis Mitte des Jahres 1980 waren über 440 solcher Maschinen in Rumänien in Betrieb.



Foto nr.: 13

## *Lokomotiven und Wagen*

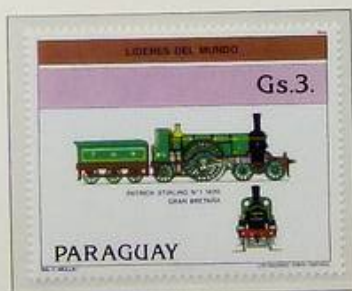


Das Markenheftchen Großbritanniens erzählt von der Entwicklung des Eisenbahnwesens nach dem Zweiten Weltkrieg. 1948 trat mit der Verstaatlichung der britischen Eisenbahnen ein für die Dampflokomotivenkonstruktion einschneidendes Ereignis ein. Zwar wollte man dem Dampfbetrieb noch für einige Jahre eine Chance geben und gab eine Reihe neuer Standardkonstruktionen in Auftrag. Zunächst kam für den gemischten Zugverkehr die »Pacific 7P7« in den Dienst. Dieser neue Lokomotiventyp, der die 2-C-Serien und neue

Tenderlokomotiven für den Kurzstreckenverkehr folgten, hatte zunächst beträchtlichen Erfolg, dann jedoch beschloß der »Railways Modernization Plan« im Jahr 1955 die Abschaffung des Dampfbetriebs in Großbritannien. Schon bald stellte sich die Überlegenheit der Diesellokomotive gegenüber der Dampflok heraus. Zum einen ist es der viel höhere thermische Wirkungsgrad, zum anderen kann ein minderwertiger Brennstoff eingesetzt werden. All das machte die Diesellok und später die dieselelektrische Lokomotive wirtschaftlicher.

Foto nr.: 14

## Lokomotiven und Wagen



Der südamerikanische Staat Paraguay widmet diese 6 Eisenbahn-Marken den britischen Lokomotiven der Jahre 1847 bis 1870. Es war die Zeit, in der die technische Entwicklung der Lokomotiven mit Riesenschritten voranschritt. England exportierte Lokomotiven des Typs 1 A 1 mit Außenrahmen - zuweilen auch Doppelrahmen - in die ganze Welt. Auch viele technische Neuerungen kamen aus Großbritannien. So erhielt z. B. das Treibrad einen besonders großen Durchmesser, um

eine höhere Beschleunigung zu erreichen und außerdem durch weniger Umdrehungen dem starken Verschleiß der schmiedeeisernen Reifen Einhalt zu gebieten. Die Versuche, im Dampfbetrieb ohne Koks auszukommen, führten in England zu interessanten Entwicklungen des Dampfkessels. Dem Engländer Robert Fairlie wurde die frühe Konstruktion einer Gelenklokomotive patentiert, und ab 1870 wurden davon die ersten gebaut.



Foto nr.: 15

## *Lokomotiven und Wagen*



Die Zentralafrikanische Republik und die Republik Guinea erinnern hier an die Lokomotiven vom Typ BEYER-GARRAT 1 - gewaltige Mammutlokomotiven, die bis 1958 gebaut wurden. Die Klasse 59 dieses Typs, Serie GNAM, hat eine Achsfolge von 2 'D 1' + 1 'D 2', 4 Zylinder und einen Zylinderdurchmesser von 521 mm. Das totale Dienstgewicht liegt bei 194 t, geschafft wird eine Zuglast von 1000 bis 1200 t. Vor allem auch in Südafrika waren diese Lokomotiven im Einsatz, und da sie

häufig wüstennahe Gebiete durchfahren, führte man hinter der Lok bei diesen Einsätzen einen Wassertankwagen mit, der 30,6 m³ Wasser aufnahm. Die Spurweite war auf Schmalspur angelegt. In Guinea zum Beispiel wurde erst 1975 mit dem Bau einer Normalspur begonnen - damit sollen Teile der bereits ab 1900 entstandenen, rund 1200 km langen Trans-Guinea-Eisenbahn ersetzt werden, die heute noch auf Schmalspur ausgerichtet ist.

Foto nr.: 16

## *Lokomotiven und Wagen*





Foto nr.: 17

## *Lokomotiven und Wagen*



Foto nr.: 18

## *Lokomotiven und Wagen*





Foto nr.: 19

## *Lokomotiven und Wagen*



Die 6. Internationale Briefmarkenmesse in Essen (10.-13. April 1986) und das 150jährige Jubiläum der Deutschen Eisenbahn finden auf diesem Sonderbeleg gleichermaßen Würdigung. Das Cachet gibt eine Photographie von einer Postkarte wieder, die den alten Essener Bahnhof im Jahre 1905 zeigt. Keimzelle von Essen ist ein adeliges Damenstift (um 850 gegründet). Seit

dem 11. Jahrhundert entstand eine Kaufmannssiedlung, die sich zur Stadt weiterentwickelte und die ihre Reichs-unmittelbarkeit anstrebte. Mit dem 1. Krupp-Werk (1811) und dem Steinkohlenbergbau (1. Zeche um 1840) begann die wirtschaftliche Entwicklung und daraus folgend eine großflächige Besiedlung. Der Schienentransport ist im Ruhrgebiet ein wichtiger Faktor.

Foto nr.: 20

## *Lokomotiven und Wagen*





Foto nr.: 21

## Lokomotiven und Wagen



Es mag zwar ewig ein Großbritannien geben, aber nie mehr wird es eines sein, wie jenes, das die Dampflokomotive hervorbrachte. Die englischen Dampflokomotiven waren bis zu einem solchen Grad der Vollendung entwickelt, der sowohl in der Leistung wie auch im äußeren Erscheinungsbild seinen Ausdruck fand. Anfang der sechziger Jahre verschwanden die Dampflokomoti-

ven von den britischen Schienen, und die Moore und Hügel des Grenzlandes um Carlisle in Nordengland wurden zum Reservat des noch verbliebenen Dampfbetriebes. Carlisle mit seinen rund 67000 Einwohnern ist der Knotenpunkt der Eisenbahnlinien, die aus den englischen Industriegebieten nach Schottland führen. Es liegt an der Route von London nach Glasgow.

Foto nr.: 22

## *Lokomotiven und Wagen*





Foto nr.: 23

## Lokomotiven und Wagen



Untrennbar ist die Entwicklungsgeschichte der Eisenbahn mit dem Namen George Stephenson (1781 bis 1848) verbunden, der auf der Blockausgabe der afrikanischen Inselrepublik St. Thomas und Prinzeninsel gewürdigt wird. Der Ingenieur Stephenson, Sohn eines Bergmanns, konstruierte als Maschinist einer Kohlengrube bei Newcastle upon Tyne ab 1813 Dampflokomotiven, deren erste 1814 zum Kohlentransport eingesetzt wurde. Stephenson, der sich von Anfang an für die Idee der Eisenbahn begeisterte, erreichte 1821, daß die geplante Pferdebahn zwischen Stockton und Darlington als Dampfeisenbahn ausgeführt wurde. Um die beste Lokomotive für diese Bahn zu ermitteln, wurde ein Rennen zwischen fünf verschiedenen Lokomotivenherstellern ausgeschrieben - ab dem 6. Oktober 1829 gingen die einzelnen Lokomotiven ins Rennen. Der Sieger sollte 550 Pfund Sterling erhalten -



und wie bei einem Pferderennen sollten Schnelligkeit und Ausdauer siegen. Nur die »Rocket« bestand unter Führung von Stephenson das Rennen und erfüllte alle Bedingungen. Statt der vorgegebenen sechzehn Stundenkilometer fuhr sie mit einer Geschwindigkeit von über vierzig Stundenkilometer an den Zuschauern vorbei - ohne jemals stehen zu bleiben. Die Nachricht vom Lokomotivrennen von Rainhill und seinem Ausgang ging um die ganze Welt und machte Stephenson mit einem Schlag zum berühmtesten Mann in England. Die Kritik an der Eisenbahn verstummte, und bereits 11 Monate nach dem denkwürdigen Rennen kam am 15. September 1830 der Tag der Eröffnung der Strecke Manchester-Liverpool heran. Am Tag darauf wurde diese erste, nur mit Lokomotiven betriebene Eisenbahn dem öffentlichen Verkehr übergeben.

Foto nr.: 24

## *Lokomotiven und Wagen*





Foto nr.: 25

## *Lokomotiven und Wagen*

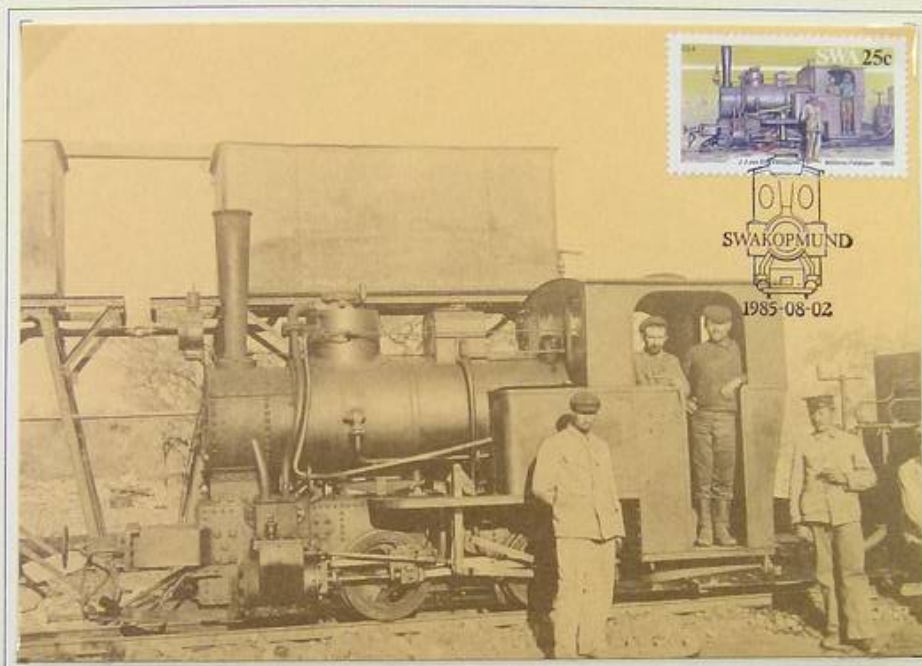


Foto nr.: 26

## *Lokomotiven und Wagen*





Foto nr.: 27

## *Lokomotiven und Wagen*



Foto nr.: 28

## *Lokomotiven und Wagen*

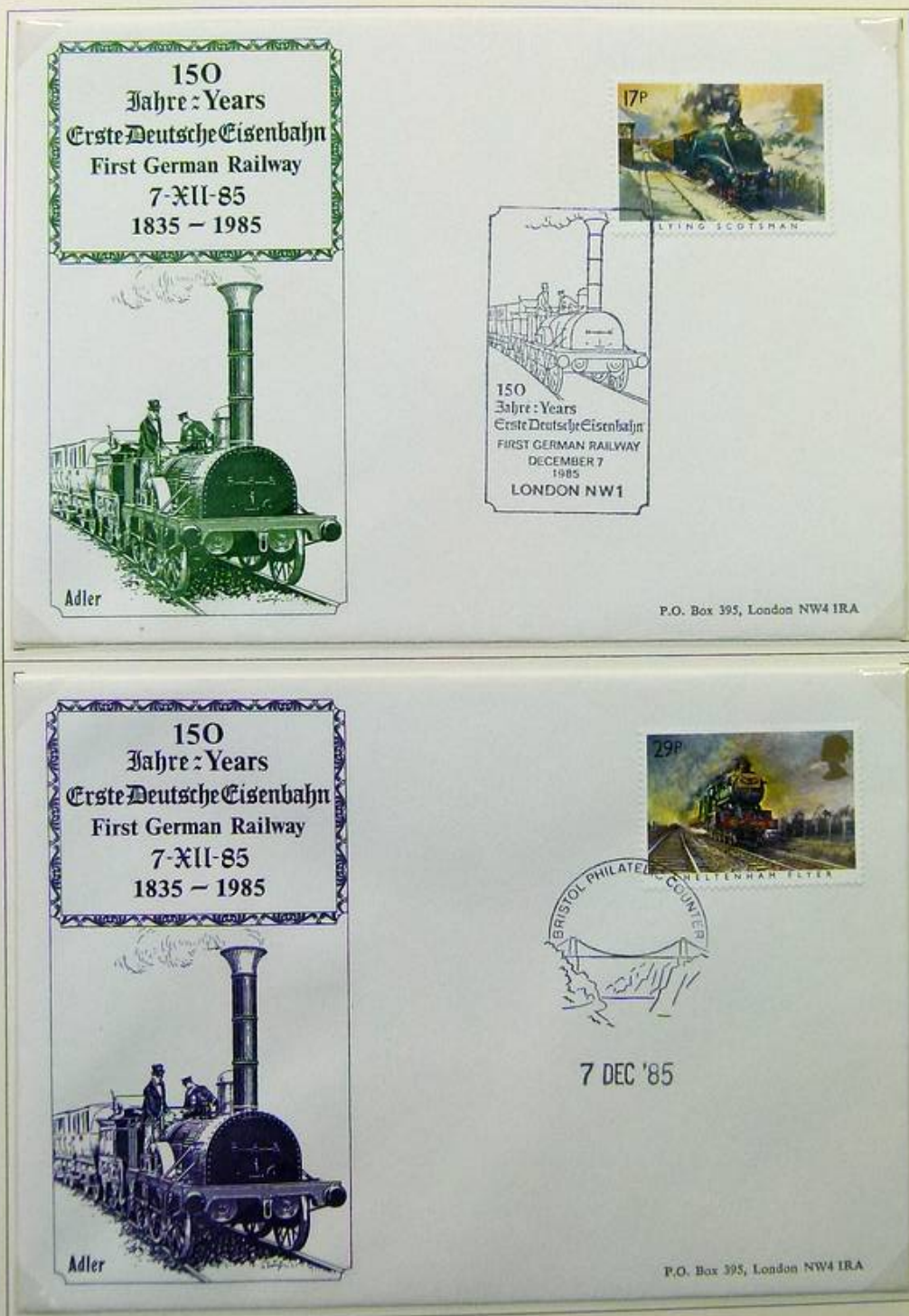




Foto nr.: 29

## *Lokomotiven und Wagen*



Foto nr.: 30

## *Lokomotiven und Wagen*

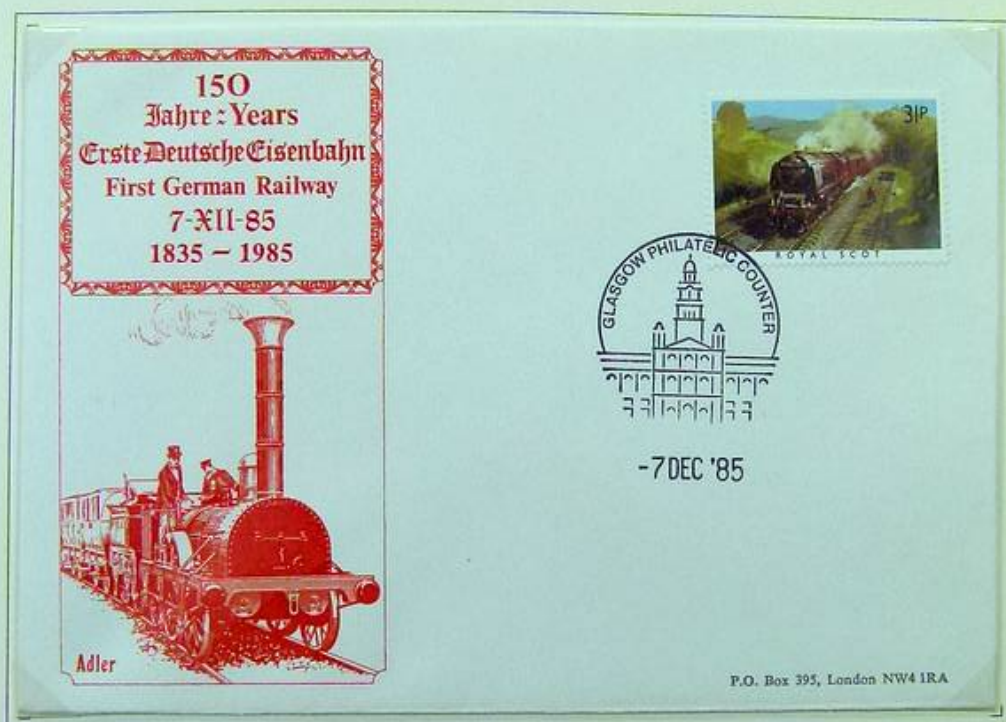




Foto nr.: 31

## *Lokomotiven und Wagen*



Foto nr.: 32

## *Lokomotiven und Wagen*





Foto nr.: 33

## Lokomotiven und Wagen

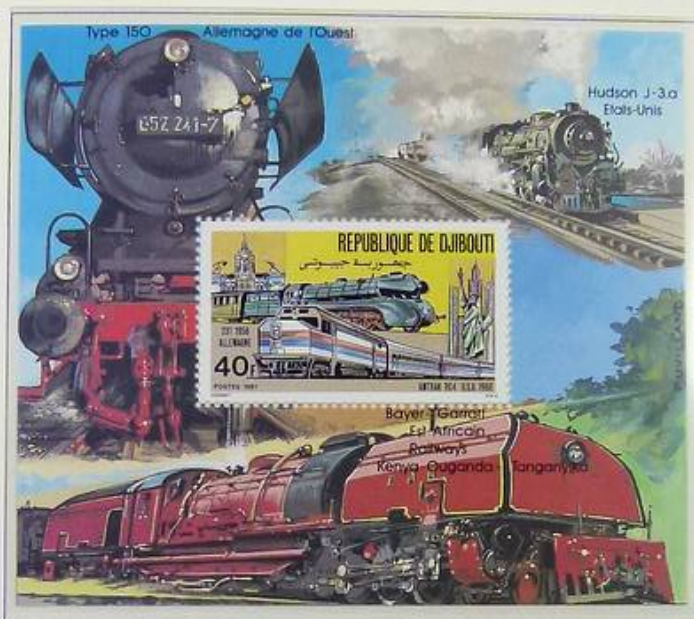


Eng verknüpft mit der Entwicklung der Eisenbahn ist die Geschichte der Straßenbahn, die auf diesen Marken Bulgariens und der DDR an signifikanten Beispielen dargestellt wird. Die ersten Straßenbahnen wurden noch von Pferden gezogen und kamen um 1832 in New York und 1854 in Paris auf. Bereits 1865 hatte Berlin seine erste Straßenbahn, 1872 Leipzig - es folgten Frankfurt/M., Hannover und Dresden. Erstmals ab 1877 wurden in Deutschland auch Dampf-Straßenbahnen auf einzelnen Vorort- und Überlandlinien eingerichtet. 1879 wurde zur Berliner Gewerbeausstellung die erste

elektrische Bahn nach Plänen von Werner von Siemens vorgeführt, doch soll bereits 1874 C. Field in New York eine elektrische Straßenbahn erprobt haben. Die erste für längere Zeit eingesetzte elektrische Straßenbahn - mit Stromzuführung über die Schienen - wurde 1881 in Lichterfelde bei Berlin in Betrieb genommen. Allgemein durchsetzen konnte sich der elektrische Straßenbahnbetrieb erst, nachdem 1885 der Stangenstromabnehmer und 1889 der Bügelstromabnehmer erfunden worden waren. Immer mehr setzte sich von da an das schienengebundene Beförderungsmittel durch.

Foto nr.: 34

## Lokomotiven und Wagen



Der afrikanische Staat Dschibuti würdigt mit Block und Einzelwerten berühmte Eisenbahnen der Welt. Auf dem Wert zu 55 Fr ist einer der großen Pioniere der Eisenbahngeschichte - George Stephenson - abgebildet. Der britische Ingenieur erreichte 1821, daß die geplante Pferdebahn zwischen Stockton und Darlington als Dampfeisenbahn ausgeführt wurde. Für die am 27. 9. 1825 eröffnete und

erstmalig zur Personenbeförderung dienende Eisenbahn baute er die Lokomotive. Dieser erste reguläre Zug der Welt bestand aus 34 Wagen. Er beförderte mittels der »Lokomotion« benannten Lokomotive aus Stephensons Werkstatt über 450 Personen und 90 Tonnen Güter. Stephenson (1781 bis 1848) war später als Berater an zahlreichen Eisenbahnprojekten im In- und Ausland tätig.



Foto nr.: 35

## *Lokomotiven und Wagen*

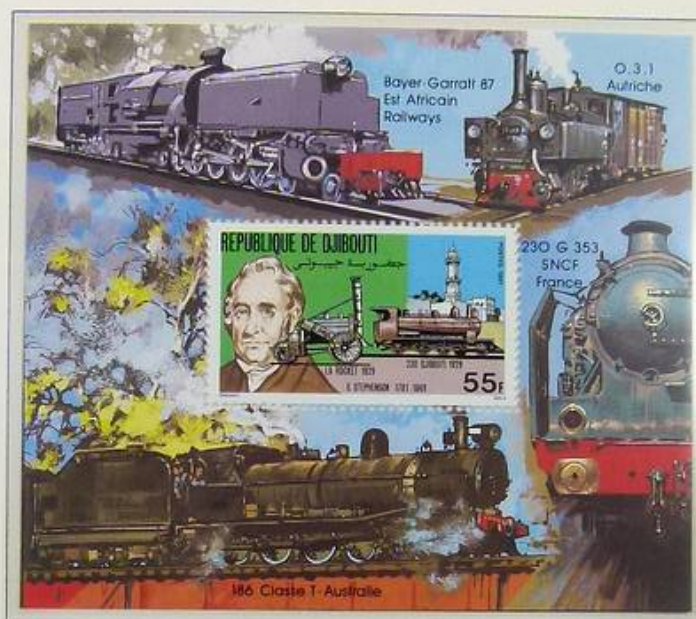


Foto nr.: 36

## *Lokomotiven und Wagen*





Foto nr.: 37

# *Lokomotiven und Wagen*



Foto nr.: 38

## *Lokomotiven und Wagen*





Foto nr.: 39

## Lokomotiven und Wagen



Wenn ein Ausgabeland wie Nord-Korea zum Kernpunkt der Bildaussage der Marken deutsche Lokomotiven illustriert, dann ist dies schon eine Besonderheit. Man wollte auf die 1984 in Essen stattfindende Briefmarkenausstellung einen Bezug setzen und kam sehr rasch auf die dort ansässige Firma Krupp, die bekanntlich ihren wirtschaftlichen Aufstieg mit der Herstellung von Lokomotiven begründete. Gezeigt wird ein D-Zug auf einer typischen Rheinstraße, eine Güterzug-Lokomotive aus dem Jahre 1919 mit der Krupp-Fabrikationsnummer 1

sowie eine Krupp-Schnellzuglokomotive, die 1939 unter der Bezeichnung 2000 Aufsehen erregte und heute zu den legendären Typen zählt. Schon im Jahre 1936 erreichte eine Stromlinienlokomotive dieser Bauart eine Geschwindigkeit von 200,4 Stundenkilometern! Das war ein neuer Weltrekord, der aber verbotswidrig zustande gekommen war. Denn bei einer früheren Versuchsfahrt war bei 196 km/h an der Lok ein Bolzen gebrochen. Trotzdem: Die »Schwarzen« triumphierten. So heißen alle, die mit dem Lokwesen zu tun haben.

Foto nr.: 40

## Lokomotiven und Wagen



Ihre Höllenmaschinen, infernal machines, nannte der Volksmund in England die ersten Lokomobile und Lokomotiven. Nichts Liebliches fand er an diesen rauchenden, puffenden und spuckenden Ungeheuern, die gelegentlich, wie die berühmte »Tierbein-Lokomotive« samt ihrem Kessel in die Luft flogen. Erst Miss Frances Kemple, jene von Stephenson zu einer Testfahrt geladene Schauspieler, ermöglichte den Zuschauern und später Mitrei-

senden die Vorstellung von einer »nervösen, kraftvollen, entzückenden kleinen Stute«! Sie fand es schön, zu reisen, »die Zaubermaschine vor uns mit ihrem weithin wehenden weißen Atem«! Die permanente Faszination der Eisenbahn hat von jener Zeit aus gesehen ständig an Vehemenz zugenommen und es hat den Anschein, als ob die Nostalgie, diese schöne Erinnerung an gute alte Zeiten, das Faszinierende an der Eisenbahn noch verstärkt.



Foto nr.: 41

## *Lokomotiven und Wagen*



Foto nr.: 42

## Lokomotiven und Wagen



Von den gezeigten Lokomotiven ist die gleich viermal abgebildete nicht nur besonders auffällig, sie ist auch historisch gesehen die interessanteste. Schließlich war es die erste Lokomotive Paraguays, die die wichtige Strecke von Asuncion nach Trinidad zurücklegte. Dies geschah am 21. Oktober 1861. Es handelt sich bei dieser Maschine um eine typische Konstruktion des Engländers Crampton. Er kam etwa um 1850 auf die Idee, seine Loko-

motiven schneller zu machen, indem er das Treibrad, das einen ungewöhnlich großen Durchmesser haben mußte (1830 bis 2124 mm), mit der Achse hinter die Feuerbüchse, also ans Ende der Lokomotive verlegte. Zylinder, Triebwerk und Steuerung waren außen angeordnet und leicht zugänglich: eine moderne Maschine. Diese Loks erreichten schon bei Probefahrten 120 Stundenkilometer, sie waren ausgesprochene Schnellläufer.



Foto nr.: 43

## Lokomotiven und Wagen



Die historische Dampflokomotive, die sich in der Mitte dieses hübschen Sonderblocks befindet, hatte ihren großen Tag am 6. Oktober 1829. An diesem Tag fand in England nämlich ein denkwürdiges Rennen - es war das erste und letzte dieser Art - unter Beteiligung von fünf wunderschönen Dampflokomotiven statt. Man hatte dafür ein schon fertiggestelltes Stück der Strecke bei Rainhill ausgewählt. Über 10 000 Zuschauer standen entlang der Bahn und musterten die vorbeifahrenden Lokomotiven. Als Preis für den Sieger waren 550 Pfund Sterling ausgesetzt. Es waren die »Novelty«, eine »Neuheit« in Blau und Bronze, die »Sans Pareil«, eine Schön-

heit »ohnegleichen« in Schwarz, Gold und Grün. Die »Cycloped«, eine »Kreifuß« genannte hölzerne Maschine ohne Schornstein, die »Perseverance«, eine »Ausdauer« in Silbergrau und Rot und schließlich Stephenson's »Rocket«, eine »Rakete« in den Farben Gelb, Schwarz und Weiß. Die »Novelty«, die man für die beste unter den beteiligten steam horses hielt, lief leichtfüßig davon, und man glaubte schon, sie sei die Siegerin des Wettbewerbs - da blieb sie in einiger Entfernung stehen. Schließlich bestand allein die »Rocket« unter Führung von Stephenson das Rennen und erfüllte alle Bedingungen vollauf.

Foto nr.: 44

## Lokomotiven und Wagen



Ein Bilderbogen aus der Historie der Eisenbahn, so könnte diese informative Sonderserie San Marinos bezeichnet werden. Für das Jahr 1812 steht die Blenkinsop-Zahnradlokomotive für ebene Strecken. 1813 baute Hedley die »Puffing Billy«. Sie bedeutet die Rückkehr zur glatten Schiene und war trotz ihres abenteuerlichen Aussehens und ihrer umständlichen Konstruktion immerhin bis 1862 im Dienst. Die »Rocket« hat eher eine unbedeutende Rolle gespielt, nicht so hingegen George Stephenson's »Locomotion«, die den ersten Zug der Welt 1825 von Stockton nach Darlington zog. Die »Locomotion« stand auch im Mittelpunkt der am 27. September 1825 stattgefundenen Eröffnungsfeier der Bahn. Viele Tausend Menschen waren zu diesem Anlaß gekommen, um das Ereignis zu bestaunen; nicht wenige

darunter hofften, die Teufelsmaschine werde explodieren. Der erste reguläre Zug der Welt bestand aus 34 Wagen. Er beförderte mittels der »Locomotion« aus Stephenson's Werkstatt über 450 Personen und 90 Tonnen Güter. Das Komitee der Gesellschafter fuhr mit einem kutschenähnlichen Sonderwagen. Die anderen Reisenden, es waren die ersten Fahrgäste der ersten Eisenbahn, hockten zusammengekauert in offenen Kohlenwagen; sie fanden die Reise köstlich. Aber Stephenson bezweifelte zu Recht, daß ein Personentransport auf die Dauer so von den Fahrgästen akzeptiert werden würde. Die Geschwindigkeit betrug etwa zwölf Kilometer pro Stunde. Damit war der Güterverkehr eröffnet. Für viele Historiker gilt diese Bahn als die geschichtlich erste Dampfeisenbahn.



Foto nr.: 45

## Lokomotiven und Wagen



Noch heute sind es fast ausschließlich rollende Dampfmaschinen, die in dem afrikanischen Ausgabeland Togo als Zugmaschinen auf den Gleisanlagen dienen. Und diese Maschinen sind im wesentlichen dem Konstruktionsprinzip treu geblieben, das Stephenson schon seiner »Rocket« und der ihr nachfolgenden verbesserten, sogenannten Patentee-Klasse 1A1 mitgegeben hatte: Stehkessel mit Feuerbüchse und Rost, auf dem das Feuer brennt. Das Feuer erzeugt im doppelwandigen, wassergefüllten Stehkessel den Dampf. Die ungleich größere Menge Dampf entsteht freilich im Langkessel, in dem die Heiz- und Rauchrohre liegen. Der Dampf des Kessels

wird im Dampfdom entnommen; er wird durch eine Steuerung den Zylindern zugeleitet, die mit der Bewegung ihrer Kolben über Treib- und Kuppelstangen die Räder antreiben. Alle diese Teile, wozu noch Meßgeräte, Speisepumpen zum Nachfüllen des verdampften Wassers im Kessel sowie Sicherheitsventile gehören, haben in den rund 150 Jahren ihre technische Perfektion erfahren. Sie haben sich weiterentwickelt, doch haben sie nicht nur dem Namen nach die Erinnerung an ihre Urform behalten. Und wie man bei diesen Motiven sieht, stellen sie in vielen Ländern noch heute ihre Funktionsweise jeden Tag unter Beweis.

Foto nr.: 46

## Lokomotiven und Wagen



Der Bau von Lokomotiven und Wagen in der DDR ist gewissermaßen eine Union verschiedener Kombinate. Und im sozialistischen Sprachgebrauch heißt das Vereinigter Schienenfahrzeugbau. Auf das Vorhandensein dieser Unternehmung will man mit Herausgabe dieser Sondermarkenserie stolz verweisen, und mit Recht werden die Prunkstücke dieser beachtenswerten Metallindustrie präsentiert. Daß die Eisenbahn in der DDR größeres Interesse als der Straßenverkehr auf sich zieht, ist angesichts der Infrastruktur dieses Landes - das Netz der Eisenbahnen zählt mit zu den dichtesten der Welt - nur verständlich. Die Bahn ist der wichtigste Verkehrsträger mit den Knotenpunkten Berlin, Leipzig/Halle sowie Magdeburg, Cottbus und Dresden. Dabei

war es gewiß nicht einfach, diese im heutigen Sinne optimale Netzausdehnung zu realisieren. Immerhin war der Verkehr aufgrund der wirtschaftsräumlichen Lageverhältnisse bis 1945 vorwiegend west-östlich ausgerichtet. Die notwendige Umstellung auf die Nord-Süd-Richtung nach der deutschen Teilung hat über drei Jahrzehnte benötigt und ist auch bis heute noch nicht ganz abgeschlossen. Neben der Elektrolok zeigen die Marken Beispiele aus dem Bau moderner Eisenbahnwaggons: einen Spezialwagen mit Kühlausrüstung, den Waggon mit drei Flüssigkeits-Transportbehältern, zwei dynamisch wirkende Personen-Transportwagen sowie einen Panorama-Waggon, der stark an die »Rheingold«-Großraumwagen der Deutschen Bundesbahn erinnert.

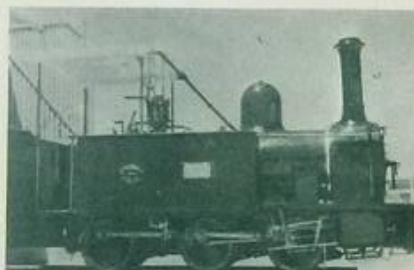


Foto nr.: 47

## Lokomotiven und Wagen

Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti

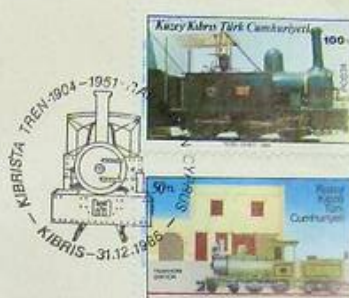
Turkish Republic of Northern Cyprus



LOKOMOTIF NQ1 : 1904 - 1951 : LOCOMOTIVE NQ1

İlk Gün Zarfı

Post Office FDC



George Stephenson und sein Sohn Robert, die »Väter der Lokomotive«, genießen noch heute wegen ihres Erfindergeistes und ihrer praktischen Talente uneingeschränkte Bewunderung. Könnten sie indessen sehen, was sich aus der alten »Rocket« alles so entwickelt hat, könnten sie einen Blick in die modernen Lokomotiven der Gegenwart werfen, das Wundern wäre wohl allein auf ihrer Seite. Zwar enthielt schon Stephensons »Rocket«, die erste wirklich erfolgreiche Dampflokomotive der Welt, die Wesensmerkmale und technischen Grundelemente späterer, für die Dampfepoche modernerer Maschinen. Trotzdem hat es, vor allem in der ersten Hälfte des zwanzigsten Jahrhunderts, nicht an Versuchen gefehlt, auch bei der Konstruktion von Dampflokomotiven ganz neue Wege einzuschlagen. Erst

richtete sich das Interesse der Ingenieure auf die alternativen Antriebssysteme, auf den Einsatz der Dieselmotoren und Elektromaschinen. Sie brachten der Lokomotive den Anschluß an die technologische Neuzeit, die heute mit den Möglichkeiten der Leistungselektronik und der gerade anwendungsfähig entwickelten Drehstromantriebstechnik wieder einmal gerade erst begonnen zu haben scheint. Genau 150 Jahre nach der legendären »Rocket« war die elektronische Lokomotive verwirklicht, und voraussichtlich wird sie bei der jetzt erwarteten Renaissance der Eisenbahn noch eine bedeutende Rolle spielen. Der Ersttagsbrief aus dem türkischen Teil Zyperns enthält die Abbildung einer in Großbritannien gefertigten Dampflokomotive aus dem Jahre 1904. Sie begründete zugleich die Eisenbahn auf Zypern.

Foto nr.: 48

## Lokomotiven und Wagen



Der Sonderwert zu \$ 2.50 zeigt eine Dampflokomotive deutscher Herkunft. Mit dieser Dampflo wurde sozusagen zum letzten Mal der Nachweis versucht, daß sie die 200 Kilometer-Grenze schaffen könne. Drei dieser Schnellfahrloks 2C2 von Borsig - Baureihe 05 - stromlinienverkleidet, wollte man zu einem Schnellfahrversuch verwenden. Im Lokversuchsanstalt Grunewald glaubte man, das letzte aus diesem Loktyp »herausholen zu müssen«, denn der »Fliegende Hamburger«, der neue Dieseltriebwagen, hatte eine reguläre Höchstgeschwindigkeit

von 160 Stundenkilometern. Man wollte einfach zeigen, daß eine Dampflokomotive noch mehr zu leisten im Stande war. Nach zwei mißlungenen Versuchen war im Mai 1936 die Gelegenheit da: In diesem Jahr gab es Schnellfahrversuche im Dreieck Berlin-Hannover-Bremen-Hamburg-Berlin. Lokführer Langhans drehte auf und bei Erreichen der 200-Kilometer-Marke gab der mitgeführte Meßwagen ein langes Hupsignal. Der Meßstreifen ergab hinterher eine Geschwindigkeit von 224 Stundenkilometern.



Foto nr.: 49

## Lokomotiven und Wagen



Auch in den sozialistischen Ländern dienen Briefmarken unter anderem der Selbstdarstellung, so also auch in der DDR. Sie zeigt sich nicht nur auf Bildern als Musterknahe des »Rates für gegenseitige Wirtschaftshilfe« (Comecon). Die Erzeugnisse aus dem Schienenfahrzeugbau der DDR sind nicht nur in den sozialistischen Bruderländern gefragt. Viele Dritte-Welt-Staaten reihen die Lokomotiven und Wagen gern in ihren Fahrzeugpark ein. Diese Leistungen sind – wie überall in der DDR – Gemeinschaftsleistungen. Die Kombinate des Bereichs »Vereinigte Schienenfahrzeugbau« gehören zu den Prunkstücken der ostdeutschen Industrie. Daß man in der DDR gute Lokomotiven, aber nur mäßige Automobile baut, hat möglicherweise auch historische und politische Gründe. Ein Land, dessen Straßenverkehrsnetz nebst den dazugehörigen Fahrzeugen nach westlichen Maßstäben schlicht unterentwickelt ist, wird gewissermaßen gezwungen, seinen Verkehr auf die Schiene zu verlegen. Das Eisenbahnnetz in Mitteldeutschland ge-

hört zu den dichtesten der Welt. Außerdem galt es, das vor dem Kriege west-östlich ausgerichtete Netz zu ändern; dieses mußte auf die Nord-Süd-Achse gedreht werden. Heute finden wir die Knotenpunkte der Eisenbahnlinien in Berlin (Ost), Leipzig und Halle sowie Magdeburg, Cottbus und Dresden. Als neuester Glanzpunkt ist die erst kürzlich eröffnete Eisenbahn-Fährverbindung zwischen den Städten Mukran/Rügen und Klaipeda (Memel) zu erwähnen. Damit wird erneut unterstrichen, daß die Bahn in der DDR der wichtigste Verkehrsträger ist, und zugleich ist er ein Kompliment an die Deutsche Reichsbahn, deren Material und Personal über die der Volksrepublik Polen gestellt wurde. Eine weitere Aufwertung – so ist zu hoffen – wird das Streckennetz dann erfahren, wenn die deutschdeutschen Verhandlungen über eine Intercity-Verbindung nach Westberlin erfolgreich abgeschlossen wurden. Da es sich dabei im wesentlichen um eine Geldfrage handelt, können wir davon ausgehen, daß diese Trasse bald Wirklichkeit wird.

Foto nr.: 50

## *Lokomotiven und Wagen*



Peter Hebbel prägte das Wort: »Österreich ist eine kleine Welt, in der die große Probe hält!« Eine Sentenz, die in tieferem Sinn auch für Jugoslawien zutrifft. Der Nachfolgestaat für große Territorien des ehemaligen Österreich-Ungarn ist ein Vielvölkerstaat mit mehr als 21 Millionen Einwohnern. In ihm leben 14 Völker und Nationalitäten mit verschiedener Mentalität und Geschichte. So vielfältig wie die ethnischen Gruppen ist auch die jugoslawische Landschaft. Drei Viertel des Gebietes werden von Hochebenen und Gebirgen eingenommen; ein Umstand, der die verkehrsmäßige Erschließung der Regionen nicht gerade erleichtert. – Das wichtigste Verkehrsmittel ist unter anderem dadurch nach wie vor die Eisenbahn. Die historische Entwicklung brachte es mit sich, daß die unterschiedlichsten Gleissysteme das Land durchzogen. Seit 1922 wurde die Jugoslawische Staatsbahn forciert ausgebaut, es entstand neben einem 760-mm-Schmalspurnetz auch eines mit Normalspur. Ab 1939 begann die »Erste Jugoslawische Waggon-, Maschi-

nen- und Brückenbau-Anstalt A.G.« in Slawonisch-Brod mit dem Bau von Dampflokomotiven. Als erstes wurden zehn »1-B-1«-Tenderlokomotiven der Reihe 16 (760-mm-Spur) an die Jugoslawische Staatsbahn geliefert. Später führte der Deutsche Borsig in Anlehnung an ein Verfahren bei der Deutschen Reichsbahn eine Vereinheitlichung des Maschinenparks durch. Obwohl das Land flächenmäßig weitläufig ist, gibt es nur wenige Haupt-Eisenbahnlinien: a) Split – Zagreb, b) Zagreb – Slawonisch-Brod – Belgrad, c) Belgrad – Skopje – Saloniki (Griechenland). Die verkehrsmäßige Direktverbindung mit Serbien existiert erst seit 1976 und führt von Belgrad nach Bar. Erst kürzlich wurde die Schmalspurstrecke von Sarajevo ins dalmatinische Metkovic durch Normalspurgeleise ersetzt. Daß die Majorität der Eisenbahn auch in nächster Zukunft erhalten bleibt, daran ist nicht zu zweifeln; denn dafür sorgt schon der chronische Devisenmangel, sprich fehlender Treibstoff für die Autos.



Foto nr.: 51

## *Lokomotiven und Wagen*



Im östlichen Afrika gibt es schon lange Eisenbahnen. Nachdem Dr. Karl Peters 1884 vertraglich alles in die Wege geleitet hatte, begannen die Deutschen 1888 auf privater Basis mit dem Bau der ersten Strecke, die allgemein »Usambara-Bahn« genannt wird. 1890 wurde die Situation in Deutsch-Ostafrika zwischen dem Deutschen Reich und Großbritannien vertraglich gesichert; infolgedessen stand dem Ausbau der Bahn nichts mehr im Wege. Sie begann am Hochseehafen Tanga und führte als 1000-mm-Schmalspurbahn 352 Kilometer weit nach Moschi am Kilimandscharo. In den Jahren 1905 bis 1914 baute die Kolonialmacht Deutschland die sogenannte »Mittelland«- (oder auch) »Tanganjika«-Bahn. Sie war immerhin 1.250 Kilometer lang. Ausgangspunkt war Daresalam am Indischen Ozean. Die Strecke führte über Morogoro - (die heutige Hauptstadt) - Tabora nach Kigoma am Tanganjika-See. Die politischen Grenzen Deutsch-Ostafrikas gelten in großen Teilen auch für das heutige

Tansania. Sie werden meist durch natürliche Charakteristika gebildet. Die Grenze im Westen ist das Seenbecken des zentralafrikanischen Grabens. Im Süden schließt der Rowuma das Gebiet ab, im Osten der Indische Ozean, und im Norden verläuft die Grenze nördlich des Usambara-Berglandes, schließt den Kilimandscharo ein und geht quer durch den Viktoria- zum Kiwu-See. Heute hat die Bahn auch Bedeutung für den Außenhandel der Länder Zaire, Burundi und Uganda. Die TANSAM-Bahn nach Lusaka ermöglicht einen wesentlichen Teil des Transit Handels auch von Sambia aus. Das heutige Streckennetz umfaßt rund 2.600 Kilometer und ist zumeist mit der »Kap-Spur« (1067 mm) ausgerüstet. Man hat die teilweise schon von den Deutschen vor dem 1. Weltkrieg gebauten Nebenlinien verbessert. Sie führen a) von Daresalam über Hakara - Mbeya nach Rungwe am Najassa-See, b) von Tabora über Shinyanga nach Mwanza am Viktoria-See und c) von Moschi nach Mombasa.

Foto nr.: 52

## Lokomotiven und Wagen



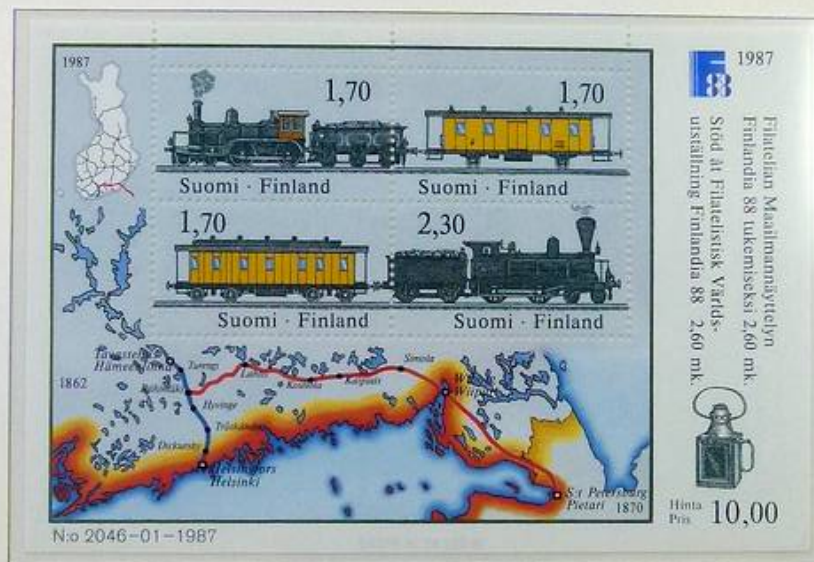
Auch die paraguayische Post gedenkt des 150-Jahr-Jubiläums der Eisenbahn. Zwar hat das Land - wie alle süd-amerikanischen Staaten - nur wenige Eisenbahnen, aber auch ihre Geschichte wirkt schon einige Zeit. 1960 hatte das paraguayische Streckennetz eine Länge von lediglich 497 (!) Kilometer. Dazu kommt eine 750-mm-

Schmalspurbahn von etwa 600 km, die vorwiegend dem Holztransport dient. Da 50 Prozent des Landes aus Wäldern besteht, wird dies auch in Zukunft der Hauptzweck der Bahn sein. Der 5-Guarani-Wert zeigt die erste Dampflokomotive der Paraguayanischen Geschichte: Sie wurde am 21. Oktober 1861 in Dienst gestellt.



Foto nr.: 53

## Lokomotiven und Wagen



Im Vorgriff auf die große philatelistische Weltausstellung FINLANDIA '88 erschien der dritte in einer Reihe von Vorbereitungs- und Gedenkblöcken. Da im Jahre 1988 auf 350 Jahre Bestehen des Postwesens in Finnland zurückgeblückt werden kann, widmet sich auch dieser Block einem historischen Thema, diesmal die Postbeförderung per Bahn betreffend. Zwei Lokomotiven mit Bahnpostwagen erscheinen auf den Marken, auf dem Blockrand die Übersichtskarte Finnlands und eine Vergrößerung dazu von den Routen der ersten Postzüge. In den Jahren 1858 bis 1862 wurde in Finnland die erste Eisenbahnstrecke gebaut, sie verband die Landeshauptstadt Helsinki mit Hämeenlinna und konnte am 17. März 1962 dem Verkehr übergeben werden. Auf die Postbeförderung per Eisenbahn kam man erst im Jahre 1870, als die Eisenbahnverbindung zwischen Riihimäki und St. Petersburg fertiggestellt worden war. Den ersten Zug-

verkehr in Finnland nahm die Lokomotive »Lemminkäinen« auf, auf dem Block ist sie dargestellt mit dem Postwagen 9935 aus dem Jahre 1871. Die Lokomotive A 5, die den Bahnverkehr zwischen Riihimäki und St. Petersburg aufnahm, ist mit dem Postwagen 9991 von 1899 gekoppelt. Die Lokomotive »Lemminkäinen« war eine von vieren, die man in England erworben hatte, zerlegt in einzelne Teile geliefert bekam und dann in Finnland erst zusammensetzen mußte. Für den Verkehr zwischen Riihimäki und der russischen Metropole bestellte man 1868 gleich zehn Lokomotiven des Typs A 5. Die Postwagen waren jeweils mit Plattformen an beiden Enden versehen und hatten im Inneren nur eine bescheidene Einrichtung. Der Postwagen 9991 war mit vier Achsen versehen und war insgesamt moderner als sein Vorgänger. 1940 wurde der Wagen - inzwischen eine historische Kuriosität - bei einem Luftangriff zerstört.

Foto nr.: 54

## Lokomotiven und Wagen



Die westafrikanische Republik Guinea gedenkt mit ihren vier Marken und einen Block umfassenden Satz des großen Eisenbahnjubiläums, das die Deutschen 1985 anlässlich der Eröffnung der ersten Eisenbahnlinie vor 150 Jahren festlich begehen konnten. Guinea selbst hat eine relativ junge Eisenbahn. 1900 wurde mit dem Bau einer Meterspurbahn, also einer Schmalspurbahn begonnen. Von Conakry am Atlantischen Ozean ausgehend, erreichte man Kankan im Landesinneren im Jahre 1914. Der Bau der knapp 1000 Kilometer langen Bahn entsprach noch voll den kolonialen Bedürfnissen, sich auch das Hinterland zu erschließen bzw. zu unterwerfen. 1975 begann man in Guinea mit dem Bau einer 1200 Kilometer langen Trans-Guinea-Bahn in Normalspur, die

Teile der alten Schmalspurbahn ersetzen soll. Zudem besteht noch eine 134 km lange Nebenstrecke nach Boke. Auf den Strecken verkehren heute ausschließlich Dieselloks modernerer Bauart, in den Nationalfarben Rot-Gelb-Grün gehalten, wie auf einigen der Marken und auch auf dem Block herausgestellt. Im Mittelpunkt des Blockes ist der legendäre Adler dargestellt, die Lokomotive, die - aus Stephenson's Meisterfabrikation - die erste Eisenbahnfahrt auf deutschem Gebiet ermöglichte. Die Jungfernfahrt fand am 7. Dezember 1835 zwischen Nürnberg und Fürth statt, ohne König, Hof und oberste Regierungsbeamte. Am Führerstand der englische Lokomotivführer Wilson, nur er konnte die fremde Maschine beherrschen.



Foto nr.: 55

## *Lokomotiven und Wagen*



Als man sich in Deutschland an die Verwirklichung der Pläne für eine erste Eisenbahn machte, lieferte der Engländer George Stephenson (1781 bis 1848), allgemein als der Begründer der ersten Eisenbahn überhaupt gefeiert, die Lokomotive und traf damit zugleich die historische Entscheidung für die sich dann allgemein als Normalspur durchsetzende Spurweite von 1435 mm. Dieses zumindest etwas ungewöhnlich erscheinende Maß entsprach dem englischen Maß von 4 Fuß und 8½ Zoll, das Stephenson persönlich favorisierte. Alle Eisenbahnen, deren Spur breiter als diese 1435 mm ist, nannte man Breitspurbahnen, alle, deren Maß geringer als das der Normalspur war, wurden Schmalspurbahnen genannt. Im Laufe der Zeit wurden etwa zwei Dutzend Spurweiten benutzt, die alle zwischen 381 mm und 3000 mm liegen. Etwa 75 Prozent aller Schienenwege der Erde sind heute in Normalspur ausgeführt. Daneben setzte

sich in Deutschland als Maß unter den Schmalspurbahnen die 750-mm-Spurweite durch. Die DDR stellt auf zwei Zusammendruckten zwei Schmalspurbahnen vor, jeweils Lokomotive und einen Waggon auf den beiden Marken, die durch ein Zwischenfeld getrennt sind, das den Streckenverlauf skizziert und eine markante Aussicht wiedergibt. Die eine Bahn führt von Freital über Malter und Dippoldiswalde zum Kurort Kipsdorf, verläuft dabei im anmutigen und teilweise wildromantischen Tal der Roten Weisseritz südlich von Dresden im Erzgebirge. Die andere stellt die Verbindung von Putbus über Binz und Sellin nach Göhren her, ist also eine der Kleinbahnen auf der Insel Rügen. Zwischen Binz und Sellin sieht man auf einer Anhöhe ein Jagdschloß liegen, das von 1835 bis 1846 nach Plänen vom Berliner Baumeister Karl Friedrich Schinkel errichtet wurde.

Foto nr.: 56

## *Lokomotiven und Wagen*



Zwei Jahre nach dem 150. Eisenbahnjubiläum in Deutschland kann nun auch Österreich - lange mit der Geschichte Deutschlands und seiner heutigen Nachbarstaaten unmittelbar verbunden - den 150. Jahrestag des Bestehens seiner nationalen Eisenbahn festlich begehen. In der Habsburger Vielvölkermonarchie hatte bereits 1924 Franz Anton Ritter von Gerstner - alte Pläne seines Vaters verfolgend - von Kaiser Franz I das Privileg erhalten, zwischen Linz und Budweis einerseits sowie Linz und Gmunden andererseits eine Pferdeisenbahn zu bauen. Ihm war es allerdings nicht gegönnt, das Vorhaben auch zu Ende zu führen. Weitblickend hatte er es bereits für den späteren Lokomotivgebrauch vorgesehen. Seine Nachfolger verfolgten dann aber - von Sparmaßnahmen gezwungen - diesen Aspekt nicht weiter, so daß die Pferdebahn nicht mehr einer möglichen Umstellung auf Lokomotivbetrieb genügte. 1835

erteilte dann Ferdinand I dem Bankhaus Rothschild das Privileg, eine erste Eisenbahn von Wien nach Krakau und damit zu den für wirtschaftliche Nutzung interessanten Salzminen in Galizien zu bauen. Am 23. November 1837 fand dann die feierliche Eröffnungsfahrt statt. Die Lokomotive »Austria« war ein englisches Fabrikat, und wie vordem schon beim Nachbarn Bayern kam man auch nicht ohne den englischen Lokomotivführer aus. Auf den acht Wagen nahmen 164 Personen an der Jubelfahrt teil, unter ihnen Seine Kaiserliche Hoheit Erzherzog Karl mit seinen Kindern. Die Gesamtstrecke Wien - Krakau konnte dann 1856 eröffnet werden. Inzwischen waren aber bereits andere Eisenbahnstrecken gebaut oder in Angriff genommen. Besonders die Linie über den berühmten Semmeringpaß nach Steiermark stellte mit den damals vorhandenen Möglichkeiten eine technische Meisterleistung dar.



Foto nr.: 57

## *Lokomotiven und Wagen*



Das südamerikanische Binnenland Paraguay – umschlossen von Argentinien, Bolivien und Brasilien – ist ein überwiegend flaches bis hügeliges Land. In mancherlei Hinsicht bildet es unter den Staaten Südamerikas eine Ausnahme, so unter anderem was die Bevölkerung anbetrifft. Wurden in anderen Ländern die Ureinwohner oft nahezu ausgerottet oder leben doch unter schärfster Diskriminierung, so förderte man in Paraguay nach der Unabhängigkeit, die im Jahre 1811 erreicht worden war, nachgerade die Vermischung der beiden Rassen: Weiße und Indianer. Die Indianersprache Guaraní gilt hier auch gleichberechtigt neben dem Spanischen. Verkehrsmäßig kann Paraguay noch als weitgehend unerschlossen betrachtet werden. In weiten Gebieten stellen immer noch Reittiere und Karren die wichtigsten Verkehrsmittel dar. Rund 95 Prozent der Handels Güter werden auf den bei-

den Hauptflüssen des Landes transportiert, auf dem Parana und dem Paraguay. Nur etwa 1200 Kilometer Eisenbahnlinien existieren in Paraguay, ein großer Teil davon als Stichbahnen. Auch das Straßennetz ist mit 4300 Kilometern für die 407 000 qkm große Landesfläche alles andere als zureichend, wobei nur etwa ein Viertel von ihm asphaltiert ist. Die erste Eisenbahnstrecke wurde 1861 zwischen der Hauptstadt Asunción und Paraguari als 1676-mm-Breitspur eingeweiht. 1911 wurde Encarnación im Süden des Landes erreicht. Um den Anschluß mittels Fähre über den Parana an die argentinische Eisenbahnlinie North Eastern Railway herzustellen, stellte man noch im gleichen Jahr auf deren Normalspur (1435 mm) um. Im Jahre 1961 kaufte die Regierung die bis dahin britische Gesellschaft, die einst die Hauptstrecke ausbaute, auf.

Foto nr.: 58

## *Lokomotiven und Wagen*



Bulgarien ist heute trotz seiner ungünstigen Oberflächengestaltung verkehrsmäßig gut erschlossen. Wichtigster Verkehrsträger ist die modernisierte Eisenbahn. Etwa 38 Prozent des Streckennetzes sind elektrifiziert. Als wichtigste Knotenpunkte gelten Sofia und Plovdiv. Bulgarien ist ein sogenanntes Staatshandelsland. Die Außenhandelspolitik ist ein Teil der Gesamtpolitik und dient der Entwicklung der nationalen Wirtschaft. Dementsprechend hat sich auch der Anteil der Industrieerzeugnisse am Export erhöht. Ausgeführt werden Transport und Hebe-

vorrichtungen sowie Ausrüstungen für verschiedene Industriezweige. Außerdem werden Tabak und Gemüse exportiert. Beim Import nahm der Anteil von Nahrungsmitteln und Konsumwaren zugunsten von Brennstoffen und Industriegütern ab. In der Forstwirtschaft ist man bemüht, die Bodenabtragung einzudämmen. Durch Aufforstung von Gebieten mit anhaltender Dürre soll der Wasserhaushalt günstig beeinflusst werden. Das Gebiet von Kansalak ist bekannt für seine Rosenzucht zur Rosenölgewinnung.



Foto nr.: 59

## *Lokomotiven und Wagen*



Im Norden von Brasilien auf dem südamerikanischen Kontinent reihen sich die drei Guyana-Staaten aneinander, der westlichste von ihnen ist die Kooperative Republik Guyana mit einer Fläche von 214 969 Quadratkilometern und knapp einer Million Einwohner. Im Westen grenzt Guyana an Venezuela; der östliche Nachbar ist das heutige Surinam, einst niederländische Kolonie. Guyana ging 1966 als selbständiger Staat aus einer ehemals britischen Kolonie hervor, seit 1970 ist es eine präsidentiale, kooperative Republik mit sozialistischer Prägung innerhalb des Commonwealth. Größtenteils ist das Land flach bis hügelig, nur im Grenzdreieck zwischen Guyana, Brasilien und Venezuela erhebt sich das Roraima-Massiv mit Höhen über 2 700 Metern. Neun Zehntel der Landesfläche wird durch tropischen Regenwald bedeckt, der einer der letzten echten Urwälder der Erde

ist. Nur kleine Teile des Landes gehen in trockene Savanne über, entlang der Küste zieht sich eine breite Zone aus Mangrove- und Sumpfwäldern hin. Spanier und Portugiesen hatten das von Urwäldern bestimmte Guyana-Gebiet aus ihren Interessen ausgeklammert, so daß es den anderen europäischen Kontinent Fuß zu fassen. Erst 1816 wurde Guyana an Frankreich, die Niederlande und Großbritannien aufgeteilt. Guyana ist auch gegenwärtig verkehrsmäßig nur mangelhaft erschlossen. Immer noch sind die Wasserwege – trotz ihrer natürlichen Hindernisse wie Stromschnellen – für den Verkehr innerhalb des Landes unentbehrlich. Eisenbahnen haben als Transportmittel für Lasten nur lokalen Charakter. Auf der Marke des Aerogramms ist eine der Kleinbahnen abgebildet.

Foto nr.: 60

## *Lokomotiven und Wagen*



Nur 616 Quadratkilometer Fläche weist der kleine Inselstaat Saint Lucia in der Karibik auf. Knapp 130 000 Menschen leben hier, zumeist in der Hauptstadt Castries und in der südlichen Küstenniederung. Das höhere Bergland ist nahezu unbewohnt. Und das Eiland, das zu den Kleinen Antillen gehört, gilt als eines der reizvollsten und für den Tourismus erschlossensten Gebiete in der östlichen Karibik. Die Insel besteht fast völlig aus vulkanischem Gestein und erreicht in ihrer höchsten Erhebung 950 Meter. Der Briefmarkensatz besteht aus vier Werten, jeweils in doppelter Ausführung zusammengedruckt. Thema sind historische Lokomotiven aus England. Vier Typen gelangen zur Abbildung, jeweils in Seiten- und Frontansicht gezeichnet und dazu entsprechend in natürliche Umgebung gesetzt. Es sind bild-

hübsche Modelle, die heute noch in aller Welt ihre Freunde haben, wo sie in technischen Museen überleben und zu bewundern sind. In der zweiten Hälfte des vergangenen Jahrhunderts wurde der Bau von Lokomotiven in England durch den Wunsch nach größeren Geschwindigkeiten, von mehr Kraft und Wirtschaftlichkeit bestimmt. Dabei standen die Eisenbahngesellschaften oftmals in offener Rivalität, was sie zu immer besserem Service zwang. Sauber aussehende Maschinen mit gefälligen Linien wurden bevorzugt, die meisten Teile waren gut verkleidet. Gegen Ende des 19. Jahrhunderts wurden immer stärker Tenderlokomotiven favorisiert. Maschinen mit zwei Antriebsachsen begannen zunehmend solche mit einer Antriebsachse zu verdrängen. Zierelemente wichen nüchterner Zweckmäßigkeit.



Foto nr.: 61

## Lokomotiven und Wagen



Der Markensatz zeigt uns ein Kaleidoskop markant-bekannter Lokomotiven, die jede für sich stellvertretend für ihren Typus, ihre Zeit stehen könnten. Da haben wir das berühmte schweizerische »Krokodil« (Ce 6/8 Zoll), das auch in Österreich fuhr. Der 1920 erstmalig eingesetzte Typ ist ein Vertreter der ersten Generation elektrischer Lokomotiven in der Schweiz. Er wurde ursprünglich in zwei Variationen für den Güterzugdienst der Gotthardbahn gebaut. Auf der 75-Cent-Marke kön-

nen wir den »kleinen Bruder« das sogenannte »Baby-Krokodil« (RhB Ge 6/6 Zoll) sehen, das erst 1921 fuhr. Diese E-Lok fährt auf einer 1000-Millimeter-Spur. Sie galt mit ihren 840 KW/h Leistung als die damals stärkste Meterspur-Lokomotive der Welt. Das Kraftpaket schaffte es, einen Zug von 150 Tonnen mit 32 km/h über eine Steigung von 45 Promille zu schleppen. Die 1-Cent-Marke zeigt eine 600-Millimeter-Bahn wie die »Vale of Rhaidol Railway« in Wales.

Foto nr.: 62

## *Lokomotiven und Wagen*



Die Geschichte der Eisenbahn in Malawi ist noch recht kurz. Das am Westufer des Njassasees gelegene Land ist wie so viele afrikanische Länder noch sehr jung und die Infrastruktur entsprechend unterentwickelt. 1891 wurde das Land britisches Protektorat, 1953 der Föderation Rhodesien und Nyasaland angegliedert. Die erste Bahn wurde erst 1908 eröffnet. Ihr Netz besteht auch heute im wesentlichen aus nur zwei Strecken, die beide in der Republik Mozambik enden. Die Bahn beginnt in der Hauptstadt Lilongwe, führt über Salima nach Blantyre. Den Regierungssitz hatte man erst 1978 an das Bahnnetz angeschlossen. Von Blantyre aus führt eine Linie nach Süden in Richtung Mosambik und endet in der Hafenstadt Beira. Die zweite Abzweigung führt von dem nörd-

lich von Blantyre gelegenen Mpimbe zwischen dem Schirwasee und dem Lake Chiuta hindurch, geradewegs nach Osten zum Hafen Mocambique-Nacala. Dieser Hafen ist erst seit 1970 in Betrieb. Wie in fast allen afrikanischen Staaten stellt die Bahn oft die einzige, brauchbare Verkehrsverbindung dar. Ein Land mit circa der Hälfte der Landfläche wie die Bundesrepublik Deutschland, aber nur 5 Millionen Einwohnern, ist begreiflicherweise noch mehr auf Verkehrsmittel angewiesen, um die wenigen bewohnten Flecken zu verbinden. Der einzige Rohstoff dieses jungen afrikanischen Staates ist Bauxit. Daneben gibt es eine Konsumgüterindustrie (Bekleidung, Papier- und Eisenwaren), Zement- und Kunstdüngerproduktion, Montage von Kraftfahrzeugen.



Foto nr.: 63

## Lokomotiven und Wagen



»Wenn die Züge stillstehen, geht es dem Ende entgegen!« meinte einmal Lenin. Da mag was dran sein, gleichwohl hat die Eisenbahn im Land der unendlichen Weiten nie die Stellung innegehabt, die sie vergleichsweise auf dem nordamerikanischen Kontinent erfuhr. Zwar ist das russische Volk oft sehr sentimental, wenn es um »Heimat« und »Mütterchen Russland« geht, die Bahn war ihm aber nie so nah wie sie anderen Völkern kam. Die traditionellen Verkehrswege waren die großen Flüsse, meist in Generalrichtung Süd fließend. Die ungeheure Landmasse dehnt sich aber von West nach Ost, die Verkehrsdichte ist auch heute noch äußerst gering. Verkehr wird meist lokal abgewickelt oder man nimmt (heute) gleich das Flugzeug. So werden die langen Bahn-

strecken zum überwiegenden Teil für den Gütertransport genutzt. Mit fast 140.000 Kilometer verfügt die Sowjetunion über das größte Streckennetz der Welt, gut ein Drittel davon ist elektrifiziert. In den letzten Jahren wurde das Netz mehr in Richtung Süden erweitert. Strategische Vorteile in Bezug auf Afghanistan und Indien sind da vermutlich mitbestimmend gewesen. Immer noch wird in der UdSSR die größte Zahl an Lokomotiven hergestellt, der Dampfbetrieb kam allerdings erst Anfang der 1980er Jahre zum Erliegen. Die Texte auf den Marken weisen auf die großen vaterländischen Taten und Erfolge der Eisenbahn hin. Die Lok der 20-Kopeken-Marke fuhr zum Beispiel 1945 die russische Delegation nach Potsdam.

Foto nr.: 64

## Lokomotiven und Wagen



Niemand kennt heutzutage die sichere beziehungsweise praktische Obergrenze der Geschwindigkeit auf Schienen. Selbst als die Franzosen 1955 in einer sorgfältig geplanten Serie von Versuchsfahrten plötzlich die 300 km/h-Schranke durchbrachen, waren es die Kosten, die bremsten - nicht die technischen Möglichkeiten; heute wissen wir es genauer. Ende des 19. und Anfang des 20. Jahrhunderts gab es nur eine Geschwindigkeitsgrenze, die zählte. Es war weltweit dieselbe, nur daß sie in dem einen Land 100 Meilen und in dem anderen 100 Kilometer pro Stunde hieß. Man brauchte kein erfahrener Techniker zu sein, um zu sehen, daß die konventionelle Dampflokomotive nicht viel weiter gebracht werden konnte.

Irgendwann um die Jahrhundertwende fiel die 100er-Schranke. Genau läßt sich das nicht sagen, es fehlte an korrekten, wissenschaftlichen Meßmethoden. Einige der angeblichen Rekorde waren ganz einfach unglaublich. Da war zum Beispiel die lächerliche Erzählung von einer Güterzuglokomotive, die ausgeschiedet war, um eine liegengebliebene Lokomotive des »Florida Mail« der damaligen Plant-Bahn (später US Atlantic Coast Line) zu ersetzen. Sie soll die letzten fünf Meilen (8,4 Kilometer) in ganzen zweieinhalb Minuten gedonnert sein. In Anbetracht der nötigen Bremsstrecke hätte die Maschine mit einer Geschwindigkeit von rund 225 km/h fahren müssen...



Foto nr.: 65

## Lokomotiven und Wagen



Am 1. Oktober 1964, wenige Tage vor der Eröffnung der Olympischen Spiele in Tokio, weihte Japan seinen neuen Schnellzug ein. Er hatte eine nagelneue 515 Kilometer lange Strecke (ausschließlich für Reisezüge) und war in der Lage, mehr als 6000 Fahrgäste stündlich mit einer Regelgeschwindigkeit von 160 km/h zu befördern. Ein beispielgebender Impuls für die Eisenbahner der ganzen Welt. Diese »Neue Tokaido«, die erste von Japans »Shinkansen« (Neue Schnellfahr-Eisenbahn), entstand aus dem wirtschaftlichen Boom (ähnlich der Bundes-

republik Deutschland) nach dem Zweiten Weltkrieg. Die ursprüngliche Tokaidobahn war Japans erste (in Kapspur - 1067 Millimeter - gebaute) Strecke, die die Regel der ganzen Japanischen Staatsbahn ist. Obwohl die Linie nur etwa drei Prozent des Gesamtnetzes der JNR ausmacht, fertigt sie ein Viertel des gesamten Fahrgast- und Frachtaufkommens ab. Die mehr als problematische Streckenführung belastete den Verkehr zusehends. Entgegen zum anderen Netz hat sie die Regelspur 1433 Millimeter.

Foto nr.: 66

## Lokomotiven und Wagen



Mitte des neunzehnten Jahrhunderts gab es kein Kanada, sondern nur eine spärlich besiedelte Kolonie, die »Britisch-Nordamerika« genannt wurde. – Im Jahre 1825 fuhr eine einzige Eisenbahn. Die sechszwanzig Kilometer lange Strecke verband eine kleine Siedlung am St.-Lorenz-Strom mit einem Städtchen, von dem aus Frachtkähne durch Seen, Kanäle und Flüsse nach New

York gelangen konnten. Anfänglich zogen Pferde die Bahn, später übernahm dies eine in England konstruierte Dampflokomotive, die man im Volksmund wegen ihres unberechenbaren Eigensinns »das Kätzchen« nannte. In den Jahren 1834 bis 1850 wurden im heutigen Kanada nicht weniger als vierunddreißig verschiedene Eisenbahngesellschaften gegründet.



Foto nr.: 67

## Lokomotiven und Wagen



Da sich seit 1835 in Deutschland überall Eisenbahngesellschaften bildeten, gab es auch eine rege Bautätigkeit. Zuerst führte man die Linien durch ingenieurtechnisch einfaches Gelände, doch schon bald ergab sich das Problem, auch in topographisch schwierigerem Gelände bauen zu müssen. Aus dieser Zwangslage heraus entstand das Konzept der Schmalspurbahn. Da diese meist nicht sehr lang waren, wurden bis auf wenige Ausnahmen Tenderlokomotiven eingesetzt. Die schmale Spur ergab die Forderung nach geringen Achslasten und besonders guter Kurvenläufigkeit der Lokomotiven. Gerade der letzte Parameter führte dazu, daß verschiedene Konstruktionen zum Durchfahren von Geleisbögen mit geringen Radien zuerst bei Schmalspurlokomotiven angewendet wurden. 1853 eröffnete in Oberschlesien eine

Güterbahn mit 785 Millimeter Spurweite. Die dort 1855 versuchsweise eingesetzten 1'B1-n2-Lokomotiven bewährten sich aber nicht, Pferde übernahmen ihre Arbeit. Ab 1872 fuhren hier B-n2-Loks. - Die Bröhltalbahn mit ebenfalls 785-Millimeter-Spur nahm 1862 den Betrieb auf. 1882 kaufte die Königlich-Sächsische Staatsbahn eine B-n2t von den Oberschlesiern und baute sie auf 750 Millimeter um. Seit 1879 existierte bereits eine Feldbahn mit 1000 Millimeter Spurbreite. - Aus diesen Weiten kristallisierte sich in Sachsen und Württemberg 750 Millimeter, im östlichen Teil Deutschlands 785 und 600 Millimeter und in Thüringen sowie im Süden Deutschlands die 1000 Millimeter Spurweite heraus. - Das sogenannte Kleinbahngesetz von 1892 sorgte dann für einen raschen Ausbau.

Foto nr.: 68

## *Lokomotiven und Wagen*



Wenn es ein Mekka für Eisenbahnliebhaber gibt, so könnte dieses durchaus Indien sein. In kaum einem Land, einer Region gab und gibt es eine derartige Fülle von verschiedenartigen, zum Teil pittoresken, Modellen. Auf der anderen Seite erlaubt das Land aber große Serien von standardisierten Fahrzeugen – und wo gibt es noch drei verschiedene Spurweiten? Der Großteil der Gleise ist mit der 1676-Millimeter-Spur ausgestattet, rund 7 Prozent des Netzes verwendet noch die Schmalspuren (610 Millimeter oder 762 Millimeter). Die indische Eisenbahngeschichte beginnt etwa 1850, als der Marquis of Dalhousie, der damals Generalgouverneur war, mit der Planung begann. Er wollte von den Seehäfen Kalkutta, Bombay und Madras gute (militärisch wichtige) Verbindungen zur Nordwestgrenze schaffen.

Im Jahre 1853 begann der Bau der Bombay-Bahn. Wie vom Marquis of Dalhousie empfohlen benutzte man die Breitspur. Später ging man von den kostenintensiven 1676 Millimetern zur Schmalspur über. Die enorme Weite des Landes und die ingenieurtechnisch gewaltigen Schwierigkeiten ließen keine andere Wahl. Den Briten fehlten die Gelder, um die ungeheuren Kosten abzudecken, die beim Aufbau des Netzes entstanden. Man schuf Abhilfe über Konzessionen und finanzielle Garantien. Nach Auslaufen der Verträge, spätestens aber bei der Erlangung der Unabhängigkeit, wurden alle Bahnen verstaatlicht. Seit dem läuft ein Standardisierungsprogramm für das Schienennetz wie auch den Fahrzeugpark. Bei den gewaltigen Dimensionen wird es wohl noch viele Jahre laufen (müssen).



Foto nr.: 69

## Lokomotiven und Wagen



Die 1000-mm-Schmalspurbahn Nordhausen – Wernigerode wurde bereits 1876 eröffnet. Die heute Harzquerbahn genannte, 60,5 Kilometer lange Bahn nahm ihren Dienst auf mit drei von der Güstrower Lokomotiv- und Waggonfabrik gelieferten Maschinen. Die die Fabriknummern 163 bis 165 tragenden zweiachsigen Naßdampf-Tenderlokomotiven wurden zunächst im Streckendienst eingesetzt. Ab 1897 standen stärkere Loks der Bauart Mallet zur Verfügung, ab nun leisteten die kleinen Zweikuppler nur noch Rangier- und Schubdienste. Die zwölf neuen Mallet-Maschinen stammten von der Firma Jung in Jungenthal sowie aus dem mecklenburgischen Güstrow. Zu Beginn der 1920er Jahre nahm das Verkehrsaufkommen auf der Strecke Nordhausen-Wernigerode beträchtlich zu. Besonderen Zu-

wachs hatte der Reiseverkehr auf der Steilstrecke von »Drei Annen Hohne« bis hinauf zum Brocken. Für den Einsatz auf dieser 18 Kilometer langen Hochbahn lieferte Borsig 1922 und 1924 je eine Mallet-Lokomotive mit je einer vorderen und hinteren Laufachse. Die Maschine war recht robust und leistungsstark gebaut, das Gesamtgewicht der Lok lag entsprechend hoch. So war das Verhältnis Kraft zu Eigengewicht sehr ungünstig. Wegen ihrer schlechten Laufeigenschaften waren die Maschinen daher nicht allzu beliebt. Speziell für die steile Strecke verfügte die Lok über eine Hardy-Luftsaug-Bremse sowie über eine Riggenbach-Gegendruckbremse. Die Bahn hatte allerdings noch andere Lokomotiven, die aber Einzel- beziehungsweise Versuchsfahrzeuge waren.

Foto nr.: 70

## Lokomotiven und Wagen



Die Bahn in Obervolta wurde recht spät (im Jahre 1904) begonnen. Zu damaliger Zeit war sie die längste Eisenbahnlinie Westafrikas und führte weit ins Landesinnere. Man gab ihr den Namen »Abidjan-Niger-Bahn«, doch hat sie wie ihre Nachbarin in Guinea ihr Ziel bis heute nicht erreicht. Nur langsam schritten die Bauarbeiten voran. Erst kurz vor dem ersten Weltkrieg (1913) erreichte der Schienenstrang Bouaké. Während des Krieges ruhten die Arbeiten weitestgehend, so daß der Ort bis 1924 die Endstation blieb. Nochmals lange zehn Jahre dauerte der Weiterbau nach Bobo-Dioulasso, im Jahre 1954 wurde die jetzige Endstation Ouagadougou erreicht. Der Betrieb begann mit acht Lokomotiven, von denen der »Überlieferung« nach eine 17 Tonnen, zwei 15 Tonnen und fünf 35 Tonnen schwer ge-

wesen sein sollen. Die kleineren waren B- und C-Tenderloks, die größeren vermutlich 2-C-Tenderlokomotiven. Nach dem Ausbau 1924 bestellte man ein paar französische, speziell für die Kolonien entwickelte, ID1-Lokomotiven. 1930 kam eine Reihe von Golwé-IC-CI-Gelenklokomotiven hinzu, die die starken Steigungen der Strecke bewältigen konnten. Später füllte die Eisenbahngesellschaft den Fahrzeugpark mit zwanzig 201- und 202-Garratts auf, die die Linie Dakar - Niger befuhren. Im Jahre 1954 beschloß die Führung der Gesellschaft die Umstellung der Bahn auf den Dieseltreibetrieb. Die 73 zu dieser Zeit vorhandenen Dampflokomotiven wurden nach dem Eintreffen der neuen modernen Loks außer Dienst gestellt und später verschrottet.



Foto nr.: 71

## Lokomotiven und Wagen



»The General«, das war eine gewichtige und berühmte Lokomotive aus der Zeit des amerikanischen Bürgerkrieges, die durch einen Handstreich berühmt wurde. 1926 drehte man in Hollywood über die unvergessene Geschichte den ebenso spannenden wie grotesken Stummfilm »The General«. In der Hauptrolle glänzte Starkomiker Buster Keaton, der Mann, der niemals lachte. - Im April 1862 planten die Südstaaten einen Anschlag, um die Western & Atlantic Railroads lahmzulegen. 21 Freiwillige unter Captain J. Andrew zogen los; da es sich um einen Auftrag hinter den feindlichen Linien handelte, in Zivil. Sie mischten sich unter die Reisenden des Morgenzuges Atlanta - Chattanooga. Auf einer Haltestation namens Big Shanty nutzten die Verschwörer die Pause, um die Lokomotive samt dreier

Güterwaggons zu entführen. Nach dem ersten Schreck nahmen die rechtmäßigen Lokomotivführer zu Fuß (!) die Verfolgung auf, fanden nach verzweifelter Suche schließlich die Lokomotive »Texas« und donnerten dem entführten »Dampfroß« hinterher. Es kam zu einer rasanten Verfolgungsjagd. Mit der damals halbsbrecherischen Geschwindigkeit von ungefähr 90-Stundenkilometern preschten beide Maschinen par force über die Schienen, durch gefährliche enge Kurven. An der Grenze von Tennessee war die Fahrt allerdings zu Ende. Der »General« hatte keinerlei Holz und Wasser mehr, die Lager waren heißgelaufen. Captain Andrew und seine Männer suchten das Weite ohne ihren eigentlichen Auftrag, die Zerstörung von Trassen und Brücken, erfüllt zu haben.

Foto nr.: 72

## Lokomotiven und Wagen



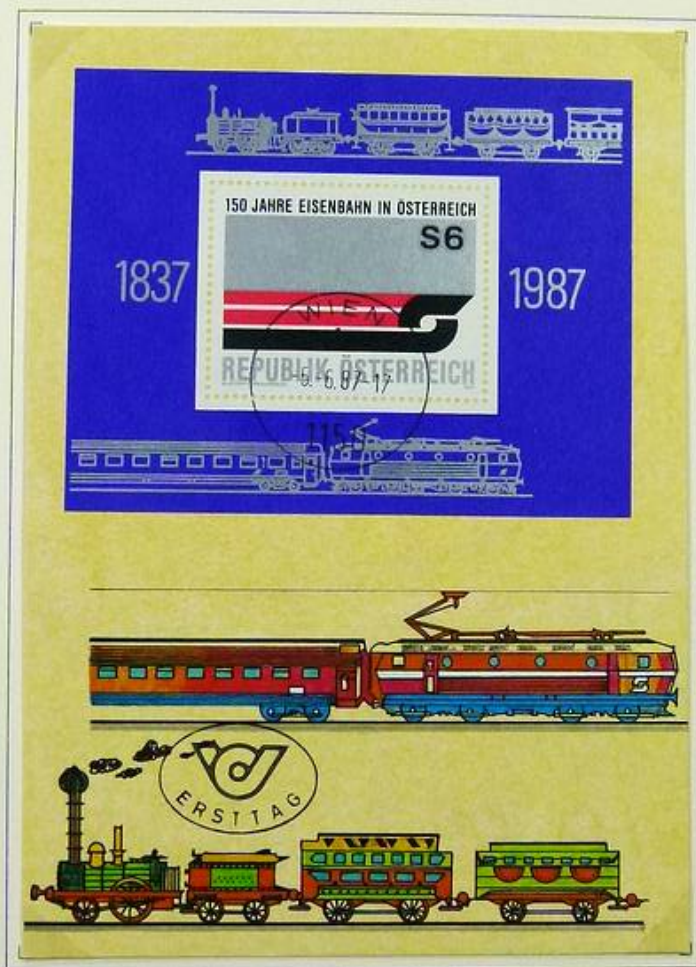
Übersinnliches bei der Eisenbahn? Nun, auch damit können wir dienen. Es geschah in den 20er Jahren. Der Himmel war klar, der Vollmond schien in ganzer Pracht. Der Lokführer warnte jedoch instinktiv, daß hinter St. Pölten, in der Nähe der Donau, sicher wieder Nebel herrschen werde. Und richtig, genau dort betrügt die Sicht nur wenige Meter. Unbeeindruckt, donnert der Schnellzug durch das neblige Nichts. Doch dann, plötzlich, ohne erkennbaren Grund, verlangsamt der Nervenstarke das Tempo, ganz sachte, fast zärtlich, spielt er mit dem Bremshebel, um ihn dann ganz energisch einzusetzen. Binnen kurzem steht der Train. Vorsichtig tastend pirscht der Heizer nach vorn durch die Schwaden. Bald darauf meldet er ein Hauptsignal, und daß

dieses auf »Halt« stehe – die beleuchtende Öllampe aber sei erloschen. ... Unerklärlich woher der Weitsichtige, Zielsichere seinen genauen geographischen Ort wußte, wie er das Signal erahnte. Wenig später dringt ein metallisches Klicken durch das graue Nichts, nun meldet der Heizer, daß das Signal auf »Frei« stehe, der Zug aber auf ein Nebengleis geleitet werde. Langsam fährt das Gefährt weiter, und bald werden sie Feuerchein gewahr, und zwar in der Einfahrt zur Station Pöchlarn an der Donau, wo einem vorausfahrenden Güterzug ein Waggon aus den Schienen gesprungen und in Brand geraten war. Hätte der Lokomotivführer nicht seiner inneren Stimme gehorcht, es wäre im Nebel unweigerlich zu einer Katastrophe gekommen. ...



Foto nr.: 73

## Lokomotiven und Wagen



Die Pferdebahn Linz-Budweis, die 1832 den Betrieb aufnahm, war die erste Schienenbahn des Kontinents. Die erste »wirkliche« Eisenbahn führte von Floridsdorf (damals noch »bei Wien«) nach Wagram. Am 23. November 1837 wurde der erste Abschnitt der Kaiser-Ferdinand-Nordbahn eröffnet. Diese Bahn war nötig, um die Kohlen des »Mährisch-Ostrau-Witkowitz« Reviers anderen Bahnen zugänglich zu machen, sonst gab es keine »Futterplätze« für Lokomotiven im kaiserlichen Österreich. Die Strecke erfuhr einen forcierten Ausbau und war dann die längste Eisenbahnlinie ihrer Zeit, eine Leistung, die auch im Mutterland der Lokomoti-

ven, in England, Bewunderung erregte. 1838 erfolgte bei Wien der Brückenschlag über die Donau, Richtung Brünn, was wenig technische Schwierigkeiten bot, da das nordöstliche Niederösterreich und das südliche Mähren nur selten Geländehindernisse boten. - Aufgrund wirtschaftlicher Schwierigkeiten nahm Österreich den Bahnbau selbst in die Hand. Der Krieg 1840 gegen Italien, den der ruhmreiche Radetzky, »in dessen Lager Österreich war«, schlug, machte den Militärs klar, welche strategische Bedeutung die Eisenbahn für Truppenbewegungen und Logistik besaß. Die logische Folge war die Aufstellung einer eigenen Eisenbahn-Truppe.

Foto nr.: 74

## Lokomotiven und Wagen



In der Mitte des 19. Jahrhunderts mußten die Reisenden – es waren zumeist Männer – ebenso mit Gefahren wie mit Unbequemlichkeiten rechnen. Gauner und Taschendiebe, professionelle Falschspieler, ja auch Räuber und Mörder gaben sich ein Stelldichein. Die beliebteste Verkleidung war die eines Geistlichen, so daß es eine Weile so schien, als habe die Kirche ihr Metier gewechselt. Dieser Bedrohung entging man nicht durch die wohlbedachte Wahl eines Abteils, in dem bereits eine (unverdächtige) Dame saß. Denn da es keine Korridore gab, versuchte sich manche »Dame« als Erpresserin, indem sie androhte, den Mann wegen »unsittlicher Annäherungsversuche« anzuzeigen. Das erste Mordopfer in einer britischen Eisenbahn war Thomas Briggs, ein 69jähriger Gelehrter. Er wurde erschlagen und aus

dem Zug geworfen. Das geschah im Juli 1864. Es war ein Raubmord, denn es fehlten an der Leiche von Thomas Briggs die goldene Taschenuhr samt Kette und die goldgefaßte Brille des Opfers. Der Verdacht fiel auf Franz Müller, einen Einwanderer aus Köln. Man fand heraus, daß er sich auf einem Segler nach Amerika eingeschifft hatte. Zwei Polizeioffiziere reisten mit der Bahn nach Liverpool, erreichten das Dampfschiff, fuhren über den Atlantik, warteten 20 Tage in New York und nahmen Franz Müller beim Ausschiffen von dem Segler fest. – Der Fall veranlaßte einige Gesellschaften, die Abteilwände mit runden Gucklöchern zu versehen, der Volksmund, vor allem aber die Liebespaare des viktorianischen Zeitalters, taufte sie treffend »Müllers Durchblick«.



Foto nr.: 75

## Lokomotiven und Wagen



»... ihr aller Leben hängt ab von der Haltbarkeit eines zinnernen Rohrs oder eines kupfernen Feuerungskessels oder auch nur von dem Kieselstein, der zufällig auf einer Schiene liegt. Wir lehnen diese Wahnsinns-idee ab, die das ganze Land in tausend Stücke zertrennt – die gesamte Fläche des Königreiches wird von diesen Scheußlichkeiten gezeichnet werden: Riesige Dämme werden unsere lieblichen Täler durchschneiden, Lärm und Gestank der Dampflokomotiven die Ruhe unserer Hirten, Bauern und Gutsherren stören...«, so wetterte 1830 die einflußreiche Wochenzeitschrift »John Bull«, eine unversöhnliche Gegnerin des neuen Transport-

mittels. Anlaß war die Einweihung der ersten Eisenbahnlinie von Liverpool nach Manchester. An diesem Tag verließen unter stürmischem Jubel acht Züge den Bahnhof von Liverpool – unter den Ehrengästen der Herzog von Wellington, auch er ein strikter Gegner der Bahn, »weil es das niedere Volk ermutigen könnte aufzubegehren«. Er reiste in einem Salonwagen, der »einzigartig und geschmackvoll ausgestattet war: feinstes griechisches Säulenwerk, reich vergoldet, einen massiven Handlauf um den Wagen tragend... die Draperien und Polster waren scharlachrot und das ganze Arrangement mit dem herzoglichen Wappen gekrönt...«.

Foto nr.: 76

## Lokomotiven und Wagen



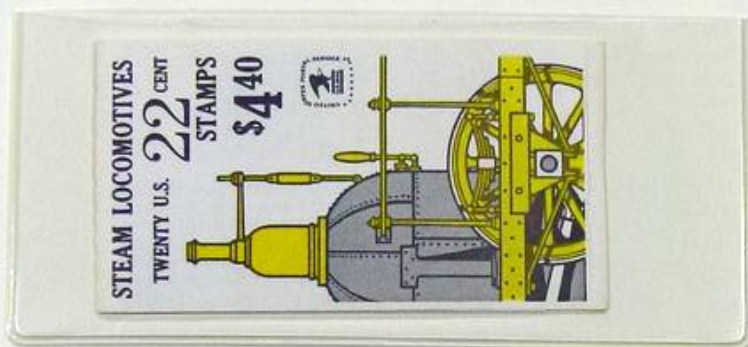
Am 28. Juni 1886 hatte die Canadian Pacific nördlich des 49. Breitengrades ihre erste transkontinentale Bahn eröffnet. Der erste Zug, der zwölf Waggons mit sich führte (darunter zwei Schlafwagen, die jeweils mit einem Bad ausgerüstet waren), verließ Montreal, um nach einer sechstägigen Fahrt Port Moody in British Columbia zu erreichen. Der luxuriöse Überlandexpress »Imperial Limited« machte 1899 seine erste Fahrt von Montreal nach Vancouver, wobei er die 4664 Kilometer in 100 Stunden zurücklegte. In diesem Zug trafen alle Gegensätze aufeinander. Die Luxuswaggons waren mit rotem Honduras-Mahagony getäfelt, das Innere war im Stile Ludwig XV. eingerichtet und reich mit Gold und Elfenbein ausgestattet. Die andere Seite des Extrems

war ein Wagen mit primitiven Koch- und Schlafmöglichkeiten, »gut genug« für die europäischen Einwanderer auf ihrem Weg in die neue Heimat. Der Erfolg der Canadian Pacific führte dazu, daß nicht weniger als drei Eisenbahngesellschaften sich an diesem »Goldberg« versuchten. Die »Grand Trunk Pacific« tat ihre Absicht kund, ihr bestehendes Netz im Osten durch eine Strecke über Winnipeg nach der Stadt Prince Rupert zu erweitern. Die »Canadian Northern« gab eine Streckenverlängerung bis Vancouver bekannt. Die dritte Gesellschaft, die »National Transkontinental Railway« wollte bis Winnipeg bauen. Die Regierung genehmigte alle drei Vorhaben, da sie sich der Hoffnung hingab, so einen Anreiz für Siedler zu schaffen.



Foto nr.: 77

## *Lokomotiven und Wagen*



Die erste für ein amerikanisches Unternehmen gebaute Dampflokomotive, der »Stourbridge Lion«, die 1828 an die Delaware & Hudson-Kanalgesellschaft geliefert wurde, war nur kurze Zeit in Betrieb. Zwar hatten die amerikanischen Ingenieure bereits einiges von den englischen Eisenbahnpionieren gelernt und somit die erste Lernphase überspringen können, dennoch plagten sie eigene Probleme. Sie übernahmen die Art der Gleise und die Spurweite, aber die Bauweise erwies sich für amerikanische Verhältnisse als unpraktikabel. Die soliden englischen Dampflokomotiven waren zu schwer für die leichtgebauten Strecken, man fertigte ja hier lieber eine weniger solide dafür aber umso längere Strecke (bei gleichen Kosten), (vielfach noch

heute) das uramerikanische Prinzip. Die Strecke der Delaware & Hudson-Company für den Grubenzug von Honesdale nach Carbondale in Pennsylvanien war trotz ihrer 30 Kilometer Länge ein solches Provisorium. Sie hatte eine derartig schlechte Brücke und so unverantwortlich scharfe Kurven, daß die Werksleitung nicht erlaubte, daß bei der Jungfernfahrt 1829 jemand mitfuhr. Die einzige Fahrt des »Stourbridge Lion« beschädigte die eisenbeschlagenen Holzschienen so stark, daß man wieder auf das alte Mittel Pferde und Seilzug zurückgriff, der »Lion« kam in den Abstellschuppen. So blieb auch die mutige Fahrt des Werksleiters Horatio Allen mit der Lokomotive seine bis dahin einzige und zugleich auch letzte Fahrt mit einer Lokomotive!

Foto nr.: 78

## Lokomotiven und Wagen



In der Frühzeit der Eisenbahn galt es noch viel zu experimentieren, auszuprobieren, zu vergleichen. So beschlossen die Verfechter der Bahnidee, einen Wettbewerb abzuhalten, der eher als eine Vergleichsmöglichkeit denn als Rennen gedacht war und jedermann zugänglich sein sollte. Dies führte zu dem berühmten Rainhill-Wettbewerb von 1829. Dieses eine Woche lang währende Ereignis fand auf einem ebenen Streckenabschnitt der Liverpool-Manchester-Linie statt. Die Teilnahmebedingungen waren sehr genau. Die Lokomotiven durften ein Gewicht von sechs Tonnen nicht überschreiten, ihre Dampfkessel wurden mit dem dreifachen Arbeitsdruck getestet und die Schloten durften nicht qualmen. Das führte dazu, daß die Maschinen mit Koks statt mit Kohle geheizt werden mußten. Von

den vielen Meldungen blieben schließlich nur fünf Teilnehmer übrig. Favorit war Robert Stevensons »Rocket«, ihr bemerkenswertester technischer Vorzug war der Röhrenkessel. Ein anderer Bewerber war die Lokomotive »Novelty«, eine Konstruktion des Briten Braithwaite und des Schweden Ericsson. Ihre Maschine erfreute sich der besonderen Gunst des Publikums, wohl wegen ihres vertikalen Dampfkessel und des ungewöhnlichen Blasebalges zum Anfachen des Feuers. »Novelty« erreichte eine Geschwindigkeit zwischen 30 und 60 Kilometern pro Stunde. Stephenson hielt nichts von dieser Lokomotive, und tatsächlich blieb »Novelty« mehrfach stehen, und so ging die »Rocket« aufgrund ihrer Zuverlässigkeit als Sieger aus dem Wettbewerb hervor.



Foto nr.: 79

## *Lokomotiven und Wagen*



Nicht immer war eine Fahrt mit Kanadas Eisenbahnen ein solches Vergnügen, wie man es heute vorzugsweise erfährt. In alten Zeiten waren die Verbindungen oft von November bis April geschlossen, nichts ging mehr, man fuhr dann mit Kanus, ging zu Fuß. In einer Reisebeschreibung aus der Mitte des neunzehnten Jahrhunderts wird uns ein Eindruck vermittelt: »Um ein Uhr früh wurde unser Schlaf durch die Rufe unserer französisch-sprechenden Träger unterbrochen: 'Levez! Levez! Levez!' Wehe dem, der fünf Minuten später nicht auf war. Die Zelte wurden jäh abgebrochen, und nach einer halben Stunde war von unserem Lager keine Spur mehr zu sehen. Die Kanus wurden beladen, wir stiegen ein, und schon tauchten die Paddel nach dem Takt

eines Liedes ins Wasser... Erst nach Sonnenuntergang wurde wieder ein Lagerplatz gesucht. So gestaltete sich jeder Tag unserer Reise - sechs Stunden Rast und achtzehn Stunden Arbeit.« Nach 1835 begann das Eisenbahnzeitalter in Kanada. Doch damals waren es noch drei Kolonien: Kanada, New Brunswick und Nova Scotia. Eines der verbindenden Mittel, die letztendlich zum Dominion Kanada führten war die Eisenbahn; 1859 begannen die Verhandlungen, so daß am 1. Juli 1867 das heutige Kanada entstand. Es setzt sich aus den Bundesstaaten Quebec und Ontario (= »AltKanada«), New Brunswick und Nova Scotia zusammen. Nach dieser Einigung ging es mit frischem Mut an die Verwirklichung des Baus einer Bahn von West nach Ost.

Foto nr.: 80

## *Lokomotiven und Wagen*



Die Kabelbahnen sind ein typisches Kind Amerikas. Bereits 1845 machte ein gewisser W. Barnling einen diesbezüglichen Vorschlag, seine Idee fand aber keinen Anklang. 1858 griff T. S. Gardiner aus Philadelphia diesen Gedanken wieder auf, in dem er als Technik ein endloses Kabel erdachte. Auch ihm war kein Geldgeber wohlgesonnen. Erst 1871 kam es durch Andrew Smith Hallidie aus San Francisco, der über die entsprechenden Geldkanäle verfügte, zum Bau der ersten Kabelbahnlinie. Am 1. September 1871 nahm in San Francisco die Clay Street Hill Railroad ihren Betrieb auf. Die Strecke war 850 Meter lang und hatte eine maximale Steigung von 164 Promille. Sie führte von der Kearny-Street über zwei Hügel zur Van-Ness-Avenue. Diese

erste Linie hatte eine Spurbreite von 1067 Millimeter. Tatkräftige Unterstützung erhielt A. S. Hallidie durch den aus Deutschland gebürtigen Ingenieur W. M. Eppelheimer. 1877 wurde die Sutter Street Railway, 1878 die California Street Cable Railroad errichtet. Weitere Linien folgten; insgesamt betrieben ab 1889 acht Gesellschaften 24 Kabelbahnlinien in San Francisco. Dieses erfolgreiche Wirken veranlaßte auch andere amerikanische Städte dem Beispiel zu folgen, in Europa gab es diese Technik nur in Paris und wenigen Städten Englands. - Nach Erfindung des elektrischen Tatzlagermotors durch Frank J. Sprague ging man zur Straßenbahn über. Heute verkehren in San Francisco noch zwei Kabelbahnen, und das nur aus Denkmals- und Touristikgründen.



Foto nr.: 81

## Lokomotiven und Wagen



Trotz hochentwickelter technischer Hilfsmittel hat der Tunnelbau auch heute noch etwas abenteuerliches und ungewisses. Die vielen großen und kleinen Geschehnisse, Gefahren und Unfälle wie sie beispielsweise beim Bau der vielen Tunnels auf der Hochgeschwindigkeitsstrecke Hannover – Würzburg passie(rt)en, sprechen eine deutliche Sprache. Häufig genug müssen je nach auftretendem Gestein Verfahren und Technik noch während der Arbeiten geändert und der Lage angepasst werden. Bei günstigen Bedingungen wird zum Durchstich von Berg und Hang eine Methode bevorzugt, die als »Grund-Vortrieb- und Halbschnitt-Methode« bekannt ist. Als Einstieg und zum Abtransport des Aushubs bringt man eine Leitbohrung entlang der Bodenlinie des zukünftigen Tunnels vor. Da-

nach beginnt man im oberen Teil mit der Ausschachtung bis zum vollen Durchmesser. Die Verschalung des Deckengewölbes trägt den Betonguß, bis dieser fest ist. Nach Fertigstellung der oberen Hälfte des Tunnels gräbt man die Sohle beiderseits der Leitbohrung auf die endgültige Tunnelbreite aus, bis die Seitenwände betoniert werden können. Bei brüchigem Gestein wird mit zwei Leitbohrungen gearbeitet und ansonsten ähnlich verfahren; dabei werden allerdings die Seitenwände gleich mit hochgezogen, um so gegen Wasser- und Schieferleinbrüche gewappnet zu sein. Bei zu erwartendem durchgängig günstigem (festem) Gestein wird die Leitbohrung im oberen Teil des zukünftigen Tunnels angelegt und arbeitet sich dann nach unten durch.

Foto nr.: 82

## Lokomotiven und Wagen



Es war mal wieder ein Fest für Herz, Augen und natürlich Ohren: die Internationale Ausstellung für Modelleisenbahnen in Köln. Da konnte man so manch tiefsinniges Gespräch auffangen, wählte sich unversehens in einer Kunsthalle, Galerie. Ein Sammler mit einer 300 000 Mark teuren Sammlung spricht von einem Tausend-Mark-Blechwagen, als wenn er von Rembrandt lackiert wäre: »Dieser matte, stumpfe Ton und der leicht verblaßte Schriftzug. Das hat Tiefe, nicht den grellen Glanz von modernen Wagen. Allein an der Tönung erkennen Sie das Original.« Ganz genau kann man es allerdings nie wissen. Manchmal hat ein skrupelloser »Waggon-Fälscher« sich den entsprechenden Farb-

set beschafft, dessen Hersteller auch ein »betriebs-echtes und verwittertes Aussehen« garantiert. Nicht alle haben es mit der Präzision und Echtheit. Viele fasziniert vor allem die Technik der Modellbahn. Selbst eine Lok mit Video-Auge wird schon angeboten; Rauchtabletten mit einem »Schuß Altöl« (damit es echt riecht) sowie eine Geräuschplatte im Hintergrund tun das ihre. Per Home- oder sogar Personalcomputer gesteuerte Züge eilen durch täuschend echt aufgebaute Landschaftszenerien, die »digitale Mehrzug-Steuerung« sorgt für unfallfreie Fahrt. Doch manchmal holt die »Wirklichkeit« die Modellfreunde ein: es kracht - allerdings etwas häufiger als bei der Deutschen Bundesbahn.



Foto nr.: 83

## Lokomotiven und Wagen



Der Begriff »Transasiatische Eisenbahn« ist noch nicht alt. Erst seit wenigen Jahren hat sich diese Definition etabliert. Sie bezeichnet einen Eisenbahnweg, der beginnend im türkischen Istanbul den Iran durchquert, dann Pakistan und Indien erreicht. In Mirjaveh (Pakistan) findet die Umspurung auf die 1670-Millimeter-Breitspur statt. Für die Fahrt durch Bangladesch muß dann auf Meterspur gewechselt werden. Die Strecke führt dann durch Burma und Thailand nach dem kambodschanischen Phnom Penh, wo heutzutage die Vietnamesen die Herren sind. Weiter geht die Bahn am Meer entlang über Saigon (Ho-Chi-Minh-Stadt) und Hanoi zur Grenze nach Pingxian. Hier endet die Meterspur, die chinesische Normalspur beginnt. Die Bahn

teilt sich hier einige Male auf, so daß die Hafenstädte Kanton und Shanghai erreichbar sind, es geht auch weiter zur Hauptstadt Peking. Zwei Übergänge schließen dann Nord-Korea an das transasiatische Schienennetz an. Auch hier wird die Meterspur Chinas genutzt. Koreas erste Eisenbahn wurde 1899 eröffnet. Während der Zeit des Ausschlusses an Japan (1910 bis 1945) wurden 6400 Kilometer Gleise gebaut, aus dieser Zeit stammt auch die identische Spurbreite. Die 10er-Marken zeigen Untergrundbahnen nebst dem dazugehörenden Bahnpersonal, die 20er-Werte sind den Überlandzügen beziehungsweise dem Personal gewidmet. Als Kontrast werden dann auf den Marken zu 40 Chon die Deutsche Bundesbahn sowie der Orientexpress gezeigt.

Foto nr.: 84

## Lokomotiven und Wagen



Erst 1867 war Ungarn als namentlicher Teil der österreichischen Lande etabliert worden. Seit dem sprach man von der Doppelmonarchie Österreich-Ungarn. Die Verkehrswege erhielten nun einen weiteren, neuen Zentralpunkt: Budapest. So ist das heutige Ungarn mit rund 8300 Kilometer Eisenbahngleisen (1300 Kilometer davon elektrifiziert) relativ bescheiden ausgestattet. Die Hauptlinien gehen auch heute noch von der Hauptstadt nach Wien, in die UdSSR, nach Graz und Agram. Diese weitmaschige Infrastruktur begründet sich unter anderem mit der nur wenig besiedelten Puszta. Noch im ersten Weltkrieg nervten zwei Zeitzonen im »selben« Land die Fahrgäste. In dem kleinen niederösterreichischen Ort Ebenfurth gab es zwei Uhr-

zeiten. Einmal die Prager Zeit für die nach Zisleithanien abgehenden Züge, und ein andermal die Budapester Ortszeit für die nach Transleithanien fahrenden Eisenbahnen. Die Differenz betrug genau 18 Minuten. Erst nach Einführung der Mitteleuropäischen Zeit (1891) war Schluß mit dieser Unzeit, endeten die zum Teil hitzigen Wortgefechte mit dem Bahnpersonal, da die Züge aus Wien - laut Fahrplan - früher nach Ungarn weiterfuhren, als sie überhaupt angekommen waren! Die Ruhe kehrte wieder ein und man konnte sich der Landschaft und den Namen der Bahnstationen widmen, wie sie uns zum Beispiel Hugo Hartung in seinem auch verfilmten Roman »Ich denke oft an Piroshka« übermittelt: »Hódmezővásárhelykutasipusztá«.



Foto nr.: 85

## Lokomotiven und Wagen



Sind die »Lokomophilen« Phantasten, Träumer, große Kinder? Bewegen sich ihre Gedanken oft auf heimlichen oder gar unheimlichen Gleisen? Nun, zumindest hat man manchmal diesen Eindruck; denn an prosaischen Kabinettsstückchen mangelt es nicht, ja sogar »rückwärtsgewandte Zukunftsgeschichten« sind uns überliefert. Daß eine lebhaft Phantasie nicht nur in Dichterkreisen vorkommt, davon erzählt uns die folgende Anekdote: Fürst Bismarck, der allseits bekannte preußische Kanzler, befand sich eines Tages in einem ernstesten Gedankenaustausch mit seinem sehr vom strategischen Wert der Eisenbahn eingenommenen Kriegsminister General Roon. Plötzlich fragte der Kanzler, ob

er die Geschichte von Friedrich dem Großen und dem Bahnwärter kenne. Roon zögerte einen Moment und kontierte dann ohne sich etwas anmerken zu lassen: »Natürlich. Auf der Schnellzugfahrt von Berlin nach Liegnitz bemerkte der König, daß ein Bahnwärter verschlafen an der Schranke lehnte, ohne die Ehrenbezeugung zu leisten. Zornig zog der Alte Fritz die Notbremse, stieg aus und schnauzte den Mann an: 'Kerl! Warum salutiert Er nicht?' Tief erschrocken stammelte der Getadelte, er habe nicht gewußt, daß sich seine Majestät im Zug befinde. 'Diable!' schrie der König. 'Ist denn nicht telegraphiert worden, daß ich hier durchkomme, weil morgen der siebenjährige Krieg beginnt?'«

Foto nr.: 86



Die Deutsche Bundesbahn setzt aus Anlaß des Jubiläums »150 Jahre Deutsche Eisenbahnen« einen Sonderzug: den DB-Ausstellungszug, ein. Er ist vom 18. 1. bis 18. 8. in über 150 Bahnhöfen des Bundesgebiets und des angrenzenden Auslands zu besichtigen. Der Sonderzug besteht aus drei Themen-Wagen, die die Bereiche Güterverkehr, Personenverkehr und Zukunftsperspektiven behandeln. Unter dem Motto »Alles über die neue Bahn in einem Zug« ist er zugleich Leistungsschau, Werbeträger und Prophet. Er stellt das Konzept »IC '85«, die Produkte Fernexpress, TEE Rheingold, die »Citybahn« und den Reisebus im Nahverkehr vor; im Güterverkehr Angebote wie Inter-Cargo, Partiefracht und IC-Kurierdienst. Im Zukunftswagen wird der ICE (InterCity Experimental) im Modell und in Einzelheiten der Ausstattung dargestellt,

der auf den Neubaustrecken Hannover–Würzburg und Mannheim–Stuttgart spätestens ab 1991 mit 250 km/h verkehren soll.

Der Ausstellungszug bereiste am 3. Februar 1985 Salzburg, am 25. 4. Zürich, am 28. 4. Basel und wurde bzw. wird seit dem 19. 1. nacheinander in den Bundesbahndirektionen München, Nürnberg, Frankfurt, Saarbrücken, Stuttgart, Karlsruhe, Hannover, Hamburg, Essen und schließlich Köln vorgestellt.

Das Emblem »150 Jahre Deutsche Eisenbahnen 1835–1985« mit der schwarzrotgoldenen Schärpe zierte nicht nur den Ausstellungszug, die Leistungsschauen und Werbeträger der Bahn, sondern wird seit Februar 1985 an allen modernen Loks der Deutschen Bundesbahn angebracht.



Foto nr.: 87

## *Geschichte der Eisenbahn*



An das stolze Zeitalter der Dampfeisenbahn in Großbritannien erinnert dieser am 22. Januar 1985 erschienene Markensatz, der die berühmten, fast schon legendären Züge des Landes in meisterhafter Gestaltung vorstellt: »Flying Scotsman«, »Golden Arrow«, »Cheltenham Flyer«, »Royal Scot« und »Cornish Riviera« – so hießen jene weltbekannten Eisenbahnen, die damals richtungweisend waren für die Entwicklung des europäischen Eisenbahnnetzes.

So stellte zum Beispiel die London & North Eastern Railway mit der von Sir Nigel Gresley entwickelten 2C1-Lokomotive »Flying Scotsman« am 30. November 1934 zwischen Leeds und Kings Cross mit 160 km/h einen neuen Rekord auf. In jener Zeit auch galt der

»Golden Arrow« als einer der luxuriösesten Pullman-Züge überhaupt – eingesetzt auf der Strecke zwischen London und Paris. Der »Cheltenham Flyer«, hier zu sehen auf dem Wert zu 29 p, war 1929 der schnellste Zug Großbritanniens, und als der »klassische« Rivale des »Flying Scotsman« galt damals der »Royal Scot«, der in Non-Stop-Fahrt die Strecke London–Schottland befuhr.

Den Abschluß dieses Satzes bildet der »Cornish Riviera«, der im Expreßdienst London mit Plymouth verband . . . Der 76 Jahre alte Künstler Terence Cuneo, dessen Liebe zeitlebens den Dampfzügen galt, schuf diese Eisenbahnmarken, in denen der Glanz einer längst vergangenen Epoche weiterlebt.

Foto nr.: 88

## Geschichte der Eisenbahn



Mit vier Einzelwerten und einem Block erinnert Belgien an das 150jährige Bestehen der Belgischen Eisenbahn. Die erste Zuglinie, nämlich zwischen Brüssel und Mecheln, wurde am 5. Mai 1835 errichtet. Am 30. Dezember 1835 erschien - von der Cockerill-Gesellschaft in Seraing - die erste belgische Lokomotive, »Le Belge« genannt. Seit Anfang der Eisenbahn-Geschichte spielt

Ingenieure an Eisenbahnprojekten beteiligt. Erfinder wie Walschaerts, Belpaire und Flamme wirkten entscheidend an der Entwicklung der Dampflokomotive mit. 1935 entwarf Nottesse die eindrucksvolle Lokomotive »Pacific I«, die auch auf dem Wert zu 24 Fr abgebildet ist. 1896 wurde Dampftraktion, nämlich auf der Linie Brüssel-Petite Espinette, erstmals durch elektrische Traktion ersetzt. Endgültig ging in Belgien das Zeitalter



Foto nr.: 89

## *Geschichte der Eisenbahn*



Das Rad-Schiene-System scheint weltweit einem neuen Hoch entgegenzufahren. Deutsche und Franzosen denken heute schon an den Zug nach der Jahrtausendwende. Mit modernsten Hochgeschwindigkeitszügen sollen Spitzengeschwindigkeiten von 350 km/h erzielt werden - selbst die Amerikaner, die ihr eigenes Eisenbahnnetz in den letzten Jahrzehnten immer mehr verdünnt haben, interessieren sich heute für dieses neue Konzept. In den Ländern der Dritten Welt und in Lateinamerika hat die Eisenbahn seit jeher elementare Bedeutung für die Infrastruktur des Landes. Das gilt auch für Brasilien, das mit diesem Ersttagsbrief zu 200 Cr das Transportmittel

fehlenden Verkehrswege haben allerdings in Brasilien zu der Entwicklung geführt, das Eisenbahnlinien vorwiegend als Stichbahnen gebaut wurden, die überwiegend in einem Bereich bis zu 500 Kilometer von der Küste entlang verlaufen. In das Landesinnere führen lediglich die Strecken von Sao Paulo nach Courumbá an der bolivianischen Grenze und nach Brasília. Dies soll sich in Zukunft ändern. Brasilien besitzt - vor allem in Amazonien - reiche Bodenschätze, die für die wirtschaftliche Entwicklung des Landes gebraucht werden. Für die Förderung dieser Reichtümer in die Großbetriebe an den Küsten werden neue Eisenbahnstrecken von entscheidender Bedeutung sein.

Foto nr.: 90

# Geschichte der Eisenbahn

**DEUTSCHE REICHSBAHN**

**100 JAHRE SCHMALSPURBAHNHOF MÜGELN**

**SONDERFAHRT**

**Volks- und Heimattest**

**Heimattest der Stadt Mügeln 3. bis 7. Oktober 1984**

**Sonderfahrt**  
Personenzug  
Mügeln-Kemmlitz  
und zurück  
**2. Kl. 5,- M**  
H 5 km R  
217 \*  
7.10.1984 A

**100 Jahre Schmalspurbahn**  
in der DDR  
1884-1984  
Kleinbahn  
Kemmlitz  
288-740 km  
mit  
Kleinbahn  
von  
Mügeln  
nach  
Kemmlitz  
1000 Jahre  
Mügeln  
100 Jahre  
Kleinbahn

**Volks- und Heimattest**  
3. bis 7. Oktober 1984  
100 Jahre  
Mügeln

**20**  
DDR  
Kleinbahn  
Kemmlitz  
1884-1984

**05.10.1984**  
MÜGELN  
3. bis 7. Oktober 1984  
Volks- und Heimattest  
100 Jahre  
Mügeln

**99 1566-1**

**III 24/2 U G 4 215 84 - 010**

**Neichen**  
**Wernsdorf**  
**Mügeln**  
**Kemmlitz**  
**Kropitz**  
**OSCHATZ**  
**Strehla**  
**Gärtitz**  
**Döbeln**



Foto nr.: 91

## Geschichte der Eisenbahn



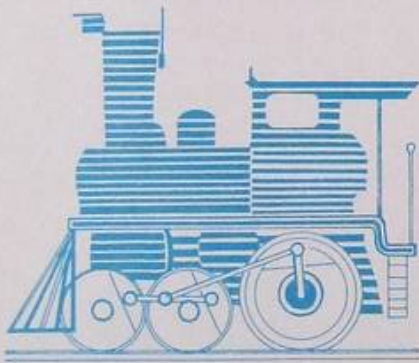
Mit diesen vier Eisenbahn-Marken im Nennwert zu 7 P, 22 P, 27 P und 54 P erinnern die rund 500 Kilometer vor der Küste Patagoniens im Atlantischen Ozean liegenden Falkland-Inseln an die legendäre »Camber Railway«, die während des ersten Weltkrieges von der Königlichen Marine eingerichtet wurde, um Kohle als Energieträger für eine kriegswichtige Funkstation am »Mody Brook« zu transportieren. Zwei Lokomotiven der sogenannten »Wren«-Klasse - Typnummer 2388 und 2392 - wurden für diesen Zweck von der Firma Kerr Stuart & Co. Ltd. in Stoke-on-Trent gebaut und am 3. März 1915 nach Port Stanley geliefert. Traurig war das Ende dieser beiden Lokomotiven, die Ende der zwanziger Jahre nicht mehr gebraucht wurden: Sie wurden zusammen mit den Waggons über die Mole bei »Navy Point« geschoben und versanken im Meer. - Weltweit ist heute die Eisenbahn von großer volkswirtschaftlicher Bedeutung. Von den vier Verkehrsmöglichkeiten, Schiene, Landstraße, Was-

serstraße und Luftraum, bestreitet die Eisenbahn den größten Anteil der gesamten Förderleistung, besonders im Fernverkehr. Durch das Schienennetz werden Rohstoffquellen mit den Verarbeitungsstätten und den Verbrauchern verbunden. Trotz des scharfen Wettbewerbs durch Kraftfahrzeuge und Flugzeuge ist die Eisenbahn bis auf weiteres das vorteilhafteste und billigste Verkehrsmittel für die Bewegung größerer Menschenmassen und großer und gewichtiger Gütermengen. Die Leistung der Lokomotiven wird bemessen nach der entwickelten Höchstgeschwindigkeit und der Zugkraft am Haken, die durch die höchstzulässige Belastung der Kuppelung auf etwa 34 t begrenzt ist. Die tatsächlichen Höchstleistungen betragen bei Lokomotiven etwa 8000 PS, bei Diesellokomotiven etwa 5000 PS. Elektrolokomotiven haben - in der Bundesrepublik - 15000 V Betriebsspannung, die in der Lokomotive durch einen Regeltransformator auf 0 bis 600 V herabgesetzt werden.

Foto nr.: 92

## *Geschichte der Eisenbahn*

THƯ MÁY BAY  
AÉROGRAMME  
PAR AVION



NGƯỜI NHẬN :

Vietnam zeigt auf seinem Aerogramm eine typische Lokomotive, so wie sie noch heute auf den beiden wichtigsten Eisenbahnstrecken von Hanoi nach Haiphong und von Hanoi nach Ho-Tschi-Minh-Stadt eingesetzt wird. Hier einmal Grundsätzliches zum Thema Lokomotiven: Die Lokomotive besteht aus dem Laufwerk, dem Rahmen mit Triebwerk und dem sonstigen Aufbau. Beim Laufwerk unterscheidet man die Laufachsen und die Treibachsen, die bei der Dampflokomotive durch Kuppelstangen verbunden sind. Kleinere Lokomotiven haben die Achsen fest im Rahmen gelagert; bei steigender Achszahl jedoch muß durch besondere Maßnahmen - Drehgestellagerung, Fortfall des Spurkranzes u. a. - die

Kurvenläufigkeit erhalten werden. Bei Dampflokomotiven ist der Dampfkessel das kennzeichnende Bauteil; er besteht aus dem auf dem Rahmen ruhenden Langkessel mit den Rauchrohren und dem hinten angefügten Stehkessel, in dem sich die vom Heizer bediente oder mechanisch betätigte Feuerung befindet. Die bei der Verbrennung entstehenden heißen Gase werden in sogenannten Rauchrohren durch den Kessel in die Rauchkammer unter den Schornstein geleitet. Dampf von 12-20 at strömt aus dem Kessel durch die Überhitzerrohre in die 2, 3 oder 4 am Rahmen befestigten Zylinder der Kolbenmaschine, deren Plebelstangen die Plebräder bewegen und weitere 1 bis 6 Räder antreiben.



Foto nr.: 93

## Geschichte der Eisenbahn



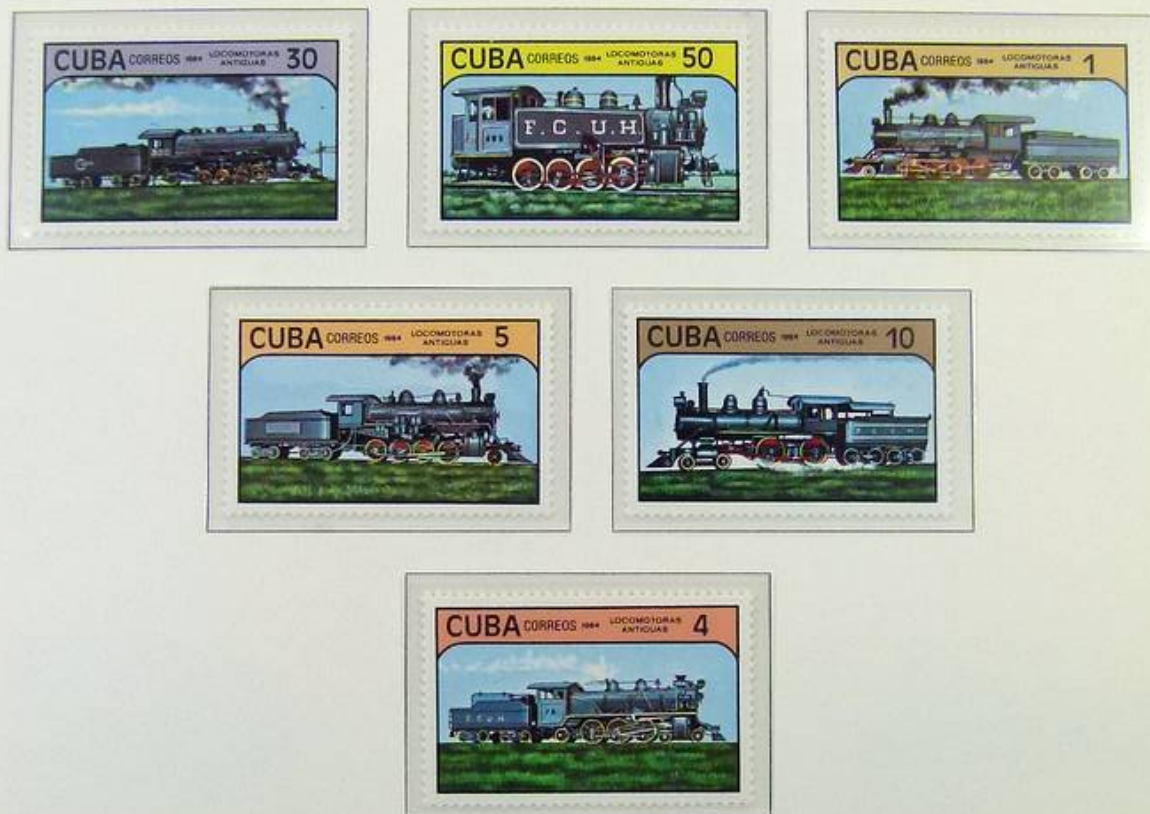
Zum Jubiläum »100 Jahre Eisenbahn auf Jersey« verausgabte die kleine Kanalinsel am 6. August 1973 diesen vier Werte umfassenden Markensatz, der berühmte Lokomotiven aus den ersten Jahrzehnten des Eisenbahnbetriebes auf Jersey vorstellt. Auf dem Wert zu 2½ P ist die Dampflokomotive »Nordwest« abgebildet, die seit 1878 im Einsatz war... der Wert zu 3 P stellt die Lokomotive »Calvados« des Jahres 1873 vor, der Name dieser Lokomotive symbolisiert zugleich die enge kulturelle Verbindung Jerseys zu Frankreich... Motiv der 7½-P-Marke ist die Lokomotive »Carteret«, abgebildet vor dem Bahnhof von Grouville, und schließlich sehen wir auf der Marke mit dem höchsten Nennwert die Lokomotive »Caesarea« von 1873 und das Streckennetz der »Jersey Eastern Railway« von St. Helier bis Gorey. In jener Zeit, da diese Lokomotiven im Einsatz waren, war bei Schnellzuglokomotiven in Großbritannien vor allem die Bauart mit der Achsfolge 1 B am weitesten verbreitet. Einige Eisenbahnen gaben allerdings der Bauart 1 A 1 den Vorzug, und zwar aufgrund der Überlegung, daß ein einzelnes Treibräderpaar den Schnellzugmaschinen einen leichteren Lauf verleihen würde. Aber mit verbesserten Konstruktionsmerkmalen, härterem

Material und günstigeren Methoden der Schmiertechnik erreichte man, daß die 1-B-Maschinen ebenso schnell liefen, während sie gleichzeitig überlegene Reibungskennziffern aufwiesen und damit die Fähigkeit, eine schwere Zuglast aus dem Stand schneller zu beschleunigen. Einer der genialsten Lokomotivbauer jener Zeit war William Stroudley bei der »London, Brighton and South Coast Railway«, der den Rang eines Chiefingenieurs innehatte. Stroudley war ein Meister im Detail und ein Perfektionist in der Fabrikation, ein Mann mit dem Talent für die künstlerische Gestaltung des äußeren Aufbaus seiner Lokomotiven. Stroudley befürwortete den »Frontantrieb«, aufgrund der Tatsache, daß die großen Treibräder vorn eine Lokomotive in die Lage versetzten, gleichmäßig durch Kurven und über Weichen zu laufen – was damals kaum mit höheren Geschwindigkeiten als 100 km/h geschah. Seine Konstruktionsleistungen regten viele bedeutende Ingenieure an, besonders die Brüder Dugald und Peter Drummond, die gemeinsam ihre Tätigkeit bei vier schottischen und einer englischen Eisenbahngesellschaft ausübten, während ein anderer Stroudley-Schüler viele hervorragende Lokomotiven für die East Indian Railway herstellte.



Foto nr.: 94

## *Geschichte der Eisenbahn*



Von der Mitte des neunzehnten bis zur Mitte des zwanzigsten Jahrhunderts wurden die meisten Züge der Welt von Dampflokomotiven gezogen – über 500000 betriebsfähige Dampflokomotiven standen in diesen glorreichen Jahren weltweit zur Verfügung. Kuba erinnert mit seinem 6 Werte umfassenden Markensatz an die großen Entwicklungsphasen der Eisenbahn um die Jahrhundertwende. Hier war es vor allem Deutschland, das in Europa den größten Einfluß auf die Lokomotivkonstruktionen ausübte und das zusammen mit Österreich die größten Exporterfolge in Mitteleuropa erzielte – Firmen wie Henschel und Krupp teilten sich mit den ebenfalls sehr exportstarken Briten den Weltmarkt. Amerika war damals das Mekka der Eisenbahnpioniere. Um 1900 gab es fast 200000 Meilen Geleise, die von Hunderten von Gesellschaften – großen und kleinen – verwaltet wurden. Aufgrund der rapiden Ausdehnung und dem daraus erwachsenden Bedarf an Zugkraft florierten riesige private Lokomotivfabriken in Amerika. Die bekanntesten davon waren Baldwin, Alco und Lima – Unternehmen, die auch auf die kommenden Eisenbahnen aller Kolonialmächte

und natürlich der neugegründeten Unabhängigkeitsstaaten Südamerikas Einfluß ausübten. Im Jahr 1905 wurden nicht weniger als 6000 neue Lokomotiven bei diesen Firmen in Auftrag gegeben. Im Gegensatz zu Europa neigte man in den USA dazu, die Lokomotiven für hartes Arbeiten und für eine entsprechend kürzere Lebensdauer zu bauen. Im klassischen Heimatland der Dampflokomotive, Großbritannien, begann das Ende dieser Ära bereits während der Depression der dreißiger Jahre. Viele Eisenbahnlinien gerieten in ernsthafte wirtschaftliche Schwierigkeiten und mußten stillgelegt werden. Die beliebte Selsey-Trambahn existierte nicht mehr, und die Edge Hill Light Railway nahm nie mehr ihren Betrieb auf. Zunehmend waren die Diesel-Lokomotiven auf dem Vormarsch. Schon bald waren die Dampflokomotiven nur noch auf einigen kleinen Schmalspurlinien im Einsatz ... So war es überall: in Spanien zum Beispiel, das einst mehr dampfbetriebene Schmalspurlinien als die meisten anderen Länder Europas besaß, steht heute nur noch die Ponferrada-Villablino-Eisenbahn unter Dampf ...



Foto nr.: 95

## *Geschichte der Eisenbahn*



Der Markensatz Lesothos vereint in seinen Motiven die berühmtesten Eisenbahnen der Welt: den berühmten »Blue Train« Südafrikas, der die Strecke von Kimberley nach De Aar befährt, über lange Zeit eine der berühmtesten Dampfbetriebsstrecken der Welt ... den »Orient Express«, der erstmals am 5. Juni 1883 Paris verließ und für die Strecke nach Konstantinopel exakt 82 Stunden brauchte ... dann die unvergessene Klasse »05« der

Deutschen Reichsbahn, Dampfmontik par Excellence ... auf dem 60-S-Wert der legendäre Santa Fé »Super Chief«, der die Strecke Chicago-Los Angeles bediente ... es fehlt auch nicht die eisenbahnhistorisch so bedeutsame »Caledonian Class Nr. 903« der britischen »Caledonian Railway«, die in ihrer äußeren Form stets sehr konservativ wirkte, die aber in Bezug auf ihre Qualitäten hervorragende Bewertungen erhielt.

Foto nr.: 96

## Geschichte der Eisenbahn



Der südostasiatische monarchistische Staatenbund Malaysia hat ein Schienennetz von rund 2500 km und eine Eisenbahntradition von exakt 100 Jahren. Auf vier Einzelwerten und einem Block präsentiert sich die malaysische Eisenbahn mit ihren wichtigsten Lokomotivtypen von 1885 bis heute. Alle Lokomotiven sind britischer Bauart - was nicht weiter verwundert, da das

Gebiet des heutigen Malaysia seit dem 18. Jahrhundert zur Einflußsphäre Großbritanniens gehört. Entsprechend den europäischen Verhältnissen, wenn auch zeitverzögert, entwickelte sich der Eisenbahnbetrieb vom Dampf zu Diesel und Elektrik - die Motive dieser Marken erinnern daran.



Foto nr.: 97

## Geschichte der Eisenbahn



Die Marken auf diesem Ersttagsbrief Paraguays sind den historischen Dampflokomotiven der südamerikanischen Staaten Argentinien, Uruguay, Ecuador und Bolivien gewidmet. In Uruguay existieren noch heute einige Normalspur-2-6-0-Loks britischer Herkunft, während Argentinien sogar noch Dampf auf der Meterspur bei Tucuman, dem Normalspur-Urquiza-System und auf der Breitspur südlich von Buenos Aires in Depots wie Tandil und Olavarria aufzuweisen hat. In Buenos Aires gibt es eine Meterspurdampfbahn, in Tapiales und vom Bahnhof in Avellaneda führt eine Personenverkehrslinie nach La Plata. Eine »Vulcan Foundry 2-8-0«, die Nr. 4183, befindet sich im Einsatz als Rangierlokomotive auf dem Rangierbahnhof in Randil, südlich von Buenos Aires. Im Süden des Landes kann man noch heute auf der Esquel-Zweiglinie und auf der Rio Turbio-

Kohlenlinie spektakulären Dampfbetrieb zu Gesicht bekommen, und in Südkile werden noch eine große Anzahl ziemlich vernachlässigter Dampfloks, größtenteils 2-6-0- und 4-6-0-Loks im Personenverkehr und 2-8-2- und 4-8-2-Loks im Güterverkehr, tagtäglich eingesetzt. Bis vor einigen Jahren hatte Bolivien noch aktiven Dampfbetrieb anzubieten, einschließlich einiger Garratts- und 1-10-2-Loks, aber auch hier ist in den letzten Jahren der Dampfbetrieb sehr rar geworden. Ecuador schließlich, mit seiner berühmten »Teufelsnasen«-Zickzacksteigung zwischen der Küste und der Hauptstadt Quito, besitzt noch auf den Küsten- und Bergstrecken Eisenbahnen amerikanischer Art mit 2-6-0- und 2-8-0-Loks sowie der Cuenca-Zweiglinie. Der Rest des Landes, einschließlich der Hauptstadt, ist »verdieselt« worden.



Foto nr.: 98

## Geschichte der Eisenbahn



Auf ihrem Ersttagsbrief stellt die südamerikanische Republik Paraguay berühmte historische Dampflokomotiven aus Peru, Brasilien und dem eigenen Land vor. Heute ist in Peru fast keine Dampfeisenbahn mehr zu sehen, mit der bemerkenswerten Ausnahme der Huancayo-Huancavalica-Linie mit einer Spurbreite von 3 ft, die über die berühmte »höchste und schwierigste« Zentraleisenbahn von Peru zu erreichen ist. In Brasilien sind Dampfeisenbahnen heute nur noch in wenigen Gebieten im Einsatz. In Sao del Rei im Belo-Horizonte-Gebiet werden alle Güter- und Personenzüge über ein System von etwa 200 Kilometer von einer Flotte gut gepflegter 2-8-0-, 4-6-0 und 4-4-0-Loks geschleppt, die alle zwischen 1889 und 1912 von nordamerikanischen Lokomotivfirmen geliefert worden waren. Paraguay

selbst ist das einzige Land Südamerikas, das noch dem Dampf treugeblieben ist. Seine britisch gebaute Flotte von 2-6-0-Loks, alle Holzbrenner, hat sich wenig verändert, seit die Normalspureisenbahn zur Verbindung von Asuncion mit dem argentinischen Eisenbahnsystem über eine uralte Zugfähr in Puerto Encarnacion gebaut worden ist. Der größte Teil der Eisenbahnen Südamerikas ist mit britischem und nordamerikanischem Kapital gebaut worden und gegen Ende des zweiten Weltkrieges hatten viele Systeme, insbesondere in Argentinien, noch enge Beziehungen zu diesen Ländern. Trotz Verstaatlichung spiegeln Betriebsweise, Signalisierung usw. die Herkunft dieser Systeme wider, die jetzt größtenteils »verdieselt« worden sind, aber für Rangierarbeiten noch häufig Dampf einsetzen.



Foto nr.: 99

## Geschichte der Eisenbahn



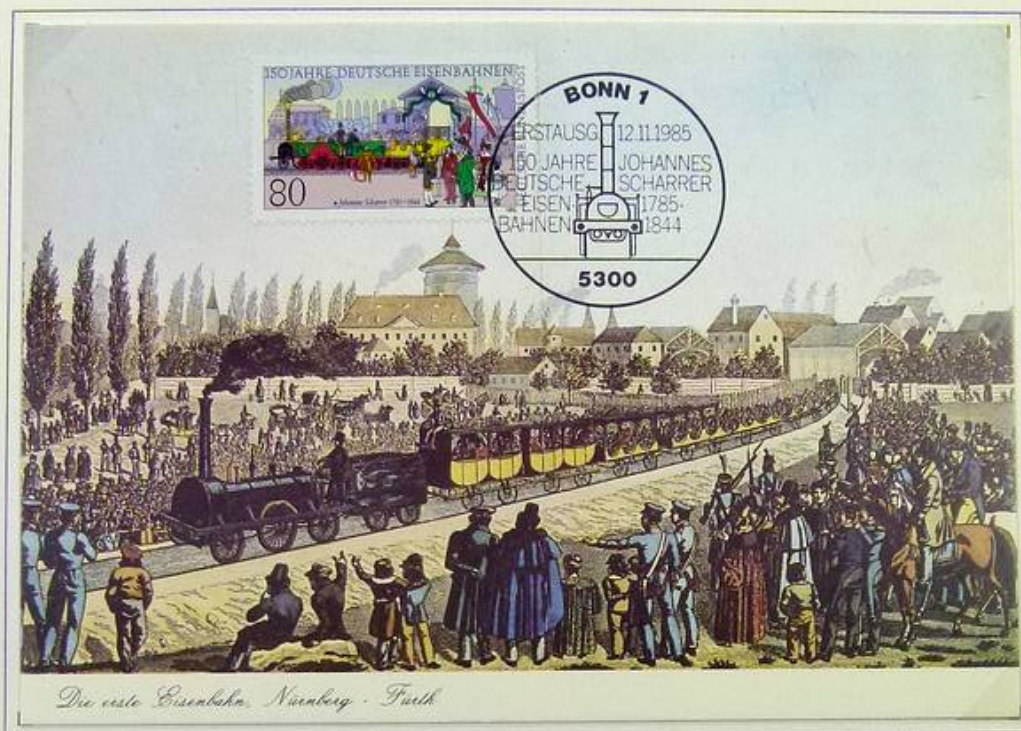
Im Mittelpunkt dieses numerierten Kleinbogens von Paraguay stehen die 5 Werte zu jeweils 5 G mit der Abbildung der ersten deutschen Lokomotive »Adler«. Der »Adler« – eine Lokomotive mit einer Treibachse und davor und dahinter je einer Laufachse – bestand aus den Bauelementen, die Stephenson schon seiner »Rocket« und deren Nachfolgemodell mitgegeben hatte: Stehkessel mit Feuerbüchse und einem Rost, auf dem das Feuer

brennt. Das Feuer erzeugt im doppelwandigen, wasser-gefüllten Stehkessel den Dampf. Eine ungleich größere Menge Dampf entsteht im Langkessel, in dem die Heiz- und Rauchrohre liegen. Der Dampf des Kessels wird im Dampfdom entnommen und durch eine Steuerung den Zylindern zugeführt, die mit der Bewegung ihrer Kolben über Treib- und Kuppelstangen die Räder antreiben. Dieses Prinzip wurde beibehalten und weiterentwickelt.



Foto nr.: 100

## Geschichte der Eisenbahn



So wird im amtlichen Bericht über die Eröffnung von Deutschlands erster Eisenbahnlinie am 7. Dezember 1835 geschrieben: »Heute, morgens um acht Uhr, kamen die eingeladenen Aktionäre, die königlichen Militär- und Zivilbehörden, dann die städtischen Behörden und nahmen teils auf der aufgerichteten Tribüne, teils in dem Hofraum der Gesellschaftslokalitäten Platz.« Nach dem Abspielen der Nationalhymne »Heil unserem König Heil« und der Enthüllung eines Gedenksteines

mit der Inschrift »Deutschlands erste Eisenbahn mit Dampfkraft, 7. Dezember 1835« besteigen die eingeladenen Festgäste den Zug nach der auf den Eintrittskarten angegebenen Reihenfolge. Alle neun Wagen sind Postgelb gestrichen. Der Dampfwagen mit dem Namen »Der Adler« ist ein Prachtstück in Grün mit roten Rädern und schwarz-goldenem Schlot. Hoch aufgerichtet, feierlich in Frack und Zylinder mit weißen Handschuhen, steht der Lokomotivführer Wilson vor dem Kessel.



Foto nr.: 101

## *Geschichte der Eisenbahn*



34.73 – chem. mecklenburgische P 3.1, 1884

Die mecklenburgischen Eisenbahnen verzichteten weitgehend darauf, eigene Lokomotivtypen zu entwickeln und übernahmen bewährte Konstruktionen der preußischen Staatsbahn. Die preußische Staatsbahn beschaffte zwischen 1884 und 1897 695 Fahrzeuge der Gattung P 3.1, die mecklenburgischen Bahnen nahmen zwischen 1888 und 1907 41 Maschinen dieses Typs in Betrieb. Dampflokomotiven der Achsfolgen 1B oder 1'B stellten bis ca. 1900 das Rückgrat des Personenzugverkehrs in weiten Teilen Deutschlands dar.

Foto nr.: 102

## *Geschichte der Eisenbahn*



**Der Adler, 1835**

Der Adler, die erste in Deutschland regelmäßig eingesetzte Lokomotive, beförderte seit dem 7. Dezember 1835 zwischen Nürnberg und Fürth Eisenbahnzüge. Die englische Lokomotivfabrik Robert Stephenson & Co in Newcastle upon Tyne erhielt am 15. Mai 1835 den Auftrag zum Bau des »Adler« und versandte diesen am 3. September 1835. Das Dienstgewicht der Lok betrug 14,22t, der Kesseldruck 3,3atü. Bei einer Geschwindigkeit von 23km/h erbrachte die Lok eine Leistung von 41PS.



Foto nr.: 103

## *Geschichte der Eisenbahn*



38.10-40 - chem. preußische P 8, 1906

Im Sommer 1906 stellte die preußische Staatsbahn die erste P8 in Dienst. Diese 120 Tonnen schwere 2-Zylinder-Schleppenderlok wurde zur erfolgreichsten deutschen Lokbaureihe überhaupt. Zwischen 1906 und 1923 ließen deutsche Bahnen ca. 3500 P-8-Maschinen bauen. Die P8 erhielt von der Deutschen Reichsbahn (DRB) im Jahre 1923 die Bezeichnung »38.10-40«. 1974 musterte die Deutsche Bundesbahn die letzte P8, die ehemalige 381772, im Bahnbetriebswerk Rottweil aus.

Foto nr.: 104

## *Geschichte der Eisenbahn*



98.8-9 – chem. bayerische GtL 4/4, 1911

Die bayerische Staatsbahn ließ 1911 bei der Münchener Lokfabrik Krauss die erste GtL 4/4 bauen. Diese Gattung war speziell für den Einsatz auf Lokalbahnkonzipiert. Mit 450PS war die GtL 4/4, spätere 98.8-9, die stärkste bayerische Lokbahnlok. Auch die Deutsche Reichsbahn griff auf die bewährte Konstruktion der Baureihe zurück und beschaffte weitere gleichartige Fahrzeuge, bis 1927 schließlich 117 in Betrieb standen. Das Gesamtgewicht der 98.8-9 betrug 46 Tonnen, sie konnte eine Geschwindigkeit von 40km/h erreichen. Die letzte Lok dieser Baureihe, die 98 812, schied erst 1970 aus dem Bestand der DB.



Foto nr.: 105

## *Geschichte der Eisenbahn*



Foto nr.: 106

## Geschichte der Eisenbahn



Das französische Eisenbahn-Museum in der elsässischen Stadt Mülhausen präsentiert dem Besucher einen breiten Querschnitt durch die Historie der französischen Eisenbahn. Einige der interessantesten Veteranen dieses Museums werden auf den 5 Einzelwerten sowie der Blockausgabe Obervoltas sehr schön dargestellt. So zeigt zum Beispiel das Motiv des 100-Fr-Luftpost-Wertes die Lokomotive »Crampton No 80«, die 1852 auf der Strecke

Paris-Straßburg verkehrte. Weitere interessante Lokomotiven sind die »Atlantic«, 2670 NORD (15 Fr), die zwischen 1904 und 1912 auf Strecke ging. Die Lokomotive »Forquenot« - ein Oldtimer aus dem Jahr 1882 - ist als Motiv des höchsten Markenwertes in den Block Obervoltas integriert worden. Außerdem werden als Markenmotive die Lokomotive 701 Nord und 2199 Quest gezeigt.



Foto nr.: 107

## *Geschichte der Eisenbahn*



Foto nr.: 108

## *Geschichte der Eisenbahn*

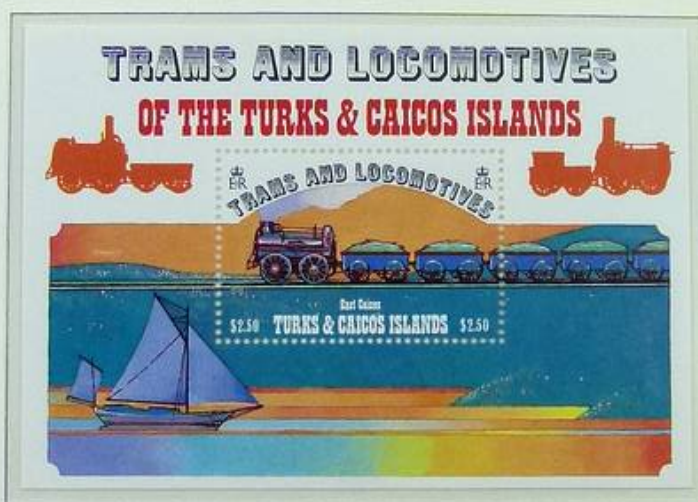




Foto nr.: 109

## *Geschichte der Eisenbahn*



Zum 75. Jahrestag der Fertigstellung der Transkontinentalen Eisenbahn gab die US-Post eine Marke heraus, die den »letzten Nagelschlag« zeigt. Am 10. Mai 1869 schlug der kalifornische Gouverneur Stanford mit einem silbernen Hammer einen goldenen Nagel in die letzte Schwelle. Heute befindet sich dieser Nagel im Universitätsmuseum in Palo Alto. Hundertjährige Freundschaft zwi-

schen den USA und Kanada bekundet die Marke, auf der ein Zug die Brücke passiert, die den Grenzfluß Niagara überspannt. Casey Jones war einer jener Eisenbahnpioniere, die als Lokomotivführer legendären Ruhm erreichten. Er fuhr damals den »Kanonenkugel-Express«. 200 Jahre Postdienst werden durch eine Western- und eine moderne Diesellokomotive illustriert.

Foto nr.: 110

## *Geschichte der Eisenbahn*





Foto nr.: 111

## Geschichte der Eisenbahn



18.3 – ehem. badische IV h, 1918

Zwischen 1918 und 1920 baute die Münchener Lokfabrik J. A. Maffei für die badische Staatsbahn 20 Maschinen der Gattung IVh 1-3. Diese Heißdampf-Schnellzuglokomotive verfügte über ein besonders sorgfältig durchgebautes Vierzylinder-Verbundtriebwerk. Aus diesem Grunde war es möglich, ihre anfänglich nur auf 100 km/h bemessene Höchstgeschwindigkeit nach Verstärkung der Bremsanlage, schrittweise auf 140 km/h heraufzusetzen. Gewicht Lok und Tender: 160 Tonnen. Die DB setzte die 18316 und 18323 bis 1969 beim Bundesbahn-Zentralamt für Versuchsfahrten ein. Nicht nur die badischen Staatsbahnen ließen 2'C1' Schnellzuglokomotive bauen, sondern auch die bayerischen, sächsischen und württembergischen Bahnen. Die Reichsbahn verfügte vor 1936 über insgesamt 220 »18-er« in vier grundsätzlich verschiedenen Gattungen, deren zahlenstärkste die bayerische S3/6 mit 149 Einheiten war.

Foto nr.: 112

## Geschichte der Eisenbahn



39.0-2 – ehem. preußische P 10, 1922

Steigende Zuggewichte und Fahrgeschwindigkeiten führten dazu, daß die preußische Staatsbahn 1919 von Borsig eine schwere Dreizylinder-Personenzuglok entwickeln ließ, die besonders für Mittelgebirgsstrecken geeignet sein sollte. 1922 lieferte Borsig die ersten beiden P10 aus, die 175,5 Tonnen wogen und 1620 PS leisteten. Die Prototypen bewährten sich, die DRB vergab daraufhin Aufträge zum Serienbau, der erst 1927 mit der Ablieferung der 39260 endete. Am 17. Januar 1967 stellte man die letzte P10 der Deutschen Bundesbahn (39196) im Bahnbetriebswerk Stuttgart ab.



Foto nr.: 113

## *Geschichte der Eisenbahn*



01.0-2 - Einheitslok der DRB, 1925

Die Schnellzugdampflok der Länderbahnen, die die Deutsche Reichsbahn 1920 übernahm, waren in zahlreiche Gattungen aufgesplittet. 1925 konnten die ersten Einheitslokomotiven, Maschinen der Baureihe 01, der Öffentlichkeit vorgestellt werden. Mit diesen Fahrzeugen trat die DRB in die Epoche strikter Vereinheitlichung zahlreicher Dampflokbauteile ein. Die 01 wurde in Deutschland während ihrer Einsatzzeit zum Inbegriff der Schnellzug-Dampflok schlechthin. Die letzten 01 der Deutschen Bundesbahn schieden im Laufe des Jahres 1973 aus dem Zugförderungsdienst aus.

Foto nr.: 114

## *Geschichte der Eisenbahn*



44.0-18 – Einheitslok der DRB, 1926

Die Güterzuglokomotiven der Länderbahnen genügten bald nach Gründung der Deutschen Reichsbahn nicht mehr den Anforderungen des Verkehrs. 1926 lieferten verschiedene Firmen die ersten Dreizylinder-Güterzuglokomotiven der Baureihe 44 aus. Die Zeitumstände führten jedoch dazu, daß die Serienbeschaffung der 44er erst 1937 begann. Zwischen 1937 und 1944 erhielt die DRB 1741 Einheiten der 1910 PS starken Baureihe 44.



Foto nr.: 115

## *Geschichte der Eisenbahn*



E 10 - Elektrische Einheitslokomotive der DB, 1952

Die guten Erfahrungen mit der elektrischen Traktion veranlaßten nach 1949 die Deutsche Bundesbahn und die Deutsche Reichsbahn unabhängig voneinander, neue elektrische Schienenfahrzeuge zu entwickeln. Schon 1952 stellte die DB eine Lokomotive der Baureihe E10 in Dienst. Nach eingehender Erprobung wurde die E10 zwischen 1956 und 1969 in Serie gebaut. Die Dauerleistung der E10 beträgt 3620 kW bei 123 km/h, die höchstzulässige Geschwindigkeit 150 km/h. Die E10 - seit 1968 trägt diese Baureihe die Bezeichnung »110« - und ihre Weiterentwicklung, die 111, stellen heute die Standardlokomotiven vor Schnellzügen der DB auf elektrifizierten Strecken dar.

Foto nr.: 116

## *Geschichte der Eisenbahn*



**E 03 – Schnellfahrlokomotive der DB, 1965**

Die DB stellte auf der ersten internationalen Verkehrsausstellung in München im Jahre 1965 die erste Lokomotive der Baureihe E03 (später 103) vor. Die Serienfertigung der 103 begann 1970/71, als sich die Deutsche Bundesbahn entschloß, innerhalb der Bundesrepublik Deutschland ein Netz hochwertiger Intercity-Züge einzurichten. Die DB hat das Angebot der IC-Züge in den Jahren 1979 und 1985 grundlegend neuen Anforderungen angepaßt; in beiden Fällen basierten die Erfolge der Verbesserungen nicht zuletzt auf der Leistungsfähigkeit und Zuverlässigkeit der Baureihe 103.



Foto nr.: 117

## *Geschichte der Eisenbahn*



23.0-1 - Neubaulok der DB, 1950

Nach 1949 begann auch die Deutsche Bundesbahn nochmals, ihren Triebfahrzeugpark mit neuen Dampflokomotiven zu ergänzen. 1950 wurde die 23 001 dem Maschinendienst übergeben. Bis 1959 entstanden 105 Fahrzeuge dieser 110 km/h schnellen und 145 Tonnen schweren Personenzug-Schleppenderlok. 23 105 war die letzte von der DB in Dienst gestellten Dampflokomotive, sie wurde 1984 reaktiviert und steht nunmehr für Sonderfahrten zur Verfügung.

Foto nr.: 118

## *Geschichte der Eisenbahn*



V 200.0, 1953

In den 1930er Jahren führte die DRB den schnellaufenden Dieselmotor zu Traktionszwecken in Schienenfahrzeugen ein. Der Zweite Weltkrieg unterbrach die Weiterentwicklung der Diesellokomotive in Deutschland nicht ganz, wie der Bau der V 20 und V 36 zeigt. Anfang der 1950er Jahre gelang es der Industrie, relativ leichte, schnellaufende und bahnfeste Dieselmotoren zu fertigen. Die DB griff bei der V 80, später bei der V 200 auf diese Maschinenanlagen zurück. Die Firma Krauss-Maffei stellte 1953 die erste V 200 fertig, bis 1958 folgten weitere 85 Fahrzeuge dieser Baureihe. 1984 endete der Einsatz der V 200 bei der DB.



Foto nr.: 119

## *Geschichte der Eisenbahn*



E 44, 1932

Ende der zwanziger Jahre setzte die DRB bereits auf zahlreichen Strecken elektrische Traktion ein: im Raum Halle/Leipzig auf 184km Streckenlänge, in Süddeutschland auf 685km, in Schlesien auf 340km. Die Elektrifizierung der Verbindung Stuttgart-Augsburg führte zur Bestellung der ersten 20 Serienmaschinen der Baureihe E 44. Das Laufwerk der E 44 (Achsfolge Bo'Bo') wies den Weg zur laufachslosen Drehgestell-Einrahmenlok mit Einzelachsantrieb, den nach 1950 beide deutsche Bahnverwaltungen konsequent weiterverfolgten. Die DB setzte einige E 44 bis 1984 ein.

Foto nr.: 120

## *Geschichte der Eisenbahn*



E 18, 1935

1935 stellte die DRB die erste E 18 in Dienst. Diese aus der E 17 abgeleitete Baureihe sollte seitens der Traktionsmittel die Grundlage schaffen, das von der Reichsbahn angestrebte elektrifizierte Schnellfahrnetz aufbauen zu können: Die E 18 erreichte eine Höchstgeschwindigkeit von 150 km/h, war aber konstruktiv bis zu 180 km/h tauglich. Sie leistete bei 122 km/h dauernd 2840 kW. Die E 18 galt bei ihrer Indienststellung als schienenfahrzeugtechnische Sensation. Die DRB leitete aus der E 18 die E 19 ab, die mit Geschwindigkeiten bis zu 225 km/h erprobt werden sollte. Der Zweite Weltkrieg verhinderte aber den Aufbau des von der DRB geplanten Schnellfahrnetzes, das Versuchsprogramm der E 19 mußte abgebrochen werden.



Foto nr.: 121

## *Geschichte der Eisenbahn*



120 - Elektrische Universal-Lokomotive der DB, 1979

Die elektrischen Einheitslokomotiven der DB verfügen über Einphasen-Wechselstrom-Reihenschluß-Fahrmotoren. Diese im Grundsatz noch aus den 50er Jahren stammende Technologie war bislang unentbehrlich, obwohl ihr einige Nachteile, wie z.B. relativ hohes Gewicht der Antriebsaggregate anhaftete. Fortschritte in der Leistungselektronik ermöglichen es seit kurzem, die überaus wirtschaftlichen Drehstrom-Asynchronmotoren auch in Schienenfahrzeugen einsetzen zu können. Mit den Lokomotiven der Baureihe 120 wird es möglich sein, für alle Zugarten, d. h. vom schnellen Reisezug bis zum schweren Güterzug, dieselbe Lokomotivgattung einsetzen zu können, da die Fahrmotoren und deren Steuerung nicht für bestimmte Zugförderungsaufgaben optimiert sein müssen, wie dies mit herkömmlicher Technik der Fall war.

Foto nr.: 122

## *Geschichte der Eisenbahn*



Alle, die an der technischen Entwicklungsgeschichte interessiert sind, kommen im elsässischen Mülhausen (Mulhouse) voll auf ihre Kosten. Denn hier befindet sich eines der größten technischen Museen Frankreichs. Eine große Zahl von Oldtimer-Automobilen, vom Bugatti über Citroën, Peugeot, Renault, Alfa-Romeo, Fiat bis zu Mercedes, repräsentiert den Fortschritt der Automobilgeschichte. Aber selbstverständlich kommt auch die Eisenbahn nicht zu kurz. Die Marke zeigt bereits ein Beispiel dieses Präsentationsbereiches: Eine Schnellzuglok aus dem Jahre 1921. Aber auch eine authentische Nachbildung des »Adlers« ist dort zu sehen sowie die erste E-Lok aus dem Jahre 1900. Übrigens Stephenson's »Der Adler« war nicht die erste Lokomotive, die in Deutschland fuhr. Als die Kunde von den ersten Lokomotiven nach Deutschland drang, da schickte die preußische Bergbauverwaltung, der auch die staatliche Berliner Eisengießerei unterstand, zwei Beamte – Eckardt und Krieger – nach England, um die Versuche der englischen Konstrukteure zu studieren. Sie müssen dabei auch die Blenkinsop'sche Zahnradlokomotive besichtigt haben; denn die Lokomotive, die nach Rückkehr der beiden Forschungsreisenden von Carl Ludwig Althaus unter der Aufsicht des technischen Hütteninspektors Krieger gebaut wurde, erinnerte stark an die Blenkinsop'sche Konstruktion. Dort wie hier griff das Zahnrad der mit zwei aufrecht stehenden Zylindern konstruierten Lokomotive in das mit Zahnstangen versehene Gleis, um die angeblich fehlende Haftung zwischen Schiene und Rädern zu ersetzen. Die erste deutsche Lokomotive konnte im Sommer 1815 täglich von neun bis zwölf Uhr und nachmittags von drei bis acht Uhr im Hof der Eisengießerei besichtigt werden.



Foto nr.: 123

## *Geschichte der Eisenbahn*



»Meine Kunst ist Warten. Denn Warten bringt eine Sache zur Reife.« Ein Wort, das sich sicherlich nicht nur der als »Heißdampf-Schmidt« bekannt gewordene Wilhelm Schmidt 1858 bis 1926 zu eigen gemacht hatte. Dies trifft auf viele kreative Geister, insbesondere in der Eisenbahntechnik zu. Die obigen Briefmarken zeigen uns ein wahres Kaleidoskop aus der Geschichte der Eisenbahn: berühmte Konstruktionen und bewährte Lokomotiven. Schmidt war ein Autodidakt und schon von klein auf von der Idee der Dampfmaschine besessen. Bei der Gewerbeausstellung 1888 in München erregte er erstmals berechtigtes Aufsehen mit seinem »Ezelsior-Dampfmotor«. 1894 läßt er sich die Schmidtsche Heißdampf-Verbundmaschine mit Kondensation patentieren, die mit einem Dampfverbrauch von nur 4,5 kg/PSih den bisher üblichen Wert halbierte. Seine bedeutendste Erfindung ist aber die Anwendung des Heißdampfes in Lokomotiven. Die Kohlenersparnisse durch den Heißdampf betrugen gewaltige 20 bis 25

Prozent! Bis zum Todesjahr des Erfinders wurden in einem Vierteljahrhundert 125 000 Heißdampf-Loks gebaut! Über 200 deutsche und 1 200 ausländische Patente sind eine wahrhaft gigantische Lebensleistung! Zusammen abgebildet mit einem modernen Intercity-Schnellzug vom Typ BR 103 ist der nicht minder berühmte Carl Gölsdorf (1861 bis 1916). Seine erste bemerkenswerte Leistung datiert aus dem Jahre 1893 und war eine neue 2-B-Verbund-Schnellzug-Lokomotive der Reihe 6. Sie stellte einen Markstein der Schnellzuglokomotiven dar. Mit dieser Maschine wurde die aufsehenerregende Abkürzung der Bäderzüge Wien-Karlsbad von 12 auf 8 Stunden erzielt. Gölsdorf konstruierte eine ganze Reihe von überaus erfolgreichen Lokomotiven. Sein Konstruktionsziel war »Höchstleistung bei geringem Gewicht und schöner Form«. Dies gelang ihm in ausgezeichneter Weise, wie Daten und Bilder der Marken beweisen. Während der Lokbau vor ihm 90 bis 100 kg/PSi aufwenden mußte, schaffte er es mit 50 kg/PSi.

Foto nr.: 124

## *Geschichte der Eisenbahn*



Ganz allgemein begann der Eisenbahnbau in Südamerika erst sehr spät. Das ist wohl auf die lange anhaltende mangelhafte Stabilität im politischen Geschehen zurückzuführen, aber auch auf den hohen Grad der Abhängigkeit von ausländischen Geldgebern. Der größte Teil des heute bestehenden Streckennetzes war erst 1930 fertiggestellt, allerdings geschah danach auch nicht mehr sehr viel. Viele der südamerikanischen Länder unterhielten seit ihrer Unabhängigkeit engere Beziehungen zu den USA oder zu Europa als zu den nächsten Nachbarn. So ergab es sich, daß sich die einzelnen Strecken und Streckennetze inselartig zueinander verhalten, kaum in das Hinterland von den wichtigen Häfen und nächsten Zentren vorstießen und auch keine Verbindung untereinander suchten. Charakteristisch ist dafür die Vielfältigkeit der Spurweiten. Allein unter den Hauptstrecken

des Kontinents findet man neun verschiedene. Bis heute hat das zu wenig Problemen geführt, da zwischen den einzelnen Regionen ernsthafte Handelsbeziehungen fehlen, für die diese Spurenvelfalt als hinderlich empfunden werden könnte. Uruguay verfügt durch die Gunst seiner nur mild hügeligen Landschaft über eines der dichtesten Bahnnetze Südamerikas. Wie fast überall auf dem Kontinent ging die treibende Kraft von den Briten aus. 1952 wurden die Eisenbahnen des Landes verstaatlicht. In Chile wurden relativ früh Eisenbahnen eingesetzt, begünstigt durch die reichen Mineralienvorkommen des Landes, die nach ihrer Förderung günstig transportiert werden wollten. Die Marke ist einer legendären Dampflokomotive gewidmet, der Kitson-Meyer aus dem Jahre 1907, die nach zuverlässiger Leistung 1979 zu einem nationalen historischen Denkmal deklariert wurde.



Foto nr.: 125

## *Geschichte der Eisenbahn*



Die Gabunische Republik liegt beiderseits des Äquators, ist mit 267 667 Quadratkilometern Staatsfläche nur etwas größer als die Bundesrepublik, ist aber mit nur knapp 600 000 Einwohnern sehr dünn besiedelt. Nach Libyen kann das Land das höchste Pro-Kopf-Einkommen auf dem Kontinent nachweisen, was ähnlich wie bei dem nordafrikanischen Land auf reiche Ölvorkommen zurückzuführen ist. Das Landschaftsbild Gabuns wird vom weitverbreiteten Dschungel des tropischen Regenwaldes bestimmt, der sich hier noch relativ gut erhalten hat. Obgleich die Landwirtschaft immer noch die meisten Erwerbstätigen beschäftigt, haben Industrie und Bergbau ihr schon längst den Rang abgelaufen. Schwer-

punkt der Industrie ist Port Gentil an der Atlantikküste. Im Hinterland ist das Verkehrsnetz noch recht unzureichend ausgebaut. Die Flüsse sind wichtige Binnenwasserwege, Straßen gibt es dagegen noch spärlich. Stärkere Belebung des Hinterlandes verspricht man sich durch die Trans-Gabun-Eisenbahn, die von Owendo bei der Landeshauptstadt Libreville bis nach Franceville quer durch das Land führt und zum größten Teil bereits fertig gestellt und in Betrieb genommen wurde. Sie bedeutet nicht nur die Erschließung weiterer Erzlager, sondern soll vor allem auch als Entwicklungsträger genutzt werden. Die Eisenbahn hat in Afrika noch einen ganz anderen Stellenwert als im alten Europa.

Foto nr.: 126

## *Geschichte der Eisenbahn*



Dieser eindrucksvolle Markensatz von St. Vincent/Grenadinen dokumentiert einen Querschnitt der internationalen Lokomotivgeschichte. Von der legendären »Pennsylvania Railroad« aus dem Jahr 1892 bis zu den Hochgeschwindigkeitszügen der 80er-Jahre breitet sich das ganze Spektrum der Lokomotiventwicklung vor uns aus. Um die Jahrhundertwende gehörten alle europäischen Staaten einem engmaschigen Eisenbahnstreckennetz an. Es hatte bereits 1891 eine Länge von 227 995 Kilometern. Diese Streckenlänge wurde nur noch übertroffen von dem Netz der Vereinigten Staaten mit 274 497 Kilometern, wobei hier mehrere Transkontinentallinien dazugehören. Während in Europa die Bahnlinien Handelsplätze oder Hauptstädte untereinander verbanden, so diente der Bahnbau in Amerika hauptsächlich der Erschließung

unbewohnter Gegenden; die Geleise führten in die Wildnis, in Urwald oder Steppe und sollten die Gründung von Städten und Häfen ermöglichen sowie Rohstofflager erschließen. Unter den mittel- und südamerikanischen Bahnen besaßen Mexiko, Brasilien, Argentinien, Chile und Peru recht ansehnliche, doch meist voneinander getrennte Netze. In ihrer Kronkolonie Indien bauten die Engländer eine Eisenbahnstrecke von fast 28 000 Kilometern, wenn auch in unterschiedlichen Spurweiten. Der australische Kontinent, nur an den Küsten und von Süden her etwa bis Alice Springs durch Eisenbahnen erschlossen, erhielt seine erste Strecke – bestückt mit Stephenson-Loks – im Jahr 1854. Wie gigantische Spinnennetze überzogen Eisenbahnverbindungen die Kontinente ...



Foto nr.: 127

## *Geschichte der Eisenbahn*



Um die Eisenbahngeschichte geht es bei den vorliegenden Wertmarken, die Paraguay ausgegeben hat. Dabei handelt es sich um frühe Lokomotiven unter anderem aus England, Österreich, Frankreich und Kanada. Die Lokomotive ist ein Fahrzeug der Eisenbahn mit eigener Antriebsanlage zum Zug und Schub von Schienenfahrzeugen, welche keinen Antrieb haben. Je nach Einsatzzweck unterscheidet man heute Schnellzug-, Personenzug-, Güterzug- und Rangierlokomotiven. R. Trevithick baute 1803/04 die erste Dampflok. Die Antriebsmaschine ei-

ner Dampflok nutzt die Expansionskraft des Wasserdampfes aus. Angetrieben wird die Lok über Arbeitszylinder, die wiederum mehrere Achsen zur Erreichung einer hohen Zugkraft in Gang bringen. Die Regelung der Fahrgeschwindigkeit erfolgt durch Veränderung der Dampfzufuhr zu den Arbeitszylindern. Heute verdrängen weltweit die Elektro- und Diesellokomotiven die Dampflok, welche seit der Einführung 1825 in England kontinuierlich weiterentwickelt wurde und bis 1945 in Deutschland das wichtigste Zugmittel der Eisenbahn blieb.

Foto nr.: 128

## *Geschichte der Eisenbahn*



Madagaskar, die viertgrößte Insel der Welt - vor der Küste Afrikas im Indischen Ozean gelegen - erinnert mit diesem Markensatz an historische Lokomotiven und Wagen. Für die Inselrepublik ist der Ausbau des Eisenbahnnetzes - das sich heute noch auf Teile des Hochlandes beschränkt und lediglich das Kerngebiet mit den Häfen der Ostseite verbindet - von existentieller Bedeutung. Aufgrund der äußerst schlechten Verkehrerschließung können zum Beispiel die Bodenschätze des Landes - Chromerz und Graphit - nur unzureichend

abgebaut werden. Eisenbahngeschichtlich orientiert sich das veraltete Eisenbahnwesen des Landes an Frankreich, der einstigen Kolonialmacht, die auf französische Industriezeugnisse in ihren Kolonien setzte. In jener Zeit, in der die hier abgebildeten Lokomotiven und Wagen gebaut wurden, entstand auch die besondere Eisenbahntechnik, die Konstruktion von Eisenbahnen, Eisenbahnfahrzeugen, ihrem Zubehör und ihrem Bedarf - Lokomotiv- und Wagenbau, Strecken- und Oberbau, Tunnel- und Brückenbau, Sicherungs- und Fernmeldewesen.



Foto nr.: 129

## *Geschichte der Eisenbahn*



Werner (von) Siemens wurde am 13. Dezember 1816 in Lenthe bei Hannover geboren. Später zog seine Familie nach Lübeck, wo er das Gymnasium besuchte. 1834 bis 49 war Siemens Soldat, ab 1842 lebte er ständig in Berlin. Im Anschluß an seine militärische Ausbildung beschäftigte er sich mit Erfindungen, 1846 entschied er sich speziell für die elektrische Telegraphie. Am 1. Oktober 1847 gründete er mit dem Mechaniker J. G. Halske seine Fabrik. In den nächsten Jahren gehörten der Bau von Telegraphenlinien und die dazugehörige Technik zu seinen wichtigsten Aufgaben. 1866 entdeckte er das dynamoelektrische Prinzip und konstruierte die erste Dynamomaschine. Bereits 1856 hatte er seinen »Doppel-T-Anker« entwickelt, nun baute er einen Induktor, bei dem der Doppel-T-Anker mit nur engem Laufspalt zwischen den

Polen eines Elektromagnetes lief. Zwar hatten schon andere Männer an dem Problem gearbeitet, aber Siemens war der erste, dem die Bedeutung des dynamoelektrischen Prinzips klar vor Augen stand. Ein gutes Dutzend Jahre wurden noch die Kinderkrankheiten der Maschine kuriert, dann trat die elektrische Starkstromtechnik ihren Siegeszug an. Der Fortschritt war nun nicht mehr aufzuhalten. 1897 zeigte die Berliner Gewerbeausstellung der Welt die erste elektrische Eisenbahn. Straßenbahnen, Gruben- und Werkbahnen wurden Schritt für Schritt mit Elektromotoren ausgestattet. Die Dynamomaschine war nun, nach der von James Watt 1769 eingeführten - verbesserten - Dampfmaschine, die zweite künstliche Energiequelle der Menschheit. Am 6. 12. 1892 verschied Werner von Siemens in Berlin.

Foto nr.: 130

## Reise und Transport



Dschibuti, die Republik an der Küste Nordostafrikas, widmet diese Werte zu 40 Fr, 55 Fr, 60 Fr und 75 Fr der wichtigen Eisenbahnlinie von Dschibuti nach Addis-Abeba. Rund 92 Kilometer dieser für Äthiopien lebenswichtigen Strecke liegen auf dem Gebiet von Dschibuti, dessen gleichnamiger Hafen für die Äthiopier sehr viel wichtiger ist als die eigenen Häfen Assab und Massaua am Roten Meer. Neben dem Personenverkehr wird praktisch der gesamte Außenhandel Äthiopiens über diese Eisenbahnstrecke abgewickelt. Vor allem Kaffee, Hülsenfrüchte, Häute und Felle werden über diese Strecke zum Hafen Dschibuti befördert. Umgekehrt sind es chemische

Erzeugnisse, Maschinen, Erdöl, Eisen und Stahl, die das Hauptfrachtaufkommen der Verbindung Dschibuti - Addis-Abeba ausmachen. Es dürfte wohl kaum einen Staat auf der Welt geben, bei dem die Eisenbahn so sehr zur Einkommensquelle eines Landes wird, wie das bei Dschibuti der Fall ist. Ein großer Teil des Staatseinkommens kommt direkt aus der Transitstrecke, die über viele Jahre hinweg praktisch die einzige Verbindung Äthiopiens mit der Außenwelt war. Für Äthiopien, das nahezu alle Industriegüter importieren muß und für den Export seiner Agrargüter die Bahn braucht, ist diese Eisenbahnlinie von existentieller Bedeutung.



Foto nr.: 131

## *Reise und Transport*

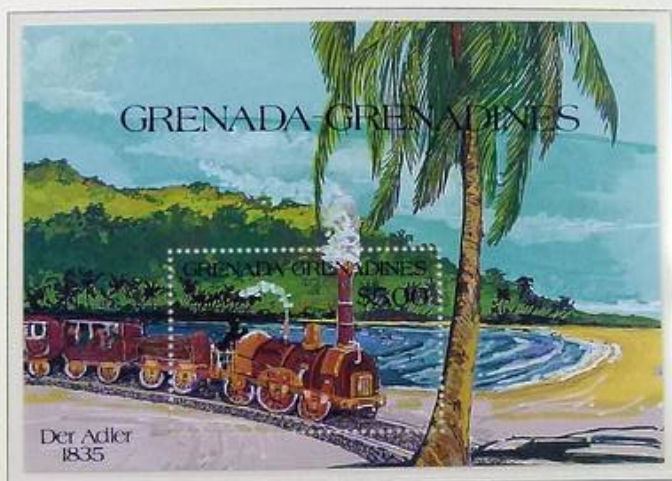


Foto nr.: 132

## Reise und Transport



Nicht ohne Stolz weist die Postverwaltung der DDR mit den oberen Sonderwerten auf das Vorhandensein einer Fährverbindung hin, die zwischen den Städten Mukran (DDR) und Klaipeda (Sowjetunion) entstanden ist. Es handelt sich dabei um eine reine Eisenbahn-Fährverbindung. Und die DDR hat viel für diesen Brückenschlag, der die beiden sozialistischen Bruderstaaten nun noch enger miteinander verbindet, investiert. Denn sowohl die Doppelstockfährbrücken, sie sind auf der linken Marke erkennbar, als auch das Fährschiff selbst, wurden von der DDR gebaut und für diesen Zweck

bereitgestellt. Die Brücke und das Schiff wurden so konzipiert, daß zwei Züge übereinander zugleich geladen werden können. Dadurch wird sowohl die Zeit des Ladevorgangs erheblich reduziert, als auch gleichzeitig der zur Verfügung stehende Stauraum des Schiffes weit besser ausgenutzt. Damit wird die Attraktivität der Verkehrswege erhöht. Das Netz der Eisenbahnen, Straßen und Wasserwege zählt zu den dichtesten der Welt. Aber der wichtigste Verkehrsträger ist nach wie vor die Eisenbahn mit den Knotenpunkten Berlin, Leipzig/Halle sowie Magdeburg, Cottbus und Dresden.



Foto nr.: 133

## Reise und Transport



Das westafrikanische Ausgabeland Togo würdigt auf seine Weise die technische Errungenschaft der Eisenbahn durch Emission dieses Sonderblockes. Angesichts des heutigen Ausmaßes der modernen Technologie kommt uns dies sicher anachronistisch vor. Man muß aber wissen, daß Togo überwiegend ein Agrarstaat ist, bei dem die Industrialisierung noch in den Anfängen steckt. Und obwohl etwa 85 Prozent der Bevölkerung in der Landwirtschaft seine Lebensgrundlage findet, reicht die Versorgung der Menschen mit Nahrungsmitteln aus dem eigenen Lande bei weitem nicht aus. Es herrschen vielfach noch überholte Anbaumethoden vor. Mineräldünger beispielsweise, wird kaum angewandt.

Besonders in den nördlichen Regionen spielt auch der Wassermangel eine Rolle. Und wie in vielen Teilen Schwarzafrikas schränkt das traditionelle Kollektiveigentum, das Sippen und Großfamilien an Grund und Boden haben, das Produktionsinteresse des einzelnen ein. Zugleich aber mindert dieser Zusammenhalt wiederum auch die Not des einzelnen. Die wenigen für den Export in Frage kommenden Anbauprodukte, z.B. Kakao und Kaffee, die nach Phosphaten die wichtigsten Ausfuhrsgüter darstellen, werden in den klimatisch günstigen Gebieten, in den regenreichen Wald- und Savannenregionen, angebaut. Im Außenhandel nimmt Frankreich mit über 30 Prozent den ersten Platz ein.

Foto nr.: 134

## Reise und Transport



Der Aufbau einer Eisenbahnverbindung auf den Bermuda-Inseln, die nach wie vor zu den britischen Kolonien gehören, geschah in den Jahren von 1931 bis 1947 unter der Leitung von englischen Eisenbahn-Ingenieuren. Wie auf den Marken zu sehen ist, waren zum Teil kühne Brückenkonstruktionen notwendig, um die Hauptstadt St. George mit anderen Inselteilen zu verbinden. Doch nicht nur an die Überquerung von Flüssen und Seen mußte gedacht werden, auch größere Höhenunterschiede waren auf diese Weise zu begradigen. Und mit den Brücken, wie sie bisher in Fortsetzung der Straßen das Wasser überspannten, konnte die Eisenbahn nichts anfangen. Schon die erste Lok in Deutschland, »Der Adler«, wog 10 Tonnen, ein Vielfaches der Gewichte der Automobile und Pferdefuhrwerke. Es mußten also völ-

lig neue Brücken mit einer entsprechend höheren Tragkraft gebaut werden. Ein Umstand, der auf den Bermudas in erster Linie auch auf Material-Beschaffungsprobleme stieß. Denn erforderliche Stahlkonstruktionen mußten zum Teil in Fertigbauweise über den Seeweg herbeigeschafft werden. Dazu kam, daß die Brücken meist das Wasser an Furten überquerten, die Straße führte steil ans Ufer hinab und jenseits am anderen Ufer wieder hinauf. Auch diese Bewegung konnte die Eisenbahnbrücke nicht nachvollziehen. In schlammigem, ufernahem Gelände wurden spezielle Dämme aufgeschüttet, um die Brücken von den Gezeiten unabhängig zu bauen. Von den reinen Holzskelett-Brücken ging man bald ab, weil eine dauerhafte Stabilität infolge von Fäulnisbildung nicht gewährleistet war.



Foto nr.: 135

## Reise und Transport



Die erste funktionsfähige Dampflokomotive Deutschlands stammte aus England. Sie war von der Ludwigs-Eisenbahngesellschaft in Nürnberg am 19. Mai 1835 bei der Lokomotiven-Fabrik Robert Stephenson & Comp. in Newcastle upon Tyne bestellt worden und verließ als 118. Lokomotive die Fertigungshallen am 3. September 1835. Nach einer wahren Odyssee erreichten die mehr als hundert Teile mit rund 170 Zentnern Gewicht am 26. Oktober Nürnberg. Von dem Engländer William Wilson geführt, zog die Lokomotive am 7. Dezember 1835, auf den Namen »Der Adler« getauft, den ersten deutschen Eisenbahnzug von Nürnberg nach Fürth. Nach rund zwanzigjährigem Einsatz wurde diese Lokomotive an die Firma Riediger in Augsburg verkauft und später verschrottet. Doch es war schon etwas ganz Besonderes,

diese erste Fahrt einer deutschen Bahn. Unter Tusch und Kanonendonner fuhr der Zug an. In jener Zeit war das noch ein geräuschvoller Vorgang in mehreren Phasen: Der Ausstoß der ersten Dampf Wolke glich einer Explosion. Mit Rucken und Klirren unter den zunehmenden Puffen der Dampf stöße kamen die folgenden Wagen nach, bis sich endlich der ganze Zug in gleichförmiger Geschwindigkeit fortbewegte... Zum 100jährigen Bestehen der deutschen Eisenbahnen baute das Reichsbahn-Ausbesserungswerk Kaiserslautern den »Adler« originalgetreu und betriebsfähig nach; er gehört heute dem Verkehrsmuseum Nürnberg und konnte – wie schon zur 125-Jahr-Feier 1960 – auch zum Jubiläum 1985 wieder dampfen. Zu diesem Anlaß verausgabte die Postverwaltung Paraguays diesen Block.



Foto nr.: 136

## Reise und Transport



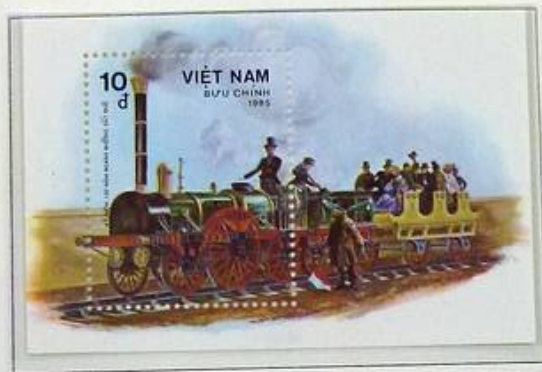
Der »Orient Expresß« ist der älteste der großen europäischen Luxuszüge. 1983 erinnerte man sich seiner Eröffnungsreise 100 Jahre zuvor. Genau genommen wurde er am 5. Juni 1883 zwischen Paris - Wien - Bukarest und Giurgiu eingeführt. Allerdings gab es damals noch keine durchführende Strecke nach dem damaligen Konstantinopel und heutigen Istanbul. Von Giurgiu ging es über die Donau nach Rustschuk in Bulgarien und von dort mit der Bahn nach Varna am Schwarzen Meer. Ein österreichischer Lloyd-Dampfer brachte die Reisenden dann in die Kalifenstadt. Erst 1889 fuhr der »Orient Expresß«

über Sofia bis Konstantinopel durch. Dieser »Orient Expresß« wurde bald zum Inbegriff luxuriösen Reisens vor dem Ersten Weltkrieg. Nordkorea erinnert mit seiner Sondermarkenausgabe - drei Marken und ein Block - an diesen legendären Luxuszug, der dann erst in den 20er Jahren seinen Betrieb wieder aufnehmen konnte, um dann 1939 ein zweites Mal durch einen Weltkrieg gestoppt zu werden. Das 19. Jahrhundert war das große Jahr der Eisenbahn. Die nordkoreanischen Marken versuchen, noch einmal die Brücke zu jener längst vergangenen Zeit zu schlagen.



Foto nr.: 137

## Reise und Transport

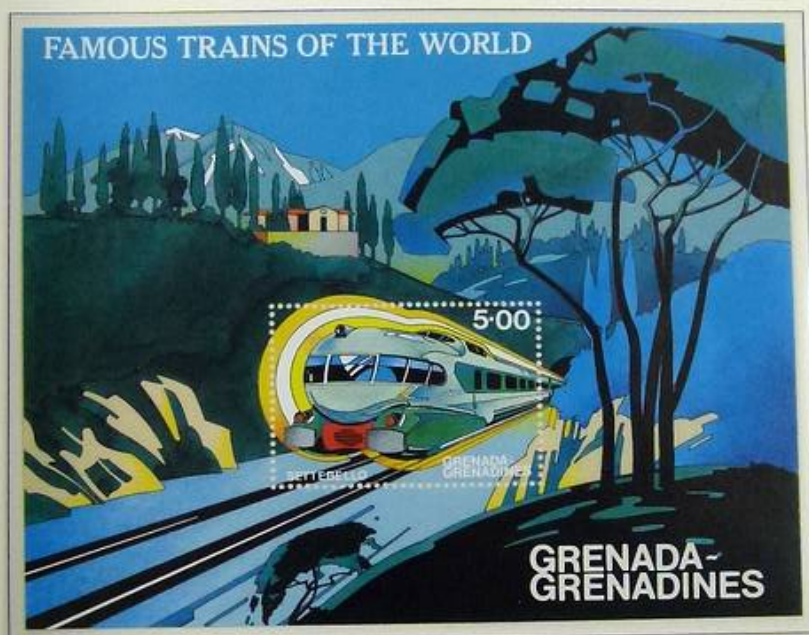


Ausnehmend hübsch sieht er aus, dieser Dampfwagen. Vorne die Lokomotive mit dem Tender, hinten dran die postgelb gestrichenen neun Wagen. »Der Adler« ist ein Prachtstück in Grün, mit roten Rädern und einem schwarzgoldenen Schlot. Von William Wilson, dem englischen Zugführer, heißt es (der Reporter des »Stuttgarter Morgenblattes« berichtet): »Jedes körperliche Geschick, welches gleichwohl nicht fehlen darf, tritt bei ihm in den Hintergrund, in den Dienst der verständigen Beachtung und des kleinsten, als eines für das Ganze wichtigen. Jede Schaufel Steinkohlen, die er nachlegt, brachte er mit Erwartung des richtigen Maßes, des rechten Zeitpunktes, der gehörigen Verteilung auf den Herd. Keinen Augenblick müßig, auf alles achtend, die

Minute berechnend, da er den Wagen in Bewegung zu setzen habe, erscheint er als der regierende Geist der Maschine und der in ihr zu ungeheurer Kraftentfaltung vereinigten Elemente.« Wohlgesetzte Worte, zu einem besonderen Anlaß: 7. Dezember 1835, die »Königlich privilegierte Ludwigs-Eisenbahn-Gesellschaft« eröffnet ihre Strecke von Nürnberg nach Fürth. »Der Adler« war die Baunummer 118 aus der Fabrik von George Stephenson. Die Ludwigs-Eisenbahn hatte eine Lok vom Patentee-Typ bestellt. Das Fürther Modell war vergleichsweise klein, trotzdem ergab das für den Transport der Maschine nach Deutschland 19 Frachtstücke mit einem Gesamtgewicht von 170-Zentnern, die per Schiff bis Köln und dann weiter über Land transportiert werden mußten.

Foto nr.: 138

## Reise und Transport



Niemals zuvor ist ein so hoher Aufwand an Geld und Kraft für eine einzige Sache eingesetzt worden, kaum jemals war der Erfolg seiner Verfechter größer als mit der Schaffung dieses Verkehrsmittels. Zur Durchführung dieser Aufgabe haben zahlreiche Wissensgebiete ein enges Bündnis eingehen müssen: Geographie und Geologie, Physik und Technik, Baukunde, Staats- und Völkerrecht, die Volkswirtschaftslehre. Der Einfluß der Eisenbahntechnologie auf den allgemeinen technischen Fortschritt ist eigentlich nur mit der Raumfahrt zu vergleichen, die ebenfalls fast alle Disziplinen des Wissens der jeweiligen Zeitepoche ausschöpfte, und die in gleichem Maße andere Technikbereiche motivierte und vorwärts trieb. Der besonders in den letzten Jahren zunehmende

Wettbewerb zum Automobil und die fortschreitende Umweltverschmutzung läßt alle Verantwortlichen zweifeln nach alternativen Konzepten suchen. Wieder bietet sich die Bahn an, neuer, moderner, effizienter. Doch die vielen Jahre des halbherzigen Betriebes sind nicht so leicht aufzuholen. Die Bemühungen der heutigen Eisenbahntechnik erstrecken sich vor allem auf die Erhöhung der Fahrsicherheit, der Reisegeschwindigkeit, des Fahrkomforts und der Wirtschaftlichkeit. Die Politiker sind aufgefordert der Bahn eine größere Priorität einzuräumen. Aber nicht nur sie, auch die leitenden Eisenbahner kommen nicht umhin alternative und vor allem attraktive Gründe zu finden, nun vom Auto beziehungsweise Flugzeug auf die Bahn umzusteigen.



Foto nr.: 139

## Reise und Transport



»Wir sind durch natürliche Mittel in unserer Zeit ebenso stark, wie man im Mittelalter glaubte, daß nur der Teufel es könne! Wir haben ihn durch unsere Geschwindigkeit eingeholt, und ehe er es sich versieht, sind wir an ihm vorbei.« Auch der große dänische Dichter konnte sich ihrer Ausstrahlung nicht entziehen. Hans Christian Andersen, der gern und oft reiste, erblickte in der Eisenbahn das Symbol des unaufhaltsam voraneilenden Zeitgeistes – eine Einstellung mit der er nicht alleine dastand. Ja, die Bahn hat nichts von ihrer Faszination verloren. Dies gilt besonders für die Dampflokomotive. Waren normale Dampfmaschinen meist nur einer kleinen Schar von Ingenieuren und Facharbeitern zugänglich beziehungsweise bekannt, so konn-

te die Lokomotive von jedermann häufig und ungestört beobachtet werden: auf dem Bahnhof. Sie strahlte mit einer geradezu menschlichen Aura, so wie man es bei Diesel- und Elektroloks kaum trifft. Das »Dampf-  
roß« hat im Kessel einen Bauch, in den Rädern kurze oder lange Beine, in den Treib- und Kuppelstangen weitere Gliedmaßen, in der Pfeife, im Sicherheitsventil und den Zylinderhähnen eine imposante Stimme, in den Signallaternen Augen. Sie hat, wie der Mensch, ihren Stoffwechsel: Kohle, Speisewasser und Verbrennungsluft, gibt Schlacken, »Schlabberwasser« und Verbrennungsgase von sich. An steilen Strecken keucht, schnauft und pustet sie. Nach langer Fahrt ist sie müde, hat Hunger und verlangt nach »Speise« und »Trank«.

Foto nr.: 140

## Reise und Transport



Das Eisenbahnnetz - als Aufgabe nur dem Bau der Pyramiden und der großen Kathedralen vergleichbar - wurde mit menschlicher Muskelkraft erbaut, gelegentlich mit Sprengstoff, viel Schweiß und der Mühe von Millionen von Männern. Die Arbeiter, die Schaufel und Spitzhacke schwingen, nannte der Volksmund »Navvy«. Das Wort leitet sich her von dem Wort »Navigator« und weist auf die Erbauer der Seekanäle. So abenteuerlich wie ihr Leben war auch ihre Kleidung: Sie trugen Hemden aus doppeltgewebtem Kanvas, Hosen aus

festem Baumwollstoff, genagelte Schuhe, gerade Jacken aus Kordsamt, protzige Halstücher und weiße Filzhüte mit aufgebogener Krempe. Sie legten gern einen ganzen Wochenlohn für einen Hut aus Seehundfell hin, aber ihr Erkennungszeichen war die Weste, bunt wie ein Regenbogen. Niemand wußte ihre wirklichen Namen, jedermann, selbst der Lohnbuchhalter, kannte nur ihre Spitznamen: »Schlägerkarl«, »Bellerophon«, »Hans der Zigeuner« oder ganz einfach nur »der Fischer«.



Foto nr.: 141

## Reise und Transport



Hier trafen sie aufeinander, vereinigten ihr Tun; jeder aus einer anderen - so verschiedenen - Welt kommend, einem gänzlich anderem Medium verbunden. Und ein jeder von ihnen hatte eine beschwerliche, weite Reise hinter sich. Hier die langen, man möchte fast sagen - endlosen - mit Erzen und Salpeter beladenen Eisenbahnzüge, dort die großen gewaltigen Tiefwassersegler, in deren Laderaum ein ganzer Güterzug Platz fand. Meist hatten sie gerade mal wieder nach rund 70tägiger Reise von Europas Gestaden her das Kap Horn besiegt. Hier, direkt am südlichen Wendekreis der Sonnenbahn, trafen sie sich. Die Stadt war erst 1870 gegründet worden und gehörte damals noch zu Bolivien. 1884 übernahmen die Chilenen die Hoheitsrechte über die

Provinz gleichen Namens. Etwa 300 000 Menschen leben in der Provinz, die Hälfte davon in der Hauptstadt Antofagasta. Die Eisenbahnlinie durchquert auch heute noch ein solch großartiges Panorama, daß es den Vergleich mit den strapaziösen Segelschiffsreisen um das sturmzerzaunte Horn nicht zu scheuen braucht. Die Züge überklettern die Ausläufer der Anden und schnaufen sich über 3000 Meter nach Oruro in den Zentral-Kordillieren bis zu dem fast 4000 Meter hochgelegenen Unica. Eine weitere Linie verbindet Antofagasta mit Salta in Argentinien. Um diesen Ort zu erreichen, geht die Reise auf nicht weniger abenteuerlicher Fahrt über und durch die über 6000 Meter hohen Anden. Eine fürwahr grandiose Perspektive.

Foto nr.: 142

## Anlagen der Eisenbahn



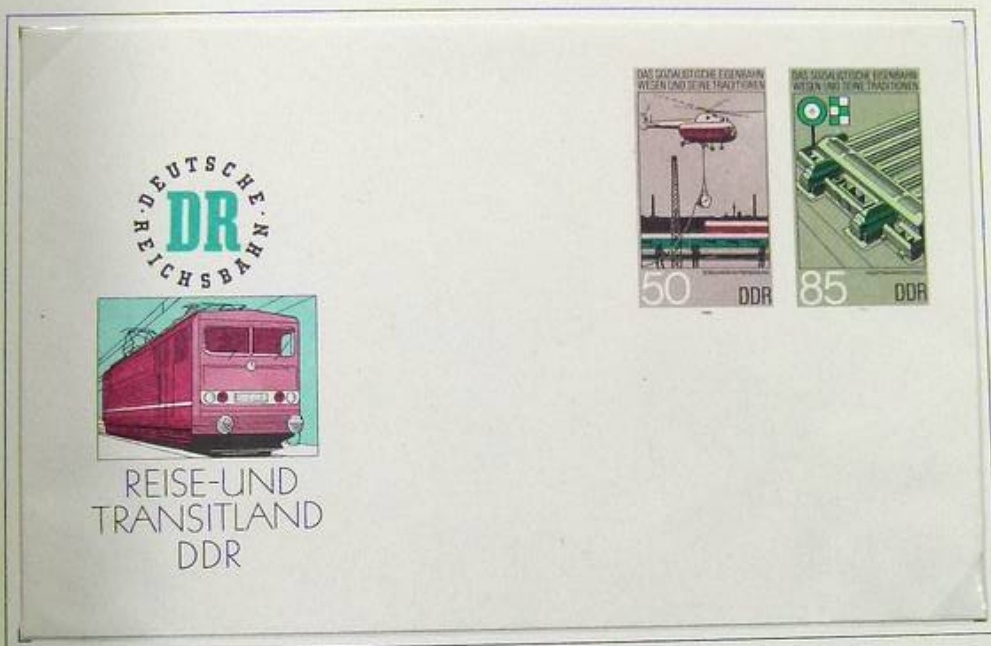
In der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts setzte sich beim Bau von Bahnhöfen das Prestigedenken und die Erfahrung des großen Raumes in den Konstruktionen der Architekten auf der Frontseite – und der Ingenieure auf der den Gleisen zugewandten Seite – durch. Dies galt auch für Brasilien, dessen Eisenbahnwesen in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts begann und das in der Bauweise seiner Bahnhöfe entscheidend von Europa beeinflusst wurde. Die 3 Werte zeigen charakteristische Bahnhöfe des Landes. Da ist als erstes der »Da-Luz-Bahnhof« in Sao Paulo, mit dessen Bau 1895 begonnen wurde und dessen Hauptgebäude typische Merkmale des viktorianischen Stils aufweist. Außerdem beeindruckt es

durch seine monumentale Bauweise. 1946 zerstörte ein Großbrand große Teile des Bahnhofes, der jedoch bereits 1950 nahezu originalgetreu wiedererbaut wurde. Der Bahnhof »Sao Joao Del Rei« – Minas Gerais – wurde 1881 eröffnet und hat im Lauf der Zeit eine Vielzahl von Veränderungen über sich ergehen lassen müssen. Kennzeichnend ist die symmetrische Fassade mit ihrem reichen Ornamentschmuck und der eigenwilligen Dachkonstruktion aus Metall. Ganz anders dagegen die »Japeri-Station« von Rio de Janeiro aus dem Jahr 1858 – ein Holzfachwerkbau, der sich stark am damals üblichen nordeuropäischen Stil orientiert. Auch hier fällt der geometrische Fassadenschmuck auf.



Foto nr.: 143

## Anlagen der Eisenbahn



Imposant in seiner Größe und modernisierten Anlage bietet sich der Leipziger Hauptbahnhof auf der 85-Pfg-Marke dar. Am 24. April 1837 als erster Bahnhof in Leipzig eröffnet, war er Ausgangspunkt der Strecke nach Dresden, der ersten Fernbahn Deutschlands. In direkter Nachbarschaft siedelten sich der Dresdner, der Magde-

burger und der Thüringer Bahnhof für deren Strecken an. Alle vier Bahnhöfe wurden bis 1915 zu einem einzigen, riesigen Kopfbahnhof umgebaut. Mit der Frontbreite von 300 m, 31 Bahnsteiggleisen und 15000 qm Fläche ist er der größte in Europa. Im letzten Krieg fast völlig zerstört, wurde sein Aufbau bis 1960 beendet.

Foto nr.: 144

## Anlagen der Eisenbahn



Brasilien - ein riesiges Land von mehr als 8 Millionen Quadratkilometern - verfügt nur über 33000 Eisenbahnkilometer. 90 Prozent davon sind innerhalb von 480 km Entfernung bis zur Küste zu finden. Der Widerstand, weiter ins Landesinnere vorzudringen, stammt von der Schwierigkeit, die steilen Hänge bis ins innere Plateau zu überwinden. Bereits frühere Ingenieure fühlten sich von Brasiliens Geographie herausgefordert. So legte bereits Robert Stephenson 1839 Pläne für eine Strecke

von Santos ins Landesinnere vor. Der englische Ingenieur James Brunless schuf um 1850 eine spektakuläre Lösung: Die »Sao Paulo Railway« stieg 8,5 Kilometer lang mit Hilfe eines Seilzuges eine Steigung von 1:10 hinauf. Im Amazonas-Bereich schlug der erste Versuch, eine Strecke zu bauen, durch Fieber fehl. Erst nach der Entdeckung des Chinins wurde der Versuch neu gestartet und 1908 erfolgreich beendet. Noch heute ist die Leistungsfähigkeit der Eisenbahn unzureichend.



Foto nr.: 145

## Anlagen der Eisenbahn



Foto nr.: 146

## Anlagen der Eisenbahn



oliz präsentiert St. Thomas die landeseigenen Bahnan-  
gen mittels dieser Sonderausgabe einer weltweiten  
ffentlichkeit. Beruhigt stellt man fest, daß sich die  
gnalbaken und Ampeln höchstens in ihrer Form, nicht  
er in der Funktion von den bei uns gebräuchlichen  
nterscheiden. Übrigens kam man zu Beginn der Eisen-  
ahn noch völlig ohne Signale aus. Ja es wäre geradezu  
cherlich gewesen, die mit so geringer geschwindig-

keit betriebenen Bahnen noch mit Signalen auszustatten.  
Man fuhr auf Sicht, so wie viele der Straßenbahnen dies  
heute noch immer tun. Doch das erste Unfallopfer, der  
Abgeordnete Huskisson, eine bedeutende Persönlich-  
keit bei der Einweihungsfeier Liverpool-Manchester,  
veranlaßte vor allem Ingenieure und Techniker, über  
Signale und Einrichtungen zum Schutz des Publikums  
nachzudenken.



Foto nr.: 147

## Anlagen der Eisenbahn



Tunnelbau, obwohl bereits im Altertum gelegentlich praktiziert, gewann seine große Bedeutung erst mit der Eisenbahn. Da sie weder in der Lage ist, enge Kurven oder starke Steigungen und Gefälle zu bewältigen, werden bei der Trassierung von Strecken im Bergland Tunnel einfach unumgänglich. Jeder Tunnelbau erfordert neue, auf die jeweiligen Gegebenheiten bezogene Berechnungen, um die Richtung der Tunnelachse festzulegen. Die von beiden Seiten vorgetriebenen Richtungen, die sich schließlich beide exakt zu treffen müssen, dienen sowohl zur Kontrolle, als auch zur Ermittlung der geologischen und hydrologischen Verhältnisse. Ferner war ein solcher Richtstollen die Basis für das spätere Ausbrechen des vollen Querschnitts. Mit dem Bau neuer Eisenbahnstrecken hat der Tunnelbau

in der Gegenwart wieder stark an Bedeutung gewonnen. Vielfach herrscht heute der »Vollausbruch« vor, bei dem mit gewaltigen Tunnelbohrmaschinen der gesamte, halbkreisförmige Querschnitt in einem Arbeitsgang vollzogen wird. Auf den Neubaustrecken der Deutschen Bundesbahn werden über achtzig neue Tunnel gebaut. Hier hat sich aus wirtschaftlichen Gründen zunächst die »Neue Österreichische Tunnelbauweise« behauptet, die in der Lage ist, auf Anhieb sehr große Tunnelprofile herzustellen. Mit modernsten technologischen Methoden wird zu Beginn der obere Teil des Tunnelprofils – die Kalotte – ausgebrochen und durch bewährten Spritzbeton in Verbindung mit Felsankern und Ausbaubögen gesichert. Dann folgen die darunter liegende Strosse und schließlich die Sohle.

Foto nr.: 148

## *Anlagen der Eisenbahn*



nderthalb Jahrhunderte lang hat sich die Eisenbahn  
 chstäblich eine »feste Grundlage« geschaffen: Gleise,  
 : überall hinführen, die heute den höchsten Anfor-  
 rungen genügen und die auch eine gesicherte Zu-  
 nft versprechen. Dabei haben fast alle Fachbereiche  
 r Bautechnik mitgewirkt und vielfach so dauerhafte  
 erke hinterlassen, daß sie ihren Zweck noch heute  
 füllen: Strecken, Tunnel, Gebäude, vor allem aber  
 hnhöfe mit ihrer zum Teil bemerkenswerten Archi-  
 ctur. Dabei war es zu Beginn sicher nicht leicht, zwei-  
 igen zu beantworten: Wo und wie bauen wir einen  
 hnhof? Denn die Aufgabe war zunächst vollkommen  
 u; den einzigen Anhaltspunkt gaben allenfalls die da-  
 ligen Posthaltereien. Sie besaßen Räume, in denen  
 e Reisenden warten, sich verpflegen und übernachten

konnten. Das war auch wichtig, wegen der oft tagelan-  
 gen Verspätungen der Postdienste. Bei den neuen Ei-  
 senbahnen aber wird von Anfang an nach Minuten ge-  
 rechnet, schon die ersten Züge befördern Hunderte von  
 Menschen – und zwar pünktlich. So errichtete man zu-  
 nächst einmal ein hölzernes Provisorium, das einen Ver-  
 sammlungssaal beherbergt, in dem sich die Reisenden  
 eine halbe Stunde vor Abfahrt des Zuges einfänden.  
 Doch ist nur wenigen, auch in der Eisenbahnverwal-  
 tung, klar, daß der Bahnhof – es heißt Bahnhof, nicht  
 Bahnhaus – der zentrale Punkt des Eisenbahnbetriebes  
 ist. Gerade diese Gesichtspunkte haben sich in den fol-  
 genden Jahren ausgewirkt und Bahnhöfe entstehen las-  
 sen, die diesen Namen zu Recht verdienen. Die Bahn-  
 höfe wurden größer, moderner und schöner.



Foto nr.: 149

## Anlagen der Eisenbahn



Schweiz stellt mit ihren beiden Briefmarken zwei verschiedene Lokomotivarten vor. Neben einer Dampflokomotive mit Schlepptender ist eine Elektrolokomotive abgebildet. Die Elektrolokomotiven traten zu Beginn des 20. Jahrhunderts neben die Dampfbahnen, die sich bis dahin als ein sehr wichtiges Zugmittel behauptet hatten. Erstmals 1879 baute W. von Siemens eine E-Lok von dieser Art. Diese Antriebsmaschinen beziehen die elektrische Energie aus einem Stromversorgungssystem. In der Regel ist es eine Oberleitung, das heißt eine Fahrleitung in einer Höhe von 5,5 Metern. Die erste elektrisch betriebene Eisenbahn war die Militär-Eisenbahn zwischen Marienfeld und Zossen (1903). An die Elektro-Eisenbahn lehnen sich die Wertmarken Österreichs an. Hier wird an die

Arlbergbahn, die 1984 100 Jahre alt wurde, erinnert. Diese Eisenbahn fährt über den Alpenpaß des Arlbergs und wird elektrisch angetrieben. Die Bahnstrecke führt teilweise durch Tunnel und über Brücken. Tunnel erhielten ihre große Bedeutung erst mit der Eisenbahn. Sie kann keine engen Kurven sowie hohe Steigungen oder starkes Gefälle bewältigen. Dadurch wurden Tunnel vor allem im Gebirge unumgänglich. Die zweite Wertmarke Österreichs bildet die Tauernbahn ab. Sie ist eine österreichische Gebirgsbahn, die von Schwarzach-Sankt Veit nach Spittal an der Drau führt. Auf einer 83 Kilometer langen Strecke verbindet sie Salzburg mit Kärnten. Der von 1901 bis 1909 erbaute Tauerntunnel dient der Unterföhrung der Hohen Tauern.

Foto nr.: 150

## Anlagen der Eisenbahn



Die Schmalspurbahnen der Deutschen Demokratischen Republik erinnern diese Wertmarken der DDR. Die Eisenbahn ist nicht nur rein sprachlich gesehen das wichtigste. So spektakulär die Dampflok und alle anderen Triebfahrzeuge auch sein mögen, sie lassen den Fachmann jedoch niemals das Grundmerkmal der Schiene unterschätzen. Ohne Oberbau ist das Gleis und seine Bettung - keine Eisenbahn. Die Gleise müssen dem rollenden Ansturm von 100 Tonschweren Loks, 800 bis 1 000 Tonnen schweren bei Geschwindigkeiten bis zu 150 Stundenkilometern gewachsen sein. Für stehende Lasten sind sie nicht gedacht. Grundsätzlich aber kann ein Schienenfahrzeug immer nur so schnell sein, wie es der Oberbau zulässt. Mit der technischen Entwicklung im Fahrzeugbau kann der Oberbau bei allen Bahnen stets nicht mit-

halten. Das ergibt sich aus den unterschiedlich hohen Aufwendungen beider Projekte. Der Unterbau ist derjenige Teil des Bahnkörpers, der das Gleis und die Bettung des Oberbaus aufnimmt. Er besteht aus einem Erdkörper und sogenannten Kunstbauten. Die Gleisspurweite für die Normal- beziehungsweise Regelspur misst 1 435 Millimeter und ist in Mitteleuropa üblich. Abweichende Spurweiten werden als Breit- oder Schmalspur bezeichnet. Die Deutsche Demokratische Republik stellt auf einer Wertmarke eine Schmalspurbahn mit 900 Millimeter Spurweite vor. Angetrieben durch eine Dampflok legt sie in der DDR die Strecke Bad Doberan-Ostseebad Kühlungsborn als Personenzug zurück. Eine Schmalspur-Traditionsbahn mit nur 750 Millimeter Spurweite, ebenfalls angetrieben durch eine Dampflok, fährt von Radebeul über Moritzburg nach Radeburg.



Foto nr.: 151

## Signale und Sicherungstechnik



Signale regeln den Zug- und Rangierbetrieb im Bahnhof und auf der freien Strecke. Man unterscheidet generell nach Haupt-, Vor- und Nebensignalen. Das Hauptsignal, auch Blocksignal genannt, zeigt an, ob der folgende Abschnitt (Blockstelle mit Meldestelle bzw. Blockstelle) befahren werden darf oder nicht. Im Bremswegeabstand - 1000 Meter bzw. 700 Meter auf Haupt- bzw. Nebenstrecken - kündigt das Vorsignal die Stellung des Hauptsignals an. Vorsignale weisen auf den Standort des Vorsignals hin. Im heutigen Linienverkehr gibt es zur Linienzugbeeinflussung ein Zugsicherungssystem, das zwei Zielen dient: 1. Es schafft die Voraussetzung für Geschwindigkeiten von über 160 km/h, für die das herkömmliche Signalsystem mit Vor- und Hauptsignal nicht mehr ausreicht; 2. Es ermöglicht Fahren auf elektrischer Sicht, wobei Fahrzeuge im Bremswegeabstand folgen können. Grundgedanke der Linienzugbeeinflussung ist, Informationen über Signalstellungen, Weichenlagen, Bahnübergänge, Langsamfahrstellen und Streckenneigungen in einer Streckenzentrale zu sammeln, dort aus diesen Daten und dem Fahrort des Zuges den freien Bremsweg zu ermitteln und diesen über Linienleiter auf das Triebfahrzeug zu übertragen. Die Streckenzentrale ermittelt den jeweiligen Fahrort auf Meldungen, die von den Zügen in regelmäßigen Abständen über den Linienleiter an die Zentrale gegeben werden. Der induktiven Informationsübertragung zwischen beiden dient der Linienleiter, ein zwischen den Schienen verlegtes, alle 100 Meter gekreuztes einadriges Kupferkabel, das eine höchstens 12,7 Kilometer lange Linienleiterschleife bildet. Eine Streckenzentrale betreut bis zu 16 Linienleiterschleifen.