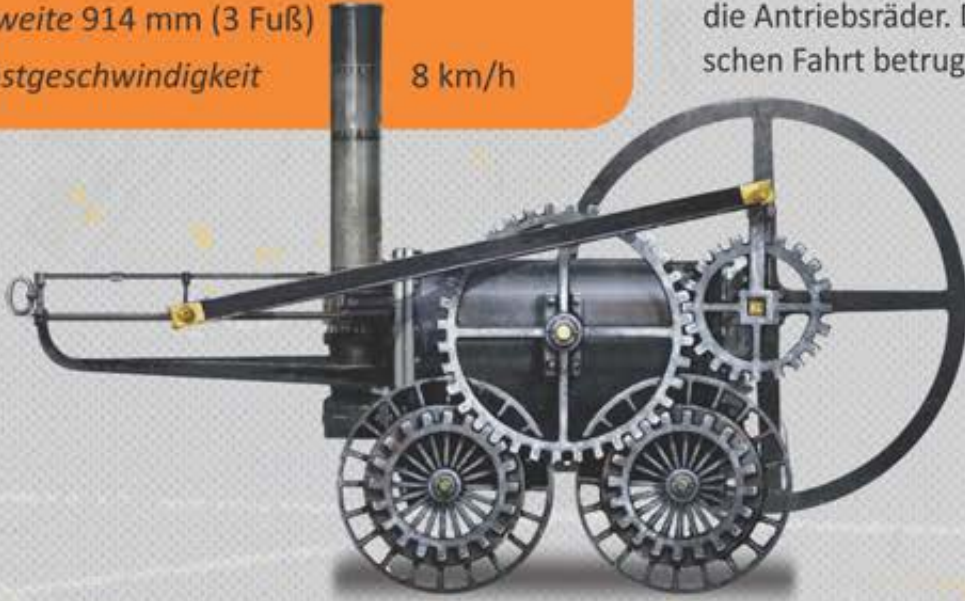


TECHNISCHE DATEN:

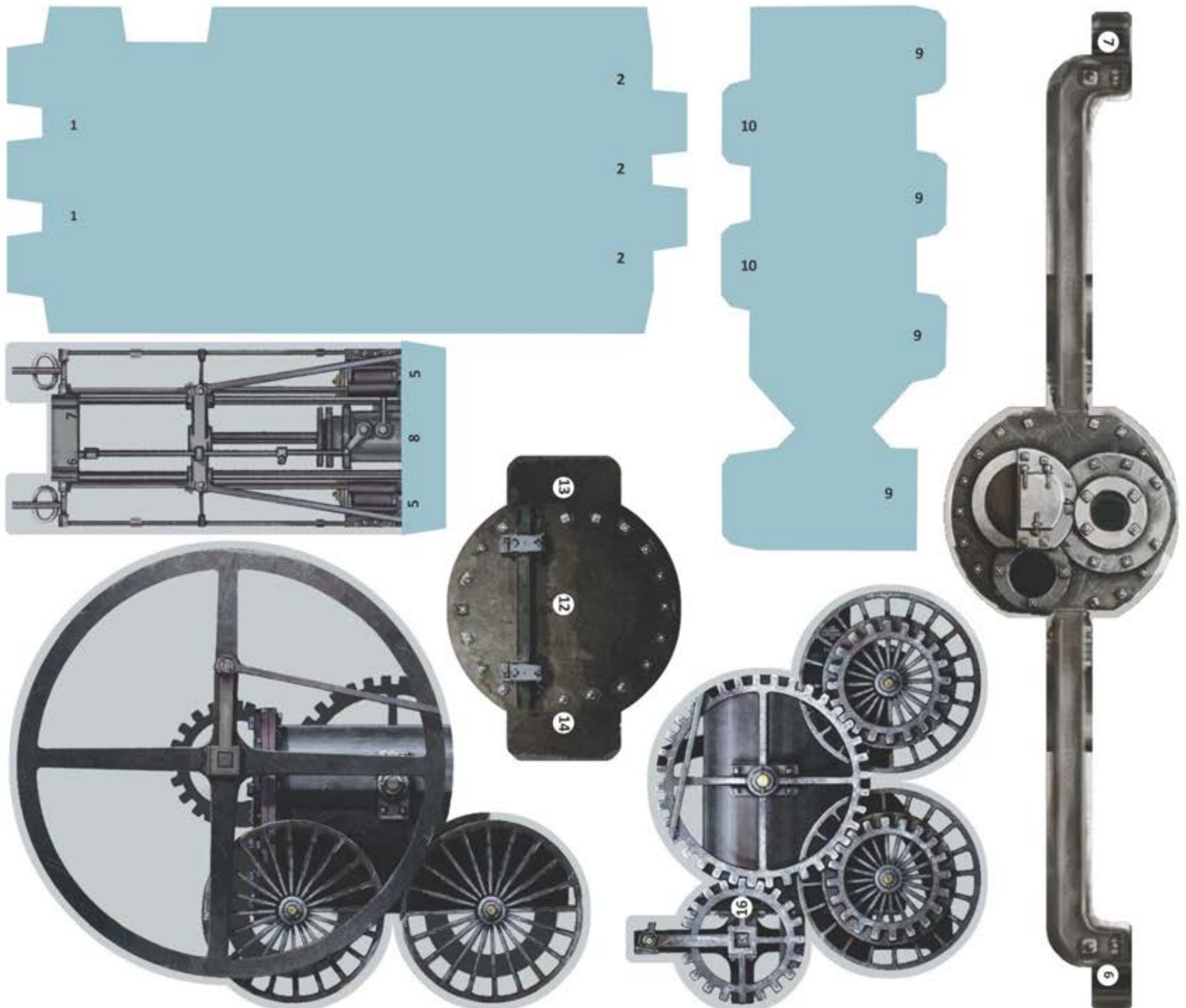
- Typ Dampflokomotive 0-4-0
- Erbauer Richard Trevithick, GB
- Bahn Pen y Darren Tramroad, Wales
- Spurweite 914 mm (3 Fuß)
- Höchstgeschwindigkeit 8 km/h

TREVITHICK PEN Y DARREN

Richard Trevithick entwarf die Lok mit einem einzigen, horizontal angebrachten Zylinder mit langer Kolbenstange. Die Lok war mit einem Schwungrad von 2,40 m Durchmesser verbunden, durch das die Bewegung reguliert wurde. Ein zentrales Zahnrad übertrug die Energie an die Antriebsräder. Die Durchschnittsgeschwindigkeit auf dieser historischen Fahrt betrug etwa 3,9 km/h – so dauerte sie über vier Stunden!



Vorführung in London: Trevithicks neue Lokomotive „Catch Me Who Can“ (1808).



1829 STEPHENSONS ROCKET

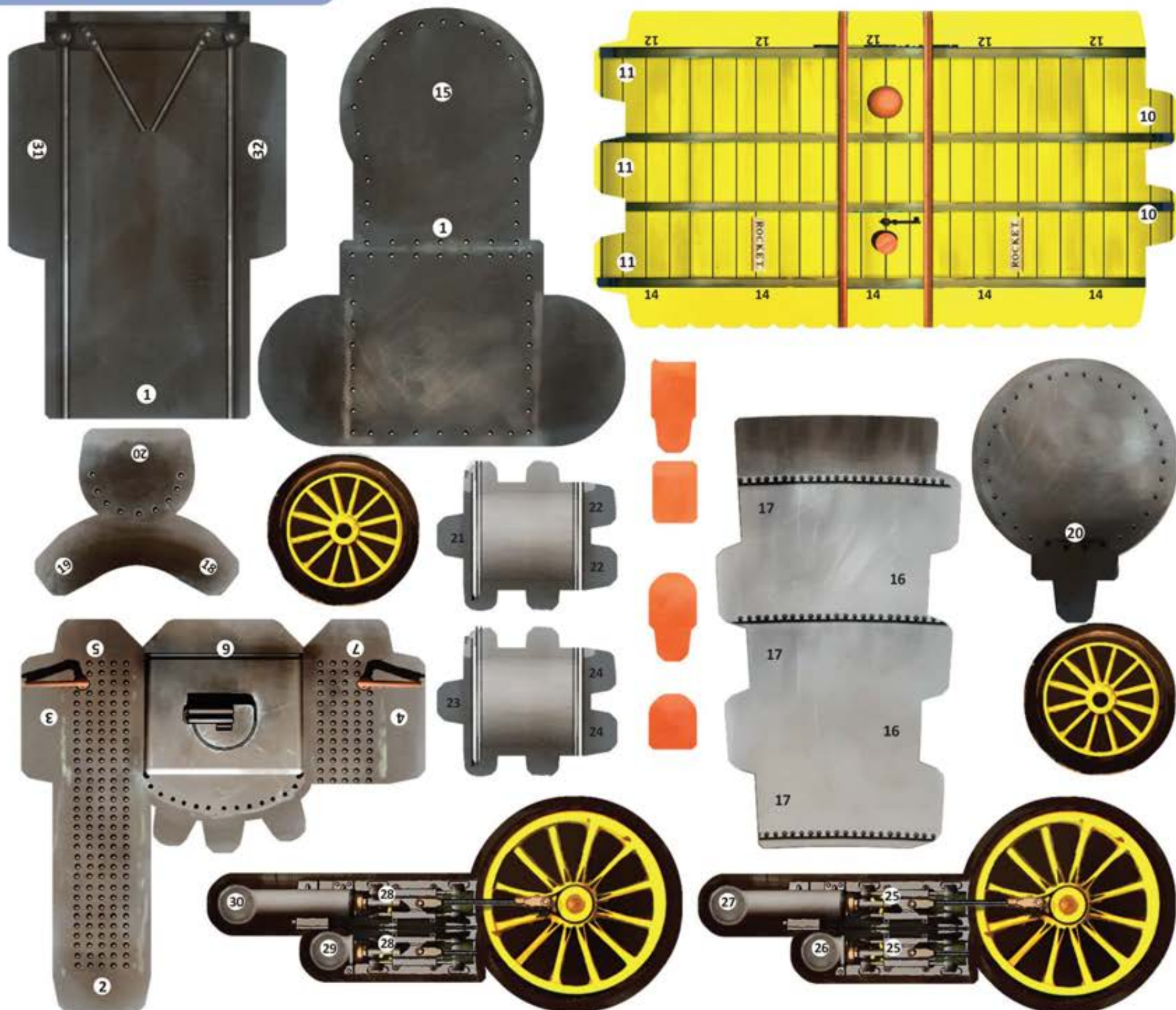
GROSSBRITANNIEN

Diese revolutionäre Lokomotive wurde von Eisenbahnpionier George Stephenson und dessen Sohn Robert speziell für einen Wettbewerb gebaut: das berühmte Rennen von Rainhill in der Nähe von Liverpool im Oktober 1829. Die Sieger-Lok sollte in der neuen Liverpool-&-Manchester-Bahnlinie ihren Dienst antreten.



Das Rennen von Rainhill gab die Richtung für die neuen Bahnen vor.

1829 STEPHENSONS ROCKET



USA

Die Verbindung des Eisenbahnnetzes im Osten mit der Pazifikküste veränderte das Leben in den USA.

[illegible]

TECHNISCHE DATEN:

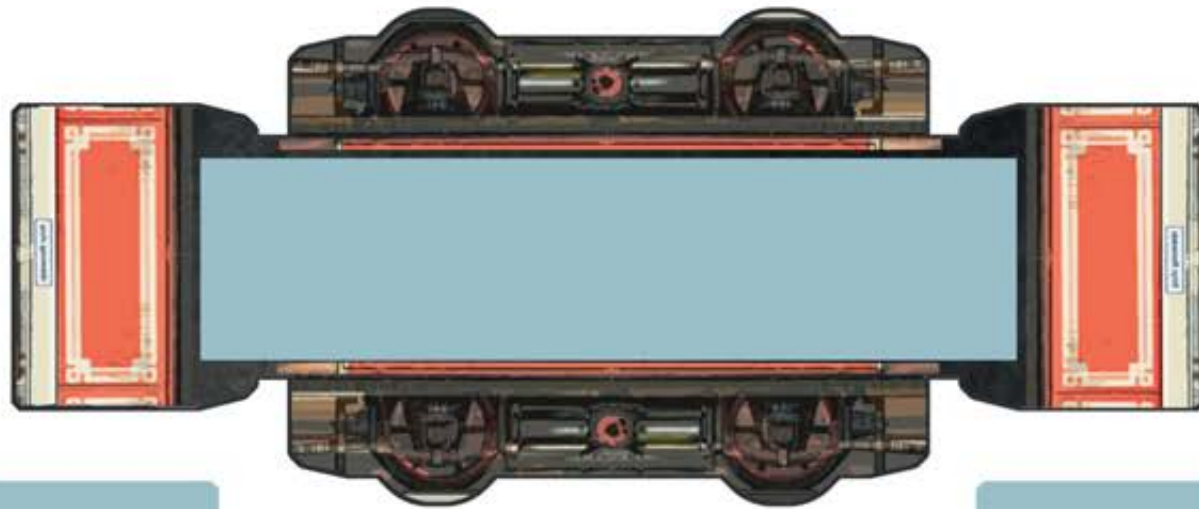
- Typ Elektrische Straßenbahn (Tram)
- Erbauer Siemens & Halske, Deutschland
- Bahn Elektrische Straßenbahn Groß-Lichterfelde, Berlin
- Spurweite 1.000 mm (3 Fuß 3 3/8 Zoll)
- Höchstgeschwindigkeit 20 km/h



1903 waren elektrische Straßenbahnen in Berlin etwas ganz Normales.

SIEMENS STRASSENBAHN

Jeder von Siemens gebaute Waggon besaß einen 180-Volt/4 kw Gleichstrommotor. Der Strom wurde über die Schienen übertragen – wenn die Tram also durch den Vorort Lichterfelde rollte, durfte sie nicht mit anderen Verkehrsteilnehmern oder Fußgängern in Berührung kommen. Ab 1891 kam der Strom dann aus Oberleitungen.

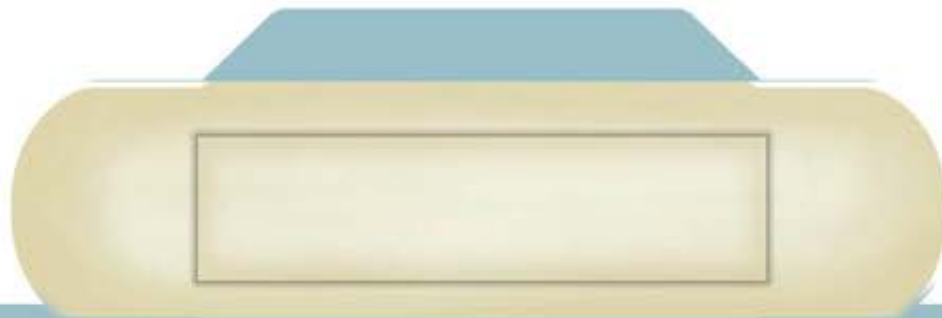


2

1

3

4



6

5

TECHNISCHE DATEN:

- *Typ* Dampflokomotive 4-6-0
- *Erbauer* Baldwin Locomotive Works, Eddystone, Pennsylvania, USA
- *Bahn* unbekannt
- *Spurweite* 1.435 mm (4 Fuß 8½ Zoll)
- *Höchstgeschwindigkeit* unbekannt

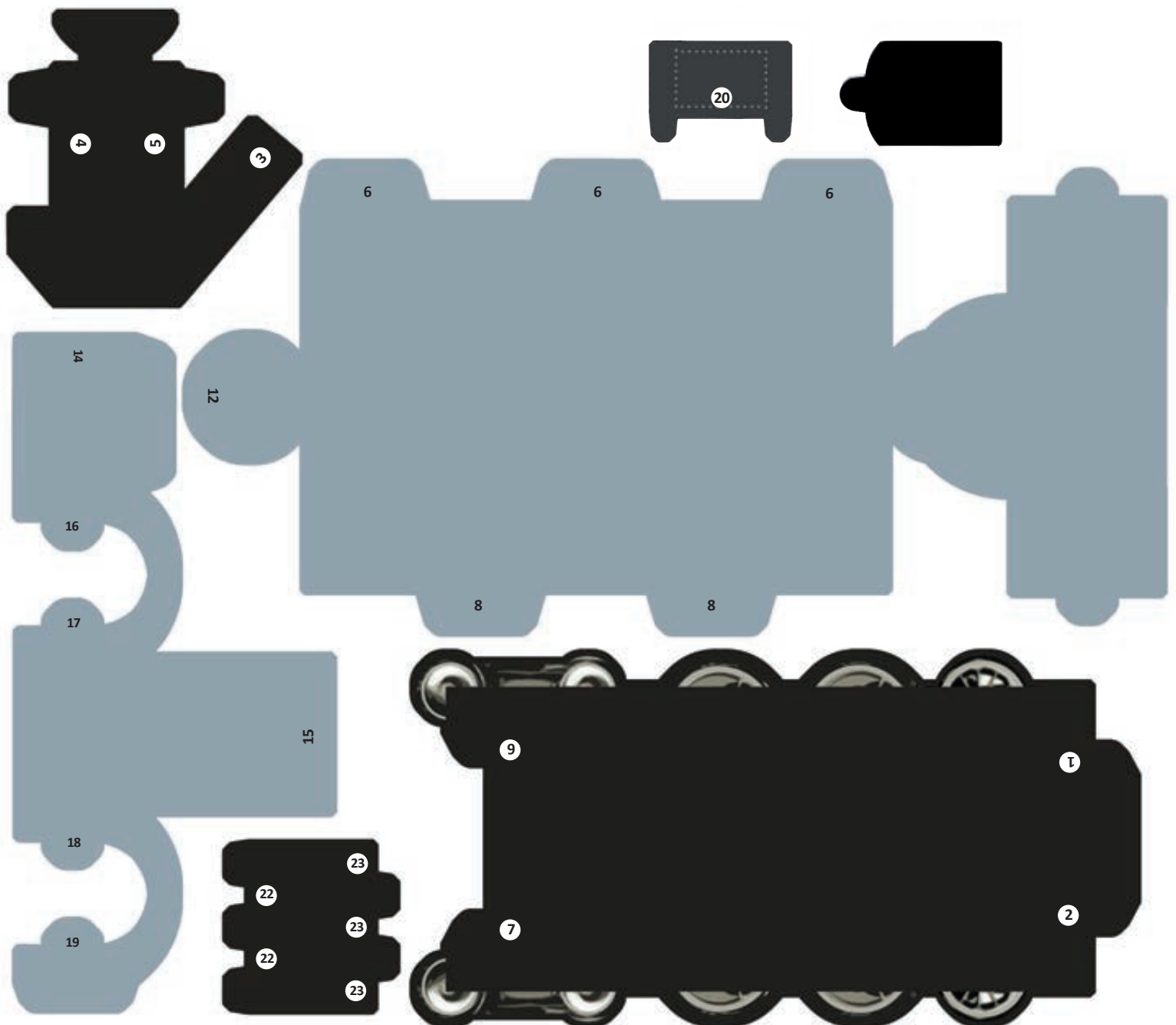
CNJ CLASS L7 CAMELBACK

Lokomotiven dieses Typs wurden für den Transport von Kohle und sonstiger Fracht genutzt. Sie heizten mit billiger, reichlich vorhandener Anthrazitkohle. Die Bauweise erlaubte den Lokführern eine bessere Sicht nach vorn, aber die Handhabung der Loks war mitunter gefährlich. Varianten der Camelback waren bis in die 1920er Jahre im Dienst.



Eine Camelback-Inspektionslokomotive, um 1900.

34



TECHNISCHE DATEN:

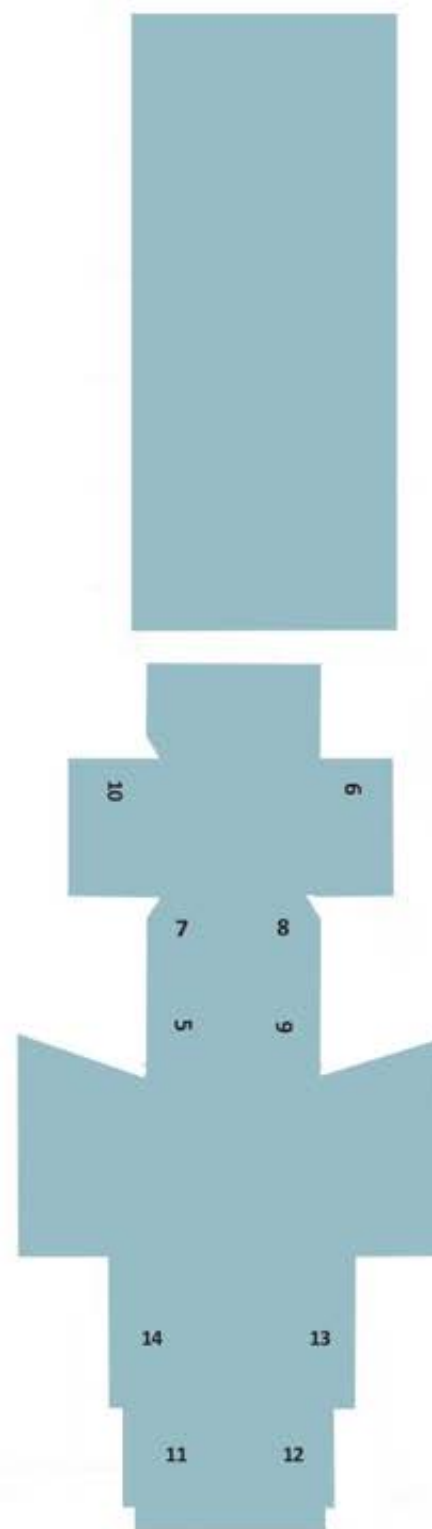
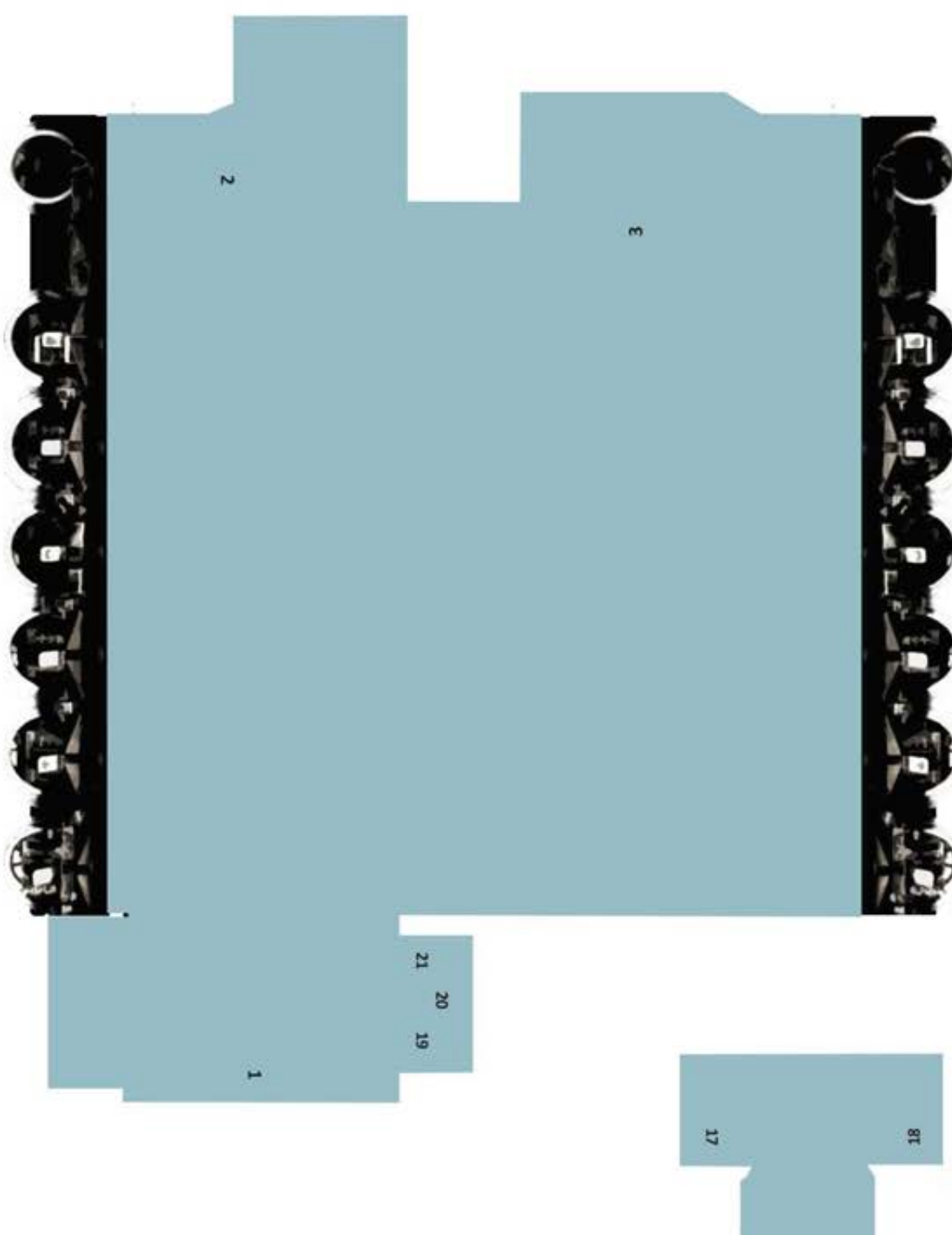
- *Typ* Dieselelektrische Lokomotive
- *Erbauer* Maschinenfabrik Esslingen, Deutschland
- *Bahn* Sowjetische Eisenbahnen (SŽD), UdSSR
- *Spurweite* 1.524 mm (5 Fuß)
- *Höchstgeschwindigkeit* unbekannt

DIESELLOK E EL 2

Dieselelektrische Loks treiben mit ihrem Dieselmotor einen Generator an, der wiederum die Elektrizität für die Fahrmotoren bereitstellt. Lomonossows Modell war die weltweit erste betriebstaugliche dieselelektrische Lok. Ihre Bauart erwies sich als einflussreich, und sie blieb bis 1954 im Dienst.



Juri Lomonossow (1876–1952) sagte den Erfolg des Dieselantriebs voraus.



TECHNISCHE DATEN:

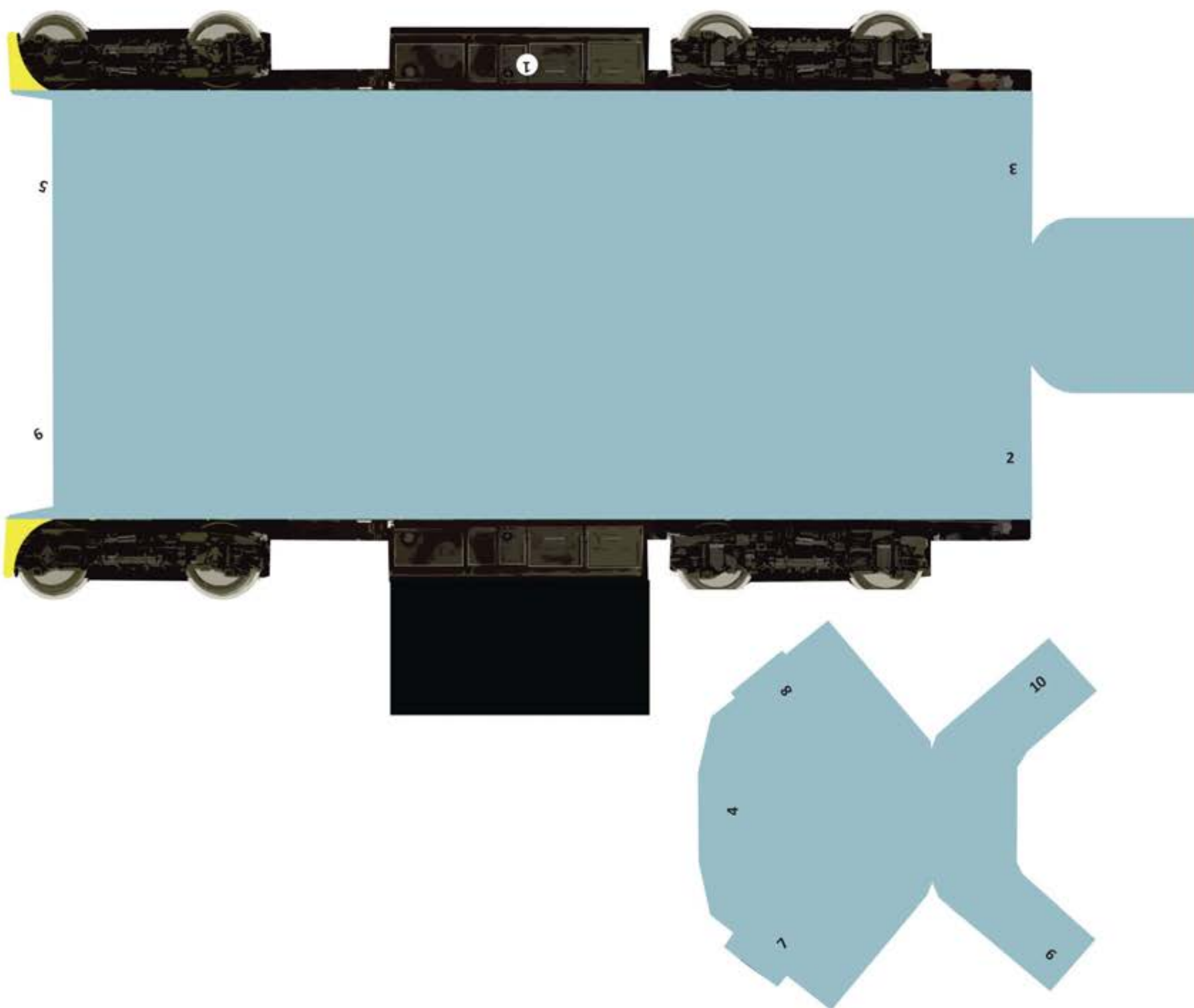
- *Typ* Dieselelektrischer Zug
- *Erbauer* British Rail Engineering Limited (BREL) Crewe Works, England
- *Bahn* British Rail (BR)
- *Spurweite* 1.435 mm (4 Fuß 8½ Zoll)
- *Höchstgeschwindigkeit* 238 km/h

BR CLASS 43, INTERCITY 125 HST

Dieser Zug, den man leicht an seiner stromlinienförmigen Nase erkannte, war in Bahnhöfen in ganz Großbritannien zu sehen und belebte das Interesse der Briten an Bahnreisen neu. Anzeigen für Fahrten mit dem 125 riefen das „Zeitalter der Bahn“ aus, und tatsächlich sollten neue Generationen von Hochgeschwindigkeitszügen bald weltweit das Gesicht des Bahnverkehrs verändern.



Paddington Station, Londons westlicher Endbahnhof.



TECHNISCHE DATEN:

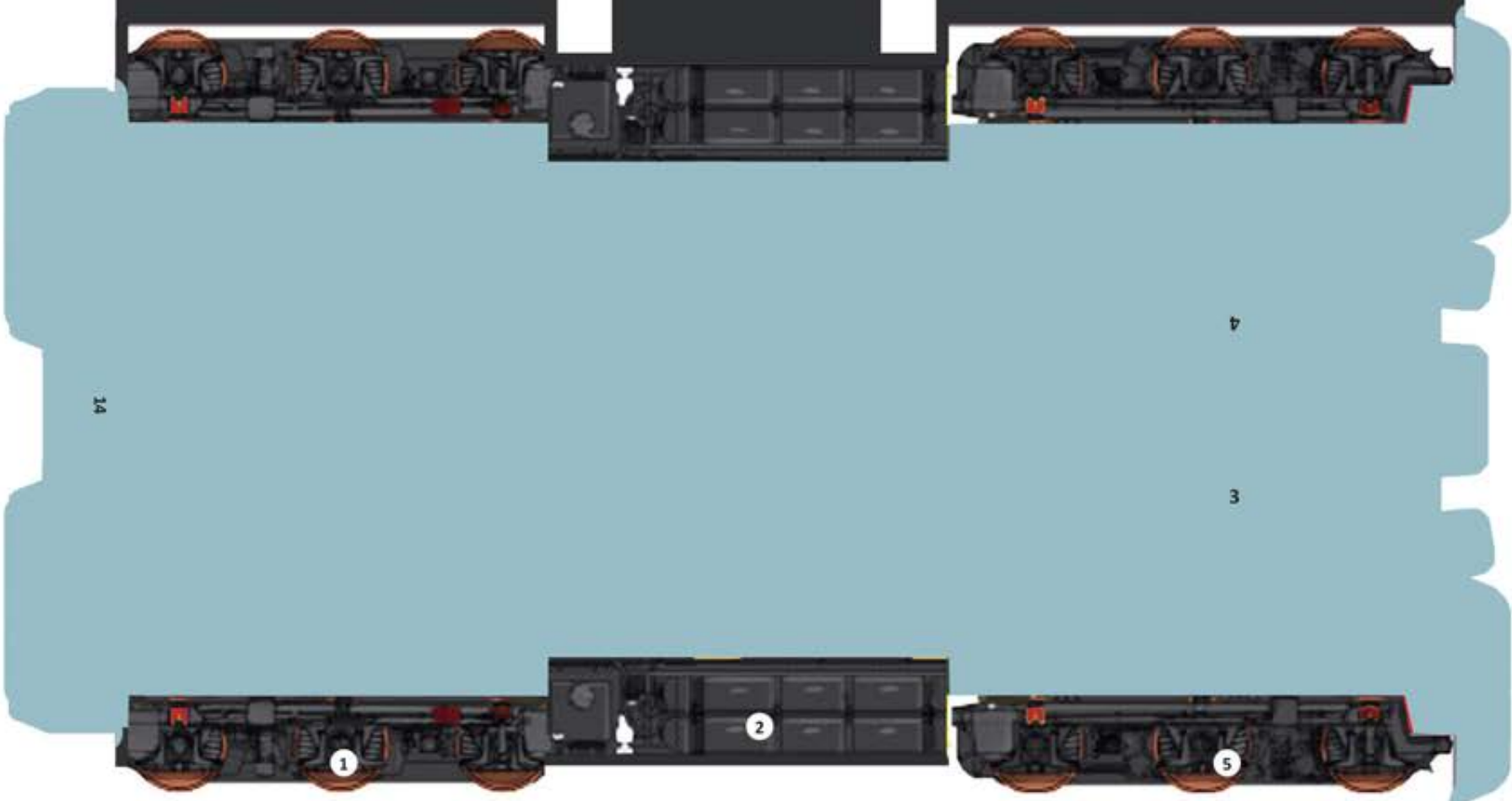
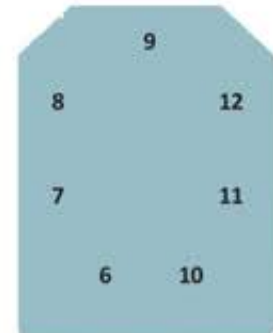
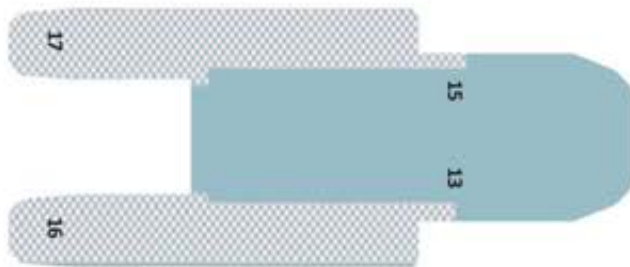
- Typ Dieselelektrische Lokomotive
- Erbauer United Goninan, Bassenden, Westaustralien
- Bahn Great Southern Rail, Strecke Adelaide – Darwin
- Spurweite 1.435 mm (4 Fuß 8½ Zoll)
- Höchstgeschwindigkeit 115 km/h



Ein Ghan-Standbild am Bahnhof von Alice Springs.

THE GHAN

Der erste „Afghan Express“ war eine Schmalspurbahn, die ab 1878 von Port Augusta nach Norden gebaut und 1929 bis Alice Springs verlängert wurde. Eine Normal-spurstrecke ab Adelaide eröffnete 1980. 2004 wurde die Linie dann transkontinental: Ab jenem Jahr reichte sie von Alice Springs nordwärts bis nach Darwin.



2004 TRANSPRAPID, SHANGHAI

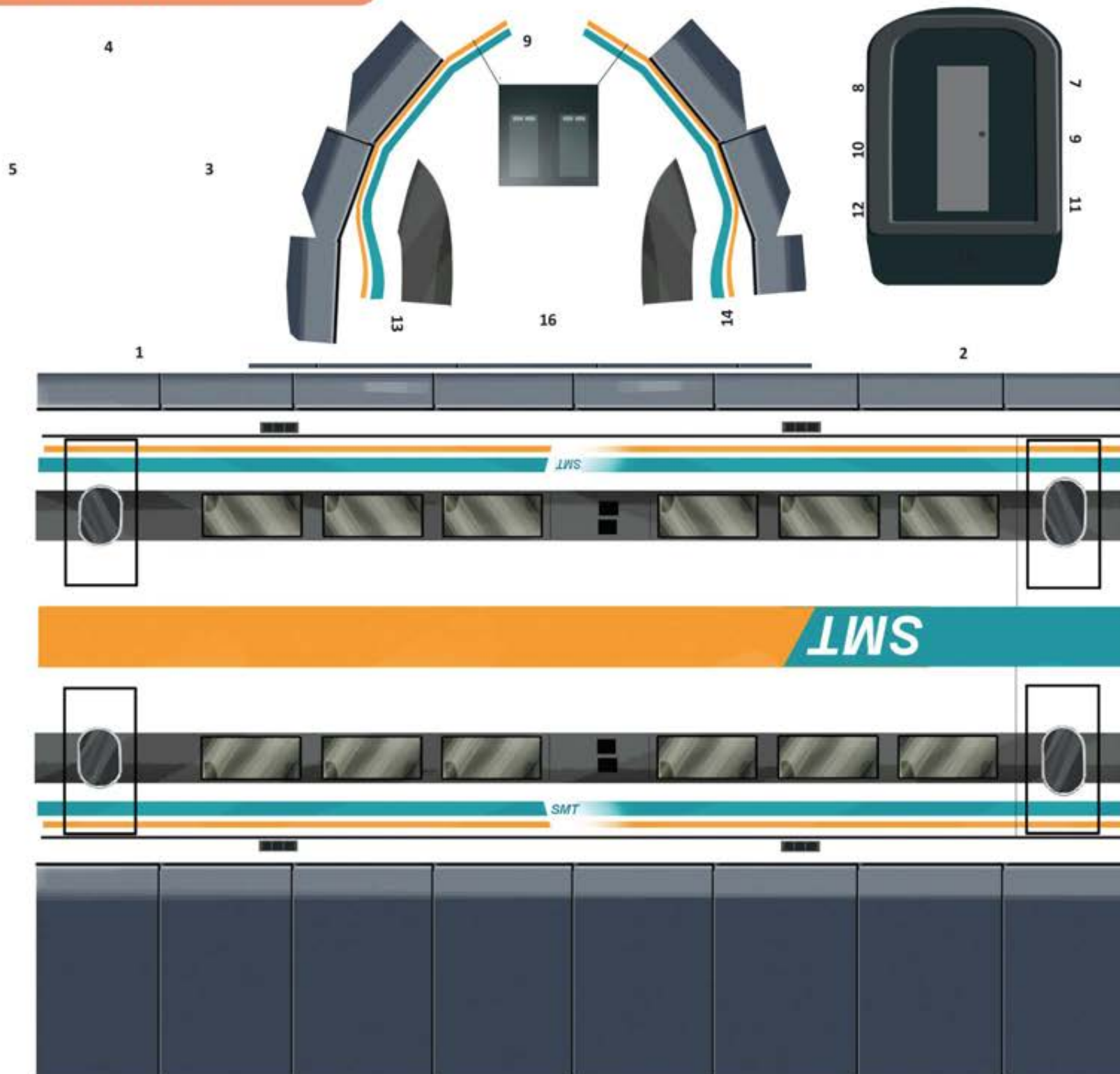
CHINA

Diese chinesische Magnetschwebbahn bewältigt die 30,5 km lange Strecke vom Bahnhof Longyang Road zum Shanghaier Flughafen Pudong in gut sieben Minuten. Willkommen im Transrapid Shanghai, der weltweit ersten kommerziellen Hochgeschwindigkeits-Magnetbahn!

2013 war dies der schnellste öffentliche Zug der Welt. Bei einer Testfahrt schaffte der Transrapid erstaunliche 501 km/h.

95

2004 TRANSPRAPID, SHANGHAI



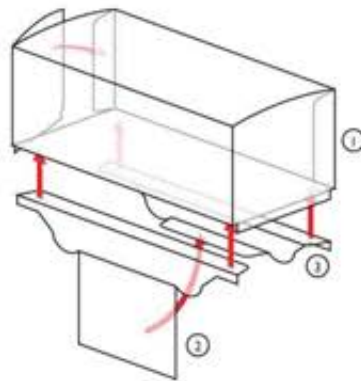
Das Bemühen um weniger Schadstoffausstoß und Treibstoffverbrauch ist nicht neu: Schon Stephenson's Rocket fuhr mit Koks statt mit Kohle, weil Koks sauberer war. Heute hat Umweltschutz Priorität; neue Hybridzüge versprechen eine grünere Zukunft.

Das internationale Bahnnetz wird sich durch stark ausgeweitete Interkontinentalrouten verändern. Schon heute fahren Güterzüge zwischen Deutschland und China. 2013 schaffte ein Zug mit



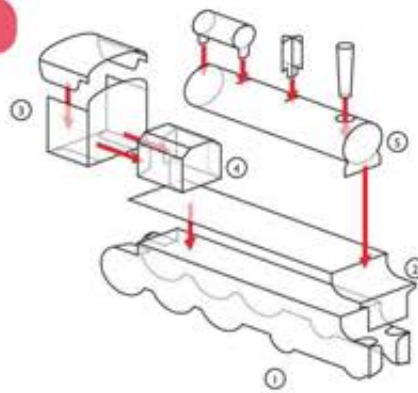
106

1908 PARIS MÉTRO MOTRICE 500



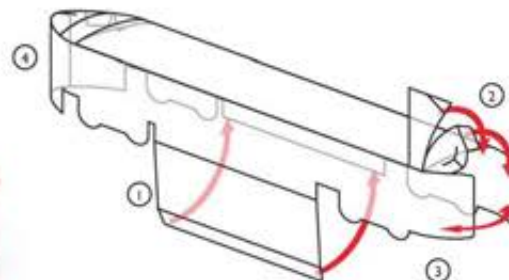
1. Für den Rumpf Laschen 1 und 2 zusammenfügen und verkleben. Den Boden umfalten, Lasche 3 verkleben.
2. Für die Räder den Boden falten und an Lasche 4 kleben.
3. Laschen 5 und 6 zusammenfügen und verkleben, um die Räder am Rumpf zu befestigen. Die Laschen sitzen dicht am Rand.

1910 RUSSISCHE BAUREIHE U NR. 127



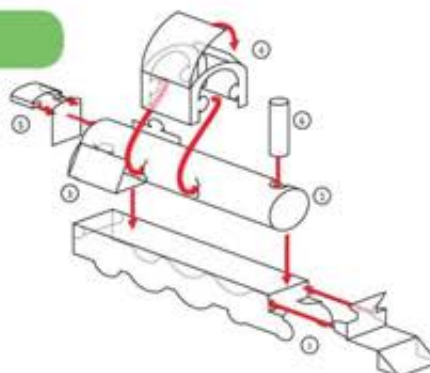
1. Die Räder nach unten falten. Für das Fahrgestell Laschen 1–5 zusammenfügen und verkleben.
2. Für das Führerhaus Laschen 6–9 zusammenfügen und verkleben. Laschen 10 und 11 an das Fahrgestell kleben.
3. Laschen 12 und 13 zusammenfügen und verkleben, dann Laschen 14 und 15 an das Führerhaus kleben.
4. Für den Kessel Laschen 16 und 17 zusammenfügen und verkleben. Für den oberen Zylinder Laschen 21 verkleben. Laschen 22 in den Kessel schieben. Das Vorderteil nach unten falten, Lasche 20 ans Fahrgestell kleben, Laschen 18 und 19 zusammenfügen. Für den Schornstein Laschen 23 und 24 zusammenfügen, in den Kessel schieben.
5. Dampfdom zusammenstecken, in den Kessel schieben.

1911 MCKEEN-TRIEBWAGEN



1. Für den Rumpf Lasche 1 zusammenfügen und verkleben.
2. Lasche 2 nach unten falten. Sie überlappt unter dem Dach. Lasche 3 nach unten falten. Sie überlappt die Unterseite des vorigen Teils. Lasche 4 zusammenfügen und verkleben.
3. Lasche 5 zusammenfügen und verkleben.
4. Beim hinteren Ende ebenso verfahren, hier Laschen 6–8 zusammenfügen und verkleben.

1912 CNJ CLASS L7 CAMELBACK



1. Für das Fahrgestell Laschen 1–7 zusammenfügen und verkleben.
2. Für den Kessel Laschen 8 und 9 zusammenfügen und die Laschen innen ankleben. Die Hinterseite nach unten falten, Laschen 10 und 11 in den Kessel schieben.
3. Laschen 12 und 13 zusammenfügen und verkleben, um den Kessel am Fahrgestell zu befestigen.
4. Laschen 14 und 15 zusammenfügen und verkleben, dann Laschen 16–19 in den Kessel schieben.
5. Für das Führerhaus Laschen 20 und 21 zusammenfügen und verkleben.
6. Für den Schornstein Laschen 22 und 23 zusammenfügen und verkleben. In den Kessel schieben.

Wie könnten veränderte Temperaturen, mehr Überflutungen oder zunehmend unvorhersehbares Wetter den Transport beeinflussen?

Momentan wird der Bedarf an Eisenerz und anderen Rohstoffen von schnell wachsenden Ländern wie China befeuert. Aber kann dieses schnelle Wachstum aufrechterhalten werden? Wenn nicht, könnten die langen Güterzüge, die heute durch die australischen und afrikanischen Wüsten donnern, in Zukunft auf dem Schrottplatz landen.

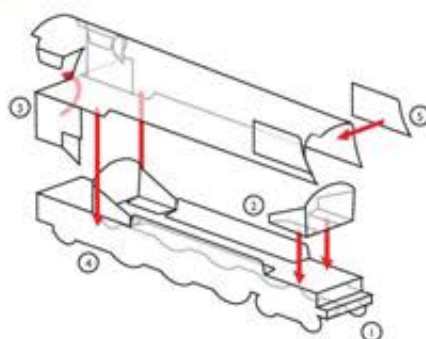
Schon heute lebt die Hälfte der Weltbevölkerung in kleinen und großen Städten oder riesigen Ballungsräumen, daher ist es wahrscheinlich, dass

schnelle City-Transportsysteme wie der SkyTran wichtiger werden. Andererseits: Müssen die Menschen im Zeitalter des Internets überhaupt noch woandershin fahren, um zu studieren, zu arbeiten oder sich zu besprechen? Um daheim zu bleiben, braucht man keinen Zug.

Die Zukunft der Eisenbahn hängt von vielen Unbekannten ab, aber man kann ziemlich sicher sein, dass sie auf unserem dicht bevölkerten Planeten ein wichtiger Teil des Lebens bleiben wird, dass Ingenieure schlaue Lösungen finden werden und dass die Menschen nach wie vor von dieser Art der Fortbewegung fasziniert sein werden.

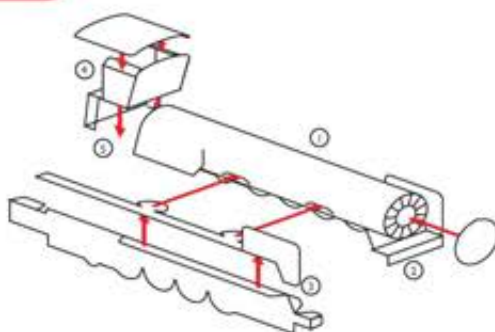


1946 GOLDEN ARROW



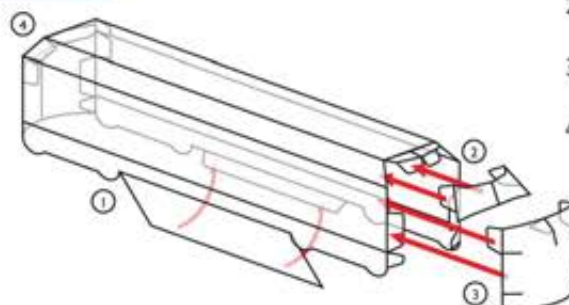
1. Für das Fahrgestell Laschen 1–6 zusammenfügen und verkleben.
2. Laschen 7 und 8 zusammenfügen und vorn ans Fahrgestell kleben, 9 und 10 hinten.
3. Für das Führerhaus dessen Wand unter die Seite falten und 11 auf die entsprechende Lasche am Dach kleben. Das kleine Dreieck am Dach nach unten falten und das Vorderende des Führerhauses darauf kleben. Mit Lasche 12 ebenso verfahren.
4. Laschen 13 und 14 an der Kesselwand an das Fahrgestell kleben.
5. Seitenteile 15 und 16 vorn im Kessel ankleben.

1953 SOUTH AFRICAN CLASS 25NC



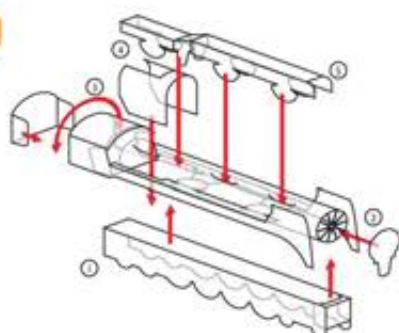
1. Für den Kessel Laschen 1 und 2 zusammenfügen und verkleben. Das Vorderende auf die Laschen 3 vorn am Kessel kleben.
2. Für das Vorderende Laschen 4–9 zusammenfügen und verkleben.
3. Laschen 14 und 15 in den Kessel schieben, dann Laschen 16 und 17. Laschen 12 und 13 ans Vorderende kleben. Das Fahrgestell an 10 und 11 kleben. Die Kesselseiten 18 und 19 ans Fahrgestell kleben.
4. Für das Führerhaus Laschen 20–25 zusammenfügen und verkleben.
5. Das Führerhaus mit den Laschen 26 und 27 an das Fahrgestell kleben.

1953 DEUTSCHE BUNDESBahn V 200.0



1. Für den Rumpf Lasche 1 zusammenfügen und verkleben.
2. Für die Fenster Laschen 2 und 3 zusammenfügen und verkleben. Laschen 11 und 12 oben ans Fenster kleben.
3. Für das Vorderende Laschen 4–9 zusammenfügen und verkleben. Lasche 10 dahinterfalten und festkleben.
4. Schritte 2 und 3 am hinteren Ende mit den Laschen 13–23 wiederholen.

1954 P36 GOLDEN EAGLE



1. Für das Fahrgestell Laschen 1 und 2 zusammenfügen und verkleben.
2. Für den Kessel Laschen 3 und 4 zusammenfügen und verkleben. Das Ende mit Lasche 5 an den Kessel kleben.
3. Für das Führerhaus Laschen 6–9 zusammenfügen und verkleben. Laschen 10–13 nach unten falten und in die entsprechenden Schlitze am Kessel schieben. Lasche 15 vorn am Kessel in das Fahrgestell schieben und festkleben. Die Unterseite des Kessels auf 14 kleben.
4. 16 rollen und über dem Kessel platzieren. Die Enden zwischen Kessel und Seiten schieben.
5. Seiten nach unten falten, Laschen 17–24 in den Kessel schieben. Laschen 17 und 18 halten 16 an ihrem Platz.

GLOSSAR

Baureihe/Klasse Eine Reihe von Lokomotiven (meist einer Bahnlinie), die die gleiche Bauart haben.

Begleitwagen Letzter Waggon eines Güterzuges, zum Bremsen und als Aufenthaltsort für die Crew. In Nordamerika „caboose“ genannt.

Blasrohr (Saugzug) Bei einer Dampflokomotive ein Rohr, das den Abdampf der Zylinder in die Rauchkammer leitet, direkt unter dem Schornstein. Dies verstärkt den Sog und das Anfachen des Feuers.

Camelback Nordamerikanische Lok-Bauweise, bei der der Führerstand in der Mitte über dem Kessel sitzt. Auch als „centre-cab“ oder „Mother Hubbard“ bekannt.

dieselelektrisch Lokomotive, bei der ein Dieselmotor Elektrizität erzeugt, um den oder die Fahrmotor(en) anzutreiben.

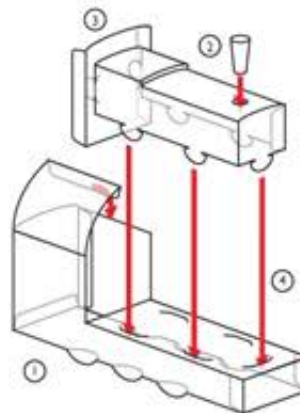
dieselhydraulisch Diesellokomotive, bei der die Energie des Motors durch ein hydraulisches Übertragungssystem auf die Räder gebracht wird.

dieselmechanisch Lokomotive mit mechanischer Kraftübertragung wie bei einem Kraftfahrzeug.

Fahrgestell Basis einer Lok oder eines Waggons, bestehend aus einem Rahmen mit Achsen und Rädern.

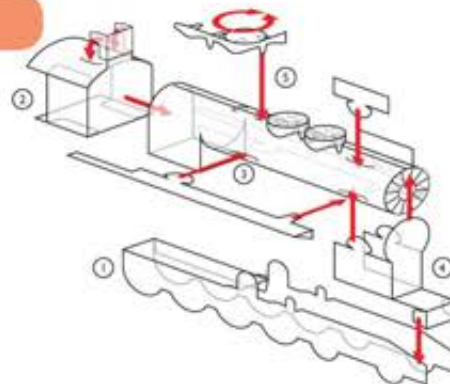
Feuerbüchse Der Raum in einer Dampflokomotive, in dem der Treibstoff verbrannt wird.

1957 BRITISH RAIL CLASS 03 RANGIERLOK



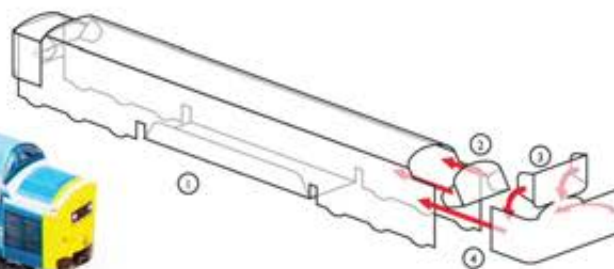
1. Für Fahrgestell und Führerhaus Laschen 1–7 zusammenfügen und verkleben.
2. Für den Rumpf Laschen 8 und 9 zusammenfügen und verkleben. Für den Schornstein Laschen 12 und 13 zusammenfügen und verkleben. Schornstein in Rumpf schieben.
3. Laschen 14 und 15 in die entsprechenden Schlitzte schieben.
4. Laschen 9 und 10 an die Vorderseite des Führerhauses kleben, Laschen 16–20 in das Fahrgestell schieben.

1959 TITOS PLAVI VOZ (BLAUER ZUG)



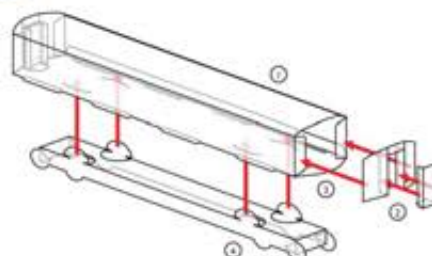
1. Für das Fahrgestell Lasche 1 zusammenfügen und verkleben.
2. Für das Führerhaus Laschen 2–4 zusammenfügen und verkleben. Die Seiten 5 und 6 umfalten und in das Dach schieben.
3. Für den Kessel 7–9 zusammenfügen und verkleben. 12 und 21 sowie 11 und 18 zusammenfügen und in die Seiten schieben.
4. Laschen 10 umfalten und ans Vorderteil kleben; Laschen 11 und 12 in den Kessel schieben. Für das Vorderteil des Fahrgestells Laschen 14–17 zusammenfügen und verkleben. 13 und 22 ans Fahrgestell kleben.
5. Den ersten der drei Streifen 23 rollen und zusammenkleben. Obere Laschen umfalten und 24 darankleben. Mit den anderen beiden Streifen wiederholen; die drei in den Kessel schieben. 25 und 26 vorn oben in den Kessel schieben.

1961 BRITISH RAIL CLASS 55 DELTIC



1. Für den Rumpf Lasche 1 umfalten und verkleben.
2. Für die Fenster Laschen 2 und 3 zusammenfügen und verkleben. Mit 4 und 5 wiederholen.
3. Laschen 6 und 7 umfalten. Die Seiten des Vorderteils herumrollen, 6 und 7 auf ihre entsprechenden Nummern kleben. So entsteht das Vorderteil.
4. Laschen 8 und 9 zusammenfügen und verkleben, um das Vorderteil am Rumpf zu befestigen. Schritte 3 und 4 mit Laschen 10–13 wiederholen.

1964 NEW YORK CITY SUBWAY R32



1. Für den Rumpf Lasche 1 zusammenfügen und verkleben.
2. Laschen 2 und 3 an der Tür nach hinten falten. Die entsprechenden Laschen am Ende nach innen falten. So zusammenfügen und verkleben, dass die Tür vom Ende aus eingelassen ist.
3. 4–6 zusammenfügen und verkleben. Schritte 2 und 3 am anderen Ende mit Laschen 7–11 wiederholen.
4. Für das Fahrgestell Laschen 12–15 zusammenfügen und verkleben. Laschen 16–19 in den Boden des Fahrgestells schieben.



Dies ist eine unverkäufliche Leseprobe des Verlags *h.f. ullmann publishing*.

Alle Rechte vorbehalten. Die Verwendung von Text und Bildern, auch auszugsweise, ist ohne schriftliche Zustimmung des Verlags urheberrechtswidrig und strafbar. Dies gilt insbesondere für die Vervielfältigung, Übersetzung oder die Verwendung in elektronischen Systemen.

© *h.f. ullmann publishing*, Potsdam (2016)

Dieses Buch und unser gesamtes Programm finden Sie unter www.ullmannmedien.com.