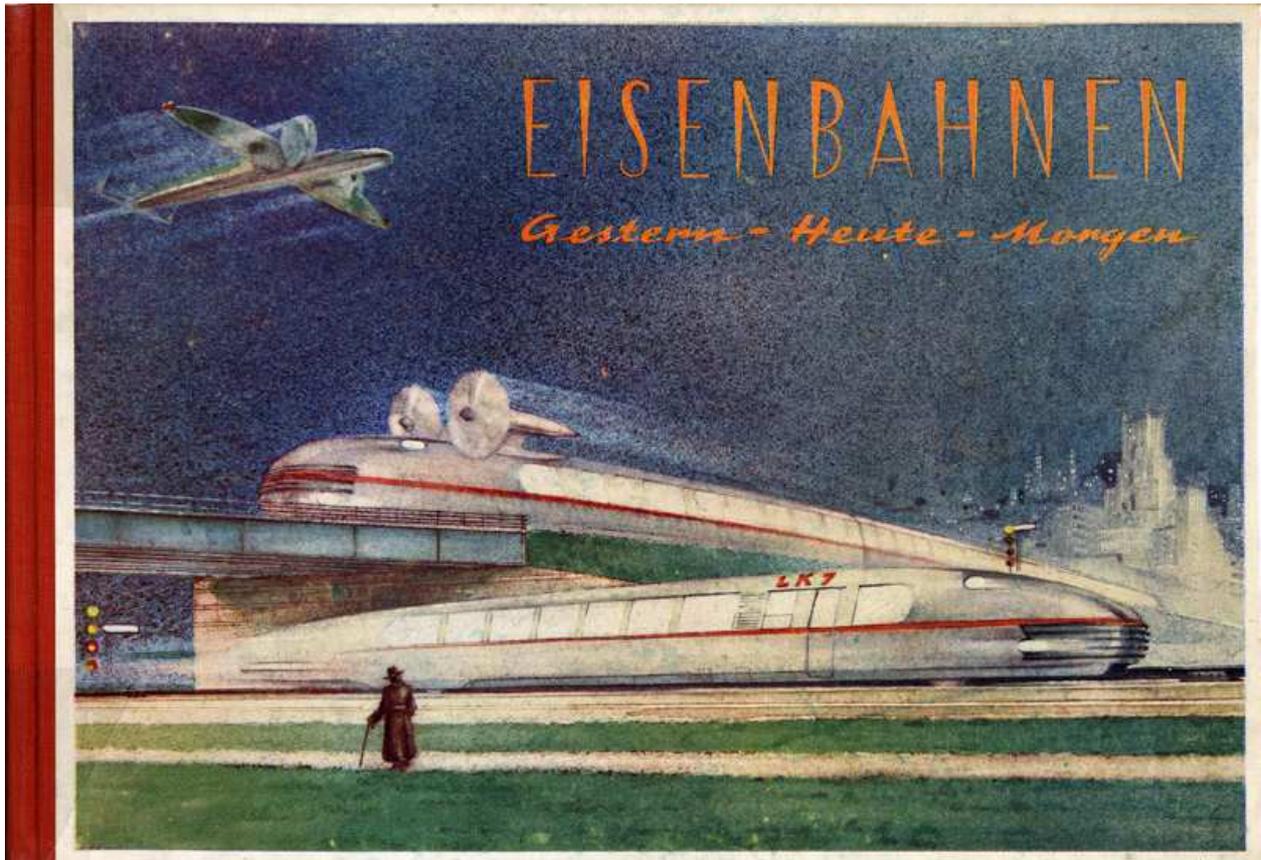
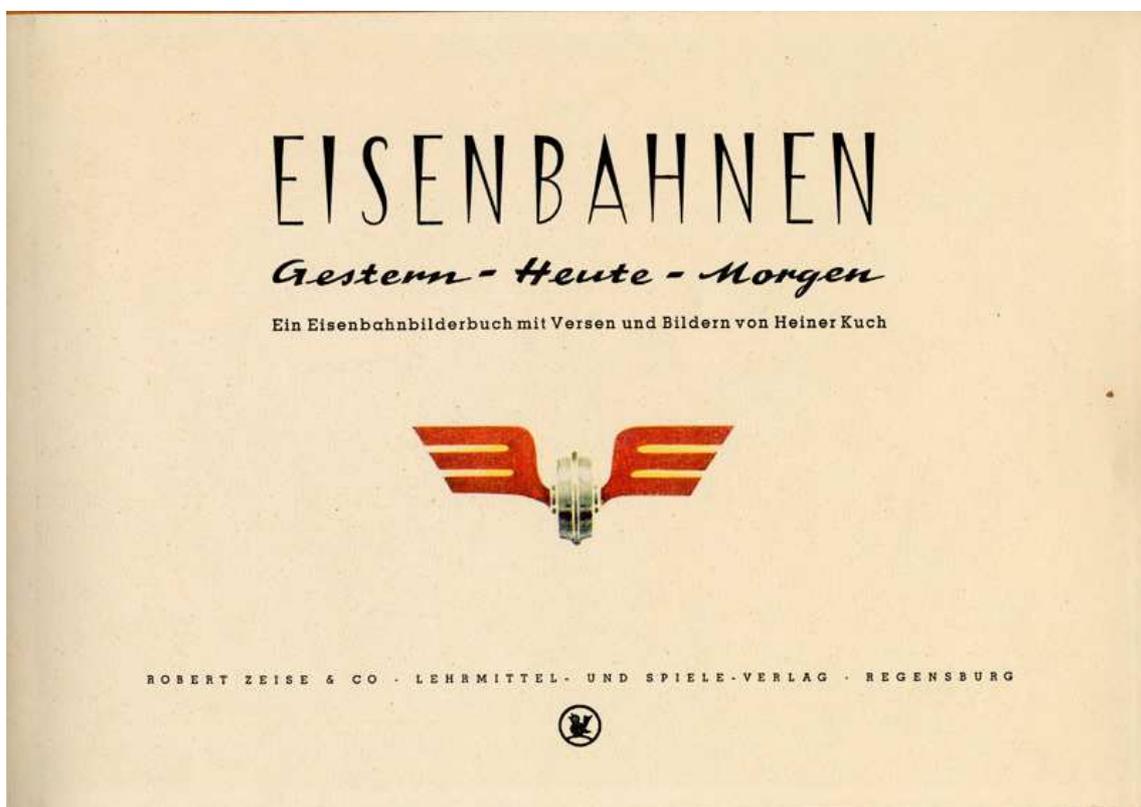


Eisenbahnen. Gestern – Heute – Morgen.



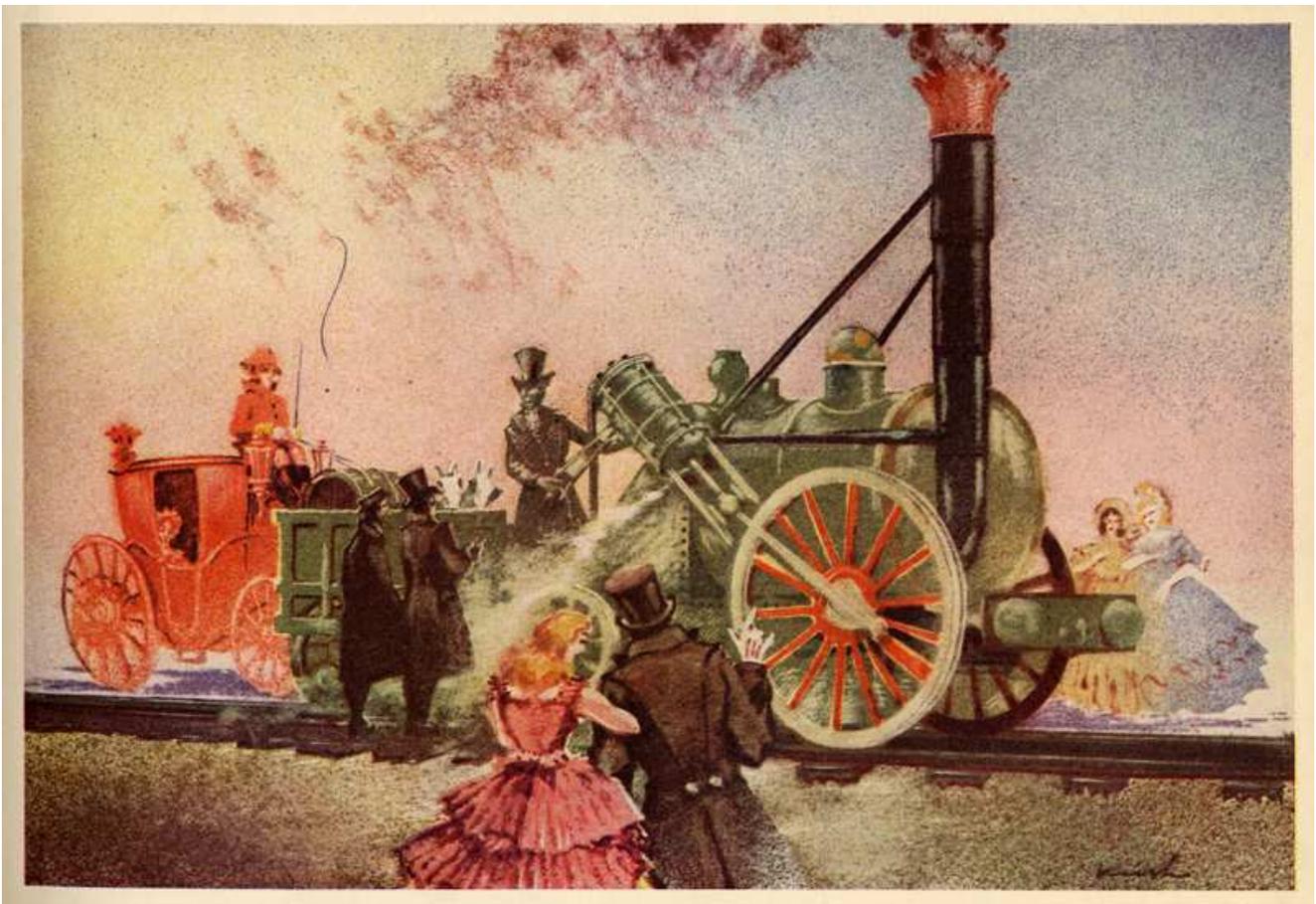
Ein Eisenbahnbilderbuch mit Versen und Bildern. Illustriert von Heiner Kuch.
Regensburg: Lehrmittel- und Spiele-Verlag Zeise, [1952].



„Wo ist der Kutscher, wo das Pferd?“ Diese Eingangsfrage beantwortet Kuch mit seinen Bildern und Versen durch sein 16seitiges Eisenbahnbilderbuch mit 7 Illustrationen (nicht nur) für Kinder und Jugendliche.

Wo ist der Kutscher, wo das Pferd?
Dies Ding hier mit sich selber fährt.
Aus seinem fürchterlichen Schlot
Funkt und qualmt es düster rot, –
Wenn's nur nicht doch der + + + Antichrist
Oder seine Oma ist?!
Wie soll denn das noch weiter gehn?
Na, wir werden selber sehn.

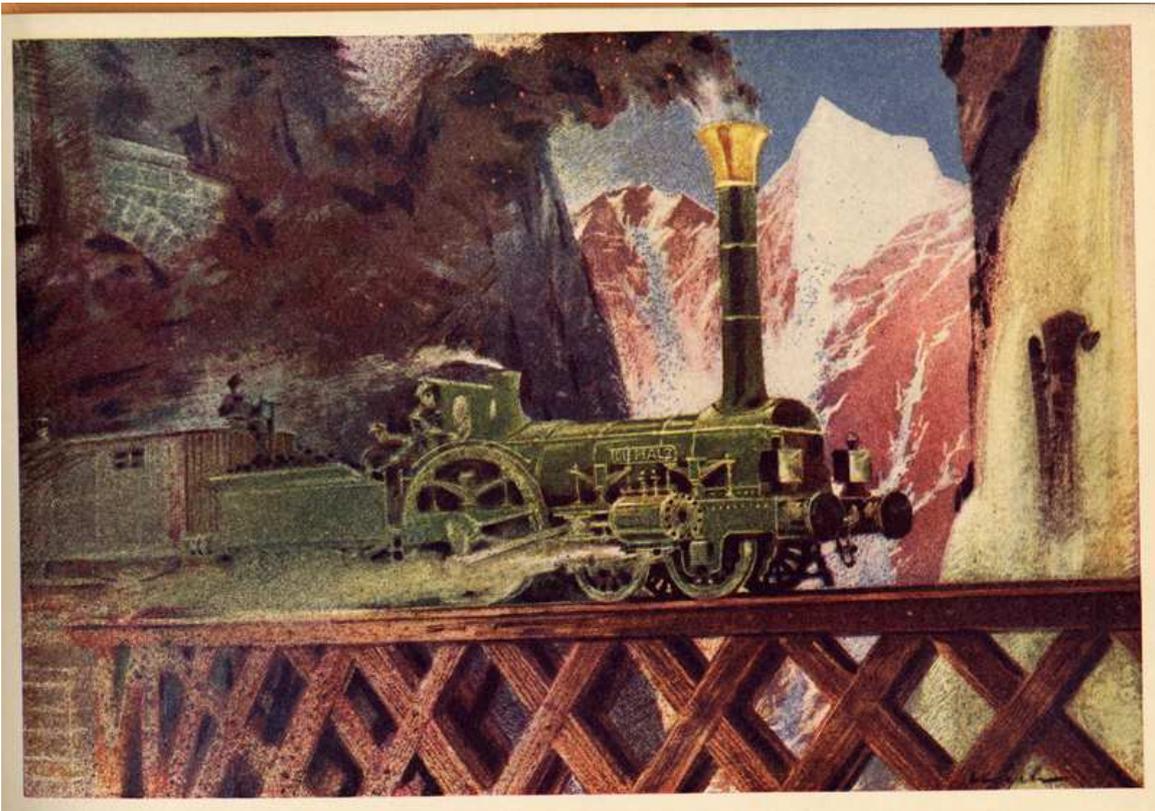
Die „Rocket“ von Stephenson 1829 für den Lokomotiv-Wettkampf in Rainhill (England) gebaut. Als Siegerin übertraf sie die Wettbewerbsbedingungen hinsichtlich Zuggewicht und Geschwindigkeit. Ihr Kessel war von Heizröhren durchzogen, dadurch war die Dampferzeugung gut, und der Abdampf aus den Zylindern wurde durch ein Blasrohr in den Kamin geleitet, um das Feuer im Rost lebhafter anzufachen. Die Lok wog 4,5 Tonnen und zog einen Wagen mit 30 Personen mit einer Geschwindigkeit von 46,5 km/Std.



Nach dem Zweiten Weltkrieg – nicht nur hundert Jahre zuvor – ging es wieder aufwärts, da sollte auch die Eisenbahn nicht hintan stehen.

*A*ufwärts geht es wie noch nie,
Handel blüht und Industrie-
Warenaustausch und Verkehr,
Menschenherz, was willst Du mehr?!
Auch die wackre Eisenbahn
Klettert jetzt schon steil bergan –
Weiß über finstern Felsabgründen
Sicher ihren Weg zu finden.
Stolz manövriert der brave Mann
Trotz Qualm und Rauch da vorne dran.

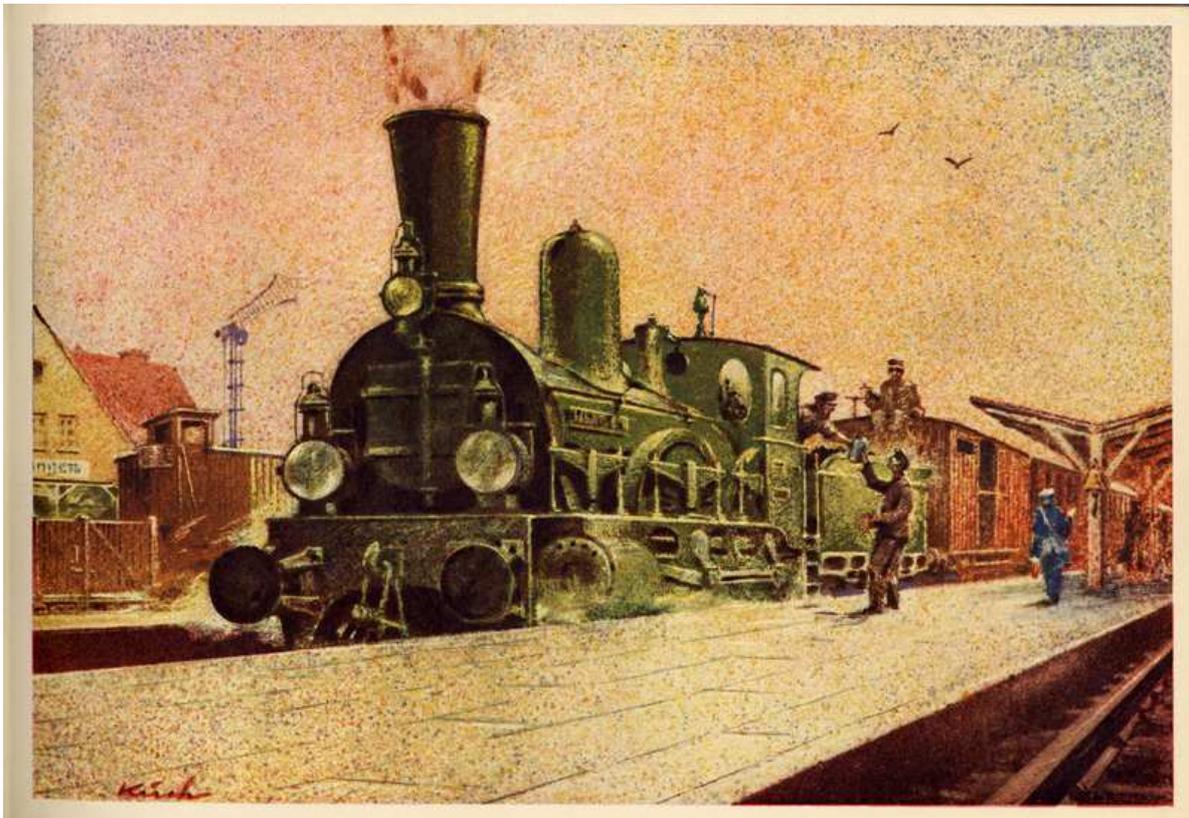
Schnellzuglokomotive „Die Pfalz“ erbaut 1853 von Maffei. Benannt Crampton-Lok nach dem Engländer Crampton, der diese sonderbaren Loks erstmalig erbaute. Mit ihren großen Treibrädern erreichten diese Loks damals schon 120 km/Std. Dadurch, daß die Treibachse hinter der Feuerbüchse lag, war es möglich, den Kessel sehr tief zu legen. Man glaubte früher allgemein, daß eine tiefe Kessellage Vorbedingung für den ruhigen Lauf der Lok sei. Heute wissen wir, daß das Gegenteil der Fall ist.



Bis zur Entwicklung des Führerhauses oder „Führerstandes“ mit Schutz vor Wind und Wetter für das Triebfahrzeugpersonal war ein langer Weg zurückzulegen.

*D*ies hier sieht schon anders aus:
Der Mann steht jetzt im „Führerhaus“
Hat Fahrplan schon und auch Beamte,
Was früher man noch nicht so kannte —
Geschützt vor Qualm und Windgebraus
Trinkt friedlich er den Maßkrug aus.
Setzt langsam dann den Zug in Gang,
Und der war schwer, denn er war lang.

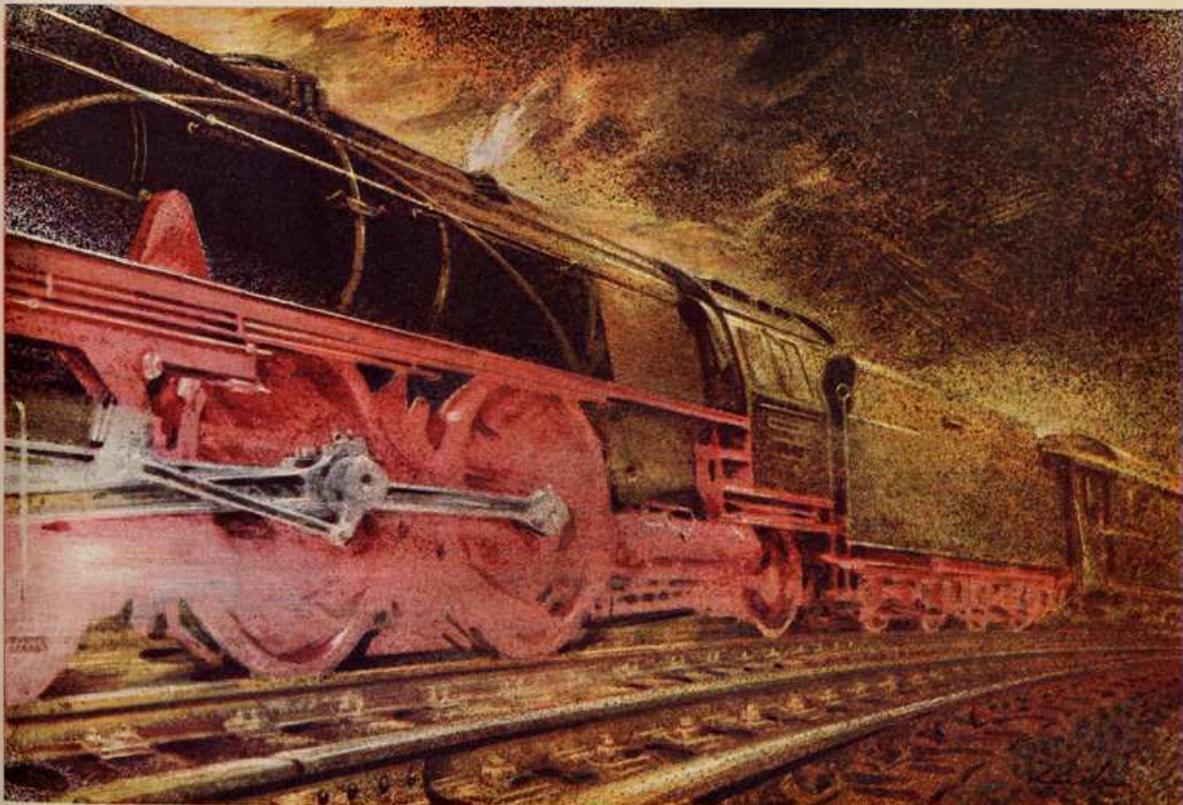
Personenzuglok „München“ der Bayerischen Staatsbahnen. Gebaut um 1870 von Maffei. Die Lok bedeutet eine Weiterentwicklung der bisherigen Loktypen in jeder Beziehung. Besonders in Hinsicht auf Zugkraft, Dampfspannung und Heizfläche. Treibraddurchmesser 1850 mm. Dampfdruck 10 Atm. Gewicht 30 Tonnen.



Mit „Achsfolge 2-C-1“ konnte in den 1950er Jahren wohl jeder Junge etwas anfangen, die berühmte „01“ war ein Inbegriff der Schnellzugsdampflok.

Es fegt vorbei wie Geisterspuk
Dies Ungetüm mit seinem Zug –
Kaum hast Du es nur wahrgenommen,
Da ist es schon herangekommen!
Es tost – es stampft – es braust:
An Dir vorüber saust
Ein Stahl- und Eisenkatarakt –
Schon ist's vorbei – nur noch der Räder Takt
Lockt Dich in blaue Ferne -- -- -- tatat tatat tatat
Es reist ja jeder gerne.

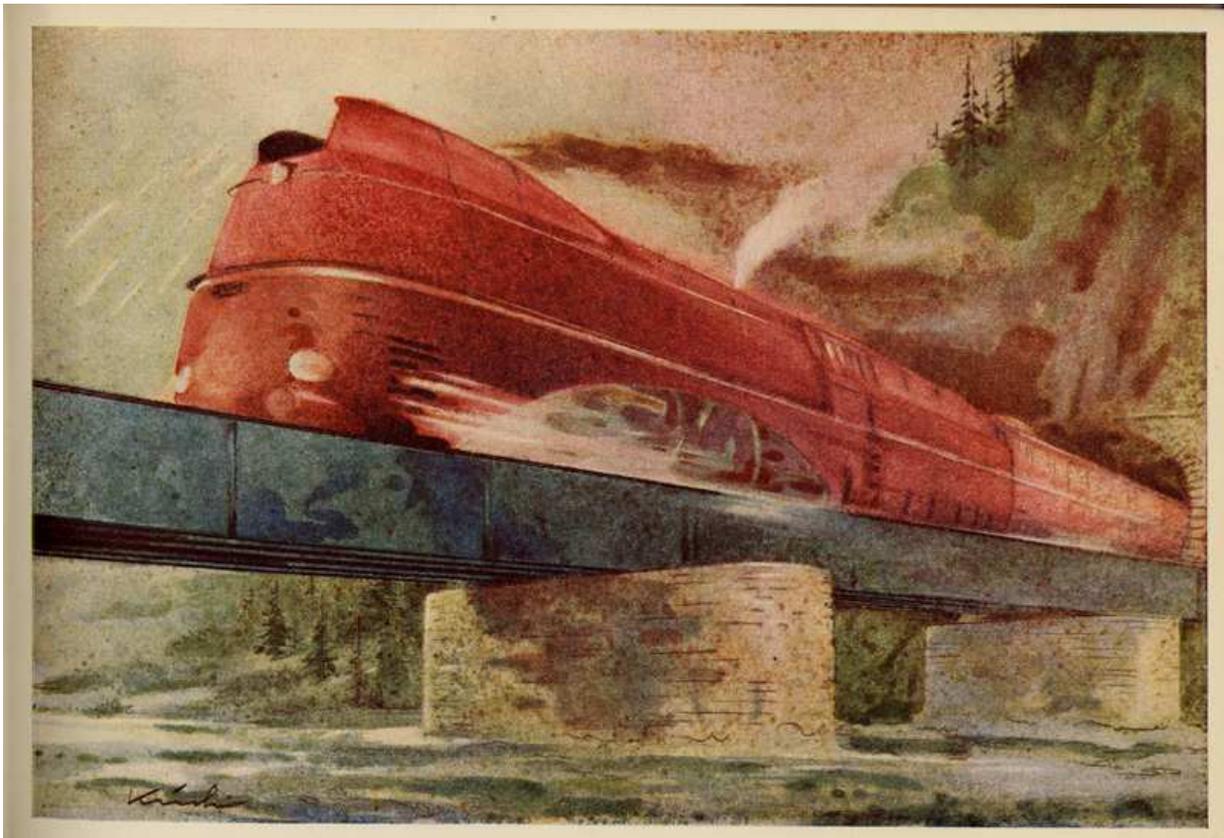
Einheits-Schnellzuglokomotive der Deutschen Reichsbahn Reihe 01 aus dem Jahre 1925. Achsanordnung 2 – C – 1, d. h. vorne im Drehgestell 2 Laufachsen, dann 3 Treibachsen und hinten 1 Schleppachse in einer Lenkgestelle. Sie wurde aus den zahlreichen, verschiedenartigen Loktypen entwickelt, die nach Ende des Krieges 1914-18 in Deutschland bei den einzelnen Staatsbahnen vorhanden waren. Sie ist die weitverbreitetste Loktype Europas geworden. Dank ihren hervorragenden Eigenschaften: Geschwindigkeit bis zu 150 km/Std. Treibraddurchmesser 2000 mm. Dampfdruck 16 Atm. Dienstgewicht 11 300 kg. Wasservorrat des Tenders 34 Tonnen. Dampfüberhitzung bis 430° Celsius. Windleitbleche neben der Rauchkammer drücken den Rauch aus dem Kamin hoch in die Luft, so daß die Sicht vom Führerhaus aus nicht beeinträchtigt wird. Die Leistung der Lok beträgt ung. 2000 PS, und sie befördert schwerste Schnellzüge mit 800 Tonnen Gewicht ohne Anstand und läuft auch bei hohen Geschwindigkeiten gut.



Während der Weltkriegsjahre wurden die Stromlinienmaschinen alsbald entstromt, in der Nachkriegszeit erhielten sie zwar neue Kessel, aber ohne Verkleidung.

Stromlinienlok bin ich genannt,
Ich rolle dröhnend durch das Land.
An meiner mächtigen Pufferbrust
Heult auf der Wind in toller Lust –
Von meiner glatten Seitenwand
Abgleitet seine luftge Hand.
In Fetzen jagt der Rauch nach hinten –
Signale mit den Armen winken:
„Fahrt frei für Höchstgeschwindigkeit.“
Wie ist die Welt so schön – so weit!

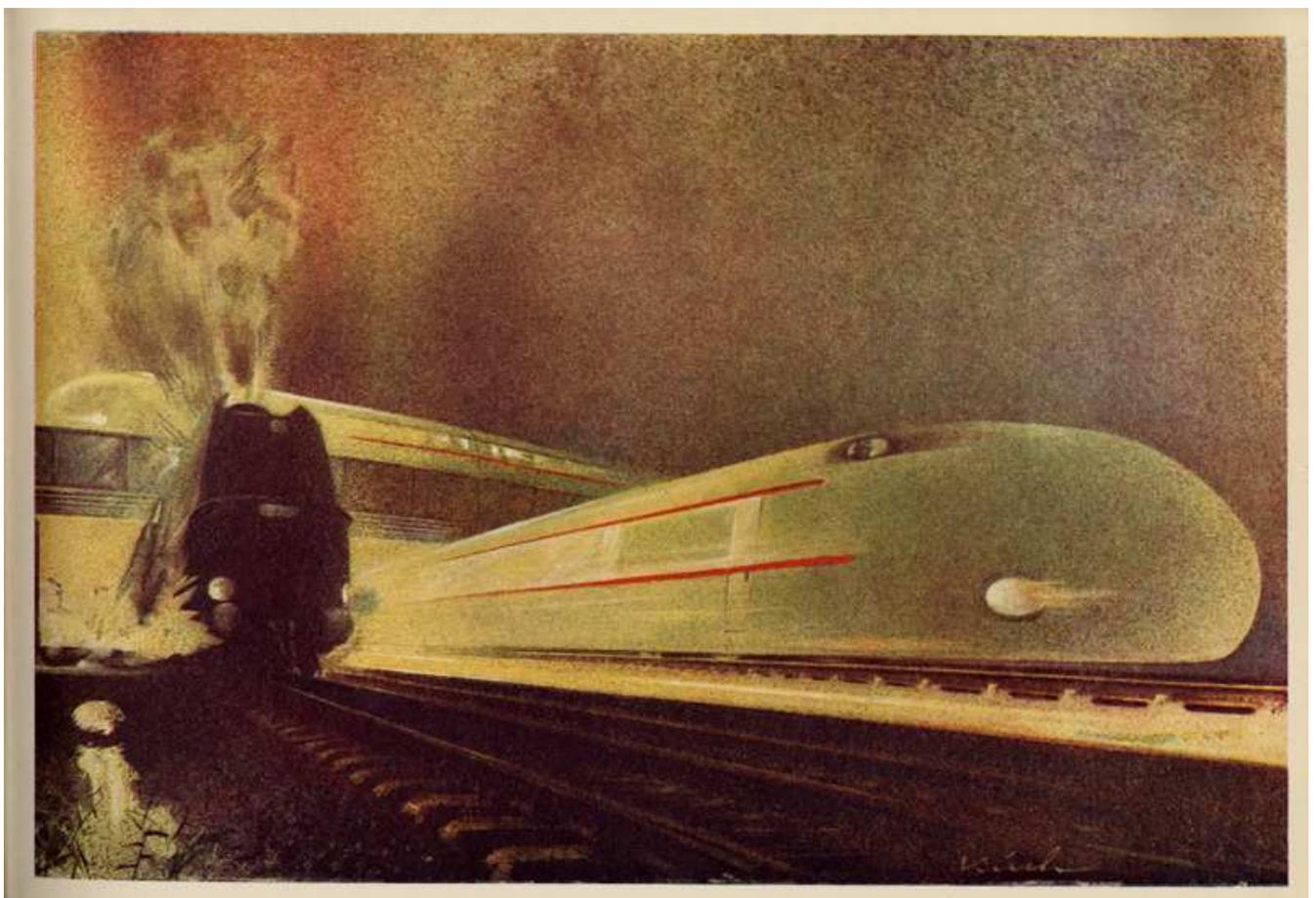
Um den Luftwiderstand beim Schnellfahren zu verringern, begann man von 1932 an die Schnellzugloks mit Elechen so zu verkleiden, daß eine der Stromlinie angenäherte Form entstand. Eine solche „Stromlinienlok“ erspart bei gleicher Leistung 500 PS gegenüber einer nicht verkleideten gleichen Lok, was eine große Kohlenersparnis bedeutet.



Auch wenn der Schienenzeppelin schneller war, bewährt hat er sich nicht.

Dieser Schienenzeppelin
Fuhr von Hamburg nach Berlin
In ein und einer halben Stunde –
Die Welt stand baff, mit offenem Munde.
Stromlinienform und Leichtbauweise
Erlaubten erst die flotte Reise.
Die Lok dahinter wüetet, zischt,
Doch elegant ist er entwischt!

Der von Dipl.-Ing. Franz Kruckenberg 1930 erbaute sog. Schienenzeppelin erreichte auf der Strecke Hamburg-Berlin eine Höchstgeschwindigkeit von 234 km/Std. Erstmals wurden die Erkenntnisse aus dem Flugzeug- und Autobau auf ein Eisenbahnfahrzeug übertragen: d. h. Leichtbauweise und Stromlinienformgebung. Der Propellerantrieb hat sich bei Geschwindigkeiten von 200 km/Std. als ausgezeichnetes Antriebsmittel bewährt und außerdem den Vorteil, daß die Antriebsmaschine nicht in den Drehgestellen gelagert, allen Stößen ausgesetzt war, sondern abgeleert im Hinterende des Fahrzeugs aufgehängt werden konnte. Große Anfahrbeschleunigung und ruhiger Lauf auch bei Höchstgeschwindigkeiten waren die Hauptmerkmale dieses weltberühmt gewordenen schnellsten Schienenfahrzeuges.

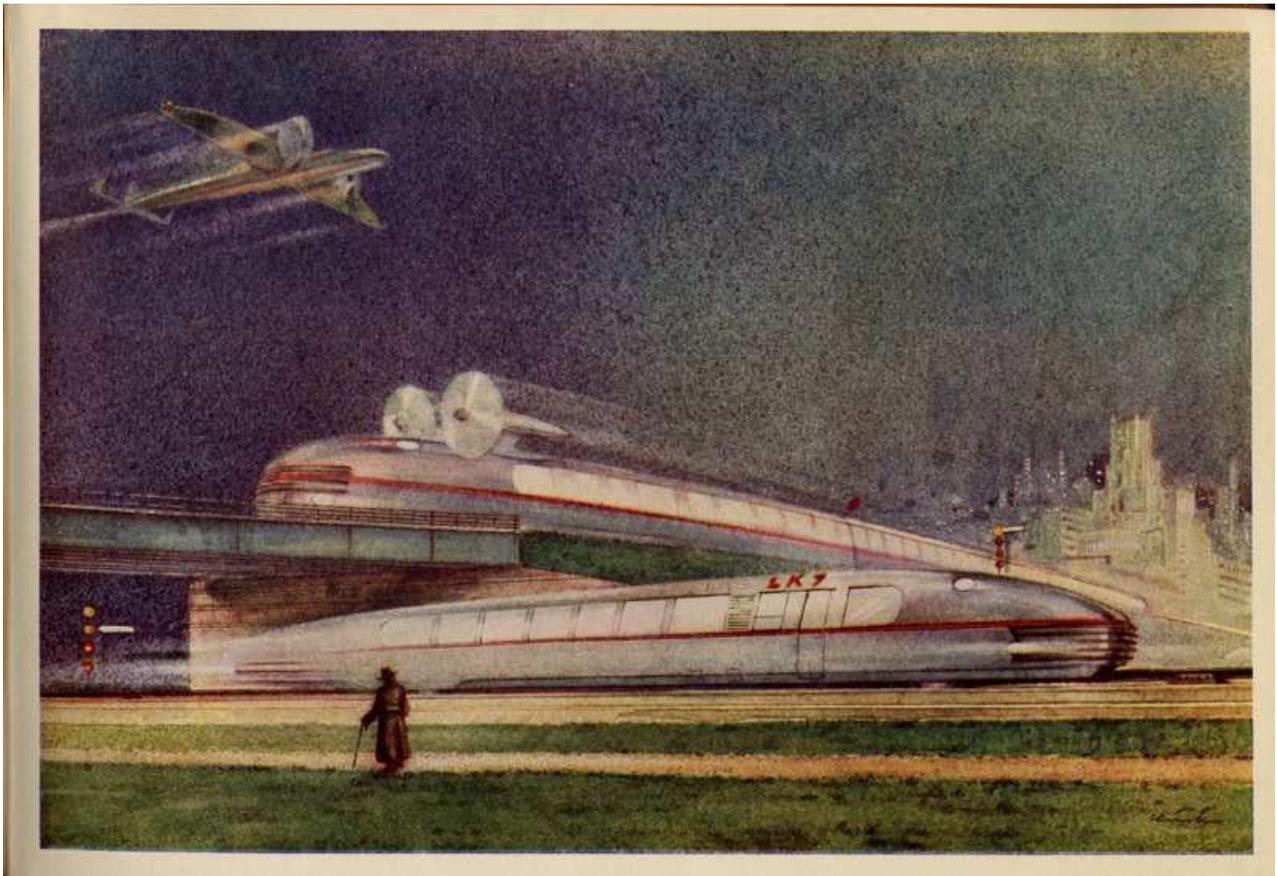


Das Bilderbuch endet nicht ohne Ermahnung, in der Schule auch ja den naturwissenschaftlichen Lernstoff aufzunehmen. Lohn der Mühe: Eine Fahrt mit der „LSB“. Nach dem Durchmarsch durch die Eisenbahngeschichte kommt Heiner Kuch zu seinem eigentlichen Anliegen: „unserer Leitschienenbahn“.

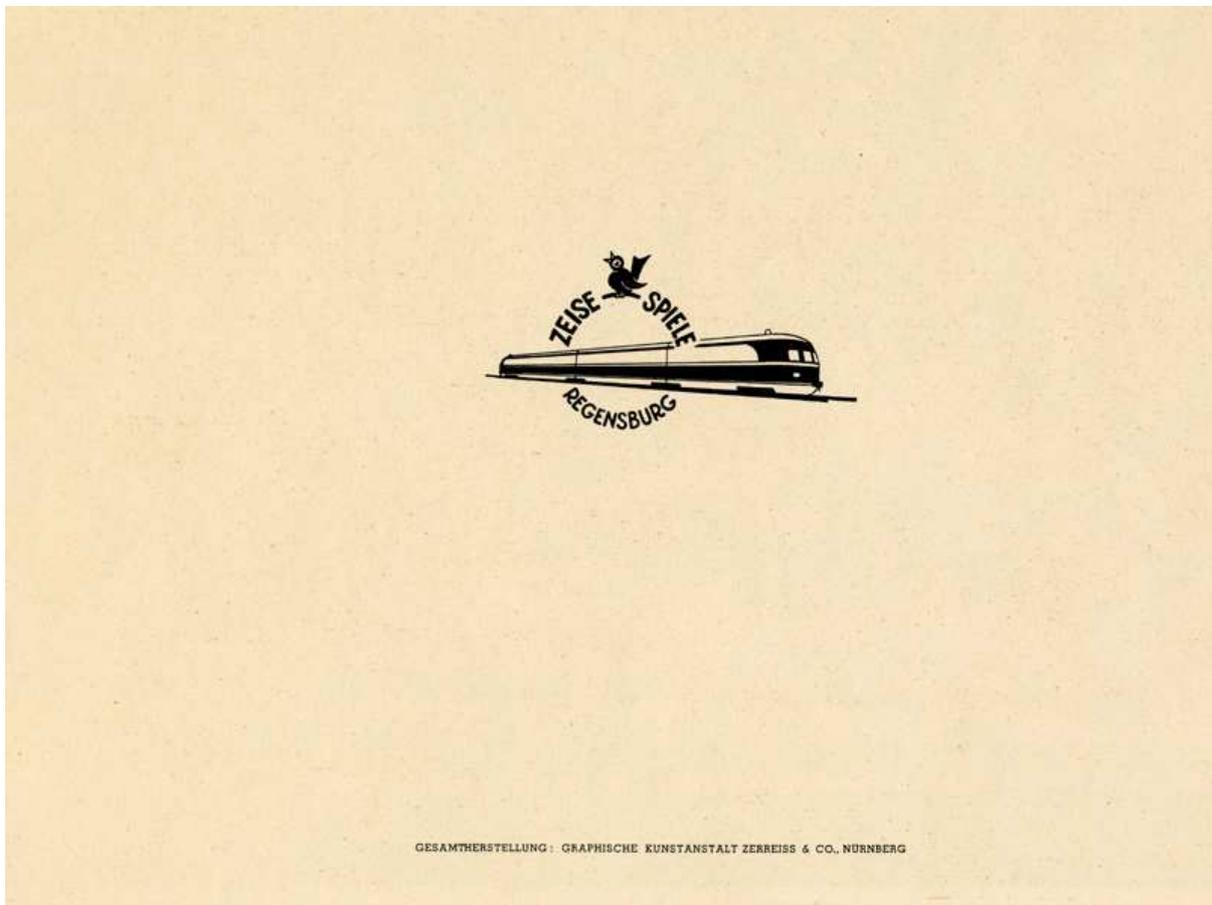
Wenn Du brav und fleißig bist,
Physik und Rechnen nicht vergißt,
Wirst Du es bestimmt erleben
Einmal so dahinzuschweben:
Sicher an der Führungsschiene
Stromlinienform und Gasturbine
300 „Sachen“ fährt man dann
Mit unserer „Leitschienenbahn“
Schräg gelegt durch Berg und Tal –
In den Kurven wie ein Aal –
Endlich ist es dann geglückt:
Raum und Zeit ist überbrückt!

Die „Leitschienenbahn“ läuft mit spurkranzlosen Tragrädern auf einer Stahl- oder Betonfahrbahn und klammert sich mittels seitlich anlaufender Lenkrollen an eine T-förmige Mittel-(Leit-) Schiene. Sie kann also nicht von der Fahrbahn getrennt werden. Dies ist notwendig, denn die zukünftigen Fahrzeuge werden immer schneller und immer leichter werden, und dann bestünde die Gefahr, daß sie bei starkem Seitenwind aus der Fahrbahn geblasen würden. Gleichzeitig können dann aber auch in den Kurven so starke Überhöhungen eingebaut werden, wie wir sie heute nur bei Motorradrennbahnen kennen. Wenn das Fahrzeug an die Schienen geklamert ist, kann es diese Überhöhungen mit jeder beliebigen Geschwindigkeit durchfahren, aber auch in ihnen zum Stillstand gebracht werden, ohne herauszukippen, so allein können auch die Kurven mit Höchstgeschwindigkeiten durchfahren werden. Geschwindigkeiten bis zu 300 km/Std. sind dann durchaus im Bereich des technisch Möglichen, und die Zuverlässigkeit und Sicherheit der Eisenbahn, dieses „Allwetterfahrzeugs“, wird sich in dem Wettbewerb mit dem Auto und dem Flugzeug sehr zu Gunsten der Eisenbahn auswirken.

Mit der LSB werden Raum und Zeit überbrückt – allerdings kam sie nur im Ausland zu einer gewissen Geltung.



Das Verlagslogo durchfährt unter dem Vogel (Zeisig?) keine Leitschienebahn, sondern noch ein Vorkriegs-Schnelltriebwagen der Reichsbahn.



Heiner Kuch – Maler und Erfinder

Heiner Kuch (auch KÜch) (*1. September 1893 in Nürnberg; †18. November 1976 ebenda) war ein deutscher Eisenbahningenieur und Erfinder, der besonders durch die Leitschienenbahn bekannt wurde.

Bei der Leitschienenbahn als einer Sonderform der Eisenbahn werden getrennte Räder für Antrieb und Tragefunktion einerseits und für Spurführung andererseits verwendet. Die Spurführungsräder berühren dabei eine besondere Leitschiene. Vorteile dieses Systems sind Sicherheit gegen Entgleisungen und höhere mögliche Geschwindigkeiten. Zusammen mit Jacobi erhielt er 1931 ein Deutsches Reichspatent auf diese Erfindung, zwanzig weitere Patente folgten.

Nach dem Zweiten Weltkrieg entwickelte Kuch das System weiter. Das Problem der Schienenstöße und -lücken sollte durch schräg geschnittene bzw. sich überlappende Schienenenden vermieden werden (Deutsches Patent 804 443 vom 10. Januar 1951). Auf der Deutschen Verkehrs-Ausstellung in München 1953 wurde eine 200 m lange Modellanlage im Maßstab 1:33 gezeigt.

In zahlreichen Vorträgen, Artikeln in der Fachpresse und auch in der populärwissenschaftlichen Literatur versuchte Heiner Kuch, seine Idee zu verbreiten. So erschien 1953 das Jugendbuch *Vom Adler zur Leitschienenbahn*, in dem die Entwicklung der Eisenbahn von ihren Anfängen bis hin zur (fiktiven) Einführung seiner Leitschienenbahn als Höhepunkt dargestellt wurde. Das Umschlagbild und die Farbtafeln im Inneren des Buchs stammten von Heiner Kuch selbst, denn er betätigte sich auch als Kunstmaler. Das Buch erschien 1953 im Blüchert-Verlag Stuttgart. Eine Lizenzausgabe gab es im Bertelsmann-Lesering.

Nach 1960 entwickelte Kuch die „Leitschienenbahn neuer Form“, bei der die Fahrzeuge auf gummibereiteten Rädern sowohl spurgeführt als auch mit konventioneller Lenkung auf normalen Straßen fahren konnten. Später wurde diese Idee mit dem Spurbus verwirklicht (praktische Anwendungen u.a. in Essen und bei der O-Bahn in Adelaide).

Im Fernverkehr fand das Prinzip der Leitschienenbahn keine Anwendung. Im Nahverkehr entstanden folgende Bahnen:

die 1971 eröffnete Metro in Sapporo, Japan

die 1982 eröffnete Yukarigaoka bei Tokio, Japan

mehrere People Mover der Firma Westinghouse (bzw. ab 1988 AEG-Westinghouse) auf Flughäfen in den USA, in Großbritannien und seit 1994 auch in Deutschland auf dem Flughafen Frankfurt am Main

der 1986 in Miami eröffnete Metromover

das 1989 in Irving (Texas) eröffnete Las Colinas Personal Transit System.

der 1991 in Komaki bei Nagoya (Japan) eröffnete Peachliner (Ende 2006 stillgelegt)

Als Künstler war Kuch Autodidakt, er arbeitete als Radierer, Maler und Graphiker. Zwar schuf er Bilder wie „Meeresbrandung bei Sonnenuntergang“ (um 1920), spezialisierte sich jedoch vor allem auf Eisenbahnen. Daneben befaßte er sich mit historischen Stadtansichten und mythologischen Themen. 1993 gab es in Nürnberg eine Erinnerungsausstellung unter dem Titel „Triumph der Kunst“. Kuch malte mit Vorliebe Eisenbahnen in voller Fahrt sowie historische und mythologische Motive, die meist mit schönen schlanken Frauen belebt werden. Auch der Humor kommt in der Thematik Kuchs nicht zu kurz.

Von der "Rocket" von Stephenson (1829) bis zur "Leitschienebahn", jeweils mit technischen Erläuterungen unterhalb der Verse, schuf Kuch Bilder von Verkehrsmitteln, besonders Eisenbahnzügen. Ab 1947 gestaltete er für verschiedene Firmen wie Bub, Märklin und Fleischmann Eisenbahn-Entwürfe für die Katalogillustration sowie für Verpackungen und propagierte seine Erfindung auch in Jugendbüchern.

In der Blütezeit des Blechspielzeugs waren die Verpackungskartons und die Umschläge der Katalogen meist mit einem bunten Deckelbild versehen, dessen Darstellung oft genug von der Realität des Inhalts abwich. Trotzdem sind die Deckelbilder Zeugen der Gebrauchsgraphik ihrer Zeit und als dekorative Elemente heute bereits zum Nebensammelgebiet geworden. Ab 1955 kommt der Name Kuch nicht mehr auf den Umschlägen der Kataloge und den Deckelbildern vor.

Literatur

Kuch, Heiner: Die Leitschienebahn. In: Der Eisenbahner, Jg. 13 (1960)

Kuch, Heiner / Jacobi, Heinrich: Die Leitschienebahn. In: Der Stadtverkehr, Jg. 7 (1962) Nr. 11/12 S. 274-278

Birmann, Fritz: Die Leitschienebahn Kuch in neuer Gestalt. In: Revue de l'UITP, Jg. 12 (1963) Nr. 10 Oktober 1963, S. 231-234

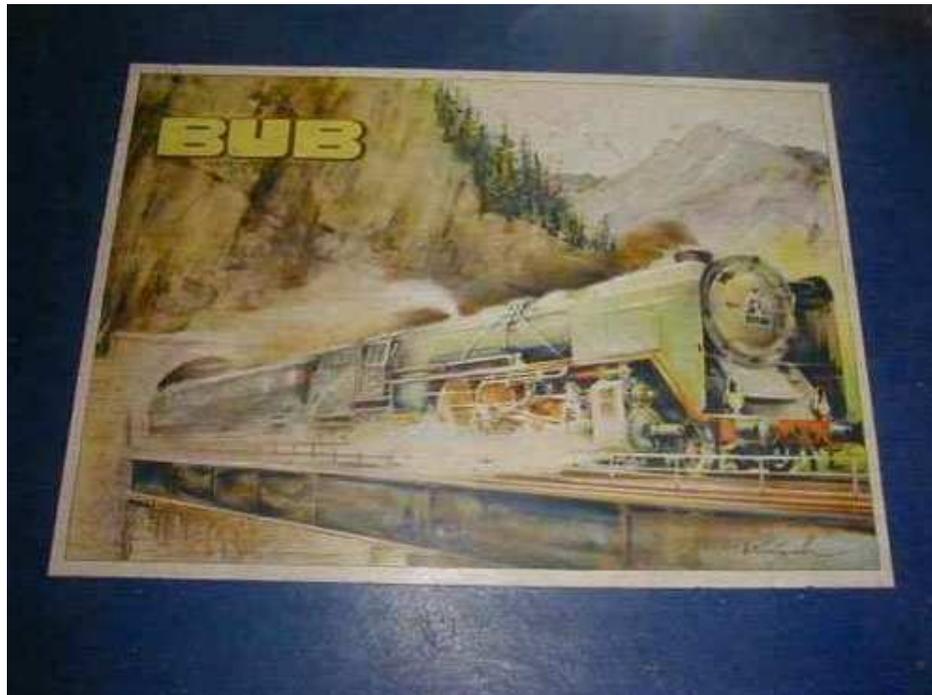
Gottwaldt, Alfred: Leitschiene und Stromlinie - Erinnerungen an Heiner Kuch. In: Jahrbuch Lokomotiven 2004, Brilon-Verlag S. 21-26

Kuschinski, Norbert: In Deutschland erfunden, im Ausland realisiert. In: Straßenbahn Magazin, Jg. 37 (2006) Nr. 9, S. 48-53

Quelle: wikipedia.

Ein Photo von Heiner Kuch ließ sich leider nicht finden.

Beispiele für Modellbahn-Deckelbilder und Katalogbilder



Bub Deckelbild, Anfang 1950er Jahre



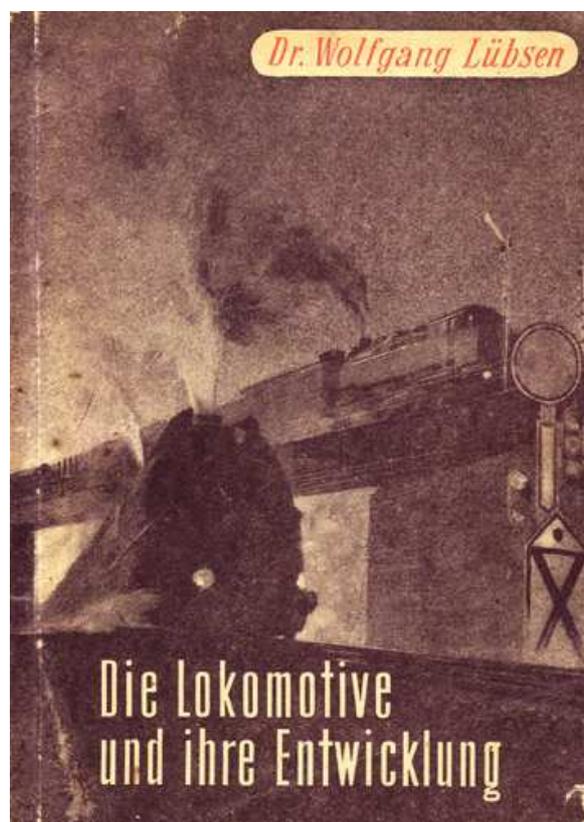
Fleischmann 1949 Spur 0 Katalog, auch als Deckelbild für Spur 0 Packungen



Märklin 1947 Hauptkatalog



Ausschnitt aus Märklin 1949 Katalog



Die Lokomotive und ihre Entwicklung. München 1948. Titel und Illustrationen: Heiner Kuch.