Zeitschrift: Prisma: illustrierte Monatsschrift für Natur, Forschung und Technik

Band: 6 (1951)

Heft: 4

Artikel: Pneuräder für die Eisenbahn

Autor: Schmid, K.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-653837

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 30.11.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Ineuräder

Von K. Schmid

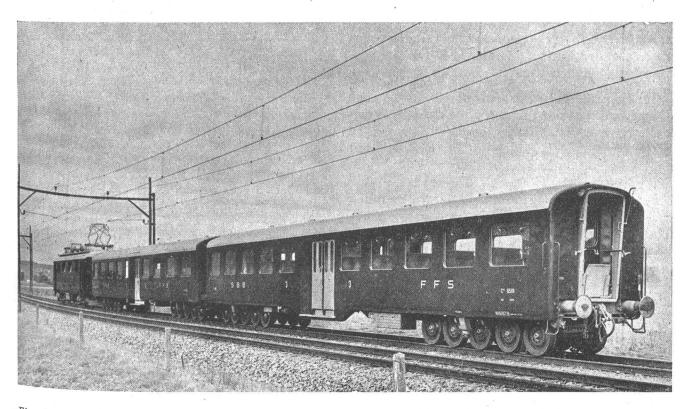
für die Eisenbahn

DK 625.2.012.55

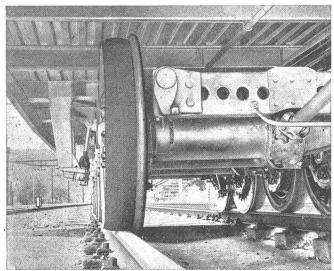
Während die technische Entwicklung im Automobil- und besonders beim Flugzeugbau ungewöhnlich rasche Fortschritte machte, war dies beim Eisenbahnfahrzeugbau nicht zu verzeichnen. Erst als die Monopolstellung, die den Bahnen vor einem Jahrhundert so mühelos zufiel, eine gefahrvolle Erschütterung erlitt und in der Folge verlorenging, setzte sich das Bestreben nach erhöhtem Reisekomfort, schnelleren Verbindungen und zahlreicheren Fahrgelegenheiten durch. Hierbei mußten freilich die wirtschaftlichen Überlegungen berücksichtigt werden, so daß man danach trachten mußte, an Stelle der schweren Züge mit hohen toten Gewichten einen aufgelockerten Verkehr mit leichteren, kleineren und schnelleren Fahrzeugen zu setzen. In der Folge entstanden daher im Rahmen einer generellen Umstellung des Eisenbahnfahrzeugbaues leichte Triebwagen, leichte Schnellzugswagen, leichte Lokomotiven.

Diese nahmen den Konkurrenzkampf gegen den Straßen- und Luftverkehr auf, doch fehlte noch in vieler Beziehung der notwendige Komfort, den die übrigen Verkehrsmittel zu bieten hatten. Neben der Schaffung bequemer Inneneinrichtungen schien es auch notwendig, die Probleme der Federung und des geräuschlosen Fahrzeuglaufes besser zu lösen. Diese Bemühungen hatten die Entwicklung des Pneurades für die Eisenbahn zur Folge.

Der Gedanke, Eisenbahnfahrzeuge mit pneubereiften Rädern zu entwickeln, entstand im Jahre 1927 in Frankreich, als André Michelin eines Morgens totmüde dem Schlafwagen des Nachtexpresses Vintimille—Paris entstieg. In dieser schlaflosen Nacht kam Michelin auf den Gedanken, Eisenbahnwaggons mit Gummirädern zu versehen. Im Oktober 1929 brachte die Firma Michelin in Paris das erste Eisenbahn-



Eine Schnellzugsgarnitur der Schweizer Bundesbahnen mit pneubereiften Leichtmetallwagen bei einer Probefahrt



fahrzeug mit Pneurädern heraus, das in den folgenden Jahren ständig verbessert wurde. Im September 1931 erfolgte eine Probefahrt auf der Strecke Paris—Deauville, wobei eine Durchschnittsgeschwindigkeit von 107 km/h erzielt wurde. Ein Jahr später standen bereits pneubereifte Eisenbahnwaggons im Dienste der französischen Staatsbahnen und 1937 wurden auch auf den nordafrikanischen Bahnen Schnelltriebwagen mit Pneuradbereifung in Betrieb genommen. Erst nach dem Kriege, und zwar im Jahre 1948 verkehrte ein ganzer Eisenbahnzug auf Pneurädern auf der Strecke Paris—

Straßburg und heute besitzen die französischen Staatsbahnen 3 Zugsgarnituren zu je 6 Wagen

mit pneubereiften Rädern. Seit neuestem wurden auch auf der Pariser "Metro" Züge mit Pneubereifung versuchsweise in Betrieb genommen.

Im Sommer vergangenen Jahres gingen auch die schweizerischen Bundesbahnen zur Indienststellung von Eisenbahnwaggons über, die an Stelle der üblichen Räder mit Metallkranz eine Luftbereifung aufweisen. Auf der Felge sitzt der Pneu samt Schlauch. Dieser ist außerordentlich stark aufgepumpt (9 Atm. gegenüber 2,5 Atm. bei einem Autolastwagen). Wagen ruht an beiden Enden auf einem Drehgestell von je 5 Paar Rädern, die miteinander eine starre Einheit bilden. Die erste und letzte Achse sind mit einem Spurkranz aus Metall versehen zur seitlichen Führung auf den Schienen. Sollte eines der Räder plattlaufen, so hängt es in der Luft, d. h. es läuft unbelastet mit, indem sich das Gewicht auf die übrigen 9 Räder des Fahrgestells verteilt. Jedes Pneurad ist mit einem Manometer versehen, welches auf elektrischem Wege auf einer Signaltafel ein Lämpchen aufleuchten läßt, wenn in einem Außer der Pneubereifung verfügen die neuen Leichtmetal wagen der Schweizer Bundesbahnen auch über ein Abstützung des Wagenkastens über Pendel, welche a längs angeordneten Torsionsstabfedern angelenkt sie

Pneu ein Druckverlust entsteht. Die Wagenbremsung erfolgt auf hydraulischem Weg wibei einem Automobil. Eine Besonderheit sin noch die in jedem Drehgestell eingebaute Gleitschuhe, welche ganz ähnlich wie die Schienenschleifkontakte einer Spielzeugloke motive zur Erdung des Wagenkastens und zu Rückleitung des Heizstromes dienen. Auch die Überbrückung der Schienenstränge in Geleis abschnitten mit isolierter Schiene für de Sicherungsanlagen obliegt diesem Gleitschuld denn das Pneurad weist keine andere metallische Berührung mit der Schiene auf.

Außer diesen mit der Pneubereifung nasammenhängenden Eigentümlichkeiten weise die neuen Wagen auch noch weitere Barneuheiten auf, insbesondere ein ganz auße ordentlich geringes Wagengewicht von II 187 kg pro Sitzplatz im Dritte-Klasse-Wagen während einem gewöhnlichen Leichtstall Dritte-Klassewagen ein Gewicht von 400 kg pro Sitzplatz zukommt.

KURZBERICH

Schutzgläser gegen Neutronenstrahlung DK 539,185,9:614.

Die wachsende Bedeutung der Atomenergieprodi tion macht es notwendig, daß die in den Atomenergi anlagen beschäftigten Personen weitgehend geg eine Strahlungsgefährdung geschützt werden. ist bekannt, daß nicht nur die Röntgen-, sonder auch die Gamma- und Neutronenstrahlung schädige den Einfluß auch auf die Augen hat. Während bis Schutzmaßnahmen für die anderen Organe strei beobachtet wurden, so konnten doch erst jetzt Schut brillen entwickelt werden, die eine wirksame schirmung des menschlichen Auges gegen Gammi Röntgen- und Neutronenstrahlen ermöglichen. handelt sich dabei um zwei neue Schutzgläser, in Pittsburgh (USA.) entwickelt wurden und nicht nur für Brillen, sondern auch zur Verglass von Apparaten und Instrumenten dienen könnt Das Schutzglas gegen Röntgen- und Gammastralle enthält Wolframphosphat und erwies sich um 50 g wirksamer als die bisher verwendeten Röntgenglis de Das Neutronenschutzglas, das ein beträchliches sorbtionsvermögen für langsame Neutronen aufwei enthält neben Fluoriden Cadmium-Borsilikate.