

PA 9

32542

JAHRGANG 18

AUGUST 1969

8

32 542

DER MODELLEISENBAHNER

FACHZEITSCHRIFT FÜR DEN MODELLEISENBAHNBAU
UND ALLE FREUNDE DER EISENBAHN



TRANSPRESS VEB VERLAG FÜR VERKEHRSWESEN

VERLAGSPOSTAMT BERLIN · EINZELPREIS 1,- M



DER MODELLEISENBAHNER

FACHZEITSCHRIFT FÜR DEN MODELLEISENBAHNBAU
UND ALLE FREUNDE DER EISENBAHN

Organ des Deutschen Modelleisenbahn-Verbandes



8

AUGUST 1969 · BERLIN · 18. JAHRGANG

Der Redaktionsbeirat

Günter Barthel, Oberschule Erfurt-Hochheim – Rb.-Direktor Dipl.-Ing. Heinz Fleischer, Botschaftsrat der Botschaft der DDR in der UdSSR, Leiter der Verkehrspolitischen Abteilung Moskau – Ing. Günter Fromm, Reichsbahndirektion Erfurt – Johannes Hauschild, Leipziger Verkehrsbetriebe – Prof. Dr.-Ing. habil. Harald Kurz, Hochschule für Verkehrswesen Dresden – Dipl.-Ing. Günter Driesnack, Königsbrück (Sa.) – Hansotto Voigt, Kammer der Technik, Bezirk Dresden – Ing. Walter Georgii, Staatl. Bauaufsicht Projektierung DR, zivile Luftfahrt, Wasserstraßen, Berlin – Ing.-Ök. Helmut Kohlberger, Berlin – Karlheinz Brust, Dresden – Zimmermeister Paul Sperling, Eichwalde b. Berlin – Fotografenmeister Achim Delang, Berlin.



Herausgeber: Deutscher Modelleisenbahn-Verband; Generalsekretariat: 1035 Berlin, Simon-Dach-Straße 41; Redaktion: „Der Modelleisenbahner“; Verantwortlicher Redakteur: Ing. Klaus Gerlach; Redaktionssekretärin: Sylvia Lasrich; Redaktionsanschrift: 108 Berlin, Französische Straße 13/14; Fernsprecher: 22 03 61; grafische Gestaltung: Gisela Dzykowski.

Erscheint im transpress VEB Verlag für Verkehrswesen; Verlagsleiter: Herbert Linz; Chefredakteur des Verlages: Dipl.-Ing.-Ök. Max Kinze. Erscheint monatlich. Vierteljährlich 3,- M. **Alleinige Anzeigenannahme:** DEWAG-Werbung, 102 Berlin, Rosenthaler Straße 28-31, und alle DEWAG-Betriebe und Zweigstellen in den Bezirken der DDR. Gültige Preisliste Nr. 6. Druck: (204) VEB Druckkombinat Berlin. Lizenz-Nr. 1151. Nachdruck, Übersetzungen und Auszüge nur mit Quellenangabe. Für unverlangte Manuskripte keine Gewähr.

Bestellungen nehmen entgegen: DDR: Sämtliche Postämter, der örtliche Buchhandel und der Verlag – soweit Liefermöglichkeit. Bestellungen in der deutschen Bundesrepublik sowie Westberlin nehmen die Firma Helios, 1 Berlin 52, Eichborndamm 141-167, der örtliche Buchhandel und der Verlag entgegen. UdSSR: Bestellungen nehmen die städtischen Abteilungen von Sojuspechatj bzw. Postämter und Postkontore entgegen. Bulgarien: Raznoiznos, 1. rue Assen, Sofia, China: Guizi Shudian, P. O. B. 88, Peking. CSSR: Orbis, Zeitungsvertrieb, Praha XII, Orbis Zeitungsvertrieb, Bratislava, Leningradská ul. 14. Polen: Ruch, ul. Wilcza 46 Warszawa 10. Rumänien: Cartimex, P. O. B. 134/135, Bukarest. Ungarn: Kultura, P. O. B. 146, Budapest 62, VR Korea: Koreanische Gesellschaft für den Export und Import von Druckerzeugnissen Chulpanmul, Nam Gu Dong Heung Dong Pyongyang. Albanien: Ndermarrja Shtetnore Botimeve, Tirana. Übriges Ausland: Örtlicher Buchhandel. Bezugsmöglichkeiten nennen der Deutsche Buch-Export und -Import GmbH, 701 Leipzig, Leninstraße 16, und der Verlag.

INHALT

| | Seite |
|---|---------------|
| A. Delang | |
| Verkehrsträgerwechsel | 221 |
| S. Reichmann | |
| Automatischer Streckenblock mit Zugbeeinflussung | 223 |
| M. Kinze | |
| Königslinie noch attraktiver | 228 |
| Nur eine Übergangslösung | 229 |
| Nicht vergessen | 230 |
| V. Fischer | |
| Bauanleitung für die Tenderlokomotive der Baureihe 94 ¹⁻¹⁵ in H0 | 232 |
| H. Gibtnr | |
| Aufstellung von Signalen bei der DR | 240 |
| W. Maletzke | |
| „Frisur“ der E 44 von Piko | 242 |
| E. Preuß | |
| Eine Gebirgsbahn in der Schweiz .. | 242 |
| Mitteilungen des DMV | 245 |
| Wissen Sie schon? | 246 |
| Zu einem teuren Hobby | 246 |
| Buchbesprechung | 246 |
| Viel Geduld und äußerst saubere Arbeit | 247 |
| Interessantes von den Eisenbahnen der Welt | 248 |
| G. Köhler | |
| Weiterentwickelte Leichttriebwagen der DR | 249 |
| DR mit neuen Triebfahrzeugnummern | 251 |
| F. Spranger | |
| Die Windbergbahn | 253 |
| Selbst gebaut | 3. Umschlags. |

Titelbild

Moderne Omnibusse übernehmen die Personenbeförderung, nachdem am 1. Juni 1969 der Verkehrsträgerwechsel von der Prignitzer Schmalspurstrecke auf den VEB Kraftverkehr erfolgte. Stark verkürzte Fahrzeiten und erhebliche Kosteneinsparungen rechtfertigen die Einstellung des Eisenbahnbetriebes auf den Schmalspursrecken der ehemaligen Ost- und Westprignitzer Kreisbahn.

Foto: Achim Delang, Berlin

Rücktitelbild

Der stetig steigende Fährverkehr auf der traditionellen Fährroute Trelleborg-Saßnitz ist um eine Attraktion reicher geworden: Am 4. Juni 1969 wurde das MITROPA-Rügen-Hotel eröffnet. Das neunstöckige Gebäude bildet einen markanten Punkt der Stadt, der von der Seeseite weither sichtbar ist.

Foto: Werner Schulz, Berlin

In Vorbereitung

Eine „Zinneisenbahn“
Bauanleitung für Modell-Antennen
Rückblick auf das Rekonstruktionsprogramm der Dampflok
Unbekanntes von der Straßenbahn Meißen

ACHIM DELANG, Berlin

Verkehrsträgerwechsel

Im Zuge der sozialistischen Rationalisierung im einheitlichen sozialistischen Verkehrswesen der DDR, wurde auf Grund wissenschaftlicher Analysen über die Verkehrssituation im Bereich der Prignitzer Schmalspurbahn festgestellt, daß das Verkehrsaufkommen hier mit einem wesentlich größeren ökonomischen Nutzeffekt durch den volkseigenen Kraftverkehr bewältigt werden kann.

Für die Volkswirtschaft der DDR bedeutet dies eine nicht unerhebliche Kosteneinsparung, die im Endeffekt zur Vergrößerung unseres Nationaleinkommens beiträgt.

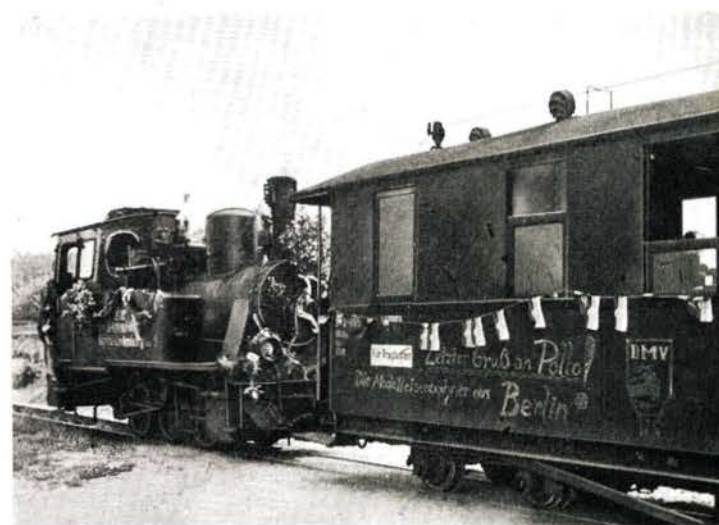
Auf dem VII. Parteitag der Sozialistischen Einheitspartei Deutschlands betonte Genosse Walter Ulbricht: „Die Hauptaufgabe im Verkehrswesen in den nächsten Jahren ist, die Eisenbahn im Zusammenhang mit einer technischen Rekonstruktion durchgehend zu rationalisieren.“

Auf Schwerpunkte konzentriert, sind das Verkehrsnetz sowie die Transportdurchführung den neuen herangereiften Bedingungen der sozialistischen Kooperation und Arbeitsteilung zwischen Schienen- und Straßentransport anzupassen.“

Laut Kursbuch und Fahrplan der Deutschen Reichsbahn verkehrten am 31. Mai 1969 zum letzten Mal auf dem Streckennetz der ehemaligen Ost- und Westprignitzer Kreiskleinbahnen, die vor 20 Jahren in das staatliche Transportunternehmen Deutsche Reichsbahn übernommen wurden, zwischen Perleberg und Kyritz, Kyritz und Pritzwalk, Kyritz und Breddin, die letzten Züge. Die Strecke Glöwen-Lindenberg über Kreuzweg wurde bereits am 1. Januar 1968 eingestellt und die Transportrechte an den VEB Kraftverkehr übergeben. Seit ihrer Inbetriebnahme vor 71 Jahren hatte diese 750-mm-Schmalspurstrecke mit einer maximalen Streckenlänge von rund 93 km einen nicht unerheblichen Anteil an der wirtschaftlichen Entwicklung des Gebietes zwischen Perleberg und Kyritz. Mit ihrer Stilllegung



1



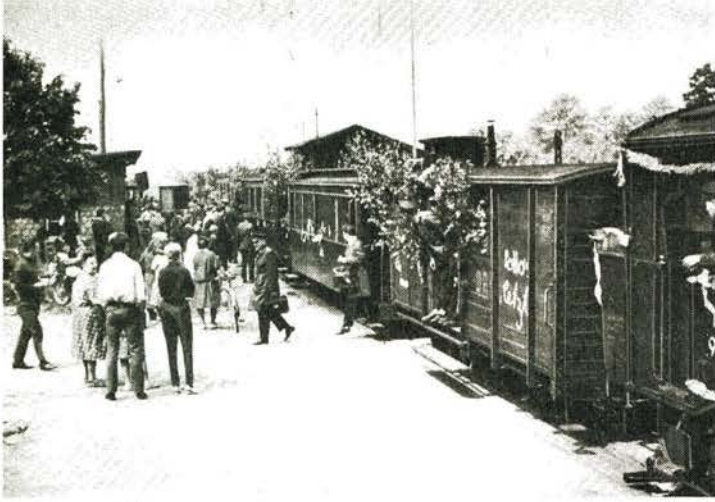
2



3

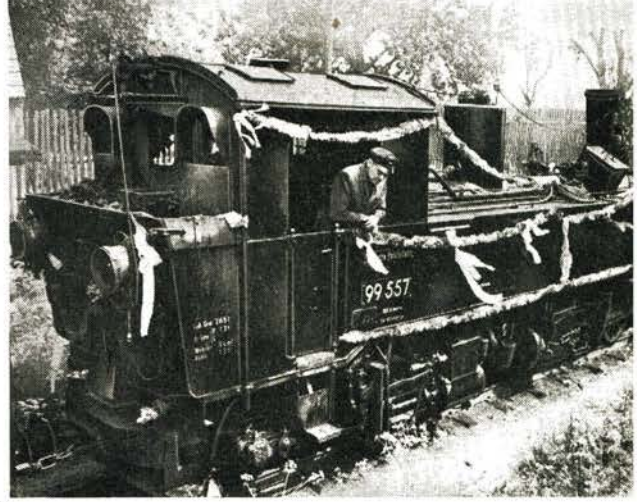
Bild 1 Letzter Gruß der Einwohner der Gemeinde Gumtow an ihren guten alten „Pollo“

Bild 2 Als Teilnehmer an der letzten Fahrt ließen wir es uns nicht nehmen, diesem alten treuen Gefährt einen letzten Gruß zu übermitteln. Selbstverständlich galten auch unsere Glückwünsche dem neuen Verkehrsträger, VEB Kraftverkehr, für einen störungs- und unfallfreien Verkehr auf dem größtenteils neubauten Straßennetz.

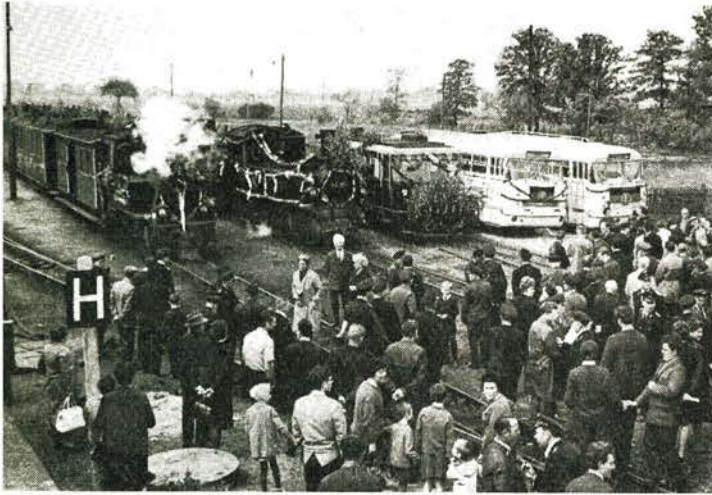


4

Bilder 3 bis 5 Buntgeschmückt kamen die letzten Züge aus allen drei Richtungen (Kyritz, Perleberg, Pritzwalk) zur Übergabefeierlichkeit nach Lindenberg.



5



6

Bilder 6 bis 8 Übergabe der Transport- und Beförderungsrechte an den VEB Kraftverkehr in Lindenberg.



7

Fotos: Achim Delang, Berlin



8

wird ein Kapitel Eisenbahngeschichte und Romantik zugunsten einer moderneren Verkehrstechnik abgeschlossen.

Mit einem weinenden und einem lachenden Auge verabschiedeten sich zahlreiche Einwohner der Bahnstationsortschaften am Sonntag, dem 1. Juni 1969, von ihrem „Pollo“ (die Bahn erhielt im Volksmund diesen Namen angeblich nach einem Hund namens Pollo, der in der Gründerzeit der Bahn bellend das schnaufende Dampfroß begleitet haben soll), als in den Morgenstunden die letzten bunt geschmückten Sonderzüge mit den Ehrengästen aus Richtung Kyritz, Perleberg und Pritzwalk zum Ort der Übergabefeierlichkeit, Lindenberg, fuhren.

In einer Ansprache dankte der Vizepräsident der Rbd Schwerin und Präsidiumsmitglied des DMV, Genosse Martin Klemt, allen Eisenbahnern der Schmalspurbahn für ihre in den letzten Jahrzehnten vollbrachten Leistungen. In seinen weiteren Ausführungen brachte er zum Ausdruck, daß mit diesem Verkehrsträgerwechsel ein wichtiger Abschnitt der Transportrationalisie-

rung im Bereich der Rbd Schwerin abgeschlossen und ein weiterer Schritt zur volkswirtschaftlich richtigen Arbeitsteilung zwischen Schienen- und Straßentransport getan wurde. Der volkseigene Kraftverkehr wird die Tradition einer guten Kundenbedienung fortsetzen. Die Eisenbahner wünschen ihren bisherigen Fahrgästen für alle Zeiten eine gute Fahrt mit dem Kraftverkehr und danken für das Verständnis, das dem Verkehrsträgerwechsel entgegengebracht wurde. Zum Abschluß seiner Ansprache übergab Genosse Martin Klemt unter starkem Beifall dem Bezirksdirektor des VEB Kraftverkehr des Bezirkes Potsdam die Verkehrsrechte für das Gebiet der Prignitzer Schmalspurbahn. Dieser versicherte, daß alle Anstrengungen unternommen werden, besonders die Personenbeförderungszeiten gegenüber denen der Fahrplanzeiten der Schmalspurbahn stark zu verkürzen, was wohl im Interesse jedes einzelnen liegt.

Mit einem Festessen für alle Eisenbahner dieses Streckennetzes und die geladenen Ehrengäste, endete der

feierliche Verkehrsträgerwechsel im Gasthof „Zur Eisenbahn“ in Lindenberg. Zur Erinnerung an diese ehemalige Schmalspurbahn sowie für seine ausgezeichnete Bewirtung der Eisenbahner und der Fahrgäste, wurde dem Gastwirt des Gasthofes „Zur Eisenbahn“ eine Ehrenurkunde überreicht, die ihm die Überlassung eines Gleisjoches von etwa 5 m Länge und eines Radatzes der 750-mm-Schmalspurbahn als Geschenk der Rbd Schwerin ausweist. Damit werden auch noch in einigen Jahrzehnten diese Gegenstände dem Besucher der Gaststätte auf die Existenz der Eisenbahnlinie aufmerksam machen und manche schöne Erinnerung an die Bahn, die pfeifend und zischend durch die Prignitzer Landschaft stampfte, wachrufen.

Viele Modelleisenbahner haben, besonders in der letzten Zeit, diese idyllische Eisenbahn besucht und ich bin mir dessen gewiß, daß es einige darunter geben wird, die Fahrzeuge und Landschaft nachgestalten werden, um dieses Stück Eisenbahngeschichte im Modell zu erhalten.

Dipl.-Phys. SIEGFRIED REICHMANN, Berlin

Automatischer Streckenblock mit Zugbeeinflussung

1. Allgemeines

Es wurden schon zahlreiche Blockschaltungen beschrieben, die auf verschiedenen Prinzipien beruhen und einen mehr oder weniger großen Aufwand erfordern. Fast alle diese Schaltungen verwenden je Blockabschnitt wenigstens ein elektromagnetisches Relais.

Bekanntlich hängt die Zuverlässigkeit einer Schaltung wesentlich von der Anzahl und Art der verwendeten Bauelemente ab. Die mechanische Kontaktgabe, wie sie bei elektromagnetischen Relais unumgänglich ist, trägt aber nicht dazu bei, die Zuverlässigkeit einer Schaltung zu verbessern. Der Modelleisenbahner muß wie andere Bastler vielfach auf Relais minderer Qualität zurückgreifen, weil hochwertige Relais erstens nicht gerade billig und zweitens nicht immer in der gewünschten Type erhältlich sind. Es soll hier nicht auf die vielen Faktoren eingegangen werden, die auf die Kontaktgabe einen Einfluß haben. Nur soviel sei gesagt, beim heutigen Stand der Halbleitertechnik und dem im Handel vorhandenen Angebot an Halbleiterbauelementen kann die Zuverlässigkeit von Schaltungen erheblich verbessert werden, wenn durch Verwendung von Dioden, Transistoren und anderen Halbleiterbauelementen die Zahl der mechanischen Kontakte auf ein Minimum reduziert wird. Transistoren werden in Modellbahnschaltungen größtenteils als Schalter verwendet. Deshalb können für diese aber auch für andere Zwecke die stark im Preis herabgesetzten nichtklassifizierten Transistoren benutzt werden, ohne die Funktionstüchtigkeit der Schaltungen zu verringern.

Blockschaltungen in der Modellbahntechnik gehören zu den Schaltungen, die Relais mit einer relativ hohen Kontaktzahl benötigen (siehe „Der Modelleisenbahner“ Heft 4/66 und Heft 4/69). Aber gerade hier wird eine hohe Zuverlässigkeit des gesamten Systems verlangt.

Die im folgenden beschriebene Schaltung ist durch folgende Merkmale gekennzeichnet:

- Es werden nur elektronische Bauelemente verwendet, und zwar lediglich Transistoren und Widerstände.¹
- Die Zahl der mechanischen Kontakte innerhalb der eigentlichen Blockschaltung ist auf das durch den Stand der Technik bestimmte absolute Minimum reduziert, d. h. eine mechanische Kontaktgabe erfolgt nur noch zwischen Schiene und Triebfahrzeug, abgesehen von den mechanischen Kontakten im Triebfahrzeug.
- Die Schaltung arbeitet ohne Schienenkontakte. Die Strecke zwischen zwei Bahnhöfen ist lediglich in Blockabschnitte eingeteilt, die voneinander elektrisch durch einseitige Unterbrechung des Gleises getrennt sind.
- Die von einem handelsüblichen Stromversorgungsgerät gelieferte Fahrspannung von 12 V (Gleichstrom) kann als Betriebsspannung für die Schaltung benutzt werden.
- An den Fahrzeugen sind keinerlei Änderungen notwendig.
- Die Blockschaltung ist sofort nach Einschalten der Fahrspannung betriebsbereit und voll funktionstüchtig, ganz gleich wo beim Abschalten die Fahrzeuge standen.

2. Erläuterung der Schaltung

2.1. Das Prinzip der Schaltung

Die Schaltung besteht je Blockabschnitt aus zwei Transistoren und drei Widerständen. Das Prinzip der Schaltung ist im Bild 1 dargestellt. Es besteht in der Steue-

¹ Widerstände werden hier als elektronische Bauelemente bezeichnet, weil sie in einer elektronischen Schaltung vorkommen.

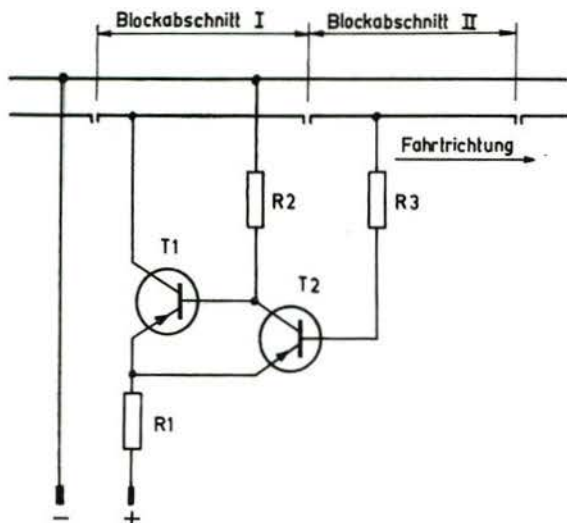


Bild 1 Prinzip der Schaltung

Die Fahrspannung eines ersten Blockabschnittes ist abhängig vom Besetzungszustand eines in Fahrtrichtung darauf folgenden zweiten Blockabschnittes, dadurch gekennzeichnet, daß ein die Fahrspannung des ersten Blockabschnittes steuernder Transistor T1 einen Basisspannungsteiler besitzt, der aus einem mit dem negativen Pol der Fahrspannung verbundenen festen ohmschen Widerstand R2 und einem Transistor T2 besteht, dessen Emitter mit dem Emitter des Transistors T1 über einen Widerstand R1 an den positiven Pol der Fahrspannung gelegt ist und dessen Kollektor mit der Basis des Transistors T1 verbunden ist, und daß die Basis des Transistors T2 über den Widerstand R3 mit dem isolierten Schienenstück des oben genannten zweiten Blockabschnittes verbunden ist. Wenn dieser Blockabschnitt frei ist, hat die Basisspannung am Transistor T2 den Wert Null und T2 wirkt als hochohmiger Widerstand weil T2 gesperrt ist. Damit liegt über den niederohmigeren Widerstand R2 eine negative Spannung an der Basis des Transistors T1 und öffnet diesen. Ein von links kommender Zug durchfährt deshalb den Blockabschnitt I. Wenn der Blockabschnitt II

besetzt ist, so liegt eine negative Spannung über den Motor der Lokomotive und den Widerstand R3 an der Basis des Transistors T2 und öffnet diesen. Die Verhältnisse am Basisspannungsteiler von T1 werden im Vergleich zum ersten Fall umgekehrt. Der Widerstand des Transistors T2 ist kleiner als der Widerstand R2. Die Basis des Transistors T1 ist daher positiv und sperrt T1. Ein zweiter von links kommender Zug bleibt so lange auf dem Blockabschnitt I stehen, bis der Blockabschnitt II frei ist.

2.2. Schaltung für vier Blockabschnitte

Die Strecke zwischen den beiden Bahnhöfen A und B ist in vier Blockabschnitte eingeteilt (Bild 2). Grundsätzlich ist der Anzahl der Blockabschnitte von der Schaltung her keine Beschränkung auferlegt. Es ist also ebenso gut möglich, die Strecke zwischen zwei Bahnhöfen in nur zwei oder z. B. in fünf oder acht Blockabschnitte einzuteilen. Die größtmögliche Anzahl der Blockabschnitte auf einer Strecke zwischen zwei Bahnhöfen wird bestimmt durch das Verhältnis der vorgegebenen Streckenlänge zur maximalen Zuglänge. Stückliste:

- T1n Leistungstransistor 20 V/4 W,
- T2n Transistor unter 1/2 W,
- R1n Drahtwiderstand 10 Ohm/4 W,
- R2n Schichtwiderstand 2 kOhm/0,25 W,
- R3n Schichtwiderstand 500 Ohm/0,25 W,
- SAA, SAB, SEB Tastschalter.

Der kleine Buchstabe n ist die Anzahl der Blockabschnitte ($n = 1, 2, 3, 4$). Die Fahrspannung beträgt 12 V. An der nicht unterbrochenen Schiene liegen -12 V (Pluspol der Fahrspannung gleich 0V gesetzt). Die im folgenden angegebenen Strom- und Spannungswerte sind wegen der Verwendung von nichtklassifizierten Transistoren nur als Richtwerte zu betrachten.

2.2.1. Wenn die Lok eines Zuges Z1 auf dem Schienenstück SchA steht (Bild 3a), der Tastschalter SAA geöffnet ist und sämtliche Blockabschnitte sowie das Schienenstück SchB1 unbesetzt sind, fließt in der Schaltung ein Ruhestrom von etwa 20 mA. An der Basis von T21 liegt eine Spannung von -10 mV, an den Emittern von T11 und T21 liegen dagegen -50 mV. Damit ist die Basis von T21 schwach positiv und der Transistor T21 ist gesperrt bzw. seine Emitter-Kollektorstrecke ist

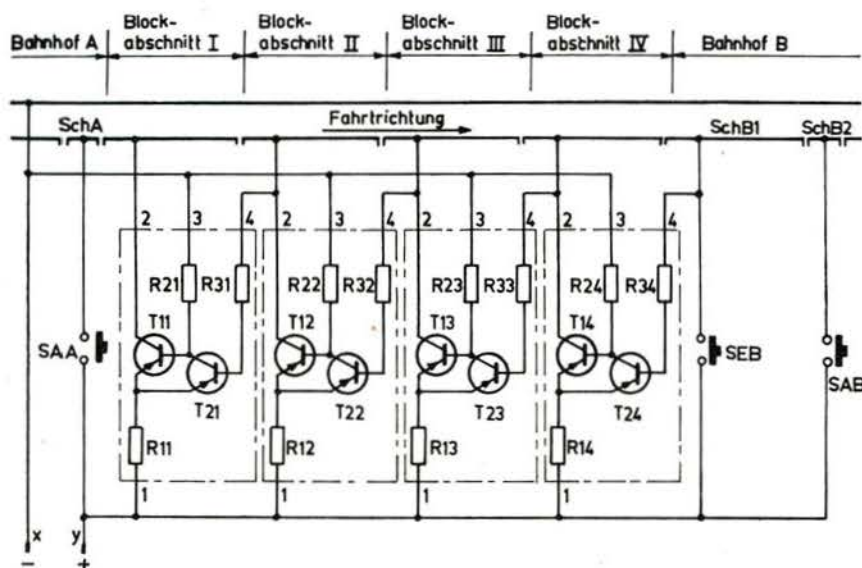
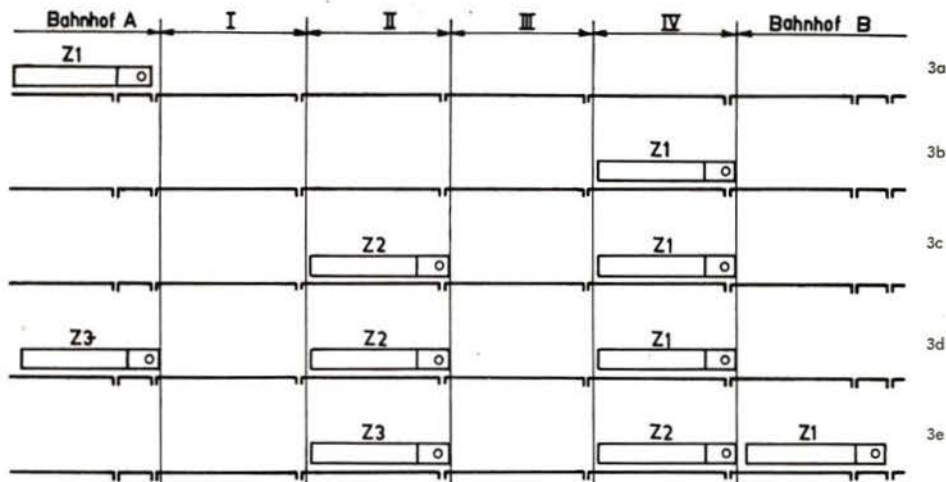


Bild 2 Beispiel einer automatischen Streckenblockschaltung für vier Blockabschnitte. Die strichpunktlierten Umrandungen enthalten jeweils die Schaltung für einen Blockabschnitt. Wenn die Strecke wie im Bild 3d mit drei stehenden Zügen belegt ist, fließt in der Schaltung ein Ruhestrom von insgesamt 80 mA.

Bilder 3a bis 3e Darstellung der Standorte der Züge entsprechend den unter 2.2. beschriebenen fünf Fällen. Daß die Blockabschnitte I und III in allen gezeigten Fällen unbesetzt sind, ist kein charakteristisches Merkmal der Schaltung, sondern durch die herausgegriffenen Zeitpunkte des Betriebsablaufes bedingt.



hochohmig gegenüber dem Widerstand R21. Der Basis-Spannungsteiler von T11, bestehend aus dem Widerstand R21 und dem Transistor T21, sorgt damit für eine schwach negative Spannung von -200 mV an der Basis von T11 gegenüber dem Emitter. Die Emitter-Kollektor-Strecke von T11 ist deshalb niederohmig und am Blockabschnitt I liegt nahezu die volle Fahrspannung. Ähnliche Verhältnisse liegen auch an den anderen Blockabschnitten vor.

2.2.2. Durch Drücken des Tastschalters SAA wird an das Schienenstück SchA kurzzeitig der positive Pol der Fahrspannung gelegt. Der Zug Z1 verläßt den Bahnhof A, fährt in den Blockabschnitt I ein und durchfährt diesen ebenso wie die Blockabschnitte II und III. Der Zug Z1 bleibt auf dem Blockabschnitt IV stehen, sobald die ersten stromführenden Räder der Lok über die Trennstelle zwischen Blockabschnitt IV und Bahnhof B hinweg gefahren sind (Bild 3b). Das läßt sich wie folgt erklären: Über die ersten stromführenden Räder, den Lokmotor (die Beleuchtung) und den Widerstand R34 liegt an der Basis des Transistors T24 eine Spannung von -500 mV . Am Emitter von T24 liegt eine Spannung von -250 mV , d. h. die Emitter-Kollektor-Strecke von T24 ist auf Grund der negativen Basis niederohmig gegenüber dem Widerstand R24. Durch diese Verhältnisse am Spannungsteiler liegt an der Basis von T14 eine Spannung von -250 mV (ebenso wie am Emitter von T14). Der Transistor T14 ist deshalb gesperrt bzw. so hochohmig, daß am Lokmotor nur eine Spannung von etwa 1 V abfällt.

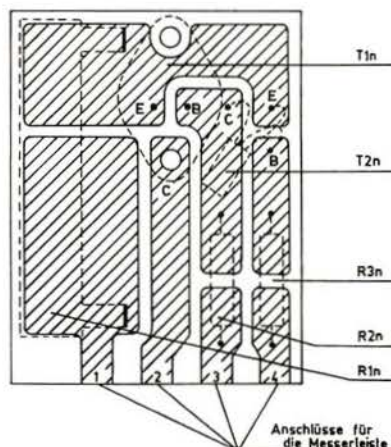
2.2.3. Da die Lok von Z1 mit den restlichen stromführenden Rädern auf dem Blockabschnitt IV steht, liegt an der Basis von T23 ebenfalls eine Spannung von -500 mV , wodurch T23 geöffnet und T13 entsprechend gesperrt ist. Ein weiterer vom Bahnhof A kommender Zug Z2 durchfährt den Blockabschnitt I, bleibt aber auf dem Blockabschnitt II stehen, sobald die ersten stromführenden Räder der Lok den Blockabschnitt III berühren (Bild 3c). Denn der durch den gesperrten oder hochohmigen Transistor T13 und den niederohmigen Lokmotor gebildete Spannungsteiler legt jetzt an die Basis von T22 eine Spannung von -500 mV , wodurch T22 geöffnet und demzufolge T12 gesperrt wird. Es liegen also die gleichen Verhältnisse vor wie auf den Blockabschnitten III und IV. Aus den gleichen Gründen wie oben wird auch der Transistor T11 gesperrt und der Blockabschnitt I gilt als besetzt.

2.2.4. Gelangt durch Betätigen des Tastschalters SAA ein Zug Z3 zur Ausfahrt aus dem Bahnhof A, so bleibt er sofort nach Loslassen der Taste, wenn die ersten stromführenden Räder der Lok den Blockabschnitt I

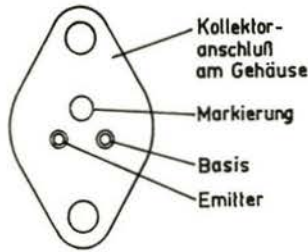
berühren (Bild 3d), spätestens aber nachdem sich die gesamte Lok auf dem Blockabschnitt I befindet, trotz gedrückter Taste, stehen. Auch wenn die Loks auf Grund des Durchrutschweges nicht sofort stehenbleiben, nachdem die ersten stromführenden Räder einen besetzten Blockabschnitt berühren, und völlig in den besetzten Blockabschnitt einfahren, ist zum davor befindlichen Zug stets noch ein Sicherheitsabstand von etwa einer Blocklänge minus Durchrutschweg vorhanden.

2.2.5. Durch Drücken des Tastschalters SEB erhält der Zug Z1 Einfahrt in den Bahnhof B. SEB muß so lange gedrückt werden, bis sich der Zug vollständig im Bahnhof B befindet oder bis die Lok auf dem Schienenstück SchB2 stehen bleibt. Sobald die letzten stromführenden Räder der Lok des Zuges Z1 den Blockabschnitt IV verlassen haben, wird der Blockabschnitt III frei gemeldet und der Zug Z2 fährt in diesen ein. Der Blockabschnitt IV bleibt jedoch noch so lange besetzt, bis sich Z1 vollständig im Bahnhof B befindet. Ist das der Fall, so wird der Blockabschnitt IV frei gemeldet und Z2 bewegt sich bis zu der in Bild 3b für Z1 gezeigten Stelle (Bild 3e). Zur gleichen Zeit, da sich Z2 noch auf Blockabschnitt III bewegt, wird der Blockabschnitt I frei gemeldet und Z3 fährt bis zu der im Bild 3c für Z2 gezeigten Stelle vor. Durch Drücken des Schalters SAB

Bild 4 Leiterplatte mit der Schaltung für einen Blockabschnitt. Die Leiterbahnen sind schraffiert gezeichnet. Die Bauelemente, die alle hinter der Leiterplatte liegen, sind ebenso wie ihre Anschlußdrähte gestrichelt angedeutet. (E Emitter, B Basis, C Kollektor)



4-Wert-Leistungstransistor (T1n)



Transistor (T2n)

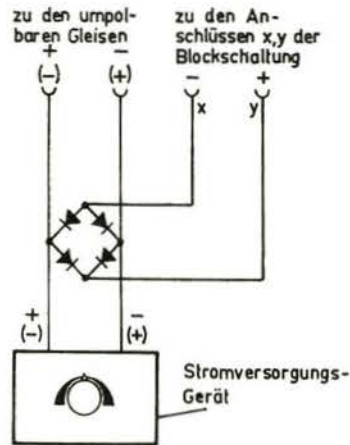
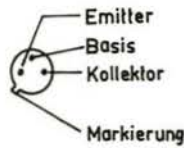


Bild 5 Die verwendeten Transistoren von den Anschlüssen her gesehen.

Bild 6 Graetzschaltung als Schutzschaltung für die im Bild 2 gezeigte Schaltung. Trotz Umpolen der Klemmen am Stromversorgungsgerät bleibt an den Buchsen x und y die Polarität bestehen.

fährt Z1 wieder aus Bahnhof B aus. Z2 bleibt jedoch stehen, solange der Tastschalter SEB geöffnet ist.

2.3. Eigenschaften und Vorteile der Schaltung

Diese sehr einfache und übersichtliche automatische Blockschialtung gewährleistet einen außerordentlich sicheren Zugbetrieb zwischen den beiden Bahnhöfen A und B. Wenn die maximale Zuglänge die kürzeste Blocklänge nicht überschreitet, sind Auffahrunfälle von der Schaltung her völlig ausgeschlossen. Es bleibt in jedem Fall ein ausreichender Sicherheitsabstand erhalten. Bei dieser Schaltung können sowohl Haltepunkte als auch ganze Bahnhöfe als Blockabschnitt geschaltet werden. Soll z. B. im Bild 2 der Blockabschnitt II ein Haltepunkt sein, dann braucht in die Kollektorleitung des Transistors T13 nur ein Schalter eingefügt werden. Bei Bahnhöfen können die einzelnen Gleise in Zusammenhang mit den Weichen als parallel wirkende Blockabschnitte geschaltet werden.

Die Schaltung ist unempfindlich gegen Kurzschlüsse, die z. B. durch entgleisende Fahrzeuge entstehen. Vorausgesetzt, die angegebene Dimensionierung der Schal-

tung wird eingehalten und die Kurzschlüsse bleiben nicht zu lange bestehen. Die Schaltung wurde ausgiebig mit Fahrzeugen der Firma Zeuke & Wegwerth KG erprobt und arbeitete ohne Störungen. Ein etwa 30 Sekunden aufrechterhaltener völliger Kurzschluß der beiden Schienen eines Blockabschnittes, an dem die Fahrspannung entsprechend der Schaltung über einen geöffneten Leistungstransistor T1n und einen Widerstand R1n lag, führte zu einer Erwärmung des Transistorgehäuses, die weit unter der zulässigen maximalen Temperatur lag. Bei diesem Versuch war der Transistor ohne Kühlblech montiert.

Beim Aufbau der Schaltung für beliebige andere Fahrzeugtypen oder andere Nenngrößen sind die Widerstände R2n und R3n in jedem Fall so zu wählen, daß die Transistoren T1n im geöffneten Zustand so niederohmig sind, daß an den Blockabschnitten eine ausreichende Fahrspannung liegt und daß die Transistoren T1n im gesperrten Zustand so hochohmig sind, daß die am Lokmotor abfallende Spannung so niedrig bleibt, daß sie nicht ausreicht, das Fahrzeug in Bewegung zu setzen, solange im davorliegenden Blockabschnitt eine Lok fährt oder steht. Beim vorliegenden Schaltungsbeispiel war die am Fahrzeugmotor liegende Spannung im ersten Fall 11 V und im zweiten Fall nicht größer als 1 V. Die Vorwiderstände R1n müssen so gewählt werden, daß an ihnen einerseits kein zu großer Teil der Fahrspannung abfällt, daß sie aber andererseits die Schaltung ausreichend unempfindlich gegen Kurzschlüsse machen.

Der Preis der Bauelemente je Blockabschnitt (zwei Transistoren, drei Widerstände) liegt bei Verwendung von nichtklassifizierten Transistoren etwa bei 5 bis 6 Mark.

Im Bild 4 ist eine der Leiterplatten gezeigt, die die Schaltung für einen Blockabschnitt enthält. Sie sind auf neunpoligen Messerleisten montiert und erlauben einen sicheren und einfachen Aufbau der Gesamtschialtung. Die Konturen der Bauelemente sind gestrichelt angedeutet. Im Bild 2 sind die Anschlüsse 1 bis 5 der Leiterplatten an den gestrichelten Linien gekennzeichnet, die jeweils die Schaltung für einen Blockabschnitt umrahmen.

Zum Schluß noch ein Hinweis zur Fahrstromversorgung. Die Blockschialtung kann an jedes Stromversorgungsgerät angeschlossen werden, das maximal 12 V Gleichspannung liefert. Dabei ist jedoch unbedingt auf die richtige Polung zu achten! Da aber am gleichen Stromversorgungsgerät außer den Blockabschnitten noch andere Streckenabschnitte oder Bahnhofsgleise angeschlossen sind, die im Gegensatz zu der nur in einer Richtung befahrbaren Blockstrecke umgepolt werden können, ist es sinnvoll, die im Bild 6 gezeigte Schutzschaltung zwischen Stromversorgungsgerät und Blockschialtung zu schalten. Damit ist gesichert, daß unabhängig von der Stellung des Fahrreglers die Blockschialtung stets richtig gepolt ist.

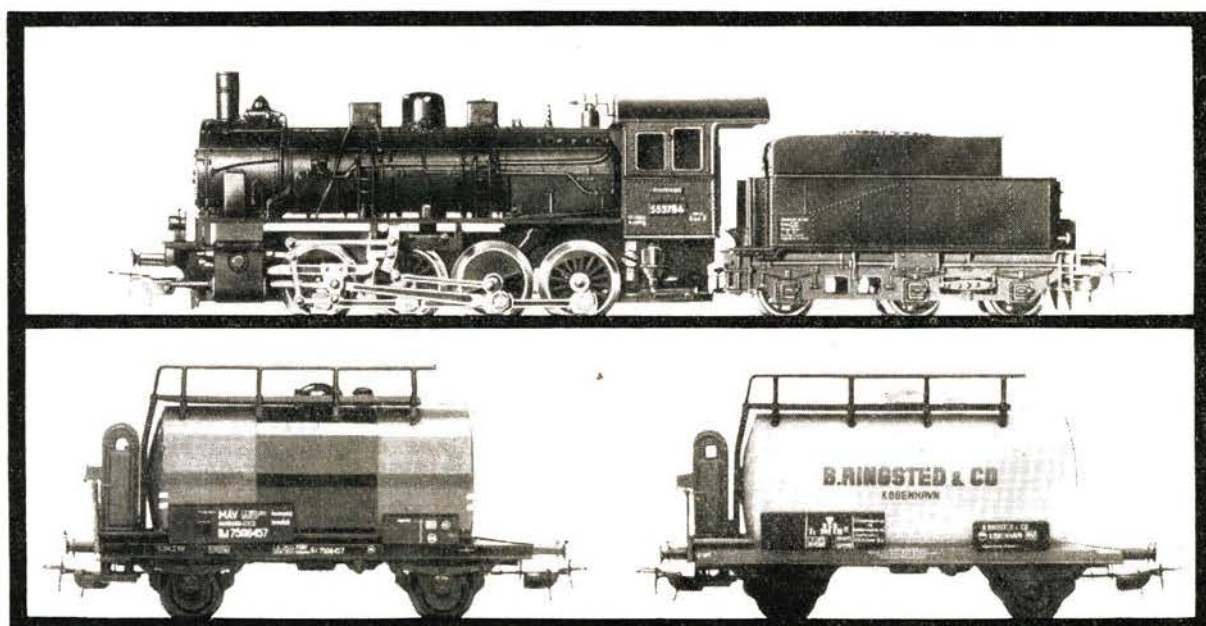
Werde Mitglied des Deutschen Modelleisenbahn-Verbandes!



Wenn Sie etwas suchen, das „Goldwert“ hat . . .

Hier haben Sie etwas: die BR 55 von PIKO. Schon das Vorbild dieses Modells war goldrichtig. Es war eine der besten und zuverlässigsten Dampflokomotiven. Ab 1912 wurden über 5000 Stück dieser Gattung G 8¹ (heute BR 55²⁵⁻⁵⁶) gebaut. Auch Frankreich und Belgien besitzen diese Lokomotiven, die zum Teil heute noch auf Nebenlinien und Rangierbahnhöfen ihre Einsätze fahren. PIKO baute die BR 55 als HO-Modell – und erhielt dafür die Goldmedaille der Leipziger Messe. Die Konstruktion, die Originaltreue, die Maßstabgenauigkeit sind hervorragend. Die Lok ist zugstark und geräuscharm im Lauf. Farbe, Beschriftung und Form der deutschen, französischen und belgischen Ausführung sind vorbildgetreu bis in das kleinste Detail. Ein Modell, wie es sein soll! Nicht weniger interessant: die Zachsigen Kesselwagen von PIKO. Maßstabgenau, detailgetreu, lauf- und kurvensicher – wie alle Fahrzeuge aus dem internationalen PIKO-Güterwagensortiment. Wenn Sie also etwas suchen: die richtige Modellbahngröße, einwandfreie Verarbeitung, also eine Lok, die Goldwert hat . . .

. . . bei PIKO sind Sie immer auf der richtigen Spur!



Königslinie noch attraktiver

Seit dem 4. Juni dieses Jahres ist die „Königslinie“ um eine Attraktion reicher. An diesem Tage, einen Monat vor der 60. Wiederkehr des Tages, an dem die Fährverbindung zwischen Saßnitz und Trelleborg aufgenommen wurde, öffnete das Rügen-Hotel der Mitropa in Saßnitz für die ersten Gäste seine Pforten. Unterhalb der Steilküste in unmittelbarer Nähe der Anlegestelle der Eisenbahn-Fährschiffe gelegen, ist das neunstöckige Gebäude als markanter Punkt der Stadt von der Seeseite aus schon von weither sichtbar. Vom Hotel aus, insbesondere vom Tanzcafé und der vorgebauten dreiseitigen Veranda im 9. Stockwerk wiederum, bietet sich ein unvergleichlich schöner Ausblick auf die See, den Fährhafen, die Binzer Bucht und die Bäderkette am Ostseestrand der Insel Rügen.

Das neue Rügen-Hotel der Mitropa in Saßnitz

Foto: W. Schulz, Berlin



Besonders interessant ist es, vom Hotel aus den lebhaften Fährverkehr und den Betrieb auf den parallel zu den Fährbetten verlaufenden Gleisanlagen des Bahnhofsaßnitz-Hafen zu beobachten.

Er geht infolge der beengten Lage unter erheblichen betrieblichen Schwierigkeiten vor sich. Die Überführungsfahrten zum Bahnhof Saßnitz müssen die 1,8 km lange Strecke mit einer Steigung von 27 % überwinden. Die zulässige Geschwindigkeit beträgt talwärts nur 25 km/h. Alle Züge fahren mit einer Zug- und einer Schiebelok, dabei dient bei der Talfahrt, d. h. bei Zügen aus Richtung Stralsund zum Bahnhof Saßnitz-Hafen, die Zuglok als Bremslok und in umgekehrter Richtung als Schiebelok. Reisezüge dürfen auf diesem Streckenabschnitt mit höchstens 52 Achsen gefahren werden, Güterzüge mit höchstens 60 Achsen. Bei der Bergfahrt ist bei Verwendung von Lokomotiven der Baureihe 41 eine Höchstmasse von 320 t vorgeschrieben.

Die Notwendigkeit, in Saßnitz die Möglichkeit für Reiseunterbrechungen und Übernachtungen zu bieten, ergab sich aus dem ständig zunehmenden Strom internationaler Reisender, die auf dem Weg von Skandinavien zum Kontinent oder in umgekehrter Richtung die traditionelle Fährschiffverbindung zwischen Trelleborg und Saßnitz benutzen. Nach wie vor gehört diese Relation zu den bedeutendsten Eisenbahnverbindungen zwischen Skandinavien und Mittel-, West- und Südeuropa. Sie ist schon deshalb so beliebt, weil mit den Direktverbindungen von Stockholm und Malmö in Berlin, der Hauptstadt der DDR, günstige Anschlußmöglichkeiten nach allen Richtungen des Kontinents bestehen.

Wurden 1960 109 206 internationale Reisende auf den Fährschiffen gezählt, so wählten 1966 bereits 137 000 den Weg über die „Königslinie“. Hinzu kamen weitere 190 000 Ausflugsreisende, die das Wochenende oder freie Wochentage zu einem kurzen Besuch unserer Republik nutzten.

Demgegenüber mutet die Zahl von 45 000 internationalen Reisenden im ersten Jahr des Bestehens doch recht bescheiden an. Damals hatten die drei Eisenbahn-Fährschiffe „Deutschland“, „Preußen“ und „Drottning Victoria“ den Fährdienst aufgenommen. 1910 wurde der Trajektverkehr durch die „Konung Gustav V.“ verstärkt. 1931 kam als fünftes Fährschiff die „Starke“ hinzu.

Der zweite Weltkrieg brachte bis zur Beseitigung der Kriegsschäden auf dem Bahnhof Saßnitz-Hafen und am Rügendam eine Unterbrechung des Fährverkehrs. Er wurde 1948 durch drei schwedische Fährschiffe wieder aufgenommen. Diese Fährschiffe konnten bald den zunehmenden Verkehr nicht mehr bewältigen. Deshalb wurde zunächst am 25. April 1958 die „Trelleborg“ von den Schwedischen Staatsbahnen (SJ) in Dienst gestellt. Es folgte 1959, im 50. Jahr des Bestehens der „Königslinie“, die „Saßnitz“ der Deutschen Reichsbahn und acht Jahre später nach gründlicher Einschätzung der Entwicklungstendenzen auf der Fährroute Saßnitz – Trelleborg das Eisenbahn-Fährschiff „Skåne“ der SJ. Im Winterfahrplan-Abschnitt werden diese Fährschiffe noch durch die „Warnemünde“ unterstützt.

Das starke Anwachsen des internationalen Fremdenverkehrs macht den Bau und den Einsatz eines weiteren Fährschiffs in der Relation Saßnitz – Trelleborg erforderlich. So ist heute schon zu sagen, daß die Eröffnung des Rügen-Hotels nicht einen Schlußpunkt setzte, um die Fährroute Trelleborg – Saßnitz zum Vorteil der Reisenden noch attraktiver zu machen. Im Gegenteil: Die Entwicklung geht weiter voran; sie ist Ausdruck der sich festigenden Beziehungen zwischen der DDR und Schweden und zeigt im 20. Jahr des Bestehens der DDR die wachsende Rolle unserer Republik als Transit- und Reiseland.