



# Verkehrs-Unterrichtsblatt

7. Stück

Wien, am 1. Juli 1965

Jahrgang 1965

- Inhalt:
- 33. Neues und Interessantes
    - a) Das neue Zentralstellwerk Hütteldorf-Hacking
    - b) Die induktive Zugbeeinflussung
  - 34. Neuer Transalpin 4010.01—03
    - Betätigung der Mittelpufferkupplung
  - 35. Vorschriftswidrige Schalterbedienung verursacht Verkehrsstörung
  - 36. Wesen, Arten und Handhabung der Hemmschuhe
  - 37. Etwas für jeden
  - 38. Kundendienst
  - 39. Unfallverhütung

## 33. Neues und Interessantes

### a) Das neue Zentralstellwerk Hütteldorf-Hacking



Am 25. Mai l. J. wurde das mit einem Aufwand von 26,0 Millionen S errichtete neue Zentralstellwerk des Bf Hütteldorf-Hacking seiner Bestimmung übergeben. Es ist als Drucktastenrelaisstellwerk der Bauart DrS ausgebildet und ersetzt ein elektromechanisches Befehlsstellwerk

und 2 Wärterstellwerke, wovon eines schon 1898 gebaut worden war.

In das neue Zentralstellwerk wurde auch das bisher von Fdl besetzte Abzweigstellwerk Zehetnergasse einbezogen.

Die neue Anlage ist ständig von zwei Fdl besetzt. Auf dem Personenbahnsteig 2 befindet sich eine Meldetafel, auf der ein als Zugabfertiger eingesetzter Fdl die Stellung aller für ihn in Betracht kommenden Signale sehen kann.

Vom Stellwerk werden 205 Signale sowie 86 Weichen bedient. Es ermöglicht die Stellung von 388 Fahrstraßen in der Regel durch Betätigung von je 2 Drucktasten.

Waren bisher durch die Verteilung der Betriebsaufgaben auf mehrere Stellwerke für die Stellung einer Fahrstraße 3 bis 4 Minuten erforderlich, so wickelt sich dieser Vorgang nun in höchstens 10 Sekunden ab.

Da alle Bf-Gleise und Weichen isoliert sind und ihr Frei- und Besetztsein auf dem Gleisbildtisch durch Ausleuchtung angezeigt wird, besitzt

#### b) Die induktive Zugbeeinflussung

Während moderne Sicherungsanlagen, insbesondere Relaisstellwerke, im Zusammenhang mit Gleisfreimeldeanlagen und selbsttätigen Streckenblockeinrichtungen mit automatischer Stellung der Signale beim Befahren der Gleis- und Weichenanlagen sehr weitgehende Sicherheit bieten, war die Beachtung der Signale bei den ÖBB bisher noch immer der Zuverlässigkeit und Aufmerksamkeit des Tzf-Führer überlassen.

Menschliches Versagen bei der Beachtung der Signale kann zu folgenschweren Unfällen

der Fdl stets genaue Kenntnis über den Betriebsablauf und kann daher rasch und sicher seine Entscheidungen treffen.

Die an den Bf östlich angrenzenden Streckengleise wurden mit Gleisfreimeldeanlage und automatischer Streckenblockung ausgerüstet.

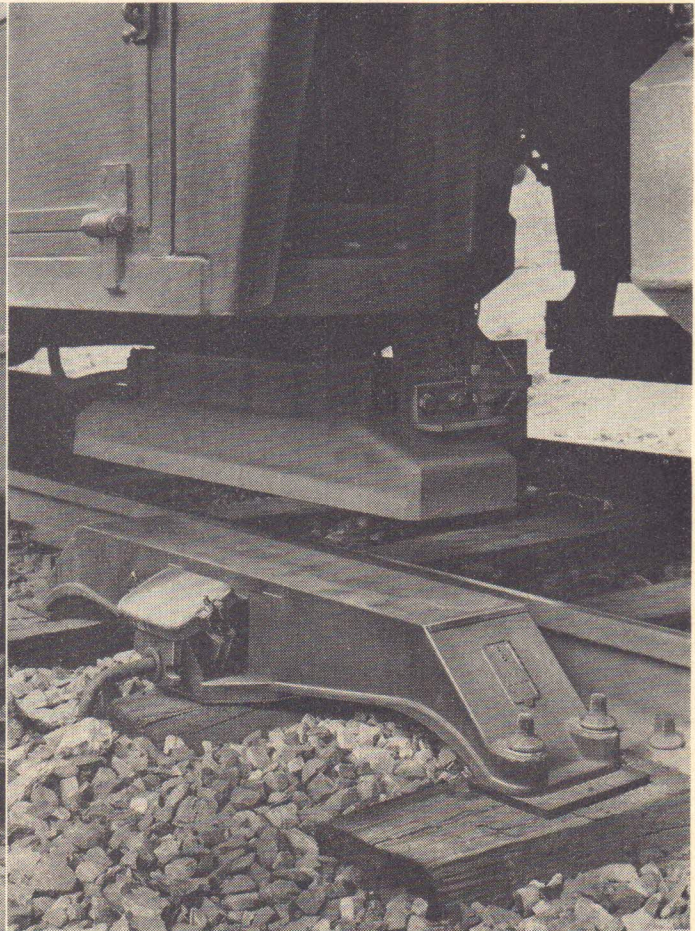
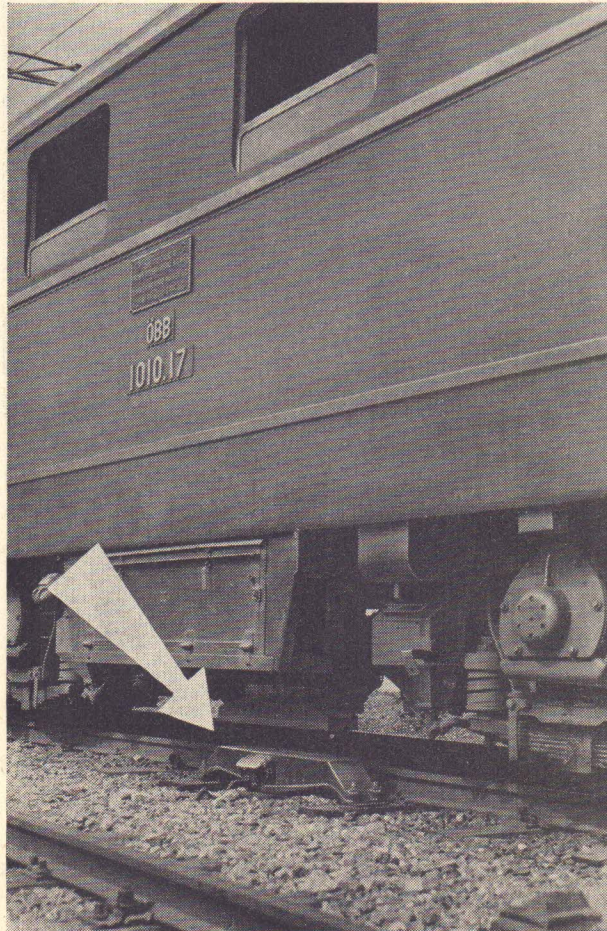
Die Planung für die neue Sicherungsanlage erfolgte gemeinsam von der Betriebsdirektion, Abteilung für Sicherungs- und Fernmeldewesen, und der Fa. Wiener Schwachstromwerke. Die Montage wurde Ende 1963 begonnen, jene der Außenanlagen war Aufgabe der Signalstreckenleitung Wien.

Gleichzeitig wurde im Bf Hütteldorf-Hacking auch eine Verschiebfunkanlage eingerichtet, die die Verschiebtätigkeit wesentlich erleichtert.

führen, wie sie sich in den letzten Jahren auf ausländischen Eisenbahnstrecken ereignet haben. Einzelne dieser Unfälle verursachten nicht nur beträchtliche Verluste an Menschenleben, sondern auch Sachschäden enormer Höhe.

Beide Umstände veranlaßten die ÖBB, Einrichtungen anzuschaffen, die die Folgen von Signalnichtbeachtungen verhindern oder weitgehendst mildern sollen.

Die Wahl fiel auf das von der Fa. Siemens & Halske entwickelte und bei der Deutschen Bun-



desbahn seit langem verwendete System der „Induktiven Zugsicherung“ (abgekürzt „Indusi“) der Dreifrequenz-Bauart, in der letzten Entwicklungsstufe als „Indusi 1960 (I 60)“.

Es tritt in Tätigkeit, daß heißt es löst eine Zwangsbremung aus, wenn der Triebfahrzeugführer bei Vorbeifahrt an einem Vorsignal in Stellung „Vorsicht“ oder „Hauptsignal frei — mit Geschwindigkeitsbeschränkung auf ... km/h“ bzw. vor einem Hauptsignal in Stellung „Halt“ nicht unverzüglich die erforderliche Bremsbedienung einleitet, die die Fahrgeschwindigkeit auf die zulässige Höhe herabsetzt.

Die Indusi ist witterungsunabhängig, sie ist auch bei Schneelage voll wirksam. Sie erhöht die Betriebssicherheit, insbesondere bei schlechter Sicht, sie ist eine äußerst wertvolle Ergänzung zur Sicherheitsfahrerschaltung (Sifa), die bei Handlungsunfähigkeit des Triebfahrzeugführers wirksam wird.

Die Voraussetzung für den Einsatz von ÖBB-Triebfahrzeugen in Langläufen bis Frankfurt am Main und München war ihre Ausrüstung mit der Indusi.

Als erste ÖBB-Strecke wurde jene zwischen Kufstein und Brennero/Brenner mit Zugbeeinflussungseinrichtungen der Bauart „Indusi“ ausgerüstet. Diese Einrichtungen wurden nach einem vom Betriebsdirektor in Vertretung des Herrn Generaldirektors in Innsbruck vollzogenen offiziellen Eröffnungsakt am 10. Juni 1965 in Betrieb genommen.

Beim induktiven Zugbeeinflussungssystem (Indusi) erfolgt die Beeinflussung der Tzf über neben dem Gleis eingebaute Gleismagnete, die mit gleichartigen Fahrzeugmagneten an den Tzf induktiv zusammenarbeiten.

Die Gleismagnete sind mit den zugehörigen Signalen durch elektrische Leitungen verbunden. Sie sind wirksam geschaltet, wenn die zugehörigen Signale die Stellungen „Vorsicht“ oder „Hauptsignal frei — mit Geschwindigkeitsbeschränkung auf ... km/h“ bzw. „Halt“ zeigen. Je nach der Aufgabe, die die Gleismagnete zu erfüllen haben, sind sie für die Frequenzen 500, 1000 oder 2000 Hz gebaut. Bei den Vorsignalen liegen 1000 Hz-Magnete, bei den Hauptsignalen 2000 Hz-Magnete; in besonderen Fällen werden 150—250 m vor den Hauptsignalen auch noch 500 Hz-Magnete verlegt. Überfährt ein Triebfahrzeug mit seinem Fahrzeugmagnet einen wirksamen Gleismagneten einer bestimmten Frequenz, dann wird durch induktive Rückwirkung des Gleismagneten auf den Fahrzeugmagneten ein zu der bestimmten Frequenz gehörender Schaltvorgang ausgelöst.

Folgende Schaltvorgänge sind möglich:

- a) Bei 1000 Hz-Beeinflussung:
  1. Zwangsbremung, sofern nicht innerhalb von 4 sec. vom Triebfahrzeugführer die Wachsamkeitstaste betätigt wird.
  2. Zwangsbremung nach 20 bzw. 26 sec., sofern nicht innerhalb dieser Zeiten die

Fahrgeschwindigkeit unter 90 bzw. 70 km/h gesenkt wird.

- b) Bei 2000 Hz-Beeinflussung:
 

Sofortige Zwangsbremung, wenn ein haltzeigendes Hauptsignal überfahren wird.
- c) Bei 500 Hz-Beeinflussung:
 

Zwangsbremung, sofern die Fahrgeschwindigkeit beim Überfahren des Gleismagneten nicht unter 65 bzw. 50 km/h liegt.

500 Hz-Gleismagnete werden nur in besonderen Fällen, wo die Gefahr einer Signalverwechslung besteht, verlegt.

Kommt es zu einer Zwangsbremung 4 sec. nach Überfahren eines Vorsignal-Gleismagneten, dann besteht die Gewähr, daß der Zug spätestens am Ende des sogenannten Durchrutschweges hinter dem Hauptsignal zum Stillstand kommt. Erfolgt die Zwangsbremung hingegen durch einen 2000 Hz-Magneten oder allenfalls schon vorher durch einen 500 Hz-Magneten, dann ist das Anhalten innerhalb des Durchrutschweges wohl nicht mehr gewährleistet, aber die Geschwindigkeit wird im Gefahrenbereich bereits stark herabgemindert sein.

In der Strecke Kufstein—Brenner wurden bei allen Haupt- und Vorsignalen, die für durchfahrende Züge gelten, Gleismagnete angebracht. Es wurden 100 Vorsignale und 129 Hauptsignale, insgesamt also 229 Signale mit Streckeneinrichtungen der Indusi versehen. 75 bei Vorsignalen verlegte Gleismagnete wurden über Relais von den zugehörigen Lichtvorsignalen und 25 über Flügelstromschließer und besondere für die Zugbeeinflussung entwickelte Kontakte von den zugehörigen Formvorsignalen abhängig gemacht. Von den 129 Hauptsignalen wurden 96 Lichthauptsignale und 33 Formhauptsignale mit Einrichtungen für die Indusi ausgerüstet.

In einer Reihe von Bf mußten zur Erzielung der notwendigen Durchrutschwege und der Signalabhängigkeiten die Standorte von Haupt- und Vorsignalen geändert bzw. Formsignale durch Lichtsignale ersetzt werden.

Die Arbeiten für die Ausrüstung der Strecke Kufstein—Brenner mit Indusi wurden im September 1964 in Angriff genommen und nach einer Winterpause nunmehr Ende Mai 1965 durch die Signal-Fernmeldestreckenleitung Innsbruck beendet.

Die Kosten für die Indusistreckenausrüstung der Strecke Innsbruck—Brenner betragen rund 3,7 Millionen S.

Bis zur Inbetriebnahme der Indusi wurden bisher 60 Tzf mit Indusi ausgerüstet. Einige dieser werden für die Strecken Wien—Salzburg—München bzw. Wien—Passau—Frankfurt und Brennero/Brenner—München verwendet.

Anschließend werden die Strecken Wien—Linz—Salzburg und Wels—Passau mit Indusi ausgerüstet werden. Es kann damit gerechnet werden, daß diese Einrichtung zwischen Wien und Linz bereits Ende 1966 in Betrieb genommen werden kann.

