

## **Indusi = induktive Zugsicherung**

Die Indusi wurde 1934 bis 1936 entwickelt und erstmals ab 1936 an der Strecke Berlin – Dresden und auf den dort verkehrenden Dampflokomotiven eingesetzt (I 36).

Die Indusi besteht im Wesentlichen aus zwei Einrichtungsteilen:

### **1. Streckeneinrichtung**

- ⇒ 1000 Hz – Magnete am Gleis:
  - am Standort des Vorsignals,
  - am Lf 1 mit Kennziffer 1 – 9 oder
  - am BÜ – Überwachungssignal (BÜ / So 16).
- ⇒ 500 Hz – Magnete am Gleis:
  - im Bremswegabstand zwischen Vor- und Hauptsignal (ca. 250 – 150 m vor dem Hauptsignal),
  - am Standort eines Lf 1,
  - im Gegengleis zur Geschwindigkeitsüberwachung.
- ⇒ 2000 Hz – Magnete am Gleis:
  - am Standort des Hauptsignals oder
  - eines Sh- / Lsp – Signals.
- 1000 Hz – Magnete sind wirksam in Verbindung mit den Signalbegriffen:
  - Vr 0, Vr 2
  - HI 4, HI 7, HI 10
  - Ks 2
  - Zs 3v mit Kennziffer 1 – 9
  - Lf 1 mit Kennziffer 1 – 9
  - BÜ 0 / So 16 b
- 1000 Hz – Magnete sind unwirksam in Verbindung mit den Signalbegriffen:
  - Vr 1
  - HI 1
  - Ks 1
- 2000 Hz – Magnete sind wirksam in Verbindung mit den Signalbegriffen:
  - Hp 0 (gilt für Zug- und Rangierfahrten)
  - Ls/Sh 1 (nur für Rangierfahrten!)
  - Zs 1/ 101
  - Zs 7/11
  - Zs 8
  - M-Tafel / Zs 2

} Nur für Zugfahrten!
- 2000 Hz – Magnete sind unwirksam in Verbindung mit den Signalbegriffen:
  - Hp 1, Hp 2
  - HI 1 bis 12 b
  - Ks 1, Ks 2.
  -

## 2. Fahrzeugeinrichtung:

Die Fahrzeugeinrichtung besteht im Wesentlichen aus 2 Hauptteilen:

### a) elektrischer Teil

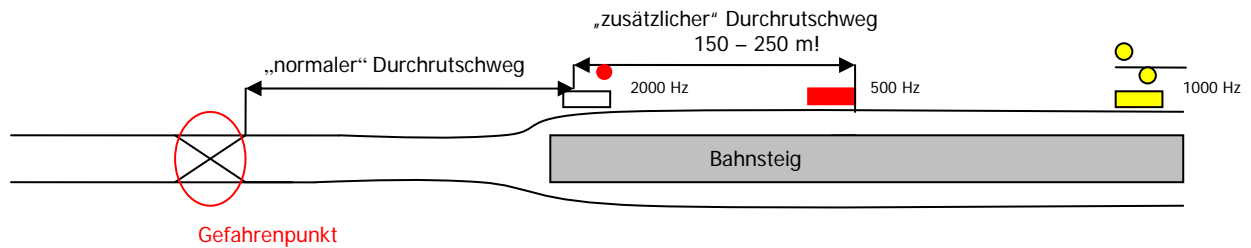
- Fahrzeugmagnete
- Indusi – Schaltkasten mit Registriergerät
- Zugdateneinsteller
- Leuchtmelder:
  - LM gelb = 1000 Hz – Beeinflussung
  - LM rot = 500 Hz – Beeinflussung
  - LM blau = Prüfungsgeschwindigkeit 1 (je nach eingestellter Zugart (O, M oder U))
  - LM blau = Prüfungsgeschwindigkeit 2 (s. o.)
  - LM weiß = Befehl 40 (km/h)
- Bedienelemente:
  - Wachsamkeitstaste
  - Freitaste
  - Befehlstaste
- KS (Sicherungen)
- Geber für Fahrtrichtung und Geschwindigkeit
- elektrische Geschwindigkeitsmesser
- Indusi – Hupe
- Verkabelung mit Trenndosen und Abzweigdosen

### b) pneumatischer Teil:

- Indusi – Absperrhahn
- Schleuderfilter
- Notventil

Ebenso gehört zur Indusi die *Triebkraftabschaltung*, die entweder pneumatisch oder elektrisch die Antriebskraft der Fahrmotoren abschaltet. Dabei werden Dieselmotoren in die Leerlaufdrehzahl heruntergeregelt, bzw. Elektromotoren abgeschaltet. (>> das gleiche Prinzip gilt auch für die Sifa – Zwangsbremse<<)

## Warum 500 Hz – Magnete und PZB 90?



In bestimmten Fällen reicht der „normale“ Durchrutschweg zwischen dem Hauptsignal und dem Gefahrenpunkt bei einer Zwangsbremmung durch 2000 Hz – Beeinflussung nicht aus. Nämlich dann, wenn am Standort des Hauptsignals noch (oder schon wieder) eine hohe Geschwindigkeit gefahren wurde.

Der 500 Hz-Magnet (siehe Skizze) überwacht eine Höchstgeschwindigkeit von 25 km/h auf einer Strecke von 400 m. Dadurch wird der Durchrutschweg künstlich verlängert, bzw. das zu schnelle Anfahren gegen Hp 0 unterbunden. Im Allgemeinen reichen die Durchrutschwege bei einer 2000 Hz – Beeinflussung bei 25 km/h aus (Länge des Bremsweges verringert sich).

Die Indusi – Bauform PZB 90 kann 500 Hz-Beeinflussungen zur Geschwindigkeitsüberwachung (25 km/h) aufnehmen und verarbeiten.