



The diagram illustrates the various time and distance components for a train approaching a signal. A white line graph shows the train's speed profile as it decelerates to a stop. Key labels include:

- Signalsichtzeit**: The time from when the signal is first visible to when the train begins to brake.
- Annäherungsfahrzeit**: The time from the start of braking until the train comes to a complete stop.
- Fahrzeit im Block**: The total time the train occupies the block, from the start of braking to the end of the clearing time.
- Räumfahrzeit**: The time from the end of braking until the train is fully stopped.
- Fahrstraßenauflösezeit**: The time from the end of braking until the track is clear for the next train.
- spät. Freifahrtstellung**: The point where the train is fully stopped and the track is clear.
- Vorsignal**: The advance signal.
- Befahrungszeit**: The time from the start of braking until the train is fully stopped.
- Sichtdistanz**: The distance from the signal to the point where the train begins to brake.
- Befahr. Vorsig.**: The distance from the start of braking to the point where the train is fully stopped.
- verm. Bremszeit**: The time from the start of braking until the train is fully stopped.
- verm. Bremsweg**: The distance from the start of braking to the point where the train is fully stopped.

**Fahrstraßen- und Sicherungstechnik**

# Betriebstechnik

## Eisenbahnanlagen

# Systemwissen Betriebsabläufe Zusammenhänge

## Alles Wichtige zum Eisenbahnbetrieb

Nachhaltiger Wissensaufbau durch umfangreiche und aufwendige Videoanimationen aller wichtigen bahntechnischen Vorgänge, durch viele weiterführende visuelle Prozessdarstellungen, Bilder, physikalische Herleitungen, interaktive Formularfelder und vieles mehr.

Einbezug der Teilnehmer zur Möglichkeit einer aktiven Mitgestaltung und die Möglichkeit, sich für die bahntechnischen Themen zu begeistern. Durch die sehr starke Visualisierung der Inhalte und die Aufteilung auf 12 Einzelstunden bleiben die Inhalte nachhaltig und sind jederzeit auch online wieder abrufbar, auch Jahre später.

Es erwartet Sie eine 12. teilige, digitale Webinarreihe ab dem **08. Januar 2026**, jeden **Donnerstag von 08:00 - 09:00 Uhr**.

Wir freuen uns auf Ihre Teilnahme!

**Zielgruppe:** Für Quereinsteiger und Fortgeschrittene im Verwaltungs- und Betriebsdienst aus der Eisenbahnbranche



### IHR REFERENT

**Johannes Golling**

Leiter Bahntechnik und Bahnbetrieb

# DAS PROGRAMM

**ab 08.01.2026**

---

**08.01.2026**

Systemeigenschaften des Schienenverkehrs, Spurführung, geringe Haftreibung, Fahrplanzwang

**15.01.2026**

Fahren im Raumabstand, Gleisabschnitte, Weichen-abschnitte, Blöcke, Fahrstraßen

**22.01.2026**

Signalisierungsmethoden, Hauptsignalarten, Vorsignale, Fahrerstandssignalisierung, Signalbegriffe, Buchfahrpläne

**29.01.2026**

Gleisfreimeldeeinrichtung, Gleisstromkreise, Achszählkreise, Rotausleuchtungen und die Interaktionen mit dem Stellwerk

**05.02.2026**

Zugsicherung, PZB, LZB, ETCS, Zwangsbremungen, Überwachungsgeschwindigkeiten, sowie restriktiven Geschwindigkeiten und Bremskurven

**12.02.2026**

Aufbau der Fahrstraße, Stellwerkstechniken, Leittechnik, Stellwerksaufbau, elektronische Stellwerke, Zentralisierung

**19.02.2026**

Leistungsfähigkeiten, Sperrzeiten, Signalsichtzeiten, Annäherungsfahrzeit, Räumzeiten, Sperrzeittreppen, Streckendurchsätze, Geschwindigkeitsscheren und die entsprechenden Streckenleistungsfähigkeiten

**26.02.2026**

Fahrzeitkonstruktion, Z-V Diagramme, Widerstände, Zugkräfte, Fahrplantechnik, Zuglauf, Umläufe, Umlaufplanung

**05.03.2026**

Disposition, Betriebszentralen, operativer Betrieb, Betriebsereignisse, Störungsbehebung, verschiedenen betrieblichen Ersatzmaßnahmen

**12.03.2026**

Fahrzeugtechniken, Zugkonfigurationen, Bremstechnik und Antriebstechnik, Stromversorgung, Datenleitungen, Fahrzeugmechanik, Steuerungstechniken

**19.03.2026**

Infrastruktur, Betriebsstellen, Betriebsbereiche, Gleisanlagen, Mehrgleisigkeit und Richtungsbetriebe

**26.03.2026**

Produktionsarten, Einzelwagenverkehr, kombinierter Verkehr, Umschalgsysteme, Netzzugangspunkte, horizontal und Vertikalumschlag, Gütergruppenarten