

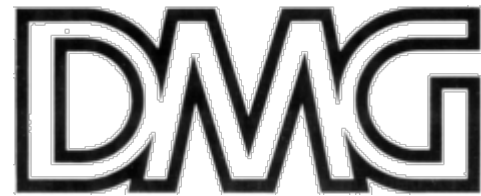
# DMG-SEMINAR E1/2023

## „GRUNDLAGEN DER BAHNSYSTEME“

**09.- 11. Mai 2023**

**Holzgerlingen (Landkreis Böblingen)**

---



## Über die Gesellschaft und ihre Tätigkeiten

<https://dmg-bahn.de>

## Wer sind Mitglieder?

**Vorwiegend technisch vorgebildete Führungskräfte und anerkannte Fachleute im gesamten Bahnbereich d.h.**

- *in der Schienenfahrzeug- und Eisenbahnindustrie,*
- *in den Eisenbahninfrastrukturunternehmen,*
- *in den Eisenbahnverkehrsunternehmen,*
- *in bahnaffiner Forschung und Lehre,*
- *in Regulierungs- und Zulassungsbehörden*

Gegenwärtig hat die DMG **393** persönliche und **29** korporative Mitglieder (Stand: 01.05.2023)



## Ziele der Deutschen Maschinentechnischen Gesellschaft

- **Vermittlung der technischen, wirtschaftlichen und gesellschafts-politischen Aspekte des gesamten Schienenverkehrs**
- **Kommunikationsplattform und offenes Netzwerk für Wissenschaft, Hersteller und Betreiber**
- **Förderung der Integration technologischer Innovationen in Betrieb und Logistik**
- **Unterstützung des Führungsnachwuchses durch Aus- und Fortbildung, insbesondere hinsichtlich der Vermittlung der Systemaspekte der Bahn**



## Historie der DMG

**Gründung 1881** in Berlin durch **54 Gründungsmitglieder** als

***Verein Deutscher Maschinen-Ingenieure VDMI***,

darunter 4 Professoren, 13 höhere Eisenbahnbeamte und 20 Industrielle

Die Gründungsmitglieder wollten den Maschinen-Ingenieuren das gebührende Ansehen in der damaligen Gesellschaft neben den Architekten, Bauingenieuren und Juristen verschaffen

### **Ziele des damaligen VDMI:**

*„... die Kräfte gleichartiger Interessen- und Wirkungskreise enger und fester aneinander zu schließen ...“*, dadurch

*„... die Zwecke der einzelnen Beteiligten in angemessener Weise zu fördern ...“*,

*„... den Vereinsmitgliedern eine geachtete Stellung nach innen und außen zu schaffen ...“*  
und

*„... den jüngeren Elementen ein belehrendes und anregendes Vorbild zu geben ...“*.

**05. Juni 1920:** Der „Verein Deutscher Maschinen-Ingenieure“ (VDMI) gibt sich eine neue Satzung und ändert seinen Namen in „Deutsche Maschinentechnische Gesellschaft“ (DMG).

## Regionale Gliederung der DMG

Bundesweit gliedert sich die DMG in 7 Bezirksgruppen:

- Nord
- West
- Berlin
- Mitte
- Ost
- Nordbayern
- Südbayern

und die Landesgruppe Österreich (Mitglieder aus Österreich und der Schweiz)

## Ausschüsse der DMG

Die DMG unterhält zur Erfüllung der vorgenannten Ziele und Aufgaben **6 Ausschüsse**:

- **Beuth-Ausschuss** (Dipl.-Ing. H.-P. Lang)
- **Automatisierung** (Dieser Ausschuss befindet sich z. Z. im Aufbau)
- **Bremstechnik** (Dr.-Ing. P. Berger)
- **Elektrische Bahnsysteme** (Dipl.-Ing. Th. Groh)
- **Fortbildung** (Dr.-Ing. L. Müller)
- **Leichtbau der Verkehrsfahrzeuge** (Dr.-Ing. G. Köhler)

Verbandsorgan **ZEVrail**  
Zeitschrift für das gesamte System Bahn

- Mit der Gründung des VDMI wurde die damalige Publikation **„Annalen für Gewerbe und Bauwesen“** des Herausgebers **Friedrich Carl Glaser** das offizielle Organ des VDMI.
- heute heißt sie **„ZEVrail – Zeitschrift für das gesamte System Bahn“** und befasst sich umfassend mit der technischen Entwicklung des Eisenbahnsystems



## Finanzielle Basis der DMG-Arbeit

- Mitgliedsbeiträge (z. Z. **€ 54,00** pro Jahr für persönliche Mitglieder);
- Förderung durch die **„DMG-Krienitz-Stiftung“** (Gerhard Krienitz, 1907 — 1996);
- Förderung durch die **„Werner Sutor Gedächtnis-Stiftung“** (Werner Sutor, 1915 — 2004);
- Einnahmen aus Seminargebühren im Rahmen der Fortbildung des technischen Führungsnachwuchses

## Förderung des Nachwuchses im Eisenbahnsektor durch die DMG

- **Deutschlandstipendium** für verkehrswissenschaftlich orientierte Studenten
- Prämierung von herausragenden Studienarbeiten im Rahmen der **Beuth-Innovationspreise**
- **Förderung von Studien** über innovative Themen, wie zum Beispiel:
  - Leichtbau
  - ETCS – Effiziente Leit- und Sicherungstechnik
- **Fortbildungsseminare** zur
  - Wissensvermittlung und
  - Netzwerkbildung

## Unsere Fortbildungsseminare

Der DMG-Ausschuss „Fortbildung“ gestaltet ein DMG-Seminarprogramm aus

- zwei unterschiedlichen **Einführungsseminaren**  
**E1** "Grundlagen der Bahnsysteme" und  
**E2** "Bahnsysteme in der Praxis,,
- sowie **Fachseminaren**  
**F** zu speziellen und aktuellen Themen



Die Einführungsseminare E1/2023, E2/2023 sowie die Fachseminare F3/2023, F11/2023 und F20/2023 werden als **Präsenzveranstaltungen** durchgeführt.

Das **Zusammenspiel** der Teilsysteme *Infrastruktur, Fahrzeuge und Betrieb* ist der **rote** Faden der Seminare

Der DMG-Ausschuss „Fortbildung“ im sozialen Netzwerk „LinkedIn“:

<https://www.linkedin.com/company/dmg-ausschuss-fortbildung/>



## Seminarinhalte

### E1 Grundlagen der Bahnsysteme

- Einführung in die Bahnsysteme (Zahlen, Daten, Fakten)
- Schienenfahrzeuge und ihre Komponenten
- Antriebs- und Bremssysteme
- Fahrzeug-IT
- Grundlagen der Fahrdynamik
- Bahnbetrieb
- Trassierung und bauliche Anlagen
- Bahnstromversorgung und Fahrleitungen
- Leit- und Sicherungstechnik
- Bahntechnische Normung
- Nachhaltigkeit des Verkehrsträgers Bahn

### E2 Bahnsysteme in der Praxis

- Einheitlicher Europäischer Eisenbahnraum: Ziele, Rechtsgrundlagen, Ergebnisse
- Aufgaben und Verantwortung von Eisenbahn-Bundesamt und Bundesnetzagentur
- Zulassung von Schienenfahrzeugen
- Zulassung und Aufsicht bei U- und Straßenbahnen
- Instandhaltungsstrategien und –systeme für Schienenfahrzeuge
- Digitalisierung in der Instandhaltung
- Deutsches Zentrum für Schienenverkehrsforschung (DZSF)
- Aktuelle Themen mit Bezug zum Veranstaltungsort (2023: in Minden/Westfalen)

## Seminarinhalte

### F Fachseminare

Aktuelle Inhalte jeweils nach Bedarf

Beispielhaft einige in der Vergangenheit behandelte Themen:

- Leit- und Sicherungssysteme
- Zusammenwirken Fahrzeug/Gleis und Fahrwerkstechnik
- Schienenpersonenfernverkehr (SPFV)
- Zukünftige Energie- und Antriebstechniken

**05/2023: F11 „Bremstechnik der Schienenfahrzeuge“**

**06/2023: F3 „Logistik mit der Eisenbahn“**

**Neu:**

**09/2023: F20 „Digitalisierung im System Bahn“**

## Seminarprogramm 2023

### E2 Bahnsysteme in der Praxis

- 28.-30. März 2023; Minden/Westfalen

#### Agenda:

- Vorstellung Gastgeber (RailCampus OWL / DB Systemtechnik GmbH);
- Schaffung eines einheitlichen europäischen Eisenbahnraums — Ziele, Rechtsgrundlagen, Ergebnisse —,
- Auftrag und Verantwortung des Eisenbahn-Bundesamtes,
- Zulassung von Schienenfahrzeugen,
- Instandhaltungsstrategien und -systeme für Schienenfahrzeuge,
- Digitalisierung in der Instandhaltung,
- Zulassung und Aufsicht bei U- und Straßenbahnen,
- Auftrag und Verantwortung der Bundesnetzagentur,
- Das Deutsche Zentrum für Schienenverkehrs-Forschung,

Im Rahmen des Einführungsseminars E2 ist eine Besichtigung von Einrichtungen der DB Systemtechnik GmbH vorgesehen.

## Seminarprogramm 2023

### **E1 Grundlagen der Bahnsysteme**

- **09.-11. Mai 2023; Holzgerlingen (Landkreis Böblingen)**

#### **Agenda:**

- Einführung in die Bahnsysteme: Zahlen, Daten, Fakten,
- Schienenfahrzeuge und ihre Komponenten,
- Antriebs- und Bremssysteme,
- Fahrzeug-IT,
- Grundlagen der Fahrdynamik,
- Bahnbetrieb,
- Leit- und Sicherungssysteme,
- Trassierung und bauliche Anlagen,
- Bahnstromversorgung und Fahrleitungen,
- Bahntechnische Normung,
- Nachhaltigkeit des Verkehrsträgers Bahn.

## Seminarprogramm 2023

### **F11** Fachseminar „Bremstechnik der Schienenfahrzeuge“

- **09.-10. Mai 2023**; Berlin (**ausgebucht**)
- Gastgeber: Firma Knorr-Bremse Systeme für Schienenfahrzeuge GmbH

Das Fachseminar F11 dient der Vermittlung eines erweiterten Basiswissens über die Bremssysteme der Schienenfahrzeuge, insbesondere der Druckluftbremse.

- **Schwerpunktthemen:**
  - Einführung in die Bremstechnik der Schienenfahrzeuge,
  - Bremssysteme der Schienenfahrzeuge,
  - Ansteuerung der Reibungsbremse,
  - Funktionen der Druckluftbremse (Schwerpunkt),
  - Besonderheiten der Applikationen für die verschiedenen Fahrzeuggattungen.

Die Wissensvermittlung wird durch praktische Übungen am Bremssystemdemonstrator CT<sup>2</sup> der Knorr-Bremse unterstützt.

## Seminarprogramm 2023

### **F3 Fachseminar „Logistik mit der Eisenbahn — Logistikketten im 21. Jahrhundert“**

- **13.–15. Juni 2023**; Hamburg

#### **Agenda:**

- Einführung in den Güterverkehr - Bedeutung, Struktur, Segmente, Modalsplit, Zahlen,
- Marktanforderungen an den Schienengüterverkehr aus Sicht eines Spediteurs,
- Zukunft des Schienen-Güterverkehrs in Deutschland,
- Masterplan Schienengüterverkehr - Ziele, Erwartungen, Maßnahmen,
- Internationaler Schienengüterverkehr,
- Schienengüterverkehr: Betreiber, Fahrpläne und Betriebskonzepte,
- Die Hamburger Hafenbahn - Aufgabenspektrum, Kapazitätsentwicklung, Perspektiven,
- Zukunft des Einzelwagenverkehrs in Deutschland und Europa,
- Aufgaben, Funktionsweise und Ablauf eines Rbf,
- Besichtigung Rbf Maschen,
- Güterwagentechnik als Element der Logistik,
- Modularer Güterwagen m2,
- Migration im GV am Beispiel der Automatischen Kupplung (DAK).

## Seminarprogramm 2023

### **F20** Fachseminar „Digitalisierung im System Bahn“

- 26.–28. September 2023; Stuttgart

#### **Agenda** (in Planung):

- Das Programm "Digitale Schiene Deutschland",
- Einführung in das System ETCS,
- Herausforderungen bei der Ausrüstung von Schienenfahrzeugen mit ETCS,
- Digitaler Knoten Stuttgart: Gestaltung optimaler Leistungsfähigkeit,
- Digitaler Knoten Stuttgart: Zuverlässigkeit und Cybersicherheit,
- Automatisches Fahren (ATO): Einführung und Wege zu einer integrierten Strategie, Technologien und Projekte im Bereich ATO,
- Innovative Zugsicherungstechnik der Stadtbahn Frankfurt am Main,
- Digitalisierung bei der Stuttgarter Straßenbahn,

# DAS SYSTEM BAHN

## Zur Zielstellung der E1-Seminare



Das sichere und wirtschaftliche **Zusammenspiel** der Teilsysteme Infrastruktur, Fahrzeuge und Betrieb

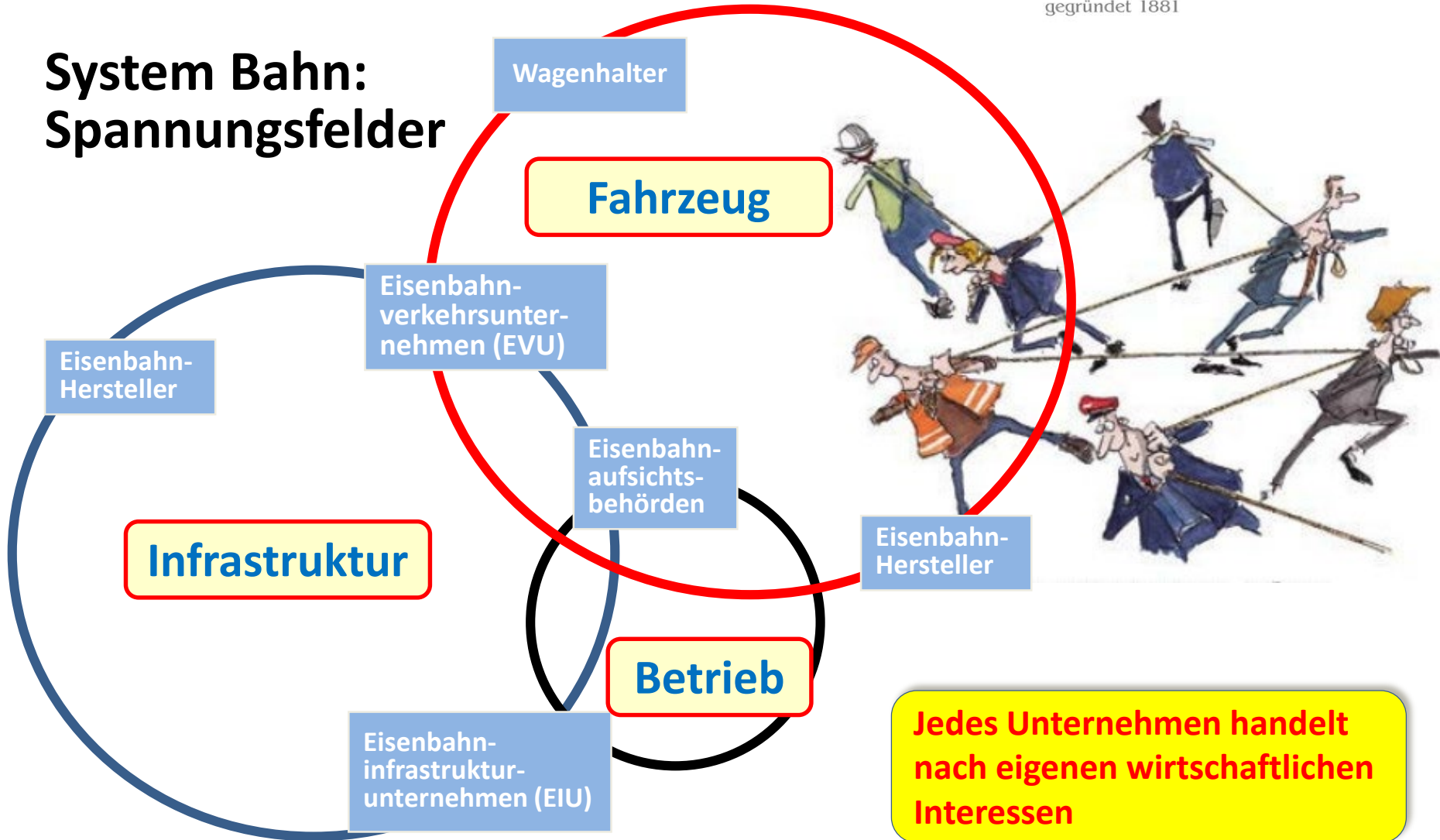


# System Bahn: wesentliche Elemente und Beteiligte



- Eisenbahn-Hersteller
- Eisenbahn-verkehrsunternehmen (EVU)
- Eisenbahn-infrastrukturunternehmen (EIU)
- Wagenhalter (z. B. VPI, VPR)
- Eisenbahnaufsichts-Behörden

# System Bahn: Spannungsfelder



**Jedes Unternehmen handelt nach eigenen wirtschaftlichen Interessen**



# System Bahn: Verteilung des Aufwandes



1

Annahme: EIU reduziert  
Instandhaltungskosten

2

Wirkung: EVU muss langsamer  
fahren und/oder in  
Fahrwerkstechnik investieren

# System Bahn: eine Vielzahl an Schnittstellen (Auswahl)

Lichter Raum,  
Bahnsteige,  
Aerodynamik,  
Lärm,

17 Signalsysteme,  
Betriebsverfahren,  
Bedienphilosophien

4 Stromsysteme,  
8 Stromabnehmertypen,  
Zusammenwirken SA/Fltg

5 Zugfunksysteme,  
EMV

Fahrtechnik,  
Brems-/Antriebstechnik,  
Streckentrassierung

Eisenbahn-  
Hersteller

Eisenbahn-  
verkehrsunter-  
nehmen (EVU)

Eisenbahn-  
infrastrukturunter-  
nehmen (EIU)

Wagenhalter  
(z. B. VPI, VPR)

Eisenbahnaufsichts-  
Behörden



# System Bahn: Vorträge DMG-E1-Seminar



**DMG-Homepage:** <https://dmg-bahn.de/>

**DMG-Ausschuss „Fortbildung“ im sozialen Netzwerk „LinkedIn“:**

<https://www.linkedin.com/company/dmg-ausschuss-fortbildung/>

**Kontakt:** DMG-Geschäftsstelle, Herr Dr.-Ing. Gert **Fregien**, E-Mail: [dmg-gf@smart.ms](mailto:dmg-gf@smart.ms)

**Aufnahmeanträge für Interessierte:** <https://dmg-bahn.de/ueber-uns/aufnahmeantrag/>



#### Aufnahmeantrag

Ich/Wir \*) beantrage/n \*) hiermit meinen/unseren \*) Beitritt als persönliches/korporatives \*) Mitglied zur Deutschen Maschinentechnischen Gesellschaft (DMG).

**Firma / Verband** (korporative Mitgliedschaft); Jahresbeitrag: 130 €

Name / Bezeichnung: \_\_\_\_\_

Abteilung: \_\_\_\_\_

Ständiger Vertreter: \_\_\_\_\_

Geburtsdatum: \_\_\_\_\_

**Einzelperson** (persönliche Mitgliedschaft); Jahresbeitrag: 54 €

Vor- und Zuname: \_\_\_\_\_

Titel / akad. Grad: \_\_\_\_\_

Berufliche Funktion: \_\_\_\_\_

Firma: \_\_\_\_\_

Geburtsdatum: \_\_\_\_\_