



Grundlagen

Bahnsysteme

Fachinformation Bahn Fachverlag

Die verschiedenen Bahnsysteme unterscheiden sich nach technischen Standards und betrieblichen Konzepten, haben jedoch alle die gleiche Aufgabe: die sichere, effiziente und umweltfreundliche Beförderung von Personen und Gütern.

Grob betrachtet bestehen Bahnsysteme aus dem Schienennetz und den zugehörigen Rollmaterial sowie den Betrieb als Bindeglied. Das Zusammenspiel dieser Komponenten verlangt die Einhaltung gemeinsamer Standards, ein hohes Maß an technischer Integration und die Interoperabilität.

Systematik

Bahnsysteme unterscheiden sich zunächst in konventionelle und nicht konventionelle Systeme. Beim konventionellen Bahnsystem wird das Rollmaterial von Stahlrädern auf zwei Stahlschienen getragen und geführt, während bei nicht konventionellen Bahnsystemen wie beispielsweise Hängebahnen oder Einschienenbahnen (Monorails) andere Fahrwege zum Einsatz kommen. Bei den konventionellen Bahnsystemen findet eine weitere Unterteilung in Vollbahnsysteme und städtische Schienenbahnsysteme statt.

Vollbahnsysteme (Eisenbahnen)

Die Bahnen sind für den regionalen, überregionalen und internationalen Personen- und Güterverkehr bestimmt. Sie fallen unter das Allgemeine Eisenbahngesetz (AEG); Bau und Betriebsführung unterliegen der Eisenbahn-Bau- und Betriebsordnung (EBO).

Städtische Schienenbahnsysteme

Bahnen wie beispielsweise Straßenbahnen und U-Bahnen sind nicht Bestandteil des klassischen Eisenbahnwesens. Ihr Aufgabengebiet umfasst den Personenverkehr in städtischen Zentren (Städte oder Ballungsräume) sowie zwischen solchen Zentren und deren Umgebungen.

Städtische Schienenbahnsysteme werden auf Grundlage des Personenbeförderungsgesetzes (PBefG) betrieben; Bau und Betriebsführung unterliegen der Straßenbahn-Bau- und Betriebsordnung (BOStrab) sowie den Präzisierungen in untergeordneten Regelwerken (technische Regeln Straßenbahn).

Während Straßenbahnen in der Regel den Verkehrsraum öffentlicher Straßen benutzen und sich mit ihren baulichen und betrieblichen Einrichtungen sowie in ihrer Betriebsweise den Eigenarten des Straßenverkehrs anpassen müssen, wird der U-Bahn-Betrieb grundsätzlich auf unabhängigem Bahnkörper mit Zugsicherungseinrichtung durchgeführt; im Kernbereich im Tunnel oder aufgeständert.

Bei Straßenbahnen können Streckenabschnitte oder auch ganze Strecken vom Straßenverkehr getrennt betrieben werden. Abschnittsweise werden die Bahnen auch in Netzen mit Zugsicherungsanlagen oder auch auf Eisenbahnstrecken eingesetzt.

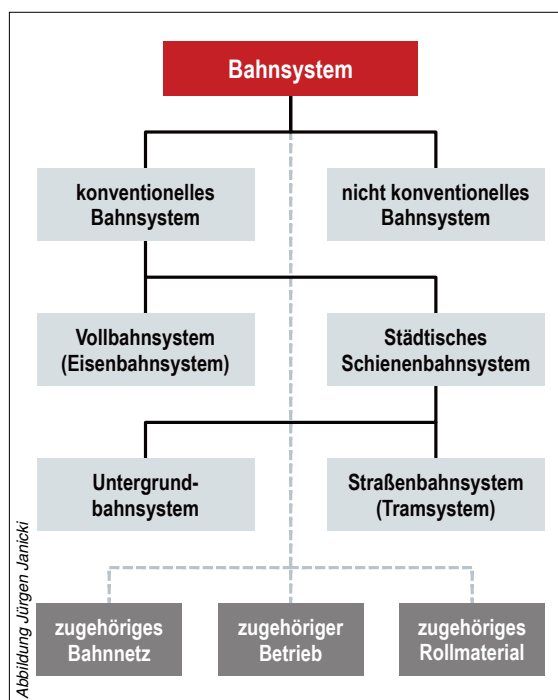


Abbildung Jürgen Janicki

Bahnsystem – Übersicht
in Anlehnung an
DIN EN 17343

Systemkomponenten

Bahnsysteme verknüpfen das zugehörige Netz, das Rollmaterial sowie den Betrieb zu einem effizienten, sicheren und umweltfreundlichen Verkehrsträger im Personen- und Güterverkehr.

Das zugehörige Netz einer Bahn umfasst neben den Strecken und Bahnhöfen auch die Anlagen zur Energieversorgung, die Signale sowie alle ortsfesten Einrichtungen, die für einen sicheren Betrieb erforderlich sind.

Das Wort Rollmaterial wird als umfassender Begriff für alle Typen von Schienenfahrzeugen und Verbänden von Schienenfahrzeugen verwendet.

Der Bahnbetrieb umfasst alle Tätigkeiten, die mit der Durchführung des Fahrbetriebs zusammenhängen. Neben dem Fahren von Zügen gehören zum Bahnbetrieb auch die Planung, das Rangieren, die Zugbildung und das Notfallmanagement. ■

Quellen

Deutsches Institut für Normung e.V.: DIN EN 17343:2024
Bahnanwendungen –

Allgemeine Begriffe. Dreisprachige Fassung 2024.

Janicki, Jürgen: Systemwissen Eisenbahn. Bahn Fachverlag,
3. Auflage, Berlin 2022.