

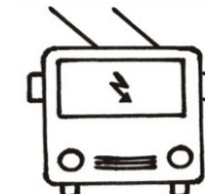
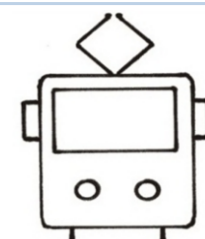


Planungsziele und Bewertungskriterien	Mess- bzw. Beschreibungsgröße	Bussystem	Bussystem	O-Bussystem	Straßenbahnsystem
<b>Wirkung des Kriteriums auf das Planungsziel im Systemvergleich</b> + gut / positiv (Erreichung des Planungsziels möglich) o neutral / eingeschränkt positiv (Erreichung des Planungsziels bedingt möglich) - schlecht / negativ (Erreichung des Planungsziels eher nicht möglich)		<b>Weiterentwicklung des Diesebussystems</b>  ■ ÖPNV-Beschleunigungsmaßnahmen nur schwer durchsetzbar	<b>alternative Antriebstechniken</b>  ■ ÖPNV-Beschleunigungsmaßnahmen nur schwer durchsetzbar	 ■ ÖPNV-Beschleunigungsmaßnahmen, da Systemeinführung	 ■ ÖPNV-Beschleunigungsmaßnahmen, da Systemeinführung

**Zielfeld Verkehr und Zielfeld Straßenraumgestalt**

**gute Qualität des Verkehrsablaufes im ÖPNV**

1. Erschließungsqualität	Integration zentrale Innenstadtbereiche / zentrale Einrichtungen / Region, Bedienungshäufigkeit	+ durch flexible Linienführung und Einsatzplanung	+ durch flexible Linienführung und Einsatzplanung	o Linienführung teilweise eingeschränkt	o Linienführung eingeschränkt
2. Erreichbarkeit der Haltestellen für Fahrgäste	Einzugsbereich der Haltestelle, Flächenerschließung (Wohnen / Arbeiten), Fahrgastpotential	- bestehendes System	- bestehendes System	o ggf. etwas größere Einzugsbereiche	o ggf. etwas größere Einzugsbereiche
3. Beförderungsqualität	Beförderungsgeschwindigkeit, Zuverlässigkeit / Pünktlichkeit / Störanfälligkeit, Fahrkomfort	- sehr anfällig	o Verbesserung Fahrkomfort	o Verbesserung Fahrkomfort	o Verbesserung Fahrkomfort
4. Verkehrsablauf in Spitzenzeiten	Möglichkeit Taktverdichtung	+ Taktverdichtung, Einsatzfahrten	+ Taktverdichtung, Einsatzfahrten	o durch Taktverdichtung	o durch Taktverdichtung
5. ÖPNV-Beschleunigung	Umsetzbarkeit eigene Trasse, Anforderung Freigabe, LSA-Koordinierung	- schwer durchsetzbar bei bestehenden System	- schwer durchsetzbar ohne Systemwechsel	+ oft Maßnahmen möglich	+ oft Maßnahmen möglich
6. Topographische Eignung	Steigungsaffinität	+ keine Einschränkungen	o ggf. Leistungsabfall	+ keine Einschränkungen	o Sondersystem bei Steigung > 4%
7. Umsteigequalität	Verknüpfungsmöglichkeiten Bus / Bahn, P+R- und B+R-Anlage	+ Verknüpfungspunkte vorhanden	+ Verknüpfungspunkte vorhanden	o weitere Verknüpfungspunkte ggf. notwendig	o weitere Verknüpfungspunkte ggf. notwendig
8. Haltestellenqualität	Barrierefreiheit, Zugänglichkeit (in Abhängigkeit der Haltstellenlage)	- weitestgehend Bestand	- weitestgehend Bestand	- weitestgehend Bestand	+ Verbessrung bei Neuplanung
9. Fahrzeuggestaltung	Möglichkeiten Innenraumaufteilung, soziale Sicherheit im Fahrzeug, innovatives Design, Image	- "nur" bei Neufahrzeugen	o Neufahrzeug	o Neufahrzeuge	+ Neufahrzeuge, Raumverfügbarkeit
10. Art der Zugbildung	bedarfsgerechte und flexible Transportkapazität	o Sondergenehmigung	- ggf. Leistungsabfall	o Sondergenehmigung	o Eignung als Massentransportmittel

**Verkehrssicherheit**

11. Konfliktpotential zu anderen Verkehrsteilnehmern	Konfliktpunkte MIV / Ruhender Verkehr / Radverkehr / Fußgänger	+ keine zusätzlichen Konfliktpunkte	+ keine zusätzlichen Konfliktpunkte	+ keine zusätzlichen Konfliktpunkte	o neue Konfliktpunkte möglich
12. Unfallgeschehen / Gefährdungspotenzial	Unfallhäufigkeit, Bewegungslinien und Ausweichbewegungen	keine wissenschaftlich belegbare systemspezifische Aussagen / Angaben möglich			

**städtebauliche Integration**

13. Flächeninanspruchnahme	Querschnitt / Fahrbahnbreiten / Fahrzeughöhen, Radien	o keine zusätzlichen Flächen	o keine zusätzlichen Flächen	- Oberleitung	- Oberleitung, Radien
14. Integration Haltestellen	Haltestellenlänge, Haltestellenlage	o bestehendes System	o bestehendes System	o Halteposition, Anordnung der Maste	- Haltestellenlänge, Komplexität der Anordnung
15. Integration Betriebshof	Größe, Lage	o bereits vorhanden	o bereits vorhanden	o Ausbau Betriebshof	- oft neuer Betriebshof notwendig
16. Integration Nebenanlagen (Wenden, Laden der Batterien)	spez.. Bedarf	o keine erforderlich	- ggf. Ladestationen oder andere Versorger	o Laden über Oberleitung	- Wendeschleifen / -gleise notwendig
17. äußeres Erscheinungsbild	ästhetische Wirkung (Fahrzeug, Oberleitung)	o "nur" bei Neufahrzeugen	+ moderne Fahrzeuge	o aufwendige Oberleitung, moderne Fahrzeuge	+ Oberleitung, moderne Fahrzeuge
18. Orientierung im Stadtbild	Oberleitung, Schienen als Orientierungshilfe	- keine Orientierungshilfen	- keine Orientierungshilfen	o Oberleitung	+ Oberleitung, Gleise
19. oberleitungsfreier Betrieb in der Innenstadt	Umsetzungsmöglichkeit	+ keine Oberleitung	+ keine Oberleitung	o möglich	o möglich
20. funktionale Trennwirkung / Barrierewirkung	barrierewirkene Elemente	+ keine barrierewirkende Elemente	+ keine barrierewirkende Elemente	+ keine barrierewirkende Elemente	o ggf. an Haltestellen und durch Schienen

**soziale Brauchbarkeit**

21. Zugänglichkeit für mobilitätseingeschränkte Personen	Berücksichtigung der Belange von Kindern und Senioren	o Barrierefreiheit nur teilweise, da Bestand	o Barrierefreiheit nur teilweise, da Bestand	o Barrierefreiheit nur teilweise, da Bestand	+ Barrierefreiheit als Planungsziel
----------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------	----------------------------------------------	----------------------------------------------	----------------------------------------------	-------------------------------------

**Synergiepotential städtischer und regionaler ÖV**

22. Taktintegration	Vermeiden von Parallelfahrten und gebrochenen Verkehren	+ gut realisierbar	+ gut realisierbar	o durch Leistungssteigerung der Batterie	- in die Region problematisch
---------------------	---------------------------------------------------------	--------------------	--------------------	------------------------------------------	-------------------------------

**Zielfeld Umfeld**

**geringe Immissionsbelastung**

23. Schallimmissionen	Beurteilungspegel	- teilw. Überschreitungen	+ leise durch alternative Antriebe	+ leise durch alternativen Antrieb	o Schienengeräusche
24. Schadstoffemissionen	CO <sub>2</sub> - Emission, Treibhausgase, Feinstaub	- hoch	+ Emissionsfreiheit wird angestrebt	+ emissionsfrei	+ emissionsfrei
25. Erschütterungen	Grad der systemspezifischen Erschütterungen	+ keine	+ keine	+ keine	o geringfügig zu erwarten

**Energieeffizienz**

26. geringer Verbrauch	durchschnittlicher Kraftstoffverbrauch	- durch Maßnahmen zur Verbrauchminimierung	o Verbrauchminimierung als Entwicklungsziel	o Verbrauchminimierung als Entwicklungsziel	o Verbrauchminimierung als Entwicklungsziel
27. hoher Wirkungsgrad	Wirkungsgrad, Energiedichte	o Diesel als sehr wirksamer Kraftstoff	+ starker technischer Fortschritt zu erwarten	+ durch Oberleitung sehr wirksam	+ durch Oberleitung sehr wirksam

**gutes Kleinklima**

28. Oberflächenversiegelung/-begrünung	Möglichkeiten der Gestaltung eigener Trassen	- keine Begrünung möglich	- keine Begrünung möglich	- keine Begrünung möglich	o Begrünung der besonderen Bahnkörper
----------------------------------------	----------------------------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------------------

**Zielfeld Wirtschaftlichkeit**

**Kosten**

29. Planungsaufwand	Planungs- und Abstimmungskosten	+ bestehendes System	+ bestehendes System	o größtenteils bestehendes System	- Integration Schienensystem
30. Investition	Investitionskosten Fahrzeug / Fahrweg / Infrastruktur / Betriebshof	+ "nur" Fahrzeuge	o Fahrzeuge, Nachladeinfrastruktur	o Oberleitung	- Oberleitung, Schienen, Betriebshof
31. Betriebsaufwand	Betriebskosten, Ausbildungsaufwand / Qualitätsanforderungen an das Personal	+ keine zusätzlichen Kosten	o nur geringe zusätzlichen Kosten	o zusätzlichen Kosten zu erwarten	- erhebliche zusätzlichen Kosten zu erwarten
32. Unterhaltungsaufwand	bauliche Unterhaltungskosten, Wartungszyklen und Dokumentationsaufwand	+ bestehendes System	+ bestehendes System	o Mehraufwand zu erwarten (Infrastruktur)	- größerer Mehraufwand zu erwarten

**Förderung**

33. Fördermöglichkeit / -fähigkeit		- keine Förderung	o projektbezogen im Rahmen Elektromobilität	o keine Systemeinführung seit 60er Jahren	+ Förderprogramme laufen aus, weiter zu erwarten
34. mögliche Förderrate		-	o projektbezogen	o ggf. im Rahmen Elektromobilität	+ derzeit bis 90%

**zeitliche Realisierungsmöglichkeiten**

35. Umsetzungsmöglichkeit Phasen		o Kauf von Einzelfahrzeugen möglich	o Kauf von Einzelfahrzeugen möglich	o schrittweise Einführung	o schrittweise Einführung
36. Realisierungshorizont		o entsprechend dem Stand der Technik	- nur langfristig, da derzeit keine Serienreife	o mittelfristig	- nur langfristig, da lange Planungsphasen