

Konzept DFI (Dynamische Fahrgast-Information)

1. Funktion und Nutzen der DFI-Anzeiger

Sogenannte DFIs zeigen aktuelle bzw. erwartete Abfahrtszeiten von Bussen an Haltestellen an. Diese Fahrplanauskunft basiert auf Echtzeitinformationen und deren Prognose. In der Regel sind die DFI-Anzeiger gut sicht- und lesbar in Überkopfhöhe im Wartebereich der Haltestelle angebracht. Sie dienen den Fahrgästen zur raschen Orientierung, wann ihr Bus kommt bzw. wie lange die Wartezeit ist. Daneben tragen Sie auch zur Sichtbarkeit des ÖPNV bei.

Auf den DFIs kann auch ein Text angezeigt werden, der z.B. auf Umleitungen, Störungen, Gefahren hinweist.

Echtzeitinformationen und Hinweise zum ÖPNV sind auch über entsprechende Apps abrufbar. Nicht jeder/jede benutzt jedoch eine solche App. Zudem ist die Sichtbarkeit des ÖPNV eben nur mit einer gut sichtbaren Anzeige gegeben.

Die DFI-Anzeiger sind vergleichsweise teuer (Grössenordnung 12 000 Euro pro Stück). Dazu kommt die Stromversorgung, die je nach Standort aufwändig und damit in der Installation ebenfalls teuer sein kann.

Aufgrund der hohen Kosten können nicht alle Haltestellen mit DFI ausgerüstet werden. Mit diesem Konzept liegt ein Vorschlag vor, welche Kriterien für die Wahl der Standorte angesetzt werden. Daraus werden dann die konkreten Haltestellen für eine Ausrüstung mit DFI ermittelt.

2. Alternative: e-paper

Eine Alternative zu den grossen, überkopf angebrachten DFI-Anzeigern können e-paper Anzeiger sein. Diese ersetzen die papiernen Fahrplanaushänge, zeigen ebenfalls Echtzeitinformationen und zusätzlich weitere Informationen (durch «Blättern») wie z.B. einen Umgebungsplan und Fahrplantabellen. Sie werden im Fahrgastunterstand oder an der Stele des Haltestellenschildes angebracht. Vorteile gegenüber den grossen DFI-Anzeigern sind die geringeren Kosten der Anzeiger und die Möglichkeit, sie – je nach Standort – mit Solarstrom aus Solarpaneln zu versorgen. Hingegen ist die Sichtbarkeit geringer.

3. Bestands-Situation

Derzeit sind diese Haltestellen mit DFI-Anzeigern ausgerüstet:

Haltestelle	Richtung	Format	
Bahnhof / ZOB	Übersichtsanzeiger	2x 46 Zoll	
Rathaus/Zentrum	beide Richtungen	4x 32 Zoll	
Stadtkirche	beide Richtungen	2x 32 Zoll	
Lindenplatz/Zentrum	stadtauswärts	1x 32 Zoll	
Messe Offenburg	stadteinwärts	1x 32 Zoll	(ab Nov. 2022)

Im Rahmen des für die Jahre 2023-2025 geplanten barrierefreien Umbaus von Haltestellen ist geplant, weitere 3 Haltestellen mit DFI auszurüsten:

Haltestelle	Richtung	Format
Hochschule	beide Richtungen	offen
Kreisschulzentrum	beide Richtungen	offen
Printus/Hansgrohe	stadteinwärts	offen

Mit der Firma Teleste wurde 2018 eine Rahmenvereinbarung zur Lieferung von bis zu 8 DFI-Anzeigern geschlossen. Hiervon wurden bereits 7 Stück (teilweise zum Neubau, teils zur Erneuerung) abgerufen, so dass auf dieser Grundlage nur noch ein weiterer DFI-Anzeiger beschafft werden kann.

Für die oben genannten 3 Standorte mit zusammen 5 Anzeigern ist also eine erneute Ausschreibung zur Lieferung von DFI-Anzeigern erforderlich.

4. Planung weiterer Standorte

Das wird zum Anlass genommen, die Planung fortzuschreiben, welche weiteren Haltestellen in den nächsten Jahren mit DFIs ausgestattet werden sollen. Damit werden drei Ziele verfolgt:

- den Aufwand für die Ausschreibung der DFI-Anzeiger zu verringern,
- durch die Bündelung günstigere Preise zu erzielen und
- im Rahmen des barrierefreien Ausbaus eine Aussage zur Ausstattung mit DFI-Anzeigern vorliegen zu haben.

Nachfolgend werden die Kriterien für die Auswahl der Haltestellen aufgezeigt sowie wann diese ausgerüstet werden sollen. Dabei wird eine Ausrüstung mit DFI-Anzeigern vorgesehen, wenn mindestens eines der drei Kriterien erfüllt wird:

Kriterium 1: Einsteiger	ab 100 70 - 99	DFI DFI oder e-paper (wenn Kriterium 2 zutrifft: DFI)
Kriterium 2: Sichtbarkeit		DFI
Kriterium 3: Barrierefreier Umbau		e-paper

5. Kriterium eins: Anzahl Einsteiger

Die nachfolgende Tabelle zeigt die richtungsgetrennten Haltestellen mit der Anzahl der Einsteiger. Die Einsteiger wurden 2019 im Rahmen der Fahrgasterhebung ermittelt. Es handelt sich um tägliche Durchschnittswerte Montag bis Freitag.

Als Grenzwert wird zweistufig die Zahl von 100 Einsteigern bzw. 70 pro Tag festgelegt. Für den Grenzwert von 70 wird zur Erhöhung der Wirtschaftlichkeit ein reduzierter Standard, d.h. e-paper statt DFI-Anzeigern vorgesehen.

Der Wert von 100 Einsteigern wird an 11 Bussteigen erreicht. Unter diesen 11 Bussteigen befinden sich auch die 3, die im Rahmen des barrierefreien Ausbaus 2023 mit DFI-Anzeigern ausgerüstet werden sollen (siehe Kap 3)

Haltestelle	K 1	
	Rtg	Einsteiger
Offenburg, Altenburger Allee	1	194
Offenburg, Altenburger Allee	0	175
Offenburg, Hochschule	1	145
Zell-Weierbach, Abtsberghalle	0	139
Zell-Weierbach, Abtsberghalle	1	132
Weier, Alme	1	128
Printus/Hansgrohe	1	120
Offenburg, Kreisschulzentrum	1	118
Offenburg, Kulturforum	1	116
Offenburg, Louis-Pasteur-Straße	1	113
Windschläg, Windschläger Straße	0	111
Elgersweier, Werner-von-Siemens-Straße	1	81
Zunsweier, Am Wolfsbrunnen	1	80
Offenburg, Auferstehungskirche	1	78
Uffhofen, Strandbad	1	74
Windschläg, Gemeindezentrum	0	70

Der Wert von 70 Einsteigern wird an weiteren 5 Bussteigen erreicht. Somit werden aufgrund des Kriteriums Anzahl Einsteiger 8 weitere Bussteige zur Ausrüstung mit DFI und 5 Bussteige zur Ausrüstung mit e-paper vorgesehen.

Sollten die Kosten der Stromversorgung sehr hoch sein, kommt auch bei Bussteigen mit über 100 Einsteigern der Einsatz von e-paper statt DFI in Frage. E-paper können mit Solarstrom betrieben werden, sofern der Standort dafür geeignet ist (Platz und Besonnung). Das reduziert die Kosten deutlich. Dies muss jedoch im Einzelfall in der weiteren Ausarbeitung geprüft werden.

6. Kriterium zwei: Sichtbarkeit

Die überkopf angebrachten DFI-Anzeiger bieten nicht nur den Fahrgästen eine rasche Orientierung zu den nächsten Abfahrten. Sie erhöhen durch ihre gute Sichtbarkeit allgemein die Wahrnehmung des ÖPNV (public awareness).

Daher soll in jedem Orts- bzw. Stadtteil (mindestens) einen DFI-Anzeiger vorhanden sein. Dabei wird davon ausgegangen, dass jeweils die meistfrequentierte Haltestelle einen DFI-Anzeiger erhalten soll.

Haltestelle	Rtg	K 1	K 2	K 3
		Einsteiger	Sichtbarkeit Orts-/Stadtteil	barrierefreier Ausbau
Offenburg, Altenburger Allee	1	194	Albersbösch	abgeschlossen
Zell-Weierbach, Abtsberghalle	0	139	Zell-Weierbach	abgeschlossen
Weier, Alme	1	128	Weier	
Windschläg, Windschläger Straße	0	111	Windschläg	
Elgersweiler, Werner-von-Siemens-Straße	1	81	Elgersweiler	
Zunsweiler, Am Wolfsbrunnen	1	80	Zunsweiler	abgeschlossen
Uffhofen, Strandbad	1	74	Uffhofen	
Hildboltsweiler, Margeritenstraße	0	55	Hildboltsweiler	vsl. 2024
Rammersweiler, Festhalle	1	47	Rammersweiler	abgeschlossen
Griesheim, Kirchplatz	1	42	Griesheim	
Bohlsbach, Wilhelm-Störk-Straße	0	40	Bohlsbach	vsl. 2024
Bühl, Im Lehbühl	1	40	Bühl	
Waltersweiler, Ortsmitte	0	27	Waltersweiler	vsl. 2024
Fessenbach, Linde	1	22	Fessenbach	

Der gewünschte Effekt, den ÖPNV im öffentlichen Raum sichtbarer zu machen, ist bei einem Einsatz von e-paper nicht gegeben. Daher ist bei der dynamischen Fahrgastinformation aufgrund des Kriteriums Sichtbarkeit der Einsatz von DFI-Anzeigern notwendig.

Aufgrund des Kriteriums Sichtbarkeit sind 14 Haltestellen zur Ausrüstung mit DFI vorgesehen. Bei 5 Bussteigen handelt es sich um dieselben Haltestellen, die auch das Kriterium der Einsteigerzahlen erfüllen. Darunter fallen drei Bussteige, bei denen zwar aufgrund der Einsteiger nur e-paper eingesetzt würden. Aufgrund des Kriteriums Sichtbarkeit ist jedoch die hochwertigere Ausstattung mit DFI-Anzeigern vorgesehen.

In der Synopse beider Kriterien ergibt sich somit eine Summe von 22 DFI-Anzeigern und 2 e-paper.

7. Kriterium drei: barrierefreier Ausbau

Im Rahmen des barrierefreien Umbaus von Haltestellen sind im Programm 2023-2025 Haltestellen dabei, die die beiden anderen Kriterien nicht erfüllen. Davon weisen die unten genannten Haltestellen aber ebenfalls relativ viele Einsteiger auf.

Haltestelle	Rtg	K 1	K 3	DFI
		Einsteiger	barrierefreier Ausbau	
Hildboltsweiler, Königswaldstraße	0	49	vsl. 2024	e-paper
Windschläg, Bachallee	0	44	vsl. 2024	e-paper
Hildboltsweiler, Pappelweg	0	44	vsl. 2024	e-paper
Zell-Weierbach, Kirchgasse	1	34	vsl. 2024	e-paper

Wenn barrierefreier Umbau und Ausrüstung mit DFI-Anzeigern zusammen umgesetzt werden, ergeben sich große Synergieeffekte. Insbesondere für die Leitungsverlegung ist keine erneute Aufgrabung erforderlich. Daher bietet es sich an, an solchen Haltestellen ebenfalls e-paper einzusetzen, sofern die Stromversorgung

einfach möglich ist und keine hohen Kosten verursacht.

Somit sind zunächst 4 weitere Haltestellen für eine Ausrüstung mit e-paper vorgesehen, wodurch sich deren Zahl insgesamt über alle Kriterien betrachtet auf 6 erhöht.

8. Zeitplan

Der Zeitplan richtet sich nach dem barrierefreien Umbau der Haltestellen. Werden barrierefreier Umbau und Ausrüstung mit DFI-Anzeigern zusammen umgesetzt, ergeben sich große Synergieeffekte (siehe Kap. 7).

Daher sind beide Maßnahmen eng aufeinander abzustimmen und zu verzahnen. Beim Ausbau der Haltestellen ist dabei zu unterscheiden:

- Haltestellen in Planung (2023-2024)
- Haltestellen, die zu einem späteren Zeitpunkt zum Umbau vorgesehen sind

Bei den bereits ausgebauten Haltestellen bestehen keine Restriktionen bezüglich des Umsetzungszeitpunkts.

In 2023 sind 5 und in 2024 weitere 7 Haltestellen zum barrierefreien Ausbau vorgesehen, die nach den oben aufgeführten Kriterien eine DFI bzw. e-paper erhalten sollen.

Unter der Annahme, dass die personellen und finanziellen Ressourcen maximal einen jährlichen Ausbau in dieser Größenordnung ermöglichen, folgen 2025 die 6 Haltestellen, die bereits umgebaut sind.

An den weiteren Haltestellen, die eine DFI erhalten sollen, ist das Ausrüsten mit DFI-Anzeigern mit dem weiteren barrierefreien Umbau von Haltestellen zu koordinieren. Ein Zeitplan hierzu liegt derzeit noch nicht vor. Angestrebt werden die Jahre 2026 und 2027.

Priorisiert wird nach der Anzahl der Einsteiger. Dieses Kriterium ist auch entscheidend für die Rangfolge des barrierefreien Ausbaus der Haltestellen. Im Einzelfall kann hiervon abgewichen werden.

Haltestelle	Rtg	K 1		K 2	K 3	
		Einsteiger	Orts-/Stadtteil	Sichtbarkeit	barrierefreier Ausbau	DFI
Offenburg, Hochschule	1	145			geplant 2023	geplant 2023
Printus/Hansgrohe	1	120			geplant 2023	geplant 2023
Offenburg, Kreisschulzentrum	1	118			geplant 2023	geplant 2023
Offenburg, Kreisschulzentrum	0	20			geplant 2023	geplant 2023
Offenburg, Hochschule	0	6			geplant 2023	geplant 2023
Hilboldtsweiler, Margeritenstraße	0	55	Hilboldtsweiler		vsl. 2024	2024
Hilboldtsweiler, Königswaldstraße	0	49			vsl. 2024	e-paper prüfen, 2024
Windschlag, Bachallee	0	44			vsl. 2024	e-paper prüfen, 2024
Hilboldtsweiler, Pappelweg	0	44			vsl. 2024	e-paper prüfen, 2024
Bohlsbach, Wilhelm-Störk-Straße	0	40	Bohlsbach		vsl. 2024	2024
Zell-Weierbach, Kirchgasse	1	34			vsl. 2024	e-paper prüfen, 2024
Waltersweiler, Ortsmitte	0	27	Waltersweiler		vsl. 2024	2024
Offenburg, Altenburger Allee	1	194	Albersbösch		abgeschlossen	2025
Offenburg, Altenburger Allee	0	175			abgeschlossen	2025
Zell-Weierbach, Abtsberghalle	0	139	Zell-Weierbach		abgeschlossen	2025
Zell-Weierbach, Abtsberghalle	1	132			abgeschlossen	2025
Zunsweiler, Am Wolfsbrunnen	1	80	Zunsweiler		abgeschlossen	2027
Rammersweiler, Festhalle	1	47	Rammersweiler		abgeschlossen	2025
Weier, Alme	1	128	Weier			2026
Offenburg, Kulturforum	1	116				2026
Offenburg, Louis-Pasteur-Straße	1	113				2026
Windschlag, Windschläger Straße	0	111	Windschlag			2026
Elgersweiler, Werner-von-Siemens-Straße	1	81	Elgersweiler			2026
Offenburg, Auferstehungskirche	1	78			abgeschlossen	DFI/e-paper, 2026
Windschlag, Gemeindezentrum	0	70				DFI/e-paper, 2026
Uffhofen, Strandbad	1	74	Uffhofen			2027
Griesheim, Kirchplatz	1	42	Griesheim			2027
Bühl, Im Lehbühl	1	40	Bühl			2027
Fessenbach, Linde	1	22	Fessenbach			2027

9. Kosten

Für die Jahre 2023 bis 2027 ergeben sich zusammen folgende Stückzahlen und Kosten:

Fahrgast-Anzeiger	Anzahl	Stückpreis	Preis gesamt
DFI geplant 2023	5	12.000 €	60.000 €
DFI 2024 bis 2027	18	12.000 €	216.000 €
DFI oder e-paper	2	12.000 €	24.000 €
Stromversorgung	20	5.000 €	100.000 €
DFI gesamt	25		400.000 €
e-paper	4	3.000 €	12.000 €
Stromversorgung	4	2.000 €	8.000 €
e-paper gesamt	4		20.000 €
gesamt über 5 Jahre	29		420.000 €
pro Jahr (Schnitt)			105.000 €

Anmerkungen:

- Bei den 5 bereits geplanten DFI wird die Stromversorgung im Rahmen des barrierefreien Umbaus der Haltestellen geplant und abgerechnet.
- Die Kosten der Stromversorgung sind für die DFI-Anzeiger pauschal mit 5.000 Euro angenommen. Im Einzelfall wird die Stromversorgung sicher teurer; dann ist alternativ ein e-paper-Anzeiger zu prüfen.
- Die Kosten der Stromversorgung der e-paper-Anzeiger sind pauschal mit 2.000 Euro angenommen; diese kann auch mit Solarpaneln erfolgen.

- Die Kosten der Stromversorgung können erst nach Detailplanung für den jeweiligen Standort der Anzeiger genau beziffert werden.

10. Rahmenvertrag

Mit dem Konzept sind die Voraussetzungen geschaffen, um einen neuen Rahmenvertrag für die Lieferung der DFI und e-paper auszuschreiben. Da noch ein DFI-Anzeiger im bestehenden Rahmenvertrag abrufbar ist, beträgt der Umfang der Neuausschreibung insgesamt 24 (22) DFI-Anzeiger und 4 (6) e-paper.

Sofern der Rahmenvertrag keine Mindestabnahme vorsieht, steht er einer Förderung nicht entgegen. Sprich: erst das Abrufen und Bestellen konkreter DFI-Anzeiger aus diesem Rahmenvertrag unterliegt dem Förderprozedere.

11. Förderung

Die DFI-Anzeiger werden durch das Land gefördert (Förderung nach dem Landesgemeindeverkehrsfinanzierungsgesetz, insbesondere Anlage 7a Richtlinie zur VwV-LGVFG). Dies gilt für die Anzeiger selber, in gewissem Umfang auch für die Planungs- und Baukosten. Die Förderquote beträgt in der Regel 50%. E-paper-Anzeiger werden derzeit nicht gefördert. Die Verwaltungsvorschrift zur Durchführung des LGVFG (VwV-LGVFG) wird allerdings derzeit überarbeitet.

Auch im Rahmen des barrierefreien Umbaus von Haltestellen können DFI-Anzeiger gefördert werden.

Die im Rahmen des barrierefreien Umbaus 2023-2025 eingeplanten 5 DFI-Anzeiger (siehe oben), sind zur Förderung angemeldet. Die weiteren Anzeiger müssen vorab zur Förderung angemeldet werden.

Falls diese Anzeiger nicht oder nur teilweise gefördert werden, ist zu prüfen, ob sie ins Förderprogramm nach VwV-LGVFG aufgenommen werden, zusammen mit den drei Haltestellen, die 2024 barrierefrei umgebaut werden (siehe oben), für die bislang aber keine Förderung beantragt wurde (da sie erst mit vorliegend dieses Konzeptes mit DFI-Anzeigern ausgerüstet werden sollen).

12. Empfehlung

Die TBO wird beauftragt, die Ausrüstung von Haltestellen mit DFI-Anzeigern und e-paper Anzeigern gemäss diesem Konzept (Anzahl, Auswahl der Haltestellen, Zeitplan) auszuschreiben.

Damit kann die Nutzerfreundlichkeit und die Sichtbarkeit des ÖPNV verbessert werden.

Insbesondere bei Haltestellen, die barrierefrei umgebaut werden, sollten bei vielen einsteigenden Fahrgästen DFI-Anzeiger vorgesehen werden. Bei umzubauenden Haltestellen mit einer mittleren Anzahl an Einsteigern, sollten zumindest e-paper-Anzeiger geprüft werden.

Eine Rahmen-Ausschreibung für DFI-Anzeiger und e-paper für den Bedarf der nächsten 5 Jahre ist aus organisatorischer und planerischer Sicht sinnvoll. Ein weiterer Horizont nicht, da dann die Unwägbarkeiten überhandnehmen (technologische und Kostenentwicklung, Umbau ZOB).