

# Anlagen

## Z20/SeV/288.3/1324/LA15

Machbarkeitsstudie zur Prüfung eines  
Deutschland-Takts im Schienenverkehr

G53096

Bundesministerium für Verkehr  
und digitale Infrastruktur  
Robert-Schuman-Platz 1  
53175 Bonn

Berlin, 08. April 2015

---

**Kontakt:**

Dipl.-Ing. Christoph Gipp  
T +49 30 230 809 589  
Christoph.Gipp@iges.de

---

ARGE IGES Institut GmbH/  
Institut für Verkehrswesen, Ei-  
senbahnbau und -betrieb der  
Technischen Universität  
Carolo-Wilhelmina zu Braun-  
schweig (IVE)

Friedrichstraße 180  
10117 Berlin  
www.iges.de

## Inhalt

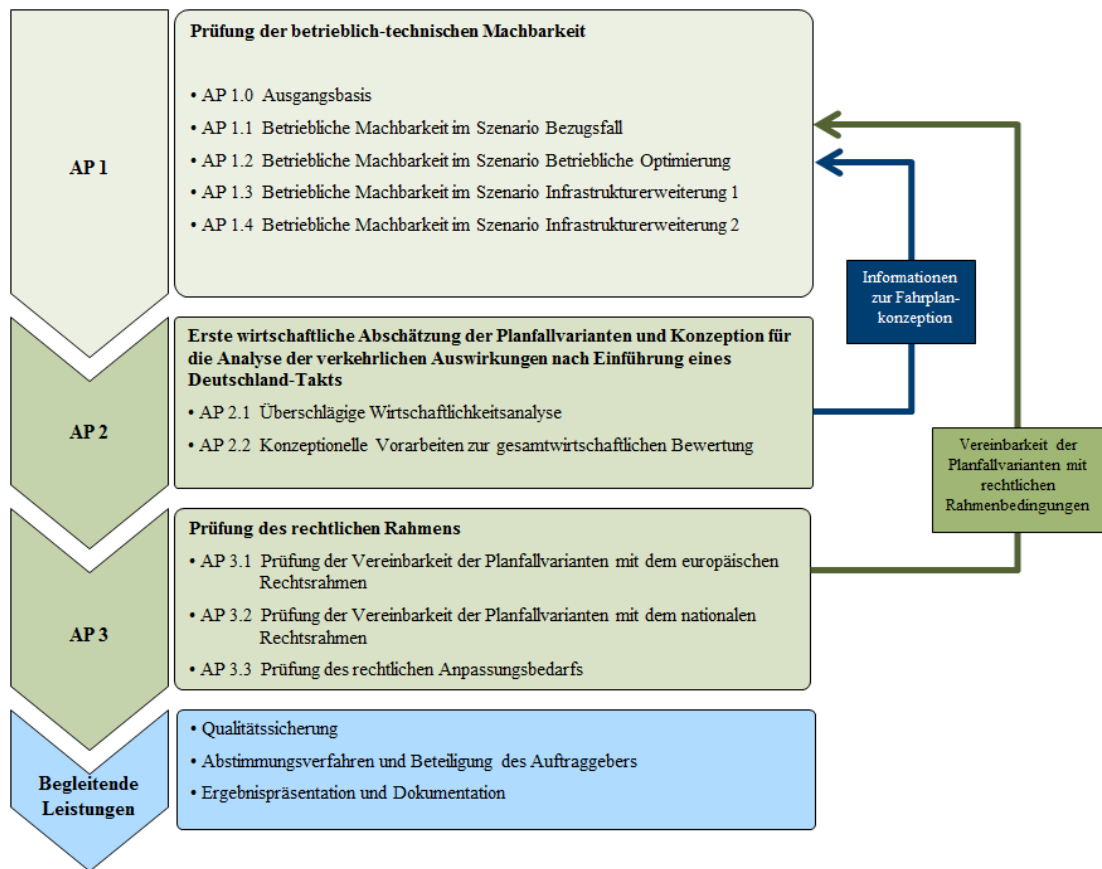
<b>1.</b>	<b>Ablauf des Gesamtprojekts</b>	<b>1</b>
<b>2.</b>	<b>B0-Maßnahmen für den Bezugsfall Machbarkeitsstudie</b>	<b>2</b>
<b>3.</b>	<b>Linien- und Fahrzeugkonzept für den SPFV</b>	<b>7</b>
<b>4.</b>	<b>Streckenbelastung durch Züge des SPFV</b>	<b>11</b>
4.1	Streckenbelastung im AP 1.1	11
4.2	Streckenbelastung im AP 1.2	12
4.3	Streckenbelastung im AP 1.3	13
4.4	Streckenbelastung im AP 1.4	14
<b>5.</b>	<b>Betriebskonzept für den SPFV</b>	<b>15</b>
5.1	Betriebskonzept für das Szenario Bezugsfall (AP 1.1)	15
5.2	Betriebskonzept für das Szenario Betriebliche Optimierung (AP 1.2)	22
5.3	Betriebskonzept für das Szenario Betriebliche Machbarkeit im Szenario Infrastrukturerweiterung 1 (AP 1.3)	36
5.4	Betriebskonzept für das Szenario Betriebliche Machbarkeit im Szenario Infrastrukturerweiterung 2 (AP 1.4)	55
<b>6.</b>	<b>Haltezeiten im SPFV</b>	<b>74</b>
<b>7.</b>	<b>Infrastrukturentwicklung</b>	<b>75</b>
7.1	Infrastrukturausbauvorschläge für das AP 1.3	75
7.2	Grafische Darstellung der Infrastrukturmaßnahmen des AP 1.3	76
7.3	Engpassanalyse nach Bearbeitung des AP 1.3	77
7.3.1	Schienenpersonenverkehr	77
7.3.1.1	Knotenengpässe	77
7.3.1.2	Streckenengpässe	78
7.3.2	Schienenengüterverkehr	79
7.4	Infrastrukturausbauvorschläge für das AP 1.4	80
7.4.1	Größere Neu-/Ausbauvorhaben	80
7.4.2	Kleinere Maßnahmen mit regionaler Bedeutung	82
7.4.3	Maßnahmen mit Bedeutung für den SGV	89
7.5	Grafische Darstellung der Infrastrukturmaßnahmen des AP 1.4	92
7.5.1	Schienenpersonenverkehr	92
7.5.1.1	Knotenausbau	92
7.5.1.2	Streckenausbau	93
7.5.2	Schienenengüterverkehr	94

---

<b>8.</b>	<b>Vertaktung</b>	<b>95</b>
8.1	Takte im SPFV (AP 1.2)	95
8.2	Takte im SPFV (AP 1.3)	96
8.3	Takte im SPFV (AP 1.4)	97
8.4	Taktknoten im AP 1.4	98
8.4.1	Basel SBB	98
8.4.2	Dortmund	99
8.4.3	Erfurt	101
8.4.4	Fulda	102
8.4.5	Hannover	103
8.4.6	Köln	106
8.4.7	Magdeburg	108
8.4.8	Mannheim	109
8.4.9	Nürnberg	111
8.5	Taktknoten und Kantenfahrzeiten (AP 1.4)	113

---

# 1. Ablauf des Gesamtprojekts



## 2. B0-Maßnahmen für den Bezugsfall Machbarkeitsstudie

Maßnahme (B0)	Berücksichtigung im AP 1.1
<b>ABS Lübeck/Hagenow Land - Rostock - Stralsund (ausgenommen Streckenabschnitt Rostock - Stralsund) (VDE Nr. 1)</b>	Maßnahmenumfang Bedarfsplanüberprüfung 2010 (zweigleisiger Ausbau Riekdahl (bei Rostock) - Ribnitz-Damgarten West und Velgast - Stralsund; $V_{\max}$ -Erhöhung auf 160 km/h Riekdahl - Ribnitz-Damgarten West) kann wegen damals schlechtem Ergebnis <u>nicht</u> in Bezugsfall; alles weitere in Bezugsfall
<b>ABS Hamburg - Büchen - Berlin (VDE Nr. 2)</b>	in Bezugsfall
<b>ABS Hannover - Lehrte</b>	in Bezugsfall
<b>ABS Dortmund - Paderborn - Kassel</b>	in Bezugsfall (ohne Bahnübergang-Beseitigungen und ohne $V_{\max}$ -Anhebung auf 200 km/h)
<b>ABS Paderborn - Bebra - Erfurt - Weimar - Jena - Glauchau - Chemnitz (1. Baustufe)</b>	in Bezugsfall
<b>ABS Karlsruhe - Stuttgart - Nürnberg - Leipzig/Dresden</b>	in Bezugsfall
<b>ABS Berlin - Frankfurt/Oder - Grenze D/PL</b>	in Bezugsfall
<b>ABS Köln - Aachen</b>	Abschnitte I und III in Bezugsfall; Abschnitt II außer 3. Gleis Aachen - Düren in Bezugsfall
<b>ABS Hanau - Nantenbach (Schwarzkopf-Tunnel)</b>	in Bezugsfall
<b>ABS Ludwigshafen - Saarbrücken (POS Nord)</b>	in Bezugsfall
<b>Kehl - Appenweier (nur Rheinbrücke Kehl) (POS Süd)</b>	Rheinbrücke + Westseite Bf. Kehl in Bezugsfall; weitere Abschnitte <u>nicht</u> in Bezugsfall
<b>ABS Mainz - Mannheim</b>	in Bezugsfall
<b>ABS Fulda - Frankfurt/Main</b>	2. Baustufe (3. Gleis Hailer - Gelnhausen <u>nicht</u> in Bezugsfall); 1. und 3. Baustufe in Bezugsfall
<b>ABS Augsburg - München (1. + 2. Baustufe)</b>	in Bezugsfall

Maßnahme (B0)	Berücksichtigung im AP 1.1
<b>ABS München - Mühldorf - Freilassing (1. Baustufe: zweigleisiger Ausbau Ampfing - Mühldorf und Mühldorf - Tüßling sowie dreigleisiger Ausbau Freilassing - Grenze D/A)</b>	Maßnahmenumfang der auch bei Bedarfsplanüberprüfung 2010 im Bezugsfall war, kommt in Bezugsfall; <u>nicht</u> in Bezugsfall kommen zweigleisiger Ausbau Markt Schwaben - Ampfing und - Kirchweidach - Tittmoning-Wiesmühl, Elektrifizierung Markt Schwaben - Freilassing und Tüßling - Burghausen, Erhöhung $V_{\max}$ bis 160 km/h, Truderinger Kurve
<b>NBS/ABS Nürnberg - Ingolstadt - München</b>	in Bezugsfall, außer Bahnstromleitung Wolnzach
<b>ABS/NBS Karlsruhe - Offenburg - Freiburg - Basel (1. Baustufe + Katzenbergtunnel)</b>	in Bezugsfall
<b>Kombinierter Verkehr/Rangierbahnhöfe (1. + 2. Stufe)</b>	1. Stufe KV/Rbf in Bezugsfall von 2. Stufe KV/Rbf <u>nicht</u> Bezugsfall: 2. Modul Basel; KV Drehscheibe Rhein/Ruhr 3. und 4. Baustufe; ZBS OH-Osterfeld Süd 2. Baustufe (wohl: Ost-West); ansonsten ggf. Bezugsfall gemäß ZBA-Projekt (Rbf/KV-Konzept 1/07)
<b>Ausbau von Knoten</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Berlin</b></li> </ul>	Dresdner Bahn und Nordkreuz-Karow 2. Baustufe <u>nicht</u> Bezugsfall
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Dresden</b></li> </ul>	1. Stufe Bezugsfall, 2. Stufe (Endzustand Hbf) <u>nicht</u> in Bezugsfall
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Erfurt</b></li> </ul>	in Bezugsfall
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Halle/Leipzig</b></li> </ul>	3. Baustufe, 2. und 3. Realisierungsstufe (Beseitigung von betrieblich überlasteten Teilknoten im Spurplan, Schaffung einer flexibel nutzbaren Infrastruktur, ESTW-Lückenschluss in Leipzig-Mockau) <u>nicht</u> in Bezugsfall
<b>ABS Hamburg - Lübeck</b>	ohne 3. Gleis Wandsbek - Ahrensburg in Bezugsfall
<b>ABS Emmerich - Oberhausen (Blockverdichtung und ESTW Emmerich)</b>	1. Baustufe (u. a. Blockverdichtung, ESTW Emmerich, 3. Gleis) in Bezugsfall; 2. Baustufe ( $V_{\max}$ bis 200 km/h) <u>nicht</u> in Bezugsfall
<b>ABS Düsseldorf - Duisburg (Teilmenge der Ausbaumaßnahmen für den Rhein-Ruhr-Express)</b>	<u>nicht</u> in Bezugsfall

Maßnahme (B0)	Berücksichtigung im AP 1.1
<b>VDE-Projekt Nr. 8.1 (ABS Nürnberg - Ebensfeld, NBS Ebensfeld - Erfurt)</b>	für Deutschland-Takt-Studie ABS nur folgendes in Bezugsfall: niveaugleiche Einbindung NBS in Unterleiterbach, viergleisiger Ausbau Nürnberg - Fürth, viergleisiger Ausbau Eltersdorf - Erlangen, Kapazitätserhöhung Forchheim - Bamberg, ESTW Strullendorf; Rest der 1. Baustufe 2. Realisierungsstufe, 2. Baustufe und ABS Güterzugstrecke <u>nicht</u> in Bezugsfall
<b>VDE-Projekt Nr. 8.2 (NBS/ABS Erfurt - Leipzig/Halle)</b>	in Bezugsfall
<b>Ausbau der Strecke Berlin - Stralsund auf <math>V_{\max}=160</math> km/h</b>	in Bezugsfall
<b>Verbindungskurve München-Feldmoching - München-Milbertshofen</b>	<u>nicht</u> in Bezugsfall (nicht Bestandteil Bedarfsplanprojekt Ausbau Knoten München!)
<b>ABS Berlin - Rostock</b>	in Bezugsfall
<b>ABS Stelle - Lüneburg</b>	in Bezugsfall
<b>ABS Berlin - Dresden</b>	für Deutschland-Takt-Studie nicht vorgezogene Teile der 2. Baustufe $V_{\max}$ 200 km/h für einige Abschnitte <u>nicht</u> in Bezugsfall; 1. Baustufe und vorgezogene Teile der 2. Baustufe in Bezugsfall
<b>ABS Leipzig - Dresden (VDE Nr. 9)</b>	in Bezugsfall
<b>ABS Nürnberg - Marktredwitz - Reichenbach/Grenze D/CZ</b>	PFA 2 und 3 <u>nicht</u> in Bezugsfall (Elektrifizierung Nürnberg - Marktredwitz - Hof/Schirnding Grenze, Neigetechnikausrüstung Marktredwitz - Schirnding Grenze)
<b>ABS München - Lindau - Grenze D/A</b>	für Deutschland-Takt-Studie <u>nicht</u> in Bezugsfall
<b>ABS Ulm - Friedrichshafen - Lindau - Grenze D/A</b>	<u>nicht</u> in Bezugsfall
<b>ABS Stuttgart - Singen - Grenze D/CH</b>	<u>nicht</u> in Bezugsfall (außer Horb - Neckarhausen)
<b>ABS (Berlin) - Angermünde - Stettin</b>	<u>nicht</u> in Bezugsfall
<b>Lübeck - Öresund-Region (Hinterlandanbindung der festen Querung des Fehmarn-Beltes (FBQ) in Deutschland)</b>	<u>nicht</u> in Bezugsfall

Maßnahme (B0)	Berücksichtigung im AP 1.1
<b>Ausbaumaßnahmen im Schienenknoten Hamburg, einschließlich Ausbau des Bahnhofs Elmshorn</b>	1. Baustufe: Signalanlagen, Neubau von insgesamt ca. 6 km Gleis, 26 Weichen inkl. Elektrifizierung im Bf. Harburg und Hausbruch, sowie Gleisveränderungen in Rothenburgsort (im Sofortprogramm Seehafenhinterlandverkehr) in Bezugsfall; 2. Baustufe, Teile des Pakets 1 (2. östliche Umfahrgleis Maschen) in Bezugsfall; weitere Teile des Pakets 1 der 2. Baustufe und Pakete 2 und 3 <u>nicht</u> in Bezugsfall
<b>Ausbaumaßnahmen im Schienenknoten Bremen</b>	geänderte Anbindung der Gleise 1 bis 3 im Süd-Ost-Kopf Bremen Hbf; Linksfahrbetrieb zwischen Bremen Rbf und Bremen Hbf; Bau einer eingleisigen Verbindungskurve „Oldenburger Kurve“; Blockverdichtung zwischen Bremen-Burg - Bremerhaven; Beseitigung höhen-gleicher Bahnsteigzugänge in Oldenbüttel, Lübberstedt, Stubben und Eystrup (Aufhebung Begegnungsverbot in den Bahnhöfen) in Bezugsfall
<b>Ausbaumaßnahmen für den Rhein-Ruhr-Express (RRX)</b>	<u>nicht</u> in Bezugsfall
<b>ABS Kiel - Lübeck</b>	in Bezugsfall
<b>Systemeigene Gleise für die S-Bahn zwischen Hamburg-Hasselbrook und Ahrensburg-Gartenholz</b>	S 4 <u>nicht</u> in Bezugsfall
<b>City-Tunnel Leipzig</b>	in Bezugsfall
<b>viergleisiger Ausbau des Streckenabschnittes Dresden-Neustadt - Coswig für die S-Bahn Dresden</b>	in Bezugsfall
<b>Systemeigene Gleise für die S-Bahn zwischen Troisdorf und Bonn-Oberkassel</b>	<u>nicht</u> in Bezugsfall
<b>Lückenschluss der Euregio-Bahn zwischen Eschweiler-Weisweiler und Langerwehe</b>	in Bezugsfall
<b>Reaktivierung der SPNV-Strecke Hahn - Simmern - Stromberg (Schienenanbindung des Flughafens Hahn)</b>	<u>nicht</u> in Bezugsfall

Maßnahme (B0)	Berücksichtigung im AP 1.1
<b>S-Bahn Rhein/Main</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nordmainische S-Bahn</li> </ul>	<u>nicht</u> in Bezugsfall
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Systemeigene S-Bahn-Gleise zwischen Frankfurt/Main West und Friedberg</li> </ul>	<u>nicht</u> in Bezugsfall
<b>S-Bahn Rhein/Neckar</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elektrifizierung Germersheim - Graben Neudorf</li> </ul>	in Bezugsfall
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elektrifizierung Neckargemünd - Meckesheim - Aglasterhausen/Sinsheim - Eppingen/Bad Friedrichshall-Jagstfeld</li> </ul>	in Bezugsfall
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dreigleisiger Ausbau Mannheim Hbf - Mannheim-Friedrichsfeld Süd</li> </ul>	<u>nicht</u> in Bezugsfall
<b>S-Bahn München</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2. S-Bahn-Stammstrecke</li> </ul>	<u>nicht</u> in Bezugsfall
<ul style="list-style-type: none"> <li>• S-Bahn-Ringschluss Erding - Flughafen München</li> </ul>	<u>nicht</u> in Bezugsfall
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Neufahrner Kurve (Flughafen München - Freising)</li> </ul>	in Bezugsfall
<b>NBS Ulm - Wendlingen - Stuttgart</b>	in Bezugsfall
<b>Stuttgart 21</b>	in Bezugsfall
<b>ABS Löhne - Braunschweig - Wolfsburg (1. Baustufe Hildesheim - Groß-Gleidingen)</b>	in Bezugsfall
<b>ABS Oldenburg - Wilhelmshaven (zweigleisig und elektrifiziert)</b>	in Bezugsfall
<b>ABS Hoyerswerda - Horka - Grenze D/PL</b>	in Bezugsfall

### 3. Linien- und Fahrzeugkonzept für den SPFV

Linienbezeichnung IVE	Linienverlauf	Linienbezeichnung BMVI	Linienbezeichnung Intraplan	Zugcharakteristik
<b>SPFV 1</b>	(Kiel) - Hamburg - Bremen - Köln Hbf - Mannheim - Stuttgart - Ulm - Lindau - (Bregenz - Innsbruck)	FV 1	20=F010	ICx K1n Abschnitt Ulm - Lindau mit zus. Diesellok (ER 20D)
<b>SPFV 2</b>	(Kopenhagen - Nykoeping) - Lübeck - Hamburg	FV 2	10=F020	ICx K1n - Mehrsystem
<b>SPFV 3</b>	(Hamburg) - Berlin - Dresden - (Usti - Budapest/Wien)	FV 3.1 FV 3.11 FV 3.12 FV 3.2	10=F031.1 10=F031.2 10=F032	ICx K1n - Mehrsystem
<b>SPFV 4</b>	(Hamburg) - Berlin - Erfurt - Nürnberg - (München)	FV 4.1 FV 4.2 FV 4.3	10=F041 10=F042 10=F043	ICx K3S
<b>SPFV 5</b>	(Hamburg/Bremen) - Hannover - Fulda - Nürnberg - München	FV 5.1 FV 5.2	10=F051 10=F052	ICx K3S
<b>SPFV 6</b>	Hamburg - Hannover - Frankfurt/M Hbf - Mannheim - (Basel SBB - Zürich)	FV 6	10=F060	ICx K3S
<b>SPFV 7</b>	Hamburg - Berlin - Erfurt - Nürnberg - München	FV 7	10=F070	ICx K3S
<b>SPFV 8</b>	Hamburg - Hannover - Frankfurt/M Hbf - Frankfurt/M Flughafen - Mannheim - Stuttgart - München	FV 8	10=F080	ICx K3S
<b>SPFV 9</b>	(Westerland - Itzehoe/Arhus - Flensburg - Neumünster) - Hamburg - Bremen - Köln Hbf	FV 3.2 FV 3.3	20=F091 20=F092	ICx K1n Abschnitt Westerland - Itzehoe mit zus. Diesellok (ER 20D)
<b>SPFV 10</b>	Berlin - Hannover - Hamm - (Düsseldorf/Wuppertal) - Köln Hbf - (Bonn)	FV 10.1 FV 10.2	10=F101 10=F101	ICx K3S
<b>SPFV 11</b>	Berlin - Braunschweig - Fulda - Frankfurt/M Hbf - Frankfurt/M Flughafen - Mannheim - Stuttgart - München	FV 11.1 FV 11.2	10=F111 10=F112	ICx K3S

Linienbezeichnung IVE	Linienverlauf	Linienbezeichnung BMVI	Linienbezeichnung Intraplan	Zugcharakteristik
<b>SPFV 12</b>	Berlin - Erfurt - Fulda - Frankfurt/M Hbf - Frankfurt/M Flughafen - Wiesbaden	FV 12	10=F120	ICx K3S
<b>SPFV 13</b>	Dresden - Erfurt - Fulda - Frankfurt/M Hbf	FV 13	10=F130	ICx K1n
<b>SPFV 14</b>	Emden - Oldenburg - Bremen - Hannover - Leipzig Hbf	FV 14	20=F140	Doppelstock-IC (BR 146)
<b>SPFV 15</b>	Nürnberg - Marktredwitz -(Dresden/Cheb)		20=F151 20=F152	Doppelstock-IC (ER 20D)
<b>SPFV 16</b>	Essen - Köln Messe/Deutz - Frankfurt/M Flughafen - Frankfurt/M Hbf - Nürnberg - München	FV 16.1 FV 16.2	10=F161 10=F162	ICE 3
<b>SPFV 17</b>	Köln Hbf - Frankfurt/M Flughafen - Frankfurt/M Hbf - Nürnberg - Passau - (Linz - Wien)	FV 17	20=F170	ICx K1n
<b>SPFV 18</b>	(Amsterdam - Arnhem) - Duisburg - Köln Messe/Deutz - Frankfurt/M Flughafen - Frankfurt/M Hbf	FV 18	10=F180	ICE 3 - Mehrsystem
<b>SPFV 19</b>	Köln Hbf - Aachen - (Liège - Paris Nord)	FV 19	10=F190	Thalys
<b>SPFV 20</b>	(Bruxelles Midi - Liège) - Aachen - Köln Hbf - Frankfurt/M Flughafen - Frankfurt/M Hbf	FV 20	10=F200	ICE 3 - Mehrsystem
<b>SPFV 21</b>	Frankfurt/M Hbf - Mannheim - Saarbrücken - (Paris Est)	FV 21	10=F210	ICE 3 - Mehrsystem
<b>SPFV 22</b>	(Paris Est - Strasbourg) - Karlsruhe - Stuttgart - München	FV 22	10=F220	TGV
<b>SPFV 23</b>	Stuttgart - Rottweil - Schaffhausen - (Zürich)	FV 23	20=F230	Doppelstock-IC (BR 146)
<b>SPFV 24</b>	München - Memmingen - Lindau - (Bregenz - Zürich)	FV 24	10=F240	ICx K1n mit zus. Diesellok (ER 20D)
<b>SPFV 25</b>	München - Rosenheim - (Kufstein - Verona)	FV 25	10=F250	ICx K1n - Mehrsystem
<b>SPFV 26</b>	München - (Salzburg - Wien)	FV 26	10=F260	ICx K1n
<b>SPFV 27</b>	Dortmund - Köln Messe/Deutz - Frankfurt/M Flughafen - Mannheim - Stuttgart - München	FV 27.1	10=F270	ICE 3
<b>SPFV 28</b>	Berlin - Frankfurt/O - (Rzepin - Warschau)	FV 28	10=F280	ICx K1n - Mehrsystem

Linienbezeichnung IVE	Linienverlauf	Linienbezeichnung BMVI	Linienbezeichnung Intrapan	Zugcharakteristik
<b>SPFV 29</b>	Düsseldorf - Köln Messe/Deutz - Frankfurt/M Flughafen - Mannheim - (Basel SBB)	FV 29	10=F290	ICE 3
<b>SPFV 30</b>	Köln Hbf - Wiesbaden	FV 30	10=F300	ICE 3
<b>SPFV 31</b>	(Binz) - Stralsund - Hamburg - Bremen - Köln Hbf - Mannheim - Basel	FV 9 FV 31	20=F310	ICx K1n
<b>SPFV 32</b>	Hamburg - Hannover - Frankfurt/M Hbf - Karlsruhe - (Offenburg - Singen - Konstanz)	FV 32	20=F320	ICx K1n
<b>SPFV 33</b>	(Binz) - Stralsund - Berlin - Cottbus		21=F330	ICx K1n
<b>SPFV 34</b>	(Amsterdam - Hengelo) - Bad Bentheim - Hannover - Berlin	FV 34	10=F340	ICx K1n - Mehrelement
<b>SPFV 35</b>	Köln Hbf - Hannover - Dresden	FV 35	20=F350	ICx K1n
<b>SPFV 36</b>	Düsseldorf - Paderborn - Kassel - Erfurt - Leipzig	FV 36	20=F360	ICx K1n
<b>SPFV 37</b>	(Warnemünde) - Rostock - Berlin - Hof		21=F370	ICx K1n
<b>SPFV 38</b>	Cottbus - Berlin - Angermünde - (Szczecin)		21=F380	ICx K1n Abschnitt Angermünde - Szczecin mit zus. Diesellok (ER 20D)
<b>SPFV 39</b>	Norddeich - Köln Hbf - Trier - (Luxembourg)	FV 39	20=F390	Doppelstock-IC (BR 146)
<b>SPFV 40</b>	Frankfurt/M Hbf - Stuttgart - München - Freilassing - (Salzburg - Villach/Graz)	FV 40 FV 40.2	20=F401 20=F402	ICx K1n
<b>SPFV 41</b>	Karlsruhe - Stuttgart - München	FV 41	20=F410	ICx K1n
<b>SPFV 43</b>	Karlsruhe - Stuttgart - Nürnberg	FV 23	20=F430	ICx K1n
<b>SPFV 44</b>	Leipzig - Naumburg - Bamberg - Nürnberg - Augsburg		20=F441 20=F442	ICx K1n
<b>SPFV 45</b>	(Hof - Regensburg) - München		21=F450	ICx K1n Abschnitt Regensburg - Hof mit zus. Diesellok (ER 20D)
<b>SPFV 46</b>	Berlin - Erfurt - Fulda - Frankfurt/M Hbf - Mannheim - (Basel SBB)	FV 46	10=F460	ICx K3S

Linienbezeichnung IVE	Linienverlauf	Linienbezeichnung BMVI	Linienbezeichnung Intraplan	Zugcharakteristik
<b>SPFV 47</b>	(Prag - Domazlice) - Furth i. Wald - Schwandorf - München		21=F470	ICx K1n Abschnitt Regensburg - Prag mit zus. Diesellok (ER 20D)
<b>FR 1</b>	(Binz) - Stralsund - Angermünde - Berlin - Cottbus			ICx K1n
<b>FR 2</b>	(Warnemünde) - Rostock - Berlin - Leipzig (tief) - Hof			ICx K1n
<b>FR 3</b>	Augsburg - Nürnberg - Jena Paradies - Naumburg - Halle/S			ICx K1n
<b>FR 5</b>	(Hof/Praha - Schwandorf) - Regensburg - München			ICx K1n Abschnitt Regensburg - Hof/Praha mit zus. Diesellok (ER 20D)
<b>FVR 100</b>	Stuttgart - Karlsruhe		21=FVR100	Doppelstock-IC (BR 146)
<b>FVR 110</b>	Stuttgart - Würzburg		21=FVR110	Doppelstock-IC (BR 146)
<b>FVR 120</b>	Stuttgart - Nürnberg		21=FVR120	Doppelstock-IC (BR 146)
<b>FVR 130</b>	Stuttgart - Lindau - (Bregenz - Feldkirch)		21=FVR130	Doppelstock-IC
<b>FVR 140</b>	Stuttgart - Lindau - (Bregenz)		21=FVR140	Doppelstock-IC

## 4. Streckenbelastung durch Züge des SPFV

### 4.1 Streckenbelastung im AP 1.1



### 4.2 Streckenbelastung im AP 1.2



### 4.3 Streckenbelastung im AP 1.3



### 4.4 Streckenbelastung im AP 1.4



## 5. Betriebskonzept für den SPFV

### 5.1 Betriebskonzept für das Szenario Bezugsfall (AP 1.1)

Linienbezeichnung IVE	Linienverlauf	Zugpaare/ Tag	Korrespondenzen mit anderen Linien (AP 1.1)
<b>SPFV 1</b>	(Kiel) - Hamburg - Bremen - Dortmund - Düsseldorf - Köln Hbf - Bonn - Mainz - Mannheim - Stuttgart - (Ulm - Lindau - Bregenz - Innsbruck)	(6), 8, (1)	
<b>SPFV 2</b>	(Kopenhagen - Nykoeping) - Lübeck - Hamburg	11	
<b>SPFV 3</b>	(Hamburg) - Berlin - Dresden - (Usti - Budapest/Wien)	(8), 16, (8)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• passgenauer 60 min-Takt zwischen Berlin und Dresden</li> </ul>
<b>SPFV 4</b>	(Hamburg) - Berlin - Leipzig - Erfurt - Nürnberg - (München)	(8), 12, (8)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• passgenauer 60 min-Takt mit SPFV 7 zwischen Hamburg und Berlin</li> </ul>
<b>SPFV 5</b>	(Hamburg/Bremen) - Hannover - Fulda - Nürnberg - München	(8/8), 16	<ul style="list-style-type: none"> <li>• passgenauer 60 min-Takt zwischen Hannover und München</li> <li>• passgenauer 30 min-Takt mit SPFV 6 und SPFV 8 zwischen Hannover und Kassel</li> <li>• in Fulda                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ bahnsteiggleiche Umstiege zwischen SPFV 5 (Hamburg) und SPFV 12 sowie zwischen SPFV 5 (Bremen) und SPFV 46</li> </ul> </li> </ul>
<b>SPFV 6</b>	Hamburg - Hannover - Frankfurt/M Hbf - Mannheim - (Basel SBB - Zürich)	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anschluss Schweiz, daher maßgebend</li> <li>• passgenauer 60 min-Takt mit SPFV 8 zwischen Hamburg und Frankfurt/M Hbf</li> <li>• passgenauer 30 min-Takt mit SPFV 8 und SPFV 5 zwischen Hannover und Kassel</li> </ul>

Linienbezeichnung IVE	Linienverlauf	Zugpaare/ Tag	Korrespondenzen mit anderen Linien (AP 1.1)
<b>SPFV 7</b>	Hamburg - Berlin - Halle/S - Erfurt - Nürnberg - München	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• passgenauer 60 min-Takt mit SPFV 4 zwischen Hamburg und Berlin</li> </ul>
<b>SPFV 8</b>	Hamburg - Hannover - Frankfurt/M Hbf - Frankfurt/M Flughafen - Mannheim - Stuttgart	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• passgenauer 60 min-Takt mit SPFV 6 zwischen Hamburg und Frankfurt/M Hbf</li> <li>• passgenauer 30 min-Takt mit SPFV 6 und SPFV 5 zwischen Hannover und Kassel</li> </ul>
<b>SPFV 9</b>	(Westerland - Itzehoe/Arhus - Flens- burg - Neumünster) - Hamburg - Bre- men - Wuppertal - Köln Hbf <ul style="list-style-type: none"> <li>• Takt 1: ab/bis Westerland</li> <li>• Takt 2: ab/bis Hamburg</li> <li>• Takt 3: ab/bis Flensburg</li> </ul>	(3/2), 8	
<b>SPFV 10</b>	Berlin - Hannover - Hamm - (Düssel- dorf/Wuppertal) - Köln Hbf - (Bonn) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Takt 1: über Düsseldorf, Halt in Wolfsburg</li> <li>• Takt 2: über Wuppertal, ohne Halt in Wolfsburg</li> </ul>	16	<ul style="list-style-type: none"> <li>• passgenauer 60 min-Takt zwischen Hannover und Hamm</li> </ul>
<b>SPFV 11</b>	Berlin - Braunschweig - Fulda - Frank- furt/M Hbf - (Mannheim - Stuttgart - München)	12, (8)	
<b>SPFV 12</b>	Berlin - Halle/S - Erfurt - Fulda - Frank- furt/M Hbf - Frankfurt/M Flughafen - Wiesbaden	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• passgenauer 60 min-Takt mit SPFV 46 zwischen Berlin und Frankfurt/M Hbf</li> <li>• in Fulda: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ bahnsteiggleicher Übergang zu SPFV 5 (Hamburg)</li> </ul> </li> </ul>

Linienbezeichnung IVE	Linienverlauf	Zugpaare/ Tag	Korrespondenzen mit anderen Linien (AP 1.1)
<b>SPFV 13</b>	Dresden - Erfurt - Fulda - Frankfurt/M Hbf	8	
<b>SPFV 14</b>	(Emden) - Oldenburg - Bremen - Hannover - Leipzig Hbf	(2), 8	
<b>SPFV 15</b>	Nürnberg - Marktredwitz -(Dresden/Cheb) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Takt 1: ab/bis Dresden</li> <li>• Takt 2: ab/bis Cheb</li> </ul>	8	
<b>SPFV 16</b>	Essen - Köln Messe/Deutz - Frankfurt/M Flughafen - Frankfurt/M Hbf - Nürnberg - München <ul style="list-style-type: none"> <li>• Takt 1: Halt in Montabaur</li> <li>• Takt 2: Halt in Limburg Süd</li> </ul>	16	<ul style="list-style-type: none"> <li>• passgenauer 60 min-Takt zwischen Essen und München</li> <li>• angenäherter 30 min-Takt mit SPFV 27 und SPFV 29 zwischen Köln Messe/Deutz (tief) und Frankfurt/M Flughafen</li> </ul>
<b>SPFV 17</b>	Köln Hbf - Bonn - Mainz - Frankfurt/M Flughafen - Frankfurt/M Hbf - Nürnberg - Passau - (Linz - Wien)	8	
<b>SPFV 18</b>	(Amsterdam - Arnhem) - Duisburg - Köln Messe/Deutz - Frankfurt/M Flughafen - Frankfurt/M Hbf	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• passgenauer 60 min-Takt mit SPFV 20 entlang der NBS Köln-Frankfurt/M bis Frankfurt/M Hbf</li> </ul>
<b>SPFV 19</b>	Köln Hbf - Aachen - (Liège - Paris Nord)	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• passgenauer 60 min-Takt mit SPFV 20 zwischen Aachen und Köln Hbf</li> </ul>
<b>SPFV 20</b>	(Bruxelles Midi - Liège) - Aachen - Köln Hbf - Frankfurt/M Flughafen - Frankfurt/M Hbf	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• passgenauer 60 min-Takt mit SPFV 19 zwischen Aachen und Köln Hbf</li> <li>• passgenauer 60 min-Takt mit SPFV 18 entlang der NBS Köln-Frankfurt/M bis Frankfurt/M Hbf</li> </ul>

Linienbezeichnung IVE	Linienverlauf	Zugpaare/ Tag	Korrespondenzen mit anderen Linien (AP 1.1)
<b>SPFV 21</b>	Frankfurt/M Hbf - Mannheim - Saarbrücken - (Paris Est)	6	
<b>SPFV 22</b>	(Paris Est - Strasbourg) - Karlsruhe - Stuttgart - (München)	8, (1)	
<b>SPFV 23</b>	Stuttgart - Rottweil - Schaffhausen - (Zürich)	8	
<b>SPFV 24</b>	München - Memmingen - Lindau - (Bregenz - Zürich)	8	
<b>SPFV 25</b>	München - Rosenheim - (Kufstein - Verona)	16	
<b>SPFV 26</b>	München - (Salzburg - Wien)	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• angenäherter 60 min-Takt mit SPFV 40 zwischen München und Salzburg</li> </ul>
<b>SPFV 27</b>	Dortmund - Köln Messe/Deutz - Frankfurt/M Flughafen - Mannheim - Stuttgart - München	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• passgenauer 60 min-Takt mit SPFV 29 zwischen Düsseldorf und Mannheim</li> <li>• angenäherter 30 min-Takt mit SPFV 16 und SPFV 29 zwischen Köln Messe/Deutz (tief) und Frankfurt/M Flughafen</li> </ul>
<b>SPFV 28</b>	Berlin - Frankfurt/O - (Rzepin - Warschau)	8	
<b>SPFV 29</b>	Düsseldorf - Köln Messe/Deutz - Frankfurt/M Flughafen - Mannheim - (Basel SBB)	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• passgenauer 60 min-Takt mit SPFV 27 zwischen Düsseldorf und Mannheim</li> <li>• angenäherter 30 min-Takt mit SPFV 16 und SPFV 27 zwischen Köln Messe/Deutz (tief) und Frankfurt/M Flughafen</li> </ul>
<b>SPFV 30</b>	Köln Hbf - Wiesbaden	6	

Linienbezeichnung IVE	Linienverlauf	Zugpaare/ Tag	Korrespondenzen mit anderen Linien (AP 1.1)
<b>SPFV 31</b>	(Binz) - Stralsund - Hamburg - Bremen - Dortmund - Hagen - Köln Hbf - Bonn - Mainz - Mannheim - Stuttgart	(4), 8	
<b>SPFV 32</b>	Hamburg - Hannover - Marburg - Frankfurt/M Hbf - Heidelberg - Bruchsal - Karlsruhe - (Offenburg - Singen - Konstanz)	8, (1)	
<b>SPFV 33</b>	(Binz) - Stralsund - Greifswald - Eberswalde - Berlin	(4), 8	
<b>SPFV 34</b>	(Amsterdam - Hengelo) - Bad Bentheim - Hannover - Berlin	8	
<b>SPFV 35</b>	Köln Hbf - Hagen - Hamm - Hannover - Magdeburg - Halle/S - Leipzig - Dresden	8	
<b>SPFV 36</b>	Düsseldorf - Paderborn - Kassel - Erfurt - Leipzig	8	
<b>SPFV 37</b>	(Warnemünde) - Rostock - Neustrelitz - Berlin - Leipzig - Plauen - Hof	(2), 8	
<b>SPFV 38</b>	Cottbus - Berlin - Angermünde - (Szczecin)	8	
<b>SPFV 39</b>	Norddeich - Rheine - Münster - Oberhausen - Duisburg - Köln Hbf - Trier - Bonn - Koblenz - (Luxembourg)	8	

Linienbezeichnung IVE	Linienverlauf	Zugpaare/ Tag	Korrespondenzen mit anderen Linien (AP 1.1)
<b>SPFV 40</b>	Frankfurt/M Hbf - Heidelberg - Vaihingen - Stuttgart - München - Freilassing - (Salzburg - Villach/Graz)	8, (4/2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• angenäherter 60 min-Takt mit SPFV 26 zwischen München und Salzburg</li> </ul>
<b>SPFV 41</b>	Karlsruhe - Bruchsal - Stuttgart - München	8	
<b>SPFV 43</b>	Karlsruhe - Pforzheim - Stuttgart - Crailsheim - Nürnberg	8	
<b>SPFV 44</b>	Leipzig - Saalfeld/Sonneberg - Bamberg - Nürnberg - Augsburg <ul style="list-style-type: none"> <li>• Takt 1: ab/bis Leipzig</li> <li>• Takt 2: ab/bis Sonneberg</li> </ul>	8	
<b>SPFV 45</b>	(Hof - Regensburg) - München	(6), 8	
<b>SPFV 46</b>	Berlin - Halle/S - Erfurt - Fulda - Frankfurt/M Hbf - Mannheim - (Basel SBB)	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• passgenauer 60 min-Takt mit SPFV 12 zwischen Berlin und Frankfurt/M Hbf</li> <li>• in Fulda:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ bahnsteiggleicher Übergang zu SPFV 5 (Bremen)</li> </ul> </li> </ul>
<b>SPFV 47</b>	(Prag - Domazlice) - Furth i. Wald - Schwandorf - München	2	
<b>FVR 100</b>	Stuttgart - Pforzheim - Karlsruhe	9	
<b>FVR 110</b>	Stuttgart - Würzburg	18	
<b>FVR 120</b>	Stuttgart - Nürnberg	9	
<b>FVR 130</b>	Stuttgart - Ulm - Ravensburg - Lindau - (Bregenz - Feldkirch)	9	

Linienbezeichnung IVE	Linienverlauf	Zugpaare/ Tag	Korrespondenzen mit anderen Linien (AP 1.1)
<b>FVR 140</b>	Stuttgart - Ulm - Ravensburg - Lindau - (Bregenz)	9	

## 5.2 Betriebskonzept für das Szenario Betriebliche Optimierung (AP 1.2)

Linienbezeichnung IVE	Linienverlauf	Zugpaare/ Tag	umgesetzt in AP 1.2 (Veränderungen gegenüber AP 1.1)
<b>SPFV 1</b>	(Kiel) - Hamburg - Bremen - Dortmund - Düsseldorf - Köln Hbf - Bonn - Mainz - Mannheim - Stuttgart - Ulm - Lindau - Bregenz - Innsbruck	(6), 8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• passgenauer 60 min-Takt mit SPFV 31 zwischen Hamburg und Dortmund</li> <li>• Änderung des Haltemusters:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ kein Halt mehr in Köln Messe/Deutz (KKDZ), wegen zu kurzer Bahnsteige/Gleise</li> <li>○ Verlängerung der Züge bis Lindau</li> </ul> </li> <li>• neue Haltezeiten:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Hamburg-Altona: 240 s</li> <li>○ Münster: 360 s (Zugkreuzung)</li> <li>○ Köln Hbf: 180 s</li> <li>○ Mannheim: 180 s</li> <li>○ Stuttgart 21: 120 s</li> <li>○ Ulm: 540 s (Traktionswechsel)</li> </ul> </li> </ul>
<b>SPFV 2</b>	(Kopenhagen - Nykoeping) - Lübeck - Hamburg	11	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Änderung des Haltemusters:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ alle Züge starten/enden in Hamburg Hbf</li> </ul> </li> <li>• in Hamburg Hbf:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ nicht-bahnsteiggleicher Übergang von/zu SPFV 6 bzw. SPFV 8 (in/aus Richtung Hannover) → 18 min Übergangszeit</li> </ul> </li> </ul>
<b>SPFV 3</b>	(Hamburg) - Berlin - Dresden - (Usti - Budapest/Wien)	(8), 16, (8)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• passgenauer 60 min-Takt zwischen Berlin und Dresden</li> <li>• Verdichtung des passgenauen 60 min-Takts der Linien SPFV 4 und SPFV 7 zwischen Berlin und Hamburg</li> <li>• neue Haltezeiten:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Berlin Hbf (tief): 180 s</li> </ul> </li> </ul>

Linienbezeichnung IVE	Linienverlauf	Zugpaare/ Tag	umgesetzt in AP 1.2 (Veränderungen gegenüber AP 1.1)
<b>SPFV 4</b>	(Hamburg) - Berlin - Leipzig - Erfurt - Nürnberg - (München)	(8), 12, (8)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• passgenauer 60 min-Takt mit SPFV 7 zwischen Hamburg Hbf und München</li> <li>• Verdichtung des passgenauen 60 min-Takts der Linien SPFV 4 und SPFV 7 zwischen Berlin und Hamburg durch SPFV 3</li> <li>• angenäherter 30 min-Takt mit SPFV 7 und SPFV 5 zwischen Nürnberg und München</li> <li>• Änderung des Haltemusters:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ neuer Halt in Lutherstadt Wittenberg</li> </ul> </li> <li>• neue Haltezeiten:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Lutherstadt Wittenberg: 120 s</li> <li>○ Leipzig: 480 s (Fahrtrichtungswechsel)</li> <li>○ Erfurt: 840 s (bahnsteiggleicher Übergang)</li> <li>○ Bamberg: 200 s</li> <li>○ Nürnberg: 270 s</li> </ul> </li> <li>• in Erfurt:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ bahnsteiggleicher Übergang zu SPFV 46</li> </ul> </li> </ul>

Linienbezeichnung IVE	Linienverlauf	Zugpaare/ Tag	umgesetzt in AP 1.2 (Veränderungen gegenüber AP 1.1)
SPFV 5	(Hamburg/Bremen) - Hannover - Fulda - Nürnberg - München	(8/8), 16	<ul style="list-style-type: none"> <li>• passgenauer 60 min-Takt zwischen Hannover und München</li> <li>• passgenauer 30 min-Takt mit SPFV 6 und SPFV 8 zwischen Hannover und Kassel</li> <li>• angenäherter 30 min-Takt mit SPFV 6, SPFV 8 und SPFV 32 zwischen Hamburg und Hannover</li> <li>• angenäherter 30 min-Takt mit SPFV 4 und SPFV 7 zwischen Nürnberg und München</li> <li>• neue Haltezeiten:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Hamburg Hbf: 240 s</li> <li>○ Fulda: 240 s</li> </ul> </li> <li>• in Hannover:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ bahnsteiggleicher Übergang zwischen SPFV 32 und SPFV 5 (Bremen)</li> <li>○ nicht-bahnsteiggleicher Übergang von SPFV 5 (Hamburg) zu SPFV 14 zur Fahrt Richtung Bremen → 14 min Übergangszeit</li> <li>○ nicht-bahnsteiggleicher Übergang von SPFV 5 (Bremen) zu SPFV 35 zur Fahrt Richtung Ruhrgebiet → 14 min Übergangszeit</li> </ul> </li> <li>• in Fulda:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ bahnsteiggleicher Übergang zwischen SPFV 5 (Bremen) und SPFV 46 sowie zwischen SPFV 5 (Hamburg) und SPFV 12</li> </ul> </li> </ul>

Linienbezeichnung IVE	Linienverlauf	Zugpaare/ Tag	umgesetzt in AP 1.2 (Veränderungen gegenüber AP 1.1)
<b>SPFV 6</b>	Hamburg - Hannover - Frankfurt/M Hbf - Mannheim - (Basel SBB - Zürich)	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• passgenauer 60 min-Takt mit SPFV 8 zwischen Hamburg und Mannheim</li> <li>• passgenauer 30 min-Takt mit SPFV 8 und SPFV 5 zwischen Hannover und Kassel</li> <li>• angenäherter 30 min-Takt mit SPFV 5 (Hamburg), SPFV 8 und SPFV 32 zwischen Hamburg und Hannover</li> <li>• angenäherter 60 min-Takt mit SPFV 29 zwischen Mannheim und Basel</li> <li>• angenäherter 30 min-Takt mit SPFV 29, SPFV 31 und SPFV 46 zwischen Mannheim und Basel</li> <li>• neue Haltezeiten:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Hamburg Hbf: 690 s</li> </ul> </li> <li>• in Hamburg Hbf:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ nicht-bahnsteiggleicher Übergang von/zu SPFV 2 (in/aus Richtung Lübeck) → 18 min Übergangszeit</li> </ul> </li> <li>• in Mannheim:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ bahnsteiggleicher Übergang zu SPFV 27</li> </ul> </li> </ul>

Linienbezeichnung IVE	Linienverlauf	Zugpaare/ Tag	umgesetzt in AP 1.2 (Veränderungen gegenüber AP 1.1)
<b>SPFV 7</b>	Hamburg - Berlin - Leipzig - Erfurt - Nürnberg - München	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• passgenauer 60 min-Takt mit SPFV 4 zwischen Hamburg Hbf und München</li> <li>• Verdichtung des passgenauen 60 min-Takts der Linien SPFV 4 und SPFV 7 zwischen Berlin und Hamburg durch SPFV 3</li> <li>• angenäherter 30 min-Takt mit SPFV 4 und SPFV 5 zwischen Nürnberg und München</li> <li>• Änderung des Haltemusters:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ kein Halt mehr in Halle/S, stattdessen wird in Lutherstadt Wittenberg und Leipzig gehalten</li> <li>○ neuer Halt in Ingolstadt</li> </ul> </li> <li>• neue Haltezeiten:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Berlin Hbf: 240 s</li> <li>○ Lutherstadt Wittenberg: 120 s</li> <li>○ Leipzig Hbf: 480 s</li> <li>○ Erfurt: 840 s</li> <li>○ Erlangen: 200 s</li> <li>○ Ingolstadt: 120 s</li> <li>○ Nürnberg: 270 s</li> </ul> </li> <li>• in Erfurt:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ bahnsteiggleicher Übergang zu SPFV 12</li> </ul> </li> </ul>

Linienbezeichnung IVE	Linienverlauf	Zugpaare/ Tag	umgesetzt in AP 1.2 (Veränderungen gegenüber AP 1.1)
SPFV 8	Hamburg - Hannover - Frankfurt/M Hbf - Mannheim - Stuttgart - München	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• passgenauer 60 min-Takt mit SPFV 6 zwischen Hamburg und Mannheim</li> <li>• passgenauer 30 min-Takt mit SPFV 6 und SPFV 5 zwischen Hannover und Kassel</li> <li>• angenäherter 30 min-Takt mit SPFV 5 (Hamburg), SPFV 6 und SPFV 32 zwischen Hamburg und Hannover</li> <li>• angenäherter 60 min-Takt mit SPFV 27 zwischen Mannheim und München</li> <li>• Änderung des Haltemusters:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Entfall des Halts in Frankfurt/M Flughafen (wegen Konflikten durch Fahrtrichtungswechsel)</li> <li>○ Verlängerung der Züge bis München → neue Halte in Ulm, Augsburg, München-Pasing, München Hbf)</li> </ul> </li> <li>• neue Haltezeiten:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Hamburg Hbf: 690 s</li> <li>○ Mannheim: 180 s</li> <li>○ Stuttgart 21: 120 s</li> <li>○ Ulm: 120 s</li> <li>○ Augsburg: 120 s</li> <li>○ München-Pasing: 120 s</li> </ul> </li> <li>• in Hamburg Hbf:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ nicht-bahnsteiggleicher Übergang von/zu SPFV 2 (in/aus Richtung Lübeck) → 18 min Übergangszeit</li> </ul> </li> <li>• in Mannheim:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ bahnsteiggleicher Übergang zu SPFV 29</li> </ul> </li> </ul>

Linienbezeichnung IVE	Linienverlauf	Zugpaare/ Tag	umgesetzt in AP 1.2 (Veränderungen gegenüber AP 1.1)
<b>SPFV 9</b>	(Westerland - Itzehoe/Arhus - Flensburg - Neumünster) - Hamburg - Bremen - Wuppertal - Köln Hbf  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Takt 1: ab/bis Westerland</li> <li>• Takt 2: ab/bis Hamburg</li> <li>• Takt 3: ab/bis Flensburg</li> </ul>	(3/2), 8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Änderung des Haltemusters: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ kein Halt mehr in Köln Messe/Deutz (KKDZ), wegen zu kurzer Bahnsteige/Gleise</li> </ul> </li> <li>• neue Haltezeiten: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Neumünster: 240 s (nur Takt 3)</li> <li>○ Hamburg-Altona: 300 s (nur Takt 3)</li> <li>○ Hamburg-Altona: 240 s (nur Takt 1)</li> <li>○ Münster: 360 s</li> </ul> </li> </ul>
<b>SPFV 10</b>	Berlin - Hannover - Hamm - (Düsseldorf/Wuppertal) - Köln Hbf - (Bonn)  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Takt 1: über Düsseldorf, Halt in Wolfsburg</li> <li>• Takt 2: über Wuppertal, ohne Halt in Wolfsburg</li> </ul>	16	<ul style="list-style-type: none"> <li>• passgenauer 60 min-Takt zwischen Hannover und Hamm</li> <li>• angenäherter 30 min-Takt mit SPFV 11 und SPFV 34 zwischen Berlin und Wolfsburg</li> <li>• Änderung des Haltemusters: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ kein Halt mehr in Köln Messe/Deutz (KKDZ), wegen zu kurzer Bahnsteige/Gleise</li> </ul> </li> <li>• neue Haltezeiten: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Berlin Hbf (hoch): 180 s</li> <li>○ Hamm (Westf): 180 s</li> </ul> </li> <li>• in Berlin Hbf (hoch): <ul style="list-style-type: none"> <li>○ bahnsteiggleicher Übergang zu SPFV 28 (zur Fahrt in/aus Richtung Frankfurt/O)</li> </ul> </li> </ul>
<b>SPFV 11</b>	Berlin - Braunschweig - Fulda - Frankfurt/M Hbf - (Mannheim - Stuttgart - München)	12, (8)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• angenäherter 30 min-Takt mit SPFV 10 und SPFV 34 zwischen Berlin und Wolfsburg</li> <li>• neue Haltezeiten: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Berlin Hbf (hoch): 180 s</li> <li>○ Stuttgart 21: 120 s</li> </ul> </li> </ul>

Linienbezeichnung IVE	Linienverlauf	Zugpaare/ Tag	umgesetzt in AP 1.2 (Veränderungen gegenüber AP 1.1)
<b>SPFV 12</b>	Berlin - Halle/S - Erfurt - Fulda - Frankfurt/M Hbf - Frankfurt/M Flughafen - Wiesbaden	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• passgenauer 60 min-Takt mit SPFV 46 zwischen Berlin und Frankfurt/M Hbf</li> <li>• neue Haltezeiten:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Berlin Hbf (tief): 240 s</li> <li>○ Erfurt: 180 s</li> <li>○ Fulda: 240 s</li> <li>○ Frankfurt/M Flughafen: 180 s</li> </ul> </li> <li>• in Erfurt:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ bahnsteiggleicher Übergang zu SPFV 7</li> </ul> </li> <li>• in Fulda:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ bahnsteiggleicher Übergang zu SPFV 5 (Hamburg)</li> </ul> </li> </ul>
<b>SPFV 13</b>	Dresden - Erfurt - Fulda - Frankfurt/M Hbf	8	
<b>SPFV 14</b>	(Emden) - Oldenburg - Bremen - Hannover - Leipzig Hbf	(2), 8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• passgenauer 60 min-Takt mit SPFV 35 zwischen Hannover und Leipzig</li> <li>• neue Haltezeiten:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Leer: 600 s (Fahrtrichtungswechsel)</li> <li>○ Magdeburg: 1560 s</li> </ul> </li> <li>• in Hannover:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ nicht-bahnsteiggleicher Übergang zu SPFV 5 (Hamburg) zur Fahrt Richtung Hamburg → 14 min Übergangszeit</li> </ul> </li> </ul>
<b>SPFV 15</b>	Nürnberg - Marktredwitz -(Dresden/Cheb) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Takt 1: ab/bis Dresden</li> <li>• Takt 2: ab/bis Cheb</li> </ul>	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Flügelung in Marktredwitz</li> <li>• neue Haltezeiten:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Marktredwitz: 180 s (nur Takt 1)</li> <li>○ Marktredwitz: 520 s (nur Takt 2)</li> </ul> </li> </ul>

Linienbezeichnung IVE	Linienverlauf	Zugpaare/ Tag	umgesetzt in AP 1.2 (Veränderungen gegenüber AP 1.1)
<b>SPFV 16</b>	Essen - Köln Messe/Deutz - Frankfurt/M Flughafen - Frankfurt/M Hbf - Nürnberg - München <ul style="list-style-type: none"><li>• Takt 1: Halt in Montabaur</li><li>• Takt 2: Halt in Limburg Süd</li></ul>	16	<ul style="list-style-type: none"> <li>• passgenauer 60 min-Takt zwischen Essen und München</li> <li>• passgenauer 30 min-Takt mit SPFV 27 und SPFV 29 zwischen Düsseldorf und Frankfurt/M Flughafen</li> <li>• neue Haltezeiten: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Frankfurt/M Hbf: 270 s</li> </ul> </li> </ul>
<b>SPFV 17</b>	Köln Hbf - Bonn - Mainz - Frankfurt/M Flughafen - Frankfurt/M Hbf - Nürnberg - Passau - (Linz - Wien)	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• neue Haltezeiten: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Frankfurt/M Hbf: 440 s</li> <li>○ Nürnberg: 180 s</li> </ul> </li> </ul>
<b>SPFV 18</b>	(Amsterdam - Arnhem) - Duisburg - Köln Messe/Deutz - Frankfurt/M Flughafen - Frankfurt/M Hbf	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• passgenauer 60 min-Takt mit SPFV 20 entlang der NBS Köln-Frankfurt/M bis Frankfurt/M Hbf</li> </ul>
<b>SPFV 19</b>	Köln Hbf - Aachen - (Liège - Paris Nord)	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• passgenauer 60 min-Takt mit SPFV 20 zwischen Aachen und Köln Hbf</li> </ul>
<b>SPFV 20</b>	(Bruxelles Midi - Liège) - Aachen - Köln Hbf - Frankfurt/M Flughafen - Frankfurt/M Hbf	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• passgenauer 60 min-Takt mit SPFV 19 zwischen Aachen und Köln Hbf</li> <li>• passgenauer 60 min-Takt mit SPFV 18 entlang der NBS Köln-Frankfurt/M bis Frankfurt/M Hbf</li> </ul>
<b>SPFV 21</b>	Frankfurt/M Hbf - Mannheim - Saarbrücken - (Paris Est)	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• in Mannheim: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ nicht-bahnsteiggleicher Übergang von/zu SPFV 46 (in/aus Richtung Berlin) → 14 min Übergangszeit</li> </ul> </li> </ul>
<b>SPFV 22</b>	(Paris Est - Strasbourg) - Karlsruhe - Stuttgart - München	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Änderung des Haltemusters: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Verlängerung der Züge bis München → neue Halte in Ulm, Augsburg, München-Pasing, München Hbf</li> </ul> </li> <li>• neue Haltezeiten: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Stuttgart 21: 120 s</li> <li>○ Ulm: 120 s</li> <li>○ Augsburg: 120 s</li> <li>○ München-Pasing: 120 s</li> </ul> </li> </ul>

Linienbezeichnung IVE	Linienverlauf	Zugpaare/ Tag	umgesetzt in AP 1.2 (Veränderungen gegenüber AP 1.1)
<b>SPFV 23</b>	Stuttgart - Rottweil - Schaffhausen - (Zürich)	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• neue Haltezeiten:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Tuttlingen: 180 s</li> </ul> </li> </ul>
<b>SPFV 24</b>	München - Memmingen - Lindau - (Bregenz - Zürich)	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• neue Haltezeiten:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Memmingen: 470 s (Zugkreuzung)</li> </ul> </li> </ul>
<b>SPFV 25</b>	München - Rosenheim - (Kufstein - Ve- rona)	16	
<b>SPFV 26</b>	München - (Salzburg - Wien)	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• angenäherter 60 min-Takt mit SPFV 40 zwischen München und Salz- burg</li> </ul>
<b>SPFV 27</b>	Dortmund - Köln Messe/Deutz - Frank- furt/M Flughafen - Mannheim - Stutt- gart - München	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• passgenauer 60 min-Takt mit SPFV 29 zwischen Düsseldorf und Mann- heim</li> <li>• passgenauer 30 min-Takt mit SPFV 29 und SPFV 16 zwischen Düsseldorf und Frankfurt/M Flughafen</li> <li>• angenäherter 60 min-Takt mit SPFV 8 zwischen Mannheim und Mün- chen</li> <li>• neue Haltezeiten:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Mannheim: 630 s</li> <li>○ Stuttgart 21: 120 s</li> </ul> </li> <li>• in Mannheim:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ bahnsteiggleicher Übergang zu SPFV 6</li> </ul> </li> </ul>
<b>SPFV 28</b>	Berlin - Frankfurt/O - (Rzepin - War- schau)	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• in Berlin Hbf (hoch):                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ bahnsteiggleicher Übergang zu SPFV 10 (zur Fahrt in/aus Richtung Hannover)</li> </ul> </li> </ul>

Linienbezeichnung IVE	Linienverlauf	Zugpaare/ Tag	umgesetzt in AP 1.2 (Veränderungen gegenüber AP 1.1)
<b>SPFV 29</b>	Düsseldorf - Köln Messe/Deutz - Frankfurt/M Flughafen - Mannheim - (Basel SBB)	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• passgenauer 60 min-Takt mit SPFV 27 zwischen Düsseldorf und Mannheim</li> <li>• passgenauer 30 min-Takt mit SPFV 27 und SPFV 16 zwischen Düsseldorf und Frankfurt/M Flughafen</li> <li>• angenäherter 30 min-Takt mit SPFV 6, SPFV 31 und SPFV 46 zwischen Mannheim und Basel</li> <li>• neue Haltezeiten: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Mannheim: 630 s</li> </ul> </li> <li>• in Mannheim: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ bahnsteiggleicher Übergang zu SPFV 8</li> </ul> </li> </ul>
<b>SPFV 30</b>	Köln Hbf - Wiesbaden	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Änderung des Haltemusters: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ kein Halt mehr in Köln Messe/Deutz (KKDZ), wegen zu kurzer Bahnsteige/Gleise</li> </ul> </li> </ul>
<b>SPFV 31</b>	(Binz) - Stralsund - Hamburg - Bremen - Dortmund - Hagen - Köln Hbf - Bonn - Mainz - Mannheim - Basel	(4), 8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• passgenauer 60 min-Takt mit SPFV 1 zwischen Hamburg und Dortmund</li> <li>• angenäherter 30 min-Takt mit SPFV 6, SPFV 29 und SPFV 46 zwischen Mannheim und Basel</li> <li>• Änderung des Haltemusters: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ kein Halt mehr in Köln Messe/Deutz (KKDZ), wegen zu kurzer Bahnsteige/Gleise</li> <li>○ Züge von Mannheim nach Basel verlegt → neue Halte in Karlsruhe, Baden-Baden, Offenburg, Freiburg, Basel Bad</li> </ul> </li> <li>• neue Haltezeiten: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Stralsund: 300 s</li> <li>○ Schwerin: 480 s (Zugkreuzung)</li> <li>○ Münster: 360 s (Zugkreuzung)</li> <li>○ Dortmund: 180 s</li> <li>○ Mannheim: 480 s</li> <li>○ Karlsruhe: 120 s</li> <li>○ Baden-Baden: 120 s</li> <li>○ Offenburg: 120 s</li> <li>○ Freiburg: 120 s</li> </ul> </li> </ul>

Linienbezeichnung IVE	Linienverlauf	Zugpaare/ Tag	umgesetzt in AP 1.2 (Veränderungen gegenüber AP 1.1)
<b>SPFV 32</b>	Hamburg - Hannover - Marburg - Frankfurt/M Hbf - Heidelberg - Bruchsal - Karlsruhe - (Offenburg - Singen - Konstanz)	8, (1)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• angenäherter 30 min-Takt mit SPFV 5 (Hamburg), SPFV 6 und SPFV 8 zwischen Hamburg und Hannover</li> <li>• neue Haltezeiten:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Hannover: 570 s</li> <li>○ Offenburg: 270 s</li> </ul> </li> <li>• in Hannover:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ bahnsteiggleicher Übergang zu SPFV 5 (Bremen)</li> </ul> </li> </ul>
<b>SPFV 33</b>	(Binz) - Stralsund - Greifswald - Eberswalde - Berlin	(4), 8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• angenäherter 60 min-Takt mit SPFV 38 zwischen Berlin und Angermünde</li> </ul>
<b>SPFV 34</b>	(Amsterdam - Hengelo) - Bad Bentheim - Hannover - Berlin	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• angenäherter 30 min-Takt mit SPFV 10 und SPFV 11 zwischen Berlin und Wolfsburg</li> </ul>
<b>SPFV 35</b>	Köln Hbf - Hagen - Hamm - Hannover - Magdeburg - Halle/S - Leipzig - Dresden	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• passgenauer 60 min-Takt mit SPFV 14 zwischen Hannover und Leipzig</li> <li>• Änderung des Haltemusters:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ kein Halt mehr in Köln Messe/Deutz (KKDZ), wegen zu kurzer Bahnsteige/Gleise</li> <li>○ zusätzliche Halte in Helmstedt und Leipzig/Halle Flughafen</li> </ul> </li> <li>• neue Haltezeiten:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Helmstedt: 120 s</li> <li>○ Magdeburg: 1560 s</li> <li>○ Leipzig/Halle Flughafen: 120 s</li> </ul> </li> <li>• in Hannover:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ nicht-bahnsteiggleicher Übergang zu SPFV 5 (Bremen) zur Fahrt Richtung Bremen → 14 min Übergangszeit</li> </ul> </li> </ul>
<b>SPFV 36</b>	Düsseldorf - Paderborn - Kassel - Erfurt - Leipzig	8	
<b>SPFV 37</b>	(Warnemünde) - Rostock - Neustrelitz - Berlin - Leipzig - Plauen - Hof	(2), 8	

Linienbezeichnung IVE	Linienverlauf	Zugpaare/ Tag	umgesetzt in AP 1.2 (Veränderungen gegenüber AP 1.1)
<b>SPFV 38</b>	Cottbus - Berlin - Angermünde - (Szczecin)	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• angenäherter 60 min-Takt mit SPFV 33 zwischen Berlin und Angermünde</li> <li>• neue Haltezeiten:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Berlin Flughafen BER: 375 s</li> <li>○ Berlin Hbf (tief): 370 s</li> <li>○ Angermünde: 540 s</li> </ul> </li> </ul>
<b>SPFV 39</b>	Norddeich - Rheine - Münster - Oberhausen - Duisburg - Köln Hbf - Trier - Bonn - Koblenz - (Luxembourg)	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Änderung des Haltemusters:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ kein Halt mehr in Köln Messe/Deutz (KKDZ), wegen zu kurzer Bahnsteige/Gleise</li> </ul> </li> </ul>
<b>SPFV 40</b>	Frankfurt/M Hbf - Heidelberg - Vaihingen - Stuttgart - München - Freilassing - (Salzburg - Villach/Graz)	8, (4/2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• passgenauer 60 min-Takt mit SPFV 41 zwischen Stuttgart und München</li> <li>• angenäherter 60 min-Takt mit SPFV 26 zwischen München und Salzburg</li> <li>• neue Haltezeiten:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Stuttgart 21: 120 s</li> <li>○ München Hbf: 540 s</li> </ul> </li> </ul>
<b>SPFV 41</b>	Karlsruhe - Bruchsal - Stuttgart - München	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• passgenauer 60 min-Takt mit SPFV 40 zwischen Stuttgart und München</li> <li>• neue Haltezeiten:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Stuttgart 21: 120 s</li> </ul> </li> </ul>
<b>SPFV 43</b>	Karlsruhe - Pforzheim - Stuttgart - Crailsheim - Nürnberg	8	
<b>SPFV 44</b>	Leipzig - Saalfeld/Sonneberg - Bamberg - Nürnberg - Augsburg <ul style="list-style-type: none"> <li>• Takt 1: ab/bis Leipzig</li> <li>• Takt 2: ab/bis Sonneberg</li> </ul>	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Flügelung in Bamberg</li> <li>• neue Haltezeiten:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Bamberg: 1028 s (nur Takt 2)</li> </ul> </li> </ul>
<b>SPFV 45</b>	(Hof - Regensburg) - München	(6), 8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• neue Haltezeiten:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Regensburg: 600 s (Traktionswechsel)</li> </ul> </li> </ul>

Linienbezeichnung IVE	Linienverlauf	Zugpaare/ Tag	umgesetzt in AP 1.2 (Veränderungen gegenüber AP 1.1)
<b>SPFV 46</b>	Berlin - Halle/S - Erfurt - Fulda - Frankfurt/M Hbf - Mannheim - (Basel SBB)	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• passgenauer 60 min-Takt mit SPFV 12 zwischen Berlin und Frankfurt/M Hbf</li> <li>• angenäherter 30 min-Takt mit SPFV 6, SPFV 29 und SPFV 31 zwischen Mannheim und Basel</li> <li>• neue Haltezeiten: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Berlin Hbf (tief): 240 s</li> <li>○ Erfurt: 180 s</li> <li>○ Fulda: 240 s</li> </ul> </li> <li>• in Erfurt: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ bahnsteiggleicher Übergang zu SPFV 4</li> </ul> </li> <li>• in Fulda: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ bahnsteiggleicher Übergang zu SPFV 5 (Bremen)</li> </ul> </li> <li>• in Mannheim: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ nicht-bahnsteiggleicher Übergang von/zu SPFV 21 (in/aus Richtung Paris) → 14 min Übergangszeit</li> </ul> </li> </ul>
<b>SPFV 47</b>	(Prag - Domazlice) - Furth i. Wald - Schwandorf - München	2	
<b>FVR 100</b>	Stuttgart - Pforzheim - Karlsruhe	9	<ul style="list-style-type: none"> <li>• keine weitere Berücksichtigung</li> </ul>
<b>FVR 110</b>	Stuttgart - Würzburg	18	<ul style="list-style-type: none"> <li>• keine weitere Berücksichtigung</li> </ul>
<b>FVR 120</b>	Stuttgart - Nürnberg	9	<ul style="list-style-type: none"> <li>• keine weitere Berücksichtigung</li> </ul>
<b>FVR 130</b>	Stuttgart - Ulm - Ravensburg - Lindau - (Bregenz - Feldkirch)	9	<ul style="list-style-type: none"> <li>• keine weitere Berücksichtigung</li> </ul>
<b>FVR 140</b>	Stuttgart - Ulm - Ravensburg - Lindau - (Bregenz)	9	<ul style="list-style-type: none"> <li>• keine weitere Berücksichtigung</li> </ul>

### 5.3 Betriebskonzept für das Szenario Betriebliche Machbarkeit im Szenario Infrastrukturerweiterung 1 (AP 1.3)

Linienbezeichnung IVE	Linienverlauf	Zugpaare/ Tag	umgesetzt in AP 1.3 (Veränderungen gegenüber AP 1.2)
<b>SPFV 1</b>	(Kiel) - Hamburg - Bremen - Dortmund - Düsseldorf - Köln Hbf - Bonn - Mainz - Mannheim - Stuttgart - Ulm - Lindau - Bregenz - Innsbruck	(6), 8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• passgenauer 60 min-Takt mit SPFV 31 zwischen Hamburg und Dortmund</li> <li>• neue Haltezeiten:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Hamburg-Altona: 300 s</li> <li>○ Hamburg Hbf: 240 s</li> <li>○ Bremen: 180 s</li> <li>○ Münster: 120 s</li> <li>○ Dortmund: 210 s</li> <li>○ Essen: 180 s</li> <li>○ Duisburg: 180 s</li> <li>○ Düsseldorf: 180 s</li> <li>○ Köln Hbf: 240 s</li> <li>○ Mannheim: 240 s</li> <li>○ Stuttgart 21: 180 s</li> <li>○ Ulm: 600 s (Traktionswechsel)</li> <li>○ Friedrichshafen Stadt: 300 s (Fahrtrichtungswechsel)</li> </ul> </li> <li>• Taktknoten:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ zur Minute 00: Münster</li> </ul> </li> </ul>
<b>SPFV 2</b>	(Kopenhagen - Nykoeping) - Lübeck - Hamburg	11	<ul style="list-style-type: none"> <li>• in Hamburg Hbf:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ nicht-bahnsteiggleicher Übergang von/zu SPFV 5 (in/aus Richtung Hannover) → 8 min Übergangszeit</li> </ul> </li> </ul>
<b>SPFV 3</b>	(Hamburg) - Berlin - Dresden - (Usti - Budapest/Wien)	(8), 16, (8)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• passgenauer 60 min-Takt zwischen Berlin und Dresden</li> <li>• Verdichtung des passgenauen 60 min-Takts der Linien SPFV 4 und SPFV 7 zwischen Berlin und Hamburg</li> </ul>

Linienbezeichnung IVE	Linienverlauf	Zugpaare/ Tag	umgesetzt in AP 1.3 (Veränderungen gegenüber AP 1.2)
SPFV 4	(Hamburg) - Berlin - Halle/S - Erfurt - Nürnberg - (München)	(8), 12, (8)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• passgenauer 60 min-Takt mit SPFV 7 zwischen Hamburg Hbf und München</li> <li>• Verdichtung des passgenauen 60 min-Takts der Linien SPFV 4 und SPFV 7 zwischen Berlin und Hamburg durch SPFV 3</li> <li>• angenäherter 30 min-Takt mit SPFV 7 und SPFV 5 zwischen Nürnberg und München</li> <li>• Änderung des Haltemusters:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ kein Halt mehr in Lutherstadt Wittenberg und Leipzig, stattdessen wird in Halle/S gehalten</li> </ul> </li> <li>• neue Haltezeiten:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Hamburg Hbf: 240 s</li> <li>○ Halle/S: 120 s</li> <li>○ Erfurt: 240 s</li> <li>○ Bamberg: 120 s</li> <li>○ Nürnberg: 240 s</li> <li>○ Ingolstadt: 450 s (Überholung durch SPFV 16)</li> </ul> </li> <li>• in Erfurt:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ bahnsteiggleicher Übergang zu SPFV 46</li> </ul> </li> </ul>

Linienbezeichnung IVE	Linienverlauf	Zugpaare/ Tag	umgesetzt in AP 1.3 (Veränderungen gegenüber AP 1.2)
SPFV 5	(Hamburg/Bremen) - Hannover - Fulda - Nürnberg - München	(8/8), 16	<ul style="list-style-type: none"> <li>• passgenauer 60 min-Takt zwischen Hannover und München</li> <li>• passgenauer 30 min-Takt mit SPFV 6 und SPFV 8 zwischen Hannover und Kassel</li> <li>• angenäherter 30 min-Takt mit SPFV 6, SPFV 8 und SPFV 32 zwischen Hamburg und Hannover</li> <li>• angenäherter 30 min-Takt mit SPFV 4 und SPFV 7 zwischen Nürnberg und München</li> <li>• neue Haltezeiten:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Hannover: 240 s</li> <li>○ Kassel: 180 s</li> <li>○ Würzburg: 180 s</li> <li>○ Nürnberg: 240 s</li> </ul> </li> <li>• in Hamburg Hbf:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ nicht-bahnsteiggleicher Übergang von/zu SPFV 2 (in/aus Richtung Lübeck) → 8 min Übergangszeit</li> </ul> </li> <li>• in Hannover:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ bahnsteiggleicher Übergang zwischen SPFV 32 und SPFV 5 (Bremen)</li> <li>○ nicht-bahnsteiggleicher Übergang zwischen SPFV 5 (Hamburg) und SPFV 14 → 5 min Übergangszeit</li> <li>○ nicht-bahnsteiggleicher Übergang zwischen SPFV 5 (Bremen) und SPFV 35 → 5-7 min Übergangszeit</li> <li>○ nicht-bahnsteiggleicher Übergang zu SPFV 10 (zur Fahrt Richtung Ruhrgebiet) → 20 min Übergangszeit</li> </ul> </li> <li>• in Fulda:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ bahnsteiggleicher Übergang zwischen SPFV 5 (Bremen) und SPFV 46 sowie zwischen SPFV 5 (Hamburg) und SPFV 12</li> </ul> </li> <li>• in Nürnberg:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ nicht-bahnsteiggleicher Übergang zu FR 3 (zur Fahrt Richtung Augsburg) → 13 min Übergangszeit</li> </ul> </li> <li>• Taktknoten:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ zur Minute 00: Fulda</li> <li>○ zur Minute 30: Bremen, Hannover, Nürnberg</li> </ul> </li> </ul>

Linienbezeichnung IVE	Linienverlauf	Zugpaare/ Tag	umgesetzt in AP 1.3 (Veränderungen gegenüber AP 1.2)
<b>SPFV 6</b>	Hamburg - Hannover - Frankfurt/M Hbf - Mannheim - (Basel SBB - Zürich)	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• passgenauer 60 min-Takt mit SPFV 8 zwischen Hamburg und Mannheim</li> <li>• passgenauer 30 min-Takt mit SPFV 8 und SPFV 5 zwischen Hannover und Kassel</li> <li>• angenäherter 30 min-Takt mit SPFV 5 (Hamburg), SPFV 8 und SPFV 32 zwischen Hamburg und Hannover</li> <li>• angenäherter 60 min-Takt mit SPFV 29 zwischen Mannheim und Basel</li> <li>• angenäherter 30 min-Takt mit SPFV 29, SPFV 31 und SPFV 46 zwischen Mannheim und Basel</li> <li>• neue Haltezeiten:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Hamburg Hbf: 240 s</li> <li>○ Hannover: 240 s</li> <li>○ Frankfurt/M Hbf: 300 s</li> <li>○ Mannheim: 240 s</li> <li>○ Karlsruhe: 180 s</li> </ul> </li> <li>• in Hannover:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ nicht-bahnsteiggleicher Übergang zu SPFV 10 (zur Fahrt Richtung Berlin) → 17 min Übergangszeit</li> </ul> </li> <li>• in Mannheim:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ bahnsteiggleicher Übergang zu SPFV 27</li> </ul> </li> <li>• Taktknoten:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ zur Minute 00: Hannover, Mannheim</li> </ul> </li> </ul>

Linienbezeichnung IVE	Linienverlauf	Zugpaare/ Tag	umgesetzt in AP 1.3 (Veränderungen gegenüber AP 1.2)
SPFV 7	Hamburg - Berlin - Halle/S - Erfurt - Nürnberg - München	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• passgenauer 60 min-Takt mit SPFV 4 zwischen Hamburg Hbf und München</li> <li>• Verdichtung des passgenauen 60 min-Takts der Linien SPFV 4 und SPFV 7 zwischen Berlin und Hamburg durch SPFV 3</li> <li>• angenäherter 30 min-Takt mit SPFV 4 und SPFV 5 zwischen Nürnberg und München</li> <li>• Änderung des Haltemusters:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ kein Halt mehr in Lutherstadt Wittenberg und Leipzig, stattdessen wird in Halle/S gehalten</li> </ul> </li> <li>• neue Haltezeiten:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Hamburg Hbf: 400 s</li> <li>○ Halle/S: 120 s</li> <li>○ Erfurt: 240 s</li> <li>○ Erlangen: 120 s</li> <li>○ Nürnberg: 240 s</li> <li>○ Ingolstadt: 450 s (Überholung durch SPFV 16)</li> </ul> </li> <li>• in Erfurt:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ bahnsteiggleicher Übergang zu SPFV 12</li> </ul> </li> </ul>

Linienbezeichnung IVE	Linienverlauf	Zugpaare/ Tag	umgesetzt in AP 1.3 (Veränderungen gegenüber AP 1.2)
<b>SPFV 8</b>	Hamburg - Hannover - Frankfurt/M Hbf - Mannheim - Stuttgart - München	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• passgenauer 60 min-Takt mit SPFV 6 zwischen Hamburg und Mannheim</li> <li>• passgenauer 30 min-Takt mit SPFV 6 und SPFV 5 zwischen Hannover und Kassel</li> <li>• angenäherter 30 min-Takt mit SPFV 5 (Hamburg), SPFV 6 und SPFV 32 zwischen Hamburg und Hannover</li> <li>• angenäherter 60 min-Takt mit SPFV 27 zwischen Mannheim und München</li> <li>• angenäherter 30 min-Takt mit SPFV 11, SPFV 22 und SPFV 27 zwischen Stuttgart und München</li> <li>• neue Haltezeiten:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Hamburg Hbf: 240 s</li> <li>○ Hannover: 240 s</li> <li>○ Frankfurt/M Hbf: 300 s</li> <li>○ Mannheim: 240 s</li> <li>○ Stuttgart 21: 180 s</li> </ul> </li> <li>• in Hannover:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ nicht-bahnsteiggleicher Übergang zu SPFV 10 (zur Fahrt Richtung Berlin) → 17 min Übergangszeit</li> </ul> </li> <li>• in Mannheim:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ bahnsteiggleicher Übergang zu SPFV 27</li> </ul> </li> <li>• Taktknoten:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ zur Minute 00: Hannover, Mannheim</li> </ul> </li> </ul>
<b>SPFV 9</b>	(Westerland - Itzehoe/Arhus - Flensburg - Neumünster) - Hamburg - Bremen - Wuppertal - Köln Hbf <ul style="list-style-type: none"> <li>• Takt 1: ab/bis Westerland</li> <li>• Takt 2: ab/bis Hamburg</li> <li>• Takt 3: ab/bis Flensburg</li> </ul>	(3/2), 8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• neue Haltezeiten:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Itzehoe: 600 s (Traktionswechsel) (nur Takt 1)</li> <li>○ Neumünster: 120 s (nur Takt 3)</li> <li>○ Hamburg-Altona: 300 s</li> <li>○ Hamburg Hbf: 240 s</li> <li>○ Bremen: 180 s</li> </ul> </li> </ul>

Linienbezeichnung IVE	Linienverlauf	Zugpaare/ Tag	umgesetzt in AP 1.3 (Veränderungen gegenüber AP 1.2)
<p><b>SPFV 10</b></p>	<p>Berlin - Hannover - Hamm - (Düsseldorf/Wuppertal) - Köln Hbf - (Bonn)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Takt 1: über Düsseldorf</li> <li>• Takt 2: über Wuppertal</li> </ul>	<p>16</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• passgenauer 60 min-Takt zwischen Berlin und Hamm</li> <li>• angenäherter 30 min-Takt mit SPFV 11 und SPFV 34 zwischen Berlin und Wolfsburg</li> <li>• Änderung des Haltemusters:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Takt 2: neue Halte in Wolfsburg und Dortmund</li> </ul> </li> <li>• neue Haltezeiten:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Wolfsburg: 180 s</li> <li>○ Hannover: 240 s</li> <li>○ Hamm: 240 s (nur Takt 1)</li> <li>○ Hamm: 120 s (nur Takt 2)</li> <li>○ Dortmund: 240 s</li> <li>○ Bochum: 180 s (nur Takt 1)</li> <li>○ Essen: 180 s (nur Takt 1)</li> <li>○ Duisburg: 180 s (nur Takt 1)</li> <li>○ Düsseldorf: 180 s (nur Takt 1)</li> <li>○ Köln Hbf: 240 s (nur Takt 2)</li> </ul> </li> <li>• in Hannover:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ nicht-bahnsteiggleicher Übergang zu SPFV 6 und SPFV 8 (zur Fahrt Richtung Norden und Süden) → 17 min Übergangszeit</li> <li>○ nicht-bahnsteiggleicher Übergang zu SPFV 5 (zur Fahrt Richtung Norden und Süden) → 20 min Übergangszeit</li> </ul> </li> </ul>

Linienbezeichnung IVE	Linienverlauf	Zugpaare/ Tag	umgesetzt in AP 1.3 (Veränderungen gegenüber AP 1.2)
<b>SPFV 11</b>	Berlin - Braunschweig - Fulda - Frankfurt/M Hbf - (Mannheim - Stuttgart - München)	12, (8)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• angenäherter 30 min-Takt mit SPFV 10 und SPFV 34 zwischen Berlin und Wolfsburg</li> <li>• angenäherter 30 min-Takt mit SPFV 8, SPFV 22 und SPFV 27 zwischen Stuttgart und München</li> <li>• neue Haltezeiten:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Braunschweig: 150 s</li> <li>○ Fulda: 240 s</li> <li>○ Frankfurt/M Hbf: 540 s</li> <li>○ Mannheim: 240 s</li> <li>○ Stuttgart 21: 180 s</li> </ul> </li> <li>• in Berlin Hbf (hoch):               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ bahnsteiggleicher Übergang zu SPFV 28 (zur Fahrt in/aus Richtung Frankfurt/O)</li> </ul> </li> </ul>
<b>SPFV 12</b>	Berlin - Leipzig - Erfurt - Fulda - Frankfurt/M Hbf - Frankfurt/M Flughafen - Wiesbaden	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• passgenauer 60 min-Takt mit SPFV 46 zwischen Berlin und Frankfurt/M Hbf</li> <li>• Änderung des Haltemusters:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ kein Halt mehr in Halle/S, stattdessen wird in Lutherstadt Wittenberg und Leipzig gehalten</li> </ul> </li> <li>• neue Haltezeiten:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Berlin Hbf (tief): 180 s</li> <li>○ Lutherstad Wittenberg: 120 s</li> <li>○ Leipzig: 380 s</li> <li>○ Erfurt: 500 s</li> <li>○ Frankfurt/M Hbf: 300 s</li> <li>○ Frankfurt/M Flughafen: 240 s</li> </ul> </li> <li>• in Erfurt:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ bahnsteiggleicher Übergang zu SPFV 7</li> </ul> </li> <li>• in Fulda:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ bahnsteiggleicher Übergang zu SPFV 5 (Hamburg)</li> </ul> </li> <li>• Taktknoten:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ zur Minute 00: Fulda</li> </ul> </li> </ul>

Linienbezeichnung IVE	Linienverlauf	Zugpaare/ Tag	umgesetzt in AP 1.3 (Veränderungen gegenüber AP 1.2)
<b>SPFV 13</b>	Dresden - Erfurt - Fulda - Frankfurt/M Hbf	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• passgenauer 60 min-Takt mit SPFV 35 zwischen Dresden und Leipzig</li> <li>• neue Haltezeiten:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Leipzig: 977 s</li> <li>○ Leipzig/Halle Flughafen: 180 s</li> <li>○ Erfurt: 240 s</li> <li>○ Fulda: 240 s</li> </ul> </li> </ul>
<b>SPFV 14</b>	Emden - Oldenburg - Bremen - Hannover - Leipzig Hbf	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• passgenauer 60 min-Takt mit SPFV 35 zwischen Hannover und Leipzig</li> <li>• Änderung des Haltemusters:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ alle Züge verkehren ab/bis Emden (→ Kooperation mit SPNV)</li> <li>→ neue Halte in Augustfehn, Westerstede-Ocholt, Bad Zwischenahn</li> </ul> </li> <li>• neue Haltezeiten:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Leer: 300 s (Fahrtrichtungswechsel)</li> <li>○ Augustfehn: 120 s</li> <li>○ Westerstede-Ocholt: 120 s</li> <li>○ Bad Zwischenahn: 120 s</li> <li>○ Bremen: 180 s</li> <li>○ Hannover: 360 s</li> <li>○ Magdeburg: 300 s (Fahrtrichtungswechsel)</li> <li>○ Leipzig/Halle Flughafen: 420 s (Überholung durch SPFV 46)</li> </ul> </li> <li>• in Hannover:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ nicht-bahnsteiggleicher Übergang zwischen SPFV 5 (Hamburg) und SPFV 14 → 5 min Übergangszeit</li> </ul> </li> <li>• Taktknoten:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ zur Minute 00: Magdeburg</li> <li>○ zur Minute 30: Hannover</li> </ul> </li> </ul>
<b>SPFV 15</b>	Nürnberg - Marktredwitz -(Dresden/Cheb)	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• keine weitere Berücksichtigung</li> </ul>

Linienbezeichnung IVE	Linienverlauf	Zugpaare/ Tag	umgesetzt in AP 1.3 (Veränderungen gegenüber AP 1.2)
<b>SPFV 16</b>	Essen - Köln Messe/Deutz - Frankfurt/M Flughafen - Frankfurt/M Hbf - Nürnberg - München <ul style="list-style-type: none"> <li>• Takt 1: Halt in Montabaur</li> <li>• Takt 2: Halt in Limburg Süd</li> </ul>	16	<ul style="list-style-type: none"> <li>• passgenauer 60 min-Takt zwischen Essen und München</li> <li>• angenäherter 20 min-Takt mit SPFV 18, SPFV 20, SPFV 27 und SPFV 29 entlang der NBS Köln-Frankfurt/M bis Frankfurt/M Flughafen</li> <li>• neue Haltezeiten:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Duisburg: 180 s</li> <li>○ Düsseldorf: 180 s</li> <li>○ Frankfurt/M Flughafen: 240 s</li> <li>○ Frankfurt/M Hbf: 360 s</li> <li>○ Aschaffenburg: 180 s</li> <li>○ Würzburg: 180 s</li> <li>○ Nürnberg: 240 s</li> </ul> </li> </ul>
<b>SPFV 17</b>	Köln Hbf - Bonn - Mainz - Frankfurt/M Flughafen - Frankfurt/M Hbf - Nürnberg - Passau - (Linz - Wien)	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• neue Haltezeiten:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Frankfurt/M Hbf: 300 s</li> <li>○ Nürnberg: 240 s</li> </ul> </li> </ul>
<b>SPFV 18</b>	(Amsterdam - Arnhem) - Duisburg - Köln Messe/Deutz - Frankfurt/M Flughafen - Frankfurt/M Hbf	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• passgenauer 60 min-Takt mit SPFV 20 entlang der NBS Köln-Frankfurt/M bis Frankfurt/M Hbf</li> <li>• angenäherter 20 min-Takt mit SPFV 16, SPFV 20, SPFV 27 und SPFV 29 entlang der NBS Köln-Frankfurt/M bis Frankfurt/M Flughafen</li> <li>• neue Haltezeiten:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Duisburg: 180 s</li> <li>○ Düsseldorf: 180 s</li> <li>○ Frankfurt/M Flughafen: 240 s</li> </ul> </li> </ul>
<b>SPFV 19</b>	Köln Hbf - Aachen - (Liège - Paris Nord)	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• passgenauer 60 min-Takt mit SPFV 20 zwischen Aachen und Köln Hbf</li> </ul>

Linienbezeichnung IVE	Linienverlauf	Zugpaare/ Tag	umgesetzt in AP 1.3 (Veränderungen gegenüber AP 1.2)
<b>SPFV 20</b>	(Bruxelles Midi - Liège) - Aachen - Köln Hbf - Frankfurt/M Flughafen - Frankfurt/M Hbf	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• passgenauer 60 min-Takt mit SPFV 19 zwischen Aachen und Köln Hbf</li> <li>• passgenauer 60 min-Takt mit SPFV 18 entlang der NBS Köln-Frankfurt/M bis Frankfurt/M Hbf</li> <li>• angenäherter 20 min-Takt mit SPFV 16, SPFV 18, SPFV 27 und SPFV 29 entlang der NBS Köln-Frankfurt/M bis Frankfurt/M Flughafen</li> <li>• neue Haltezeiten:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Köln Hbf: 240 s</li> <li>○ Frankfurt/M Flughafen: 240 s</li> </ul> </li> </ul>
<b>SPFV 21</b>	Frankfurt/M Hbf - Mannheim - Saarbrücken - (Paris Est)	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• in Mannheim:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ nicht-bahnsteiggleicher Übergang von/zu SPFV 46 (in/aus Richtung Berlin) → 14 min Übergangszeit</li> </ul> </li> </ul>
<b>SPFV 22</b>	(Paris Est - Strasbourg) - Karlsruhe - Stuttgart - München	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• angenäherter 30 min-Takt mit SPFV 8, SPFV 11 und SPFV 27 zwischen Stuttgart und München</li> <li>• neue Haltezeiten:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Karlsruhe: 180 s</li> <li>○ Stuttgart 21: 180 s</li> </ul> </li> </ul>
<b>SPFV 23</b>	Stuttgart - Rottweil - Schaffhausen - (Zürich)	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• neue Haltezeiten:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Tuttlingen: 120 s</li> <li>○ Singen: 300 s (Fahrtrichtungswechsel)</li> </ul> </li> </ul>
<b>SPFV 24</b>	München - Memmingen - Lindau - (Bregenz - Zürich)	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• neue Haltezeiten:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Memmingen: 300 s (Zugkreuzung)</li> </ul> </li> <li>• Taktknoten:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ zur Minute 00: Memmingen</li> <li>○ zur Minute 30: Buchloe</li> </ul> </li> </ul>
<b>SPFV 25</b>	München - Rosenheim - (Kufstein - Verona)	16	
<b>SPFV 26</b>	München - (Salzburg - Wien)	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• angenäherter 60 min-Takt mit SPFV 40 zwischen München und Salzburg</li> </ul>

Linienbezeichnung IVE	Linienverlauf	Zugpaare/ Tag	umgesetzt in AP 1.3 (Veränderungen gegenüber AP 1.2)
<b>SPFV 27</b>	Dortmund - Köln Messe/Deutz - Frankfurt/M Flughafen - Mannheim - Stuttgart - München	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• passgenauer 60 min-Takt mit SPFV 29 zwischen Düsseldorf und Mannheim</li> <li>• angenäherter 60 min-Takt mit SPFV 8 zwischen Mannheim und München</li> <li>• angenäherter 30 min-Takt mit SPFV 8, SPFV 11 und SPFV 22 zwischen Stuttgart und München</li> <li>• angenäherter 20 min-Takt mit SPFV 16, SPFV 18, SPFV 20 und SPFV 29 entlang der NBS Köln-Frankfurt/M bis Frankfurt/M Flughafen</li> <li>• neue Haltezeiten:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Essen: 180 s</li> <li>○ Duisburg: 180 s</li> <li>○ Düsseldorf: 180 s</li> <li>○ Frankfurt/M Flughafen: 240 s</li> <li>○ Mannheim: 690 s</li> <li>○ Stuttgart 21: 180 s</li> </ul> </li> <li>• in Mannheim:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ bahnsteiggleicher Übergang zu SPFV 6</li> </ul> </li> <li>• Taktknoten:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ zur Minute 00: Mannheim</li> </ul> </li> </ul>
<b>SPFV 28</b>	Berlin - Frankfurt/O - (Rzepin - Warschau)	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• in Berlin Hbf (hoch):             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ bahnsteiggleicher Übergang zu SPFV 11 (zur Fahrt in/aus Richtung Göttingen)</li> </ul> </li> </ul>

Linienbezeichnung IVE	Linienverlauf	Zugpaare/ Tag	umgesetzt in AP 1.3 (Veränderungen gegenüber AP 1.2)
<b>SPFV 29</b>	Düsseldorf - Köln Messe/Deutz - Frankfurt/M Flughafen - Mannheim - (Basel SBB)	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• passgenauer 60 min-Takt mit SPFV 27 zwischen Düsseldorf und Mannheim</li> <li>• angenäherter 20 min-Takt mit SPFV 16, SPFV 18, SPFV 20 und SPFV 27 entlang der NBS Köln-Frankfurt/M bis Frankfurt/M Flughafen</li> <li>• angenäherter 30 min-Takt mit SPFV 6, SPFV 31 und SPFV 46 zwischen Mannheim und Basel</li> <li>• neue Haltezeiten:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Essen: 180 s</li> <li>○ Duisburg: 180 s</li> <li>○ Düsseldorf: 180 s</li> <li>○ Frankfurt/M Flughafen: 240 s</li> <li>○ Mannheim: 690 s</li> <li>○ Karlsruhe: 180 s</li> </ul> </li> <li>• in Mannheim:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ bahnsteiggleicher Übergang zu SPFV 8</li> </ul> </li> <li>• Taktknoten:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ zur Minute 00: Mannheim</li> <li>○ zur Minute 30: Karlsruhe</li> </ul> </li> </ul>
<b>SPFV 30</b>	Köln Hbf - Wiesbaden	6	

Linienbezeichnung IVE	Linienverlauf	Zugpaare/ Tag	umgesetzt in AP 1.3 (Veränderungen gegenüber AP 1.2)
<b>SPFV 31</b>	(Binz) - Stralsund - Hamburg - Bremen - Dortmund - Hagen - Köln Hbf - Bonn - Mainz - Mannheim - Basel	(4), 8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• passgenauer 60 min-Takt mit SPFV 1 zwischen Hamburg und Dortmund</li> <li>• angenäherter 30 min-Takt mit SPFV 6, SPFV 29 und SPFV 46 zwischen Mannheim und Basel</li> <li>• neue Haltezeiten:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Stralsund: 180 s</li> <li>○ Rostock: 550 s (Fahrtrichtungswechsel)</li> <li>○ Schwerin: 120 s</li> <li>○ Hamburg Hbf: 240 s (Fahrtrichtungswechsel)</li> <li>○ Bremen: 180 s</li> <li>○ Münster: 120 s</li> <li>○ Dortmund: 360 s</li> <li>○ Hagen: 127 s</li> <li>○ Wuppertal: 130 s</li> <li>○ Solingen: 240 s</li> <li>○ Köln Hbf: 240 s</li> <li>○ Mannheim: 240 s</li> <li>○ Karlsruhe: 180 s</li> </ul> </li> <li>• Taktknoten:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ zur Minute 00: Münster</li> </ul> </li> </ul>
<b>SPFV 32</b>	Hamburg - Hannover - Marburg - Frankfurt/M Hbf - Heidelberg - Bruchsal - Karlsruhe - (Offenburg - Singen - Konstanz)	8, (1)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• angenäherter 30 min-Takt mit SPFV 5 (Hamburg), SPFV 6 und SPFV 8 zwischen Hamburg und Hannover</li> <li>• neue Haltezeiten:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Hamburg Hbf: 240 s</li> <li>○ Hannover: 610 s</li> <li>○ Frankfurt/M Hbf: 300 s</li> <li>○ Karlsruhe: 180 s</li> <li>○ Offenburg: 120 s</li> </ul> </li> <li>• in Hannover:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ bahnsteiggleicher Übergang zu SPFV 5 (Bremen)</li> </ul> </li> <li>• Taktknoten:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ zur Minute 30: Hannover</li> </ul> </li> </ul>

Linienbezeichnung IVE	Linienverlauf	Zugpaare/ Tag	umgesetzt in AP 1.3 (Veränderungen gegenüber AP 1.2)
<b>SPFV 33</b>	(Binz) - Stralsund - Greifswald - Eberswalde - Berlin	(4), 8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ersetzt durch FR 1</li> </ul>
<b>SPFV 34</b>	(Amsterdam - Hengelo) - Bad Bentheim - Hannover - Berlin	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• angenäherter 30 min-Takt mit SPFV 10 und SPFV 11 zwischen Berlin und Wolfsburg</li> <li>• neue Haltezeiten:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Bad Bentheim: 120 s</li> <li>○ Hannover: 240 s</li> <li>○ Wolfsburg: 300 s</li> </ul> </li> </ul>
<b>SPFV 35</b>	Köln Hbf - Hagen - Hamm - Hannover - Magdeburg - Halle/S - Leipzig - Dresden	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• passgenauer 60 min-Takt mit SPFV 14 zwischen Hannover und Leipzig</li> <li>• passgenauer 60 min-Takt mit SPFV 13 zwischen Dresden und Leipzig</li> <li>• neue Haltezeiten:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Solingen: 240 s</li> <li>○ Dortmund: 300 s</li> <li>○ Bielefeld: 470 s (Überholung durch SPFV 10)</li> <li>○ Hannover: 510 s</li> <li>○ Magdeburg: 300 s</li> <li>○ Leipzig/Halle Flughafen: 400 s (Überholung durch SPFV 12)</li> <li>○ Leipzig: 300 s</li> </ul> </li> <li>• in Hannover:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ nicht-bahnsteiggleicher Übergang zwischen SPFV 5 (Bremen) und SPFV 35 → 5-7 min Übergangszeit</li> </ul> </li> <li>• Taktknoten:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ zur Minute 00: Magdeburg</li> <li>○ zur Minute 30: Hannover</li> </ul> </li> </ul>

Linienbezeichnung IVE	Linienverlauf	Zugpaare/ Tag	umgesetzt in AP 1.3 (Veränderungen gegenüber AP 1.2)
<b>SPFV 36</b>	Düsseldorf - Paderborn - Kassel - Erfurt - Gera	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Änderung des Haltemusters:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ ab Weimar Verlauf nicht mehr nach Leipzig, stattdessen nach Gera → neue Halte in Jena West, Gera</li> </ul> </li> <li>• neue Haltezeiten:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Duisburg: 180 s</li> <li>○ Essen: 180 s</li> <li>○ Dortmund: 240 s</li> <li>○ Hamm: 300 s (Fahrtrichtungswechsel)</li> <li>○ Erfurt: 600 s (Traktionswechsel)</li> <li>○ Jena West: 120 s</li> </ul> </li> </ul>
<b>SPFV 37</b>	(Warnemünde) - Rostock - Neustrelitz - Berlin - Leipzig - Plauen - Hof	(2), 8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ersetzt durch FR 2</li> </ul>
<b>SPFV 38</b>	Cottbus - Berlin - Angermünde - (Szczecin)	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ersetzt durch FR 1                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Abschnitt Angermünde-Szczecin entfällt</li> </ul> </li> </ul>
<b>SPFV 39</b>	Norddeich - Rheine - Münster - Oberhausen - Duisburg - Köln Hbf - Trier - Bonn - Koblenz - (Luxembourg)	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• neue Haltezeiten:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Norden: 240 s</li> <li>○ Münster: 150 s</li> <li>○ Duisburg: 180 s</li> <li>○ Düsseldorf: 180 s</li> <li>○ Köln Hbf: 240 s</li> <li>○ Koblenz: 300 s (Fahrtrichtungswechsel)</li> </ul> </li> </ul>
<b>SPFV 40</b>	Frankfurt/M Hbf - Heidelberg - Vaihingen - Stuttgart - München - Freilassing - (Salzburg - Villach/Graz)	8, (4/2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• angenäherter 60 min-Takt mit SPFV 41 zwischen Stuttgart und München</li> <li>• angenäherter 60 min-Takt mit SPFV 26 zwischen München und Salzburg</li> <li>• neue Haltezeiten:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Stuttgart 21: 180 s</li> <li>○ München Hbf: 300 s</li> </ul> </li> </ul>

Linienbezeichnung IVE	Linienverlauf	Zugpaare/ Tag	umgesetzt in AP 1.3 (Veränderungen gegenüber AP 1.2)
SPFV 41	Karlsruhe - Bruchsal - Stuttgart - München	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• angenäherter 60 min-Takt zwischen mit SPFV 40 Stuttgart und München</li> <li>• neue Haltezeiten:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Stuttgart 21: 180 s</li> </ul> </li> </ul>
SPFV 43	Karlsruhe - Pforzheim - Stuttgart - Crailsheim - Nürnberg	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• neue Haltezeiten:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Stuttgart 21: 180 s</li> </ul> </li> </ul>
SPFV 44	Leipzig - Saalfeld/Sonneberg - Bamberg - Nürnberg - Augsburg	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ersetzt durch FR 3                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Abschnitt Bamberg-Sonneberg entfällt</li> </ul> </li> </ul>
SPFV 45	(Hof - Regensburg) - München	(6), 8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ersetzt durch FR 5</li> </ul>
SPFV 46	Berlin - Leipzig - Erfurt - Fulda - Frankfurt/M Hbf - Mannheim - (Basel SBB)	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• passgenauer 60 min-Takt mit SPFV 12 zwischen Berlin und Frankfurt/M Hbf</li> <li>• angenäherter 30 min-Takt mit SPFV 6, SPFV 29 und SPFV 31 zwischen Mannheim und Basel</li> <li>• Änderung des Haltemusters:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ kein Halt mehr in Halle/S, stattdessen wird in Lutherstadt Wittenberg und Leipzig gehalten</li> </ul> </li> <li>• neue Haltezeiten:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Berlin Hbf (tief): 180 s</li> <li>○ Lutherstad Wittenberg: 120 s</li> <li>○ Leipzig: 380 s</li> <li>○ Erfurt: 500 s</li> <li>○ Frankfurt/M Hbf: 300 s</li> <li>○ Mannheim: 240 s</li> <li>○ Karlsruhe: 180 s</li> </ul> </li> <li>• in Erfurt:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ bahnsteiggleicher Übergang zu SPFV 4</li> </ul> </li> <li>• in Fulda:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ bahnsteiggleicher Übergang zu SPFV 5 (Bremen)</li> </ul> </li> </ul>

Linienbezeichnung IVE	Linienverlauf	Zugpaare/ Tag	umgesetzt in AP 1.3 (Veränderungen gegenüber AP 1.2)
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• in Mannheim:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ nicht-bahnsteiggleicher Übergang von/zu SPFV 21 (in/aus Richtung Paris) → 14 min Übergangszeit</li> </ul> </li> <li>• Taktknoten:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ zur Minute 00: Fulda</li> </ul> </li> </ul>
<b>SPFV 47</b>	(Prag - Domazlice) - Furth i. Wald - Schwandorf - München	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ersetzt durch FR 5</li> </ul>
<b>FR 1</b>	(Binz) - Stralsund - Angermünde - Berlin - Cottbus	(4), 8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ersetzt SPFV 33 und SPFV 38</li> <li>• Änderung des Haltemusters:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Verlängerung bis Cottbus → neue Halte in Berlin Südkreuz, Berlin Flughafen BER, Königs Wusterhausen, Lübbenau, Cottbus</li> </ul> </li> <li>• neue Haltezeiten:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Stralsund: 690 s</li> <li>○ Berlin Hbf (tief): 180 s</li> <li>○ Berlin Südkreuz: 120 s</li> <li>○ Berlin Flughafen BER: 120 s</li> <li>○ Königs Wusterhausen: 120 s</li> <li>○ Lübbenau: 120 s</li> </ul> </li> </ul>
<b>FR 2</b>	(Warnemünde) - Rostock - Berlin - Leipzig (tief) - Hof	(2), 8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ersetzt SPFV 37</li> <li>• Änderung des Haltemusters:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ neue Halte in Luckenwalde, Bitterfeld, Leipzig (tief) statt Leipzig Hbf</li> </ul> </li> <li>• neue Haltezeiten:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Rostock: 240 s</li> <li>○ Berlin Hbf (tief): 180 s</li> <li>○ Luckenwalde: 120 s</li> <li>○ Bitterfeld: 120 s</li> <li>○ Leipzig Hbf (tief): 120 s</li> <li>○ Gößnitz: 120 s</li> <li>○ Reichenbach: 120 s</li> <li>○ Plauen: 120 s</li> </ul> </li> </ul>

Linienbezeichnung IVE	Linienverlauf	Zugpaare/ Tag	umgesetzt in AP 1.3 (Veränderungen gegenüber AP 1.2)
<b>FR 3</b>	Augsburg - Nürnberg - Jena Paradies - Naumburg - Halle/S	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ersetzt SPFV 44</li> <li>• Änderung des Haltemusters:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ ab Naumburg Verlauf nicht mehr nach Leipzig, stattdessen nach Halle/S</li> <li>○ neue Halte: Camburg/S, Bad Kösen, Weißenfels, Merseburg, Halle/S</li> <li>○ entfallene Halte: Fürth, Forchheim, Kronach</li> </ul> </li> <li>• neue Haltezeiten:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Nürnberg: 300 s</li> <li>○ Bamberg: 180 s</li> <li>○ Camburg/S: 120 s</li> <li>○ Bad Kösen: 120 s</li> <li>○ Weißenfels: 120 s</li> <li>○ Merseburg: 120 s</li> </ul> </li> <li>• in Nürnberg:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ nicht-bahnsteiggleicher Übergang zu SPFV 5 (aus Richtung Augsburg) → 13 min Übergangszeit</li> </ul> </li> </ul>
<b>FR 5</b>	(Hof/Praha - Schwandorf) - Regensburg - München <ul style="list-style-type: none"> <li>• Takt 1: ab/bis Hof</li> <li>• Takt 2: ab/bis Regensburg</li> <li>• Takt 3: ab/bis Praha</li> </ul>	(10, 8), 12	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ersetzt SPFV 45 und SPFV 47</li> <li>• Änderung des Haltemusters:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ neuer Halt in Neufahrn</li> <li>○ kein Halt mehr in Furth i. Wald</li> <li>○ Flügelung der Takte 1 und 3 in Schwandorf wird aus betrieblichen Gründen nicht verfolgt</li> </ul> </li> <li>• neue Haltezeiten:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Marktredwitz: 120 s</li> <li>○ Wiesau: 120 s</li> <li>○ Weiden: 120 s</li> <li>○ Schwandorf: 600 s (nur Takt 3)</li> <li>○ Regensburg: 600 s (nur Takt 1) (Traktionswechsel)</li> <li>○ Neufahrn: 120 s</li> </ul> </li> </ul>

### 5.4 Betriebskonzept für das Szenario Betriebliche Machbarkeit im Szenario Infrastrukturerweiterung 2 (AP 1.4)

Linienbezeichnung IVE	Linienverlauf	Zugpaare/ Tag	umgesetzt in AP 1.4 (Veränderungen gegenüber AP 1.3)
<b>SPFV 1</b>	(Kiel) - Hamburg - Bremen - Dortmund - Düsseldorf - Köln Hbf - Bonn - Mainz - Mannheim - Stuttgart - Ulm - Lindau - Bregenz - Innsbruck	(6), 8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• passgenauer 60 min-Takt mit SPFV 31 zwischen Hamburg und Köln</li> <li>• Änderung des Haltemusters:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Fahrt über Wuppertal → kein Halt mehr in Bochum, Essen, Duisburg, Düsseldorf, stattdessen wird in Hagen, Wuppertal, Solingen gehalten</li> </ul> </li> <li>• neue Haltezeiten:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Hamburg-Altona: 240 s</li> <li>○ Dortmund: 360 s</li> <li>○ Hagen: 120 s</li> <li>○ Wuppertal: 120 s</li> <li>○ Solingen: 120 s</li> </ul> </li> <li>• in Stuttgart 21:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ nicht-bahnsteiggleicher Übergang zu SPFV 41 (zur Fahrt Richtung Karlsruhe) → 14 min Übergangszeit</li> </ul> </li> <li>• Taktknoten:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ zur Minute 00: Münster</li> <li>○ zur Minute 30: Kiel, Solingen, Mannheim</li> </ul> </li> </ul>
<b>SPFV 2</b>	(Kopenhagen - Nykoeping) - Lübeck - Hamburg	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• in Hamburg Hbf:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ nicht-bahnsteiggleicher Übergang von/zu SPFV 5 (in/aus Richtung Hannover) → 14 min Übergangszeit</li> </ul> </li> <li>• Taktknoten:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ zur Minute 00: Hamburg</li> </ul> </li> </ul>
<b>SPFV 3</b>	(Hamburg) - Berlin - Dresden - (Usti - Budapest/Wien)	(8), 16, (8)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• passgenauer 60 min-Takt zwischen Berlin und Dresden</li> <li>• verdichteter 60 min-Takt mit SPFV 4 und SPFV 7 zwischen Hamburg und Berlin</li> </ul>

Linienbezeichnung IVE	Linienverlauf	Zugpaare/ Tag	umgesetzt in AP 1.4 (Veränderungen gegenüber AP 1.3)
SPFV 4	(Hamburg) - Berlin - Leipzig - Erfurt - Nürnberg - (München)	(8), 12, (8)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• passgenauer 60 min-Takt mit SPFV 7 zwischen Erfurt und München</li> <li>• verdichteter 60 min-Takt mit SPFV 3 und SPFV 7 zwischen Hamburg und Berlin</li> <li>• angenäherter 30 min-Takt mit SPFV 7, SPFV 12 und SPFV 46 zwischen Berlin und Erfurt</li> <li>• verdichteter 30 min-Takt mit SPFV 16, SPFV 5 und SPFV 7 zwischen Nürnberg und München</li> <li>• Änderung des Haltemusters:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ kein Halt mehr in Halle/S, stattdessen wird in Lutherstadt Wittenberg und Leipzig gehalten</li> </ul> </li> <li>• neue Haltezeiten:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Hamburg Hbf: 180 s</li> <li>○ Berlin Hbf (tief): 300 s</li> <li>○ Lutherstadt Wittenberg: 120 s</li> <li>○ Leipzig: 300 s</li> <li>○ Ingolstadt: 120 s</li> </ul> </li> <li>• in Leipzig:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ nicht-bahnsteiggleicher Übergang zu SPFV 13 (aus Richtung Berlin/Hamburg zur Fahrt Richtung Dresden) → 12 min Übergangszeit</li> </ul> </li> <li>• in Nürnberg:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ nicht-bahnsteiggleicher Übergang zu SPFV 5 (aus Richtung Erfurt zur Fahrt Richtung Würzburg) → 15 min Übergangszeit</li> <li>○ nicht-bahnsteiggleicher Übergang zu SPFV 17 (aus Richtung Erfurt zur Fahrt Richtung Würzburg/Frankfurt/M) → 18 min Übergangszeit</li> </ul> </li> <li>• Taktknoten:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ zur Minute 00: Erfurt</li> </ul> </li> </ul>

Linienbezeichnung IVE	Linienverlauf	Zugpaare/ Tag	umgesetzt in AP 1.4 (Veränderungen gegenüber AP 1.3)
SPFV 5	(Hamburg/Bremen) - Hannover - Fulda - Nürnberg - München	(8/8), 16	<ul style="list-style-type: none"> <li>• passgenauer 60 min-Takt zwischen Hannover und München</li> <li>• passgenauer 30 min-Takt mit SPFV 6 und SPFV 8 zwischen Hannover und Kassel</li> <li>• angenäherter 30 min-Takt mit SPFV 6, SPFV 8 und SPFV 32 zwischen Hamburg und Hannover</li> <li>• angenäherter 30 min-Takt mit SPFV 16 zwischen Würzburg und München</li> <li>• verdichteter 30 min-Takt mit SPFV 16, SPFV 4 und SPFV 7 zwischen Nürnberg und München</li> <li>• neue Haltezeiten:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Hamburg Hbf: 310 s</li> </ul> </li> <li>• in Hamburg Hbf:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ nicht-bahnsteiggleicher Übergang von/zu SPFV 2 (in/aus Richtung Lübeck) → 14 min Übergangszeit</li> </ul> </li> <li>• in Hannover:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ bahnsteiggleicher Übergang zwischen SPFV 32 und SPFV 5 (Bremen)</li> <li>○ nicht-bahnsteiggleicher Übergang zwischen SPFV 5 (Hamburg) und SPFV 14 → 7 min Übergangszeit</li> <li>○ nicht-bahnsteiggleicher Übergang zwischen SPFV 5 (Bremen) und SPFV 35 → 7 min Übergangszeit</li> <li>○ nicht-bahnsteiggleicher Übergang zu SPFV 10 (zur Fahrt Richtung Ruhrgebiet) → 19 min Übergangszeit</li> </ul> </li> <li>• in Fulda:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ bahnsteiggleicher Übergang zwischen SPFV 5 (Bremen) und SPFV 46 sowie zwischen SPFV 5 (Hamburg) und SPFV 12</li> </ul> </li> <li>• in Nürnberg:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ bahnsteiggleicher Übergang zwischen SPFV 5 (Bremen) und SPFV 17</li> <li>○ nicht-bahnsteiggleicher Übergang zu FR 3 (zur Fahrt Richtung Augsburg) → 17 min Übergangszeit</li> <li>○ nicht-bahnsteiggleicher Übergang zu SPFV 4 und SPFV 7 (zur Fahrt Richtung Erfurt) → 15 min Übergangszeit</li> </ul> </li> </ul>

Linienbezeichnung IVE	Linienverlauf	Zugpaare/ Tag	umgesetzt in AP 1.4 (Veränderungen gegenüber AP 1.3)
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• in München:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ (knapper) nicht-bahnsteiggleicher Übergang von/zu SPFV 24 (in/aus Richtung Lindau) → 12 min Übergangszeit</li> </ul> </li> <li>• Taktknoten:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ zur Minute 00: Fulda</li> <li>○ zur Minute 30: Bremen, Hannover, Nürnberg</li> </ul> </li> </ul>
<b>SPFV 6</b>	Hamburg - Hannover - Frankfurt/M Hbf - Mannheim - (Basel SBB - Zürich)	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• passgenauer 60 min-Takt mit SPFV 8 zwischen Hamburg und Mannheim</li> <li>• passgenauer 30 min-Takt mit SPFV 8 und SPFV 5 zwischen Hannover und Kassel</li> <li>• angenäherter 60 min-Takt mit SPFV 29 zwischen Mannheim und Basel</li> <li>• angenäherter 30 min-Takt mit SPFV 29, SPFV 31 und SPFV 46 zwischen Mannheim und Basel</li> <li>• angenäherter 30 min-Takt mit SPFV 5 (Hamburg), SPFV 8 und SPFV 32 zwischen Hamburg und Hannover</li> <li>• neue Haltezeiten:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Frankfurt/M Hbf: 360 s</li> </ul> </li> <li>• in Hannover:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ nicht-bahnsteiggleicher Übergang zu SPFV 10 (zur Fahrt Richtung Berlin) → 19 min Übergangszeit</li> </ul> </li> <li>• in Mannheim:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ bahnsteiggleicher Übergang zu SPFV 27</li> </ul> </li> <li>• Taktknoten:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ zur Minute 00: Hannover, Mannheim</li> </ul> </li> </ul>

Linienbezeichnung IVE	Linienverlauf	Zugpaare/ Tag	umgesetzt in AP 1.4 (Veränderungen gegenüber AP 1.3)
<b>SPFV 7</b>	Hamburg - Berlin - Halle/S - Erfurt - Nürnberg - München	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• passgenauer 60 min-Takt mit SPFV 4 zwischen Erfurt und München</li> <li>• verdichteter 60 min-Takt mit SPFV 3 und SPFV 4 zwischen Hamburg und Berlin</li> <li>• angenäherter 30 min-Takt mit SPFV 4, SPFV 12 und SPFV 46 zwischen Berlin und Erfurt</li> <li>• verdichteter 30 min-Takt mit SPFV 16, SPFV 5 und SPFV 4 zwischen Nürnberg und München</li> <li>• neue Haltezeiten:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Hamburg Hbf: 240 s</li> <li>○ Erfurt: 180 s</li> <li>○ Ingolstadt: 120 s</li> </ul> </li> <li>• in Erfurt:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Richtung München: nicht-bahnsteiggleicher Übergang zu SPFV 36 → 5 min Übergangszeit</li> <li>○ Richtung Hamburg: bahnsteiggleicher Übergang zu SPFV 36</li> </ul> </li> <li>• in Nürnberg:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ nicht-bahnsteiggleicher Übergang zu SPFV 5 (aus Richtung Erfurt zur Fahrt Richtung Würzburg) → 15 min Übergangszeit</li> <li>○ nicht-bahnsteiggleicher Übergang zu SPFV 17 (aus Richtung Erfurt zur Fahrt Richtung Passau/Wien) → 18 min Übergangszeit</li> </ul> </li> <li>• Taktknoten:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ zur Minute 00: Erfurt</li> </ul> </li> </ul>

Linienbezeichnung IVE	Linienverlauf	Zugpaare/ Tag	umgesetzt in AP 1.4 (Veränderungen gegenüber AP 1.3)
SPFV 8	Hamburg - Hannover - Frankfurt/M Hbf - Mannheim - Stuttgart - München	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• passgenauer 60 min-Takt mit SPFV 6 zwischen Hamburg und Mannheim</li> <li>• passgenauer 30 min-Takt mit SPFV 6 und SPFV 5 zwischen Hannover und Kassel</li> <li>• angenäherter 30 min-Takt mit SPFV 5 (Hamburg), SPFV 6 und SPFV 32 zwischen Hamburg und Hannover</li> <li>• angenäherter 60 min-Takt mit SPFV 27 zwischen Mannheim und München</li> <li>• verdichteter 60 min-Takt mit SPFV 11, SPFV 22 und SPFV 27 zwischen Stuttgart und München</li> <li>• Änderung des Haltemusters:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ kein Halt mehr in Frankfurt/M Hbf, stattdessen wird in Frankfurt/M Flughafen und Frankfurt/M Süd gehalten</li> </ul> </li> <li>• neue Haltezeiten:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Frankfurt/M Süd: 240 s</li> <li>○ Frankfurt/M Flughafen: 240 s</li> <li>○ Mannheim: 450 s</li> </ul> </li> <li>• in Hannover:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ nicht-bahnsteiggleicher Übergang zu SPFV 10 (zur Fahrt Richtung Berlin) → 19 min Übergangszeit</li> </ul> </li> <li>• in Mannheim:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ bahnsteiggleicher Übergang zu SPFV 27</li> <li>○ nicht-bahnsteiggleicher Übergang zu SPFV 21 → 5 min Übergangszeit</li> </ul> </li> <li>• in Stuttgart 21:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ bahnsteiggleicher Übergang zu SPFV 43 (zur Fahrt aus Richtung München zur Weiterfahrt in Richtung Karlsruhe)</li> </ul> </li> <li>• Taktknoten:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ zur Minute 00: Hannover, Mannheim</li> <li>○ zur Minute 30: München</li> </ul> </li> </ul>

Linienbezeichnung IVE	Linienverlauf	Zugpaare/ Tag	umgesetzt in AP 1.4 (Veränderungen gegenüber AP 1.3)
<b>SPFV 9</b>	(Westerland - Itzehoe/Arhus - Flensburg - Neumünster) - Hamburg - Bremen - Wuppertal - Köln Hbf  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Takt 1: ab/bis Westerland</li> <li>• Takt 2: ab/bis Hamburg</li> <li>• Takt 3: ab/bis Flensburg</li> </ul>	(3/2), 8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• neue Haltezeiten: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Neumünster: 345 s (nur Takt 3)</li> <li>○ Hamburg-Altona: 480 s</li> <li>○ Hamburg Hbf: 180 s</li> <li>○ Bremen: 180 s</li> </ul> </li> <li>• Taktknoten: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ zur Minute 30: Münster</li> </ul> </li> </ul>
<b>SPFV 10</b>	Berlin - Hannover - Hamm - (Düsseldorf/Wuppertal) - Köln Hbf - (Bonn)  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Takt 1: über Düsseldorf</li> <li>• Takt 2: über Wuppertal</li> </ul>	16	<ul style="list-style-type: none"> <li>• passgenauer 60 min-Takt zwischen Berlin und Dortmund</li> <li>• angenäherter 30 min-Takt zwischen mit SPFV 11 und SPFV 34 Berlin und Wolfsburg</li> <li>• Änderung des Haltemusters: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Takt 2: kein Halt mehr in Hagen</li> </ul> </li> <li>• neue Haltezeiten: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Berlin Hbf (hoch): 210 s</li> <li>○ Berlin-Spandau: 210 s</li> <li>○ Bielefeld: 210 s</li> <li>○ Hamm: 180 s</li> <li>○ Dortmund: 570 s (nur Takt 1)</li> <li>○ Dortmund: 600 s (nur Takt 2)</li> <li>○ Bochum: 270 s (nur Takt 1)</li> <li>○ Essen: 240 s (nur Takt 1)</li> <li>○ Duisburg: 240 s (nur Takt 1)</li> <li>○ Düsseldorf Flughafen: 180 s (nur Takt 1)</li> </ul> </li> <li>• in Berlin Hbf (hoch): <ul style="list-style-type: none"> <li>○ bahnsteiggleicher Übergang zu SPFV 28 (zur Fahrt in/aus Richtung Frankfurt/O)</li> </ul> </li> <li>• in Hannover: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ nicht-bahnsteiggleicher Übergang zu den Linien SPFV 5, SPFV 6, SPFV 8, SPFV 14, SPFV 32 und SPFV 35</li> </ul> </li> </ul>

Linienbezeichnung IVE	Linienverlauf	Zugpaare/ Tag	umgesetzt in AP 1.4 (Veränderungen gegenüber AP 1.3)
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• in Dortmund:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Takt 1: nicht-bahnsteiggleicher Übergang zu SPfV 31 (aus Richtung Berlin zur Fahrt Richtung Basel über Wuppertal) → 22 min Übergangszeit</li> <li>○ Takt 2: bahnsteiggleicher Übergang zu SPfV 1 (aus Richtung Berlin zur Fahrt Richtung Bodensee)</li> </ul> </li> <li>• Taktknoten:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ zur Minute 00: Berlin Hbf</li> <li>○ zur Minute 30: Bielefeld</li> </ul> </li> </ul>
<b>SPfV 11</b>	Berlin - Braunschweig - Fulda - Frankfurt/M Hbf - (Mannheim - Stuttgart - München)	12, (8)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• angenäherter 30 min-Takt mit SPfV 10 und SPfV 34 zwischen Berlin und Wolfsburg</li> <li>• verdichteter 60 min-Takt mit SPfV 8, SPfV 22 und SPfV 27 zwischen Stuttgart und München</li> <li>• neue Haltezeiten:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Braunschweig: 120 s</li> <li>○ Fulda: 120 s</li> <li>○ Frankfurt/M Hbf: 300 s</li> <li>○ Mannheim: 180 s</li> </ul> </li> <li>• in München:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ nicht-bahnsteiggleicher Übergang von/zu SPfV 24 (aus Richtung Lindau) → 13 min Übergangszeit</li> </ul> </li> </ul>

Linienbezeichnung IVE	Linienverlauf	Zugpaare/ Tag	umgesetzt in AP 1.4 (Veränderungen gegenüber AP 1.3)
<b>SPFV 12</b>	Berlin - Halle/S - Erfurt - Fulda - Frankfurt/M Hbf - Frankfurt/M Flughafen - Wiesbaden	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• passgenauer 60 min-Takt mit SPFV 46 zwischen Berlin und Frankfurt/M Hbf</li> <li>• angenäherter 30 min-Takt mit SPFV 4, SPFV 7 und SPFV 46 zwischen Berlin und Erfurt</li> <li>• Änderung des Haltemusters:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ kein Halt mehr in Lutherstadt Wittenberg und Leipzig, stattdessen wird in Halle/S gehalten</li> <li>○ neuer Halt in Eisenach</li> </ul> </li> <li>• neue Haltezeiten:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Berlin Hbf (tief): 180 s</li> <li>○ Halle/S: 120 s</li> <li>○ Erfurt: 450 s</li> <li>○ Eisenach: 120 s</li> </ul> </li> <li>• in Fulda:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ bahnsteiggleicher Übergang zu SPFV 5 (Bremen)</li> </ul> </li> <li>• Taktknoten:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ zur Minute 00: Fulda</li> <li>○ zur Minute 30: Erfurt</li> </ul> </li> </ul>
<b>SPFV 13</b>	Dresden - Erfurt - Fulda - Frankfurt/M Hbf	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• passgenauer 60 min-Takt mit SPFV 35 zwischen Dresden und Leipzig</li> <li>• neue Haltezeiten:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Leipzig: 940 s</li> <li>○ Leipzig/Halle Flughafen: 120 s</li> <li>○ Erfurt: 180 s</li> <li>○ Fulda: 180 s</li> </ul> </li> <li>• in Leipzig:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ nicht-bahnsteiggleicher Übergang zu SPFV 4 (aus Richtung Dresden zur Fahrt Richtung Berlin/Hamburg) → 12 min Übergangszeit</li> </ul> </li> </ul>

Linienbezeichnung IVE	Linienverlauf	Zugpaare/ Tag	umgesetzt in AP 1.4 (Veränderungen gegenüber AP 1.3)
<b>SPFV 14</b>	(Emden) - Oldenburg - Bremen - Hannover - Leipzig Hbf	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• passgenauer 60 min-Takt mit SPFV 35 zwischen Hannover und Leipzig</li> <li>• neue Haltezeiten:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Leer: 390 s (Fahrtrichtungswechsel + Zugkreuzung)</li> <li>○ Bremen: 180 s</li> <li>○ Hannover: 600 s</li> <li>○ Magdeburg: 360 s (Fahrtrichtungswechsel + Zugkreuzung)</li> <li>○ Leipzig/Halle Flughafen: 120 s</li> </ul> </li> <li>• in Hannover:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ nicht-bahnsteiggleicher Übergang zu SPFV 5 (Hamburg) → 7 min Übergangszeit</li> </ul> </li> <li>• Taktknoten:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ zur Minute 00: Leer, Magdeburg</li> <li>○ zur Minute 30: Hannover</li> </ul> </li> </ul>
<b>SPFV 16</b>	Essen - Köln Messe/Deutz - Frankfurt/M Flughafen - Frankfurt/M Hbf - Nürnberg - München <ul style="list-style-type: none"> <li>• Takt 1: Halt in Montabaur</li> <li>• Takt 2: Halt in Limburg Süd</li> </ul>	16	<ul style="list-style-type: none"> <li>• passgenauer 60 min-Takt zwischen Essen und München</li> <li>• verdichteter 60 min-Takt mit SPFV 17 zw. Frankfurt/M und Nürnberg</li> <li>• angenäherter 30 min-Takt mit SPFV 18 und SPFV 20 entlang der NBS Köln-Frankfurt/M bis Frankfurt/M Flughafen</li> <li>• angenäherter 30 min-Takt mit SPFV 5 zwischen Würzburg und München</li> <li>• verdichteter 30 min-Takt mit SPFV 18, SPFV 20, SPFV 27 und SPFV 29 entlang der NBS Köln-Frankfurt/M bis Frankfurt/M Flughafen</li> <li>• verdichteter 30 min-Takt mit SPFV 5, SPFV 4 und SPFV 7 zwischen Nürnberg und München</li> <li>• neue Haltezeiten:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Frankfurt/M Flughafen: 180 s</li> <li>○ Frankfurt/M Hbf: 1130 s</li> <li>○ Aschaffenburg: 120 s</li> <li>○ Würzburg: 450 s</li> <li>○ Nürnberg: 300 s</li> </ul> </li> <li>• Taktknoten:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ zur Minute 00: Würzburg, Nürnberg</li> </ul> </li> </ul>

Linienbezeichnung IVE	Linienverlauf	Zugpaare/ Tag	umgesetzt in AP 1.4 (Veränderungen gegenüber AP 1.3)
<b>SPFV 17</b>	Köln Hbf - Bonn - Mainz - Frankfurt/M Flughafen - Frankfurt/M Hbf - Nürnberg - Passau - (Linz - Wien)	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• verdichteter 60 min-Takt mit SPFV 16 zwischen Frankfurt/M und Nürnberg</li> <li>• neue Haltezeiten:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Frankfurt/M Flughafen: 150 s</li> <li>○ Frankfurt/M Hbf: 240 s</li> <li>○ Würzburg: 180 s</li> <li>○ Nürnberg: 660 s</li> </ul> </li> <li>• in Nürnberg:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ bahnsteiggleicher Übergang zu SPFV 5 (Bremen)</li> <li>○ nicht-bahnsteiggleicher Übergang zu FR 3 (zur Fahrt Richtung Augsburg) → 20 min Übergangszeit</li> <li>○ nicht-bahnsteiggleicher Übergang zu SPFV 4 (zur Fahrt Richtung Erfurt) → 18 min Übergangszeit</li> </ul> </li> <li>• Taktknoten:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ zur Minute 30: Würzburg, Nürnberg</li> </ul> </li> </ul>
<b>SPFV 18</b>	(Amsterdam - Arnhem) - Duisburg - Köln Messe/Deutz - Frankfurt/M Flughafen - Frankfurt/M Hbf	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• angenäherter 60 min-Takt mit SPFV 20 entlang der NBS Köln-Frankfurt/M bis Frankfurt/M Hbf</li> <li>• angenäherter 30 min-Takt mit SPFV 16 und SPFV 20 entlang der NBS Köln-Frankfurt/M bis Frankfurt/M Flughafen</li> <li>• verdichteter 30 min-Takt mit SPFV 16, SPFV 20, SPFV 27 und SPFV 29 entlang der NBS Köln-Frankfurt/M bis Frankfurt/M Flughafen</li> <li>• Änderung des Haltemusters:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ neuer Halt in Siegburg/Bonn</li> </ul> </li> <li>• neue Haltezeiten:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Siegburg/Bonn: 180 s</li> <li>○ Frankfurt/M Flughafen: 420 s</li> </ul> </li> </ul>
<b>SPFV 19</b>	Köln Hbf - Aachen - (Liège - Paris Nord)	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• passgenauer 60 min-Takt mit SPFV 20 zwischen Aachen und Köln Hbf</li> <li>• Taktknoten:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ zur Minute 00: Köln Hbf</li> </ul> </li> </ul>

Linienbezeichnung IVE	Linienverlauf	Zugpaare/ Tag	umgesetzt in AP 1.4 (Veränderungen gegenüber AP 1.3)
<b>SPFV 20</b>	(Bruxelles Midi - Liège) - Aachen - Köln Hbf - Frankfurt/M Flughafen - Frankfurt/M Hbf	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• passgenauer 60 min-Takt mit SPFV 19 zwischen Aachen und Köln Hbf</li> <li>• angenäherter 60 min-Takt mit SPFV 18 entlang der NBS Köln-Frankfurt/M bis Frankfurt/M Hbf</li> <li>• angenäherter 30 min-Takt mit SPFV 16 und SPFV 18 entlang der NBS Köln-Frankfurt/M bis Frankfurt/M Flughafen</li> <li>• verdichteter 30 min-Takt mit SPFV 16, SPFV 18, SPFV 27 und SPFV 29 entlang der NBS Köln-Frankfurt/M bis Frankfurt/M Flughafen</li> <li>• neue Haltezeiten:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Frankfurt/M Flughafen: 270 s</li> </ul> </li> </ul>
<b>SPFV 21</b>	Frankfurt/M Hbf - Mannheim - Saarbrücken - (Paris Est)	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• neue Haltezeiten:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Mannheim: 420 s</li> </ul> </li> <li>• in Mannheim:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ nicht-bahnsteiggleicher Übergang zu SPFV 8 → 5 min Übergangszeit</li> <li>○ nicht-bahnsteiggleicher Übergang zu SPFV 29 → 9 min Übergangszeit</li> <li>○ nicht-bahnsteiggleicher Übergang von/zu SPFV 46 (in/aus Richtung Berlin) → 20 min Übergangszeit</li> </ul> </li> <li>• Taktknoten:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ zur Minute 00: Mannheim</li> </ul> </li> </ul>
<b>SPFV 22</b>	(Paris Est - Strasbourg) - Karlsruhe - Stuttgart - München	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• verdichteter 60 min-Takt mit SPFV 8, SPFV 11 und SPFV 27 zwischen Stuttgart und München</li> <li>• neue Haltezeiten:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Karlsruhe: 240 s</li> </ul> </li> <li>• Taktknoten:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ zur Minute 00: München Hbf</li> </ul> </li> </ul>
<b>SPFV 23</b>	Stuttgart - Rottweil - Schaffhausen - (Zürich)	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• in Stuttgart 21:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ bahnsteiggleicher Übergang von/zu SPFV 40 (in/aus Richtung Frankfurt/M)</li> </ul> </li> <li>• Taktknoten:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ zur Minute 30: Rottweil</li> </ul> </li> </ul>

Linienbezeichnung IVE	Linienverlauf	Zugpaare/ Tag	umgesetzt in AP 1.4 (Veränderungen gegenüber AP 1.3)
<b>SPFV 24</b>	München - Memmingen - Lindau - (Bregenz - Zürich)	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• in München:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ (knapper) nicht-bahnsteiggleicher Übergang von/zu SPFV 5 (in/aus Richtung Hannover/Bremen) → 12 min Übergangszeit</li> <li>○ nicht-bahnsteiggleicher Übergang von/zu SPFV 11 (aus Richtung Stuttgart/Frankfurt) → 13 min Übergangszeit</li> </ul> </li> <li>• Taktknoten:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ zur Minute 00: Memmingen</li> <li>○ zur Minute 30: Buchloe</li> </ul> </li> </ul>
<b>SPFV 25</b>	München - Rosenheim - (Kufstein - Verona)	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• verdichteter Takt mit SPFV 26 und SPFV 40 zwischen München und Rosenheim</li> </ul>
<b>SPFV 26</b>	München - (Salzburg - Wien)	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• angenäherter 60 min-Takt mit SPFV 40 zwischen München und Salzburg</li> <li>• verdichteter Takt mit SPFV 25 und SPFV 40 zwischen München und Rosenheim</li> </ul>
<b>SPFV 27</b>	Dortmund - Köln Messe/Deutz - Frankfurt/M Flughafen - Mannheim - Stuttgart - München	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• passgenauer 60 min-Takt mit SPFV 29 zwischen Düsseldorf und Mannheim</li> <li>• angenäherter 60 min-Takt mit SPFV 8 zwischen Mannheim und München</li> <li>• verdichteter 30 min-Takt mit SPFV 8, SPFV 11 und SPFV 22 zwischen Stuttgart und München</li> <li>• verdichteter 30 min-Takt mit SPFV 16, SPFV 18, SPFV 20 und SPFV 29 entlang der NBS Köln-Frankfurt/M bis Frankfurt/M Flughafen</li> <li>• neue Haltezeiten:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Frankfurt/M Flughafen: 300 s</li> </ul> </li> <li>• in Mannheim:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ bahnsteiggleicher Übergang zu SPFV 6</li> </ul> </li> <li>• Taktknoten:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ zur Minute 00: Mannheim</li> <li>○ zur Minute 30: München Hbf</li> </ul> </li> </ul>

Linienbezeichnung IVE	Linienverlauf	Zugpaare/ Tag	umgesetzt in AP 1.4 (Veränderungen gegenüber AP 1.3)
<b>SPFV 28</b>	Berlin - Frankfurt/O - (Rzepin - Warschau)	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• in Berlin Hbf (hoch):                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ bahnsteiggleicher Übergang zu SPFV 10 (zur Fahrt in/aus Richtung Hannover)</li> </ul> </li> <li>• Taktknoten:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ zur Minute 00: Berlin Hbf</li> </ul> </li> </ul>
<b>SPFV 29</b>	Düsseldorf - Köln Messe/Deutz - Frankfurt/M Flughafen - Mannheim - (Basel SBB)	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• passgenauer 60 min-Takt mit SPFV 27 zwischen Düsseldorf und Mannheim</li> <li>• angenäherter 60 min-Takt mit SPFV 6 zwischen Mannheim und Basel</li> <li>• angenäherter 30 min-Takt mit SPFV 6, SPFV 31 und SPFV 46 zwischen Mannheim und Basel</li> <li>• verdichteter 30 min-Takt mit SPFV 16, SPFV 18, SPFV 20 und SPFV 27 entlang der NBS Köln-Frankfurt/M bis Frankfurt/M Flughafen</li> <li>• neue Haltezeiten:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Frankfurt/M Flughafen: 300 s</li> <li>○ Mannheim: 480 s</li> </ul> </li> <li>• in Mannheim:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ bahnsteiggleicher Übergang zu SPFV 8</li> <li>○ nicht-bahnsteiggleicher Übergang zu SPFV 21 → 9 min Übergangszeit</li> </ul> </li> <li>• Taktknoten:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ zur Minute 00: Düsseldorf, Mannheim, München Hbf</li> </ul> </li> </ul>
<b>SPFV 30</b>	Köln Hbf - Wiesbaden	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• neue Haltezeiten:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Limburg Süd: 360 s (Überholung durch SPFV 20)</li> </ul> </li> <li>• Taktknoten:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ zur Minute 00: Wiesbaden</li> <li>○ zur Minute 30: Köln Hbf</li> </ul> </li> </ul>

Linienbezeichnung IVE	Linienverlauf	Zugpaare/ Tag	umgesetzt in AP 1.4 (Veränderungen gegenüber AP 1.3)
<b>SPFV 31</b>	(Binz) - Stralsund - Hamburg - Bremen - Dortmund - Hagen - Köln Hbf - Bonn - Mainz - Mannheim - Basel	(4), 8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• passgenauer 60 min-Takt mit SPFV 1 zwischen Hamburg und Köln</li> <li>• angenäherter 30 min-Takt mit SPFV 6, SPFV 29 und SPFV 46 zwischen Mannheim und Basel</li> <li>• neue Haltezeiten: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Rostock: 300 s (Fahrtrichtungswechsel)</li> <li>○ Schwerin: 120 s</li> <li>○ Hamburg Hbf: 450 s (Fahrtrichtungswechsel)</li> <li>○ Hagen: 120 s</li> <li>○ Wuppertal: 120 s</li> <li>○ Solingen: 120 s</li> <li>○ Köln Hbf: 180 s</li> </ul> </li> <li>• Taktknoten: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ zur Minute 00: Münster, Stralsund</li> <li>○ zur Minute 30: Solingen</li> </ul> </li> </ul>
<b>SPFV 32</b>	Hamburg - Hannover - Marburg - Frankfurt/M Hbf - Heidelberg - Bruchsal - Karlsruhe - (Offenburg - Singen - Konstanz)	8, (1)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• angenäherter 30 min-Takt mit SPFV 5 (Hamburg), SPFV 6 und SPFV 8 zwischen Hamburg und Hannover</li> <li>• in Hannover: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ bahnsteiggleicher Übergang zu SPFV 5 (Bremen)</li> </ul> </li> <li>• Taktknoten: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ zur Minute 30: Hannover</li> </ul> </li> </ul>
<b>SPFV 34</b>	(Amsterdam - Hengelo) - Bad Bentheim - Hannover - Berlin	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• angenäherter 30 min-Takt mit SPFV 10 und SPFV 11 zwischen Berlin und Wolfsburg</li> <li>• angenäherter 60 min-Takt mit SPFV 35 zwischen Hannover und Minden</li> </ul>

Linienbezeichnung IVE	Linienverlauf	Zugpaare/ Tag	umgesetzt in AP 1.4 (Veränderungen gegenüber AP 1.3)
<b>SPFV 35</b>	Köln Hbf - Hagen - Hamm - Hannover - Magdeburg - Halle/S - Leipzig - Dres- den	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• passgenauer 60 min-Takt mit SPFV 14 zwischen Hannover und Leipzig</li> <li>• passgenauer 60 min-Takt mit SPFV 13 zwischen Dresden und Leipzig</li> <li>• neue Haltezeiten:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Dortmund: 870 s (Überholung durch SPFV 31)</li> <li>○ Bielefeld: 120 s</li> <li>○ Minden: 330 s</li> <li>○ Hannover: 630 s</li> <li>○ Magdeburg: 360 s (Fahrtrichtungswechsel + Zugkreuzung)</li> <li>○ Leipzig/Halle Flughafen: 120 s</li> </ul> </li> <li>• in Hannover:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ nicht-bahnsteiggleicher Übergang zwischen SPFV 5 (Bremen) und SPFV 35 → 7 min Übergangszeit</li> </ul> </li> <li>• Taktknoten:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ zur Minute 00: Köln Hbf, Magdeburg</li> <li>○ zur Minute 30: Hannover</li> </ul> </li> </ul>
<b>SPFV 36</b>	Düsseldorf - Paderborn - Kassel - Erfurt - Gera	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• neue Haltezeiten:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Düsseldorf Flughafen: 420 s (Überholung durch SPFV 16)</li> <li>○ Duisburg: 120 s</li> <li>○ Dortmund: 180 s</li> <li>○ Kassel: 180 s</li> </ul> </li> <li>• in Erfurt:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Richtung Düsseldorf: nicht-bahnsteiggleicher Übergang zu SPFV 7 → 5 min Übergangszeit</li> <li>○ Richtung Gera: bahnsteiggleicher Übergang zu SPFV 7</li> </ul> </li> <li>• Taktknoten:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ zur Minute 00: Düsseldorf, Erfurt, Gera</li> </ul> </li> </ul>

Linienbezeichnung IVE	Linienverlauf	Zugpaare/ Tag	umgesetzt in AP 1.4 (Veränderungen gegenüber AP 1.3)
SPFV 39	Norddeich - Rheine - Münster - Oberhausen - Duisburg - Köln Hbf - Trier - Bonn - Koblenz - (Luxembourg)	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• neue Haltezeiten:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Norden: 120 s</li> <li>○ Emden: 750 s (Zugkreuzung)</li> <li>○ Rheine: 180 s</li> <li>○ Münster: 300 s</li> <li>○ Recklinghausen: 180 s</li> <li>○ Wanne-Eickel: 180 s</li> <li>○ Oberhausen: 240 s</li> <li>○ Köln Hbf: 360 s</li> </ul> </li> </ul>
SPFV 40	Frankfurt/M Hbf - Heidelberg - Vaihingen - Stuttgart - München - Freilassing - (Salzburg - Villach/Graz)	8, (4/2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• angenäherter 60 min-Takt mit SPFV 26 zwischen München und Salzburg</li> <li>• verdichteter Takt mit SPFV 25 und SPFV 26 zwischen München und Rosenheim</li> <li>• neue Haltezeiten:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Stuttgart 21: 180 s</li> <li>○ München Hbf: 540 s</li> </ul> </li> <li>• in Stuttgart 21:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ bahnsteiggleicher Übergang von/zu SPFV 23 (in/aus Richtung Schaffhausen/Zürich)</li> </ul> </li> <li>• Taktknoten:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ zur Minute 00: Ulm</li> </ul> </li> </ul>
SPFV 41	Karlsruhe - Bruchsal - Stuttgart - München	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• neue Haltezeiten:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Vaihingen: 300 s</li> <li>○ Stuttgart 21: 240 s</li> <li>○ Günzburg: 360 s (Überholung durch SPFV 8)</li> <li>○ Augsburg: 165 s</li> </ul> </li> <li>• in Stuttgart 21:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ nicht-bahnsteiggleicher Übergang zu SPFV 1 (zur Fahrt Richtung Frankfurt/M) → 14 min Übergangszeit</li> </ul> </li> </ul>

Linienbezeichnung IVE	Linienverlauf	Zugpaare/ Tag	umgesetzt in AP 1.4 (Veränderungen gegenüber AP 1.3)
<b>SPFV 43</b>	Karlsruhe - Pforzheim - Stuttgart - Crailsheim - Nürnberg	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• in Stuttgart 21:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ bahnsteiggleicher Übergang zu SPFV 8 (zur Fahrt aus Richtung Karlsruhe in Richtung München)</li> </ul> </li> <li>• Taktknoten:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ zur Minute 30: Karlsruhe, Stuttgart 21</li> </ul> </li> </ul>
<b>SPFV 46</b>	Berlin - Halle/S - Erfurt - Fulda - Frankfurt/M Hbf - Mannheim - (Basel SBB)	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• passgenauer 60 min-Takt mit SPFV 12 zw. Berlin und Frankfurt/M Hbf</li> <li>• angenäherter 30 min-Takt mit SPFV 6, SPFV 29 und SPFV 31 zwischen Mannheim und Basel</li> <li>• angenäherter 30 min-Takt mit SPFV 4, SPFV 7 und SPFV 12 zwischen Berlin und Erfurt</li> <li>• Änderung des Haltemusters:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ kein Halt mehr in Lutherstadt Wittenberg und Leipzig, stattdessen wird in Halle/S gehalten</li> <li>○ neuer Halt in Eisenach</li> </ul> </li> <li>• neue Haltezeiten:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Berlin Hbf (tief): 180 s</li> <li>○ Halle/S: 120 s</li> <li>○ Erfurt: 450 s</li> <li>○ Eisenach: 120 s</li> <li>○ Frankfurt/M Hbf: 330 s</li> <li>○ Frankfurt/M Flughafen: 210 s</li> <li>○ Mannheim: 240 s</li> <li>○ Karlsruhe: 180 s</li> </ul> </li> <li>• in Fulda:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ bahnsteiggleicher Übergang zu SPFV 5 (Hamburg)</li> </ul> </li> <li>• in Mannheim:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ nicht-bahnsteiggleicher Übergang von/zu SPFV 21 (in/aus Richtung Paris) → 20 min Übergangszeit</li> </ul> </li> <li>• Taktknoten:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ zur Minute 00: Fulda</li> <li>○ zur Minute 30: Erfurt</li> </ul> </li> </ul>

Linienbezeichnung IVE	Linienverlauf	Zugpaare/ Tag	umgesetzt in AP 1.4 (Veränderungen gegenüber AP 1.3)
<b>FR 1</b>	(Binz) - Stralsund - Angermünde - Berlin - Cottbus	(4), 8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• neue Haltezeiten:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Berlin Hbf (tief): 480 s</li> </ul> </li> <li>• Taktknoten:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ zur Minute 00: Stralsund, Berlin</li> <li>○ zur Minute 30: Cottbus</li> </ul> </li> </ul>
<b>FR 2</b>	(Warnemünde) - Rostock - Berlin - Leipzig (tief) - Hof	(2), 8	
<b>FR 3</b>	Augsburg - Nürnberg - Jena Paradies - Naumburg - Halle/S	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• in Nürnberg:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ nicht-bahnsteiggleicher Übergang zu SPfV 5 (aus Richtung Augsburg) → 17 min Übergangszeit</li> <li>○ nicht-bahnsteiggleicher Übergang zu FR 17 (aus Richtung Augsburg) → 20 min Übergangszeit</li> </ul> </li> <li>• Taktknoten:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ zur Minute 00: Augsburg, Halle/S</li> </ul> </li> </ul>
<b>FR 5</b>	(Hof/Praha - Schwandorf) - Regensburg - München <ul style="list-style-type: none"> <li>• Takt 1: ab/bis Hof</li> <li>• Takt 2: ab/bis Regensburg</li> <li>• Takt 3: ab/bis Praha</li> </ul>	(10, 8), 12	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Flügelung der Takte 1 und 3 in Schwandorf wird aus betrieblichen Gründen nicht verfolgt</li> <li>• neue Haltezeiten:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Cham: 240 s (Zugkreuzung) (nur Takt 3)</li> <li>○ Schwandorf: 360 s (nur Takt 1)</li> <li>○ Schwandorf: 120 s (nur Takt 3)</li> </ul> </li> <li>• Taktknoten:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ zur Minute 00: Regensburg</li> <li>○ zur Minute 30: Schwandorf</li> </ul> </li> </ul>

## 6. Haltezeiten im SPFV

<b>Bahnhof</b>	<b>Haltezeit [s]</b>
<b>Berlin Hbf</b>	180
<b>Bremen</b>	180
<b>Dortmund</b>	240
<b>Duisburg</b>	180
<b>Düsseldorf Hbf</b>	180
<b>Erfurt</b>	240
<b>Essen</b>	180
<b>Frankfurt/M Flughafen</b>	240
<b>Fulda</b>	240
<b>Hamburg Hbf</b>	240
<b>Hannover</b>	240
<b>Karlsruhe</b>	180
<b>Köln Hbf</b>	240
<b>Mannheim</b>	240
<b>Nürnberg</b>	240
<b>Stuttgart 21</b>	180
<b>Würzburg</b>	180
<b>bei bahnsteiggleichem Umstieg</b>	240
<b>bei Fahrtrichtungswechsel</b>	300
<b>bei Traktionswechsel</b>	600
<b>alle anderen Bahnhöfe</b>	120

## 7. Infrastrukturentwicklung

### 7.1 Infrastrukturausbauvorschläge für das AP 1.3

Maßnahmenbezeichnung	Bestandteile	Effekt	Maßnahmenumfang	in vorgeschlagenen Maßnahmen BVWP enthalten	Vorhabenstufe BVWP	von DB AG angemeldet	
1	Lückenschluss Dresdner Bahn	zweigleisige NBS zwischen Berlin-Südkreuz und Glasower Damm	Auflösung von Engpässen auf Güterbahn und Knoten Genshagener Heide und Blankenfelde, Verringerung Fahrzeiten SPFV	Neubau: ca. 15 km zweigleisige Strecke	ja	Vordringlicher Bedarf (Laufende und fest disponierte Vorhaben) und im Bezugsfall enthalten	ja
2	Geschwindigkeitserhöhung Strecke 6307 (Weimar - Gera Hbf.)	Geschwindigkeitserhöhung zwischen Erfurt und Gera durchgängig auf 160 km/h im Abschnitt Neue Schenke - Stadtroda zweites Streckengleis	Vermeidung Kreuzungskonflikte im eingleisigen Abschnitt Papiermühle - Hermsdorf Klosterlausnitz	Ausbau: Streckenertüchtigung auf 160 km/h auf 6 km Streckenlänge	ja	weiterer Bedarf	ja
3	ABS Weimar - Jena West	ABS Weimar - Jena West (zweites Streckengleis)	Beseitigung des eingleisigen Abschnitts zur Erhöhung der Kapazität	Ausbau: ein zusätzliches Gleis auf ca. 12 km Streckenlänge, 2 Weichen	ja	Projektvorschlag	ja
4	Geschwindigkeitserhöhung Strecke 1900/6400 (Braunschweig - Marienborn)	Verlegen der Einschaltkontakte zur Geschwindigkeitserhöhung auf 140 km/h	nötig, um Magdeburg als Taktknoten aus Richtung Westen zu erreichen	Ausbau: Beseitigung von Geschwindigkeitseinbrüchen auf ca. 38 km Streckenlänge	nein	-	nein
5	VDE 8.1 (2. Baustufe)	zweigleisige NBS zwischen Erlangen und Unterleiterbach sowie im Abschnitt Fürth - Eltersdorf	Fahrzeitreduzierung SPFV, Kapazitätserhöhung SPNV und SGV	Neubau: zweigleisige NBS mit ca. 60 km Streckenlänge (Erlangen - Unterleiterbach), ggf. Tunnel Bamberg, zweigleisige NBS mit ca. 11 km Streckenlänge (Fürth - Eltersdorf)	ja	Projektvorschlag	ja
6	Elektrifizierung Lindau - Geltendorf	Elektrifizierung von Strecken - und Bahnhofsgleisen	Elektrifizierung von etwa 150 km überwiegend eingleisiger Strecke	Elektrifizierung	ja	Projektvorschlag	nein
7	ABS/NBS Karlsruhe - Offenburg - Freiburg - Basel (2. Baustufe)	viergleisiger Ausbau Abschnitt Offenburg - Buggingen	Fahrzeitreduzierung SPFV, Kapazitätserhöhung SGV, Umfahrung Freiburg für SGV	Neubau: zweigleisige NBS mit ca. 86 km Streckenlänge, höhenfreie Anbindung an NBS Buggingen - Basel	ja	Vordringlicher Bedarf (Neue Vorhaben)	ja
8	ABS Fulda - Frankfurt/M	Anhebung des VzG auf 160 km/h im Kinzig-Tal	notwendig, damit Fulda zum Takt-Knoten für den SPFV werden kann	Ausbau: Streckenertüchtigung auf 160 km/h auf ca. 50 km Streckenlänge	ja	Vordringlicher Bedarf (Laufende und fest disponierte Vorhaben) und im Bezugsfall enthalten	nein

## 7.2 Grafische Darstellung der Infrastrukturmaßnahmen des AP 1.3



### 7.3 Engpassanalyse nach Bearbeitung des AP 1.3

#### 7.3.1 Schienenpersonenverkehr

##### 7.3.1.1 Knotenengpässe



7.3.1.2 Streckenengpässe



### 7.3.2 Schienengüterverkehr



## 7.4 Infrastrukturausbauvorschläge für das AP 1.4

### 7.4.1 Größere Neu-/Ausbauvorhaben

	Maßnahmenbezeichnung	Bestandteile	Effekt	Maßnahmenumfang	in vorgeschlagenen Maßnahmen BVWP enthalten	Vorhabenstufe BVWP	von DB AG angemeldet
1	ABS Fulda - Frankfurt/M	dreigleisiger Ausbau Hailer-Meerholz - Wächtersbach	Auflösung von Belegungskonflikten zwischen Linien des SPNV und des SPFV	Neubau: ca. 14 km zusätzliches Streckengleis (in Mittelgleise)	ja (Abschnitt Hailer-Meerholz - Gelnhäusen)	Projektvorschlag	ja (Abschnitt Hailer-Meerholz - Gelnhäusen)
		zusätzliches S-Bahn-Gleis im Abschnitt Hanau (Mainbrücke) - Offenbach		Ausbau: ein zusätzliches Gleis auf ca. 10 km Streckenlänge	nein		-
2	ABS/NBS Minden-Haste-Seelze	Weichenverbindungen Seelze	Erhöhung der Kapazität, Fahrzeitreduzierung SPFV	Ausbau: ca. 1 km Gleislänge, 6 Weichen	ja	Projektvorschlag	nein
		Ertüchtigung der Gütergleise Dedensen-Gümmer - Seelze auf 200 km/h		Ausbau: ca. 5 km Streckenlänge			
		Spange Minden (zweigleisiger Bypass zw. Gümmerwald und Vennebeck)		Neubau: ca. 50 km Streckenlänge; höhenfreie Anbindung an beiden Seiten			
		Weichenverbindung zur Anbindung von Minden		Neubau zweigleisige Gleisverbindung zwischen Alt- und Neubaustrecke			
3	RRX	teilweise sechsgleisiger Ausbau zwischen Düsseldorf und Duisburg	Entmischung des SPFV, S-Bahn und RRX, Erhöhung Kapazität für RRX und SPFV	zusätzliches Gleise auf bis zu 32 km Streckenlänge	ja	ABS Münster - Lünen: vordringlicher Bedarf (neue Vorhaben) und nicht im Bezugsfall enthalten, andere Maßnahmen: Projektvorschlag	ja
		Ausbau Knoten Dortmund		Ausbau: Umbau der Anbindung des Knoten Dortmunds mit ca. 10 km Gleislänge			
		Elbschetalbahn (zweigleisige Strecke Schwelm - Wengern-Ost)		Reaktivierung: zweigleisige ABS mit ca. 18 km Streckenlänge, höhenfreie Anbindung in Schwelm			
		Ausbau Münster - Dortmund		zusätzliches Gleis auf ca. 40 km Streckenlänge (bei Ausbauvariante über Lünen)			
		durchgehend viergleisiger Ausbau zwischen Köln und Düsseldorf		Ausbau: ein zusätzliches Gleis auf ca. 12 km Streckenlänge, höhengleiche Anbindung an beiden Seiten			
4	NBS Frankfurt/M - Mannheim	zweigleisige NBS (V <sub>max</sub> : 250 km/h)	Erhöhung der Kapazität, Fahrzeitreduzierung SPFV	Neubau: ca. 55 km Streckenlänge, höhenfreie Anbindung an beiden Seiten, inkl. höhenfreier Abzweig Mörfelden in Richtung Frankfurt/M Flughafen	ja	vordringlicher Bedarf (neue Vorhaben) und nicht im Bezugsfall enthalten	ja

	Maßnahmenbezeichnung	Bestandteile	Effekt	Maßnahmenumfang	in vorgeschlagenen Maßnahmen BVWP enthalten	Vorhabenstufe BVWP	von DB AG ange- meldet
5	Frankfurt/M Flughafen Schleife	zweigleisige Verbindungskurve Flughafen und NBS Frankfurt/M - Mannheim	Vermeidung des Fahrtrich- tungswechsels des SPfV in Frankfurt-Flughafen	Neubau: ca. 20 km Streckenlänge, höhenfreie Anbin- dung an NBS	nein	-	nein
6	Ausbau Knoten Frankfurt/M	Ausbau Frankfurt/M Hbf	Verringerung Fahrstraßenaus- schlüsse für SPfV	Ausbau: Linksbetrieb im Zulauf mit zwei zusätzlichen Überwerfungsbauwerken und zwei zusätzlichen Stre- ckengleisen zwischen Main-Neckar-Brücke und Frankfurt/M Hbf	ja	Projektvorschlag	ja

**7.4.2 Kleinere Maßnahmen mit regionaler Bedeutung**

	Maßnahmenbezeichnung	Bestandteile	Effekt	Maßnahmenumfang	in vorgeschlagenen Maßnahmen BVWP enthalten	Vorhabenstufe BVWP	von DB AG angemeldet
1	Rückersdorf	zweiter Bahnsteig in Rückersdorf	Reduzierung von Kreuzungskonflikten durch Linksbetrieb beim Halt	Bau eines zusätzlichen Bahnsteigs	nein	-	nein
2	Oertzenhof	zweiter Bahnsteig in Oertzenhof	Reduzierung von Kreuzungskonflikten durch Linksbetrieb beim Halt	Bau eines zusätzlichen Bahnsteigs	nein	-	nein
3	Walddrehna, Hohenleipisch	zweiter Bahnsteig in Walddrehna und Hohenleipisch	Reduzierung von Kreuzungskonflikten durch Linksbetrieb beim Halt	Bau eines zusätzlichen Bahnsteigs	nein	-	nein
4	Bad Liebenwerda	zweiter Bahnsteig in Bad Liebenwerda	Reduzierung von Kreuzungskonflikten durch Linksbetrieb beim Halt	Bau eines zusätzlichen Bahnsteigs	nein	-	nein
5	Leipzig Mockau	Überwerfungsbauwerk Leipzig Mockau	Entflechtung der Verkehre v/n Magdeburg und v/n Gröbers	Ausbau: ca. 4 km Gleislänge, Überwerfungsbauwerk	ja	Projektvorschlag	ja
6	Radebeul-West	Überwerfungsbauwerk Radebeul-West	höhenfreie Abwicklung des Nahverkehrs von Coswig nach Dresden	Ausbau: ca. 3 km Streckenlänge, Überwerfungsbauwerk	nein	-	nein
7	Karstädt	zweiter Bahnsteig in Karstädt	Reduzierung von Kreuzungskonflikten durch Linksbetrieb beim Halt	Bau eines zusätzlichen Bahnsteigs inklusive eines neuen Gleises	nein	-	nein
8	Aschaffenburg	Weichenverbindung Gleis 7 und Gleis 8	gleichzeitige Ein- u. Ausfahrten aus/in Richtung Westen	Ausbau: ca. 150 m Gleislänge, 2 Weichen	ja	Projektvorschlag	nein
9	Güstrow	Ausbau Einfahrt Güstrow	Vermeidung von Kreuzungskonflikten zwischen Rostocker S-Bahn und RE-Linien bei Einfahrt in Güstrow	Ausbau: ca. 300 m Gleislänge, 2 Weichen	nein	-	nein
10	Jagstzell	Beseitigung bahnsteiggleicher Zugänge in Jagstzell	Herstellung einer Kreuzungsmöglichkeit im Bahnhof Jagstzell	Bau eines höhenfreien Bahnsteigzugangs	nein	-	nein
11	Schwandorf	zusätzlicher Bahnsteig Schwandorf	Notwendig, um Knoten Schwandorf zu bilden	Bau eines zusätzlichen Bahnsteigs	nein	-	nein
12	Magdeburg - Halberstadt (Strecke 6404)	zweigleisiger Ausbau Blumenberg - Hadmersleben	erforderlich, um RE-Züge aus dem Harz in den Knoten Magdeburg einzubinden	Ausbau: ein zusätzliches Gleis auf ca. 10 km Streckenlänge, 2 Weichen	nein	-	nein

Maßnahmenbezeichnung	Bestandteile	Effekt	Maßnahmenumfang	in vorgeschlagenen Maßnahmen BVWP enthalten	Vorhabenstufe BVWP	von DB AG angemeldet	
13	Abzweig Neckartal	höhengleicher, zweigleisiger Ausbau der Verbindungskurve Neckartal	erforderlich, da Begegnungsabschnitt des SPNV (bei unterstelltem SPFV-Betriebsprogramm) auf der bisher eingleisigen Verbindung liegt	Ausbau: ein zusätzliches Gleis auf ca. 2 km Streckenlänge, 2 Weichen	nein	-	Nein
14	München (Ost) - Simbach (Inn) (Strecke 5600)	zweigleisiger Ausbau Hörlkofen - Thann-Matzbach und Dorfen Bhf. - Schwindegg	Vermeidung von Kreuzungskonflikten in den eingleisigen Abschnitten	Ausbau: ein zusätzliches Gleis in den Abschnitten Hörlkofen - Thann-Matzbach ca. 9,0 km und Dorfen Bhf. - Schwindegg ca. 6,5 km Streckenlänge	ja	vordringlicher Bedarf (Laufende und fest disponierte Vorhaben)	ja
15	Fischen	Beseitigung bahnsteiggleicher Zugänge in Fischen	Herstellung einer Kreuzungsmöglichkeit im Bahnhof Fischen	Bau eines höhenfreien Bahnsteigzugangs	nein	-	nein
16	Wendlingen (Neckar)	Weichenverbindungen zur Verbesserung der Fahrmöglichkeiten (aus Gleis 3 in Richtung Kirchheim (Teck)) am Südkopf des Bahnhofs	Beseitigung von Kreuzungskonflikten zwischen S-Bahn und RE-Linien	Bau einer Weichenverbindung zwischen Abzweig Neckartal und Strecke 4610	nein	-	nein
17	Knoten Bremen	Herstellung der durchgehenden Dreigleisigkeit zwischen Bremen Hbf und Bremen-Sebaldsbrück	Beseitigung von Kreuzungskonflikten zwischen S-Bahn und SPFV	ca. 650 m neues Gleis und mind. eine neue Brücke ggf. eine weitere Brücke benötigt	ja ("Knoten Bremen")	in den Projektvorschlägen ist nur eine Dreigleisigkeit zwischen Bremen-Hastedt u. Verden enthalten	ja ("Knoten Bremen")
18	Endersbach	vierter Bahnsteig in Endersbach	Reduzierung von Kreuzungskonflikten durch Linksbetrieb beim Überholungshalt der S-Bahn Stuttgart	Bau eines zusätzlichen Bahnsteigs inklusive eines neuen Gleises; alternativ wäre eine betrieblich Lösung eine Überholung in Grunbach, diese führt jedoch zur Asymmetrie der S-Bahn Linie	nein	-	nein
19	Oldenburg Hbf. - Leer (Friesland) (Strecke 1520)	zweigleisiger Ausbau Kayhauserfeld - Bad Zwischenahn	Vermeidung von Kreuzungskonflikten im eingleisigen Abschnitt der Regio-S-Bahn Bremen	Ausbau: ein zusätzliches Gleis auf ca. 4 km Streckenlänge, höhengleiche Anbindung an beiden Seiten	ja	weiterer Bedarf	nein
20	Knoten Rostock	zweigleisiger Ausbau Dalwitzhof - Kavelstorf	Vermeidung von Belegungskonflikten zwischen SPFV und S-Bahn Rostock bzw. RE-Linien	Ausbau: ein zusätzliches Gleis auf ca. 7 km Streckenlänge, höhengleiche Anbindung an beiden Seiten	nein	-	nein

	Maßnahmenbezeichnung	Bestandteile	Effekt	Maßnahmenumfang	in vorgeschlagenen Maßnahmen BVWP enthalten	Vorhabenstufe BVWP	von DB AG angemeldet
21	Knoten Leipzig	Blockverdichtung zwischen Leipzig-Connewitz - Gaschwitz	Erhöhung der Kapazität in der Zufahrt auf den City-Tunnel Leipzig	Bau zusätzlicher Signale auf ca. 6 km Streckenlänge	ja	Projektvorschlag	nein
22	Kassel - Frankfurt/M (Strecke 3900)	viergleisiger Ausbau im Abschnitt Friedberg-Bad Vilbel inkl. eines zusätzlichen Überholungsgleis in Frankfurt/M (West)	Erhöhung der Kapazität für SPfV, SPNV und S-Bahn	Neubau: zweigleisige NBS auf ca. 18 km Streckenlänge, höhenfreie Anbindung	ja	Projektvorschlag	ja
23	Frankfurt/M Stadion	zweigleisige Verbindung zwischen Frankfurt/M Stadion und Frankfurt/M Stadion (Süd)	Vermeidung von Kreuzungskonflikten zwischen S-Bahn und SPfV durch Schaffung paralleler Fahrmöglichkeiten bei Ein- und Ausfahrt	Ausbau: eine zusätzliche Weichenverbindung	ja	Projektvorschlag	ja
24	Rackwitz (bei Leipzig)	vierter Bahnsteig in Rackwitz	Reduzierung von Kreuzungskonflikten durch Linksbetrieb beim Überholungshalt der S-Bahn	Bau eines zusätzlichen Bahnsteigs inklusive eines neuen Gleises	nein	-	nein
25	ABS Braunschweig - Gifhorn (Strecke 1902)	zweigleisiger Ausbau BS-Gliesmarode - Wenden + Kreuzungsbahnhof Meine	Bau eines Begegnungsabschnitts und Realisierung einer Kreuzungsmöglichkeit	Ausbau: ein zusätzliches Gleis auf ca. 4 km Streckenlänge, zusätzliches Bahnhofsgleis inkl. LST alternativ wäre eine Anpassung des Betriebsprogramms erforderlich	ja (Knoten Braunschweig)	Projektvorschlag	nein
26	ABS Wolfenbüttel - Schöppensstedt (Strecke 1942)	zweigleisiger Abschnitt Wendsen - Dettum	Bau eines Begegnungsabschnitts	Ausbau: ein zusätzliches Gleis auf ca. 5 km Streckenlänge alternativ wäre eine Anpassung des Betriebsprogramms erforderlich	nein	-	nein
27	ABS Weddeler Schleife (Strecke 1956)	zweigleisiger Ausbau Weddel - Sülfeld/Fallersleben mit höhen gleicher Anbindung in Weddel	Schaffung paralleler Fahrmöglichkeiten und Vermeidung von Kreuzungshalten	Ausbau: ein zusätzliches Gleis auf ca. 19 km Streckenlänge, Anbindung an den Bestand in Weddel erfolgt höhengleich alternativ wäre eine Anpassung des Betriebsprogramms (Kreuzungshalte) erforderlich	ja (mit höhenfreier Ausfädelung in Weddel)	Projektvorschlag	nein
28	ABS Bünde - Rahden (Strecke 2982)	zweigleisiger Ausbau Holzhausen - Neue Mühle	Schaffung paralleler Fahrmöglichkeiten	Ausbau: ein zusätzliches Gleis auf ca. 3 km Streckenlänge	nein	-	nein
29	ASB Mainz - Alzey (Strecke 3523)	zweigleisiger Ausbau Mz-Gonsenheim - Mz-Marienborn	Erhöhung der Kapazität	Ausbau: ein zusätzliches Gleis auf ca. 5 km Streckenlänge	nein	-	nein
30	ABS Friedrichshafen - Ravensburg (Strecke 4500)	Blockverdichtung	Erhöhung der Kapazität	Ausbau: zusätzliche HV-Signale	nein	-	nein
31	ABS Friedrichshafen - Lindau (Strecke 4530)	zweigleisiger Ausbau Langenargen - Lindau-Aeschach	Erhöhung der Kapazität	Ausbau: ein zusätzliches Gleis auf ca. 13 km Streckenlänge	ja	Projektvorschlag	ja

	Maßnahmenbezeichnung	Bestandteile	Effekt	Maßnahmenumfang	in vorgeschlagenen Maßnahmen BVWP enthalten	Vorhabenstufe BVWP	von DB AG angemeldet
32	ABS Ulm - Herbertingen (Strecke 4540)	zweigleisiger Ausbau Blaubeuren - Arnegg	Erhöhung der Kapazität	Ausbau: ein zusätzliches Gleis auf ca. 6 km Streckenlänge alternativ wäre eine Anpassung des Betriebsprogramms erforderlich	ja	Projektvorschlag	nein
33	ABS Kißlegg - Hergatz (Strecke 4560)	zweigleisiger Abschnitt Wangen - Hergatz	Auflösung von Belegungskonflikten und Vermeidung von Kreuzungshalten	Ausbau: ein zusätzliches Gleis auf ca. 5 km Streckenlänge	nein	-	nein
34	ABS Villingen - Rottweil (Strecke 4650)	zweigleisiger Abschnitt Schwenningen - Deißlingen	Erhöhung der Kapazität	Ausbau: ein zusätzliches Gleis auf ca. 10 km Streckenlänge	nein	-	nein
35	ABS Immendingen - Rottweil (Strecke 4600)	zweigleisiger Abschnitt Immendingen - Wurmlingen	Erhöhung der Kapazität	Ausbau: ein zusätzliches Gleis auf ca. 14 km Streckenlänge	nein	-	nein
36	ABS Tübingen - Sigmaringen (Strecke 4630)	zweigleisiger Ausbau Inzigkofen - Sigmaringen + Kreuzungsbahnhof Altstadt-Laufen Ort + zus. Bahnsteig in Albstadt-Ebingen	Erhöhung der Kapazität	Ausbau: ein zusätzliches Gleis auf ca. 4 km Streckenlänge, zusätzliches Bahnhofsgleis inkl. LST, Reaktivierung eines Bestandsgleises + neue Bahnsteigkante	ja	Projektvorschlag	nein
37	ABS Neuenmarkt-Wirsberg - Weiden (Strecke 5051)	abschnittsweiser zweigleisiger Ausbau	Erhöhung der Kapazität	Ausbau: ein zusätzliches Gleis zwischen Harsdorf und Bindlach (ca. 7 km)	ja	Projektvorschlag	nein
38	ABS Aschaffenburg - Miltenberg (Strecke 5220)	zweigleisiger Ausbau Aschaffenburg-Süd - Obernau	Erhöhung der Kapazität	Ausbau: ein zusätzliches Gleis auf ca. 6 km Streckenlänge	nein	-	nein
39	ABS Buchloe - Memmingen (Strecke 5360)	zweigleisiger Ausbau Sontheim - Ungerhausen	Schaffung paralleler Fahrtmöglichkeiten	Ausbau: ein zusätzliches Gleis auf ca. 6 km Streckenlänge	ja	Projektvorschlag	nein
40	ABS Donautalbahn (Strecke 5381)	Herstellung mehrerer Begegnungs- und Kreuzungsmöglichkeiten	Schaffung paralleler Fahrtmöglichkeiten	Ausbau jeweils ca. 4 km langer zweigleisiger Abschnitte: Hamlar - Genderkingen, Rohrenfeld-Weichenring, Vohburg-Münchsmünster, Saal-Bad Abbach, Sinzig-Regensburg; zusätzlicher Bahnsteig + Zugang in Tapfheim	nein	-	nein
41	ABS Mühldorf - Rosenheim (Strecke 5700)	zweigleisiger Ausbau Mühldorf - Waldkraiburg	Erhöhung der Kapazität	Ausbau: ein zusätzliches Gleis auf ca. 10 km Streckenlänge	ja	Projektvorschlag	nein
42	ABS Landshut - Mühldorf (Strecke 5720)	zweigleisiger Ausbau Landshut - Geisenhausen	Erhöhung der Kapazität	Ausbau: ein zusätzliches Gleis auf ca. 13 km Streckenlänge	ja	Projektvorschlag	ja
43	ABS Mühldorf - Freilassing (Strecke 5723)	zweigleisiger Ausbau Mühldorf - Garching	Erhöhung der Kapazität	Ausbau: ein zusätzliches Gleis auf ca. 17 km Streckenlänge	ja	z. T. Bezugsfall	ja
44	ABS Bad Langensalza - Leinefelde (Strecke 6296)	zweigleisiger Ausbau	Erhöhung der Kapazität	Ausbau: Herstellung einer durchgehenden Zweigleisigkeit zwischen Bad Langensalza und Leinefelde (ca. 45 km)	ja (aber nur Elektrifizierung)	Projektvorschlag	nein

	Maßnahmenbezeichnung	Bestandteile	Effekt	Maßnahmenumfang	in vorgeschlagenen Maßnahmen BVWP enthalten	Vorhabenstufe BVWP	von DB AG angemeldet
45	ABS Kurve Grimmenthal (Strecke 6311)	zweigleisiger Ausbau Grimmenthal - Meiningen	Erhöhung der Kapazität	Ausbau: ein zusätzliches Gleis auf ca. 6,5 km Streckenlänge, Anbindung an den Bestand erfolgt höhen- gleich alternativ wäre Ertüchtigung des Abschnitts Meiningen - Suhl auf V = 120 km/h erforderlich	nein	-	nein
46	ABS/NBS Kurve Calbe	eingleisige Verbindungskurve	Relation Magdeburg - Calbe(West) - Bernburg ohne Fahrtrichtungswechsel in Calbe(Ost)	Ausbau: neue Verbindungskurve (ca. 2 km) alternativ sind ein zweites Wendegleis in Calbe(Ost) erforderlich oder ein Pendelverkehr zwischen Calbe(Ost) und Bernburg (Umstieg)	nein	-	nein
47	Reaktivierung SGV-Gleise Mannheim - Heidelberg	Reaktivierung der Gütergleise und Anbindung an die Strecke 4000	Erhöhung der Kapazität	Ausbau: Reaktivierung der SGV-Gleise zwischen Mannheim-Friedrichsfeld und Heidelberg und Anbindung an Bestand, sodass auf dem Abschnitt vier Gleise zur Verfügung stehen	ja	Projektvorschlag	nein
48	ABS/NBS Kaiserslautern - Saarbrücken	dreigleisiger Ausbau Kaiserslautern - Landstuhl	Erhöhung der Kapazität	Ausbau: ein zusätzliches Gleis auf ca. 14 km Streckenlänge alternativ wäre eine Anpassung des Betriebsprogramms erforderlich	ja	Projektvorschlag	ja ("Ludwigshafen - Saarbrücken")
49	Knoten Berlin	zweigleisiger Ausbau B-Karow - B-Blankenburg / B-Lichtenberg	Erhöhung der Kapazität	Ausbau: höhenfreie zweigleisige Verbindungskurven in Karow und Bohnsdorf	ja	Projektvorschlag	ja
50	Münster - Warendorf (Strecke 2013)	Anhebung der Streckenhöchstgeschwindigkeit	Reduzierung der Fahrzeit	Ertüchtigung des Streckenabschnitts Münster - Warendorf auf V = 80 km/h	nein	-	nein
51	ABS Traunstein - Ruhpolding (Strecke 5733)	Anhebung der Streckenhöchstgeschwindigkeit	Erhöhung der Kapazität	Ertüchtigung des Streckenabschnitts Traunstein - Ruhpolding auf V = 80 km/h und Bau eines zusätzlichen Bahnsteiggleises in Ruhpolding alternativ wäre eine Anpassung des Betriebsprogramms erforderlich	nein	-	nein
52	ABS Cham - Waldmünchen (Strecke 5810)	Anhebung der Streckenhöchstgeschwindigkeit + Kreuzungsbahnhof	Erhöhung der Kapazität	Ertüchtigung der Strecke Cham - Waldmünchen auf V = 80 km/h sowie Herstellung einer Kreuzungsmöglichkeit in Geigant alternativ wäre eine Anpassung des Betriebsprogramms erforderlich	nein	-	nein
53	ABS Cham - Bad Kötzing (Strecke 5811)	Anhebung der Streckenhöchstgeschwindigkeit + Kreuzungsbahnhof	Erhöhung der Kapazität	Ertüchtigung der Strecke Cham - Bad Kötzing auf V = 80 km/h sowie Herstellung einer Kreuzungsmöglichkeit in Miltach alternativ wäre eine Anpassung des Betriebsprogramms erforderlich	nein	-	nein

	Maßnahmenbezeichnung	Bestandteile	Effekt	Maßnahmenumfang	in vorgeschlagenen Maßnahmen BVWP enthalten	Vorhabenstufe BVWP	von DB AG angemeldet
54	ABS Zwiesel - Grafenau (Strecke 5821)	Anhebung der Streckenhöchstgeschwindigkeit	Erhöhung der Kapazität	Ertüchtigung der Strecke Zwiesel - Grafenau auf V = 80 km/h sowie Anpassung LST für Kreuzung in Spiegelau alternativ wäre eine Anpassung des Betriebsprogramms erforderlich	nein	-	nein
55	ABS Zittau - Bischofswerda (Strecke 6215)	Anhebung der Streckenhöchstgeschwindigkeit	Verkürzung der Fahrzeit + Erhöhung der Kapazität	Ertüchtigung des Streckenabschnitts Zittau - Neukirch auf V = 120 km/h	ja	Projektvorschlag	nein
56	Bf. Mannheim	zusätzliche Gleisverbindung	Schaffung paralleler Fahrtmöglichkeiten auf der Relation Mannheim - Bensheim	Ausbau: zwei zusätzliche Weichen	nein	-	nein
57	Bf. Langen (Hessen)	zusätzliches Bahnsteiggleis	Erhöhung der Kapazität	Ausbau: zusätzlicher Bahnsteig im Bf. Langen (Hess.) am durchgehenden Hauptgleis in Richtung Mannheim	nein	-	nein
58	Bf. Kleinröhrsdorf	Herstellung eines Kreuzungsbahnhofs	Kreuzungsmöglichkeit	Bahnhofsgleis inkl. Bahnsteigkante und LST	nein	-	nein
59	Bf. Cölbe	zusätzliche Gleisverbindung	Schaffung paralleler Fahrtmöglichkeiten auf der Relation Gießen - Cölbe - Sarnau	Ausbau: zwei zusätzliche Weichen	nein	-	nein
60	Bf. Ebersberg (Oberbayern)	Herstellung eines Kreuzungsbahnhofs	Kreuzungsmöglichkeit	Bahnhofsgleis inkl. LST sowie Ertüchtigung der Streckenhöchstgeschwindigkeit auf dem Abschnitt Ebersberg - Wasserburg auf V = 80 km/h	nein	-	nein
61	Bf. Tanndorf	Herstellung eines Kreuzungsbahnhofs	Kreuzungsmöglichkeit	Bahnhofsgleis inkl. Bahnsteigkante und LST	nein	-	nein
62	Bf. Zeddenick	Herstellung eines Kreuzungsbahnhofs	Kreuzungsmöglichkeit	Bahnhofsgleis inkl. Bahnsteigkante und LST	nein	-	nein
63	Bf. Massing	Anpassung LST	Schaffung einer Kreuzungsmöglichkeit	Anpassung der LST im Bf. Massing, sodass dort Züge kreuzen können	nein	-	nein
64	Bf. Griebnitzsee	zusätzlicher Bahnsteig	Erhöhung der Kapazität	Ausbau: zusätzliche Bahnsteigkante	nein	-	nein
65	Bf. Aulendorf	zusätzliches Bahnsteiggleis	Erhöhung der Kapazität	Ausbau: zusätzliches Gleis + Bahnsteigkante im Bf. Aulendorf (aus Ri. Ulm)	nein	-	nein
66	Bf. Großenhain	zusätzlicher Bahnsteig	Schaffung einer Kreuzungsmöglichkeit	Ausbau: zusätzliche Bahnsteigkante	nein	-	nein
67	Bf. Ebersbach und Beimerstetten (Strecke 4700)	zusätzliche Bahnsteiggleise in Ebersbach und Beimerstetten	Erhöhung der Kapazität, da keine Kreuzung des Gegengleises mehr erforderlich ist	Ausbau: Bahnhofsgleis inkl. Bahnsteigkante und LST	nein	-	nein

	Maßnahmenbezeichnung	Bestandteile	Effekt	Maßnahmenumfang	in vorgeschlagenen Maßnahmen BVWP enthalten	Vorhabenstufe BVWP	von DB AG angemeldet
68	Bf. Senden	Herstellung eines schienenfreien Bahnsteigzugangs im Bf. Senden	Flexibilisierung des Betriebsprogramms	Bau eines gleisfreien Bahnsteigzugangs	nein	-	nein
69	Bf. Schwäbisch Hall-Hessental (Strecke 4930)	Herstellung eines schienenfreien Bahnsteigzugangs im Bf. Hessental	Flexibilisierung des Betriebsprogramms	Bau eines gleisfreien Bahnsteigzugangs	nein	-	nein
70	Bf. Nagold und Weißenstein (Strecke 4850)	Herstellung schienenfreier Bahnsteigzugänge in den Bf. Nagold und Pforzheim-Weißenstein	Flexibilisierung des Betriebsprogramms	Bau eines gleisfreien Bahnsteigzugangs	nein	-	nein
71	Bf. Elster (Elbe)	Herstellung eines schienenfreien Bahnsteigzugangs im Bf. Elster (Elbe)	Flexibilisierung des Betriebsprogramms	Bau eines gleisfreien Bahnsteigzugangs	ja	Projektvorschlag	nein

**7.4.3 Maßnahmen mit Bedeutung für den SGV**

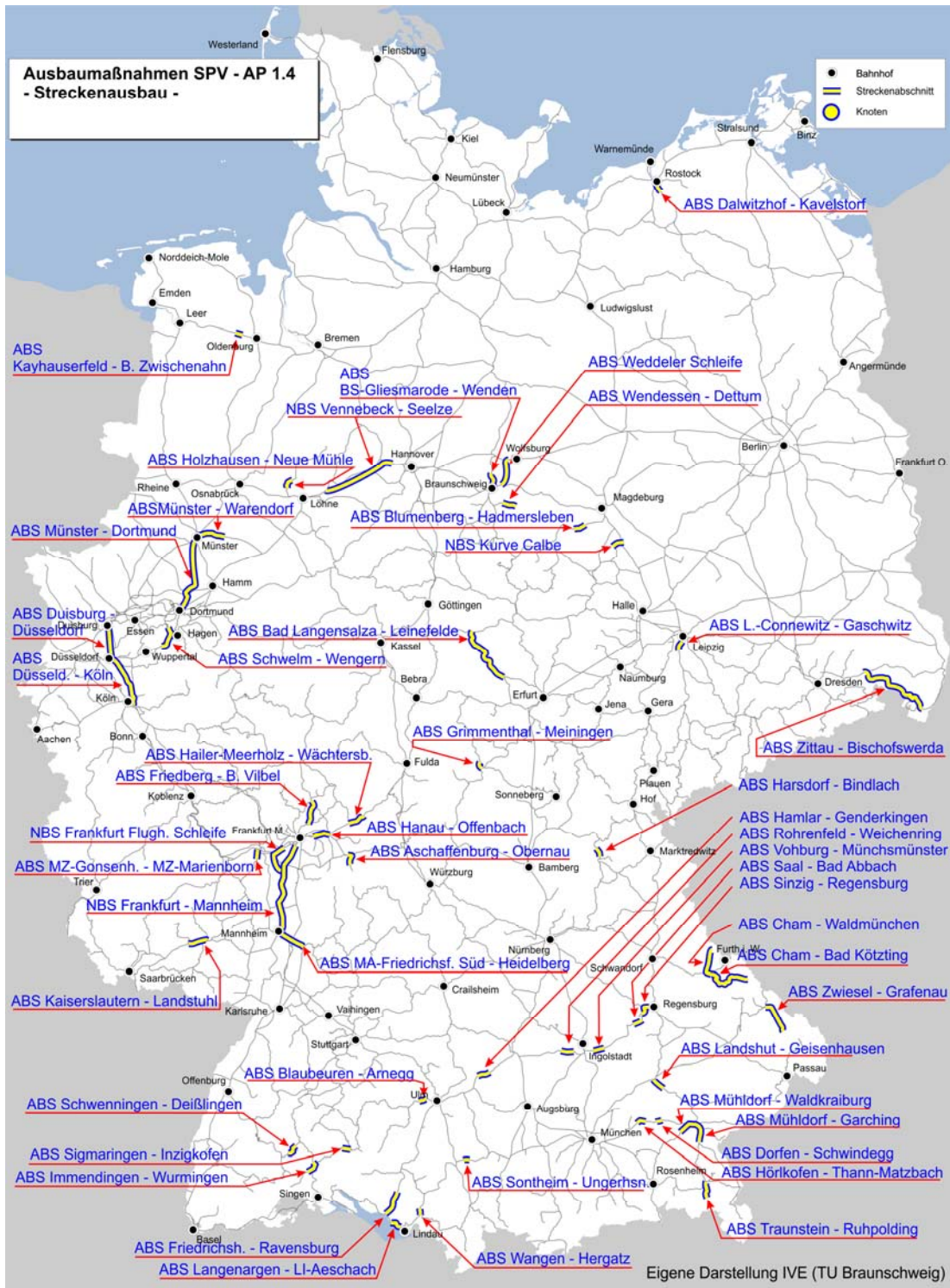
	Maßnahmenbezeichnung	Bestandteile	Effekt	Maßnahmenumfang	in vorgeschlagenen Maßnahmen BVWP enthalten	Vorhabenstufe BVWP	von DB AG angemeldet
1	Ausbau Dörpen-Lehe - Dörpen	zusätzliches Streckengleis zwischen Dörpen-Lehe und Dörpen	zusätzliche Kapazität für SGV	Neubau: ca. 3 km Streckengleis	nein	-	nein
2	Ausbau Knoten Bremen Hbf	zusätzliche Weichenverbindung auf Streckenausfädelung von/nach Oldenburg	Schaffung paralleler Ein- und Ausfahrmöglichkeiten in/aus Richtung Oldenburg und in/aus Richtung Hannover	Einbau von zwei Weichen mit Gleisverbindung	nein	-	nein
3	Ausbau Knoten Hamburg-Hamburg	Überwerfungsbauwerk	höhenfreie Führung des SGV aus Richtung Süden in Richtung Cuxhaven	Neubau eingleisiges Überwerfungsbauwerk	ja	Projektvorschlag	ja
4	ABS-Maßnahme Hamburg - Celle	noch offen	Entlastung der Hauptstrecke Hamburg - Hannover von SGV, Schaffung zusätzlicher Kapazitäten für SGV	genauer Maßnahmenumfang wird derzeit in einem vom Land Niedersachsen mit der DB Netz durchgeführten Dialogverfahren bestimmt	ja	Projektvorschlag	nein
5	ABS Uelzen - Stendal (Strecke 6899)	zweigleisiger Ausbau zwischen Uelzen und Salzwedel sowie zwischen Hohenwulsch und Stendal	zusätzliche Kapazität für SGV	Neubau: insgesamt ca. 70 km Streckengleis	ja	Projektvorschlag	ja
6	Ausbau Knoten Waldheim	Überwerfungsbauwerk Hannover-Wülfel- Hannover Linden	höhenfreie Einfädelung des SGV aus Richtung Göttingen in den durchgehenden SGV der Relation Seelze - Lehrte	Neubau eingleisiges Überwerfungsbauwerk, aufgrund baulicher Enge notwendige Verschiebung von Bestandsgleisen um Rampen zu ermöglichen	nein	-	nein
7	Ausbau Knoten Lehrte	zusätzliches Streckengleis zwischen Lehrte West und Lehrte	von S-Bahn Hannover - Lehrte unabhängige Führung des SGV in beiden Fahrtrichtungen	Neubau: ca. 1 km Streckengleis	ja	Projektvorschlag	nein
8	Profilerverweiterung Ruhr - Sieg	insbesondere Profilerweiterung der vorhandenen Tunnel auf Ruhr-Sieg-Strecke	Nutzung der Strecke 2800 für alle Güterzüge	Profilerverweiterung in 11 Tunnel, insgesamt etwa 3 km Länge	ja	Projektvorschlag	ja
9	NBS Herrath - Jüchen	zweigleisige NBS für SGV zwischen Herrath und Jüchen	Entlastung der Strecke Aachen - Köln durch Umrouten des SGV über die Strecken 2550 und 2611	Neubau ca. 6 km zweigleisige Strecke	ja	Projektvorschlag	ja
10	Ausbau Knoten Kassel	Verbindungskurve	Schaffung direkter Fahrmöglichkeit für SGV zwischen den Strecken 2550 und 1732	Neubau: eingleisige ca. 1 km lange Verbindungskurve	nein	-	ja

	Maßnahmenbezeichnung	Bestandteile	Effekt	Maßnahmenumfang	in vorgeschlagenen Maßnahmen BVWP enthalten	Vorhabenstufe BVWP	von DB AG angemeldet
11	Ausbau Nordstemmen - Hildesheim	zusätzliches Streckengleis zwischen Nordstemmen und Hildesheim	gleichzeitige Fahrmöglichkeit SPV/SGV zwischen Nordstemmen und Hildesheim	Neubau: ca. 9 km Streckengleis	nein	-	nein
12	Ausbau Schönebeck - Halle/S	zusätzliches Streckengleis zwischen Schönebeck und Halle/S	zusätzliche Kapazität für SGV	Neubau: ca. 65 km Streckengleis	nein	-	nein
13	Ausbau Halle/S Gbf	zusätzliches Streckengleis zwischen Peißen und Halle/S Gbf	zusätzliche Kapazität für SGV	Neubau: ca. 3 km Streckengleis	nein	-	nein
14	Ausbau L.-Schkeuditz - L.-Wahren	zusätzliches Streckengleis zwischen L.-Schkeuditz und L.-Wahren	zusätzliche Kapazität für SGV	Neubau: ca. 7 km Streckengleis	nein	-	nein
15	Ausbau L.-Stötteritz - L.-Anger	zusätzliches Streckengleis zwischen L.-Stötteritz und L.-Anger	von S-Bahn weitgehend unabhängige Führung des SGV	Neubau: ca. 2 km Streckengleis	nein	-	nein
16	Ausbau Elsterwerda	Überwerfungsbauwerk	höhenfreie Führung des SGV aus Richtung Riesa nach Doberlug	Neubau eingleisiges Überwerfungsbauwerk	nein	-	nein
17	Ausbau Zeithain Bogendr - Elsterwerda	zusätzliche Bahnsteige in Wülknitz und Gröditz (bei Riesa)	in Richtung Riesa fahrende und in Wülknitz und Gröditz (bei Riesa) haltende Züge des SPNV müssen in den beiden Bahnhöfen nicht das Gegengleis befahren	Neubau jeweils eines Bahnsteigs in Wülknitz und Gröditz (bei Riesa) in durchgehendem Hauptgleis	nein	-	nein
18	Ausbau Passow (Uckerm) - Angermünde	Blockverdichtung	zusätzliche Kapazität für SGV	Installation zusätzlicher Blocksignale über 16 km Streckenlänge	nein	-	ja
19	Ausbau Magdeburg-Neustadt - Biederitz	zusätzliches Streckengleis zwischen Magdeburg-Neustadt/Rothensee und Biederitz	zusätzliche Kapazität für SGV	Neubau: ca. 3 km Streckengleis	nein	-	nein
20	Ausbau Elbbrücke Torgau	zusätzliches Streckengleis über die Elbe	zusätzliche Kapazität für SGV	Neubau: ca. 1 km Streckengleis	nein	-	nein
21	Ausbau Knoten Falkenberg	Verbindungskurve	parallele Fahrmöglichkeit für SGV in beiden Richtungen zwischen den Strecken 6345 und Strecke 6207	Neubau eingleisiger Verbindungskurve zwischen Strecke 6345 und Strecke 6207	nein	-	nein
22	Ausbau Heidelberg - Bruchsal	zusätzliches Streckengleis zwischen Heidelberg und Bruchsal	zusätzliche Kapazität für SGV	Neubau: ca. 32 km Streckengleis	nein	-	ja

	Maßnahmenbezeichnung	Bestandteile	Effekt	Maßnahmenumfang	in vorgeschlagenen Maßnahmen BVWP enthalten	Vorhabenstufe BVWP	von DB AG angemeldet
23	Ausbau Graben-Neudorf	Überwerfungsbauwerk	vollständig höhenfreie Ein-/Ausfädelung Strecke 4082 von Strecke 4020	Neubau eingleisiges Überwerfungsbauwerk	nein	-	nein
24	Ausbau Knoten Augsburg	Erhöhung Gleisnutzlängen	Ermöglichung für SGV, in Augsburg Hbf zu halten, bis nachfolgende Strecke für Befahrung frei ist	Verlegung von Weichenverbindungen und Signalstandorten	nein	-	nein
25	Ausbau Mü.-Johanneskirchen - Mü.-Trudering	insgesamt viergleisiger Ausbau	von S-Bahn unabhängige Führung des SGV, zusätzliche Kapazität für SGV	Neubau: ca. 3 km zweigleisige Strecke, ca. 3 km Streckengleis, ggf. Erneuerung Unterführung Strecke 5600 und 5612	nein	-	ja
26	NBS Würzburg - Nürnberg	NBS für SGV Würzburg bis Nürnberg	Trennung der Verkehre, zusätzliche Kapazität für SGV	Neubau: ca. 80 km zweigleisige Strecke	ja	-	nein
27	Ausbau Gemünden	Durchfahrgleis für SGV	zusätzliche Kapazität für SGV	Verlegung Bahnsteige, Umbau von Weichenverbindungen	nein	-	nein
28	Herlasgrün - Plauen	zusätzliches Streckengleis zwischen Herlasgrün und Plauen	zusätzliche Kapazität für SGV	Neubau: ca. 11 km Streckengleis	nein	-	nein
29	Ausbau Oberkotzau - Nabburg (Strecke 5050/5860)	Blockverdichtung	zusätzliche Kapazität für SGV	Installation zusätzlicher Blocksignale über 115 km Streckenlänge	Nein	-	nein
30	Tunnel Fürth	zweigleisiger Tunnel zwischen Knoten Eltersdorf und Nürnberg-Großmarkt	zusätzliche Kapazität für SGV durch Teil-Entflechtung SPV-SGV im Knoten Fürth	Neubau: ca. 9 km zweigleisige Tunnelstrecke	nein	-	nein
31	Regensburg - Obertraubling	zusätzliches Streckengleis zwischen Regensburg Ost und Obertraubling	zusätzliche Kapazität für SGV	Neubau: ca. 4 km Streckengleis	ja	Projektvorschlag	nein
32	Ausbau Knoten Berlin-Glasower Damm	Verbindungskurve	höhenfreie Führung SGV aus Richtung Rangsdorf (Strecke 6135) in Richtung Genshager Heide der Strecke 6126, zusätzliche Kapazität SGV	Neubau Verbindungskurve mit Überwerfungsbauwerk über die Strecken 6135 und 6126	nein	-	ja



7.5.1.2 Streckenausbau

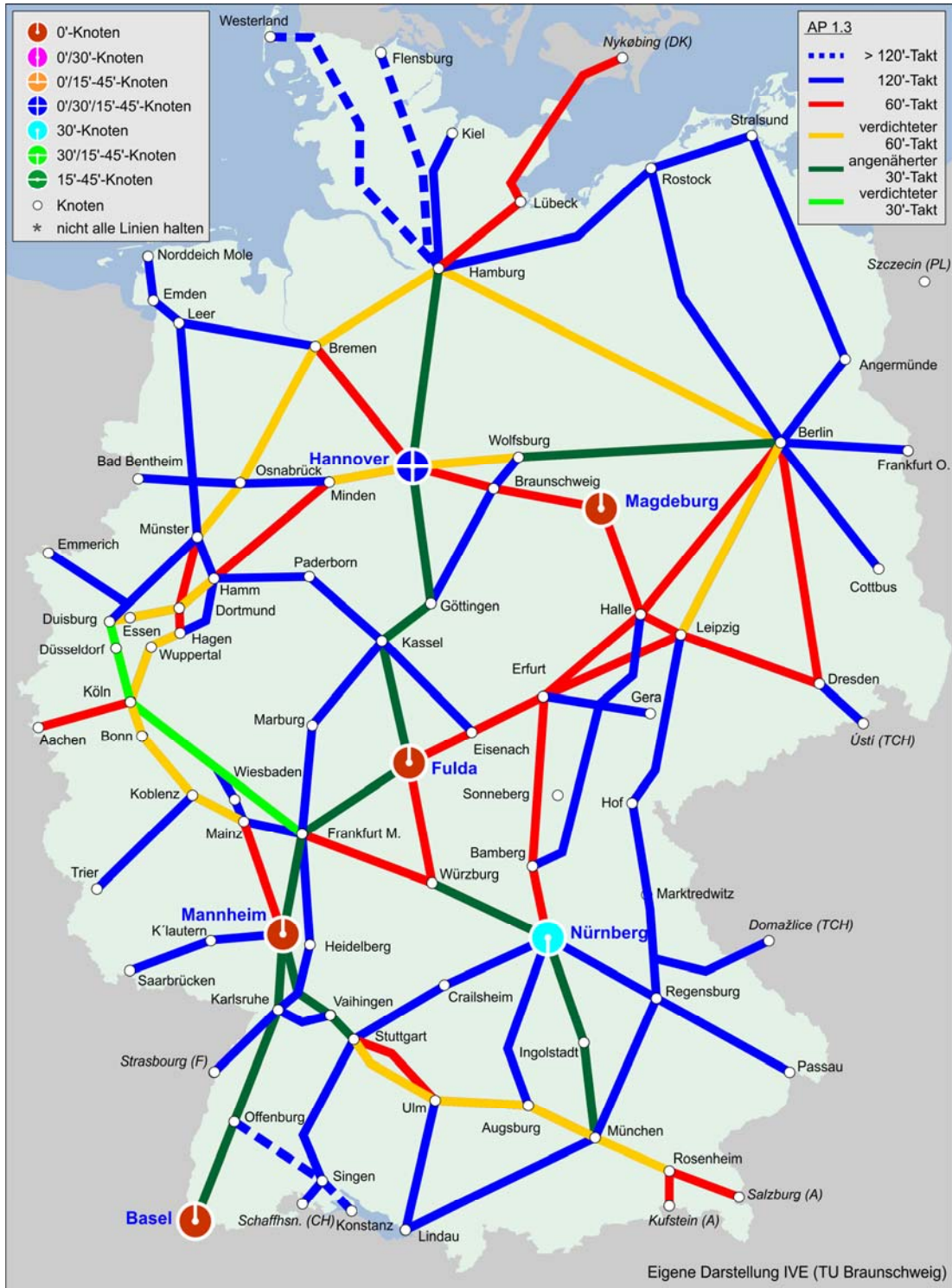


7.5.2 Schienengüterverkehr

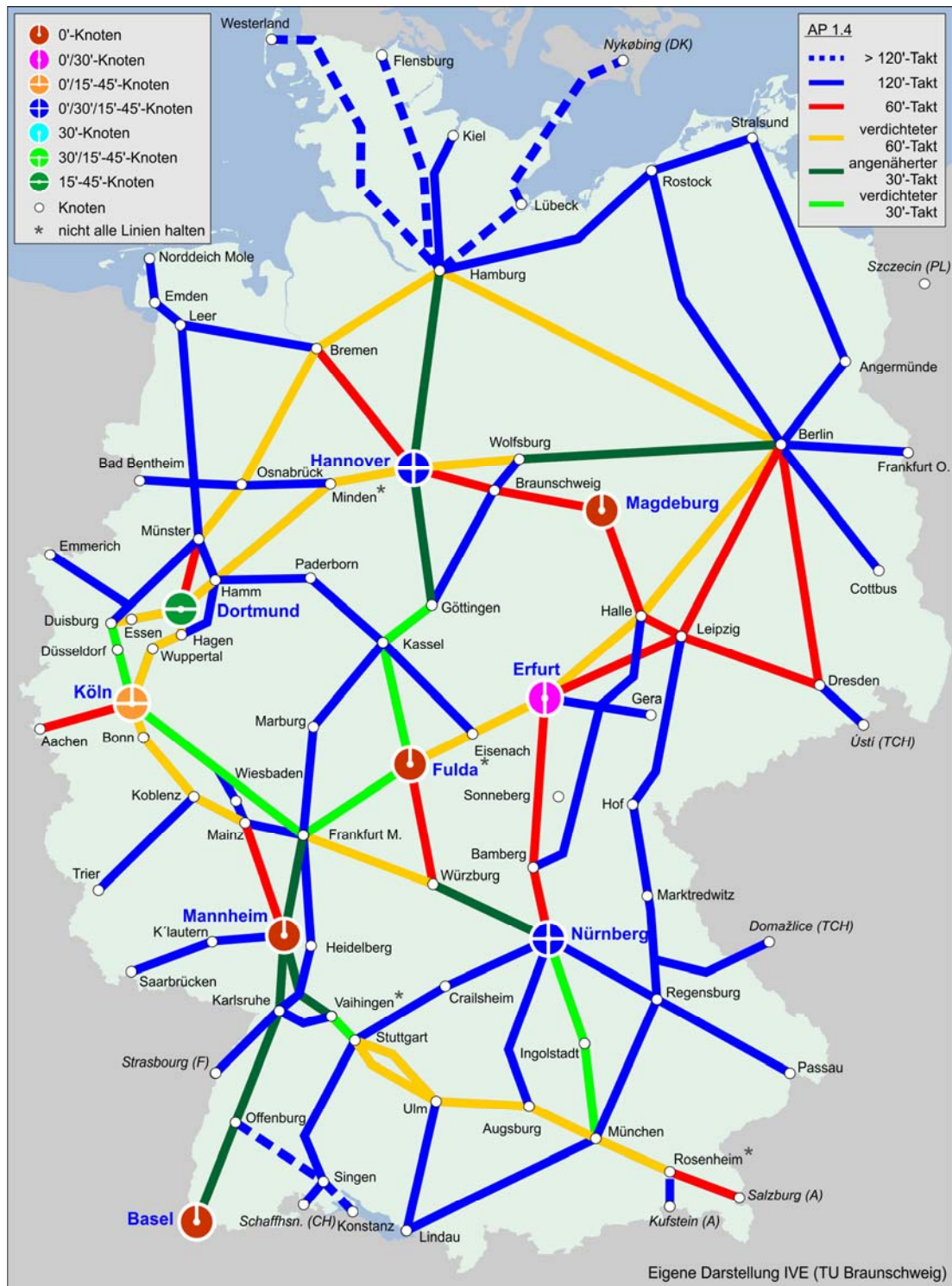




### 8.2 Takte im SPFV (AP 1.3)



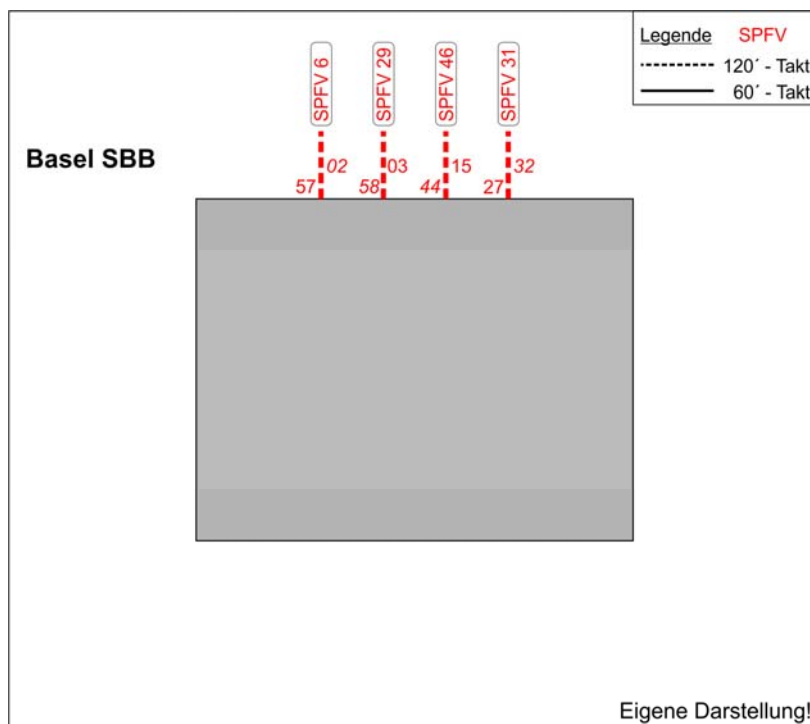
### 8.3 Takte im SPFV (AP 1.4)



## 8.4 Taktknoten im AP 1.4

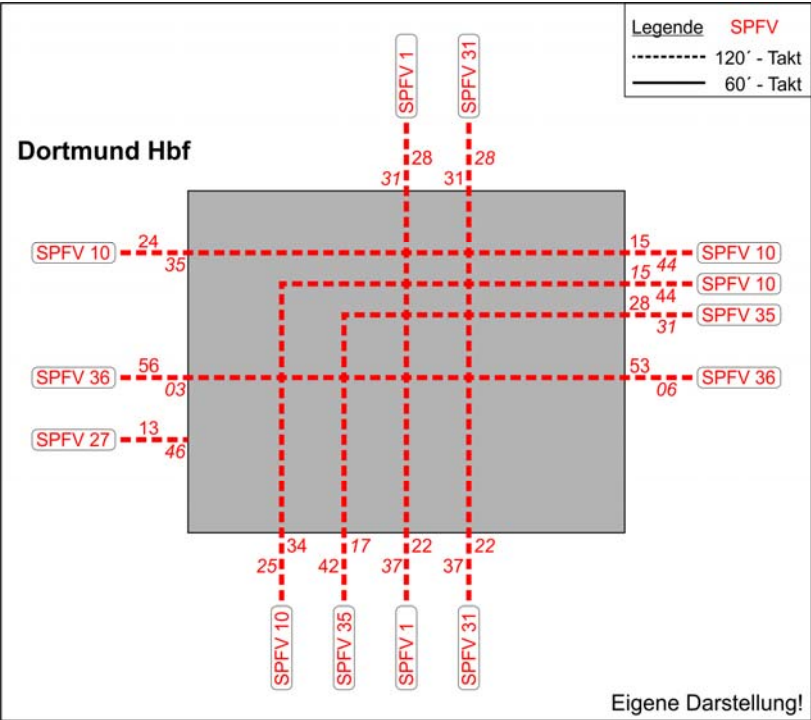
### 8.4.1 Basel SBB

<b>Knoten</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0-Knoten: zwei Linien (nur Linien Richtung Mannheim betrachtet)</li> <li>• 30-Knoten: eine Linie (nur Linien Richtung Mannheim betrachtet)</li> </ul>
<b>Linien (Takt)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• vier Linien im 120 min-Takt (nur Linien Richtung Mannheim betrachtet)</li> </ul>
<b>Relationen/ Richtungen der Linien</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• stündlich Richtung Mannheim (durch Überlagerung)                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ zweistündlich aus Zürich und weiter Richtung Frankfurt/M - Hamburg</li> <li>○ zweistündlich weiter Richtung Frankfurt/M - Köln</li> </ul> </li> <li>• zweistündlich Richtung Mannheim - Frankfurt/M - Koblenz - Köln - Bremen</li> <li>• zweistündlich Richtung Mannheim - Frankfurt/M - Erfurt - Berlin</li> </ul>
<b>Haltezeiten</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SPFV 6: 6 min</li> </ul>
<b>Übergang</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zu den Zügen des Schweizer Systems</li> </ul>



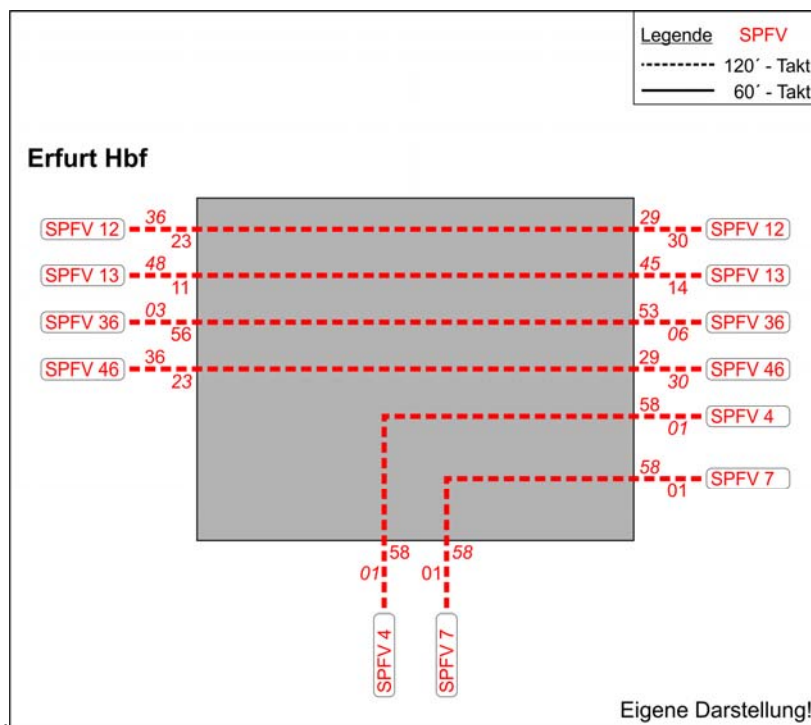
### 8.4.2 Dortmund

<b>Knoten</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 15/45-Knoten: eine Linie</li> </ul>
<b>Linien (Takt)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• fünf Linien im 120 min-Takt</li> <li>• eine Linie zwischen Berlin und Dortmund im 60 min-Takt                         <ul style="list-style-type: none"> <li>○ weiter im 120 min-Takt über Bochum</li> <li>○ weiter im 120 min-Takt über Wuppertal</li> </ul> </li> </ul>
<b>Relationen/ Richtungen der Linien</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• stündlich Richtung Hannover/Berlin (passgenau)                         <ul style="list-style-type: none"> <li>○ zweistündlich Richtung Wuppertal/Köln (ohne Halt Hagen)</li> <li>○ zweistündlich Richtung Düsseldorf/Köln</li> </ul> </li> <li>• stündlich Richtung Münster/Hamburg (passgenau durch Überlagerung)</li> <li>• stündlich Richtung Hagen/Köln (passgenau durch Überlagerung)</li> <li>• zweistündliche Verbindung Dresden - Magdeburg - Hannover - Dortmund - Hagen - Köln</li> <li>• zweistündliche Verbindung Düsseldorf - Dortmund - Kassel - Erfurt - Gera</li> <li>• zweistündlich Richtung Düsseldorf/Köln/Frankfurt/M</li> </ul>
<b>Haltezeiten</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SPFV 1, SPFV 31: 6 min</li> <li>• SPFV 10: 9-10 min</li> <li>• SPFV 35: 14 min</li> <li>• SPFV 36: 3 min</li>   <li>• Lange Haltezeiten wegen Eingleisigkeit zwischen Dortmund Hbf und DO-Lüt-gendortmund sowie Vorrang RRX</li> </ul>
<b>Übergang</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Richtung Münster/Bremen (aus Richtung Bielefeld/Hannover): 13 min (stündlich)</li> <li>• Richtung Hagen/Köln (aus Richtung Bielefeld/Hannover): 22 min (stündlich)</li> <li>• Richtung Düsseldorf (aus Richtung Münster/Bremen): 25 min (zweistündlich)</li> <li>• Richtung Bielefeld/Hannover (aus Richtung Münster/Bremen): 13 min (stündlich)</li> <li>• Richtung Bielefeld/Hannover (aus Richtung Hagen/Köln): 22 min (stündlich)</li> <li>• Richtung Münster/Bremen (aus Richtung Düsseldorf): 25 min (zweistündlich)</li> </ul>



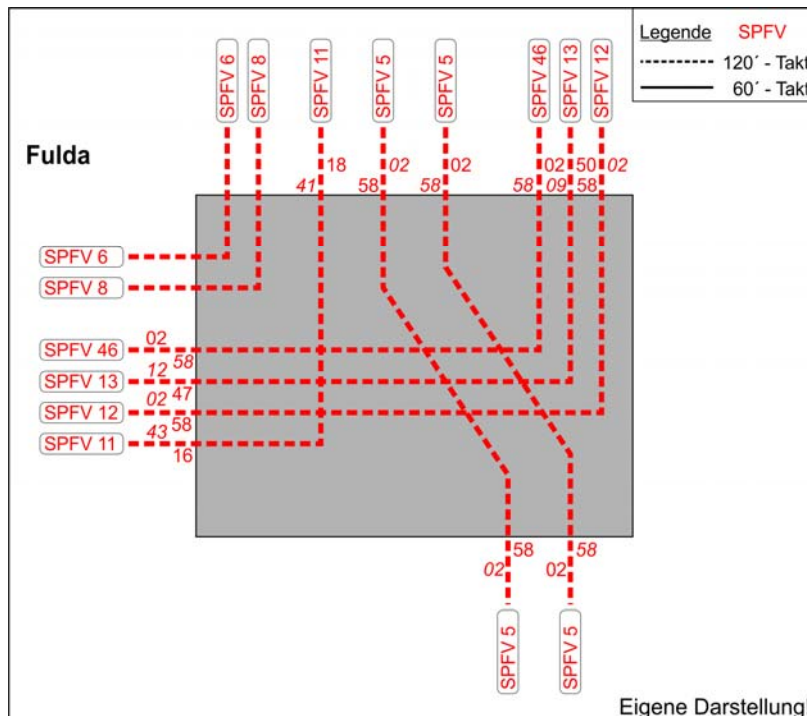
8.4.3 Erfurt

<b>Knoten</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0-Knoten: drei Linien</li> <li>• 30-Knoten: zwei Linien</li> </ul>
<b>Linien (Takt)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• sechs Linien im 120 min-Takt</li> </ul>
<b>Relationen/ Richtungen der Linien</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• stündlich Richtung Nürnberg/München (passgenau durch Überlagerung)                         <ul style="list-style-type: none"> <li>○ zweistündlich Richtung Leipzig/Berlin</li> <li>○ zweistündlich Richtung Halle/S/Berlin</li> </ul> </li> <li>• stündlich Richtung Fulda/Frankfurt/M (passgenau durch Überlagerung)</li> <li>• stündlich Richtung Halle/Berlin (passgenau durch Überlagerung)</li> <li>• zweistündliche Verbindung Dresden - Erfurt - Fulda - Frankfurt/M</li> <li>• zweistündliche Verbindung Düsseldorf - Kassel - Erfurt - Weimar - Gera</li> </ul>
<b>Haltezeiten</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SPFV 4, SPFV 7, SPFV 13: 3 min</li> <li>• SPFV 12, SPFV 46: 7,5 min (damit 30-Knoten)</li> <li>• SPFV 36: 10 min (Traktionswechsel)</li> </ul>
<b>Übergang</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Richtung Nürnberg/München (aus Richtung Leipzig/Dresden): 16 min (zweistündlich)</li> <li>• Richtung Leipzig/Dresden (aus Richtung Nürnberg/München): 16 min (zweistündlich)</li> </ul>



8.4.4 Fulda

<b>Knoten</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0-Knoten: vier Linien</li> </ul>
<b>Linien (Takt)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• eine Linie im 60 min-Takt</li> <li>• sechs Linien im 120 min-Takt                         <ul style="list-style-type: none"> <li>○ davon zwei Linien ohne Halt in Fulda</li> </ul> </li> </ul>
<b>Relationen/ Richtungen der haltenden Linien</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• stündlich Richtung Hannover (passgenau)                         <ul style="list-style-type: none"> <li>○ zweistündlich Richtung Hamburg</li> <li>○ zweistündlich Richtung Bremen</li> </ul> </li> <li>• stündlich Richtung Nürnberg/München (passgenau)</li> <li>• stündlich Richtung Erfurt/Berlin (passgenau durch Überlagerung)</li> <li>• stündlich Richtung Frankfurt/M (passgenau durch Überlagerung)</li> <li>• zweistündliche Verbindung Berlin - Braunschweig - Fulda - Frankfurt/M - Stuttgart - München</li> <li>• zweistündliche Verbindung Dresden - Erfurt - Fulda - Frankfurt/M</li> </ul>
<b>Haltezeiten</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SPFV 5, SPFV 12 und SPFV 46: 4 min (→ bahnsteiggleicher Übergang)</li> <li>• SPFV 11: 2 min</li> <li>• SPFV 13: 3 min</li> </ul>
<b>Übergang</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Richtung Frankfurt/M (aus Richtung Hannover): 4 min (stündlich)</li> <li>• Richtung Hannover (aus Richtung Frankfurt/M): 4 min (stündlich)</li> <li>• angenäherter 30 min-Takt auf der Relation Hannover - Frankfurt/M</li> </ul>

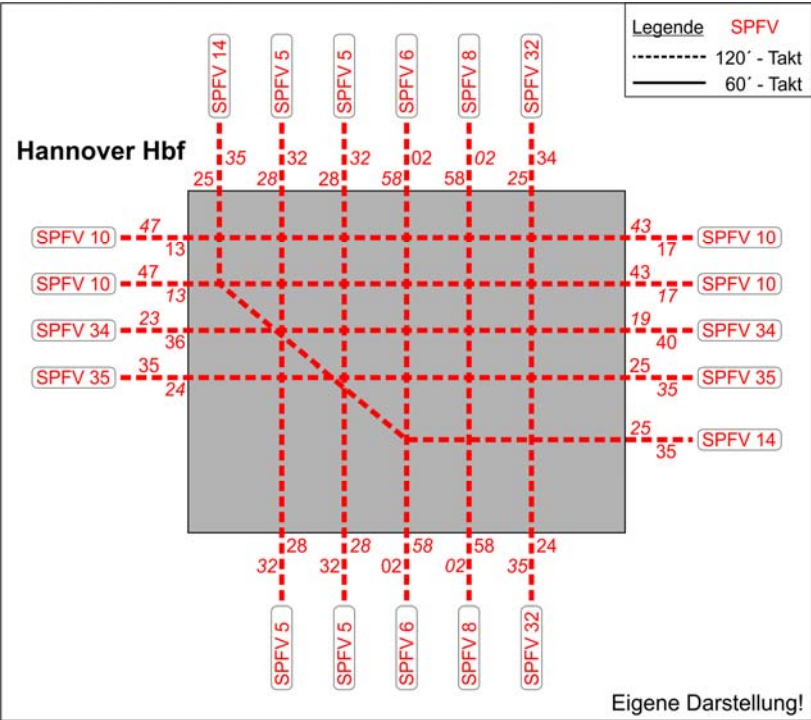


**8.4.5 Hannover**

<b>Knoten</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0-Knoten: zwei Linien</li> <li>• 30-Knoten: fünf Linien</li> <li>• 15/45-Knoten: zwei Linien</li> </ul>
<b>Linien (Takt)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• sechs Linien im 120 min-Takt</li> <li>• eine Linie im 60 min-Takt</li> <li>• eine Linie zwischen München und Hannover im 60 min-Takt                         <ul style="list-style-type: none"> <li>○ weiter im 120 min-Takt nach Bremen</li> <li>○ weiter im 120 min-Takt nach Hamburg</li> </ul> </li> </ul>
<b>Relationen/ Richtungen der Linien</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• stündlich Richtung Berlin (passgenau)</li> <li>• stündlich Richtung Bielefeld/Ruhrgebiet (passgenau)</li> <li>• stündlich Richtung Hamburg (passgenau durch Überlagerung)</li> <li>• stündlich Richtung Magdeburg/Leipzig (passgenau durch Überlagerung)                         <ul style="list-style-type: none"> <li>○ zweistündlich Richtung Bremen/Emden</li> <li>○ zweistündlich Richtung Bielefeld/Ruhrgebiet</li> </ul> </li> <li>• halbstündlich Richtung Fulda (passgenau durch Überlagerung)                         <ul style="list-style-type: none"> <li>○ stündlich Richtung FFM/Mannheim (passgenau durch Überlagerung)</li> <li>○ stündlich Richtung Nürnberg/München (passgenau) (zweistündlich aus Hamburg und Bremen)</li> </ul> </li> <li>• zweistündliche Verbindung Hamburg - Hannover - Gießen - Frankfurt/M - Karlsruhe</li> <li>• zweistündliche Verbindung Berlin - Stendal - Hannover - Minden - Bad Bentheim - Niederlande</li> </ul>
<b>Haltezeiten</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SPfV 5, SPfV 6, SPfV 8, SPfV 10, SPfV 34: 4 min</li> <li>• SPfV 14, SPfV 32, SPfV 35: 10 min</li> </ul>

**Übergang**

- Richtung Magdeburg/Leipzig (aus Richtung Bremen): 7 min (zweistündlich, in der anderen Stunde direkt)
- Richtung Magdeburg/Leipzig (aus Richtung Hamburg): 7/9,5 min (im stündlichen Wechsel)
- Richtung Magdeburg/Leipzig (aus Richtung Fulda): 7 min (stündlich)
- Richtung Magdeburg/Leipzig (aus Richtung Bielefeld/Ruhrgebiet): 22 min (stündlich, zweistündlich direkt möglich)
- Richtung Fulda/München (aus Richtung Bremen oder Hamburg): 7 min (zweistündlich, in der anderen Stunde direkt)
- Richtung Fulda/München (aus Richtung Ruhrgebiet): 19 min (stündlich)
- Richtung Fulda/München (aus Richtung Magdeburg/Leipzig): 7 min (stündlich)
- Richtung Frankfurt/M (aus Richtung Berlin): 19 min (stündlich)
- Richtung Marburg/Frankfurt/M (aus Richtung Stendal/Berlin): 16 min (zweistündlich)
- Richtung Ruhrgebiet (aus Richtung Hamburg/Bremen): 19/22 min (stündlich)
- Richtung Ruhrgebiet (aus Richtung Magdeburg/Leipzig): 22 min (stündlich, zweistündlich direkt möglich)
- Richtung Ruhrgebiet (aus Richtung Fulda/München): 19 min (stündlich)
- Richtung Hamburg (aus Richtung Berlin): 19 min (stündlich)
- Richtung Hamburg (aus Richtung Fulda/München): 6 min (zweistündlich, in der anderen Stunde direkt)
- Richtung Hamburg (aus Richtung Ruhrgebiet): 19/21 min (im stündlichen Wechsel)
- Richtung Hamburg (aus Richtung Magdeburg/Leipzig): 7/9,5 min (im stündlichen Wechsel)
- Richtung Bremen (aus Richtung Fulda/München): 7 min (zweistündlich, in der anderen Stunde direkt)
- Richtung Bremen (aus Richtung Ruhrgebiet): 19/22 min (im stündlichen Wechsel)
- Richtung Bremen (aus Richtung Magdeburg/Leipzig): 7 min (zweistündlich, in der anderen Stunde direkt)
- Richtung Berlin (aus Richtung Frankfurt/M): 19 min (stündlich)
- Richtung Berlin (aus Richtung Hamburg): 19 min (stündlich)
- Richtung Stendal/Berlin (aus Richtung Marburg/Frankfurt/M): 16 min (zweistündlich)

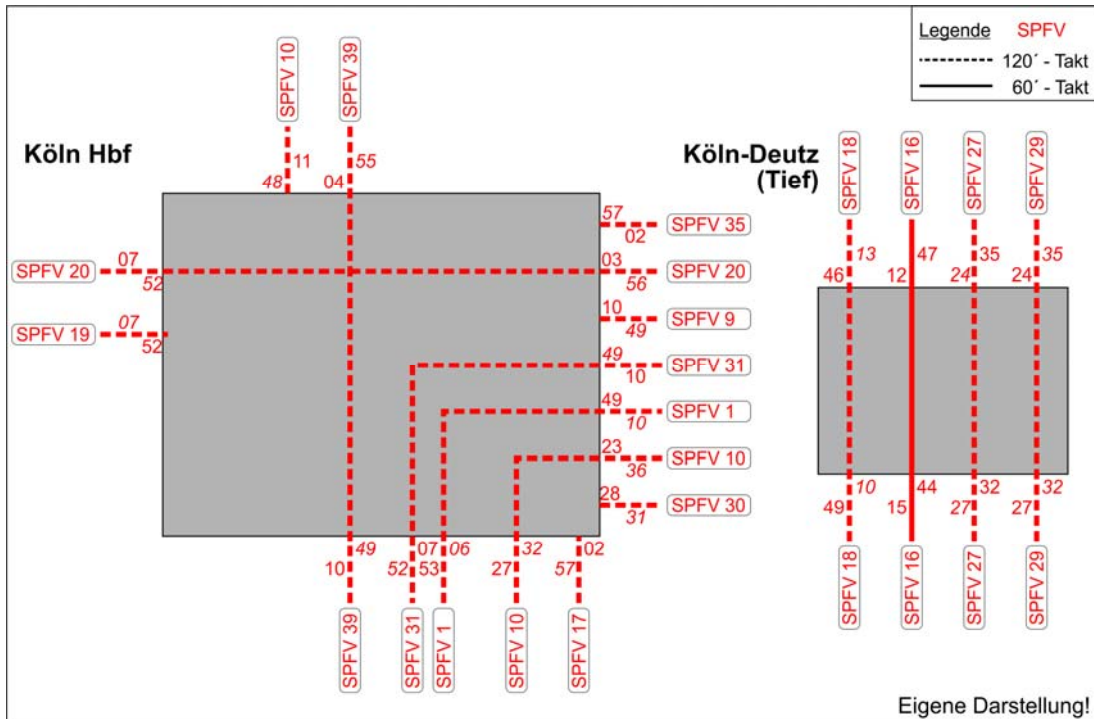


**8.4.6 Köln**

<b>Knoten</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hbf:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 0-Knoten: zwei Linien</li> <li>○ 30-Knoten: eine Linie</li> </ul> </li> <li>• Deutz (tief):             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 15/45-Knoten: drei Linien</li> </ul> </li> </ul>
<b>Linien (Takt)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hbf:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ elf Linien im 120 min-Takt</li> </ul> </li> <li>• Deutz (tief):             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ drei Linien im 120 min-Takt</li> <li>○ eine Linie im 60 min-Takt</li> </ul> </li> </ul>
<b>Relationen/ Richtungen der Linien</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hbf:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ stündlich Richtung Aachen/Belgien (passgenau durch Überlagerung)                 <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ zweistündlich weiter Richtung FFM</li> </ul> </li> <li>○ stündlich Richtung Wuppertal/Münster/Bremen (passgenau durch Überlagerung)                 <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ zweistündlich weiter Richtung Koblenz/Mannheim/Basel</li> <li>▪ zweistündlich weiter Richtung Koblenz/Mannheim/Stuttgart</li> </ul> </li> <li>○ stündlich Richtung Hannover/Berlin                 <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ im stündlichen Wechsel über Düsseldorf und Wuppertal</li> <li>▪ zweistündlich aus Bonn</li> </ul> </li> <li>○ zweistündlich Richtung Hagen/Hannover/Leipzig</li> <li>○ zweistündlich Richtung Frankfurt/M/Nürnberg/Passau/Österreich</li> <li>○ zweistündliche Verbindung Norddeich - Oberhausen - Düsseldorf - Köln - Koblenz - Trier - Luxemburg</li> <li>○ zweistündlich über NBS Köln-Frankfurt/M nach Wiesbaden</li> <li>○ zweistündlich Richtung Hagen - Hamm - Münster - Hamburg</li> </ul> </li> <li>• Deutz (tief):             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ stündlich Richtung Essen (passgenau)</li> <li>○ stündlich Richtung Frankfurt/M/Nürnberg/München (passgenau)</li> <li>○ stündlich Richtung Düsseldorf (zweistündlich weiter bis Dortmund) (passgenau durch Überlagerung (bis Düsseldorf))</li> <li>○ stündlich Richtung Frankfurt/M/Mannheim (passgenau durch Überlagerung)</li> <li>○ zweistündliche Verbindung Niederlande - Düsseldorf - Köln - Frankfurt/M</li> </ul> </li> </ul>
<b>Haltezeiten</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hbf:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ SPFV 1, 10, 20: 4 min</li> <li>○ SPFV 31: 3 min</li> <li>○ SPFV 39: 6 min</li> </ul> </li> <li>• Deutz (tief):             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ SPFV 16, SPFV 18, SPFV 27, SPFV 29: 3 min</li> </ul> </li> </ul>

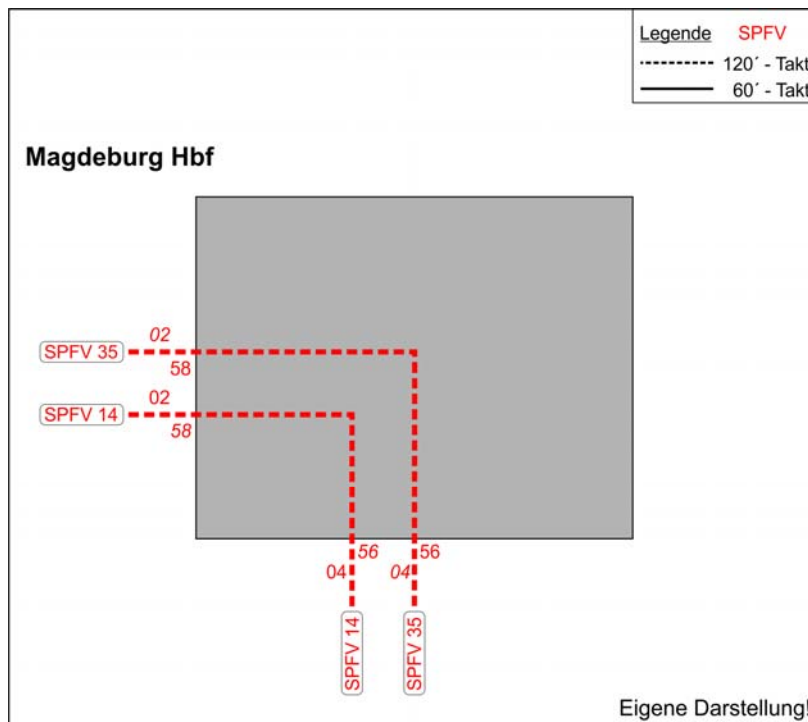
**Übergang**

- Hbf:
  - Richtung Koblenz/Trier (aus Richtung Aachen/Brüssel): 18 min (zweistündlich)
  - Richtung Aachen/Brüssel (aus Richtung Koblenz/Trier): 18 min (zweistündlich)
  - Richtung Koblenz/Trier (aus Richtung Düsseldorf/Hannover/Berlin): 22 min (zweistündlich)
  - Richtung Düsseldorf/Hannover/Berlin (aus Richtung Koblenz/Trier): 22 min (zweistündlich)
  - Richtung Aachen/Brüssel (aus Richtung Wuppertal/Hannover/Dresden): 10 min (zweistündlich)
  - Richtung Wuppertal/Hannover/Dresden (aus Richtung Aachen/Brüssel): 10 min (zweistündlich)
- Deutz (tief):
  - nur zum Nahverkehr



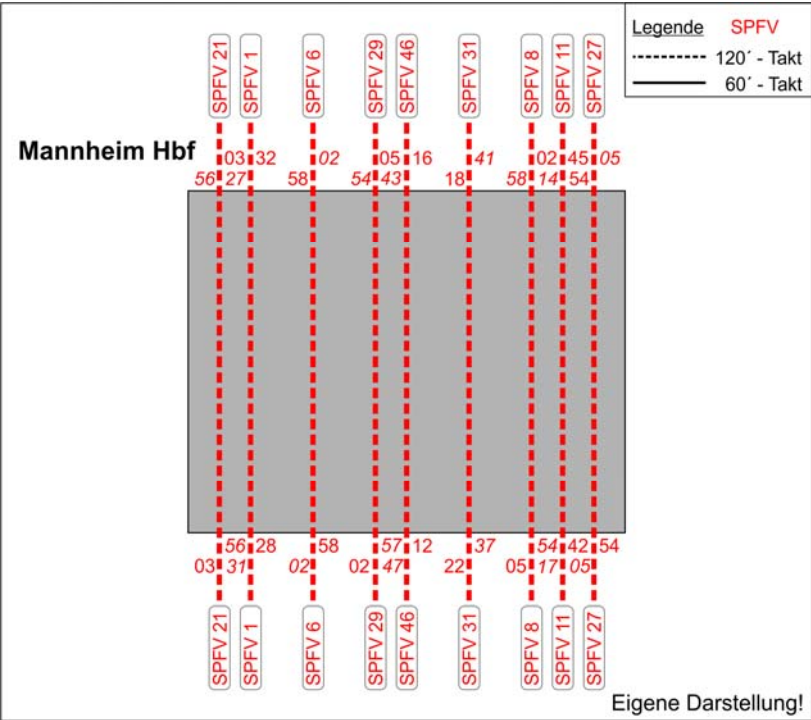
### 8.4.7 Magdeburg

<b>Knoten</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0-Knoten: zwei Linien</li> </ul>
<b>Linien (Takt)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zwei Linien im 120 min-Takt</li> </ul>
<b>Relationen/ Richtungen der Linien</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• stündlich Richtung Leipzig (passgenau durch Überlagerung)                         <ul style="list-style-type: none"> <li>○ zweistündlich weiter Richtung Dresden</li> </ul> </li> <li>• stündlich Richtung Hannover (passgenau durch Überlagerung)                         <ul style="list-style-type: none"> <li>○ zweistündlich weiter Richtung Bremen/Emden</li> <li>○ zweistündlich weiter Richtung Bielefeld/Ruhrgebiet</li> </ul> </li> </ul>
<b>Haltezeiten</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SPFV 14, SPFV 35: 6 min</li> </ul>
<b>Übergang</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• nur zum Nahverkehr</li> </ul>



**8.4.8 Mannheim**

<b>Knoten</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0-Knoten: fünf Linien</li> <li>• 30-Knoten: eine Linie</li> <li>• 15/45-Knoten: drei Linien</li> </ul>
<b>Linien (Takt)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• neun Linien im 120 min-Takt</li> </ul>
<b>Relationen/ Richtungen der Linien</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• stündlich Richtung Frankfurt/M - Düsseldorf (passgenau durch Überlagerung)</li> <li>• stündlich Richtung Frankfurt/M - Hamburg (passgenau durch Überlagerung)</li> <li>• stündlich Richtung Stuttgart - München (Überlagerung, aber nicht passgenau)</li> <li>• stündlich Richtung Karlsruhe - Basel (Überlagerung, aber nicht passgenau)</li> <li>• zweistündliche Verbindung Frankfurt/M - Mannheim - Saarbrücken - Frankreich</li> <li>• zweistündliche Verbindung Hamburg - Münster - Köln - Koblenz - Mannheim - Stuttgart - Lindau</li> <li>• zweistündliche Verbindung Hamburg - Münster - Köln - Koblenz - Mannheim - Karlsruhe - Basel</li> <li>• zweistündliche Verbindung Berlin - Erfurt - Frankfurt/M - Mannheim - Karlsruhe - Basel</li> <li>• zweistündliche Verbindung Berlin - Braunschweig - Frankfurt/M - Mannheim - Stuttgart - München</li> </ul>
<b>Haltezeiten</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SPfV 1, SPfV 6, SPfV 31, SPfV 46: 4 min</li> <li>• SPfV 8: 7,5</li> <li>• SPfV 11: 3 min</li> <li>• SPfV 21: 7 min</li> <li>• SPfV 27: 11,5 min</li> <li>• SPfV 29: 8 min</li> </ul>
<b>Übergang</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Richtung Karlsruhe/Basel (aus Richtung Frankfurt/M/Hamburg): 4 min (zweistündlich, in der anderen Stunde direkt)</li> <li>• Richtung Karlsruhe/Basel (aus Richtung Frankfurt/M/Ruhrgebiet): 7,5 min (zweistündlich, in der anderen Stunde direkt)</li> <li>• Richtung Karlsruhe/Basel (aus Richtung Koblenz/Ruhrgebiet): 20 min (zweistündlich, in der anderen Stunde direkt)</li> <li>• Richtung Stuttgart/München (aus Richtung Frankfurt/M/Hamburg): 7,5 min (zweistündlich, in der anderen Stunde direkt)</li> <li>• Richtung Stuttgart/München (aus Richtung Frankfurt/M/Ruhrgebiet): 11 min (zweistündlich, in der anderen Stunde direkt)</li> <li>• Richtung Frankfurt/M/Hamburg (aus Richtung Stuttgart/München): 7,5 min (zweistündlich, in der anderen Stunde direkt)</li> <li>• Richtung Frankfurt/M/Ruhrgebiet (aus Richtung Stuttgart/München): 11 min (zweistündlich, in der anderen Stunde direkt)</li> <li>• Richtung Frankfurt/M/Ruhrgebiet (aus Richtung Karlsruhe/Basel): 7,5 min (zweistündlich, in der anderen Stunde direkt)</li> <li>• Richtung Frankfurt/M/Hamburg (aus Richtung Karlsruhe/Basel): 4 min (zweistündlich, in der anderen Stunde direkt)</li> <li>• Richtung Koblenz/Ruhrgebiet (aus Richtung Karlsruhe/Basel): 20 min (zweistündlich, in der anderen Stunde direkt)</li> </ul>



### 8.4.9 Nürnberg

<b>Knoten</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0-Knoten: zwei Linien</li> <li>• 30-Knoten: drei Linien</li> <li>• 15/45-Knoten: zwei Linien</li> </ul>
<b>Linien (Takt)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zwei Linien im 60 min-Takt</li> <li>• fünf Linien im 120 min-Takt</li> </ul>
<b>Relationen/ Richtungen der Linien</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• stündlich Richtung Frankfurt/M/Köln (passgenau)</li> <li>• stündlich Richtung Fulda/Hannover (passgenau)</li> <li>• stündlich Richtung Erfurt (passgenau durch Überlagerung)</li> <li>• zweistündliche Verbindung Köln - Koblenz - Frankfurt/M - Nürnberg - Passau - Österreich</li> <li>• zweistündlich Richtung Ansbach/Stuttgart/Karlsruhe</li> <li>• zweistündliche Verbindung Augsburg - Nürnberg - Saalfeld - Halle/S</li> </ul>
<b>Haltezeiten</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SPFV 4, SPFV 5, SPFV 7: 4 min</li> <li>• SPFV 16, FR 3: 5 min</li> <li>• SPFV 17: 11 min</li> </ul>
<b>Übergang</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Richtung Passau (aus Richtung Würzburg/Hannover/Bremen): 7,5 min (zweistündlich)</li> <li>• Richtung Passau (aus Richtung Erfurt/Berlin): 18 min (zweistündlich)</li> <li>• Richtung Würzburg/Hannover (aus Richtung Augsburg): 16,5 min (zweistündlich)</li> <li>• Richtung Würzburg/Hannover (aus Richtung Erfurt/Berlin): 14,5 min (stündlich)</li> <li>• Richtung Würzburg/Ruhrgebiet (aus Richtung Erfurt/Berlin): 18 min (zweistündlich)</li> <li>• Richtung Würzburg/Hannover/Bremen (aus Richtung Passau): 7,5 min (zweistündlich)</li> <li>• Richtung Erfurt/Berlin (aus Richtung Passau): 18 min (zweistündlich)</li> <li>• Richtung Augsburg (aus Richtung Würzburg/Hannover): 16,5 min (zweistündlich)</li> <li>• Richtung Erfurt/Berlin (aus Richtung Würzburg/Hannover): 14,5 min (stündlich)</li> <li>• Richtung Erfurt/Berlin (aus Richtung Würzburg/Ruhrgebiet): 18 min (zweistündlich)</li> </ul>

