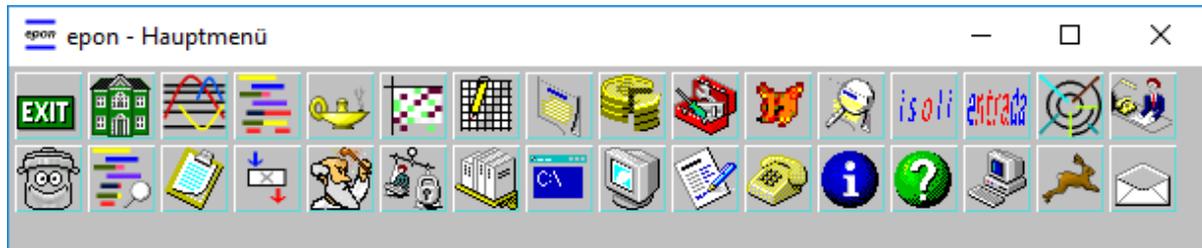


Inhaltsverzeichnis

■ Das System	3
■ Basisdaten	4
■ Fahrtenplanung	5
■ Umlaufplanung	7
■ Umlaufoptimierung.....	8
■ Fahrplanausgabe.....	9
■ Einzeldienstbildung.....	13
■ Optimierung der Einzeldienstbildung	15
■ Dienstreihenfolge	16
■ Graphische Anschluss- & Linienkoordinierung	17
■ Kalender	18
■ Statistik	19
■ isoli und entrada (Internet).....	20
■ GIS - Geographisches Informationssystem.....	21
■ ALEA – alle Leistungen ermitteln und auswerten	22
■ Schnittstellen.....	24
■ Systemeinführung.....	26
■ Schulungen.....	26
■ Dienstleistungen.....	27
■ Vorteile von epon	28
■ Referenzen.....	30

epon

■ Das System



epon ist eines der weltweit modernsten Werkzeuge zur langfristigen Fahr- und Dienstplanung im öffentlichen Personenverkehr. Mit **epon** werden Ihre bewährten Arbeitsschritte zur Fahr- und Dienstplanung rechnergestützt effizienter gestaltet und auch Benutzern ohne detailliertes EDV-Fachwissen eine einfache und komfortable Programmanwendung ermöglicht.

Die erste Programmversion war 1986 verfügbar. 1994 erfolgte mit dem Umstieg auf die Windows-Oberfläche eine weitgehende Umstrukturierung. In den Jahren 1999 und 2000 ist wurde alle wesentlichen Funktionalitäten des Planungssystems PRO (Rev.10) sowie des Entwicklungsprojektes PRO2000 ergänzt. Im Jahre 2005 ist das Dienstopтимierungsmodul A³LADIN hinzugekommen. Verschiedene Weiterentwicklungen wie automatisierte Internetanbindungen, Leistungsdatenbanken, Unternehmerabrechnungen, Vitrienenplaner, EBus-Planung usw. verdeutlichen die Modulvielfalt und das Zukunftspotential des Systems.

Auch abseits spektakulärer Neuentwicklungen findet eine kontinuierliche Erweiterung und Anpassung aller **epon**-Module an geänderte Anforderungen und Randbedingungen statt.

■ Basisdaten

Die notwendigen Basisdaten (Netzdaten) werden über benutzerfreundliche Editoren eingegeben und gepflegt. Eine vertraute und komfortable Oberfläche ermöglicht schnelle und einfache Dateneingabe. Die Eingabemasken und -felder sind gemäß den Anforderungen der Anwender editierbar.

Alle Benutzereingaben werden sofort auf Zulässigkeit und Plausibilität geprüft. Bevor Daten an ein anderes Programm zur Weiterverarbeitung übergeben oder in der Datenbank gespeichert werden, wird eine umfassende Konsistenzprüfung durchgeführt. Um ein Höchstmaß an funktionaler Sicherheit zu gewährleisten, werden alle Querverweise (Beziehungen zwischen Basisdaten-Editoren) und Konsistenzanforderungen nachfolgender Programme geprüft.

epon - Streckenelemente

Datei Steuerung Optionen Hilfe

5810 Streckenelemente im Archiv R44A Kommentar:

Nr.	1 Quellort	2 Zielort	Sel-Typ	Länge	3 Fahrzeugtypen	Folge	Fahrzeitgruppen / Fahrzeiten							
							1	2	3	4	5	6		
2865	1856202 SHL	1824102 MTP	D	567	GT8SU,2X8SU,B,2		2	2	1:30					
2866	1856501 TON	1803602 HHD	D/SB	749	GT8SU,2X8SU,B,2		1:30	1:30	1:30					
2867	1856501 TON	1803604 HHD	D/SB	749	GT8SU,2X8SU,B,2		1:30	1:30	1:30					
2868	1856502 TON	1813402 LUP	D/SB	847	GT8SU,2X8SU,B,2		1:30	1:30	1:30					
2869	1856502 TON	1827306 BLP	D/SB	1848	GT8SU,2X8SU,B,2		4:30							
2870	1856503 TON	1803607 HHD	D	844	GT8SU,2X8SU,B,2		2:30	2:30	2					
2871	1856503 TON	1823407 STS	D	1574	GT8SU,2X8SU,B,2		4:30	4	3:30					
2872	1856503 TON	1823409 STS	D	1559	GT8SU,2X8SU,B,2									

OK Anwenden Rücksetzen Abbrechen Vergleichen Kons.Prüfung

epon - Orte

Datei Steuerung Optionen Hilfe

alle Orte 4640 Orte im Archiv R44G Kommentar:

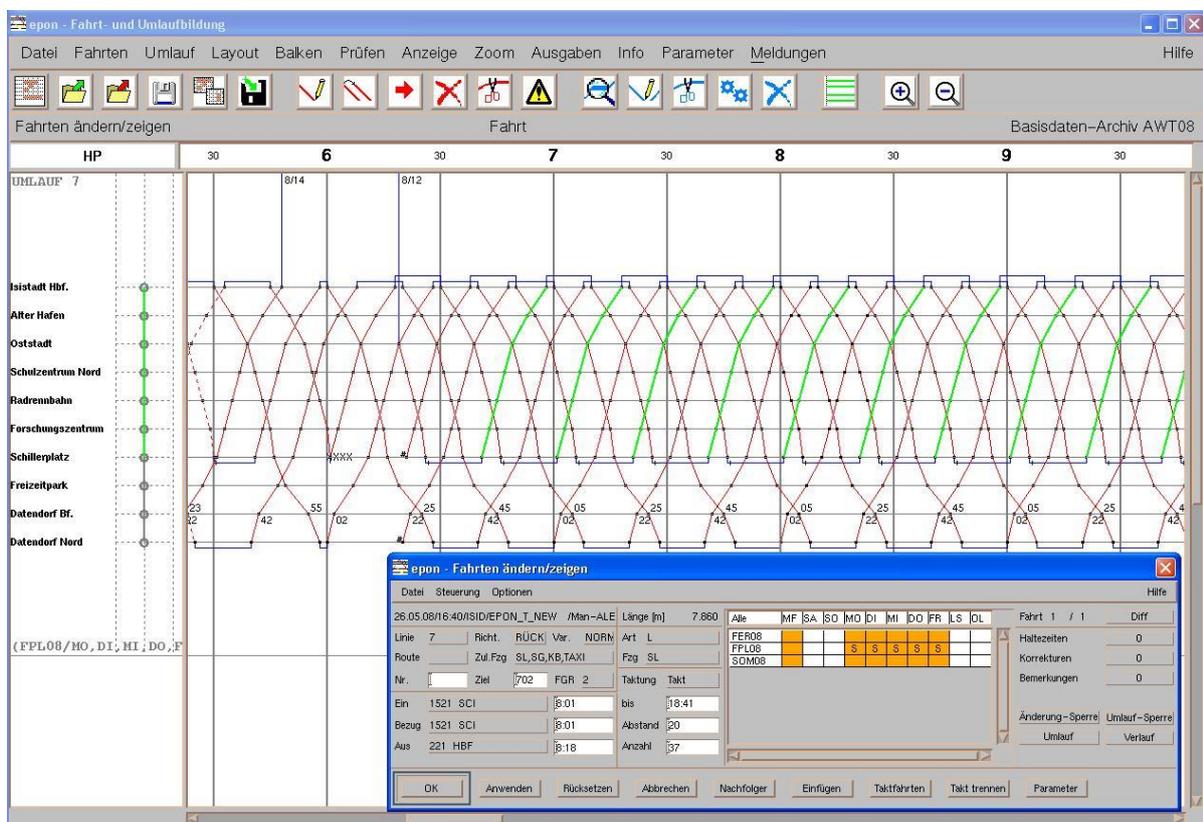
Nr.	1 Ortsnummer	Name	Kürzel	Hst.Ber.:	Pos R (X)	Bedienform	Haupttarif	Pausenraum	Tarife	Gebiet	RBL-Nummer
	Ref.Ort										
3414	1949701	Auguste-Piccard-Weg	APU		2566660	BEDARF			730		
	1949701	Auguste-Piccard-Weg			5664705		1949701	Langenfeld	GT8SU,2X8SU		
3415	1949702	Auguste-Piccard-Weg	APU		2566668				730		
	1949701	Auguste-Piccard-Weg			5664698		1949702	Langenfeld	GT8SU,2X8SU		
3416	1949801	Lindberghstraße	LBE		2566243				730		
	1949801	Lindberghstraße			5664739		1949801	Langenfeld	GT8SU,2X8SU		
3417	1949802	Lindberghstraße	LBE		2566126	AUS			730		
	1949801	Lindberghstraße			5664725		1949802	Langenfeld	GT8SU,2X8SU		
3418	1949901	Am Schlangenbeng	AMS		2566151				730		
	1949901	Am Schlangenbeng			5667051		1949901	Langenfeld	GT8SU,2X8SU		
3419	1949902	Am Schlangenbeng	AMS		2566142				730		
	1949901	Am Schlangenbeng			5667075		1949902	Langenfeld	GT8SU,2X8SU		
3420	1950001	Dirschauer Weg	DSU		2561754				530		
	1950001	Dirschauer Weg			5671753		1950001	Düsseldorf	GT8SU,2X8SU		
3421	1950002	Dirschauer Weg	DSU		2561699				530		
	1950001	Dirschauer Weg			5671792		1950002	Düsseldorf	GT8SU,2X8SU		

OK Anwenden Rücksetzen Abbrechen Vergleichen Kons.Prüfung

Fahrtenplanung

Fahrten können über eine benutzerfreundliche Oberfläche per Mausklick erstellt und als Einzel- oder Taktfahrten erfasst werden. Die Darstellung erfolgt als Zeit/Zeit oder Zeit/Weg-Diagramm, das automatisch erzeugt werden kann und dem Bearbeiter ein Höchstmaß an individuellen Gestaltungsmöglichkeiten bietet. Die Festlegung der Fahrten erfolgt grafisch oder in tabellarischer Form. Beide Bearbeitungsweisen können miteinander kombiniert werden. Der Bearbeiter wählt die Linien, die gemeinsam auf einem Bildschirm dargestellt werden sollen. Dadurch kann er sich jederzeit einen umfassenden Überblick über geographisch oder umlauftechnisch zusammenhängende Linien verschaffen.

Für die Bearbeitung der Fahrten steht dem Anwender eine tagesart- und gültigkeitszeitraumübergreifende Arbeitsmöglichkeit zur Verfügung. Beliebige Teilmengen können so mit lediglich einem Arbeitsschritt verändert werden.



epon

Mengenorientiert können verschiedene Fahrten nach Kriterien für die Bearbeitung zusammengefasst werden.

The screenshot shows the 'epon - Fahrt- und Umlaufbildung' software interface. The main window displays a grid of routes between stations: Südpark, Wersteener Dorfstr., KEA, Haupteingang, Reisholzer Bahnstraße, D-Reisholz S, Handreizer, Gorgeheide, Hohenheide, Hans Meer, Biederich, Landsk., Lörsk., Praxenallee, Cavening-Symmasan, Dyrasstr. (Sperrung), Böttingplatz, Langgatz, H.-Heine-Allee U, Ditzelhof, Hbf., Handlitz, Mech. Str. U, D-Oberk. S U, Klauterner Str., Provinzialplatz, Wersteener Dorfstr., Hohhausen, Lierefeld Bf., Klauterner Str. (SEV), and Hohhausen (SEV). The grid shows routes for days 11 to 21. A dialog box titled 'epon - Fahrten' is open, showing settings for 'Linie 74' with 141 trips. It includes a weekly schedule grid with columns for Mo, Di, Mi, Do, Fr, Sa, So, FFS and rows for different trip types (A1002, FEAA, FBAL, FBALL, FEUS, K1020, K1120, K1200, K1300, K1420, K1500, K1800, MESSL). The dialog also shows vehicle details like 'Fz' (2XB) and 'zul.Fz' (GTBSU,2XBSU,B,2X).

Die Bearbeitung von Fahrten in Listen:

The screenshot shows a list of trip data for 'epon - Fahrtdaten Linie 74,727 A1002/samstags,montags-freitags (R44A)'. The table has the following columns: Lfd.Nr, Linie, Nummer, Takt, Tagesarchive, * Richtung, * Variante, Ziel, Route, Länge[km], * Abf-Ort, Ank-Ort, AbfZeit, AnkZeit, FGR, Art, Fzg, zul.Fz, Bem.-Nrn, and Dialog. The data shows a series of trips starting from '0158' and ending at 'RHZ', with departure times ranging from 11:19 to 14:19.

Lfd.Nr	Linie	Nummer	Takt	Tagesarchive	* Richtung	* Variante	Ziel	Route	Länge[km]	* Abf-Ort	Ank-Ort	AbfZeit	AnkZeit	FGR	Art	Fzg	zul.Fz	Bem.-Nrn	Dialog
45	727			727000 (A1002/MO,DI,MI,DO,FR)	HIN	00	0158	1	5,780	1829507 SPK	1874805 RHZ	11:19	11:31	1	N	NF	NF,MIDI,NFG		
46	727			727000 (A1002/SA)	HIN	00	0158	1	5,780	1829507 SPK	1874805 RHZ	11:20	11:32	1	N	NF	NF,MIDI,NFG		
47	727			727000 (A1002/MO,DI,MI,DO,FR)	HIN	00	0158	1	5,780	1829507 SPK	1874805 RHZ	11:39	11:51	1	N	NF	NF,MIDI,NFG		
48	727			727000 (A1002/SA)	HIN	00	0158	1	5,780	1829507 SPK	1874805 RHZ	11:50	12:02	1	N	NF	NF,MIDI,NFG		
49	727			727000 (A1002/MO,DI,MI,DO,FR)	HIN	00	0158	1	5,780	1829507 SPK	1874805 RHZ	11:59	12:11	1	N	NF	NF,MIDI,NFG		
50	727			727000 (A1002/MO,DI,MI,DO,FR)	HIN	00	0158	1	5,780	1829507 SPK	1874805 RHZ	12:19	12:31	1	N	NF	NF,MIDI,NFG		
51	727			727000 (A1002/SA)	HIN	00	0158	1	5,780	1829507 SPK	1874805 RHZ	12:20	12:32	1	N	NF	NF,MIDI,NFG		
52	727			727000 (A1002/MO,DI,MI,DO,FR)	HIN	00	0158	1	5,780	1829507 SPK	1874805 RHZ	12:39	12:51	1	N	NF	NF,MIDI,NFG		
53	727			727000 (A1002/SA)	HIN	00	0158	1	5,780	1829507 SPK	1874805 RHZ	12:50	13:02	1	N	NF	NF,MIDI,NFG		
54	727			727000 (A1002/MO,DI,MI,DO,FR)	HIN	00	0158	1	5,780	1829507 SPK	1874805 RHZ	12:59	13:11	1	N	NF	NF,MIDI,NFG		
55	727			727000 (A1002/MO,DI,MI,DO,FR)	HIN	00	0158	1	5,780	1829507 SPK	1874805 RHZ	13:19	13:31	1	N	NF	NF,MIDI,NFG		
56	727			727000 (A1002/SA)	HIN	00	0158	1	5,780	1829507 SPK	1874805 RHZ	13:20	13:32	1	N	NF	NF,MIDI,NFG		
57	727			727000 (A1002/MO,DI,MI,DO,FR)	HIN	00	0158	1	5,780	1829507 SPK	1874805 RHZ	13:39	13:51	1	N	NF	NF,MIDI,NFG		
58	727			727000 (A1002/SA)	HIN	00	0158	1	5,780	1829507 SPK	1874805 RHZ	13:50	14:02	1	N	NF	NF,MIDI,NFG		
59	727			727000 (A1002/MO,DI,MI,DO,FR)	HIN	00	0158	1	5,780	1829507 SPK	1874805 RHZ	13:59	14:11	1	N	NF	NF,MIDI,NFG		
60	727			727000 (A1002/MO,DI,MI,DO,FR)	HIN	00	0158	1	5,780	1829507 SPK	1874805 RHZ	14:19	14:31	1	N	NF	NF,MIDI,NFG		

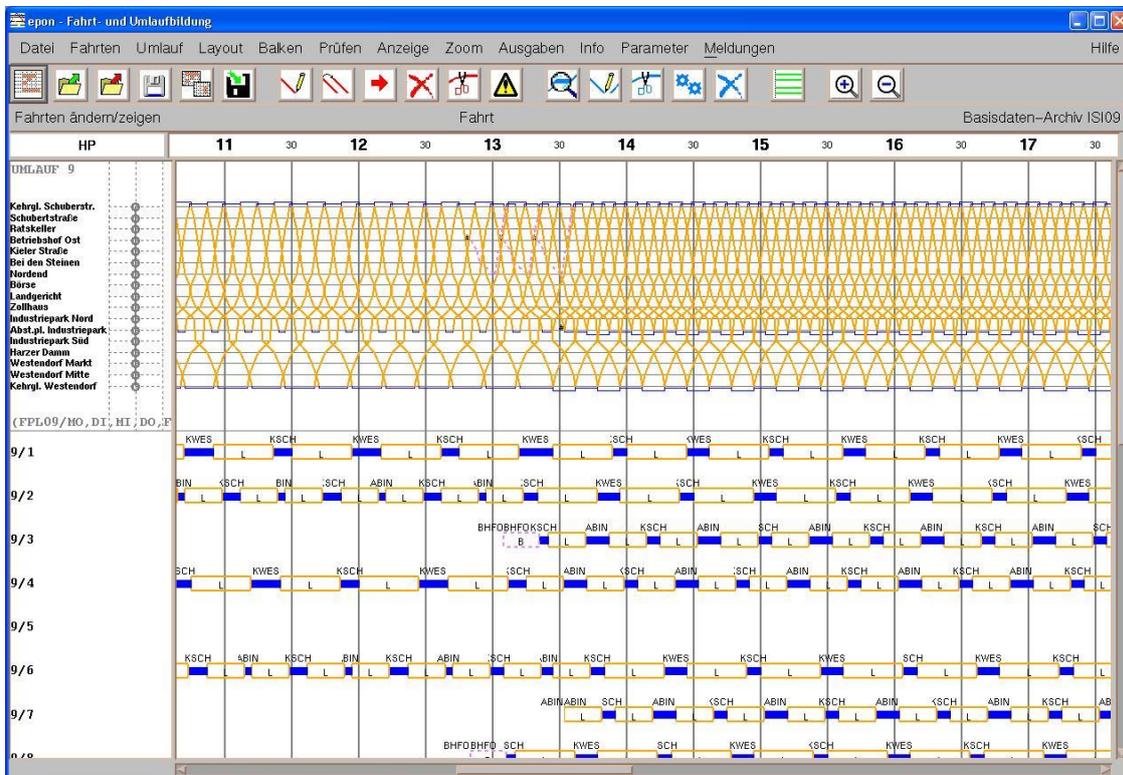
Umlaufplanung

Die Umlaufplanung bietet dem jeweiligen Nutzer unterschiedliche Bearbeitungsmöglichkeiten: manuell, über Vorschlagswesen oder automatisch.

Der Bearbeiter kann zwischen der Darstellung der Fahrten im Zeit/Zeit-Diagramm oder in einer Balkengrafik wählen.

Die Balkengrafik ermöglicht eine einfache und komfortable linienübergreifende Umlaufbildung per Mausklick. Eine große Fahrtenmasse verteilt über mehrere Linien wird so übersichtlich dargestellt.

Die Fahrten können manuell mit einfachen Mauskommandos zu Fahrzeugumläufen verbunden, mit Kursnummern versehen und Betriebshöfen zugeordnet werden. Zahlreiche betriebsinterne Ergebnislisten (sortierte Fahrten- und Umlaufliste, Aus-/Einlaufplan, Zugfolgeplan, Umlaufstatistik, CSV-Ausgabe) können nach Bedarf erstellt werden.



Der Bearbeiter kann sich Vorschläge für die jeweils nächste Fahrt des Umlaufs in einem zusätzlichen Fenster anzeigen lassen und mit der Maus selektieren.

Die Umlaufbildung wird in folgenden Punkten unterstützt:

- Überprüfung der vorgegebenen Mindestwendezeiten
- Überprüfung, ob Fahrten mit demselben Fahrzeugtyp geplant wurden (z.B. Standard-Linienbus oder Gelenkbus)
- automatische Anzeige der Aus- und Einfahrt bei Festlegung des Betriebshofs
- automatisches Einzeichnen der Überläuferfahrten bei linienübergreifender Fahrzeugumlaufbildung

■ Umlaufoptimierung

Die **epon** Umlaufoptimierung kann mittlerweile auf eine über 25-jährige Tradition zurückblicken. Sie ist im Laufe dieser Zeit beständig weiterentwickelt worden und kann bis zu 10.000 Fahrten aus bis zu 200 Linien gemeinsam zu optimalen Umläufen verknüpfen. Hierbei handelt es sich keineswegs um rein theoretische Grenzwerte. Diese sind vielmehr bei Rechenzeiten von typischerweise unter 40 Minuten ganz konkret betrieblich nutzbar.

Eines der größten Probleme bei der Umlaufoptimierung stellt die Bereitstellung aller denkbaren Überläuferfahrwege zwischen den Linienendpunkten dar. Für die Erzielung optimaler Ergebnisse war es früher erforderlich, hier bis zu 20.000 mögliche Wege im Vorfeld manuell zu erfassen. Dieser Aufwand ist dadurch massiv reduziert worden, dass nunmehr alle unbekanntenen Überläufer anhand ihrer geographischen Koordinaten überschlagsweise errechnet werden können. Im Anschluss an die Optimierung müssen dann nur noch die wirklich *verwendeten* Überläufer überprüft und gegebenenfalls korrigiert werden.

Bei Busbetrieben ist es am einfachsten, die fehlenden Überläufer automatisch mit Hilfe der Routensuche des GIS-Systems ermitteln zu lassen. Hier werden vom Programm zunächst alle Kombinationen von Fahrtendpunkten (sowohl untereinander, als auch zu den zugelassenen Betriebshöfen) herausgesucht, für die es noch keine Überläuferwege gibt. Diese werden dann anhand des Straßennetzes exakt bestimmt und vollständig in die **epon**-Basisdaten übernommen.

Ein besonderer Pluspunkt ist die integrierte Sensitivitätsanalyse. Sie erlaubt in vielen Fällen eine zusätzliche Einsparung von bis zu 1 bis 3 % der benötigten Fahrzeuge unter der Voraussetzung, dass eine begrenzte Zahl geringer Fahrplanänderungen (die vom Programm vorgeschlagen werden) durchgeführt werden können.

epon - \$1DKA1300[PA]FOPT_FAHRTEN.LIS:104															
Datei		Bearbeiten													
Neues Fahrzeug 17															
F0110	639/R/METT	9002(BUBF)	5:22 -->	5:55	6427(BGSU)	(0:33)	K=	0, Lz= 0:00+ 0:00, WZ= 0:00+ 0:00, FA=	0, Fzgz=	0, Neu=	0, Lin=	0, Üb=	0, WZ=	0	Zeit gemessen
F0223	690/R/GRM5	6426(BGSU)	5:55 -->	6:26	6882(MESZ)	(0:31)	K=	11, Lz= 0:08+ 0:00, WZ= 0:00+ 0:00, FA=	0, Fzgz=	0, Neu=	0, Lin=	0, Üb=	10, WZ=	1	Zeit gemessen
F0394	690/R/BIM3	6831(BIBU)	6:35 -->	6:57	6882(MESZ)	(0:22)	K=	0, Lz= 0:00+ 0:00, WZ= 0:00+ 0:00, FA=	0, Fzgz=	0, Neu=	0, Lin=	0, Üb=	0, WZ=	0	Zeit geschätzt
F0516	690/H/MES8	6882(MESZ)	6:57 -->	7:33	6426(BGSU)	(0:36)	K=	3, Lz= 0:00+ 0:00, WZ= 0:00+ 0:00, FA=	0, Fzgz=	0, Neu=	0, Lin=	0, Üb=	0, WZ=	3	Zeit gemessen
F0780	690/R/GRM3	6426(BGSU)	7:35 -->	8:02	6882(MESZ)	(0:27)	K=	100, Betriebshofeinfahrt, Aufenthaltsdauer= 4:13							
F2102	840/R/NN17	8066(NBRE)	13:20 -->	14:00	8189(NOES)	(0:40)	K=	0, Lz= 0:00+ 0:00, WZ= 0:00+ 0:00, FA=	0, Fzgz=	0, Neu=	0, Lin=	0, Üb=	0, WZ=	0	Zeit gemessen
F2322	840/H/NN14	8189(NOES)	14:00 -->	14:26	8007(NZOB)	(0:26)	K=	21, Lz= 0:00+ 0:00, WZ= 0:00+ 0:00, FA=	0, Fzgz=	0, Neu=	0, Lin=	0, Üb=	0, WZ=	21	Zeit gemessen
F2495	830/R/ZKHM	8004(NZOB)	14:45 -->	15:34	8172(NMOO)	(0:49)	K=	38, Lz= 0:11+ 0:00, WZ= 0:00+ 0:00, FA=	0, Fzgz=	0, Neu=	0, Lin=	0, Üb=	35, WZ=	3	Zeit geschätzt
F2750	840/R/NN05	8007(NZOB)	15:47 -->	16:32	8230(LUTT)	(0:45)	K=	24, Lz= 0:00+ 0:00, WZ= 0:00+ 0:00, FA=	0, Fzgz=	0, Neu=	0, Lin=	0, Üb=	0, WZ=	24	Zeit gemessen
F2962	840/H/NN03	8299(LUTT)	16:41 -->	17:24	8007(NZOB)	(0:43)	K=	12, Lz= 0:00+ 0:00, WZ= 0:00+ 0:00, FA=	0, Fzgz=	0, Neu=	0, Lin=	0, Üb=	0, WZ=	12	Zeit gemessen
F3209	440/H/NNB5T	7999(NZOB)	17:40 -->	18:23	4698(WIPA)	(0:43)	K=	18, Lz= 0:00+ 0:00, WZ= 0:00+ 0:00, FA=	0, Fzgz=	0, Neu=	0, Lin=	0, Üb=	0, WZ=	18	Zeit gemessen
F3392	440/R/STNZ	4695(WIPA)	18:30 -->	19:10	7999(NZOB)	(0:40)	K=								
Neues Fahrzeug 19															
F0202	910/H/HÄB2	9355(HÄR1)	5:51 -->	6:16	9117(BGBF)	(0:25)	K=	23, Lz= 0:20+ 0:00, WZ= 0:00+ 0:00, FA=	0, Fzgz=	0, Neu=	0, Lin=	0, Üb=	22, WZ=	1	Zeit geschätzt
F0450	927/H/WAEH	9378(WÄBÜ)	6:48 -->	7:08	9328(EHBF)	(0:20)	K=	9, Lz= 0:00+ 0:00, WZ= 0:00+ 0:00, FA=	0, Fzgz=	0, Neu=	0, Lin=	0, Üb=	0, WZ=	9	Zeit gemessen
F0629	926/H/EHGB	9328(EHBF)	7:12 -->	7:30	9111(BGBF)	(0:18)	K=	12, Lz= 0:00+ 0:00, WZ= 0:00+ 0:00, FA=	0, Fzgz=	0, Neu=	0, Lin=	0, Üb=	0, WZ=	12	Zeit gemessen
F0774	906/H/DIRK	9114(BGBF)	7:35 -->	7:44	9020(BGSC)	(0:09)	K=	100, Betriebshofeinfahrt, Aufenthaltsdauer= 2:19							
F1454	630/H/BBL1	6987(NEUM)	10:56 -->	11:18	6645(AMBÜ)	(0:22)	K=	23, Lz= 0:04+ 0:00, WZ= 0:00+ 0:00, FA=	0, Fzgz=	0, Neu=	0, Lin=	0, Üb=	14, WZ=	9	Zeitqualität undefiniert
F1616	635/R/AIS1	6719(ALSZ)	11:37 -->	12:02	6555(LSBF)	(0:25)	K=	25, Lz= 0:04+ 0:00, WZ= 0:00+ 0:00, FA=	0, Fzgz=	0, Neu=	0, Lin=	0, Üb=	10, WZ=	15	Zeitqualität undefiniert
F2491	634/R/BOE1	6643(AMBÜ)	14:44 -->	15:23	6788(ENMI)	(0:39)	K=	3, Lz= 0:00+ 0:00, WZ= 0:00+ 0:00, FA=	0, Fzgz=	0, Neu=	0, Lin=	0, Üb=	0, WZ=	3	Zeit gemessen
F2696	634/H/EOB3	6789(ENMI)	15:36 -->	16:07	6645(AMBÜ)	(0:31)	K=	12, Lz= 0:01+ 0:00, WZ= 0:00+ 0:00, FA=	0, Fzgz=	0, Neu=	0, Lin=	0, Üb=	0, WZ=	12	Zeitqualität undefiniert
F2891	634/R/BOE1	6643(AMBÜ)	16:24 -->	17:03	6788(ENMI)	(0:39)	K=	33, Lz= 0:10+ 0:00, WZ= 0:00+ 0:00, FA=	0, Fzgz=	0, Neu=	0, Lin=	0, Üb=	32, WZ=	1	Zeit gemessen
F3140	690/R/GRM1	6426(BGSU)	17:25 -->	18:00	6882(MESZ)	(0:35)	K=	0, Lz= 0:00+ 0:00, WZ= 0:00+ 0:00, FA=	0, Fzgz=	0, Neu=	0, Lin=	0, Üb=	0, WZ=	0	Zeitqualität undefiniert
F3325	695/R/MSPL	6862(MESZ)	18:11 -->	18:33	6906(PLUM)	(0:22)	K=								

Fahrplanausgabe

Die in den Modulen Fahrtenplanung und Umlaufplanung erarbeiteten Fahrplan-Grunddaten werden als hochwertige Druckausgaben im Postscript- oder PDF-Format ausgegeben. Postscript ermöglicht sowohl die Veröffentlichung der Fahrpläne mit Hilfe betriebsinterner Laserdrucker als auch eine problemlose Integration der Daten in die Satzsysteme moderner Druckereien.

Umfassende Layoutfunktionen ermöglichen hierbei die individuelle und professionelle Gestaltung von Druckausgaben. Spezielle Anforderungen an Schriftart oder Schrifttyp sowie die Einbindung betriebsinterner Logos und Symbole sind damit leicht zu realisieren.

Zu den Standardausgaben des **epon**-Systems gehören Aushangfahrpläne, Taschenfahrpläne, Kurskarten, Fahrerkarten und Wagenlaufkarten. Linienverläufe können im Aushangfahrplan und Taschenfahrplan auch als farbige Perlschnüre ausgedruckt werden. Ebenso sind umfassende Grafikausgaben auf DIN A0 Plottern mit Endlospapier in 64 Farben möglich.

Tram 4 ▶ Stötteritz

gültig ab/valid from/valable à partir du 02.09.2007

Fahrzeit in Minuten
journey time (min) / durée du trajet (min)

- Göhlis, Landsberger Straße
- Bayerleinstraße
- Landsberger/M.-Lieberrn.-Str.
- Viertelsweg
- S-Bf. Coppplatz
- G.-Schumann-/Lindenth. Str.
- Menckestraße
- Stallbaumstraße
- Am Mückenschlosschen
- Feuerbachstraße
- Waldplatz
- Leibnizstraße
- Goerdellerring, Gleis 3
- Hauptbahnhof, Gleis 4
- Augustusplatz
- Johannisplatz
- Gerichtsweg
- Raudnitz, Koehlerstraße
- Breite Straße
- Riebeck-/Oststraße
- Riebeck-/Stötteritzer Straße
- S-Bf. Stötteritz
- Breslauer Straße
- Weiße Straße
- Rathaus Stötteritz
- Kolmstraße
- Stötteritz, Holzhäuser Straße

MONTAG - FREITAG MONDAY - FRIDAY / LUNDI - VENDREDI						
4	18 ^b	33 ^b	46 ^b			
5	03 ^b	18 ^b	33 ^b	41 ^b	48 ^b	
6	03 ^b	11 ^b	18 ^b	31 ^b	41 ^b	51 ^b
7-18	01 ^b	11 ^b	21 ^b	31 ^b	41 ^b	51 ^b
19-21	03 ^b	18 ^b	33 ^b	48 ^b		
22	03 ^b	18 ^b	33 ^b			
23-0	02 ^b	32 ^b				

SAMSTAG SATURDAY / SAMEDI						
4	33 ^b	46 ^b				
5	22 ^b					
6	02 ^b	32 ^b				
7	02 ^b	32 ^b	47 ^b			
8	02 ^b	18 ^b	33 ^b	40 ^b	48 ^b	
9-21	03 ^b	18 ^b	33 ^b	48 ^b		
22	03 ^b	18 ^b	33 ^b			
23-0	02 ^b	32 ^b				

SONN- und FEIERTAG SUNDAY and PUBLIC HOLIDAYS / DIMANCHE et JOURS FÉRIÉS						
4	33 ^b	46 ^b				
5	22 ^b					
6-7	02 ^b	32 ^b				
8	02 ^b	32 ^b	47 ^b			
9	02 ^b	18 ^b	33 ^b	48 ^b		
10-11	03 ^b	18 ^b	33 ^b	48 ^b		
12	03 ^b	18 ^b	33 ^b	40 ^b	48 ^b	
13-21	03 ^b	18 ^b	33 ^b	48 ^b		
22	03 ^b	18 ^b	33 ^b			
23-0	02 ^b	32 ^b				

& : Niederflurwagen vorgesehen / low floor vehicles / voiture à piso-basé embarquée

Gültigkeit der Fahrweise:
date validity / validité des titres de transport

- Kurzstreckentarif
- 1 Zone 110
- 2 Zonen, bei Elgstein ab 17
- Fahrweise 1 Zone MDV
- 2 Zonen MDV
- Tarifhaltestelle

fare change / changement de tarif

26 Kattenturm-Mitte

Überseestadt BUS

	Montag bis Freitag	Samstag	Sonntag/Feiertag
4	28 48	28 48	
5	08 28 44	08 28 48	
6	00 14 29 44	08 28 48	36
7	00 14 29 44 59	08 28 48	06 36
8	15 35 55	08 28 48 55	06 36
9	15 35 55	15 35 55	06 28 48
10	15 35 55	15 35 55	08 28 48
11	15 35 55	15 35 55	08 28 48
12	15 29 44 59	15 35 55	08 28 48
13	14 29 44 59	15 35 55	08 28 48
14	14 29 44 59	15 35 55	08 28 48
15	14 29 44 59	15 35 55	08 28 48
16	14 29 44 59	15 35 55	08 28 48
17	14 29 44 59	15 35 55	08 28 48
18	15 35 55	15 35 48	08 28 48
19	15 33 48	08 28 48	08 28 48
20	08 28 48	08 28 48	08 28 48
21	08 28 48	08 28 48	08 28 48
22	08 28 48	08 28 48	08 28 48
23	17 ⁿ 47 ⁿ	17 ⁿ 47 ⁿ	17 ⁿ 47 ⁿ

Gültig ab: 29.03.2021 - Änderungen vorbehalten

Hinweis: In den Sommerferien fahren viele Linien nach Ferienfahrplan und Heiligabend/Silvester nach Sonderfahrplan

N ab Hockriede weiter als Nachtlinie N9

Abfahrten in Echtzeit

06.03.2021 00:17:51

VER-148-Sonderauslast: 0421/596059

N4 Triedeliftsweg

Lilienthal Tram

	Fr. → Sa.	Sa. → So.	So. → Mo. bis Do. → Fr.
23	32	32	32
0	02 32	02 32	02
1	02	02	
2	02	02	
3	02	02	
4	02	02	02
5		02	
6		02	

Gültig ab: 29.03.2021 - Änderungen vorbehalten

Hinweis: Heiligabend und Silvester gelten Sonderfahrpläne. Vor Feiertagen gilt das Nachtlinienangebot Sa. → So.

Abfahrten in Echtzeit

08.03.2021 00:01:21

VER-148-Sonderauslast: 0421/596059

- Anker
- Tiedeliftsweg
- Heukämpfendamm
- Kattenturm-Mitte
- Kölnik, L. d. Weser
- Robert-Koch-Str.
- Stiefhof
- Hockriede
- Am Damacker
- Rosenpfad
- Kirchweg
- Schwankhalle
- Poles-Kreuz-Kröhs.
- Theater a. Lehnitzpl.
- Wilh.-Kaiser-Brücke
- Domsheide
- Schüsselkorb
- Herdentor
- Hauptbahnhof
- Bombentstr.
- Am Döbber
- Parkstr.
- Hollerallee
- St. Joseph-Südt.
- Metzger Str.
- Kirchbachstr.
- Friedhofstr.
- Focke-Museum
- Bgm.-Spitta-Allee
- Horn
- Vornr.
- Hörner Mühle
- W.-v-Siemens-Str.
- Kopernikusstr.
- Peter-Henlein-Str.
- Höger Weg
- Am Lehester Deich
- Daniel-Jacobs-Allee
- Borgfeld
- Truperdeich
- Trupe
- Feldhäuser Str.
- Lilienthal-Mitte
- Moorhauser Landstr.
- Timmerweg
- Schindmoor
- Auf dem Kamp
- Kutscher Behrens
- Lilienthal

MONTAG BIS FREITAG

Haltestelle	Umstieg	Uhr 3		4		5		6		7		8	
		Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z
Flughafen-Süd				03	23	43	01	11	21	31	41	48	54
Flughafen	Ⓜ			04	24	44	02	12	22	32	42	49	55
Neuenländer Kämpfe	52			05	25	45	03	13	23	33	43	50	56
BSAG - Zentrum	52	49	12	29	46	06	26	36	46	56	04	10	14
Schleiermacherstr.		50	13	30	47	07	27	37	47	57	05	10	15
Gastfeldstr.	26 27 8	51	14	31	48	08	28	38	48	58	06	11	16
Theater am Leibnizplatz	4	53	16	33	50	10	30	40	50	09	14	19	24
Wilh.-Kaisen-Brücke	8 26	54	17	34	51	11	31	41	51	01	10	15	20
Domsheide	2 5 25	56	19	36	53	13	33	43	53	03	12	17	22
Schüsselkorb		57	20	37	54	14	34	44	54	04	13	18	23
Herdentor		58	21	38	55	15	35	45	55	05	14	19	24
Hauptbahnhof	1 4 5 8 10 20 25 26 27 8 8	00	30	40	00	20	40	50	00	10	18	23	28
Blumenhalstr.	26 8	01	31	41	01	21	41	51	01	11	19	24	29
Am Stern	26	03	33	43	03	23	43	53	03	13	21	26	31
Brahmsstr.	8	04	34	44	04	24	44	54	04	14	22	27	32
Joseph-Haydn-Str.		05	35	45	05	25	45	55	05	15	23	28	33
H.-H.-Meier-Allee	22	06	36	46	06	26	46	56	06	16	24	29	34
Emmastr.		07	37	47	07	27	47	57	07	17	25	30	35
Wäljenstr.		08	38	48	08	28	48	58	08	18	26	31	36
Riensberg		08	38	48	08	28	48	58	08	18	27	32	37
Berufsbildungswerk	11 11	50	10	30	50	00	10	20	30	40	09	16	22
Lise-Meltner-Str.		51	11	31	51	01	11	21	30	40	05	10	15
Universität-Süd	22 28 8	52	12	32	52	02	12	22	31	41	06	11	16
Universität-Zentralbereich	22 51	53	13	33	53	03	13	23	32	42	07	12	17
Universität-Nord		54	14	34	54	04	14	24	34	44	08	13	18

Gültig ab 09.10.2021 - Änderungen vorbehalten -

Z fährt vom Betriebshof

Umstieg zu weiterführenden Linien: Die Abfahrzeiten finden Sie in Echtzeit auf der Fahrplaner-App.

Ⓜ Umsteigemöglichkeit zum Regionalverkehr

Ⓜ Park and Ride

Hinweis: In den Sommerferien fahren viele Linien nach Ferienfahrplan und Heiligabend/Silvester nach Sonderfahrplan

VBN-24h-Serviceauskunft: 0421/59 60 59

Außerdem informieren wir Sie tagesaktuell unter www.bsag.de

Dienst 114		Dienstag		Umlauf 112,141			
Fahrplanjahr OKT16		gültig ab 16.10.2017					
Beginn	5:04	Ende	13:23				
Arbeitszeit	7:49	in Min.	469				
	Linie	Fzg	Ab	Von	Nach	An	Bemerkungen
Dienstbeginn			5:04	GöVB Betriebshof			
Vorb.			5:04			5:16	
Umlauf 112							
Auslaufen		GL	5:16	GöVB Betriebshof	Grete-Henry-Str.	5:41	
	11	GL	5:41	Grete-Henry-Str.	Europaallee	6:22	
		GL	6:22			6:30	
	11	GL	6:30	Europaallee	Grete-Henry-Str.	7:08	
		GL	7:08			7:11	
	11	GL	7:11	Grete-Henry-Str.	Europaallee	7:52	
		GL	7:52			8:09	
	11	GL	8:09	Europaallee	Markt	8:28	
	11	GL	8:29	Markt	Grete-Henry-Str.	8:47	
		GL	8:47			9:07	
	21	GL	9:07	Grete-Henry-Str.	Bahnhof D	9:26	
Bus an D412			9:26	Bahnhof D			
Föll			9:26			9:31	
Weg-P			9:31	Bahnhof D	Bahnhof A	9:37	
u.Pause			9:37			10:07	
Bus von D145			10:07	Bahnhof A			

U75/10

montags

3.55

gültig ab: 12.08.2020

Seite 1 von 1

Linie/Kurs Route/Ziel	U75/10 002/40										
Vennhauser Allee	4.31	6.23	8.13	10.03	11.53	13.43	15.33	17.23	19.15	20.58	
D-Eller Mitte S	4.34	6.26	8.16	10.06	11.56	13.46	15.36	17.26	19.18	21.01	
Schles.Str. 722 v.VNA		6.25		10.05		13.45		17.25			
Schlesische Str.	4.37	6.30	8.20	10.10	12.00	13.50	15.40	17.30	19.22	21.04	
Lierenfeld Btf	4.40	6.33	8.23	10.13	12.03	13.53	15.43	17.33	19.24	21.07	
Ronsdorfer Straße	4.41	6.34	8.24	10.14	12.04	13.54	15.44	17.34	19.26	21.08	
Handelsz/Mosk.Str. U	4.44	6.37	8.27	10.17	12.07	13.57	15.47	17.37	19.28	21.11	
Düsseldorf Hbf	4.45	6.38	8.28	10.18	12.08	13.58	15.48	17.38	19.30	21.12	
H.-Heine-Allee U	4.49	6.42	8.32	10.22	12.12	14.02	15.52	17.42	19.33	21.16	
Luegplatz	4.52	6.45	8.35	10.25	12.15	14.05	15.55	17.45	19.36	21.19	
Belsenplatz	4.55	6.49	8.39	10.29	12.19	14.09	15.59	17.49	19.40	21.22	
Drususstraße	4.56	6.51	8.41	10.31	12.21	14.11	16.01	17.51	19.41	21.23	
Nikolaus-Knopp-Pl.	4.59	6.54	8.44	10.34	12.24	14.14	16.04	17.54	19.44	21.26	
Handweiser	5.03	6.59	8.49	10.39	12.29	14.19	16.09	17.59	19.49	21.30	
Handweiser 830 Ri.Meerb.	5.08	7.04	9.04	10.44	12.44	14.24	16.24	18.04		21.43	
NE-Am Kaiser S	5.05	7.01	8.51	10.41	12.31	14.21	16.11	18.01	19.51	21.32	
Neuss Hbf	5.09	7.05	8.55	10.45	12.35	14.25	16.15	18.05	19.55	21.36	

➊ Anschlussgarantie

9/2 AUSFAHRT BHF Vahrenwald: 5.04 UHR – EINFAHRT BHF Vahrenwald: 5.41 UHR

SAMSTAGS

gültig ab: 28.02.1996

Linie/Kurs Fahrweg Route/Nr.	Alle Heide P	Vahrenweider Markt	Niedersachsenring	Dragenstr.straße	Kropcke	Waterloo	Schwarzer Bär	Lindener Hafen	Empelde	55/56
9/2 25/2	5.17	5.11	5.06							
9/2 25/2 901	5.27	5.33	5.38	5.39	5.45	5.47	5.50	5.55	6.05	
9/2 25/2	6.54	6.48	6.43	6.42	6.36	6.34	6.31	6.26	6.16	
9/2 25/2 901	7.01	7.07	7.12	7.13	7.19	7.21	7.24	7.29	7.39	7.49
9/2 25/2	8.27	8.20	8.15	8.14	8.08	8.06	8.03	7.57	7.47	7.45
9/2 25/2 901	8.43	8.49	8.55	8.56	9.02	9.04	9.07	9.12	9.22	9.29
9/2 25/2	10.19	10.12	10.07	10.06	10.00	9.58	9.55	9.49	9.39	
9/2 25/2 901	10.31	10.37	10.43	10.44	10.50	10.52	10.55	11.00	11.10	
9/2 25/2	12.07	12.00	11.55	11.54	11.48	11.46	11.43	11.37	11.27	
9/2 25/2 901	12.19	12.25	12.31	12.32	12.38	12.40	12.43	12.48	12.58	13.09
9/2 25/2	13.55	13.48	13.43	13.42	13.36	13.34	13.31	13.25	13.15	13.05
9/2 25/2 901	14.07	14.13	14.19	14.20	14.26	14.28	14.31	14.36	14.46	14.49
9/2 25/2	15.42	15.35	15.30	15.29	15.23	15.21	15.18	15.12	15.02	
9/2 25/2 901	16.00	16.06	16.12	16.13	16.19	16.21	16.24	16.29	16.39	16.49
9/2 25/2	17.27	17.20	17.15	17.14	17.08	17.06	17.03	16.57	16.47	
9/2 25/2 901	17.45	17.51	17.57	17.58	18.04	18.06	18.09	18.14	18.24	18.29
9/2 25/2	19.12	19.05	19.00	18.59	18.53	18.51	18.48	18.42	18.32	18.25
9/2 25/2 901	19.31	19.37	19.42							
9/22 25/1 901		19.42	19.43	19.49	19.51	19.54	19.59	20.09		
9/2 25/1	20.55	20.49	20.44	20.43	20.37	20.35	20.32	20.27	20.17	
9/2 25/1 901	21.06	21.12	21.17	21.18	21.24	21.26	21.29	21.34	21.44	
9/2 25/1	22.34	22.28	22.23	22.22	22.16	22.14	22.11	22.06	21.56	
9/2 25/1 901	22.46	22.52	22.57	22.58	23.04	23.06	23.09	23.14	23.24	
9/2 25/1	0.13	0.07	0.02	0.01	23.55	23.53	23.50	23.45	23.35	
9/2 25/1 901	0.19	0.25	0.30	0.31	0.45	0.47	0.50	0.55	1.05	
9/12 25/1	2.06	2.00	1.55	1.54	1.48	1.38	1.35	1.30	1.20	
9/12 25/1 901	2.19	2.25	2.30	2.31	2.45	2.47	2.50	2.55	3.05	
9/12 25/1	4.06	4.00	3.55	3.54	3.48	3.38	3.35	3.30	3.20	
9/12 25/1 901	4.19	4.25	4.30	4.31	4.45	4.47	4.50	4.55	5.05	
9/12 25/1				5.38	5.32	5.30	5.27		5.12	

P ABC

⚡ Anschluß Linie 54 beachten.

⚡ Anschl. an Li. 59. Bei Verspät. ab 3 Min Schw. Bär Meldung an BL.

epon

Folgende Ausgaben können mit **epon** erstellt werden:

Aushangfahrplan: Der klassische Haltestellenfahrplan des Nahverkehrs: Die einzelnen Abfahrten einer Haltestelle oder einer Gruppe von Haltestellen werden tabellarisch aufgeführt, zeilenweise nach Stunden sortiert.

Der Werktags-, Samstags- und Feiertagsverkehr werden blockweise getrennt nebeneinander bzw. untereinander abgebildet. Die Linienverläufe können mittels Perlschnüren dargestellt werden. Diese können zusätzliche Angaben wie Fahrzeiten, Anschlusslinien, Kurzstrecken- oder Tarifinformationen umfassen.

Gültigkeitseinschränkungen einzelner Fahrten können durch Zugriff auf den **epon**-Kalender tagesgenau kommentiert werden.

Die Gestaltung des Planes ist hinsichtlich des globalen Layouts und auch einzelner lokaler Darstellungsformen sehr flexibel.

Taschenfahrplan: Das klassische Ausgabeformat für Fahrplanhefte: Die einzelnen Fahrten einer Linie werden in einer oder mehreren fortlaufenden Tabellen spaltenweise aufgeführt, in der Regel in Blöcken unterteilt für Werktage, Samstage und Sonn- und Feiertage.

Zu ausgewählten, als Tabellenzeilen vorliegenden Haltestellen sind die Ankunft- bzw. Abfahrzeiten der Fahrten angegeben. Fahrt-Takte können einerseits durch die Zusammenfassung identischer Stunden und andererseits durch die Ausgabe der ersten und letzten Fahrt sowie der Taktzeit komprimiert dargestellt werden. Weiter steht eine Vielzahl von optionalen Darstellungsformen etwa der visuellen Abgrenzung der einzelnen Stunden in treppenförmige Bereiche, optional mit abwechselnder farblicher Hinterlegung oder der zusätzlichen Ausgabe einer Perlschnur zu Beginn einer Linie zur Verfügung.

Die Auswahl und Anordnung der zu berücksichtigenden Haltestellen ist für jede darzustellende Linie individuell mit einem leistungsfähigen Layout-Editor festlegbar. Auch Haltestellen von Anschlusslinien können in die Ausgabe eingestreut werden. Das Programm ermittelt dann anhand der definierten Umsteigebeziehungen aus den Basisdaten automatisch die jeweils passende Anschlussfahrt und gibt diese mit aus.

Im Anschluss an die Erstellung der einzelnen Pläne können diese einfach und übersichtlich zu einem „Gesamtheft“ angeordnet werden. Dies reicht von der Festlegung der endgültigen Seitenzahlen, über die Reihenfolge der Linien bis zum Einfügen von Leerseiten (später Werbeseiten).

Abfahrtsplan: Die Bezeichnung Abfahrtsplan steht für ein Ausgabeformat eines Aushangplanes, bei dem für eine Gruppe mehrerer benachbarter Haltestellen, d. h. Masten eines Referenzortes, ein gemeinsamer Übersichtsplan erstellt wird, der sämtliche Fahrten aller Linien an dieser Haltestelle in zeitlicher Sortierung in sich vereint. Dies ähnelt den bahnhofsbezogenen „Abfahrtsplänen“ im Eisenbahnfernverkehr.

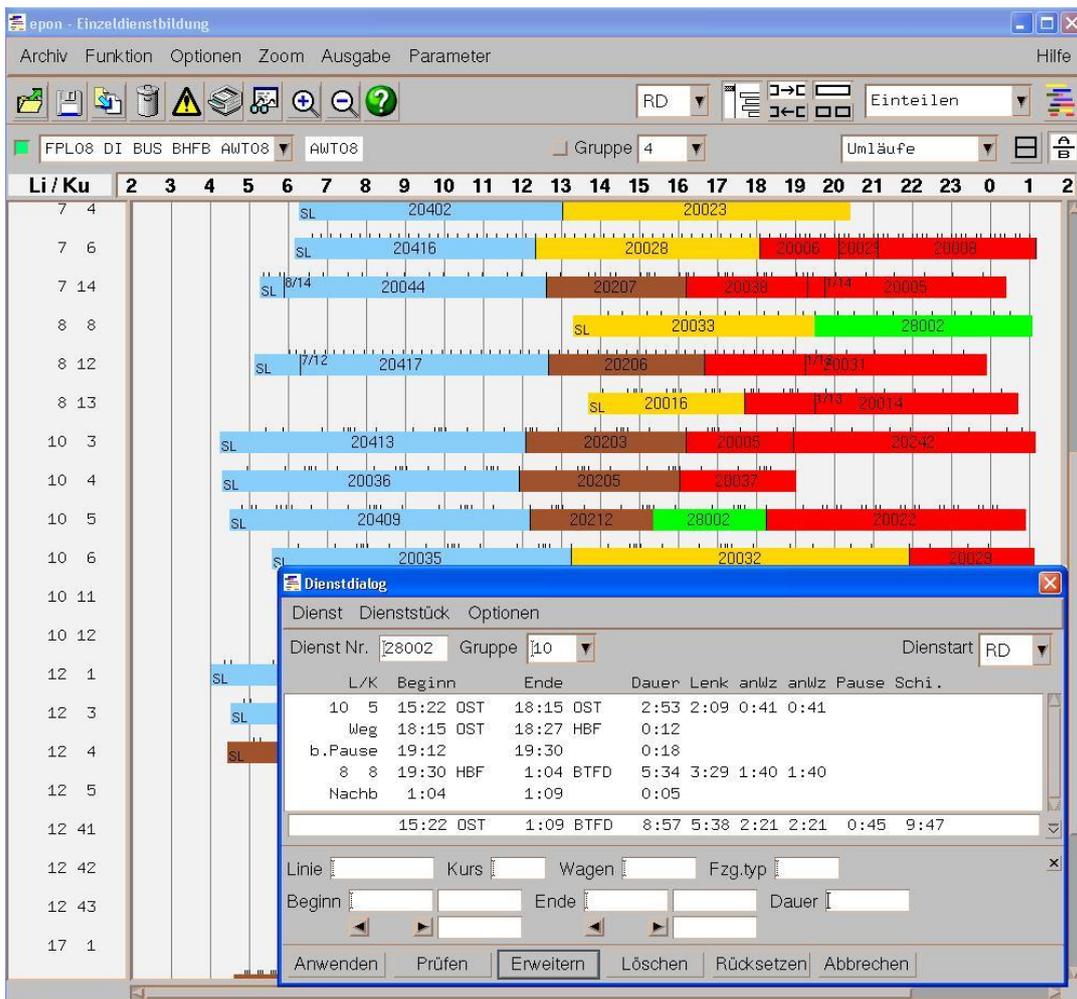
Kurskarte: Mit der Kurskarte werden Fahrplaninformationen für das Fahrpersonal erstellt. Diese können umlaufbezogen oder dienstbezogen ausgegeben werden. Durch die Steuerung über Layouts und Parameter lassen sich eine Vielzahl von gestalterischen Randbedingungen abbilden.

Weiterhin lässt sich aus allen Programm-Modulen eine große Zahl von Druckausgaben erstellen (z.B. Dienstpläne, Statistiken, Auswertungen, etc.). Diese Ausgaben können ebenfalls über Parameter benutzergerecht gestaltet werden. Eine Mustersammlung mit Ausgabebeispielen wird auf Wunsch zur Verfügung gestellt.

Einzeldienstbildung

Die Bearbeitung der Dienste in **epon** kann sowohl grafisch als auch tabellarisch erfolgen. Der Bearbeiter kann beide Bearbeitungsweisen parallel verwenden und somit die jeweiligen Vorteile nutzen. Ausgabelisten mit tabellarisch aufgeführten Informationen können individuell zusammengestellt und auch während der Diensterteilung auf dem Bildschirm in einem separaten Fenster mit angezeigt werden.

In das Modul Einzeldienstbildung ist ein programmgestütztes Vorschlagsverfahren integriert, über das der Bearbeiter die Auswahl der Fahrzeugumläufe und Dienstteile im Dialog per Mausklick akzeptieren, modifizieren oder ablehnen kann.



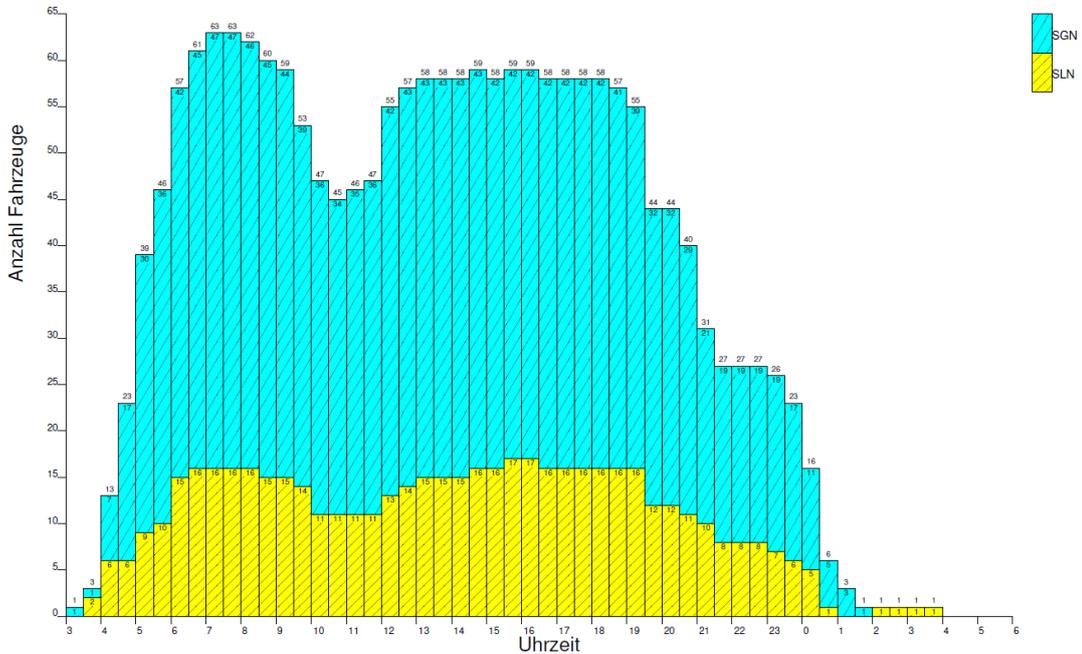
Die Einzeldienstbildung ermöglicht die Überprüfung der vorgegebenen Dienststarten, Dienstlängen und Pausenregelungen. Über Parametereinstellungen können SOLL- und IST-Werte festgelegt und modifiziert werden. Das **epon**-System ist auch bei sich ändernden gesetzlichen Randbedingungen, Tarifverträgen sowie innerbetrieblichen Veränderungen einsetzbar.

Es werden alle derzeit in Deutschland gebräuchlichen Dienstregelungen unterstützt. Dies schließt auch sehr komplexe Regeln der Pausenraumzuordnung oder der individuellen Wegezeitermittlung aus dem aktuellen Fahrplan mit ein.

epon ISIDATA Fahrzeugeinsatzstatistik 07.04.08 14:11 Seite 1			
Btf. Schweizer Weg Montag Bus IS104 T2004 1 Fahrplan 2003 gültig ab 15.06.2003			
Zeit	SL	SG	Summe
3:00- 3:30	0	0	0
3:30- 4:00	1	0	1
4:00- 4:30	14	6	20
4:30- 5:00	22	8	30
5:00- 5:30	25	8	33
5:30- 6:00	28	9	37
6:00- 6:30	29	11	40
6:30- 7:00	32	11	43
7:00- 7:30	34	11	45
7:30- 8:00	34	11	45

epon ISIDATA Dienstgütekriterienliste										07.04.08 16:45 Seite 3	
Btf. Schweizer Weg Montag Bus										IS104 T2004 1 Fahrplan 2003 gültig ab 15.06.2003	
Nr.	Linie	Zug	von	bis	M n.	Lenk.	arr.W.z.	SoM.z.	Pause	Dienstgüte	DienstSchicht
1024	2	8	1151	1711	5:20				12:22 12:35 0:13 13:42 13:55 0:13 15:02 15:15 0:13 16:22 16:35 0:13 17:11 17:34 0:23	anr.W endezei>= 1:6	7:08 7:08
		Füll	17:11	17:34	0:23						
		2 3	17:34	18:56	1:22						
		Nachb	18:56	18:59	0:03	5:12	1:15	0:52			
1025	Vorb	3 1	4:20	4:25	0:05				8:59 9:29 0:30	1 Pause >= 0:30	7:11 7:41
		3 4	4:25	8:59	4:34						
		Weg	9:29	11:56	2:27			1:00			
		Weg	11:56	12:01	0:05	5:58					
1026	Vorb	1 9	4:28	4:33	0:05				7:18 8:00 0:42	1 Pause >= 0:30	7:46 8:28
		Weg	4:33	7:18	2:45						
		Weg	8:00	8:05	0:05						
		Weg	5 8	8:05	12:51	4:46					
		Weg	12:51	12:56	0:05	6:18		1:03			
1027	1 4	12:11	16:18	3:37					16:18 17:04 0:46	1 Pause >= 0:30	8:18 8:04
	1 6	17:04	21:42	4:38							
	Nachb	21:42	21:45	0:03	6:48	0:10	1:08				

BSAG - Fahrzeugeinsatzstatistik Montag gültig ab 17.03.2018 Bus



epon ISIDATA Einzeldienste										07.04.08 16:42 Seite 3	
Btf. Schweizer Weg Montag Bus										IS104 T2004 1 Fahrplan 2003 gültig ab 15.06.2003	
Nr.	Linie	Kurs	von	Ort	bis	Ort	Dauer	Dienst	Pause	Schicht	
1033	10	6	12:02	IsistadtHbf.	15:17	Marktplatz	3:15				
		Weg	15:58	Marktplatz	16:06	SchweizerWeg	0:08				
		3 1	16:06	SchweizerWeg	19:09	Btf. Schweizer	3:03	6:29	0:41	7:10	
		Nachb	19:09		19:12		0:03				

epon ISIDATA Einzeldienste										07.04.08 16:29 Seite 1	
Btf. Schweizer Weg Montag Bus										IS104 T2004 1 Fahrplan 2003 gültig ab 15.06.2003	
Liste der nicht eingehaltenen Randbedingungen											
Nr.	Art		Wert	Min.	Max.						
1202	FTD	Info	Dienstteildauer zu lang	5:27	1:00 5:00						
1212	FTD	Info	Dienstteildauer zu lang	5:18	1:00 5:00						
1213	FTD	Info	Summe Vorb./Nachb.zeit zu lang	0:12	0:00 0:10						
1511	FD	Fehler	Dienstdauer zu lang	10:24	2:00 9:00						
		Info	Dienste zu spät	15:09	8:00 15:00						
		Fehler	Dienstteildauer zu lang	7:28	1:00 5:30						
		Fehler	anrechenbare Wendezeit < 1/6	0:12	1:24						
		Fehler	Lenkzeit zu lang	6:11	4:30						

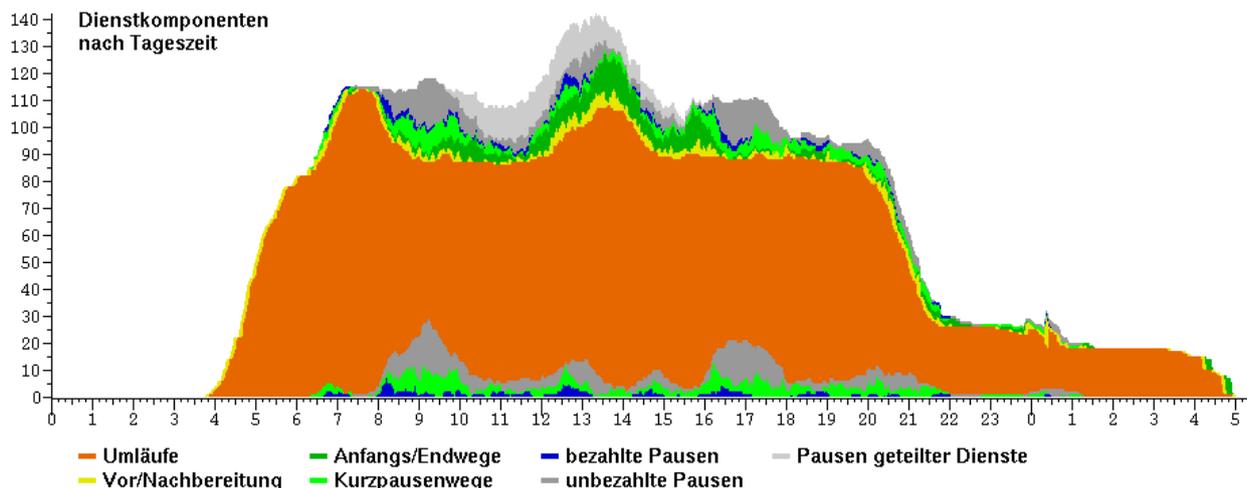
							4:50	SchweizerWeg	0:05		
							12:44	SchweizerWeg	7:54		
							12:49	Btf. Schweizer	0:05	8:04	8:04
							0:23	Stadthalle	7:56		
							0:26	Btf. Schweizer	0:03	7:59	7:59
							12:44	Btf. Schweizer	0:05		
							15:04	SchweizerWeg	2:20		
							15:44	Stadthalle	0:05		
							19:06	Btf. Schweizer	3:22		
							19:09	Btf. Schweizer	0:03	5:55	0:35 6:30
							4:50	Btf. Schweizer	0:05		
							8:21	Btf. Schweizer	3:51		
							8:59	SchweizerWeg	0:05		
							12:36	SchweizerWeg	3:57		
							12:41	Btf. Schweizer	0:05	7:23	0:33 7:56
1046		Vorb	4:06				4:11		0:05		

■ Optimierung der Einzeldienstbildung

A³LADIN ist das Dienstoptimierungsmodul für **epon**. Es beherrscht die Erstellung mathematisch optimierter Diensterteilungen mit derselben Flexibilität, wie sie auch die manuelle **epon**-Einzeldienstbildung bietet.

Folgende Eigenschaften sind besonders hervorzuheben:

- Großes Mengengerüst (bisher eingesetzt bei bis zu 350 Diensten, die praktisch nutzbare Obergrenze liegt bei etwa 400 Diensten)
- Extrem kurze Rechenzeiten (bei 70 Diensten typischerweise unter 2 Minuten)
- Flexibles Modell mit etwa 50 Grenzwerten und 60 Bewertungsparametern
- Dennoch dank graphischer Unterstützung einfach konfigurierbar
- Möglichkeit der automatischen Variation beliebiger einzelner Grenzwerte oder Parameter zum Durchrechnen verschiedener Szenarien
- Jeder Durchlauf liefert in der Regel mehrere übersichtlich präsentierte Resultate, aus denen sich sehr schnell die passende Lösung aussuchen lässt
- Die Ergebnisse werden statistisch analysiert und graphisch so aufbereitet, dass sich unerwünschte Aspekte ggf. leicht erkennen lassen
- Sämtliche Konfigurationsmöglichkeiten der Wegezeitenvergabe werden unterstützt
- Auch die Wegezeitermittlung aus dem Fahrplan ist möglich
- Bei Bedarf kann ein Teil der Dienste vor der Optimierung auch bereits manuell eingeteilt werden
- Umgekehrt lassen sich die optimierten Dienste jederzeit beliebig manuell ändern
- Auch Wünsche des Fahrpersonals (z.B. möglichst keine Dienste ausschließlich auf Innenstadtlinien) können berücksichtigt werden
- Alternative Planungsszenarien (z.B. geänderte Dienstdauern oder Pausenregeln) lassen sich sehr schnell realisieren



■ **Dienstreihenfolge**

Die Bearbeitung der Dienstreihenfolge erfolgt wahlweise direkt in der Turnusmatrix oder in der Plantabelle. Die farbige Kennzeichnung der Dienstarten und der Ruhezeitunterschreitung ermöglicht dem Bearbeiter eine schnelle und gleichmäßige Verteilung der Dienste. Nichtplatzierte Dienste können in einem zusätzlichen Fenster mit aufgeschaltet werden. Eine automatische Turnusbelegung oder eine Vorbelegung durch Angabe der Dienstnummern stehen zur Verfügung. Die Parametersteuerung gewährleistet auch in der Dienstreihenfolge die Abbildung unterschiedlicher gesetzlicher Randbedingungen. Durch die Anlage unterschiedlicher Parametersätze können verschiedene Turnusarten für eine Verkehrsperiode verwaltet werden.

Woche	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So	Summe Schnitt
	NET21 MO	NET21 DI	NET21 MI	NET21 DO	NET21 FR	NET21 SA	NET21 SO	
1	11001 16:14	11001 16:14	11001 16:14	11001 16:14	11001 51:29	F 38:50 7:46	11002	46:30 7:45
2	11002	11002	11002	F	11007	11007 14:52	11007	15:08 7:34
3	F	f	11004	11004	11005	11005	11005	15:31 7:45
4	f	11008	11008	11008	1100		z	0:00 0:00

Optimierung der Dienstreihenfolge

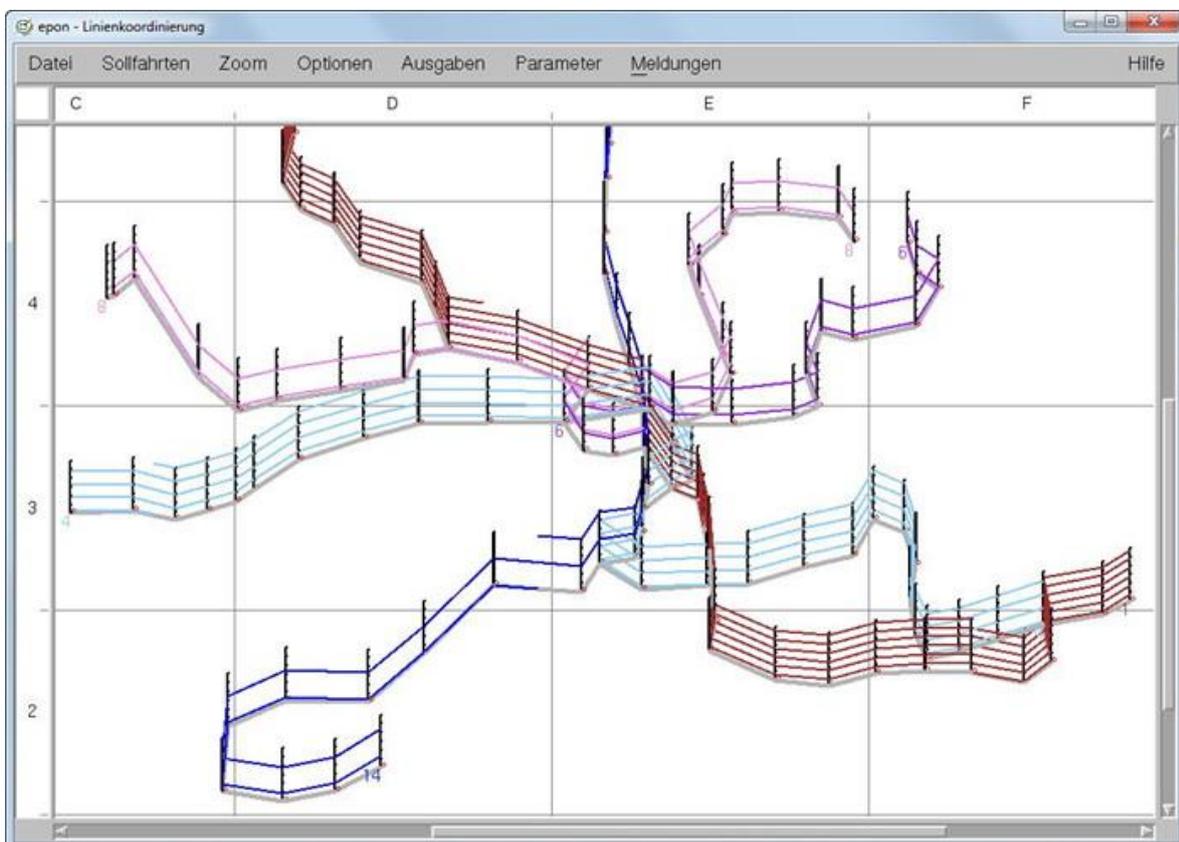
Die im **epon**-System integrierte Optimierungsfunktion erzeugt aus einer gegebenen Menge von Diensten und auf einer bestimmten Turnusstruktur basierend die bestmögliche Dienstreihenfolge. Die Dienstreihenfolge wird hierbei nach folgenden Zielen optimiert:

- Vermeidung von Ruhezeitunterschreitungen und Harmonisierung der Ruhezeiten
- Vermeidung von Überleistung und Harmonisierung vorhandener Unterleistung (Planausgleich)
- Einordnung von Diensten bestimmter Dienstarten in bestimmten Turnusarten auf bestimmte Positionen
- Freihalten bestimmter Turnuspositionen für Verfügungsdienste

■ Graphische Anschluss- & Linienkoordinierung

Dieses Modul ermöglicht eine effiziente Anschluss- und Linienkoordinierung für Tageszeitbereiche, in denen Linien in festen, unveränderbaren Takten und Fahrzeitprofilen verkehren. Die relative zeitliche Lage dieser Taktfahrten kann bzgl. folgender Kriterien aufeinander abgestimmt werden:

- Simultane grafische **Visualisierung** der Auswirkungen von zeitlichen Veränderungen auf Partnerlinien und Anschlüsse
- **Gleichmäßige Haltestellenbedienung** bei Linien, die über gemeinsame Teilfahrwege verfügen
- Abstimmung von zwei Fahrtrichtungen an **eingleisigen Abschnitten**
- Sicherstellung einer hohen **Umsteigeeffizienz** an definierten Umsteigeorten
- Für Tageszeitbereiche, in denen Linien in festen Takten verkehren



Kalender

Das Modul Kalender ermöglicht die Verwaltung der Daten entsprechend ihrer Gültigkeit für jeden Kalendertag oder für frei wählbare Zeiträume sowie die Berechnung von detaillierten statistischen Ausgaben.

Durch die Möglichkeit, mehrere Kalender parallel zu halten, können vergleichende Statistiken erstellt werden. Die Kalenderdaten stehen in jedem Modul zur Verfügung. Ausgaben wie Auswahrfahrplan und Taschenfahrplan können kalendergesteuert für festgelegte Zeiträume ausgegeben werden. Die Übergabe von Daten an nachfolgende Systeme ist natürlich ebenfalls tagesgenau möglich.

Dabei kann die Planung zunächst ohne Verwendung eines Kalenders erfolgen, etwa wenn der Termin einer zu planenden Baustellenumgebung noch nicht bekannt ist. Nachträglich kann allen betroffenen Daten aus einem sogenannten Tagesarchiv eine tagesgenaue (und auch wieder änderbare) Gültigkeit zugewiesen werden.

RBG	Februar							März							April							Mai						
	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23									
Mo	A13NE MO R44F 1	A13NE MO R44F 8	K0721 MO R44G 15	A13NE MO R44G 22	K0921 MO R44G 1	K1021 MO R44G 8	K1121 MO R44G 15	A13NE MO R44G 22	K1321 MO R44G 29	K1421 MO R44G 5	K1521 MO R44H 12	K1621 MO R44H 19	K1721 MO R44H 26	K1821 MO R44H 3	K1921 MO R44H 10	K2021 MO R44H 17	K2121 MO R44H 24	K2221 MO R44H 31	K2321 MO R44H 7									
Di	A13NE DI R44F 2	A13NE DI R44F 9	A13NE DI R44G 16	A13NE DI R44G 23	K0921 DI R44G 2	K1021 DI R44G 9	A13NE DI R44G 16	A13NE DI R44G 23	K1321 DI R44G 30	K1421 DI R44G 6	K1521 DI R44H 13	K1621 DI R44H 20	K1721 DI R44H 27	K1821 DI R44H 4	K1921 DI R44H 11	K2021 DI R44H 18	K2121 DI R44H 25	R44H 1	R44H 8									
Mi	A13NE MI R44F 3	A13NE MI R44F 10	A13NE MI R44G 17	A13NE MI R44G 24	K0921 MI R44G 3	K1021 MI R44G 10	A13NE MI R44G 17	A13NE MI R44G 24	K1321 MI R44G 31	K1421 MI R44G 7	K1521 MI R44H 14	K1621 MI R44H 21	K1721 MI R44H 28	K1821 MI R44H 5	K1921 MI R44H 12	K2021 MI R44H 19	K2121 MI R44H 26	R44H 2	R44H 9									
Do	A13NE DO R44F 4	A13NE DO R44F 11	A13NE DO R44G 18	A13NE DO R44G 25	K0921 DO R44G 4	K1021 DO R44G 11	A13NE DO R44G 18	A13NE DO R44G 25	K1321 DO R44G 1	K1421 DO R44G 8	K1521 DO R44H 15	K1621 DO R44H 22	K1721 DO R44H 29	K1821 DO R44H 6	K1921 DO R44H 13	K2021 DO R44H 20	K2121 DO R44H 27	R44H 3	R44H 10									
Fr	A13NE FR R44F 5	K0621 FR R44F 12	K0721 FR R44G 19	A13NE FR R44G 26	K0921 FR R44G 5	K1021 FR R44G 12	A13NE FR R44G 19	A13NE FR R44G 26	K1321 FR R44G 2	K1421 FR R44G 9	K1521 FR R44H 16	K1621 FR R44H 23	K1721 FR R44H 30	K1821 FR R44H 7	K1921 FR R44H 14	K2021 FR R44H 21	K2121 FR R44H 28	R44H 4	R44H 11									
Sa	A13NE SA R44F 6	K0621 SA R44F 13	K0721 SA R44G 20	A13NE SA R44G 27	K0921 SA R44G 6	K1021 SA R44G 13	A13NE SA R44G 20	A13NE SA R44G 27	K1321 SA R44G 3	K1421 SA R44G 10	K1521 SA R44H 17	K1621 SA R44H 24	K1721 SA R44H 31	K1821 SA R44H 8	K1921 SA R44H 15	K2021 SA R44H 22	K2121 SA R44H 29	R44H 5	R44H 12									
So	A13NE SO R44F 7	K0621 SO R44F 14	K0721 SO R44G 21	A13NE SO R44G 28	K0921 SO R44G 7	K1021 SO R44G 14	A13NE SO R44G 21	A13NE SO R44G 28	K1321 SO R44G 4	K1421 SO R44G 11	K1521 SO R44H 18	K1621 SO R44H 25	K1721 SO R44H 2	K1821 SO R44H 9	K1921 SO R44H 16	K2021 SO R44H 23	K2121 SO R44H 30	R44H 6	R45 13									

■ Statistik

Parallel zu allen Bearbeitungsschritten bietet **epon** statistische Auswertungen. Alle im System vorhandenen Grunddaten und Ergebnisse können durch beliebige Rechenoperationen miteinander verknüpft und in einem getrennten Fenster dargestellt werden. Auch die umfangreichen Anforderungen größerer Verkehrsverbünde sind hierdurch abgedeckt. Sämtliche Sortierkriterien und Darstellungsweisen sind ebenfalls durch Parameter steuerbar, so dass die Ausgabe vom Bearbeiter individuell angepasst werden kann.

Benutzerdefinierbare Formeln erlauben die Ausgabe aggregierter Werte, beispielsweise der Kosten einzelner Fahrten oder ganzer Linien. Bei Verwendung des Kalenders lassen sich auch bei täglich wechselnden Fahrplänen exakte Statistiken über beliebige Kalenderzeiträume bis hin zu mehreren Jahren erstellen.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	Linie	Kurse	Wagenlaufnr	Betriebshof	Fahrzeug	Tagesart	Nutz-KM	Leer-KM	Ges-KM	WG-KM	Platz	Umlaufgeschw.
2		3 76/004	75204	L	NFG	FR	5,684	6,272	11,956	11,956	602,504	18,394
3		3 75/006	72406	L	NF	FR	6,651	4,03	10,681	10,681	432,315	12,566
4		3 71/007	72107	L	NFG-HS	FR	0,368	2,816	3,184	3,184	38,64	23,88
5		3 75/008	72208	L	NFG	FR	5,684	5,392	11,076	11,076	602,504	17,722
6		3 722/011	83611	L	NFG	FR	3,224	0	3,224	3,224	341,744	21,493
7		3 754/016	73716	L	NFG	FR	3,168	4,279	7,447	7,447	335,808	23,517
8		3 701/020	83420	L	NFG	FR	17,645	12,096	29,741	29,741	1870,37	16,371
9		3 831/021	83621	UMAL	U-NFG	FR	3,224	0	3,224	3,224	341,744	21,493
10		3 724/023	83423	RBUL	U-NFG	FR	11,006	4,56	15,566	15,566	1166,636	12,972
11		3 730/029	72429	RBUL	U-NF	FR	12,494	5,404	17,898	17,898	812,11	12,938
12		3 701/030	330	L	NF	FR	6,703	8,486	15,189	15,189	435,695	18,227
13		3 760/031	331	UMAL	U-NFG	FR	10,734	0	10,734	10,734	1137,804	10,305
14		3 709/035	335	L	NFG	FR	15,77	11,629	27,399	27,399	1671,62	18,065
15		3 785/036	336	L	NFG	FR	9,447	15,093	24,54	24,54	1001,382	21,495
16		3 3/081	381	L	NFG	SO	15,789	13,8	29,589	29,589	1673,634	3,919
17		3 3/082	382	L	NFG	SO	15,789	13,8	29,589	29,589	1673,634	3,919
18		4 408/002	74902	T	NF	FR	8,138	4,043	12,181	12,181	528,97	23,576
19		4 71/003	74703	M	NFG	FR	19,156	0,684	19,84	19,84	2030,536	21,842
20		4 408/005	77405	M	NF	FR	13,932	0,684	14,616	14,616	905,58	22,778
21		4 75/006	78006	B	NF	FR	6,339	1,765	8,104	8,104	412,035	12,796
22		4 75/008	77108	M	NFG	FR	13,932	15,056	28,988	28,988	1303,483	23,763

■ **isoli und entrada (Internet)**

Mit dem Zusatzmodul **isoli** (ISIDATA-Online-Info) können die über **epon** erzeugten Ausgangsfahrpläne und Taschenfahrpläne über herkömmliche Internet Browser zugreifbar gemacht werden. In kurzer Zeit werden die erzeugten Pläne aufbereitet, d. h. indiziert in PDF umgewandelt und auf einen Ziel-PC transferiert. Abgestimmt auf das betriebliche Design werden die vorhandenen Linien mit dem zugehörigen Linienvverlauf präsentiert. Zusätzlich ist eine haltepunktorientierte Suche möglich.

Es können automatisch verschiedenartige Zugriffsbäume konstruiert und im HTML-Format abgelegt werden. Alle erforderlichen Daten und Programme (Ausgabedateien, Zugriffstabellen, HTML-Seiten und Suchmaschine) werden in einem Verzeichnisbaum abgelegt. Dieser kann vom Anwender im Netz veröffentlicht oder auch auf CD kopiert werden. Nachträgliche Updates einzelner Dateien sind schnell und problemlos möglich.

Haltestellenpläne		
Tram	in Richtung:	in Richtung:
U6	Medienzentrum	Friesenheim
U9	Westendorf	Schubertstrasse
BUS	in Richtung:	in Richtung:
1	Mozartgasse	Schweizer Weg
1	Mozartgasse, Umleitung über Beethovenallee	Schweizer Weg
2	Dorfplatz / Hesseweg	Schweizer Weg

entrada bietet die Möglichkeit diverse Ausgaben unter **epon** auf einfachem Weg im Intranet zur Verfügung zu stellen. Mit **entrada** werden sowohl Umlaufausgaben als auch Dienstaussagen in einer übersichtlichen Oberfläche abgebildet. Es können verschiedene Archive, d. h. Gültigkeitsperioden parallel verwaltet werden. Kurskarten, Dienstpläne, Statistiken usw. können übersichtlich für andere Abteilungen im Intranet dargestellt werden. Die Daten sind jederzeit kurzfristig aktualisierbar!

» **Donnerstag, 7. Februar 2008**

Kurskarten - Dienstpläne - Umlauf-Dienste-Belegung und sonstige Dokumente

- Kurskarten
- Umlaufpläne
- Dienstpläne

» **Kalender**

Januar 2008							Februar 2008							März 2008						
Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So
	1	2	3	4	5	6				1	2	3					1	2		
7	8	9	10	11	12	13	4	5	6	7	8	9	10	3	4	5	6	7	8	9
14	15	16	17	18	19	20	11	12	13	14	15	16	17	10	11	12	13	14	15	16
21	22	23	24	25	26	27	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23
28	29	30	31				25	26	27	28	29			24	25	26	27	28	29	30
														31						

■ GIS - Geographisches Informationssystem

Mit einem eigenen voll integrierten GIS-Modul kann **epon** die Erfassung der Basisdaten wesentlich erleichtern und die Ausgabe von Basisdaten sowie die Präsentation statistischer Daten deutlich anschaulicher gestalten. Grundlage ist eine vektorisierte Straßenkarte des gesamten Verkehrsgebietes. Folgende Möglichkeiten sind vorhanden:

- die Karte kann stufenlos gezoomt und gescrollt werden
- Straßennamen und Zusatzinformationen werden je nach Vergrößerungsgrad automatisch eingblendet (Generalisierung)
- Haltestellen, die noch keine Koordinaten haben, können direkt in der Karte platziert werden
- Streckenelemente und Überläufer können mit einem integrierten Routensuchalgorithmus direkt auf das Straßennetz abgebildet werden
- hierdurch können Streckenlängen und überschlägige Fahrzeiten automatisch festgelegt werden, was vor allem bei Überläufern sehr nützlich ist
- Linienverläufe lassen sich anschaulich visualisieren und neue Linien äußerst einfach durch eine Folge von Mausklicks erfassen
- betriebsinterne Streckenverläufe (z. B. Tunnel) lassen sich zum Straßennetz hinzufügen
- Kreuzungen und Meldepunkte zur LSA-Steuerung können in der Karte versorgt werden und über Schnittstellen zum ITCS exportiert werden



■ **ALEA – alle Leistungen ermitteln und auswerten**

epon ALEA ist das umfassende Informationsportal zur einfachen Darstellung aller relevanten Fahrplandaten. Die Fahrplanabteilung stellt mit einer Exportschnittstelle die entsprechenden Daten in einer zentralen Datenbank zur Verfügung. Alle Fahrtdaten, Umlaufdaten und Dienstdaten werden tageweise getrennt abgelegt und stehen betriebsweit zur Verfügung. Mit einer einfachen Browser-Oberfläche kann via Intranet der Zugriff auf die gewünschten Daten innerhalb des Betriebes von jedem PC aus erfolgen.

- Standardisierte, tagesgenaue Ablage für alle **Fahrplandaten**
- **Informationsportal** für andere Abteilungen in Verkehrsunternehmen
- Statistiken auf Klick für die **Controlling**-Abteilung
- Gängige Benutzeroberfläche **Internet-Browser**
- Einfacher Export von Statistiken Richtung **Excel**
- Übersichtliche **Kursauskunft**
- **Kursmonitor** für zentrale Haltestellen
- Integration **betrieblicher Daten** wie Tankdaten, Ausfahrtdaten
- **Beschwerdemanagement** – Verwaltung von Kundenanfragen
- **Unternehmerabrechnung** – Abrechnung mit Minderleistungen, Preisanpassungen

Aktuelle Soll-Linienleistung für die Controlling-Abteilung?

Mit **epon**-ALEA kein Problem: Mit einer einfachen Browser-Oberfläche kann die Controlling-Abteilung die gewünschten Auswertungen einfach abrufen. Dabei können verschiedene Kriterien wie Auswertungen bestimmter Linien, Auswahl bestimmter Tage, etc. mit einfachen Klicks festgelegt werden. Die Auswertungen weisen einen hohen Detaillierungsgrad auf, da die Daten haltestellengenau abgelegt werden.

Startseite Umläufe und Fahrten ▾ Dienste ▾ Mehr-/Minder ▾ **Auswertungen ▾**

Statistik

Berechnung	Datum	Betriebshof	Linie	Fahrtart	Fahrzeugtyp
Dienste mit Schichtlänge	Mo, 21. Jun 2021	Jungnitsch	T20	Fahrten nur an Schultagen auch 94	AST Taxi
Fahrzeugeinsatzstatistik	Di, 22. Jun 2021	KVM Greven	T64	Linienfahrt (auch Winter)	E-Gelenkbus
Umlaufstatistik	Mi, 23. Jun 2021	KVM Regio	T80	Linienverstärker	E-Solo
Umlaufstatistik Zeitschicht	Do, 24. Jun 2021	RVM Coesfeld	T81	Taxibus	Gelenkbus
Fahrtstatistik	Fr, 25. Jun 2021	Schäpers	T82		H2-Solo
Linienleistung	Sa, 26. Jun 2021	Stadtwerke Münster	T83		Kleinbus
Auftragerfüllung (ÖDA)	So, 27. Jun 2021	TAXI	T84		Solo
Betriebsleistung	Mo, 28. Jun 2021	Testbetriebshof	T85		
Umläufe	Di, 29. Jun 2021	Veelker	T87		
Wagenleistung	Mi, 30. Jun 2021	WB Münster	T341		

Kalender Filter Filter Filter Filter

+ - + - + - + -

Mo, 06. Mai 2019				Lenkzeit	Umlaufzeit	Nutzkilometer	Gesamtkilometer
Linie	Fahrzeugtyp	Gebiet	Fahrtart				
39	Standardlinienbus	Marl	Einsatzwagenfahrt	02:45 h	02:59 h	34,393 km	70,293 km
Summe: 39				02:45 h	02:59 h	34,393 km	70,293 km
43	Standardgelenkbus	Gelsenkirchen	Einsatzwagenfahrt	00:30 h	00:30 h	1,031 km	12,016 km
43	Standardgelenkbus	Herten	Einsatzwagenfahrt	01:38 h	01:40 h	20,808 km	28,996 km
43	Standardlinienbus	Gelsenkirchen	Einsatzwagenfahrt	00:45 h	00:45 h	1,575 km	18,041 km
43	Standardlinienbus	Herten	Einsatzwagenfahrt	02:48 h	02:48 h	35,389 km	56,143 km
Summe: 43				05:41 h	05:43 h	58,803 km	115,196 km
74	Standardlinienbus	Dorsten	Einsatzwagenfahrt	03:14 h	06:16 h	28,080 km	100,480 km
Summe: 74				03:14 h	06:16 h	28,080 km	100,480 km
88	Standardlinienbus	Dorsten	Einsatzwagenfahrt	01:03 h	01:03 h	16,532 km	41,732 km
88	Standardlinienbus	Haltern	Einsatzwagenfahrt	11:09 h	12:42 h	284,108 km	381,108 km
Summe: 88				12:12 h	13:45 h	300,640 km	422,840 km
99	Standardlinienbus	Sonstige	Sonderfahrt	05:32 h	06:14 h	399,996 km	409,996 km
Summe: 99				05:32 h	06:14 h	399,996 km	409,996 km
186	Kleinbus8	Bottrop	Sonderfahrt	24:57 h	36:49 h	395,382 km	419,432 km
186	Kleinbus8	Essen	Sonderfahrt	77:26 h	83:13 h	1.381,789 km	1.426,789 km
Summe: 186				102:23 h	120:02 h	1.777,171 km	1.846,221 km
191	Kleinbus8	Datteln	Linienfahrt	07:01 h	13:04 h	184,053 km	189,053 km
191	Kleinbus8	Olfen	Linienfahrt	05:03 h	13:17 h	139,735 km	159,735 km
Summe: 191				12:04 h	26:21 h	323,788 km	348,788 km

ALEA_Gebiete-Details_20191030_182258.xlsx [Schreibgeschützt] - Excel

Datum	Linie	Fahrzeugtyp	Gebiet	Fahrtart	Lenkzeit (min)	Umlaufzeit (min)	Nutzkilometer (km)	Gesamtkilometer (km)
06.05.2019	39	Standardlinienbus	Marl	Einsatzwagenfahrt	165	179	34,393	70,293
06.05.2019	43	Standardgelenkbus	Gelsenkirchen	Einsatzwagenfahrt	30	30	1,031	12,016
06.05.2019	43	Standardgelenkbus	Herten	Einsatzwagenfahrt	98	100	20,808	28,996
06.05.2019	43	Standardlinienbus	Gelsenkirchen	Einsatzwagenfahrt	45	45	1,575	18,041
06.05.2019	43	Standardlinienbus	Herten	Einsatzwagenfahrt	168	168	35,389	56,143
06.05.2019	74	Standardlinienbus	Dorsten	Einsatzwagenfahrt	194	376	28,080	100,480
06.05.2019	88	Standardlinienbus	Dorsten	Einsatzwagenfahrt	63	63	16,532	41,732
06.05.2019	88	Standardlinienbus	Haltern	Einsatzwagenfahrt	669	762	284,108	381,108
06.05.2019	99	Standardlinienbus	Sonstige	Sonderfahrt	332	374	399,996	409,996
06.05.2019	186	Kleinbus8	Bottrop	Sonderfahrt	1.497	2.209	395,382	419,432
06.05.2019	186	Kleinbus8	Essen	Sonderfahrt	4.646	4.993	1.381,789	1.426,789

A		B			C			D			E			F			G			H			I																																						
1		2											3																																																
3		4											5																																																
6		7											8																																																
9		10			11			12			13			14			15			16			17																																						
18		19			20			21			22			23			24			25			26																																						
27		28			29			30			31			32			33			34			35																																						
1		Durchschnittliche Einsteiger, Aussteiger und Besetzung																																																											
2		Fahrplan 2015											Erfasst: prozentuale Anzahl der gemessenen Kurse																																																
3		Zeitbereich 01.01.2015 - 31.07.2015											FG: Fahrgäste ganzer Kurs																																																
4													EIN: Einsteiger																																																
5													AUS: Aussteiger																																																
6		Schwyz, Post - Immensee, Gymnasium											Schwyz, Post			Schwyz, Steigeg			Ibach, Mythen-Center			Ibach, Post/Kirche			Ibach, Erlen																																				
7		Tag(e)			Kursnr.			Start			Erfasst			FG			EIN			AUS			IM																																						
8		Mo-Fr			2002			05:15			44%			30,9			3,8			0,0			3,8			0,2			0,0			4,0			0,4			0,0			4,3			0,3			0,0			4,6			0,2			0,0			4,9		
9		Mo-Fr			2000			05:22			38%			28,7																																															
10		Mo-Fr			2004			05:30			31%			3,7			1,9			0,0			1,9			0,3			0,0			2,2			0,2			0,1			2,3			0,0			0,0			2,3			0,0			0,0			2,3		
11		Mo-Fr			2006			05:45			52%			62,1			5,3			0,0			5,3			0,1			0,0			5,4			1,2			0,1			6,5			1,7			0,1			8,0			2,0			0,0			9,9		
12		Mo-Fr			2010			06:00			37%			7,1			1,7			0,0			1,7			0,1			0,0			1,9			0,7			0,0			2,5			1,5			0,1			3,9			1,0			0,0			4,9		
13		Mo-Fr			2012			06:15			43%			85,7			10,9			0,0			10,9			0,6			0,1			11,4			1,0			0,2			12,2			0,6			0,3			12,6			1,9			0,7			13,7		
14		Mo-Fr			2014			06:30			31%			19,8			9,4			0,0			9,4			0,4			0,0			9,8			3,6			3,0			10,3			0,7			1,1			10,0			1,8			0,4			11,3		
15		Mo-Fr			2016			06:45			36%			52,6			8,1			0,0			8,1			0,7			0,0			8,8			1,7			0,5			10,0			1,6			0,8			10,8			2,3			0,3			12,8		
16		Mo-Fr			2016			06:45			46%			86,6			10,6			0,0			10,6			1,3			0,0			11,9			1,8			0,3			13,3			1,7			1,0			14,0			3,3			0,2			17,1		
17		Mo-Fr			2020			07:00			37%			24,1			13,5			0,0			13,5			0,5			0,0			14,0			2,5			0,1			16,3			0,7			0,6			16,4			3,1			0,2			19,3		
18		Mo-Fr			2022			07:15			39%			84,6			27,7			0,0			27,7			3,2			0,1			30,8			5,2			1,7			34,4			2,5			0,6			36,3			3,5			0,4			39,3		
19		Mo-Fr			2024			07:30			25%			30,0			14,5			0,0			14,5			5,9			1,7			18,8			1,9			12,2			8,4			2,3			0,4			10,3			2,6			0,1			12,8		
20		Mo-Fr			2026			07:45			38%			67,0			26,5			0,0			26,5			1,1			0,7			26,9			2,9			9,4			20,4			1,1			1,6			20,0			1,1			0,6			20,5		
21		Mo-Fr			2030			08:00			31%			11,7			7,3			0,0			7,3			1,3			1,1			7,5			0,7			1,0			7,2			1,0			0,4			7,7			1,1			0,4			8,4		
22		Mo-Fr			2032			08:15			46%			52,6			10,7			0,0			10,7			0,5			0,1			11,1			0,7			1,0			10,8			1,3			0,4			11,7			0,5			0,2			12,0		
23		Mo-Fr			2034			08:30			37%			15,5			7,0			0,0			7,0			2,5			1,1			8,4			0,8			3,0			6,2			0,3			0,3			6,3			1,4			0,0			7,7		
24		Mo-Fr			2036			08:45			53%			57,2			19,7			0,0			19,7			1,3			0,0			21,0			2,1			5,6			17,5			0,6			0,6			17,6			0,8			0,3			18,1		
25		Mo-Fr			2040			09:00			19%			9,5			4,9			0,0			4,9			0,8			0,0			5,6			1,2			0,6			6,2			1,3			0,3			7,2			0,7			0,1			7,8		
26		Mo-Fr			2042			09:15			43%			60,5			14,0			0,0			14,0			2,2			0,4			15,8			1,9			2,8			14,9			0,6			0,3			15,2			1,2			0,3			16,2		
27		Mo-Fr			2044			09:30			37%			12,1			4,9			0,0			4,9			0,5			0,0			5,3			2,1			0,8			6,6			0,5			0,3			6,8			0,7			0,7			6,8		
28		Mo-Fr			2046			09:45			44%			54,9			16,0			0,0			16,0			0,8			0,1			16,8			4,1			3,2			17,7			0,7			0,8			17,6			0,6			1,0			17,2		

■ Schnittstellen

epon verfügt nicht nur über eine konkurrenzlos große Auswahl von Schnittstellen zu benachbarten Systemen, sondern es enthält auch alle Vorkehrungen, um Sonderdaten, wie sie von einzelnen Schnittstellen benötigt werden, direkt im System zu erfassen. Beispiele hierfür sind LSA-, Baken-, Routen- und Fahrtanschlussdaten für Betriebsleitsysteme sowie detaillierte Zielbanddaten für die Versorgung von Zielbandsteuerungen.

Oberste Maxime ist, dass alle von Drittsystemen benötigten Informationen, die logisch den von **epon** verwalteten Netz-, Fahr- und Dienstplandaten zuzuordnen sind, auch in **epon** erfassbar sein müssen. Andernfalls wären nach jeder Datenübertragung mehr oder weniger umfangreiche Anpassungsarbeiten auf Seiten der Drittsysteme erforderlich.

Des Weiteren wird dafür Sorge getragen, dass bei allen Schnittstellen der Inhalt der jeweils übertragenen Daten in lesbarer Textform dokumentiert werden kann, um die Fehlersuche zu erleichtern. Mit Ausnahme von **epon** und **vip** liegen alle Rechte an den aufgeführten Programmsystemen nicht bei ISIDATA sondern bei den jeweiligen Herstellern:

CSV-Ausgaben: Die Daten fast aller Formulare und Listen lassen sich auch als sogenannte CSV-Dateien ausgeben, die unmittelbar von verbreiteten Standardprogrammen wie z.B. Excel weiterverarbeitet werden können.

PERDIS-Schnittstelle (VDV455): Diese basiert auf dem VDV-Datenmodell und ermöglicht die Übertragung maßgeschneiderter Datenextrakte an das Personaldispositionssystem PERDIS. Diese kann wahlweise mit oder ohne Dienstreihenfolgeinformationen erfolgen.

VIP-Schnittstelle: Erlaubt die Weitergabe von Netz- und Fahrplandaten an das Verkehrsinformations- und Planungssystem **vip**, wo sie direkt als Grundlage für Verkehrszählungen dienen.

BON-Schnittstelle (Trans 4.03): Kalendergesteuerte Übertragung der gesamten Planungsdaten für einen oder mehrere Betriebstage an das BON-Leitsystem. Das Netz wird dabei einschließlich aller über Lichtsignalanlagen und Baken benötigten Informationen komplett abgebildet. Anschlussbeziehungen können sowohl in generalisierter Form (systematische Anschlüsse), als auch als konkrete Verknüpfung jeweils zweier Fahrten (Einzelanschlüsse) zur Verfügung gestellt werden.

VDV452-Schnittstelle: Kalendergesteuerte Übertragung der gesamten Planungsdaten für einen oder mehrere Betriebstage an Folgesysteme im VDV452-Format.

Schnittstellen (Fortsetzung)

LIO-Schnittstelle (VDV452): Kalendergesteuerte Übertragung der gesamten Planungsdaten für einen oder mehrere Betriebstage an das LIO-Leitsystem der Firma Siemens VDO. Das Netz wird komplett abgebildet. Die Übertragung von Anschlussinformationen ist ebenfalls möglich.

ATRIS-Schnittstelle: Übertragung der Netz- und Fahrplandaten inklusive detaillierter Beschilderungsinformationen an die ATRIS-Fahrscheindrucker der Firma ATRON.

HAFAS-Schnittstelle: Übergabe der kompletten Netz- und Fahrplandaten an das Fahrgastinformationssystem der Firma HACON. Dieselbe Schnittstelle ist auch für die Versorgung der INFOPOOL Datenbank der IVU AG geeignet.

DINO-Schnittstelle: Ausgabe der Netz- und Fahrplandaten an das Auskunftssystem DIVA der Fa. Mentz Datenverarbeitung.

GTFS-Schnittstelle: Ausgabe der Netz- und Fahrplandaten gemäß General Transit Feed Specification

Saliplan-Schnittstelle: Ausgabe der Netz- und Fahrplandaten an das Saliplan- Fahrgastzählsystem der IVV/Karlsruhe.

FIS-Schnittstelle: Übergabe von Daten für das Fahrgast-Informationssystem der Firma DEBIS.

SAP-Linienerfolgsrechnung: Ermöglicht die Übergabe von Planungsdaten, die mit der **epon** Statistik aggregiert worden sind, an ein Modul Linienerfolgsrechnung, welches im Rahmen des SAP Systems verfügbar ist.

Vestis: Umlauf- und Basisdaten für Statistik-Programme (individuelle Lösungen).

Fada-Schnittstelle: Kalendergesteuerte Übergabe von Fahrt- und Umlaufdaten sowie Basisdaten für die Programme der Firma UVT.

epon

■ Systemeinführung

Grundlage der erfolgreichen Einführung einer Software ist die Planungs- und Implementierungsphase. Die langjährige Erfahrung der ISIDATA-Mitarbeiter im Bereich **epon** steht Ihnen in dieser Phase zur Verfügung.

Durch seinen modularen Aufbau und durch seine Entwicklungsgeschichte schafft das System **epon** eine optimale Anpassung an die Erfordernisse unterschiedlichster Betriebsgrößen und verkehrsplanerischer Rahmenbedingungen. Ob städtische oder ländliche Siedlungsstrukturen, ob Bus- oder Schienenverkehrsplanungen - **epon** stellt die optimale Lösung dar.

Durch seine Flexibilität erweist sich **epon** unter zeitlichen und finanziellen Aspekten als erste Wahl. Durch die Möglichkeit einer schrittweisen Einführung von Teilsystemen wird allen Nutzern ein Höchstmaß an Bedienungskomfort in der Einführung wie auch während der Wartung geboten. Die leistungsfähige Datenhaltung, die modernsten Standards entspricht, eröffnet die Möglichkeit, mit vielen DV-Systemen moderner Verkehrsunternehmen zu kommunizieren.

■ Schulungen

Neben den Dienstleistungen im Zusammenhang mit der Einführung und der Systempflege von **epon** gehören Schulungen zum wesentlichen Kundenservice der ISIDATA GmbH. Unsere Schulungen mit Workshopcharakter richten sich nach den individuellen Bedürfnissen unserer Kunden:

- Gezielte Unterstützung der Anwender in Intensivseminaren
- Dialogorientierte Wissensvermittlung durch unsere geschulten Kundenservice-Mitarbeiter
- Differenzierte Seminarangebote für unterschiedliche Kundenbedürfnisse mit Einführungsseminaren und vertiefenden Workshops

■ Dienstleistungen

Um Einführungszeiten zu minimieren und den optimalen Einsatz von ***epon*** zu unterstützen, werden von der ISIDATA GmbH umfangreiche nutzungsbegleitende Dienstleistungen angeboten:

- Installation der notwendigen Hard- und Softwarekomponenten
- ständige Systembetreuung über Online-Verbindungen (VPN)
- Netzwerkkonzeption und Beratung in Netzwerkfragen während der Einführung von ***epon***
- organisatorische Hilfestellung bei der Systemeinführung
- Übernahme bereits existierender Datenbestände

Neben den Dienstleistungen vor und während der Implementierung erstellt die ISIDATA GmbH Gutachten und Modellrechnungen für Nahverkehrsbetriebe mit folgenden inhaltlichen Schwerpunkten:

- Fahr- und Dienstplanung für differenzierte Bedienungskonzepte
- Ermittlung von wirtschaftlichen Kennzahlen unterschiedlicher Planungsvarianten
- Betriebsplanung als komplette Dienstleistung (Outsourcing)
- Verbesserung des wirtschaftlichen Ergebnisses (Optimierung Umlauf- und Dienstbildung)
- Optimierung des Spielraums zwischen sozialverträglichem und betriebswirtschaftlichem Planungseinsatz
- Optimierung der Dienstreihenfolgegestaltung (Turnuswahl, Urlaubsplanung)

■ Vorteile von **epon**

Flexibilität:

- modulare Systemarchitektur, die an die unterschiedlichen Anforderungen der Planer angepasst werden kann
- konfigurierbare grafische Oberflächen
- qualitativ hochwertige Ausgaben und interne Kontrolldokumente in unterschiedlichen Layouts
- systemübergreifendes einheitliches Konzept für Linien-Layouts (Linearisierung nahezu beliebig vieler Wegvarianten ein oder mehrerer Linien mit einer Vielzahl von Orten)
- extrem große Variabilität durch einzigartige, konsequent angewendete, mehrdimensionale Parametrierungsmöglichkeiten
- sehr großes Mengengerüst, insbesondere was die Zahl gleichzeitig bearbeitbarer Linien, Fahrten, Tagesarten und anderer Daten angeht
- konsequente Vermeidung häufig zu wiederholender Eingaben durch vielseitige Möglichkeiten der Datenzusammenfassung

Zukunftssichere Systemumgebung:

- einfache Programminstallation und Wartung auf nur einem zentralen Server
- nur ein Rechner muss auf die Maximallast dimensioniert werden
- geringstmögliche Netzwerkbelastung
- extrem leistungsfähiger Server basierend auf den schnellsten industrieweit verfügbaren 64-Bit Prozessoren
- äußerst ausfallsicheres Betriebssystem OpenVMS gewährleistet jahrelangen unterbrechungsfreien Betrieb
- keine Kosten auf Entwickler- oder Anwenderseite infolge eingeschränkter Betriebssystemlebensdauern von lediglich 2-3 Jahren
- nahezu völlige Freiheit bei der Wahl der Arbeitsplatzrechner - von Windows Versionen, aber auch UNIX einschl. LINUX können alle Systeme beliebig gemischt werden
- der Anwender braucht bei der Ausstattung seiner PCs auf **epon** praktisch keine Rücksicht zu nehmen und kann spontan auch von dafür ursprünglich nicht vorgesehenen Arbeitsplätzen aus auf **epon** zugreifen

epon**Hohe Softwarequalität:**

- schnelle Erlernbarkeit und direkter Zugriff auf das Programm und die Daten durch bekannte grafische Oberflächen
- stete Qualitäts-Checks und Integration von zukunftsweisenden Technologien als Teil der langfristigen Systemplanung
- alle Anwender setzen dieselben Programme ein, wodurch die Wartbarkeit deutlich verbessert ist

Ständige Weiterentwicklung:

- Einsatz jeweils modernster Komponenten
- nachfrageorientierte Weiterentwicklung in intensiver Zusammenarbeit mit unseren Kunden
- Kunden mit Wartungsvertrag (dies sind zur Zeit alle) erhalten ein- bis zweimal im Jahr eine aktualisierte Version und können alle allgemein verfügbaren Erweiterungen dann direkt nutzen
- Einmal jährlich organisieren wir ein Treffen aller ***epon***-Anwender, welches dem gegenseitigen Erfahrungsaustausch und der Vorbereitung und Begleitung von Neu- und Weiterentwicklungen dient.

Herausragender Benutzerservice:

- Vor-Ort-Unterstützung während der Implementierungsphase
- qualifizierter Support in allen Fragen der Systemhandhabung, zu Planungsspezifika und Hardwareproblemen
- integriertes Vorgangsverwaltungssystem, um sicherzustellen, dass alle Anfragen schnellstmöglich den jeweils zuständigen Mitarbeiter erreichen und zeitnah bearbeitet werden

Für detaillierte Präsentationen wenden Sie sich bitte an uns.

■ Referenzen

Die folgenden Verkehrsbetriebe nutzen **epon**:

- Stadtwerke Augsburg Verkehrs-GmbH
- MoBiel GmbH, Bielefeld
- Bochum-Gelsenkirchener Strassenbahnen AG (BOGESTRA)
- Bremer Strassenbahn AG
- Verkehrsgesellschaft Bremerhaven AG (Bremerhaven Bus)
- Rheinbahn AG, Düsseldorf
- Reisedienst Maaßen GmbH, Düsseldorf
- DSW21 Dortmunder Stadtwerke AG
- Dresdner Verkehrsbetriebe AG
- Erfurter Verkehrsbetriebe AG
- Göttinger Verkehrsbetriebe GmbH
- Hallesche Verkehrs-AG
- regiobus Hannover GmbH
- ÜSTRA AG Hannover
- Vestische Strassenbahnen GmbH, Herten
- Regionalverkehr Hildesheim GmbH
- Stadtverkehr Hildesheim GmbH
- SWK Mobil GmbH, Krefeld
- Leipziger Verkehrsbetriebe GmbH (LVB)
- Magdeburger Verkehrsbetriebe GmbH
- Stadtwerke Münster GmbH
- Stadtwerke Osnabrück AG
- Stadtwerke Remscheid GmbH
- Auto AG Rothenburg, Schweiz
- Albus Salzburg GmbH, Österreich
- Salzburg AG für Energie, Verkehr und Telekommunikation, Österreich
- Auto AG Schwyz, Schweiz
- Stadtwerke Solingen GmbH
- NEW mobil und aktiv Viersen GmbH
- WSW mobil GmbH, Wuppertal
- Elba Omnibusreisen GmbH, Wuppertal