

ÖPNV-MANAGEMENT

Puma

Operator-Handbuch

Fahrkarten, Flotte, Disposition und Simulation für den eigenen Betrieb.

Stand: August 2026 · REACH-1598

Live: <https://e-softworks.consulting/eticket/> und direkt Host-Port 31997. Relatives PDF:
[static/docs/puma-handbuch.pdf](#)

1. Was Puma ist — und was nicht

Puma ist die Bedieneroberfläche von eticket: VDV-eTicket-Kauf und -Prüfung plus eigene Flottendisposition. Es ist **kein** Clone von IVU.suite, kein Live-AVL, kein OCPP-Ladesystem und kein offizielles Verkehrsunternehmen. Die Stadtkarte ist ausdrücklich als **Simulation** beschriftet.

Demo-Anmeldung (steht auch auf dem Login): Steuer-ID 00000000000, Passwort admin123. Keine Datenbankpasswörter oder API-Schlüssel stehen in diesem Handbuch.

2. Einstieg

- Anmelden, Ticket kaufen (Kartenart + Preisgruppe), aktivieren, vorzeigen, prüfen.
- Leitstelle (nach Login): eine Bildschirmseite mit allen Flottenpanels — getrennte Ansichten sind offen ticketiert, noch nicht gebaut.
- Navigation: Übersicht, Kaufen, Meine Tickets, Prüfen, Leitstelle.

3. Fahrkarten

Kauf über POST /api/v1/tickets. Prüfung optional mit Wagennummer (vehicleid). Die letzte Prüfung landet im Kontrollbericht der Leitstelle (Europe/Berlin, heute). VDV-Typcodes auf dem Ticket (z. B. 14101) sind Produktcodes, nicht der Markenname.

4. Leitstelle (aktuell eine Seite)

Filter nach Depot, Status und Typ. Karten der Fahrzeuge: Status, Umlauf, SoC bei Batteriebusen. Darunter Simulation, Linien, Betriebshöfe, Werkstatt, Laden, Fahrzeugstamm, Umlauf, Heute auf der Linie, Störungen.

Geplante eigene Ansichten (offen, nicht in dieser Version getrennt):

Thema	Ticket	Geplante Route
Depots (Stadt-Höfe / Abstell)	REACH-1597	#/depots
Linien (15 % veröffentlicht)	REACH-1596	#/linien
Betriebshöfe (CRUD, Ställe, Lader)	REACH-1602	#/betriebshoeefe
Werkstatt	REACH-1599	#/werkstatt
Laden (kein OCPP)	REACH-1604	#/laden
Umlauf	REACH-1603	#/umlauf
Fahrzeugstamm	REACH-1601	#/fahrzeugstamm
Heute auf der Linie	REACH-1600	#/heute

5. Simulation (kein GPS)

Stadtwahl Düsseldorf / Wuppertal / Solingen / Remscheid. Marker bewegen sich auf einfachen Korridoren. Farben nach Antrieb. Veraltete Positionen grau. Klick: Wagennummer, Linie, Typ, fiktive km/h. OpenStreetMap, kein kostenpflichtiger Kartenschlüssel. Sim-Bestand wird **nicht** als Operatorflotte persistiert.

Stadt	Operator (Seed)	Fahrzeuge im Seed	Hinweis
Düsseldorf	Rheinbahn	795 (99 Tram + 267 Stadtbahn + 429 Bus, davon 24 E-Bus)	Rheinbahn-weit, nicht nur Stadtgebiet
Wuppertal	WSW mobil	334 (31 Schwebbahn + 303 Bus, davon 52 H2)	Schwebbahn nur hier

Stadt	Operator (Seed)	Fahrzeuge im Seed	Hinweis
Solingen	SWS	120 (65 O-Bus / BOB + 55 Diesel)	Kein Stadtbahn-Seed
Remscheid	Stadtwerke Remscheid	90 (davon 21 E-Bus)	Kein Stadtbahn-/Schwebebahn-Seed

Einwohner zum Maßstab (IT.NRW 31.12.2024 / städtisches Register, REACH-1587): Düsseldorf 618.685 / 659.312; Wuppertal 358.193 / 357.243; Solingen 165.626 / 163.161; Remscheid 113.828 / 114.705.

6. Linien — 15 % der veröffentlichten Netze

Kaufmännisch gerundet, mindestens eine Linie je vorhandener Betriebsart. Keine erfundenen Liniennummern (REACH-1595).

Stadt	Veröffentlicht	15 % in Puma	Ausgewählte IDs
DUS	7 Tram + 9 Stadtbahn + 121 Bus	20	701, U71, 721–738
W	1 Schwebebahn + 66 Bus	11	60; 600, 601, 603, 604, 607, 608, 611, 612, 613, 615
SG	24 Linien (SWS-Profil)	4	O-Bus 681, 683; Diesel 692, 693
RS	30 Buslinien (ÖDA)	5	615, 652, 653, 654, 655

7. Depots und Betriebshöfe

Drei Zeilen je Stadt. Wo der Operator weniger als drei Betriebshöfe hat, sind Extra-Zeilen **Abstellplätze** an veröffentlichten Knoten — keine erfundenen Höfe.

Stadt	Zeilen	Art
DUS	Heerdt, Lierenfeld, Benrath	drei veröffentlichte Betriebshöfe (Schiene+Bus)
W	Nächstebreck, Varresbeck, Vohwinkel	zwei Bushöfe + Schwebebahn-Hof
SG	Weidenstraße; Graf-Wilhelm-Platz; Hauptbahnhof	1 Betriebshof + 2 Abstell
RS	Neuenkamper Straße; ZOB Friedrich-Ebert-Platz; Lennep Mitte	1 Betriebshof + 2 Abstell

Zusätzlich die älteren Demo-Höfe Nord/Süd. Anlegen: Name, Adresse, Abstellplätze. Lader: Klasse depot oder opportunity, belegt ja/nein. Kein OCPP.

8. Werkstatt

Auftrag: Wagen, Grund, Zeitfenster. Offene Aufträge setzen Status werkstatt und lösen den Umlauf. Zuweisung auf einen Werkstatt- oder gesperrten Wagen wird mit HTTP 409 abgelehnt.

9. Laden (kein OCPP)

SoC nur für battery-electric (0–100 %). Ladeslot: Wagen, Lader, Start/Ende, Ziel-SoC. Umlauf mit Energiebedarf über aktuellem SoC wird trotzdem zugewiesen, die Leitstelle zeigt den Konflikt.

10. Fahrzeugstamm

Anlegen / Speichern / Ausmustern. Felder: Wagennummer, Typ (Bus, Gelenk, Midi, Tram, Stadtbahn, Schwebebahn), Antrieb (Diesel, Batterie, Wasserstoff, Hybrid, elektrisch, O-Bus, Schwebebahn), Sitze/Stehplätze, optional Kennzeichen und VIN, Heimat-Depot, Status. Ausmustern setzt außer Dienst und gibt den Umlauf frei.

11. Umlauf und Heute auf der Linie

Umlauf: Name, Tag, Linie, Start/Ende, optionaler Typ, optionaler Energiebedarf. Manuelle Zuweisung. Heute-Tafel (Europe/Berlin) zeigt Linie, Umlauf, Zeit, Wagen oder frei. Kein IVU-Optimierer.

12. Störungen

Arten: Ausfall, Unfall, Verspätung, Sonstiges. Öffnen setzt außer Dienst und gibt den Umlauf frei. Nur Betriebslog, keine Fahrgastinformation.

13. Wichtige API-Pfade

Basis relativ: api/v1 unter der jeweiligen Seiten-URL (also /eticket/api/v1 hinter dem öffentlichen vhost).

Methode	Pfad	Zweck
GET	/api/v1/fleet/vehicles	Flotte listen (Filter depot, status, type)
POST/PATCH/DELETE	/api/v1/fleet/vehicles/{nr}	Anlegen, ändern, ausmustern
GET/POST	/api/v1/fleet/depots	Betriebshöfe
GET	/api/v1/fleet/lines	15-%-Linien (optional ?city=)
GET/POST	/api/v1/fleet/blocks, .../today, .../{id}/assign	Umlauf und Heute-Tafel
GET/POST/PATCH	/api/v1/fleet/workshop-orders	Werkstatt
POST	/api/v1/fleet/charge-slots	Ladeslot, kein OCPP
GET/POST/PATCH/DELETE	/api/v1/fleet/incidents	Störungen
GET	/api/v1/fleet/sim/cities/{id}/positions	Simulation
GET	/api/v1/fleet/control-report	Kontrollen heute

14. Quellen (Linien und Seeds)

- Rheinbahn Infobox: 7 Tram, 9 Stadtbahn, 121 Bus, 5 Betriebshöfe (davon Heerdt, Lierenfeld, Benrath in Düsseldorf).
- Rheinbahn Fahrplanbuch: Straßenbahn 701, Stadtbahn U71, Stadtbus 721–738.
- WSW mobil Infobox: 1 Schwebelbahn, 66 Bus; Höfe Nächstebreck, Varresbeck, Vohwinkel.
- SWS Profil: 120 Fahrzeuge, 24 Linien; Betriebshof Weidenstraße 10.
- Stadtwerke Remscheid: ÖDA 30 Linien; Betriebshof Neuenkamper Straße; ZOB Friedrich-Ebert-Platz.

Dieses PDF beschreibt den Stand nach REACH-1595 / REACH-1598. Getrennte Leitstellen-Ansichten folgen in REACH-1596 bis REACH-1604 und sind hier nur als Plan genannt.