

Anlage 6: Technische- und Qualitätsanforderungen Echtzeit

Vorwort

Die technischen und qualitativen Anforderungen an die Lieferung von Echtzeit- daten sollen zum einen eine Leitlinie für die Unternehmen bei den internen Abläufen für den Aufbau und den Betrieb von Echtzeitsystemen bieten.

Zum anderen definieren die Empfehlungen Anforderungen an Echtzeitsysteme aus Kundensicht, so dass für den Kunden ein verlässliches System entsteht.

Technische Anforderungen

Nr.	Technische Vorgabe/Empfehlung
1	Datenqualität Solldatenversorgung aus F&D-System <ul style="list-style-type: none"> • mastscharfe Modellierung inkl. genauer Verortung für GPS-unterstützte Ortung • metergenaue Entfernungen zwischen den Haltepunkten • Mindestens minutengenaue Fahrzeiten zwischen den Haltepunkten • geplante Haltezeiten und Wartezeiten (z. B. Anschlüsse und Überholungen). Die Haltezeiten dürfen nicht als verlängerte Fahrzeiten geplant sein. • alle echtzeit-relevanten Fahrten müssen in der Planung und bei der Anmeldung auf dem Fahrzeug in Umläufen dargestellt werden. Die gesamte Planung muss eine Verspätungsvererbung auf Folgefahrten gewährleisten.
2	Datenexporte: <ul style="list-style-type: none"> • Erforderlich ist ein ISA-/HAFAS-Transform/DINO Transform-Export für das System IVU.pool des VBN • Wenn es sich um einen Mandanten im VBN-Regio-RBL handelt, dann ist auch ein VDV452-Export (inkl. Umläufe / Dienste) zum RBL erforderlich, da daraus der VBN-FahrPlaner und andere Auskunftssysteme sowie das VBN-DFI-System mit Solldaten versorgt werden. • Bei allen Exporten ist es zwingend erforderlich, dass stabile IDs für alle betrieblichen Objekte (wie z. B. Haltepunkt-, Linien-, Fahrweg-, Fahrtnummern) verwendet werden. Dies bedeutet, dass sich diese IDs bei einem erneuten Export nicht verändern dürfen. • Die Vergabe neuer IDs ist dem VBN bekannt zu geben • DHID und DTID müssen mitgeliefert werden
3	Ortung / Fahrplan-Soll--Ist-Vergleich / Ereignisse auf Fahrgastfahrten <ul style="list-style-type: none"> • am besten kombinierte logische (Wegzähler) / GPS-Ortung • Ortungsgenauigkeit +/-5 m oder besser z.B. für das Senden von Telegrammen für die LSA-Anforderung • Erkennung Haltepunkte via Türkontakt zur Eichung des Fahrweges • empfehlenswert • sekundengenaue Fahrplanabweichung • Erkennung Fahrtantritte / Fahrzeugeinsatzstörungen • Erkennung "Fahrweg verlassen" • Erkennung "Stau" durch überproportionale Zunahme der Fahrplanabweichung im Vergleich zur Fahrzeugbewegung

Nr.	Technische Vorgabe/Empfehlung
4	<p>Ortung auf Einsetz-, Aussetz- und Überläuferfahrten</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verspätungen betrieblicher Fahrten müssen ebenfalls auf die Echtzeit von Folgefahrten übergehen. <p>Da die zugehörigen Fahrwege meist nur mit Start- und Ziel modelliert sind, ist eine Standortangabe mit Metern nach letztem Haltepunkt nicht sinnvoll. Daher sollten auf solchen Fahrten nur die ermittelten GPS-Koordinaten übertragen werden. Additiv sollten z. B. Flags wie „Offroute“ gesetzt sein.</p>
5	<p>Prognosequalitäten / -horizont</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eine Sekundengenauigkeit wird empfohlen, aber mindestens im Minutenbereich • Prognosen im VDV-Dienst 454-AUS sollten im Bus- und Straßenbahnbereich in der Regel mit einer Vorschauzeit von 2 Stunden vor • Abfahrt abonniert werden können. Bei DFI gilt in der Regel eine Vorschauzeit von 60 Minuten, bei ANS 30 Minuten. Dispositive Maßnahmen wie Ausfälle oder Umleitungen sollen über die o. g. Vorschauzeiten hinaus geliefert werden. • Mindestens fünf Minuten vor der ersten Abfahrt des Umlaufs muss eine Prognose gesendet werden.
6	<p>VDV-454-AUS</p> <p>Die Unternehmen liefern Auskunftsdaten gemäß VDV 454 und dem Schnittstellenpapier.</p>
7	<p>VDV-453-ANS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nutzung als Abbringer und Zubringer, Bedienung "Rückkanal" • Quittierung von Anschluss-Abwarten-Aufträgen durch den Fahrer • Erkennung "Anschluss gebrochen" durch verfrühte Abfahrt Abbringer" • Abfahrtsignal für den Fahrer, wenn Zubringer den Haltepunkt erreicht (Wegezeiten sind zu beachten). Dies ist insbesondere bei Halten ohne Sichtbeziehung von Bedeutung.

Nr.	Technische Vorgabe/Empfehlung
8	VDV-453-DFI <ul style="list-style-type: none"><li data-bbox="363 331 1337 414">• Erkennung Verlassen/Durchfahrt Haltestelle + Meldung an RBL ---> ZDD ---> DFI zwecks Löschsens der Abfahrtsanzeige für das Fahrzeug
9	VDV - 453 – VIS <ul style="list-style-type: none"><li data-bbox="363 481 1377 600">• Die Verkehrsunternehmen bedienen auch den Visualisierungsdienst VDV 453 VIS. Optionale Felder werden gemäß dem Schnittstellenpapier geliefert.
10	SIRI-SX <ul style="list-style-type: none"><li data-bbox="363 667 1353 786">• Es müssen Störungsinformationen über eine SIRI-SX-Schnittstelle dem VBN zur Verfügung gestellt werden (solange nicht das kostenfrei zur Nutzung bestehende HIM genutzt wird).