

## **Bestellungen, Optionen oder laufende Ausschreibungen von Straßen-, Stadtbahn und U-Bahnfahrzeugen für Betriebe in Deutschland -**

### **die aktuelle Übersicht Stand 1. März 2024 von Rolf Hafke und Axel Reuther**

Pünktlich legen die beiden Autoren wieder im ersten Quartal des Jahres 2024 diese Zusammenstellung vor. Sie reicht bis ins Jahr 1993 zurück und ist die nunmehr 24. Liste dieser Art.

#### Wenig Neues und Vieles später

So lässt sich wohl am besten die Situation beschreiben, welche den aktuellen Stand kennzeichnet. Vom Umfang her ist die Liste kaum kürzer als die der letzten Jahre, neu hinzugekommen sind jedoch nur zwei Bestellungen (Gera und Kassel) für Niederflurfahrzeuge und eine geplante Ausschreibung (Mainz), ferner fünf Optionseinlösungen (Duisburg <5 Stück>, Erfurt <10>, Jena <9>, Potsdam <3>, Woltersdorf <1>) und eine Freivergabe (Dortmund <8>). Abgeschlossen werden konnten nur wenige in früheren Listen enthaltene Bestellungen, auch wenn als letztes Lieferjahr 2023 genannt worden ist. Von den fünf mit Lieferbeginn 2023 gelisteten Neubauten sind lediglich die in Freiburg pünktlich gewesen.

Nicht nur, dass wie in den Vorbemerkungen im vergangenen Jahr erläutert, der Zeitraum zwischen Ausschreibung und Einsatz immer länger wird, die Hersteller haben neuerdings selbst bei großzügiger Zeitplanung große Schwierigkeiten, die geplanten Lieferzeiten einzuhalten. Dabei geht es zum Teil nicht um einige Monate, sondern auch um mehrere Jahre. Die Auswirkungen der Corona-Epidemie sind bis heute nicht ganz beseitigt, der Krieg zwischen Russland und der Ukraine hat neue Hemmnisse in der internationalen Wirtschaft hervorgerufen, zunehmender Mangel an bestimmten Rohstoffen und auch Verwerfungen am Arbeitsmarkt führen auch bei der Waggonbauindustrie dazu, dass Lieferketten gestört sind, weil es an bestimmten Teilen mangelt. Zum Teil extreme Kostensteigerungen für bestimmte Bauteile machen alte Kalkulationen zunichte, Einsparungen sind schwierig und treffen am ehesten das Personal. Dieses fehlt dann in der Produktion.

Die Besteller treffen die starken Lieferverzögerungen auch im Hinblick auf die vorhandenen Fahrzeuge. Die Planung, diese mit den Neulieferungen so zu ersetzen, dass kostspielige Aufarbeitungen zur Verlängerung der Laufzeit oder zusätzliche Hauptuntersuchungen unterbleiben können ist natürlich Makulatur, wenn die Neubauten zu lange auf sich warten lassen. In den eigenen Werkstätten ist der Personalbestand mittlerweile zumeist „auf Kante genäht“ und es fehlt an Kapazitäten für solche ungeplanten Arbeiten. Vergaben an die Industrie erfordern Ausschreibungen, sie treffen dort aber meist auf wenig Interesse. Die notwendigen lebensverlängernden Maßnahmen der älteren Fahrzeuge stehen ja eher kurzfristig an, die Auslastung der Werke bzw. Werkstätten lässt das aber kaum zu. Auch gibt es für bestimmte Komponenten der elektrischen und mechanischen Ausstattung vielfach keine Ersatzteile mehr, deren Neuanfertigung ist nicht nur zeitaufwändig, sondern auch teuer.

Teuer wird die Verspätung auf jeden Fall auch für die Hersteller, denn in den Auftragsvergaben sind Strafzahlungen für verspätete Lieferungen vorgesehen. In einigen Fällen sind stattdessen bereits zum Ersatz der Pönale zusätzliche Fahrzeuge angeboten worden.

Bereits in den Vorbemerkungen 2023 wurde die Erwartung geäußert, dass der Markt einer langsamen Sättigung entgegenstrebt. Dass der Einbruch aber so schnell erfolgt ist, überrascht. Von den im Abschnitt II der Liste des Jahres 2023 genannten laufenden oder geplanten sieben Ausschreibungen sind zwei (Gera und Kassel) in Bestellungen umgewandelt worden, Gleichzeitig wurden in Kassel weitere Triebwagen neu ausgeschrieben. Die Ausschreibung für neue U-Bahnwagen in Hamburg hat bislang nicht zu einer Auftragsvergabe geführt, diejenige für neue Kölner Hochflurwagen hat keine Angebote erbracht, so dass sie in der geplanten Form zurückgezogen wurde. Die 2023 genannten Auslieferungsjahre dürften ohnehin illusorisch sein, beide Betriebe benötigen Neubauten aber wegen Mehrbedarfs für Angebotserweiterungen und Ersatz älterer Fahrzeuge.

Zu den aktuellen Bestellungen und Lieferungen im Einzelnen:

#### **Augsburg:**

Mit rund 20 Monaten Verspätung ist am 3.8.2023 der erste 7-teilige 100% Niederflurwagen vom

Typ Tramlink aus dem Werk Valencia von Stadler eingetroffen. Erst am 12.12.2023 folgte der zweite Wagen. Bestellt sind insgesamt 15 Stück, wobei vier Einheiten aus einer Option von 16 Fahrzeugen eingelöst worden sind.

#### **Berlin:**

Ende 2022 wurde planmäßig der letzte von 21 bestellten siebenteiligen GT8 ZRL 100% Niederflurwagen vom Typ Flexity 2 abgeliefert. Daran sollten sich eigentlich die bestellten Flexity Berlin 2 unmittelbar anschließen von denen zunächst drei fünfteilige Vorabwagen und danach 17 Siebenteiler, beide ebenfalls als Zweirichter, geliefert werden sollten. Diese werden mit mehr als einjähriger Verspätung nun erst ab 2024 kommen. Ein Rahmenvertrag sieht ferner bis 2033 die Lieferung von 97 weiteren Fahrzeugen vor, deren Länge kurzfristig festgelegt wird.

#### **Bonn:**

Im Mai 2017 gab es im Bonner Stadtrat eine erste Beschlussvorlage zur Beschaffung neuer Niederflurwagen. Im Juli wurde die Anschaffung von 26 Fahrzeugen (ursprünglich waren nur 24 Stück budgetiert) genehmigt. Im Juli 2018 wurde die Ausschreibung veröffentlicht, die Zahl der Optionen erhöhte sich von neun auf zwölf. Erst im Spätherbst 2019 erfolgte dann die Auftragsvergabe an den tschechischen Hersteller Skoda Transportation für einen 70%-Dreiteiler als Zweirichtungswagen mit der Typenbezeichnung ForCity Smart 41T. Vorgesehen war darin, den ersten Wagen Mitte 2022 zu liefern und die weiteren Bahnen dann im 14tägigen Rhythmus bis August 2023. Dieser Plan wurde von den Realitäten überholt, denn der erste Neuling kam erst am 1.2.2023 in Bonn an. Er hatte zuvor im Netz der Pilsener Strassenbahn umfangreiche Probefahrten absolviert. Obwohl daher eigentlich einsatzbereit ist er aber ein Jahr lang über nächtliche Probefahrten nicht hinausgekommen. Erst am 11.10.2023 erreichte dann ein zweiter Wagen Bonn. Auch er ist bisher nur zu Probefahrten unterwegs gewesen. Wann der Linieneinsatz beginnt ist derzeit genau so offen wie der Zeitpunkt an dem die weiteren 26 Neubauten (2 Stück aus einer Zusatzbestellung in 12-2022) komplett Bonn erreicht haben. Der Zustand der 1994 beschafften ersten Generation Niederflurwagen verschlechtert sich nach 30 Jahren Einsatz immer weiter. Immer wieder gibt es Ausfälle wegen fehlender Ersatzteile, zuletzt musste während eines Wintereinbruchs im Januar 2024 die Flotte komplett außer Betrieb genommen und ein Ersatzverkehr mit Bussen auf den betroffenen Linien eingerichtet werden.

Bestellt sind ferner Stadtbahnwagen für das Hochflurnetz bei CAF (22 Stück, davon zwei Vorab-Tw. Eine Option über zehn Stück ist in 12-2022 eingelöst worden)

#### **Land Brandenburg (Brandenburg, Cottbus, Frankfurt/Oder):**

Nachdem das Land im Dezember 2017 die Bereitstellung von Zuschüssen für die Beschaffung neuer Fahrzeuge zugesagt hatte, schrieben die drei genannten Betriebe, erstmalig in Deutschland, 2018 gemeinsam eine Bestellung aus. Insgesamt handelte es sich um lediglich 24 Fahrzeuge zuzüglich 21 Optionen und selbst damit noch um eine Zahl, welche es schwierig machte, günstige Konditionen bei der Industrie zu erreichen. Gegen die Vergabe an Skoda Transportation klagte jedoch ein unterlegener Mitbewerber, was zu einem gut zweijährigen Rechtsstreit führte, der erst Anfang Juni 2020 zu einer endgültigen Betätigung des Vergabeentscheiders führte, der damit gültig war und nun umgesetzt werden konnte. Sah die Ausschreibung ursprünglich eine Lieferung bis 2022 vor, so verzögert sich dadurch die Lieferung auf die Jahre 2024 und 2025. Im April 2024 soll das erste Fahrzeug nach Frankfurt/Oder geliefert werden, einen Monat später dann nach Cottbus. Im Dezember 2022 hat Cottbus nicht nur seine Option auf 13 Wagen eingelöst, sondern auch noch zwei weitere bestellt. Zwischen den dreiteiligen Einrichtungswagen der drei Betriebe mit 70% Niederfluranteil des Typs ForCity Plus gibt es bauliche Unterschiede. So haben die Wagen für Brandenburg und Frankfurt (Oder) eine Breite von 2,30 Meter, in Cottbus aber 2,40 Meter.

#### **Bremen:**

Die 2020 begonnene Auslieferung von insgesamt 77 vierteiligen 100% niederflurigen vierteiligen Einrichtungswagen vom Typ Avenio des Herstellers Siemens konnte Anfang 2024 abgeschlossen werden. 35 Einheiten sind EBO-tauglich für den Einsatz auf künftigen Außenstrecken auf Eisenbahnniveau. Für diese Variante bestehen noch sieben Optionen.

#### **Darmstadt:**

Der Auftrag für die 14 im Januar 2019 ausgeschriebenen 100%-Niederflurwagen für Einrichtungsbetrieb zuzüglich Optionen über 30 Einheiten ging im gleichen Monat des Folgejahres

an die Firma Stadler. Anders als in der Ausschreibung eigentlich gefordert, besitzen die Fünfteiler eine neue Untergestellbauart, aus der sich auch der Bauartname TINA (Total integrierter Niederflur-Antrieb) ableitet. Die Lieferfristen wurden hier weitgehend eingehalten und der erste Wagen erreichte Darmstadt Mitte Dezember 2022. Im September 2022 war bereits die erste Option eingelöst und von zehn auf elf Stück erhöht worden. Deren Auslieferung schloss sich unmittelbar an den letzten Tw der ersten Serie im November 2023 an, zum Jahresende waren insgesamt 16 Stück vorhanden.

Die neue Bauart macht sich allerdings in einer zögerlichen Zulassung und Einsatz im Personenverkehr bemerkbar. Probeeinsätze gab es mit nur wenigen Fahrzeugen und erst ab Oktober 2023, ab Mitte Dezember bis in den Januar 2024 hinein, wurden sie nicht im Linienverkehr eingesetzt, dafür aber für die Schulung des Fahrpersonals. Die angespannte Situation im Wagenpark führte dazu, dass ein Sechssachser aus der Flotte der historischen Fahrzeuge aushelfen musste.

#### **Dortmund:**

Bis in das Jahr 2016 zurück reichen die Pläne zur Erneuerung der Flotte von Hochflur-Stadtbahnwagen. Die Ausschreibung erfolgte 2017, erst im späten Frühjahr 2018 wurde der Auftrag über 24 zweiteilige Stadtbahnwagen vom Typ Vamos an die Leipziger Firma HeiterBlick vergeben. Der Beginn der Lieferung war für 2021 vorgesehen. Tatsächlich gelangte der erste neue Sechssachser Anfang Dezember 2022 an seinen zukünftigen Einsatzort. Die Option auf zwei weitere Einheiten wurde Anfang 2024 eingelöst und ferner ohne Ausschreibung weitere acht Stück bestellt. Nach gründlicher Erprobung des Erstlings wurde die Lieferung ab März 2023 fortgesetzt, zum Jahresende 2023 waren acht Wagen des Typs „Vamos Dortmund“ vorhanden. Wann die Zulassung für den Einsatz im Fahrgastbetrieb erfolgt war Ende Februar 2024 noch nicht absehbar.

#### **Dresden:**

Alle 30 Fahrzeuge des Typs NGT\_X\_DD, bestellt im August 2019 zur Lieferung ab Ende 2021 bis 2023 sind vom Hersteller Alstom, Werk Bautzen (ehem. Bombardier) pünktlich geliefert worden. Druck erzeugte dabei die Zuschussregelung des Landes Sachsen, welcher vollständig nur dann gezahlt wird, wenn alle bestellten Fahrzeuge bis Ende 2023 nicht nur geliefert sind, sondern auch für den Fahrgasteinsatz zur Verfügung stehen. Die Flotte besteht aus 21 Einrichtern und 9 Zweirichtern, der Niederfluranteil beträgt 70%. Im April 2022 wurden drei der zehn Optionen als Einrichtungswagen eingelöst, die 2024 geliefert werden sollen. Unterdessen startete der Verkehrsbetrieb für weitere neue Fahrzeuge erneut eine Markterkundung, obwohl eine Option über die gleiche Stückzahl noch vorhanden war.

#### **Düsseldorf:**

Die Rheinbahn hat mit der pünktlichen Lieferung bestellter Hochflur-Fahrzeuge kein Glück. War davon schon die in Auslieferung befindliche Type HF6 von Bombardier/Alstom betroffen, so gilt dies nun auch die gemeinsam mit Duisburg bei Siemens bestellten B-Wagen Nachfolger Avenio HF. Für den bestellten Anteil von 91 Avenio HF dürfte hinsichtlich der zeitlichen Verzögerung das gleiche gelten, wie für Duisburg

Die Auslieferung von insgesamt 59 HF6 aus der Gemeinschaftsbestellung mit Köln läuft nach wie vor schleppend und mit zum Teil längeren Pausen. Im fünften Jahr nach Erscheinen des ersten Wagens auf Düsseldorfs Gleisen ist ziemlich genau die Hälfte vor Ort und einsatzbereit. Alstom als Nachfolger des ursprünglichen Auftragnehmers Bombardier hat aber zugesagt, den Rest bis Jahresende 2024 zu liefern. Die ursprünglich für Herbst 2023 vorgesehenen Fahrplanverbesserungen mussten auf Anfang Januar 2024 verschoben werden, ein Einsatz der restlichen GT8SU (in der Grundsubstanz 50 Jahre alt!), welche eigentlich durch die HF6 ersetzt werden sollen ist weiterhin notwendig.

#### **Duisburg:**

Auch der Nachbarbetrieb, durch eine gemeinsam betriebene Stadtbahnlinie miteinander verbunden, hat Probleme mit der pünktlichen Lieferung und Inbetriebnahme der neuen Fahrzeuge. Dies betrifft sowohl die Niederflurfahrzeuge für den Straßenbahnbetrieb, als auch die zusammen mit Düsseldorf bestellten Avenio HF von Siemens.

Von den 18 Nachfolgern des hochflurigen B-Wagens sollten zwei Vorausfahrzeuge zu

Testzwecken im Herbst 2023 kommen, die Serie dann 2024-2025. Schon im Mai 2022 musste der Hersteller eine Verspätung von 16 Monaten für die ersten beiden Einheiten bekannt geben, für die Serie wird bereits mit 29 Monaten gerechnet, so dass hier frühestens ab 2026 ein Eintreffen erwartet werden kann.

Auch bei den Niederflurwagen GT8 ND (NF4), hier war ebenfalls Bombardier der Auftragnehmer und Alstom der Nachfolger, kommt die Lieferung nur zögernd voran. Bestellt waren zunächst 2 Vorab-Tw und 45 Serienfahrzeuge, hinzu kamen dann zwei Stück als Pönaleersatz wegen verspäteter Lieferung und weitere fünf durch Einlösung einer Option im Oktober 2023. Deren erster traf 2017 ein und von insgesamt 54 bestellten Wagen gingen in sieben Jahren aber erst 15 in Betrieb. Selbst die fahren aber nicht vollzählig, da es an dafür ausgebildetem Fahrpersonal mangelt. Da immer wieder wegen Fertigungsmängeln im Herstellerwerk Bautzen die Abnahme vom Verkehrsbetrieb verweigert wird, dürften sich die Auslieferung noch längere Zeit hinziehen.

#### **Erfurt:**

Die bestehende Option auf zehn weitere siebenteilige 100%-Niederflurwagen vom Typ Tramlink des Herstellers Stadler Valencia ist in 2023 eingelöst worden, die Lieferung soll 2025 erfolgen.

#### **Frankfurt am Main:**

Verzögerungen gibt es hier bei beiden aktuellen Bestellungen. Im September 2018 sind zur Verlängerung der Stadtbahnwagen vom Typ U5-50 22 angetriebene aber führerstandslose Zwischenmodule U5 KR zur Lieferung ab Mitte 2020 bei Bombardier bestellt worden. Unter dem Nachfolger Alstom begannen die Lieferungen im Dezember 2021, bis Ende 2023 waren 16 Module geliefert. Als Pönaleersatz ist der Auftrag 2023 um einen Wagen erhöht worden. 2024 soll die Lieferung abgeschlossen werden.

Zum Ersatz der ersten Serie Niederflurtriebwagen der DÜWAG aus den Jahren 1993-97 sind im Sommer 2017 38 (+15 Optionen) neue Fahrzeuge ausgeschrieben und im Juni 2018 bestellt worden. Den Auftrag erhielt Alstom Transportation welche nun ab 2020 43 Einheiten eines als Version X304 (später Citadis 305) genannten dreiteiligen 100%-Niederflurwagens als Zweirichter liefern sollte. Die Typenbezeichnung des Verkehrsbetriebes lautet „S“. Es verblieb eine Option über nur noch zehn Fahrzeuge. Zwei Vorab-Tw sollten 2020, die Serie dann zwischen 2021 und 2023 an den Main kommen.

Anfang 2020 wurde der Auftrag dergestalt abgeändert, dass zur Kapazitätserweiterung 20 der Triebwagen einen zusätzlichen vierten Wagenteil erhalten sollten. Die verlängerte Version erhielt die Versionsbezeichnung X404 (später Citadis 405). Die Dreiteiler sollten als erstes ab Ende 2020 geliefert werden, die verlängerte Ausführung dann ab 2022. Tatsächlich geliefert wurden die beiden Vorauswagen Anfang Dezember 2022, ab April 2023 kamen dann die Serienwagen nach Frankfurt, bis Ende 2023 aber nur sechs Stück. Bereits 2020 war aus den Optionen heraus die Zahl der Citadis 405 um zwei Exemplare auf 22 aufgestockt worden. Im April 2022 wurden die Optionen mit geänderten Zahlen eingelöst: Zwölf Stück in Form von Vierteilern und nur noch ein Wagen als Dreiteiler, zusätzlich ein weiterer Citadis 305 als Ersatz für Strafzahlungen wegen der verspäteten Lieferungen. Insgesamt werden nun 25 Dreiteiler und 34 Vierteiler also 59 Einheiten gebaut. Diese sollen bis 2026 alle Frankfurt erreichen.

#### **Freiburg:**

Die Lieferung der nachbestellten acht Urbos 100 von CAF begann planmäßig in der 2. Jahreshälfte 2023. Bis Jahresende waren vier Stück geliefert und gingen z.T. bereits in den Einsatz, die weiteren vier werden im ersten Jahresdrittel 2024 folgen. Mit den neuen Fahrzeugen werden die letzten beiden Hochflur-Achtachser aus 1982 und ein Teil der mit niederflurigem Mittelteil ausgestatteten elf Vertreter dieser Bauart von 1990-91 ersetzt.

#### **Gera:**

Die seit Mitte der 2000er Jahre geplante Beschaffung neuer Fahrzeuge wurde aus Kostengründen lange Zeit durch die Politik verhindert. Erst im Februar 2023 erfolgte eine Ausschreibung über sechs Fahrzeuge mit der gleichen Anzahl Optionen. Eine Bestellung konnte im Dezember 2023 erfolgen, wobei es aus Kostengründen sechs Festbestellungen und nur noch drei Optionen geben durfte. Die bei Stadler geordneten Fahrzeuge vom Typ TINA sind nun aber fünf- statt dreiteilig, wie ursprünglich in der Ausschreibung vorgesehen.

**Jena:**

Nachdem das Land Thüringen im September 2019 Fördermittel für die Beschaffung neuer Straßenbahnwagen bereitgestellt hat, konnte eine entsprechende Ausschreibung platziert werden. Im August 2020 erhielt Stadler-Rail den Auftrag zur Lieferung von 24 100%-Zweirichtungswagen vom Typ Tramlink, davon 16 in siebenteiliger Ausführung (42 m lang) und acht als Fünfteiler (32 m). Zusätzlich gibt es 19 Optionen, davon fünf für lange Bahnen. Eine Option auf neun 32 Meter lange Bahnen ist mittlerweile eingelöst worden (Lieferung 2025 – 26). Die Auslieferung der „Lichtbahn“ genannten Fahrzeuge sollte ab Mitte 2023 erfolgen, der erste Siebenteiler kam pünktlich Anfang Mai 2023 in Jena an. Bis Jahresende waren zwölf Stück geliefert, die fehlenden vier und die acht Fünfteiler kommen 2024. Die ab 1995 beschaffte erste Generation Niederflurwagen konnte nach Lodz in Polen verkauft werden, wohin sie nach und nach überstellt werden.

**Kassel:**

Im Juli 2023 bestellte die nordhessische Stadt nach einer gegen Ende 2021 erfolgten Ausschreibung bei Skoda Transportation 22 dreiteilige Zweirichtungswagen mit 70% Niederfluranteil. Die 30 Meter langen Triebwagen werden 2,40 Meter breit. Zwei Vorab-Tw sollen Mitte 2026 geliefert werden, die Serie dann ab 2027. Zusätzlich gibt es zwei Optionen von acht und zehn gleichartigen Fahrzeugen für Lieferungen 2028 und 2030.

**Köln:**

Vom Kölner Anteil von zuletzt auf 30 Einheiten angewachsenen Anteil der gemeinsam mit Düsseldorf bestellten HF6 (bestellt waren ursprünglich nur 20 Stück) sind bis Jahresende 2023 29 geliefert worden. Die ersten neuen Stadtbahnwagen erreichte Köln im Dezember 2020, zwölf Monate später begann der Einsatz im Fahrgastbetrieb.

Schwierigkeiten gibt es aber bei der Bestellung von neuen Niederflurwagen und der Ausschreibung weiterer Hochflurwagen zum Ersatz der Stadtbahnwagen B aus den 1980er Jahren. Die Bestellung der Niederflurwagen NF12 erfolgte im August 2018, jeder Langzug besteht aus zwei trennbaren Hälften. Vier etwa 30 Meter lange Zughälften sollten zur Erprobung vorab 2022 geliefert werden, die 120 Hälften der Serie dann ab 2023. Bestandteil des Auftrages waren auch zwei Kurzzüge mit zwei Führerständen, die ebenfalls 2022 zur Verfügung stehen sollten. Seit Anfang 2021 rücken die geplanten Liefertermine immer weiter nach hinten, aktuell wird vom Hersteller Alstom von einer Verzögerung zwischen 29 und 36 Monaten ausgegangen, was die Lieferung der Vorabwagen auf Sommer 2025 und den Lieferbeginn der Serie auf 2026 verschiebt. Die zum Ersatz vorgesehene erste Serie K4000 aus den Jahren 1995-98 erreicht das geplante Ende ihrer Lebensdauer aber früher, so dass diese in Teilen für einen längeren Einsatz noch einmal ertüchtigt werden muss. Damit stehen kurzfristig weniger Niederflurwagen für den Fahrgastbetrieb zur Verfügung, was erneute Einschränkungen des Fahrplanes nach sich zieht.

Anfang 2019 begannen die konkreten Planungen für neue Hochflurfahrzeuge einer besonderen Bauart. Darüber ist in der letztjährigen Zusammenstellung ausführlich berichtet worden. Die Anfang 2023 gestartete Ausschreibung erbrachte jedoch kein Angebot, so dass sie zurückgezogen werden musste. Offensichtlich war die Forderung nach trennbaren Halbzügen und zusätzlichen Mittelteilen zu speziell und kein Hersteller wollte das Risiko, welche mit Neukonstruktionen verbunden ist, in der aktuellen Lage eingehen. Die Notwendigkeit der Beschaffung neuer Hochflurwagen bleibt aber bestehen, da die 1989-90 beschafften B-Wagen auf jeden Fall in der 2. Hälfte des Jahrzehnts ersetzt werden müssen.

**Magdeburg:**

Die Lieferung der im Juli 2020 ausgeschriebenen und im Juni 2021 bei Alstom bestellten 35 vierteiligen 100%-Niederflurwagen als 38 Meter lange Einrichter, die ursprünglich ab dem 4. Quartal 2023 in die Elbestadt kommen sollten, soll nun im laufenden Jahr beginnen.

**Mainz:**

Der Betrieb gab die Planung einer Ausschreibung neuer 70%-Niederflurwagen in Zweirichtungsbauweise bekannt. Geplant sind 22 Festbestellungen und acht Optionen. Ersetzt werden sollen damit die letzten sechs hochflurigen Stadtbahnwagen vom Typ M aus dem Jahr 1984 und die 16 im Jahre 1996 gelieferten ersten Niederflurwagen (100%, Einrichter). Die neueste Entwicklung nach Redaktionsschluss: Aufgrund von städtischen Finanzengpässen

wurden Mittel für die 22 ausgeschriebenen Fahrzeuge freigegeben, hingegen muss die Option über acht Fahrzeuge gestrichen werden.

#### **München:**

In 2023 wurden aus der bestellten Großserie von 73 vierteiligen Niederflurwagen des Typs Avenio von Siemens zwölf Stück geliefert. Die Zulassung verläuft weiterhin schleppend, Ende 2023 waren von den elf 2021-22 gelieferten Wagen erst sieben im Fahrgastbetrieb, von der Lieferung 2023 keiner.

#### **Nürnberg:**

Die Auslieferung der ersten Serie von 12 100%-Niederflurwagen vom vierteiligen Typ Avenio der Bauart für München ist Anfang 2023 abgeschlossen worden. 2021 wurden die erste und zweite Option über zehn und vier Tw in eine Festbestellung umgewandelt, deren ersten vier noch im Jahr 2023 zur Auslieferung kamen. Die übrigen folgen 2024. Der Betrieb hat durch die Einführungen von zwei neuen Linien einen erhöhten Fahrzeugbedarf.

#### **Potsdam:**

Die bestellten zehn 100%-Niederflurwagen vom Typ Tralink (Hersteller Stadler Valencia) sollen ab der zweiten Jahreshälfte 2024 geliefert werden. Unterdessen sind aus der bestehenden Option von 15 weiteren Fahrzeugen drei Stück fest bestellt worden

#### **Rhein-Neckar-Verkehr (rnv) (HD, LU, MA, OEG):**

Von der dreiteiligen Variante des Skoda-Typs 36 T, bestellt sind 31 Einheiten, waren Ende 2023 lediglich neun Stück geliefert. Der Einsatz im Fahrgastbetrieb konnte rechtzeitig mit Beginn der Bundesgartenschau Mitte April erfolgen. Ende Juni erreichte der erste Halbzug zur Bildung des vierteiligen Zuges 37 T den zukünftigen Einsatzort. Ende 2023 waren zehn Zughälften vorhanden von denen immer zwei fest miteinander verbunden als Einheit fahren. Jeder der beiden Zugteile trägt eine eigene Nummer. Seit Januar 2024 befindet sich auch diese Ausführung im Fahrgasteinsatz. Bestellt sind hier 64 Zughälften. Bei Beibehaltung des aktuellen Lieferturnus von einer Einheit pro Monat wird sich die Auslieferung beider Varianten noch längere Zeit hinziehen. Nach Sicherstellung der Finanzierung steht die Einlösung von zwei Optionen über insgesamt 34 Einheiten kurz bevor.

#### **Ruhrbahn (Essen/Mülheim):**

Die Auslieferung der Niederflurtriebwagen NF4 für den meterspurigen Straßenbahnbetrieb in Essen erfolgt planmäßig. Ende 2023 waren 19 Stück in Betrieb. Die bestehende Option über sechs Fahrzeuge wurde im Januar 2024 eingelöst, so dass insgesamt 32 NF geliefert werden. Dabei werden aus vertragsrechtlichen Gründen die Optionsfahrzeuge zuerst geliefert, ehe die restlichen Wagen der Ursprungsbestellung sich 2024 daran anschließen.

Mit den NF4 werden die verbliebenen Hochflurwagen vom Typ M8C weitgehend ersetzt. Die letzte nicht für Niederflurfahrzeuge geeignete Strecke in den Essener Süden, die teilweise auch von der normalspurigen Stadtbahn befahren wird, ist bis 2023 niederflurtauglich hergerichtet worden, so dass die meterspurigen Hochflurwagen entbehrlich werden.

Unterdessen trifft die Ruhrbahn Vorbereitungen, die erste Serie Niederflurwagen NF1 aus den Jahren 1999 – 2001 ab Ende der 2020er Jahre zu ersetzen. Diese sollen länger werden als die vorhandenen Fahrzeuge, was aber erhebliche Anpassungen der Infrastruktur zur Folge haben wird.

Der erste neue Stadtbahnwagen HF1 für das Normalspurnetz befand sich Ende 2023 im Stadium der Fertigstellung im Werk Zaragoza des spanischen Herstellers CAF und soll damit weitgehend pünktlich als Vorablieferung zusammen mit einem zweiten Tw zur Erprobung im Sommer 2024 in Essen eintreffen. Die 49 Serienfahrzeuge, davon 16 mit nur einem Führerstand und somit nur paarweise einsetzbar, sollen dann ab 2025 die Stadtbahnwagen Typ B und die von der Londoner Docklands-Rail gebraucht erworbenen Typen P86 und P89 ersetzen. Die ältesten B-Wagen werden 2026 50 Jahre alt!

#### **Woltersdorf:**

Der erste der bestellten drei Vierachser für Zweirichtungsbetrieb in 100%-Niederflurbauweise hat im Februar 2024 beim Hersteller Modertrans im polnischen Posen Probefahrten absolviert. Er wird im Frühjahr nach Woltersdorf gebracht werden. Die bestehende Option auf einen vierten Wagen

konnte nach Klärung der Finanzierung im Dezember 2023 eingelöst werden.

**Würzburg:**

Über die Lieferproblematik dort ist bereits im letzten Jahr berichtet worden. Nach Angaben des Herstellers soll die Auslieferung der bestellten 18 fünfteiligen Einrichtungswagen im Sommer 2024 beginnen und sich über anderthalb Jahre bis Anfang 2026 hinziehen. Wegen der starken zu befahrenden Steigungen im Netz sind auch die Neubauten mit Allachsantrieb ausgestattet. Mit einem ersten Einsatz im Fahrgastbetrieb ist wohl frühestens im ersten Halbjahr 2025 zu rechnen. Sind die teilweise über 50 Jahre alten Hochflur-Gelenkwagen der DÜWAG schon seit einer Fahrplanverdichtung im September 2023 verstärkt und auch ganztägig im Einsatz, sorgte ein Schaden an einem der 1996 für die neue und steile Strecke zum Heuchelhof gelieferten 20 nur teilweise niederflurigen Gelenkwagen ab Anfang November 2023 für Einschränkungen. Die Serie wurde Anfang November zur Feststellung der Schadensursache und möglichem Auftreten auch bei den anderen Einheiten komplett außer Betrieb genommen. Als Ursache gilt mittlerweile Materialermüdung. Die Neubauten hätten bei pünktlicher Auslieferung Ersatz geboten, nun kommen sie dafür zu spät. Kostspielige Nachbesserung der Wagen von 1996 sind daher notwendig um sie für einen nur begrenzten Zeitraum wieder einsatzfähig zu machen.

# Bestellungen, Optionen oder laufende Ausschreibungen von Straßen-, Stadtbahn- oder U-Bahnfahrzeugen für Betriebe in Deutschland

24. Zusammenstellung: Rolf Hafke und Axel Reuther

**Stand: 1. März 2024**

## I: In Auftrag oder Fertigung befindliche Fahrzeuge

(*fett kursiv* = neu in Auftrag im vergangenen Jahr)

Stadt	Stück	Art	Art	Type	Hersteller	Lieferung	Bemerkungen
Augsburg	11 4 (12)	Strab., NF 100%	ER ER ER	) Tramlink, ) 7-teilig )	SV / S	ab 2023 ab 20xx	<i>in Auslieferung</i> dito.) aus Option zus. Option
Berlin	3 17 <97>	Strab., NF, 30 m lang dito., 50 m lang dito., xx m lang	ZR ZR ZR	) Flexity ) Berlin 2 )	A / A	) 2024 ) ) bis 2033	Rahmenvertrag
	236 140 <270>	U-Bahn, Großprofil U-Bahn, Kleinprofil U-Bahn	ZR ZR ZR	J, 2- + 4-teilig JK, 2-+4-teilig	SD / S )	ab 2023	<i>bis zu</i> <i>1.500 Wagen</i>
Bielefeld	<b>1</b>	<b>Schienschleifw.SF50</b>	ZR	MPV*] VentuS-NV	Windhoff	2024	<i>*] (Multi Purpose Vehicle)</i>
Bonn	26 + 2 (10)	Strab., NF 70 %	ZR ZR ZR	ForCity Smart ) 41T	ST / SE	ab 01/2023 2024	<i>in Auslieferung</i> <i>eingelöst 12-22</i> zus. Option
	2 20 + 10	Stadt, HF	ZR ZR ZR	CAF		Ende 2024 2026 – 20xx	Vorab-Tw <i>je 16 SWB+SSB</i> <i>eingelöst 12-22</i>
Brandenburg <b>1)</b>	4 (8)	Strab., NF 70 %	ER ER	ForCity Plus	ST / SE	2025	zus. Option
Bremen	+ 7	Strab., NF 100%, # 3200	ER	Avenio 4-teilig	SS / S		aus Option
V M S Chemnitz	2 17 (15) (12)	Strab., NF, 2-System <i>TramTrain</i>	ZR ZR ZR ZR	Citylink <i>Gleichstrom /</i> <i>Wechselstrom</i>	SV / S	2025 2026 <i>bis 2035</i> )	Vorab-Tw  <i>zus. Optionen</i> )
Cottbus <b>1)</b>	7 13+2	Strab., NF 70 %	ER ER	ForCity Plus	ST / SE	ab 2024 2025	<i>eingelöst 12-22</i>
Darmstadt	14 11 (20)	Strab., NF 100 %	ER ER ER	ST15, 5-teilig TINA	SCH / S	2023 – 2024 2024	<i>in Auslieferung</i> <i>eingelöst 6-22</i> zus. Option
Dortmund	24 2 <b>+ 8</b>	Stadt, HF	ZR ZR ZR	Vamos Dortmd.	HBL / K	2022 – 2028	<i>in Auslieferung</i> aus Option <b>Neuvergabe</b>
Dresden	+ 3 (7)	Strab., NF 70 %	ZR ER	Flexity Dresden NGT X(10) DD	A / A	2024 – 2025 <b>2025</b>	<i>eingelöst 4-22</i> <b>Markterkundung</b>
Düsseldorf (mit Köln)	43 16	Stadt, HF	ZR ZR	) Flexity Swift ) HF6	A / A	2017 – 2022 2022 – 2023	<i>in Auslieferung</i> aus Option
	(mit Duisburg)	91 (42)	Stadt, HF	ZR ZR	Avenio HF	SS / S	2027 – 2029
Duisburg	2 45 2 <b>+ 5</b>	Strab., NF 70%	ZR ZR ZR ZR	Flexity Classic NF4 (GT8ND)	BT / BT	2022 2022 – 2024 <i>zusätzliche Tw</i> 2026	<i>Vorab-Tw geliefert</i> <i>in Auslieferung</i> anstatt Pönale <b>eingelöst 10-23</b>
Duisburg (mit Düsseldorf)	2 16 (6)	Stadt, HF	ZR ZR ZR	Avenio HF GT6 ND	SS / S	<i>Frühj. 2026</i> 2026 – 2027	<i>Vorab-Tw</i> <i>mit Düsseldorf</i> Option
Erfurt	<b>+ 10</b>	Strab., NF 100 %	ER	Tramlink	SV / K	2025	<b>eingelöste Option</b>

Stadt	Stück	Art	Art	Type	Hersteller	Lieferung	Bemerkungen
Frankfurt/Main	2 14 22 5 + 2 12 1 <b>+ 1</b>	Strab., NF 100 %	ZR ZR ZR ZR ZR ZR	Type T, Citadis X304 Citadis X404 Citadis X304 Citadis X404 Citadis X304	AS / A ) ) ) ) )	2022 2023 – 2024 2024 – 2026 2026 2026 2026	<i>Vorab-Tw geliefert in Auslieferung verlängerte Vers. zusätzl. Auftrag eingelöst 4-22 eingelöst 4-22 anstatt Pönale</i>
	22 <b>+ 1</b>		Stadt, HF	ZR	U5 KR (Mittelwg.)	A / A	
Frankfurt (Oder) <sup>1)</sup>	13	Strab., NF 70 %	ER	ForCity Plus 46T	ST / SE	2024 – 2025	
Freiburg	8	Strab., NF 100 %	ZR	Urbos 100	CA	2023 – 2024	<i>in Auslieferung</i>
<b>Gera</b>	<b>6</b> ( 3)	Strab., NF 100 %	ER ER	TINA, 5-teilig	SCH / S	2026 – 2027	<b>Auftrag 12-23</b> zus. Option
Görlitz <b>2)</b> <i>Ausschreibung sächs. Betriebe</i>	8 ( 6)	Strab., NF 67 %	ER ER	NGT G (L)	LEIWAG	2025 – 2026 2027 – 2028	Los 2 <i>Option 1</i>
Halle (Saale)	17 39	Strab., NF, 45m TINA dito., 30 m TINA	ZR ZR	5-teilig MGT-XL 3-teilig MGT-M	SCH / S	E 2024-2025 2025 – 2027	
Hannover	42 (33) (200)	Stadt, HF, 25 m	ZR ZR ZR	TW 4000	CAF	2025 – 2026 ) 5 Optionen ) 2027 – 2035	
Jena	16 8 <b>+ 9</b> ( 5) ( 5)	Strab., NF 100 %	ZR ZR ZR ZR ZR	Tramlink, 42 m 32 m 32 m 32 m 42 m	SV / S	2023 – 2024 2024 – 2025 2025 – 2026 2025 – 2026 2025 – 2026	„Lichtbahn“ <i>in Auslieferung aus Option zus. Option zus. Option</i>
<b>Kassel</b>	<b>2</b> <b>20</b> ( 8) (10)	Strab., NF 70 % 30 m lang	ZR ZR ZR ZR	ForCity Smart	ST / SE	Mitte 2026 2027 2028 2030	<b>Vorab-Tw</b> zus. Option zus. Option
Köln (mit Düsseldorf)	2 18 6 <b>+ 2</b> <b>+ 2</b>	Stadt, HF	ZR ZR ZR ZR ZR	) Flexity Swift ) HF6	A / A	E 2021 2022 – E 2023 bis M 2023 zusätzliche Tw M~E 2023	<i>Vorab-Tw geliefert in Auslieferung ) Zusatz-Auftrag anstatt Pönale Nachbestellung</i>
Köln	2 60 (11)	Stadt, NF	ZR ZR ZR	NF12, Langzug ) aus 2 x NF6 ) mit Durchgang	AS / K	Sommer 2025 2026 – 2027	zus. Option
	2 (25)	Stadt, NF	ZR ZR	NF6, Kurzzug )	AS / K	Sommer 2025	Vorab-Tw zus. Optionn
Leipzig <b>2)</b> <i>Ausschreibung sächs. Betriebe</i>	25 ( 8) 4x (12) (56) (18)	Strab., NF 67 % 45m lang	ER ER ER ER ER	NGT G (XXL) NGT G (XXL) NGT G (L) NGT G (XXL) NGT G (L)	LEIWAG ) ) ) )	2024 – 2025 2025 – 2030	Los 1 <i>Option 1 Option 2 ~ 5 Option 6 Option 7</i>
Magdeburg	35 <28>	Strab., NF 100 %	ER ER	Flexity Classic, 3 m lang	A / A (Bautzen)	2024 – 2026	zus. Option
München	73	Strab., NF 100 %.	ER	Avenio 4-teilig	S / S	E 2021–2025	<i>in Auslieferung</i>
Nürnberg	10 4 <61>	Strab., NF 100 %	ER ER ER	Avenio, 4-teilig	SS / S	2023 – 2024 2024 bis 2034	<i>in Auslieferung</i> 2. Option 4 Teilooptionen
Potsdam	2 8 <b>+ 3</b> (12)	Strab., NF 100 %	ER ER ER ER	Tramlink	SP / <b>SV</b> SP / <b>SD</b> SP / <b>SD</b>	Mitte 2024 2024 – 2025 2025	<b>aus Option</b> restliche Option

Stadt	Stück	Art	Art	Type	Hersteller	Lieferung	Bemerkungen
Rhein-Neckar-Verkehr <b>rnv</b> (HD, MA, LU, OEG)	31 37 12 <b>&lt;34&gt;</b>	Strab., NF~65% 3-teilig ~75 % 4-teilig ~85 % 6-teilig variabel	ZR ZR ZR ZR	36T ) RNT 2020 37T ) ForCity 38T ) Smart	ST / SE ) ) )	2023 – 202x ) ) )	<i>in Auslieferung</i> <i>in Auslieferung</i>  <b>zwei Optionen</b>
Rostock	28 (10)	Strab., NF 100 %	ER ER	TINA, 3-teilig )	SCH/ S )	2025 - 2026	Option
Ruhrbahn (Essen-Mülheim)	2 24 <b>+ 6</b>	Strab., NF 70 %	ZR ZR ZR	NF4 Flexity Classic	BT / BT	2021 2022 – 2024	<i>Vorab-Tw geliefert</i> <i>in Auslieferung</i> <b>eingelöst 01/24</b>
Ruhrbahn (Essen)	2 33 16	Stadt, HF	ZR ZR ER	HF1	CAF	II-2024 2025 – 2026	<i>Vorab-Tw</i> ) <i>alle</i> ) <i>nur 1 Führerstand</i>
Stuttgart	40 (30)	Stadt, HF	ZR ZR	DT 8.16	SD / S	2025 – 2030	zus. Option
Woltersdorf SRS	3 <b>+ 1</b>	Strab., NF 100 %	ZR ZR	Moderus Gamma	M	2024	<i>in Auslieferung</i> <b>Option</b> <b>eingelöst</b>
Würzburg	18 (9)	Strab., NF 70 %	ER ER	GT-F, 5-teilig	HBL / V	2024 – 2026	<i>unverb. Option</i>
Zwickau <b>2)</b> Ausschreibung sächs. Betriebe	6 (6) (6)	Strab., NF 67 %	ER ER ER	NGT G (L)	LEIWAG	2024 – 2024 2025 – 2026 2025 – 2026	Los 3 Option 1 Option 2

- 1) gemeinsame Bestellung der Betriebe Brandenburg, Cottbus und Frankfurt/Oder im Land Brandenburg  
2) gemeinsame Vergabe der Betriebe Leipzig, Görlitz und Zwickau im Land Sachsen  
(Fahrzeugbreite: Leipzig 2,40 m, Görlitz und Zwickau 2,30 m; Länge: XXL mit 45,0 m, L mit 30,0 m)

#### Erläuterungen:

- Stück:** xx Anzahl der fest bestellten Fahrzeuge  
<xx> Anzahl der Fahrzeuge, die laut einer Ausschreibung bzw. Erkundung fest bestellt werden sollen  
(xx) Anzahl der Fahrzeuge mit bestehender Option oder die optional bestellt werden sollen
- Art:** ER Einrichtungsfahrzeuge  
ZR Zweirichtungsfahrzeuge
- Hersteller:** (mechanischer Teil / elektrische Ausrüstung)
- |        |                                  |     |                                  |
|--------|----------------------------------|-----|----------------------------------|
| A      | Alstom (nach Übernahme von BT)   | SP  | Stadler Polen (zuvor Solaris)    |
| AT     | Alstom Transport                 | SD  | Stadler Pankow                   |
| AS     | Alstom Spanien (Barcelona)       | SV  | Stadler Rail Valencia            |
| ABB    | ABB Elektrik                     | S?  | Stadler, keine Info zur Elektrik |
| C      | Cegelec                          | ST  | Škoda Transportation             |
| CAF    | CAF Spanien                      | STF | Škoda Transtech, Finnland        |
| HBL    | HeiterBlick Leipzig              | SE  | Škoda Electric                   |
| K      | Kiepe Electric                   | S   | Siemens Industrie Mobility       |
| LEIWAG | Konsortium HeiterBlick und Kiepe | SW  | Siemens Werk Wien                |
| M      | Modertrans Poznan                | SS  | Siemens Werk Serbien (Sobovica)  |
| SCH    | Stadler Bussnang (Schweiz)       | V   | Voith Digital Solutions Austria  |

#### II: Ausgeschriebene Aufträge oder Fahrzeuge bzw. geplante Ausschreibungen

Stadt	Stück	Art	Art	Type	Hersteller	Lieferung	Bemerkungen
<b>Bonn</b>	< 1 >	Bauzug	ER	2 Gleiskraftwg.			+ 1 Transportwg.
Braunschweig	<12> (7)	Strab., NF xx % (Breite 2,65 m)	ER ER			2027 - 2028	Ausschr. geplant Option
Bremen	< 1 >	Zweiwegefahrzeug	ER	EGW		2023	
Darmstadt	< 1 >	Zweiwegefahrzeug	ER	Schienenreini- gungsfahrzeug		2023	

Stadt	Stück	Art	Art	Type	Hersteller	Lieferung	Bemerkungen
Hamburg	<14> <34> (250) ( 72)	U-Bahn, 4-teilig 40 m mit 2 Fahrerständen	ZR ZR ZR ZR	DT6-A, fahrerlos DT6-A DT6-F DT6-A		ab II-2027	Ausschreibung ) <i>geplante Optionen</i>
Köln	<10> <122> < 5> <29> (60) (23)	Strab, HF, 30 m, ) offener Übergang 10 m lange Mittelteile ) dito. Strab, HF, 30 m, 10 m lange Mittelteile	ZR ZR ZR ZR ZR ZR	2 gekuppelte Tw ergeben 60m-Zug für Langzüge HFX ) dito. für Langzüge HFX		Ende 2026 2028 – 2029 Ende 2026 2028 - 2029 > 2029 > 2029	5 Vorab-Züge Serienauftrag für Vorab-Züge Serienauftrag zusätzliche Option
	< 1>	Schienschleifzug	ER	2 ER-Wagen			<b>Markterkundung</b>
Mainz	22 (8)	Strab., NF 70 %	ZR ZR			ab 12 – 2024 bis 12 - 2031	<b>Option gestrichen</b>

### III: VDV TramTrain, Bestellung erfolgte Anfang Januar 2022 (siehe auch BS 1/23, Seite 104)

Stadt	Stück	Art	Art	Type	Hersteller	Lieferung	Bemerkungen
V B K Karlsruhe	73 (52)	NF-Tw, nur Gleichstrom	ER ER	Variante 3	)	2026 – 2029	Einrichtung-Tw ) Einstieg 35 cm Option
A V G Karlsruhe	75 (73)	2-System, MF-TT	ZR )	Variante 1	SR-V	2025 – 2031	Einstieg 55 cm*) mit Toilette, 1) Option
Saarbahn	4 11 + 13 (21)	2-System, NF-TT  Gleichstrom-Ausführg.	ZR ) ) )	Standardversion  Variante 4	)	2024 2025 – 2027 2025 – 2027	4 Vorab-Tw ) Einstieg 35 cm für 750 V Option
	R S B N A für ENAG	30 (57)	2-System, MF-TT )	ZR )	Variante 1 )	2027 – 2028	Einstieg 55 cm*) mit Toilette, 1) Option
Schiene OÖ Oberösterreich	20 (50)	2-System, NF-Anteil	ZR )	Variante 1 )	)	2026 – 2030	Einstieg 55 cm, <b>alle</b> mit WC, 1) Option
Schiene Salzburg Lokalbahn	20 ( 5)	NF-Tw, nur Gleichstrom 750 / 1.000 V =	ZR )	Variante 4.1 )	)	2026 – 2029	Einstieg 35 cm*) Option

**Insgesamt: 246 fest bestellte + 258 optionierte Fahrzeuge = total 504 Bahnen**

**RSBNA** = Zweckverband Regional-Stadtbahn Neckar-Alb

**ENAG** = Erms-Neckar-Bahn zwischen Reutlingen und Tübingen

**SFBW** = Landesanstalt Schienenfahrzeuge Baden-Württemberg beschafft alle Bahnen für AVG und ENAG

**Bemerkungen:** 1) mit Spaltüberbrückung an den Türen

\*) Einstieg auch über Stufe (betreiberabhängig) bei 34 bzw. 38 cm Bahnsteighöhe

#### Erläuterungen:

Die technischen Angaben stammen vom Typenblatt von Stadler über den „Citylink TramTrain“ (© Stadler, 2023).

Die für VBK Karlsruhe bestimmten TramTrains sind ER-Tw, speziell für den Stadtverkehr, mit fünf Türen ausgestattet, die Motorisierung beträgt 4 x 125 kW – abweichend von 6 x 125 kW für alle anderen Vollbahnen.

Die Fußbodenhöhen werden von Stadler jetzt mit 40 bzw. 60 cm angegeben, statt zuvor mit 38 bzw. 56 cm.

**Stück:** xx Anzahl der fest bestellten Fahrzeuge

(xx) Anzahl der Fahrzeuge mit bestehender Option oder die optional bestellt werden sollen

**Art:** ER Einrichtungsfahrzeuge  
ZR Zweirichtungsfahrzeuge  
TT TramTrain für EBO-Strecken (15 kV, 16 2/3 Hz)  
NF Niederflur (40 cm Einstiegshöhe)  
MF Mittelflur (60 cm Einstiegshöhe)

**Hersteller:** **Stadler Rail, Valencia** – Spanien (SR-V)  
(bei Einlösung der Optionen besteht die Möglichkeit, dass diese Fahrzeuge auch in anderen Werken produziert bzw. montiert werden können)