

Stand: 2017-10-28

17.01-01 [126025] 2017-10-28

+ Neue Funktionen und Änderungen

Datenmodell

- + Rückfallsprache für Attributbeschreibungen: Für Attributbeschreibungen, die man beispielsweise im Tooltip über einem Listen-Spaltenkopf oder im Attributauswahldialog sehen kann, wird jetzt die Rückfallsprache berücksichtigt, d.h. gibt es in der aktuellen Sprache keine Attributbeschreibung, wird die Attributbeschreibung der Rückfallsprache angezeigt. **(17883)**

Dialoge

- + Haltestellen-Bezeichner in Koppeldialogen: Im Dialog zum Koppeln und Entkoppeln von Fahrplanfahrten wird als Haltestellenbezeichner jetzt der Name der Haltestelle herangezogen, falls dieser nicht leer ist. **(17915)**

Schnittstellen

- + Nicht zugeordnete 'ocp' im railML-Import: Beim railML-Import werden 'ocp'-Elemente (Betriebsstellen), die nicht eindeutig einem Haltepunkt im Netz zugeordnet werden können, jetzt auch dann als Warnung ausgegeben, wenn ihre Eigenschaft 'propService' zwar nicht gesetzt ist, es aber mindestens einen 'trainPart' mit einem kommerziellen Halt an diesem 'ocp' gibt. **(17925)**
- + Von- und Nach-Knoten im MaaS-Export: Im Export nach MaaS Modeller werden für Fahrtwünsche jetzt auch Von- und Nach-Knoten exportiert, die von den Pickup- und DropOff-Knoten verschieden sein können. **(17771)**

Schnittstellen, Sonstige Verfahren

- + Gehzeiten im MaaS-Export: Die Ausführung des Exports nach MaaS Modeller sowie des Verfahrens 'Tourenplanung' wird jetzt abgelehnt, wenn mehrere Nachfragesegmente behandelt werden sollen, deren jeweilige zugeordnete Verkehrssysteme verschiedene ÖV-Fuß-Verkehrssysteme enthalten, weil die dann unterschiedlichen Gehzeiten je Nachfragesegment nicht in MaaS Modeller abgebildet werden können. In diesem Fall sind Export bzw. Tourenplanung getrennt für die einzelnen Nachfragesegmente durchzuführen. **(17966)**

Sonstige Verfahren

- + Aktualisierung HBEFA auf Version 3.3: Die Berechnung der Emissionen nach HBEFA wurde an die Version HBEFA 3.3 angepasst. Zur Nutzung ist die Installation des HBEFA Data Package in dieser neuen Version zwingend erforderlich. Eine Berechnung nach HBEFA 3.1 ist nicht mehr möglich. **(16002)**

✓ Behobene Fehler

ANM

- ✓ ANM-Export eines Teilnetzes wird nicht in PTV Vissim importiert: Beim ANM-Export eines Teilnetzes wurden die Daten zwar vorbereitet, jedoch nicht automatisch in PTV Vissim importiert. Dieser Fehler wurde behoben. **(17977)**

COM-API

- ✓ Fehlermeldung bei IFlowBundle::CreateCondition mit ungültigem Parameter: Beim Aufruf von IFlowBundle::CreateCondition (in den verschiedenen Varianten) wurde, falls der Parameter 'NetElem' ungültig ist, keine sinnvolle Fehlermeldung ausgegeben. Dieser Fehler wurde behoben. **(17997)**

Datenmodell

- ✓ Zugangsknoten-Nummer an Sharing-Station: Das Attribut Zugangsknoten-Nummer an Sharing-Stationen war nicht editierbar, obwohl der Knoten in natürlicher Weise durch Eingabe einer Nummer geändert werden kann. Dieser Fehler wurde behoben. **(17712)**

Dialoge

- ✔ Summe der Zeiten in 'Linienroute bearbeiten': Die ausgewiesene Summe der Fahr- und Haltezeiten der im Dialog 'Linienroute bearbeiten' markierten Fahrzeitprofilelemente war nicht korrekt. Dieser Fehler wurde behoben. **(17951)**

Fahrgasterhebungen, Grafische Verfahren

- ✔ Kurzwegsuche zu Haltestellenbereichen mit langen Fußwegen: Wege, die einen langen Fußweg benötigen, wurden bei der Kurzwegsuche von und/oder zu Haltestellenbereichen nicht gefunden, sowohl in der interaktiven ÖV-Kurzwegsuche als auch im Rahmen der Plausibilisierung von Befragungsdaten. Dieser Fehler wurde behoben. **(17941)**

Fahrplanneditor

- ✔ Absturz beim Löschen einer Linie: Kein Absturz mehr unter bestimmten Umständen beim Löschen einer Linie, Linienroute oder eines Fahrzeitprofils, dessen Fahrplanfahrten aktuell im tabellarischen Fahrplan dargestellt werden. **(17919)**

Filter

- ✔ Gefilterte Belastungsmatrix: Die Funktion FILTEREDASSIGNEDVOLUMEMATRIX() in Matrix-wertigen Formeln, die die mit dem Beziehungsfiler gefilterte Belastungsmatrix des Nachfragesegments liefert, aktualisierte ihre Werte bei Änderungen am Bezirks-Beziehungsfiler nicht. Dieser Fehler wurde behoben. **(17981)**

Formeln

- ✔ Gefilterte Belastungsmatrix: Die Funktion FILTEREDASSIGNEDVOLUMEMATRIX() in Matrix-wertigen Formeln, die die mit dem Beziehungsfiler gefilterte Belastungsmatrix des Nachfragesegments liefert, aktualisierte ihre Werte bei Änderungen am Bezirks-Beziehungsfiler nicht. Dieser Fehler wurde behoben. **(17981)**

Grafik

- ✔ Legende direkt bearbeiten: Kein Absturz mehr beim direkten Bearbeiten der Legende, wenn der Mauszeiger nach dem Öffnen eines Kontextmenüs die Legende verlässt und danach wieder betritt, um einen Eintrag im Kontextmenü auszuwählen. **(17947)**
- ✔ Lizenzbestätigung bei abgeschalteten OpenStreetMap-Karten: Beim Laden einer Versionsdatei, in deren Grafikparametern eine OpenStreetMap-Karte als Hintergrundkarte eingestellt ist, wurde die Bestätigung der Lizenzbedingungen auch dann abgefragt, wenn in den Benutzereinstellungen das Laden von Hintergrundkarten grundsätzlich abgeschaltet war. Dieser Fehler wurde behoben. **(17957)**
- ✔ Text an abgeschaltetem Punktobjekt wird gezeichnet: Der Text an einem Punktobjekt wurde gezeichnet, obwohl der Schalter 'Punktobjekt zeichnen' aus war, falls der Schalter 'Überlappungen beim Zeichnen vermeiden' abgeschaltet war. Dieser Fehler wurde behoben. **(17959)**

Grafische Verfahren

- ✔ Sporadische Abstürze bei der Berechnung der Spinne: Keine sporadischen Abstürze mehr bei der Berechnung von Spinnen mit mehreren Rechenkernen. **(17956)**

Installation

- ✔ Netzgröße CN funktioniert nicht: Die Netzgröße CN konnte nicht lizenziert werden. Dieser Fehler wurde behoben. **(18012)**

Matrixeditor

- ✔ Gefilterte Belastungsmatrix: Die Funktion FILTEREDASSIGNEDVOLUMEMATRIX() in Matrix-wertigen Formeln, die die mit dem Beziehungsfiler gefilterte Belastungsmatrix des Nachfragesegments liefert, aktualisierte ihre Werte bei Änderungen am Bezirks-Beziehungsfiler nicht. Dieser Fehler wurde behoben. **(17981)**
- ✔ Hochrechnen von Matrizen: Beim Hochrechnen von Matrizen auf Sollwerte aus Bezirksattributen wurden zur Kennzeichnung externer Bezirke beliebige Attribute angeboten, jedoch bei der Ausführung nur Attribute vom Typ Wahrheitswert akzeptiert. Jetzt können hierfür alle numerischen Attribute des Bezirks verwendet werden (insbesondere ZWerte), deren Inhalt als Wahrheitswert interpretiert wird. **(15061)**
- ✔ Unverständliche Meldung bei Matrix-Auslagerungsdatei: Die Fehlermeldung, die man beim Aktivieren der Matrix-Auslagerungsdatei erhält, wenn ein Netz mit Matrizen geladen ist, war wenig aussagekräftig und wurde verbessert. **(17724)**

Netzeditor

- ✔ Linien aggregieren mit Zusatzbedingungen: Beim Aggregieren von Linien mit Zusatzbedingung an ein Attribut konnten unter bestimmten Umständen zu viele Linien entstehen, d.h. es wurden bestimmte mögliche Zusammenfassungen nicht durchgeführt. Dieser Fehler wurde behoben. **(17885)**
- ✔ Markierte Matrizen unnummerieren: Im Werkzeugfenster Matrizen oder in der Matrixliste wurden bei Aufruf der Funktion 'Unnummerieren' immer alle statt nur die aktuell selektierten Matrizen unnummeriert. Dieser Fehler wurde behoben. **(17988)**
- ✔ Randpunkte von Flächen verschieben bei geteilten Kanten: Verschiebt man beim Bearbeiten einer Fläche im Netzeditor einen Punkt A auf einen anderen Punkt B der gleichen Fläche, verschmelzen diese beiden Punkte zu einem. Wird Punkt A jedoch auch von anderen Flächen verwendet, wurde er dort ersatzlos gestrichen, anstatt dass der gemeinsame neue Punkt an dessen Stelle tritt. Dieser Fehler wurde behoben. **(16104)**
- ✔ Zweiarmige angebundene Knoten löschen abbrechen: Werden über den Mehrfach-Löschen-Dialog für Knoten zweiarmige Knoten ohne die Option 'Angebundene Knoten vom Löschen ausnehmen' gelöscht, wurde bisher für angebundene Knoten eine Rückfrage angezeigt. Lehnt man das Löschen angebundener Knoten an dieser Stelle ab (Schaltflächen 'Nein' oder 'Nein für alle'), so wurden die beiden durch den Knoten verbundenen Strecken zwar vereinigt, der Knoten selbst aber nicht gelöscht. Dieser verblieb dann als isolierter Knoten im Netz. Dieser Fehler wurde behoben: Ist der Befehlsverlauf beim Löschen aktiv, wird der ursprüngliche Zustand wiederhergestellt. Ist er hingegen nicht aktiv, wird die Rückfrage unterdrückt. **(17993)**

Netzvergleiche

- ✔ Netzvereinigungsmodus mit Haltepunkten unterschiedlicher Charakteristik: Kein Absturz mehr beim Start des Netzvereinigungsmodus zwischen zwei Netzen, die einen Strecken-Haltepunkt gleicher Nummer auf der gleichen Strecke enthalten, von denen aber einer gerichtet und der andere ungerichtet ist oder aber die beide gerichtet sind, aber in entgegengesetzter Richtung. Dieser Fall kann nicht vereinigt werden, so dass der Netzvereinigungsmodus jetzt abgelehnt wird. **(17971)**

Schnittstellen

- ✔ 'trainParts' ohne Fahrzeuge beim railML-Import: Wenn ein 'trainPart'-Element ein formation-Element referenziert, dass seinerseits nicht auf Fahrzeuge (vehicles) verweist, so wurde für diesen 'trainPart' in Visum kein Fahrplanfahrabschnitt erzeugt. Besteht ein 'train' nur aus einem solchen 'trainPart', wurde also auch die entsprechende Fahrplanfahrt nicht importiert. Dieser Fehler wurde behoben, d.h. es entsteht jetzt auch in diesem Fall ein Fahrplanfahrabschnitt, jedoch ohne Angabe einer Fahrzeuginformation. Ferner gibt es jetzt eine Meldung, wenn dieser Fall eingetreten ist. **(17851)**
- ✔ Datenbank-Verbindung mit MS SQL Server: Kein Absturz mehr beim Datenbank-Export nach MS SQL Server, wenn eine fehlerhafte Verbindungszeichenfolge eingegeben wurde. **(17965)**
- ✔ railML-Import beschleunigt: Der railML-Import wurde beschleunigt. Der Effekt ist besonders groß, wenn im Zielnetz ein Filter aktiviert ist. **(17807)**

Sonstige Verfahren

- ✔ Fahrzeugstunden in der Umlegungsanalyse: Bei der Berechnung der umgelegten und beobachteten Fahrzeugstunden im Rahmen des Verfahrens 'Umlegungsanalyse' wurde bisher die Reisezeit im unbelasteten Netz t_0 zugrunde gelegt. Dieser Fehler wurde behoben, indem jetzt eine über die Belastungen der einzelnen Verkehrssysteme gemittelte Fahrzeit im belasteten Netz t_{Akt} verwendet wird. Dem liegt die Annahme zugrunde, dass die Aufteilung der Belastung auf Verkehrssysteme mit verschiedenen Höchstgeschwindigkeiten bei den beobachteten Werten ähnlich ist wie im Umlegungsergebnis. **(17764)**
- ✔ Meldungen beim Verfahren 'Räumliche ÖV-Analyse': Auftretende Ausnahmen im Verfahren 'Räumliche ÖV-Analyse' wurden bisher nicht als Fehlermeldungen nach außen sichtbar gemacht. Dieser Fehler wurde behoben. **(17195)**

Umlaufbildung

- ✔ Iteration fertigrechnen bei Umlaufbildung mit Fahrzeugaustausch: Bei der Umlegung mit Fahrzeugaustausch konnte man beim Abbrechen während der Iterationsphase nicht mehr entscheiden, ob die laufende Iteration fertiggerechnet und das Zwischenergebnis ausgegeben werden oder ob das Verfahren ergebnislos abgebrochen werden sollte. Dieser Fehler wurde behoben. **(17983)**

Umlegung IV

- ✔ Umlegung ausführen bei markiertem Weg: Kein Absturz mehr bei der Ausführung einer IV-Umlegung, wenn in der IV-Wegliste ein Weg markiert ist. **(17854)**

Umlegung ÖV

- ✔ Taktfeine Umlegung mit krummen Takten: In der taktfeinen Umlegung wurde eine fehlerhafte Aufteilung berechnet, wenn es Fahrzeitprofile mit (in Sekunden) krummen Takten gibt. Gibt es darüber hinaus koordinierte Fahrzeitprofile mit krummen Takten, konnte es vorkommen, dass bestimmte Wege nicht gefunden wurden. Dieser Fall trat vor allem dann ein, wenn die koordinierten Fahrzeitprofile unterschiedliche Takte hatten. Dieser Fehler wurde behoben. **(17961 ❗)**
- ✔ Zu viele Fortschrittsdialoge beim Einlesen von Verbindungsdateien: Werden in der fahrplanfeinen Umlegung Verbindungen aus Dateien eingelesen, wurde bisher für jede Datei ein eigener Fortschrittsdialog geöffnet mit der Folge, dass das Visum-Hauptfenster immer wieder in den Vordergrund kam. Dieser Fehler wurde behoben. **(17974)**

VISUM-Dateien

- ✔ Matrizen aus \$O-Dateien einlesen: Das Einlesen von Matrizen im \$O-Format war zu langsam, speziell wenn die Quelle-Ziel-Relationen in einer ungünstigen Reihenfolge aufgeführt wurden. Dieser Fehler wurde behoben. **(17973)**

❗ Signifikante Änderungen

Fahrgasterhebungen, Grafische Verfahren

- ❗ Kurzwegsuche zu Haltestellenbereichen mit langen Fußwegen: Wege, die einen langen Fußweg benötigen, wurden bei der Kurzwegsuche von und/oder zu Haltestellenbereichen nicht gefunden, sowohl in der interaktiven ÖV-Kurzwegsuche als auch im Rahmen der Plausibilisierung von Befragungsdaten. Dieser Fehler wurde behoben. Dadurch ändern sich in betroffenen Netzen die Ergebnisse des Verfahrens 'Befragungsdaten plausibilisieren'. **(17941 ✔)**

Sonstige Verfahren

- ❗ Fahrzeugstunden in der Umlegungsanalyse: Bei der Berechnung der umgelegten und beobachteten Fahrzeugstunden im Rahmen des Verfahrens 'Umlegungsanalyse' wurde bisher die Reisezeit im unbelasteten Netz t_0 zugrunde gelegt. Dieser Fehler wurde behoben, indem jetzt eine über die Belastungen der einzelnen Verkehrssysteme gemittelte Fahrzeit im belasteten Netz t_{Akt} verwendet wird. Dem liegt die Annahme zugrunde, dass die Aufteilung der Belastung auf Verkehrssysteme mit verschiedenen Höchstgeschwindigkeiten bei den beobachteten Werten ähnlich ist wie im Umlegungsergebnis. Dadurch ändern sich die Ergebnisse der Umlegungsanalyse in den umgelegten und den beobachteten Fahrzeugstunden. **(17764 ✔)**

Umlegung ÖV

- ❗ Taktfeine Umlegung mit krummen Takten: In der taktfeinen Umlegung wurde eine fehlerhafte Aufteilung berechnet, wenn es Fahrzeitprofile mit (in Sekunden) krummen Takten gibt. Gibt es darüber hinaus koordinierte Fahrzeitprofile mit krummen Takten, konnte es vorkommen, dass bestimmte Wege nicht gefunden wurden. Dieser Fall trat vor allem dann ein, wenn die koordinierten Fahrzeitprofile unterschiedliche Takte hatten. Dieser Fehler wurde behoben. Dadurch ändert sich das Ergebnis der taktfeinen Umlegung, vor allem im Zusammenhang mit Koordinierung, geringe Abweichungen treten aber auch ohne Koordinierung auf. **(17961 ✔)**

17.01-00 [125051]

2017-09-27

+ Neue Funktionen und Änderungen

Add-Ins

- + Zeitreihenanalyse von Unfalldaten: Ein neues Add-In ermöglicht eine Zeitreihenanalyse von Unfalldaten. Dieses Add-In benötigt eine bestehende Installation von JAGS (<http://mcmc-jags.sourceforge.net>). **(16172)**

Datenmodell

- + Logik der Linienbeförderungsfälle geändert: Die Bedeutung und damit die Werte der Attribute 'Linienbeförderungsfälle' und 'Linienbeförderungsfälle-NSeg' an Linien, Linienrouten und Betreibern wurde verändert. Ein Weg, der mehrmals Fahrplanfahrten der gleichen Linie, der gleichen Linienroute bzw. des gleichen Betreibers nutzt, wird nur noch einmal gezählt und nicht bei jedem Einstieg einmal wie bisher. Auf der Ebene der Fahrzeitprofile und Fahrplanfahrten wurde bisher schon genauso verfahren. **(11626 ❗)**

Fahrplanelitor

- + Legende direkt bearbeiten: Die Legenden des schematischen Liniennetzplans und des grafischen Fahrplans können jetzt analog zu derjenigen im Netzeditor direkt bearbeitet werden (siehe ID 16595). **(17541)**

Grafik

- + OSM Cycle Map- Hintergrundkarte wurde entfernt: Der Kartendienst OpenStreetMap (Cycle Map) wurde aus der Installation entfernt. Grund hierfür ist die Einführung von API Keys zur persönlichen Authentifizierung beim Hersteller thunderforest.com. **(17880 🚫)**

Hauptfenster

- + Drag & Drop von Dateien auf der Startseite: Das Ziehen von Dateien (Drag & Drop) auf die Startseite wurde ermöglicht. **(17801)**
- + Hauptmenü für Linien, IV-Wege und Systemrouten: Das Menü 'Bearbeiten' wurde für die Objekte der ÖV-Linienhierarchie sowie für IV-Wege und Systemrouten neu strukturiert. **(17758)**
- + Menüs für Fenster: Die jeweils zu einem Fenster (Liste, Fahrplan, Matrixeditor etc.) gehörenden Menüs wurden vereinheitlicht, d.h. die Auswahl und Reihenfolge wiederkehrender Einträge wurde einander angeglichen. **(17181)**
- + Startseite: Beim Programmstart bietet PTV Visum eine Startseite mit aktuellen Informationen an. **(15306)**

Nachfrageverfahren

- + Nutzung multimodaler Wege in P+R: Die beiden Verfahren 'P+R Platzwahl' und 'P+R Teilweg-Zerlegung' nutzen jetzt ausschließlich multimodale Wege zur Speicherung und Ausgabe der P+R-Beziehungen. Dadurch wird der Speicherverbrauch reduziert, und die Aufteilung der Nachfrage einer Relation auf die P+R-Plätze kann nachvollzogen werden. **(17286 🚫)**

Netzeditor

- + Abbrechbarer Fortschrittsdialog beim Normalisieren von Flächen und beim Zusammenfassen von Punkten gleicher Koordinaten: Das Normalisieren von Flächen sowie das Zusammenfassen von Punkten gleicher Koordinaten kann bei Flächen mit vielen Teilflächen lange dauern. Deswegen gibt es jetzt bei beiden Operationen einen Fortschrittsdialog mit der Möglichkeit, das Verfahren abzubrechen. **(15869)**

Schematischer Liniennetzplan

- + Legende direkt bearbeiten: Die Legenden des schematischen Liniennetzplans und des grafischen Fahrplans können jetzt analog zu derjenigen im Netzeditor direkt bearbeitet werden (siehe ID 16595). **(17541)**

Schnittstellen

- + Export nach MaaS Modeller nicht möglich: Wenn der Export nach MaaS Modeller nicht möglich ist, weil absehbare Bedingungen verletzt werden, wird der Parameterdialog nicht geöffnet, sondern direkt auf den Umstand hingewiesen, welcher den Export unmöglich macht. **(17842)**
- + Mit Personal Geodatabase verbinden unter 64bit: Die Verbindung zu einer Personal Geodatabase kann jetzt in der 64bit-Version von PTV Visum hergestellt werden, um die Objekte als GIS-Objekte zur Anzeige zu bringen. **(6308)**

Sonstiges

- + Einstellungen zum Ergänzen des Linienrouten- bzw. Systemroutenwegs: Die Einstellungen zum Ergänzen des Linienrouten- bzw. Systemroutenwegs im Rahmen des additiven Netzlesens können in den Benutzereinstellungen unter Netz > Linien gespeichert werden. **(16456)**

Umlegung IV

- + Behandlung von Sonderwerten in der Nachfrage: In den IV- und ÖV-Umlegungen wird jetzt die Nachfrage jeder Relation nicht nur darauf überprüft, ob sie negativ ist, sondern es werden auch Sonderwerte wie #inf (unendlich) oder #nan (not a number) behandelt, die bei Matrixberechnungen entstehen können. Betroffene Relationen werden als Warnung ausgegeben, und die Nachfrage wird als 0 angenommen. **(17810)**

Umlegung ÖV

- + Behandlung von Sonderwerten in der Nachfrage: In den IV- und ÖV-Umlegungen wird jetzt die Nachfrage jeder Relation nicht nur darauf überprüft, ob sie negativ ist, sondern es werden auch Sonderwerte wie #inf (unendlich) oder #nan (not a number) behandelt, die bei Matrixberechnungen entstehen können. Betroffene Relationen werden als Warnung ausgegeben, und die Nachfrage wird als 0 angenommen. **(17810)**
- + Logik der Linienbeförderungsfälle geändert: Die Bedeutung und damit die Werte der Attribute 'Linienbeförderungsfälle' und 'Linienbeförderungsfälle-NSeg' an Linien, Linienrouten und Betreibern wurde verändert. Ein Weg, der mehrmals Fahrplanfahrten der gleichen Linie, der gleichen Linienroute bzw. des gleichen Betreibers nutzt, wird nur noch einmal gezählt und nicht bei jedem Einstieg einmal wie bisher. Auf der Ebene der Fahrzeitprofile und Fahrplanfahrten wurde bisher schon genauso verfahren. **(11626 🚫)**

- ⊕ Modellierung von Roundtrip-Systemen: Die Modellierung von Roundtrip-Systemen im Vehicle Sharing ist nun möglich. Die Berechnung der auslastungsabhängigen Widerstände zur Entleihe von Fahrzeugen geschieht nun analog zu der Berechnung an Stationen. Ebenfalls wurde ein Attribut für die Mindestaufenthaltszeit der Fahrzeuge an den Bezirken eingeführt.
In diesem Zuge wurden der auslastungsabhängige Netzwidestand und der Ausgleichswiderstand an den Bezirken entfernt. **(16893)** 🚫

Visum-Dateien

- ⊕ Bildausschnitt im Gesamlayout: Die Gesamlayout-Datei enthält jetzt auch den aktuellen Bildausschnitt des Netzeditors. **(17678)**
- ⊕ Layout für Fahrplan-Linien und Umlaufauswahl im Gesamlayout: Die Layouts der Werkzeugfenster 'Fahrplan-Linien' und 'Umlaufauswahl' sind jetzt im Gesamlayout enthalten, d.h. die Inhalte dieser Werkzeugfenster werden beim Speichern und späteren Einlesen eines Gesamlayouts wiederhergestellt. **(17747)**

✔ Behobene Fehler

Datenmodell

- ✔ Additives Netzlesen und Anwenden von Modell-Transferdateien: Das additive Netzlesen mit den Optionen 'Objekt überschreiben' oder 'Attribute überschreiben' sowie das Anwenden von Modell-Transferdateien funktionierte nicht für Wege-Abfolge-Mengen und Wege-Abfolge-Aktivitäten. Dieser Fehler wurde behoben. **(17830)**
- ✔ Meldungen aus Aufbau des Mesographen: Meldungen, die beim Aufbau des Meso-Graphen entstehen, weil bestimmte Attribute, für deren Berechnung der Graph benötigt wird, z.B. in einer Liste angezeigt werden sollen, erscheinen jetzt nicht mehr unterbrechend, sondern nur noch als Einträge im Meldungsfenster. **(17798)**
- ✔ Verkehrssysteme mit ungültigen Defaultwerten: Wurde mit einer der Programmversionen 16.01-00 bis 16.01-05 ein Verkehrssystem angelegt oder ein Netz aus früheren Programmversionen geöffnet und als Versionsdatei gespeichert, dann konnten die neuen oder übernommenen Verkehrssysteme nicht über den Dialog bearbeitet werden. Dieser Fehler wurde korrigiert. **(17616)**

Dialoge

- ✔ 'Versteckte' Schaltflächen für Formeln: In verschiedenen Dialogen, in denen man eine Formel eingeben kann, waren je nach aktueller Größe des Dialogs nicht alle Schaltflächen zum Einfügen von Formelbestandteilen sichtbar. In diesen Fällen erscheint nun ein grafischer Hinweis mit der Möglichkeit, die ausgeblendeten Schaltflächen trotzdem zu erreichen. **(16952)**
- ✔ Auswahllisten für Netzobjekt-Bezüge mit Leerwert: Beim Bearbeiten von Attributen, die einen optionalen Verweis auf ein Netzobjekt darstellen (z.B. Betreiber-Nummer), kann jetzt bei Nutzung der erweiterten Eingabemöglichkeiten der leere Verweis direkt in der Auswahlliste ausgewählt werden. **(17929)**
- ✔ Gleitkommazahlen im Streckendialog: Im Dialog 'Strecke bearbeiten' wurde in Gleitkommazahlen (z.B. Geschwindigkeiten) immer auf ganze Zahlen gerundet, anstatt die für die jeweilige Art von Attributen in den Netzeinstellungen festgelegte Anzahl Nachkommastellen zu verwenden. Dieser Fehler wurde behoben. **(17855)**
- ✔ Routenpunkt einschalten ohne Fahrzeitprofil: Kein Absturz mehr beim Einschalten der Routenpunkt-Eigenschaft eines Linienroutelements im Dialog 'Linienroute bearbeiten', wenn die Linienroute kein Fahrzeitprofil besitzt. **(17862)**

Filter

- ✔ Löschen und Wiederherstellen eines benutzerdefinierten Attributs: Bezieht sich eine Filterbedingung auf ein benutzerdefiniertes Attribut und wird dieses Attribut zunächst gelöscht und später wiederhergestellt, dann wurde die zugehörige Filterbedingung nicht ebenfalls wiederhergestellt. Dieser Fehler wurde behoben. **(17426)**

Grafik

- ✔ Hovering nutzt Attribute markierter Objekte: Werden Netzobjekte grafisch hervorgehoben, weil der Mauszeiger über ihnen schwebt ('Hovering'), dann wurden Attribute eines anderen, markierten Netzobjekts zur Anzeige herangezogen, wenn in den Markiert-Grafikparametern für den Netzobjekt-Typ die Tabelle eingeschaltet war. Dieser Fehler wurde behoben. **(17773)**
- ✔ Linienfilter in der Legende: Bei der Anzeige eines Linienbalkens in der Legende wurde der Linienfilter bisher nicht berücksichtigt, d.h. es wurden auch für inaktive Objekte die Balken in der Legende dargestellt. Dieser Fehler wurde behoben. **(17576)**
- ✔ Zeichnen von Streckenbalken bei Skriptausführung: Kein Absturz mehr, wenn bei Skriptausführung parallele Berechnungen für das Zeichnen der Balken erfolgen. **(17539)**

Grafik-3D

- ✔ Erweiterte Markierung in räumlicher Netzansicht (3D): Wenn in der räumlichen Netzansicht die erweiterte Markierung an- oder ausgeschaltet wird, wurde statt der gewünschten Umschaltung ein Screenshot erzeugt. Dieser Fehler wurde behoben. **(17861)**

Grafische Verfahren

- ✔ Schaltfläche für das Berechnen der Spinne: Die Schaltfläche für die Berechnung der Spinne war fälschlicherweise manchmal ausgegraut. Dieser Fehler wurde behoben. **(17828)**

Hauptfenster

- ✔ Gruppe im Meldungsfenster kollabieren: Visum konnte nicht weiter benutzt werden, wenn im Meldungsfenster eine Gruppe kollabiert wurde und dann diese Gruppe angeklickt wurde. Dieser Fehler wurde behoben. **(17848)**
- ✔ Menüs und Tooltips bei Fokus auf anderem Programm: Wenn der Fokus nicht auf PTV Visum, sondern auf einer anderen Anwendung liegt, erscheinen diverse Tooltips nicht mehr (z.B. auf der Liste der zuletzt benutzten Dateien auf der Startseite), und Schaltflächen in den Werkzeugleisten werden nicht hervorgehoben - obwohl man sie trotzdem betätigen kann. Dieser Fehler wurde behoben. **(17912)**
- ✔ Startseite bleibt beim Laden einer Versionsdatei bestehen: Hat man in den Benutzereinstellungen unter 'Benutzeroberfläche - Allgemein' für Fenster die Einstellung 'Aus Versionsdatei laden' und für Werkzeugfenster 'Konfiguration beibehalten' gewählt und lädt dann eine Versionsdatei mit mehr als einem Fenster, dann blieb eine zuvor angezeigte Startseite in einer eigenen Tab-Gruppe erhalten, anstatt durch die in der Versionsdatei vorgefundenen Fenster ersetzt zu werden. Dieser Fehler wurde behoben. **(17875)**

Nachfrageverfahren

- ✔ Gewicht für P+R Auslastung: Der Faktor für das Gewicht für P+R Auslastung wird nun konsistent sowohl bei der Berechnung der Kenngrößen als auch bei der Aufteilung der Nachfrage auf die P+R Plätze berücksichtigt. Bislang wurde ein Faktor von -1 für die Aufteilung fest angenommen. Dieser Fehler wurde behoben. **(17358)**
- ✔ Überlauf bei Multi- und Furness-Verfahren: Wird bei der Ausführung einer Multi- oder Furness-Verfahrens im Rahmen eines der Verfahren 'EVA-Verteilung/Moduswahl', 'VISEM-kombinierte Verkehrserzeugung/Moduswahl' und 'Wirtschaftsverkehr Fahrtengenerierung' ein Wertebereich für Gleitkommazahlen verlassen, konnten bisher ungültige Einträge in den Ergebnismatrizen entstehen. Dieser Fehler wurde behoben: In diesem Fall wird jetzt das Verfahren (mit Warnung) abgebrochen, und es werden die Werte aus der letzten Iteration mit gültigen Werten ausgegeben. **(15893)**

Netzeditor

- ✔ Knoten durch Strecken verbinden: Kein Absturz mehr beim Verbinden von Knoten durch Strecken in bestimmten Sonderfällen. **(17833)**
- ✔ Netzeditor schließen während der Bearbeitung einer Linienroute: Wird der Netzeditor geschlossen, während der Verlauf einer Linienroute, Systemroute oder eines IV-Wegs bearbeitet wird, konnte man diesen Modus nicht mehr verlassen. Dieser Fehler wurde behoben, indem erlaubt wurde, in diesem Zustand den Netzeditor erneut zu öffnen, um die Bearbeitung des Verlaufs entweder abzuschließen oder abubrechen. **(17906)**
- ✔ Parameterdialog zu 'Knoten durch Strecken verbinden' öffnet sich nicht: Der Parameterdialog der Aktion 'Knoten durch Strecken verbinden' merkt sich die Einstellungen während der Visum-Sitzung. Wiederholt man diese Aktion aber dann in einem Netz, in dem es nicht so viele Ziel-Knoten gibt wie die verlangte minimale Anzahl Strecken, wurde der Dialog nicht geöffnet, sondern mit einer Meldung auf diesen Umstand hingewiesen. Dieser Fehler wurde behoben. **(17769)**
- ✔ Zuordnung von Knoten zu Oberknoten verändern mit IV-Wegen: Gibt es einen benutzerdefinierten IV-Weg, der durch einen Oberknoten führt und dabei zwei verschiedene Kordonknoten benutzt, um den Oberknoten zu betreten und um ihn wieder zu verlassen, so wurde dieser nicht gelöscht (oder angepasst), wenn die Zuordnung eines dieser Kordonknoten zum Oberknoten entfernt wurde. Dieser Fehler wurde behoben. **(17881)**

Schematischer Liniennetzplan

- ✔ Angabe der Einheiten: Die Angabe der Einheiten in den Grafikparametern des schematischen Liniennetzplans waren nicht korrekt. Dieser Fehler wurde behoben. **(17767)**

Teilnetzgenerator

- ✔ Wege-Abfolge-Mengen und Wege-Abfolge-Aktivitäten: Das Erzeugen eines Teilnetzes schlug bei einem Netz mit Wege-Abfolge-Mengen und Wege-Abfolge-Aktivitäten fehl. Dieser Fehler wurde behoben. **(17832)**

Umlegung ÖV

- ✔ Beförderungsweite an Bezirks- und Gesamtstatistik: Die Attribute 'Mittlere Beförderungsweite' und 'Gesamt-Beförderungsweite' (einschließlich Varianten) am Bezirks sowie in der Liste 'Umlegungsstatistik ÖV' enthielt bisher nur Fahrtweite in Fahrzeugen des ÖV-Linienverkehrs, aber weder die Fahrtweite in ÖV-Zusatz- noch in Sharing-Fahrzeugen. Dieser Fehler wurde behoben. **(17656)**
- ✔ Taktfeine Umlegung mit ÖV-Zusatz und spezieller Startwartezeit: Kein Absturz mehr bei der Berechnung einer taktfeinen ÖV-Umlegung, wenn eines der Nachfragesegmente ein Verkehrssystem vom Typ ÖV-Zusatz umfasst und in der empfundenen Reisezeit eine spezielle Startwartezeit definiert ist. **(17911)**

Verfahrensablauf

- ✔ Warnung zum Überschreiben von Kenngrößenmatrizen: Bei der Berechnung von ÖV-Kenngrößenmatrizen erscheint nur noch dann eine Warnung zum Überschreiben von Matrixdateien, wenn tatsächlich Dateien überschrieben werden. **(17816)**

Visum-Dateien

- ✔ Externe Matrizen in Versionsdatei: Gelegentlich konnte es vorkommen, dass eine externe Matrix, die im Matrixeditor geöffnet war, beim Schreiben einer Versionsdatei mit in diese Datei geschrieben wurde. In der Folge entstanden dadurch nicht wieder einlesbare Versionsdateien. Dieser Fehler wurde behoben, indem solche fehlerhaft gespeicherten externen Matrizen beim Einlesen von Versionsdateien übersprungen werden. **(17887)**
- ✔ Versionsdateien mit Matrix-Histogramm: Das Einlesen von Versionsdateien, die ein geöffnetes Matrixhistogramm enthalten, scheiterte, wenn im Histogramm keine Klassifikationsmatrix ausgewählt war. Dieser Fehler wurde behoben. **(17864)**

❗ Signifikante Änderungen

Grafik

- ❗ OSM Cycle Map- Hintergrundkarte wurde entfernt: Der Kartendienst OpenStreetMap (Cycle Map) wurde aus der Installation entfernt. Grund hierfür ist die Einführung von API Keys zur persönlichen Authentifizierung beim Hersteller thunderforest.com. Versionsdateien, die auf diesen Kartendienst referenzieren, starten ohne Hintergrundkarte. Der Kartendienst kann weiterhin verwendet werden, wenn er manuell hinzugefügt wird (Handbuch 24.7.1) und eine entsprechende persönliche Registrierung unter <http://www.thunderforest.com/docs/apikeys/> erfolgt. **(17880)** 

Nachfrageverfahren

- ❗ Gewicht für P+R Auslastung: Der Faktor für das Gewicht für P+R Auslastung wird nun konsistent sowohl bei der Berechnung der Kenngrößen als auch bei der Aufteilung der Nachfrage auf die P+R Plätze berücksichtigt. Bislang wurde ein Faktor von -1 für die Aufteilung fest angenommen. Dieser Fehler wurde behoben. Die Ergebnisse der Aufteilung auf P+R Plätze ändern sich, wenn der Faktor von seinem Standardwert -1 geändert wurde. **(17358)**
- ❗ Nutzung multimodaler Wege in P+R: Die beiden Verfahren 'P+R Platzwahl' und 'P+R Teilweg-Zerlegung' nutzen jetzt ausschließlich multimodale Wege zur Speicherung und Ausgabe der P+R-Beziehungen. Dadurch wird der Speicherverbrauch reduziert, und die Aufteilung der Nachfrage einer Relation auf die P+R-Plätze kann nachvollzogen werden. Im Verfahren 'P+R Teilweg-Zerlegung' wird nicht mehr die aktualisierte Nachfrage aus der Moduswahl neu aufgeteilt, sondern lediglich die Nachfragematrizen aus den in der 'P+R Platzwahl' erzeugten Wege-Abfolgen abgeleitet. Dadurch befinden sich die Belastungen im Gleichgewicht, stammen aber aus der letzten Iteration des Nachfragemodells. Ist dieses konvergiert, ergibt sich dadurch theoretisch kein Unterschied, de facto ergeben sich andere Verfahrensergebnisse. Soll die Belastung aktualisiert werden, muss unmittelbar vor dem Teilweg-Zerlegungsverfahren (und nach der Moduswahl) ein zweites Platzwahlverfahren eingefügt werden. In diesem Fall kann beim ersten Platzwahl-Verfahren auf die Speicherung der Wege-Abfolgen verzichtet werden, weil dieses dann ausschließlich der Berechnung der Kenngrößenmatrizen für die Moduswahl dient. Im Gegenzug sind dann die Belastungen und die Aufteilung auf die verschiedenen P+R-Plätze im Gleichgewicht. **(17286)** 

Umlegung ÖV

- ❗ Beförderungsweite an Bezirks- und Gesamtstatistik: Die Attribute 'Mittlere Beförderungsweite' und 'Gesamt-Beförderungsweite' (einschließlich Varianten) am Bezirks sowie in der Liste 'Umlegungsstatistik ÖV' enthielt bisher nur Fahrtweite in Fahrzeugen des ÖV-Linienverkehrs, aber weder die Fahrtweite in ÖV-Zusatz- noch in Sharing-Fahrzeugen. Dieser Fehler wurde behoben. In Netzen mit solchen Verkehrssystemen ändern sich dadurch die Werte der Bezirks- und Gesamtstatistik. **(17656)**

- ❗ Logik der Linienbeförderungsfälle geändert: Die Bedeutung und damit die Werte der Attribute 'Linienbeförderungsfälle' und 'Linienbeförderungsfälle-NSeg' an Linien, Linienrouten und Betreibern wurde verändert. Ein Weg, der mehrmals Fahrplanfahrten der gleichen Linie, der gleichen Linienroute bzw. des gleichen Betreibers nutzt, wird nur noch einmal gezählt und nicht bei jedem Einstieg einmal wie bisher. Auf der Ebene der Fahrzeitprofile und Fahrplanfahrten wurde bisher schon genauso verfahren. Durch die Änderung verändern sich die Werte dieser Attribute. Aus technischen Gründen enthalten die betroffenen Attribute nach Laden einer mit PTV Visum 16 oder früher geschriebenen Versionsdatei den Wert 0. Um die korrekten Werte zu erhalten, muss die ÖV-Umlegung mit PTV Visum 17 erneut ausgeführt werden. **(11626 +)**
- ❗ Modellierung von Roundtrip-Systemen: Die Modellierung von Roundtrip-Systemen im Vehicle Sharing ist nun möglich. Die Berechnung der auslastungsabhängigen Widerstände zur Entleihe von Fahrzeugen geschieht nun analog zu der Berechnung an Stationen. Ebenfalls wurde ein Attribut für die Mindestaufenthaltszeit der Fahrzeuge an den Bezirken eingeführt.
In diesem Zuge wurden der auslastungsabhängige Netzwidestand und der Ausgleichswiderstand an den Bezirken entfernt. Wenn eine Umlegung unter Berücksichtigung von Vehicle Sharing-Systemen berechnet wurde, werden sich nun die Ergebnisse ändern. **(16893 +)**

Datenmodell

- ❗ Logik der Linienbeförderungsfälle geändert: Die Bedeutung und damit die Werte der Attribute 'Linienbeförderungsfälle' und 'Linienbeförderungsfälle-NSeg' an Linien, Linienrouten und Betreibern wurde verändert. Ein Weg, der mehrmals Fahrplanfahrten der gleichen Linie, der gleichen Linienroute bzw. des gleichen Betreibers nutzt, wird nur noch einmal gezählt und nicht bei jedem Einstieg einmal wie bisher. Auf der Ebene der Fahrzeitprofile und Fahrplanfahrten wurde bisher schon genauso verfahren. Durch die Änderung verändern sich die Werte dieser Attribute. Aus technischen Gründen enthalten die betroffenen Attribute nach Laden einer mit PTV Visum 16 oder früher geschriebenen Versionsdatei den Wert 0. Um die korrekten Werte zu erhalten, muss die ÖV-Umlegung mit PTV Visum 17 erneut ausgeführt werden. **(11626 +)**

17.00-03 [123950]

2017-08-29

+ Neue Funktionen und Änderungen

Fahrplanelitor

- + Sortierung im tabellarischen Fahrplan: Der tabellarische Fahrplan behält seine Sortierung bei, solange die Menge der dargestellten Fahrplanfahrten durch Veränderungen der Linienauswahl oder durch andere Datenänderungen kleiner wird. Wird sie größer, werden hinzugekommene Fahrplanfahrten hinten angefügt, die bereits bekannten Fahrplanfahrten behalten Ihre Reihenfolge aber auch in diesen Fall bei. **(17649)**

Hauptfenster

- + Fensterspezifisches Menü für den Netzeditor: Ist der Netzeditor das aktive Fenster, so wird in der Menüleiste das fensterspezifische Menü 'Netzeditor' sichtbar. Hier befinden sich Menüeinträge für Funktionen, die im Netzeditor selbst über die Icons erreichbar sind. **(11291)**

Listen

- + Aggregationsfunktionen und Gruppieren für Wege-Abfolgen: In den Listen für Wege-Abfolgen und Wege-Abfolgen-Elemente ist das Gruppieren mit den verfügbaren Aggregationsfunktionen möglich. **(17815)**
- + Einfügen von Netzobjekten: In Listen, in denen das Einfügen von neuen Objekten möglich ist (z.B. Wege-Abfolgen-Menge, Storyboards), wurden Schaltflächen bzw. Menüeinträge für das Einfügen, Bearbeiten und Löschen von Objekten ergänzt. **(17677)**
- + Listen für Wege-Abfolgen und Wege-Abfolge-Elemente sortieren: Die Listen für Wege-Abfolgen sowie für Wege-Abfolge-Elemente können jetzt nach beliebigen Spalten sortiert werden. **(17760)**

✓ Behobene Fehler

Dialoge

- ✓ Aufweitungslänge bei ICA-Berechnung: Die Option 'Aufweitungslänge für die Ermittlung verwenden' auf der Seite 'Knotenwiderstandsberechnung (ICA) - Signalisiert' des allgemeinen Verfahrensparameter-Dialogs war nicht ausgegraut, wenn eine Berechnungsmethodik eingestellt war, in der diese Option nicht wirkt. Dieser Fehler wurde behoben. **(17762)**
- ✓ Beschriftungen im Parameterdialog der Umlaufbildung: Im Parameterdialog des Verfahrens 'Umlaufbildung' waren manche Beschriftungen in einigen Sprachen nicht vollständig erkennbar. Dieser Fehler wurde behoben. **(17781)**

- ✔ Verfahrensparameter-Dialog 'EVA-Bewertung': Der Unterdiallog 'Aufwandsarten festlegen', den man vom Parameterdialog des Verfahrens 'EVA-Bewertung' aus öffnet, verhielt sich bei Größenveränderung nicht richtig, insbesondere bezüglich der Positionierung der Schaltflächen 'Einfügen' und 'Löschen'. Dieser Fehler wurde behoben. **(17732)**
- ✔ Verkehrstag bearbeiten bei Jahreskalender: Im Dialog 'Verkehrstag bearbeiten' in der Variante, die bei einem Jahreskalender im Netz angezeigt wird, wurden keine Ferientage im Kalender angezeigt. Dieser Fehler wurde behoben. **(17753)**

Fahrplanelitor

- ✔ Synchronisation bei Sortierung: Sortiert man im tabellarischen Fahrplan und markiert dann in einer Liste z.B. ein Fahrplanverlaufselement, so wird dieses nicht korrekt synchronisiert. Dieser Fehler wurde behoben. **(17395)**

Grafik

- ✔ Klassifizierte Darstellung für Steuerungstypen: Bei der klassifizierten Darstellung für das Knotenattribut Steuerungstyp funktionierte die automatische Belegung mit dem entsprechenden Symbol nicht mehr. Dieser Fehler wurde behoben. **(17823)**
- ✔ Knotenstromdarstellung für Oberknoten: Kein Absturz mehr, wenn bei Knotenströmen für Oberknoten die Ausrichtung 'Summe je Balken' gewählt wird. **(17797)**

Matrixeditor

- ✔ Rückgängig und Wiederherstellen bei geöffnetem Matrixeditor: Kein Absturz mehr, wenn bei geöffnetem Matrixeditor Bezirke aggregiert werden, diese Aktion danach rückgängig gemacht und anschließend wiederhergestellt wird. **(17700)**

Netzeditor

- ✔ Punkte gleicher Koordinaten zusammenfassen: Das Zusammenfassen von Punkten gleicher Koordinaten funktionierte nicht, wenn die Koordinaten sehr große Zahlenwerte hatten. Dieser Fehler wurde behoben. **(17704)**

Schematischer Liniennetzplan

- ✔ Absturz im Grafikparameter-Dialog beim Wechsel zwischen Dialogseiten: Kein Absturz mehr beim Wechsel von der Dialogseite 'Beschriftungsformen' zur Dialogseite 'Beschriftungsvarianten', wenn man sich im Änderungs-Modus einer Zelle der Tabelle 'Beschriftungsformen' befindet. **(17572)**

Schnittstellen

- ✔ Endlosschleife im SATURN-Import: Der SATURN-Import kommt nicht mehr in eine Endlosschleife, wenn es Kommentare von weniger als 6 Zeilen in der Sektion 1 der Eingabedaten gibt. **(17819)**
- ✔ Endlosschleife im SATURN-Import: Der SATURN-Import kommt nicht mehr in eine Endlosschleife, wenn es einen Sektor in der Sektion 5 der Eingabedaten gibt. **(17755)**
- ✔ Filter beim 'Import ÖV-Angebot aus Visum': Ist beim Import eines ÖV-Angebots aus Visum die Option 'Nur aktive Fahrtabschnitte (und zugehörige Grunddaten) aus dem Quellnetz übernehmen' aktiv und im Quellnetz ein Filter definiert, der direkt oder indirekt eine Bedingung an den Linien-Name stellt, wurden diejenigen Linienrouten nicht importiert, deren Linien-Name gleich ist zum Name einer Linie im Zielnetz. Dieser Fehler wurde korrigiert. **(17696)**
- ✔ Zulässige Verkehrssysteme im railML-Export mit Infrastruktur: Beim railML-Export mit Infrastruktur werden als 'allowedCategories' alle ÖV-Linien-Verkehrssysteme der Strecke ausgegeben, nicht wie bisher nur diejenigen, für die es auch tatsächlich eine exportierte Fahrplanfahrt über diese Strecke gibt. **(17785)**
- ✔ railML Import: Konnten beim Einlesen einer railML Datei mehreren aufeinanderfolgende Betriebsstellen ('OCP') eines 'trains' keine Haltepunkte zugeordnet werden, entstanden ungültige Daten in deren Folge es zum Abbruch oder Absturz kommen konnte. Dieser Fehler wurde behoben. **(17800)**

Sonstige Verfahren

- ✔ Verfahren 'Attribut ändern' mit Subattribut: Wird im Verfahren 'Attribut ändern' als Ziel ein Attribut mit Subattribut angegeben, ging diese Information beim Schließen des Dialogs verloren. In der Folge konnte dann das Verfahren nicht mehr ausgeführt werden. Dieser Fehler wurde behoben. **(17751)**

Teilnetzgenerator

- ✔ Absturz nach Schneiden eines Teilnetzes mit Matrix: Kein Absturz mehr beim Öffnen eines neuen Netzes, wenn zuvor ein Teilnetz geschnitten wurde und dabei für mindestens ein Nachfragesegment eine Matrix erzeugt wurde. **(17750)**

Umlegung IV

- ✔ Initialisierung der ICA-Umlegung setzt Attribute auf Default: Wenn es im Netz kein Ergebnis einer Umlegung mit ICA gibt, wiesen trotzdem nicht alle Netzobjekte in den von der ICA-Umlegung bestimmten Werten zuverlässig den Default-Wert aus. Dieser Fehler wurde behoben. (17737)
- ✔ Zufahrtskapazität für Kimber-Kreisverkehre: In der Umlegung mit ICA wurde bei der Übertragung der Kapazität auf die Zufahrtsstrecke die Definition der minimalen Kapazität der Abbieger außer acht gelassen. Dieser Fehler wurde behoben. (17794 🚫)

Verfahrensablauf

- ✔ Meldungen aus der Verfahrensausführung: Wird ein Verfahren als Einzelschritt ausgeführt, welches aus der vorherigen Ausführung bereits eine bestimmte Anzahl Meldungen ausweist, so wurden die bei der Verfahrensausführung auftretenden Meldungen den schon vorhandenen Meldungen hinzugefügt, anstatt sie zu ersetzen. Die Anzahl Meldungen im Verfahrensablauf stimmte somit nicht mit der Anzahl im Meldungsfenster sichtbarer Meldungen überein. Dieser Fehler wurde behoben. (17701)

ÖV-betriebliche Kennzahlen

- ✔ Berechnung von Verkehrsleistung mit Gebietsschnitt für Analyse-Zeitintervalle: Kein Absturz mehr bei der Berechnung der Verkehrsleistung für Gebiete je Analyse-Zeitintervall, wenn es eine mehrfach überfahrene Strecke gibt, deren erste Überfahung außerhalb des betrachteten Zeitintervalls liegt. (17752)

🚫 Signifikante Änderungen

Umlegung IV

- 🚫 Zufahrtskapazität für Kimber-Kreisverkehre: In der Umlegung mit ICA wurde bei der Übertragung der Kapazität auf die Zufahrtsstrecke die Definition der minimalen Kapazität der Abbieger außer acht gelassen. Dieser Fehler wurde behoben. Die Umlegungsergebnisse einer Umlegung mit ICA können sich ändern, wenn Kimber-Kreisverkehre im Modell enthalten sind. (17794 ✔)

17.00-02 [123159]

2017-08-04

➕ Neue Funktionen und Änderungen

Datenmodell

- ➕ Gleichzeitige Zuordnung von Detektoren zu Knoten und Zählstellen: Ein Detektor kann jetzt gleichzeitig sowohl einem Knoten als auch einer Zählstelle (und damit indirekt einer Strecke) zugeordnet sein. Es wird keine Konsistenz dieser beiden Zuordnungen gefordert. (15847)
- ➕ Relationen von ÖV-Weg und ÖV-Teilweg zu Anschluss: Neue Relationen vom ÖV-Weg erlauben den Zugriff auf alle von ihm benutzten Anschlüsse. Ebenso kann man über eine neue Relation von einem ÖV-Teilweg auf den zugehörigen Anschluss zugreifen. Die Relationen liefern nur dann Ergebnisse, wenn Umlegungsergebnisse als Verbindungen gespeichert sind und wenn es die jeweiligen Anschluss-Objekte gibt (d.h. wenn die maximale Übergangszeit für Anschlüsse groß genug ist). (17610)

Hauptfenster

- ➕ Ländereinstellung für regionalisierte Startseite: Die Inhalte der Startseite können regional unterschiedlich sein, beispielsweise für Veranstaltungshinweise. Eine Ländereinstellung in den Benutzereinstellungen erlaubt jetzt die explizite Auswahl der dazu verwendeten Region. (Die Startseite während des Betatests liefert de facto aber keine regional unterschiedlichen Inhalte.) (17711)

Safety

- ➕ Berechnung von Unfallraten für Oberknoten: Unfallraten für historische Unfalldaten können jetzt auch für Oberknoten berechnet werden, passend zum Vorhersagemodell APM. (16045)

Schnittstellen

- ➕ Sharing-Stationen im OpenStreetMap-Import: Einige der mitgelieferten Konfigurationen importieren jetzt auch Sharing-Stationen beim OpenStreetMap-Import (Car Sharing und Bike Sharing). (15963)

Teilnetzgenerator

- ⊕ Aliasse im Teilnetzgenerator: Beim Export eines Teilnetzes werden jetzt auch Aliasse berücksichtigt, d.h. sie stehen nach dem Export im Teilnetz ebenfalls zur Verfügung. **(17560)**

Verfahrensablauf

- ⊕ Iterationsschritt eines Verfahrens beenden beim Abbrechen: Einige iterative Verfahren bieten beim Abbrechen an, die laufende Iteration noch fertig zu berechnen, um ein konsistentes (aber eventuell nicht konvergiertes) Ergebnis ausgeben zu können. Diese Option wird jetzt direkt auf dem Fortschrittsdialog des Verfahrens angeboten, alternativ zum Abbrechen ohne Beenden des aktuellen Iterationsschritts. **(17673)**

✓ Behobene Fehler

Add-Ins

- ✓ Meldung bei nicht vorhandener Dateiauswahl: Ist bei einem Add-In, bei dem eine Ein- oder Ausgabe-Datei angegeben werden soll, keine Datei ausgewählt, erhält der Anwender jetzt eine sprechende Fehlermeldung, die auf diesen Eingabefehler hinweist. **(17708)**
- ✓ Möglicher Absturz in 'Generic Accident Model': Kein Absturz mehr bei Ausführung des Add-In 'Generic Accident Model'. **(17744)**

COM-API

- ✓ Akademische Programmversion über COM: Die akademische Programmversion von PTV Visum kann jetzt wieder über COM gestartet werden. **(17085)**

Datenmodell

- ✓ Einem POI zugeordneten Bezirk löschen: Wenn man einen Bezirk löscht, der einem POI zugeordnet ist, reagierte das Datenmodell bisher nicht richtig, unter anderem mit der Folge, dass man dann keine Versionsdatei mehr speichern konnte. Dieser Fehler wurde behoben. **(17713)**
- ✓ Kenngrößen von Wegen und Beziehungen mit Sharing: Die Kenngrößen Beförderungszeit, Reisezeit, Reiseweite und ÖV-Zusatz-Fahrtweite an ÖV-Wegen, ÖV-Beziehungen sowie in der Gesamt- und Bezirksstatistik (nicht alle an jedem Objekt) berücksichtigten die mit Sharing-Verkehrssystemen zurückgelegten Teilwege nicht richtig. Dieser Fehler wurde korrigiert. **(17614)**

Dialoge

- ✓ Beschriftungs-Formate für Balken-Grafikparameter: Im Grafikparameter-Dialog für einen einzelnen Balken ('Balken bearbeiten') wurden auf der Seite 'Beschriftung' für das Anzeigeformat nicht die zum Typ des gewählten Attributs passenden Steuerelemente angezeigt. Dieser Fehler wurde behoben. **(17717)**
- ✓ Fokus im Eingabefeld auch im modalen Suchdialog: Auch bei der modalen Variante des Suchdialogs (z.B. verwendet bei den lokalen Filtern in Listen) wird jetzt beim Öffnen des Suchdialogs der Fokus direkt auf das Eingabefeld gelegt, so dass man sofort mit der Eingabe des Suchkriteriums beginnen kann. **(17534)**
- ✓ Füllungsstil für markierte Punkt-Flächenobjekte: In den Grafikparameter-Dialogen für markierte Punkt-Flächenobjekte (z.B. Bezirke) war das Steuerelement für den Füllungsstil verschoben, so dass es aussah als gehöre es zur Option 'Diagramm zeichnen' dazu. Dieser Fehler wurde behoben. **(17716)**
- ✓ Initiale Spaltenbreiten im Filter-Dialog: Im Dialog 'Filter bearbeiten' waren beim initialen Öffnen die Spaltenbreiten nicht im Einklang mit der Größe des Dialogs. Dieser Fehler wurde behoben. Die Änderung wirkt sich bei einer neuen Installation aus oder bei Ausführung der Funktion 'Tabelleneinstellungen zurücksetzen' im Ansichts-Menü. **(17699)**

Fahrgasterhebungen

- ✓ Weiterfahrt bei gesperrtem Fußweg am Haltestellenbereich: Gibt es im mehrzeiligen Befragungsdatenformat zwei Teilwege, zwischen denen eine Weiterfahrt möglich ist (d.h. der Übergang wird zu einer Durchbindung), und ist am betreffenden Haltestellenbereich die Übergangszeit 24h (d.h. der Übergang ist gesperrt), dann erhielt der Gesamtweg den Status 'Erforderlichen Fußweg nicht gefunden', obwohl der Übergang am Haltestellenbereich wegen der Weiterfahrt nicht benutzt wird. Dieser Fehler wurde behoben. **(17721)**

Fahrplanelitor

- ✓ Sortierung im tabellarischen Fahrplan: Kein Absturz mehr bei der Ausführung eines Verfahrens, wenn zuvor die Fahrplanfahrten im tabellarischen Fahrplan sortiert wurden. **(17709)**
- ✓ Wiederherstellen eines tabellarischen Fahrplans mit abgeschalteten Symbolen: Kein Absturz mehr beim Wiederherstellen eines tabellarischen Fahrplans aus der Versionsdatei, wenn in den Grafikparametern dieses tabellarischen Fahrplans alle Symbole ausgeschaltet sind. **(17742)**

- ✔ Ändern des Status eines Elements im Linien- oder Umlauf-Auswahlbaum mittels Leertaste: Wurde bei markiertem Element im Linienauswahlbaum (im Dialog Basis-Linienauswahl wie auch im Werkzeugfenster Fahrplan-Linien) die Leertaste betätigt, änderte sich zwar der Haken des markierten Elements, aber nicht die eigentliche Linienauswahl. Insbesondere wirkte sich die Änderung nicht auf die untergeordneten Elemente aus. Gleiches galt im Werkzeugfenster Umlaufauswahl. Dieser Fehler wurde behoben. **(17686)**

Grafik

- ✔ Ungültige Werte für Klassengrenzen klassifizierter Grafikparameter: Bisher konnten auf verschiedenen Wegen klassifizierte Grafikparameter mit ungültigen Werten für die Klassengrenzen erzeugt werden. Das wird jetzt zuverlässig verhindert. **(17749)**

Hauptfenster

- ✔ Benachrichtigungsbalken für Szenariomanagement und Haltefolge bei HighDPI: Wenn eine HighDPI-Einstellung verwendet wird, werden die Messagebars für Szenariomanagement und Haltefolge falsch dimensioniert, so dass mitunter nicht alle Buttons zu sehen sind. **(17725)**

Netzeditor

- ✔ Linienrouten aggregieren nach Fahrplanfahrt-Attribut: Wurden Linienrouten aggregiert und dabei die Linienhierarchie nach einem Fahrplanfahrt-Attribut zusammengefasst, so konnte der Abbruch eines Disaggrations- oder Aggregationsschrittes (entweder durch den Benutzer oder aufgrund einer nicht wiederherstellbaren Kopplung) zum Absturz führen. Dieser Fehler wurde behoben. **(17739)**

Schematischer Liniennetzplan

- ✔ Umrouten bei verkürzten Fahrplanfahrten mit mehreren Fahrplanfahrtabschnitten: Kein Absturz mehr beim Umrouten einer Linienroute, wenn es auf einem ihrer Fahrzeitprofile eine im schematischen Liniennetzplan dargestellte, gegenüber dem Fahrzeitprofil verkürzte Fahrplanfahrt mit zwei Fahrplanfahrtabschnitten gibt. **(17710)**

Umlegung IV

- ✔ Initialisierung der ICA-Umlegung setzt Attribute auf Default: Wenn es im Netz kein Ergebnis einer Umlegung mit ICA gibt, wies das Attribut 'Zufahrtskapazität aus Umlegung mit ICA' an Strecken trotzdem nicht zuverlässig den Default-Wert aus. Dieser Fehler wurde behoben. **(17714 🚫)**
- ✔ Meldung zum Rückstaumodell ohne Netzobjekt-Bezug: Wenn das Rückstaumodell wegen zu geringer Restkapazität eines Netzobjekts nicht ausgeführt werden konnte, enthielt die darüber informierende Meldung in manchen Sprachen eine falsche Netzobjekt-Nummer. Dieser Fehler wurde behoben. **(17754)**

Umlegung ÖV

- ✔ Kenngrößenmatrixberechnung nach Umbenennen eines Verkehrssystems: Kein Absturz mehr bei der Berechnung einer ÖV-Kenngrößenmatrix, wenn eine Kenngröße mit Subattribut Verkehrssystem (z.B. Fahrzeit im Fahrzeug-VSys oder Fahrtweite-VSys) verwendet wird und nach Festlegung der Parameter das Verkehrssystem umbenannt wurde. **(17554)**

Visum-Dateien

- ✔ Leerwerte in benutzerdefinierten Attributen: Bei benutzerdefinierten Attributen von einem Typ, bei dem Leerwerte nicht möglich sind (z.B. Text oder Datei), wurden beim Einlesen von Versionsdateien, die mit Visum 16 oder früher geschrieben wurden, enthaltene Leerwerte auf den Standardwert gesetzt. Wenn dieser Standardwert nicht der Leerstring ist, änderte sich dadurch das Verhalten, weil bisher Leerwerte bei diesen Typen implizit als Leerstring interpretiert wurden. Jetzt werden in der Versionsdatei gefundene Leerwerte solcher Typen immer in Leerstrings umgewandelt, unabhängig vom für das benutzerdefinierte Attribut eingestellten Standardwert. **(17715)**

🚫 Signifikante Änderungen

Umlegung IV

- 🚫 Initialisierung der ICA-Umlegung setzt Attribute auf Default: Wenn es im Netz kein Ergebnis einer Umlegung mit ICA gibt, wies das Attribut 'Zufahrtskapazität aus Umlegung mit ICA' an Strecken trotzdem nicht zuverlässig den Default-Wert aus. Dieser Fehler wurde behoben. Dadurch ändert sich auch das Ergebnis der Umlegung mit ICA mit der Option 'Bestehende Umlegung als Startlösung verwenden', wenn zuvor eine ICA-Umlegung initialisiert wurde. **(17714 ✔)**

+ Neue Funktionen und Änderungen

COM-API

- + Gesamtlayouts laden und speichern: Über neue Methoden an IWorkbench sowie IVisum ist es möglich, Gesamtlayout-Dateien zu laden oder zu speichern. **(17469)**

Datenmodell

- + Relation von ÖV-Umsteigern zu Haltestellen und Haltepunkten: Es gibt neue Relationen vom Objekt ÖV-Umsteiger (sichtbar in der Liste 'Umsteiger Haltestellen / Fahrzeitprofile') zur von- und nach-Haltestelle sowie zu von- und nach-Haltepunkt. **(17644)**

Hauptfenster

- + Auswahlliste für Gesamtlayouts: In der Werkzeugleiste des Hauptfensters erlaubt eine Auswahlliste das Laden bestehender Gesamtlayout-Dateien aus dem aktuellen Projektverzeichnis sowie das Speichern des aktuellen Layouts als Gesamtlayout-Datei, analog zu den bestehenden Auswahllisten z.B. für Grafikparameter- und Filter-Dateien. **(17468)**
- + Menü 'Bearbeiten' immer gleich: Das Menü 'Bearbeiten' im Hauptmenü von PTV Visum bietet jetzt immer Zugang zu den verfügbaren Aktionen auf allen Netzobjekt-Typen, unabhängig vom aktuell zur Bearbeitung gewählten Netzobjekt-Typ. **(17120)**

Listen

- + Spezielle Listen-Einstellungen im Gesamtlayout: In der Gesamtlayout-Datei werden jetzt auch die speziellen Listen-Einstellungen gespeichert, also über die allgemeinen Angaben (wie Spaltenauswahl, Aggregation und Statistikzeilen) hinaus zusätzlich die bei einigen Listen individuellen lokalen Filter und weitere Optionen. **(17617)**

Umlegung ÖV

- + Ergebnis-Attribute für Sharing an ÖV-Wegen und ÖV-Beziehungen: Am ÖV-Weg gibt es neue Attribute, die die Summe der Ausleih- bzw. Rückgabezuschläge aller Sharing-Teilwege ausgeben. Diese Attribute sowie die Sharing-Fahrzeit und -Fahrtweite wurden auch an der ÖV-Beziehung hinzugefügt. **(16761)** 

Visum-Dateien

- + Spezielle Listen-Einstellungen im Gesamtlayout: In der Gesamtlayout-Datei werden jetzt auch die speziellen Listen-Einstellungen gespeichert, also über die allgemeinen Angaben (wie Spaltenauswahl, Aggregation und Statistikzeilen) hinaus zusätzlich die bei einigen Listen individuellen lokalen Filter und weitere Optionen. **(17617)**

✓ Behobene Fehler

Datenmodell

- ✓ Verkehrssystem löschen mit befristeten Attributen: Ist ein Attribut des Typs 'Verkehrssystem-Menge' als befristet gekennzeichnet und gibt es konkrete, abweichende befristete Werte für dieses Attribut, dann entstand beim Löschen eines Verkehrssystems ein Zustand, in dem es nicht mehr möglich war, Versionsdateien zu speichern. Dieser Fehler wurde behoben. **(17577)**

Dialoge

- ✓ Absturz im Alias-Dialog: Kein Absturz mehr beim Auswählen eines Netzobjekt-Typs im Dialog 'Aliase'. **(17683)**
- ✓ Absturz im Grafikparameter-Dialog für Fahrstreifenaufteilung: Kein Absturz mehr beim Betreten der Seite 'Fahrstreifenaufteilung - Darstellung' im Grafikparameter-Dialog des Netzeditors. **(17676)**
- ✓ Name einer Linienroute ändern aus Fahrplan-Linien heraus: Wird aus der Linienauswahl im Werkzeugfenster 'Fahrplan-Linien' heraus der Bearbeiten-Dialog für eine Linienroute aufgerufen und in diesem zuerst der Name der Linienroute geändert, führte ein anschließender Klick auf die Schaltfläche 'Verlauf bearbeiten' nur zum Verlassen des Dialogs, aber nicht zum gewünschten Bearbeiten des Verlaufs. Dieser Fehler wurde behoben. **(17550)**
- ✓ Querschnittslogik für benutzerdefinierte Attribute: Änderte man für einen der paarig vorkommenden Netzobjekt-Typen (also beispielsweise Strecken und Anbindungen) im Dialog 'Benutzerdefiniertes Attribut bearbeiten' die Querschnittslogik, wurde der geänderte Wert nicht übernommen. Dieser Fehler wurde behoben. **(17585)**

- ✔ Sharing Station bearbeiten löscht Umlegungsergebnis: Verlässt man den Dialog 'Sharing-Station bearbeiten' mit OK, wurde ein vorhandenes ÖV-Umlegungsergebnis auch dann gelöscht, wenn im Dialog keine Änderung vorgenommen wurde. Dieser Fehler wurde behoben. **(17567)**
- ✔ Zugang zum Grafikparameter-Dialog über Werkzeugfenster 'Netz': Wird der Grafikparameter-Dialog über einen Kontextmenü-Eintrag im Kontextmenü der Netzobjekte des Werkzeugfensters 'Netz' geöffnet, wurde in den meisten Fällen nicht die zugehörige, sondern eine beliebige andere Seite des Grafikparameter-Dialogs geöffnet. Dieser Fehler wurde behoben. **(17620)**

Fahrplanelitor

- ✔ Tabellarischer Fahrplan zu langsam: Der tabellarische Fahrplan reagierte auf die Änderungen der Linienauswahl zu langsam. Dieser Fehler wurde korrigiert. **(17688)**

Grafik

- ✔ Überlappende Beschriftungen von Linienbalken: Die Beschriftungen von Linienbalken wurden alle an der gleichen Position gezeichnet, so dass sich überdeckten. Dieser Fehler wurde behoben. **(17637)**

Hauptfenster

- ✔ Fenstertitel des schematischen Liniennetzplans: Nach dem Wiederherstellen des schematischen Liniennetzplans beim Öffnen einer Versionsdatei wurde der Fenstertitel des schematischen Liniennetzplans falsch angezeigt, aktualisierte sich aber bei späteren Aktionen. Dieser Fehler wurde korrigiert. **(17623)**

Listen

- ✔ Wegelisten mit Quellbezirksfilter: Speichert man eine Versionsdatei mit einer geöffneten Wegeliste, bei der ein Quellbezirksfilter eingestellt ist, so wurde dieser Quellbezirksfilter beim späteren Einlesen der Versionsdatei mit Wiederherstellen der Listenansicht nicht korrekt wiederhergestellt, d.h. er war zwar auf der Schaltfläche sichtbar, hatte aber keine Wirkung auf den Inhalt der Liste. Dieser Fehler wurde behoben. **(17630)**

Netzeditor

- ✔ Flächen bearbeiten bei sehr großen Flächen mit geteilten Punkten und Kanten: Das Verschieben eines Polygonpunktes einer Fläche war auch dann sehr langsam, wenn sich die Fläche einen Polygonpunkt oder eine ganze Kante mit einer sehr großen anderen Fläche teilte, aber nicht den verschobenen Punkt oder die Kante, auf der dieser liegt. Dieser Fehler wurde behoben. **(17579)**
- ✔ Kein Fortschritt beim Ummummern von Bezirken: Werden in einem Netz mit mehreren Matrizen Bezirke so umnummeriert, dass sich die Reihenfolge der Bezirke verändert, erschien es so, als sei PTV Visum abgestürzt. Durch häufigeres Aktualisieren der Oberfläche wird der Fortschritt der Operation jetzt erkennbar. **(17692)**

Visum-Dateien

- ✔ Attributdatei einlesen löscht Fahrkartenarten: Beim Einlesen von Attributdateien mit Linien-Attributen (oder beim Paste in die Linien-Liste) wurden bestimmte Fahrkartenarten gelöscht. Dieser Fehler wurde behoben. **(17655)**
- ✔ Bildausschnitt des grafischen Fahrplans bei Gesamlayout: Beim Einlesen einer Gesamlayout-Datei wurde der Bildausschnitt des grafischen Fahrplans nicht wiederhergestellt. **(17654)**
- ✔ Versionsdateien mit Umlaufzeit kleiner als Grünzeitanfang / -ende: Es war möglich, die Daten von phasenbasierten LSA so zu verändern, dass die Umlaufzeit der LSA kleiner war als der Grünzeitanfang oder das Grünzeitende einer Phase. In diesem Zustand konnten Versionsdateien geschrieben werden, die danach aber nicht mehr einlesbar waren. Dieser Fehler wurde behoben. **(17586)**

ÖV-betriebliche Kennzahlen

- ✔ Beziehungsfiler in Verkehrsleistung für Gebiete: Bei der Berechnung der Verkehrsleistung für Gebiete im Rahmen des Verfahrens 'ÖV-betriebliche Kennzahlen' wirkte der Beziehungsfiler bisher nicht für die Kennzahl 'Linienbeförderungsfälle'. Wurden Kennzahlen zusätzlich auch für Analysezeitintervalle berechnet, wirkte der Beziehungsfiler auch nicht für Personen-km, Personen-Stunden und Varianten davon. Dieser Fehler wurde behoben. **(17059)**

❗ Signifikante Änderungen

Umlegung ÖV

- ❗ Ergebnis-Attribute für Sharing an ÖV-Wegen und ÖV-Beziehungen: Am ÖV-Weg gibt es neue Attribute, die die Summe der Ausleih- bzw. Rückgabebeschläge aller Sharing-Teilwege ausgeben. Diese Attribute sowie die Sharing-Fahrzeit und -Fahrtweite wurden auch an der ÖV-Beziehung hinzugefügt. **(16761 +)**

+ Neue Funktionen und Änderungen

ANM

- + Neues Attribut ANM-Knotennummer: Das Attribut zeigt die Knotennummer, die für einen Knoten bzw. Oberknoten in ANM verwendet wird und mit der ein Knoten beim ANM Import in Vissim referenziert wird. **(17355)**

Add-Ins

- + General Transit Feed Import: Neben dem im Standard definierten Verkehrssystem werden nun während des Imports auch ein Modus 'PuT' und ein Nachfragesegment 'PuT' angelegt und verknüpft. **(16533)**
- + General Transit Feed Import: Wenn ein Datumsfilter für den Import gesetzt werden soll, zeigt der Dialog nun standardmäßig den ersten Eintrag aus der jeweiligen calendar.txt- Datei. **(16534)**
- + OD- Import: Das Add-In u',';OD-Import' importiert beziehungsfeine Datensätze, die im csv Format vorliegen. Die Daten werden in Nachfrage- und Kennwertmatrizen zusammengefasst und stehen direkt in PTV Visum zur Verfügung. **(16390)**

COM-API

- + Aktualisierung der Python-Bibliotheken: Die mit Visum im Ordner PythonModules ausgelieferten Python-Bibliotheken wurden auf die neuesten verfügbaren kompatiblen Versionen aktualisiert. Die neuen Versionsstände sind
omx
dateutil 2.6.0
matplotlib 1.5.3
pyparsing 2.2.0
numexpr 2.6.2
numpy 1.12.0
osgeo
pyproj 1.9.5.1
pytz 2016.10
tables 3.3.0
pandas 0.19.2
wyPython 2.9
Ggf. müssen bestehende Skripte auf Kompatibilität mit diesen Versionen geprüft werden. **(16220)**
- + Anbindungen erzeugen: An INet wird eine neue Methode zum Erzeugen von mehreren Anbindungen ('CreateODConnectors') angeboten. **(14957)**
- + Bezirke / Gebiete aggregieren: Bezirke und Gebiete können nun über einen beliebigen Attributwert aggregiert werden. Die COM Schnittstelle ist um die Methode 'AggregateSurfacesByAttribute' an IZones bzw. ITerritories erweitert worden. **(16604)**
- + Dateiname der Versionsdatei: Auf den vollständigen Dateinamen der geladenen Versionsdatei kann nun über die nur lesbare Eigenschaft Visum.IO.CurrentVersionFile zugegriffen werden. Die bislang dazu genutzte Eigenschaft Visum.UserPreferences.DocumentName bleibt zunächst zusätzlich bestehen. **(16809)**
- + Erweiterung COM Zugriff für multimodale Anwendungen: COM Zugriff auf die Listen der Objekte für multimodale Anwendungen, die entsprechenden Grafikparameter sowie die Kenngrößendefinition für Wege-Abfolgen ist verfügbar. **(17304)**
- + Filtern von Objekten durch einen Ausdruck: An allen Container-Objekten steht eine neue generische Eigenschaft FilteredBy(<formula>) zur Verfügung. Diese Eigenschaft gibt eine Teilmenge des Containers zurück, die alle Objekte aus dem Container enthält, für die die übergebene Formel (String-wertig, mit der gleichen Syntax und Semantik wie im Formeleditor für benutzerdefinierte Attribute) das Ergebnis true (falls bool) bzw. nicht null (falls numerisch) liefert. **(17291)**
- + In VBA funktioniert die Anweisung "Option Base 1" (zum Verwenden 1-basierter Arrays) jetzt für die Methoden GetMultipleAttributes, SetMultipleAttributes und SetMultiAttValues. (Sie funktioniert nach wie vor nicht für GetMultiAttValues - hier ist das Array immer 0-basiert.) **(16674)** 
- + Methoden für Matrizen: Die Methoden AddODMatrix, AddSkimMatrix, RemoveODMatrix, RemoveSkimMatrix wurden mit Visum 16 abgekündigt und sind nun entfernt worden. **(15724)** 
- + Neue Option beim Lesen von Allgemeinen Verfahrenseinstellungen: Für das Lesen von Allgemeinen Verfahrenseinstellungen gibt es nun eine Option 'Allgemeine Verfahrenseinstellungen vor dem Lesen zurücksetzen'. Ist diese Option aktiviert, werden alle Werte vor dem Lesen auf ihre Standardwerte zurückgesetzt, anderenfalls nicht. Für das Lesen der Einstellungen mit der Option über COM wurde eine neue Methode 'OpenXmlWithOptions' mit einem zusätzlichen Parameter ergänzt. **(17141)** 

- + Neuer Bezeichner für Verfahren und Befehle: Das Verfahren 'Nachfrage-Korrektur (VStrom Fuzzy)' wurde in 'Nachfrage- Korrektur' umbenannt.
Die COM Verfahrensparameterklassen heißen statt 'ITFlowFuzzyPara' nun 'IDemandMatrixCorrectionPara'. Dies betrifft auch ihre Ableitungen. Die Zugriffsmethode 'TFlowFuzzyParameters' bleibt parallel zur neuen Methode 'IDemandMatrixCorrectionPara' bestehen, wird aber abgekündigt und steht in den nächsten Releases nicht mehr zur Verfügung. **(17227)**
- + Spezifikation des Spaltenlayouts beim Speichern diverser Dateien: Bei diversen Operationen die Daten aus Visum in externe Dateien speichern ist es nun möglich, die exportierenden Tabellen und Spalten direkt über die COM-Schnittstelle anstatt in Layout-Dateien zu definieren. So können z.B. projektspezifische POI-Kategorien leichter im Export berücksichtigt werden. Zur Nutzung der Funktionalität stehen die neuen Methoden
Visum.IO.SaveNetUsingLayout,
Visum.IO.SaveDemandFileUsingLayout, Visum.IO.SaveAccessDatabaseUsingLayout,
Visum.IOSaveToMsSqlServerDatabaseUsingLayout sowie Funktionen für Versionsvergleiche zur Verfügung. In allen Funktionen wird das Layout über neu ITableAttrSelection-Objekte beschrieben, die mit der Methode
Visum.IO.CreateTableAttrSelection und dann konfiguriert erzeugt werden können. **(17220)**

Datenmodell

- + Attributumbenennung für Kenngrößenmatrizen: Das Attribut 'Datei-Endung' für Kenngrößenmatrizen wurde in 'Code' umbenannt. **(17071)**
- + Bedienende Fahrplanfahrten: An Haltepunkten existiert nun eine Relation zu bedienenden Fahrplanfahrten. Als bedienende Fahrplanfahrten gelten alle Fahrplanfahrten, die das Ein- oder Aussteigen am Haltepunkt erlauben. Durch diese Relation ist es nun sehr einfach die Kennzahl der aktiven Fahrten an einem Halt zu berechnen. **(16448)**
- + Benutzerdefinierte Attribute: Beim Anlegen von zahlen- oder bool-wertigen benutzerdefinierten Attributen, ist es nun möglich die Verwendung von Leerwerten zu erlauben oder zu verbieten. **(16597)**
- + Benutzerdefinierte Attribute: Für nicht persistente Netzobjekte können formelbasierte benutzerdefinierte Attribute erzeugt werden. Nicht persistente Netzobjekte sind beispielsweise IV-Wege, ÖV (Teil-)Wege, Wege- Abfolgen, Anschlüsse, oder auch Bezirksbeziehungen. Da diese Objekte nicht immer existieren wird nur die Formel- Definition der benutzerdefinierten Attribute gespeichert. **(17297)**
- + Erweiterung für multimodale Anwendungen: Das Visum Datenmodell wurde für multimodale Anwendung erweitert. Im Zuge dieser Erweiterung wurden neue Objekte geschaffen wie Wege-Abfolge-Mengen, Wege-Abfolgen, Wege-Abfolgen-Elemente und Wege-Abfolgen-Aktivitäten. Die Objekte sind über die entsprechenden Listen zugänglich. Synchronisation und grafische Darstellung sind ebenfalls erweitert worden. **(16343)**
- + Fahrplan- Saison: Bei Verwendung eines Jahreskalenders wird nun die Eingabe einer Fahrplan- Saison ermöglicht. Eine Saison gliedert den Kalender in einzelne Zeitbereiche (z.B. Schulferien, Sommer, Winter,...) Nun können an einem Fahrplanfahrabschnitt nicht nur der Verkehrstag (z.B. Mo-Fr) sondern auch die Fahrplan- Saison angegeben werden. Dies ermöglicht eine massive Reduzierung der Verkehrstage. Zusätzliche Funktionalität bietet die Konvertierung bestehenden Verkehrstage in eingegebene Fahrplan- Saisons. **(16416)**
- + Netz prüfen: Verkürzt oder löscht man einen Fahrplanfahrabschnitt derart, dass Elemente einer Fahrt nicht mehr durch Fahrplanfahrabschnitte abgedeckt sind, werden durch die Prüfung 'Fahrplanfahrtelemente ohne Fahrplanfahrabschnitte' im 'Netz prüfen'- Dialog gefunden und bei Bedarf korrigiert. **(16615)**
- + Qualifikation der Werte zeitlich befristeter Attribute: Zu den einzelnen zeitbezogenen Werten zeitlich befristeter Attribute können nun in zwei zusätzlichen Attributen 'Name' und 'AddVal' qualifizierende Angaben gemacht werden, um die Bedeutung der Werte zu beschreiben. **(16939)**
- + Umlaufbildung: Die Attribute 'VorgesehenerUmlaufUndUmlaufitag' sowie 'VorgesehenerUmlaufUndUmlaufitagPaareInUmlaufbildungszeitraum' kombinieren die Attribute Umlaufnummer und Umlaufitag. Dies ermöglicht eine Identifizierung des einzelnen Fahrzeugs ohne zusätzliche Verwendung von benutzerdefinierten Attributen. **(17292)**

Dialoge

- + Anzeige Hauptaktivität für Rubberbanding: Im Verfahrensparameterdialog für VISEM-kombinierte Verkehrsverteilung/Moduswahl wird im Reiter Rubberbanding eine zusätzliche Spalte 'Aktivitätenkette mit Hauptaktivität' gezeigt, die bei farblicher Markierung auf eine fehlende Definition der Hauptaktivität der Aktivitätenkette hinweist. **(17397)**
- + Dialog Netzeinstellungen: Der Dialog Netzeinstellung wurde neu geordnet und die Anzahl der Registerblätter wurde reduziert. Dies fördert die Übersichtlichkeit. **(13694)**
- + Fahrplanfahrt ent-/koppeln: Die Bezeichner der zu koppelnden Fahrt enthalten anstelle ihrer Nummer nun den Namen. Dies erleichtert die Identifizierung. **(16447)**
- + Flächen bearbeiten: Die Funktionalität zum Bearbeiten von Flächen wurde aus den 'Netzeinstellungen' entfernt. Die Funktionen sind nun im Menü 'Bearbeiten' zu finden. **(13695)**
- + Flächen unscharf anpassen: Der Dialog 'Flächen unscharf anpassen' erhält die zusätzlichen Optionen nach der Ausführung die Flächen zu normalisieren und Punkte mit gleichen Koordinaten zusammen zufassen. Beide Funktionen sind nicht Bestandteil des Schrittes 'Unscharf anpassen' **(17138)**

- + Grafikparameterdialog der räumlichen Netzansicht: Um eine bessere Verständlichkeit der Einstellungen zu gewährleisten, wurden einige Bezeichner umbenannt. Außerdem ist es möglich, die Einstellungen der Klassen zwischen klassifizierter Darstellung und Höhenschichten in der Prismendarstellung zu übertragen. **(16932)**
- + Linienrouten bearbeiten: Die Markierung im Dialog u';';Linienrouten bearbeiten' ist verbessert worden. Zusätzlich werden nun die Summen der markierten Fahrzeiten und Fahrweiten angezeigt. **(16161)**
- + Nachfragedaten: Die Reihenfolge der Register im Dialog 'Nachfragedaten' ist verändert und öffnet nun mit dem Register 'Nachfragesegmente' **(16492)**
- + Spinnenterm bearbeiten: Im Dialog 'Spinnenterm bearbeiten' auf dem Register 'Angebot' ermöglichen die Schaltflächen 'Alle auswählen', 'Aktive auswählen', 'Auswahl zurücksetzen' und 'Auswahl umkehren' eine komfortable Möglichkeit das berücksichtigte Angebot einzuschränken. **(16618)**
- + Strecken einfügen/bearbeiten: Änderungen über den Dialog 'Strecke einfügen' bzw. 'Strecke bearbeiten' können nun auf die Gegenrichtung automatisch übertragen werden. Es werden ausschließlich die veränderten Attribute angepasst. **(16714)**

Fahrplanneditor

- + Anschlüsse: Anschlüsse verbinden Fahrplanfahrtelemente und werden nun durch logische Netzobjekten repräsentiert. Dies ermöglicht eine Darstellung erreichter und verpasster Anschlüsse in Listen und Einbeziehung in die Synchronisation. **(16465)**
- + Auswahl in Kombo-Boxen: Es ist nun möglich durch Tastatureingabe ein Element in einer Kombo-Box auszuwählen. Das entsprechende Element wird bei zügiger Eingabe der ersten Zeichen in der Kombo-Box markiert. **(16593)**
- + Einstellbarer Zeitbereich für relevante Anschlüsse: Der Zeitbereich für den Anschlüsse für ein Fahrplanfahrtelement angezeigt werden, ist nun über die Netzeinstellungen konfigurierbar. **(16680)**
- + Tabellarischer Fahrplan: Die Attribute Fahrzeitprofil und Linienroute können nun direkt über eine Auswahlliste im tabellarischen Fahrplan editiert werden. **(14888)**

Grafik

- + Informationstafeln: Netzobjekte können in der Räumlichen Netzansicht mit Informationstafeln versehen werden. Diese können die Attribute des Netzobjektes anzeigen. Storyboard-Aktionen können Informationstafeln dynamisch ein- und ausblenden. **(15898)**
- + Legende: Es ist möglich die Legendenparameter direkt im Netzeditor zu editieren. Es können unter anderem Legendenüberschriften, Schriftgrößen und interaktiv Abstände und Ränder angepasst werden. **(16595)**
- + Linienbalken: Können nicht alle Linienbalken gezeichnet werden, da ihre Breite ein Pixel unterschreitet, wird nun ein Ersatzbalken angeboten, der die Summe aller nicht gezeichneten Linienbalken darstellt und so dafür sorgt, dass die korrekte Gesamtbreite erreicht wird. **(16450)**
- + Punktobjekte: Das Zeichnen von Punktobjekten (z.B. Knoten oder Haltepunkte) kann unabhängig vom Zeichnen der Tabelle oder der Diagramme an oder ausgeschaltet werden. Wird in den Dialogen 'Tabelle' oder 'Diagramm' die Option 'Zeichnen' gewählt, so wird dies im Dialog 'Darstellung' aktiviert, wenn diese zuvor deaktiviert war. **(16616)**
- + Streckenbalken: Grafikparameter von Streckenbalken und Balkenbeschriftungen sind direkt aus dem Netzeditor erreichbar. Schwebt der Mauszeiger über Teilbalken werden diese hervorgehoben und nach einer kurzen Verzögerung erscheint ein Symbol zum Öffnen der Grafikparameter für das hervorgehobene Element. **(16596)**

Grafische Verfahren

- + IV- Isochronen: Es kann ausgewählt werden, ob die ausgewählten Netzobjekte Quellen oder Ziele der IV- Isochronen Berechnung sein sollen. Wird die neue Option 'Bezugsobjekte sind Ziele' gewählt, so gibt die Isochrone die Orte an, von denen aus das Netzobjekt in gleicher Zeit erreichbar ist. **(10592)**
- + Spinne: Zur Auswertung von Spinnen- Berechnungen stehen an Haltestellen und u'-';punkten neue Attribute zur Verfügung. '(Quell-) Einsteiger Spinne', '(Ziel-) Aussteiger Spinne', 'Umsteiger gesamt Spinne' und 'Umsteiger direkt Spinne' basieren bei ihrer Berechnung lediglich auf der Wegemenge der Spinnenberechnung. **(16594)**
- + Spinnenauswertung: Es ist nun möglich markierte Terme in der Spinnendefinition zu duplizieren. Darüber hinaus können nun auch mehrere markierte Terme gleichzeitig gelöscht werden. **(16451)**
- + ÖV- Spinnen: Die Berechnung von ÖV Spinnen wurde beschleunigt **(17467)**

Hauptfenster

- + Ausgabe von Meldungen: Die Ausgabe von Meldungen und Warnungen wurde überarbeitet. Im Meldungsfenster werden die Meldungen nun nach dem auslösenden Kontext, z.B. dem jeweiligen Verfahren oder einem Dateiimport gruppiert und nur noch die relevanten Meldungen aus der letzten Aktion aufgeführt. Alle übrigen Ausgaben sind weiterhin in chronologischer Abfolge in den Logdateien abrufbar. Nach Möglichkeit werden die u.U. mehrfach während einer Aktion angezeigten Meldungsdialoge durch eine einzige Verknüpfung zum Meldungsfenster am Ende ersetzt. **(15720)**

- + Benachrichtigung über neues Service Pack: Beim Programmstart wird überprüft, ob eine neuere Programmversion zur Verfügung steht. Ist dies der Fall erscheint eine Benachrichtigung im Hauptfenster und auf der Startseite die direkten Zugang zum Downloadbereich der Service Packs bietet. Diese Funktionalität steht nur mit Internetzugriff zur Verfügung. **(17563)**
- + Hilfe Menü: Im Hilfe Menü sind zwei neue Einträge zu finden. 'Einführung in die Visum COM-API (englisch)' u'–'; Diese Dokument gibt einen Einstieg zur Verwendung der COM Schnittstelle. 'Verzeichnis Dokumente öffnen' u'–'; Dies ermöglicht den schnellen Zugriff auf mehrere hilfreiche Dokumente, wie das Überblicksdokument und die Release Notes, die mit Visum installiert worden sind. **(17115)**
- + Menüleiste: Der Eintrag 'Drucken' und 'Grafik exportieren' ist immer unter dem Menüleisten Eintrag 'Datei' zu finden. Er bezieht sich immer auf das aktive Fenster und ist entsprechend bezeichnet. **(12175)**
- + Menüleiste: Die Einträge Ausschnitt setzen / verkleinern, Zoomen, Vorherigen Ausschnitt, Vollausschnitt setzen sind nun immer im Menü 'Ansicht' sichtbar und gegebenenfalls ausgegraut. Die Funktionen Nächster Ausschnitt, Neu zeichnen, Ausschnitt auf Druckbereich setzen, Modus Entfernung messen und Modus Ausschnitt verschieben sowie der Zugang zu den Säulendiagrammen sind nunmehr nur über die Symbolleiste zugänglich. **(17064)**
- + Menüleiste: Die Einträge zum Öffnen der Ansichten Verfahrensablauf, Räumliche Netzansicht, Fahrplan (tabellarisch, grafisch, Beide), Umlaufeditor, Schematischer Liniennetzplan, Umsteiger- Taktdarstellung, Grünbanddarstellung sind vom Menüeintrag 'Bearbeiten' zum Menüeintrag 'Ansicht' verschoben worden. Zusätzliche Einträge zum Öffnen des Matrixeditors, Matrixhistogramms und Matrixvergleichs sind hier entstanden und ersetzen den Eintrag Matrixeditor im Menü 'Bearbeiten' **(16908)**
- + Menüleiste: Unter dem Menüleisten- Eintrag 'Bearbeiten' gibt es nun den Punkt 'Matrizen'. Hier können Matrizen eingefügt und bearbeitet werden. Externe Matrizen können eingefügt, erzeugt und geöffnet werden. **(11828)**
- + Neue Datei für Gesamtansicht eines Modells: Es ist nun möglich, die Gesamtansicht einer Versionsdatei als Gesamtlayout zu speichern und auf ein anderes Modell zu übertragen. Die Datei enthält neben den Fensterpositionen auch Filtereinstellungen, Grafikparameter und Layouteinstellungen aller in der Version geöffneten Fenster. **(10104)**

Installation

- + CodeMeter Runtime: Die CodeMeter Runtime wird auf die Version 6.50a aktualisiert. **(17574)**
- + Support Ende für Windows Vista: Mit PTV Visum 17 wird Windows Vista offiziell nicht mehr unterstützt. **(17393)**

Knoteneditor

- + Vissim-Knotenvorschau: Für die Vissim-Knotenvorschau wird PTV Vissim 10 verwendet. **(17405)**

Listen

- + Auswahl in Kombo-Boxen: Es ist nun möglich durch Tastatureingabe ein Element in einer Kombo-Box auszuwählen. Das entsprechende Element wird bei zügiger Eingabe der ersten Zeichen in der Kombo-Box markiert. **(16593)**
- + Neue Aggregationsfunktion: Es stehen nun neue Aggregationsfunktionen zur Verfügung. 'ErsterWert' / 'ErsterWertAktive' geben das erste bzw. das erste aktive Element einer Verkettung zurück. 'Letzter Wert' / 'LetzterWertAktive' geben jeweils den letzten Wert zurück. Die Funktionen sind sowohl im Rahmen von gruppierten Listen, als auch indirekter Attribute verfügbar. **(16501)**
- + Wegelisten: Die Suche nach Wegen in der Wegeliste ist verbessert worden. Die Eingabe des Quellbezirks im Suchdialog ist nun mit dem Quellbezirksfilter der Liste synchronisiert. Davon profitieren die Listen IV-Wege, IV-Wege streckenfein, ÖV-Beziehungen, ÖV-Wege und ÖV-Teilwege. **(16453)**

Matrixeditor

- + Externe Matrizen: Das Suchen von Bezeichnern in externen Matrizen ist ermöglicht worden. **(16455)**
- + Kopieren in Zwischenablage: Es ist nun auch möglich die Daten in die Zwischenablage zu kopieren, wenn mehrere Matrizen gleichzeitig dargestellt werden **(9771)**
- + Mehrdimensionale Auswertungen im Matrixhistogramm: Bei der Erstellung von Matrixhistogrammen können mehrere Klassifikationsmatrizen (z.B. Reisezeit und Umsteigehäufigkeit) ausgewählt werden. In der graphischen Ansicht kann zwischen den jeweiligen Auswertungen gewechselt werden. In der Listenansicht enthält das Matrixhistogramm zusätzlich eine Auswertung für alle Kombinationen von Klassen. **(16454)**

Matrixschätzung

- + Berechnung der Anteilsmatrix: Die Berechnung der Anteilsmatrix, die Grundlage der Verfahren zur Matrixschätzung ist, wurde erheblich beschleunigt. **(16769)**
- + Methode der kleinsten Quadrate: Für das Verfahren 'Nachfragematrix-Korrektur' wurde eine alternative Lösungsmethode implementiert. Es handelt sich um die Methode der kleinsten Quadrate, die im Gegensatz zu der bestehenden Variante 'VStromFuzzy' immer eine Lösung liefert. **(6725)**

- + Neuer Bezeichner für Verfahren und Befehle: Das Verfahren 'Nachfrage-Korrektur (VStrom Fuzzy)' wurde in 'Nachfrage- Korrektur' umbenannt. Die COM Verfahrensparameterklassen heißen statt 'ITFlowFuzzyPara' nun 'IDemandMatrixCorrectionPara'. Dies betrifft auch ihre Ableitungen. Die Zugriffsmethode 'TFLowFuzzyParameters' bleibt parallel zur neuen Methode 'IDemandMatrixCorrectionPara' bestehen, wird aber abgekündigt und steht in den nächsten Releases nicht mehr zur Verfügung. **(17227 🚫)**

Nachfrageverfahren

- + Nachfragematrizen aus Wege-Abfolgen: Ein neues Verfahren zur Berechnung von Nachfragematrizen aus Wege-Abfolgen wurde implementiert. **(16980)**
- + Optionale Ausgabe der P+R Wege als Wege-Abfolgen: Optional kann bei dem Verfahren P+R Platzwahl eine Ausgabe der Ergebnisse in Wege-Abfolgen je Nachfrageschicht und Richtung erfolgen. Damit können die Ergebnisse der P+R Berechnung in ihrem Gesamtzusammenhang auch visualisiert werden. **(16984)**
- + Zielgekoppelte Verteilung über Nachfrageschichten hinweg: In Visem kann die Verteilung auf ein Zielpotential, z.B. Arbeitsplätze, jetzt über Nachfrageschichten hinweg erfolgen. Damit ist die Verteilung des Zielpotentials eines Bezirkes auf Personengruppen ein Ergebnis der Berechnung und nicht mehr implizit vorgegeben. Die Option ist im Nachfragemodell Tab 'Aktivitäten' für Aktivitäten mit zweiseitiger Kopplung auswählbar. **(12715)**

Netzeditor

- + Aggregation von Linienrouten und Fahrzeitprofilen: Die Bedingungen zur Aggregation von Linienrouten und Fahrzeitprofilen wurde um die Berücksichtigung eines beliebigen Attributs erweitert. Verkehrsangebot mit dem gleichen Attributwert wird zu einer gewählten übergeordneten Objektstufe zusammengefasst. **(16457)**
- + Bezirke / Gebiete aggregieren: Bezirke und Gebiete können nun über einen beliebigen Attributwert aggregiert werden. Die COM Schnittstelle ist um die Methode 'AggregateSurfacesByAttribute' an IZones bzw. ITerritories erweitert worden. **(16604)**
- + Zuordnung von POIs zu Netzobjekten: Die Bearbeitung der Zuordnungen von POIs zu Netzobjekten im POI-Dialog wurde übersichtlicher gestaltet. Die Netzobjekte werden nun über den Standard-Suchdialog ausgewählt werden, so dass die dort vorhandenen Such- und Filterfunktionen genutzt werden können. Weiterhin können POIs nun auch Bezirken zugeordnet werden. **(11504)**

Netzvergleiche

- + Vergleichsnetze laden: Es werden nur noch die Vergleichsnetze der aktuellen Versionsdatei geladen, nicht aber deren Vergleichsnetze. Dies schließt Zirkelbezüge aus und verkürzt Ladezeiten. **(16273 🚫)**

Safety

- + Fehlermeldungen beim Datenimport: Die Fehlermeldungen beim Import von Unfalldaten aus CSV mit leeren Spaltennamen wurden verbessert. **(16970)**
- + Unfallprognosemodell generieren: Ein neues Add-In ermöglicht es, aus historischen Unfalldaten Parameter für log-lineare Unfallprognosemodelle zu schätzen. Anhand differenzierender Variablen können die Eingangsdaten segmentiert und dann jeweils unterschiedliche Modelle erzeugt werden. **(16171)**

Schematischer Liniennetzplan

- + Durchbindungen: Durch- und Zwangsbindungen können im Schematischen Liniennetzplan dargestellt werden. **(16437)**
- + Texte: Es ist nun möglich frei definierte Texte im Schematischen Liniennetzplan anzuzeigen. **(11443)**

Schnittstellen

- + Import von Fähren aus OpenStreetMap: Beim Import von Netzen aus OpenStreetMap werden nun auch Fährverbindungen übernommen. **(16543)**
- + Routingoptionen im railML-Import: Beim Import von railML-Daten können nun ähnliche Parameter zum Routing der importierten Objekte durch das bestehende Netz angegeben werden wie auch beim additiven Netz lesen etc. **(16449)**
- + railML-Export: Der Infrastruktur- Export berücksichtigt nun verschiedenen Modi zur Auswahl von Strecken: Export aller Strecken; Export aller Strecken für aktive Fahrtabschnitte; Export aller Strecken, für aktive Fahrtabschnitte und zusätzliche aktive Strecken. **(17171)**
- + railML-Export: Der railML- Export unterstützt die makroskopische Repräsentation der Infrastruktur in railML 2.2. **(16693)**
- + railML-Import: Der railML-Import kann nun Umläufe importieren. Hierbei wird eine Gesamtdatenlieferung, also Fahrplanfahrten und Umläufe, erwartet. **(4868)**

Sonstige Verfahren

- + Multimodale Umlegung: Ein neues Umlegungsverfahren wurde implementiert, bei dem die aufs Netz umgelegte Nachfrage für ihren Gesamtweg mehrere Modi benutzen kann. **(16342)**
- + Rückstauberechnung: Bei der Rückstauberechnung werden alle Iterationen zusammengefasst, bei denen noch kein Stau produziert wird. **(17004 🚫)**
- + Sonderfunktion zur Ergänzung von Fahrstreifenabbiegern: Für zweiarmige Knoten können mit Hilfe der Sonderfunktion 'Fahrstreifenabbieger ergänzen' Fahrstreifenabbieger automatisch erzeugt werden, und zwar so, dass es von jedem eingehenden Fahrstreifen mindestens ein ausgehenden Fahrstreifenabbieger gibt und mindestens ein Fahrstreifenabbieger auf einen ausgehenden Fahrstreifen führt. Diese Modellierung wird für SBA empfohlen. **(17440)**

Sonstiges

- + Benutzereinstellungen: Die Option 'Analysezeitraum bei Attributauswahl mit AP vorbelegen' ist nach Installation der Anwendung nun automatisch aktiviert. **(16928)**
- + Umsteiger- Taktdarstellung: Die Synchronisation der Umsteigetaktdarstellung wurde verbessert. Die Auswahl von der Bediengruppen markiert nun die entsprechenden Fahrplanfahrtelemente und nicht mehr die Fahrplanfahrten. **(15748)**
- + Umsteiger- Taktdarstellung: Die Umsteiger- Taktdarstellung wurde durch viele Erweiterungen verbessert. So ist es jetzt unter anderem möglich die Balkenskalierungen über mehrere Layer zu automatisch zu vereinheitlichen; es stehen neue Attribute zur Beschriftung an Bediengruppen zur Verfügung; Durchfahrkanten und ein neuer Anschluss-Anzeige- Modus wurde eingeführt sowie das Weiterschalten des Betrachtungsintervalls wurde ermöglicht. **(16599)**

Szenariomanagement

- + Duplizieren von Einträgen: Beim Duplizieren von Szenarien, Modifikationen, Verfahrensparametern und Vergleichsmustern wird nun der Eintrag in Code mit dem Zusatz '-Kopie' versehen. **(17076)**

Umlaufbildung

- + Umlaufeditor: Der Umlaufeditor kann nun auch durch die Markierung von Fahrplanfahrtelementen in anderen Fenstern, z.B den tabellarischen und grafischen Fahrplan synchronisiert werden. **(17335)**

Umlegung IV

- + BFW in Umlegung mit ICA: Das neu implementierte Umlegungsverfahren Bi-conjugate Frank Wolfe (BFW) steht auch innerhalb der Umlegung mit ICA als untergeordnetes Umlegungsverfahren zur Verfügung. **(16740)**
- + Multimodale Umlegung: Ein neues Umlegungsverfahren wurde implementiert, bei dem die aufs Netz umgelegte Nachfrage für ihren Gesamtweg mehrere Modi benutzen kann. **(16342)**
- + Neues IV-Umlegungsverfahren BFW: Das neues IV-Umlegungsverfahren Bi-conjugate Frank Wolfe (BFW) wurde implementiert. **(16463)**
- + SBA mit Aufsetzen: Bei der simulationsbasierten Umlegung kann ein bestehendes Umlegungsergebnis nun als Startlösung für eine neue simulationsbasierte Umlegung verwendet werden. **(17041)**
- + Steuerungstyp 'unbekannt' in SBA: In SBA werden Konflikte zwischen sich kreuzenden Fahrstreifenabbiegern jetzt vernachlässigt. **(17437 🚫)**
- + Verbesserte Berücksichtigung von Geschwindigkeitsdifferenzen in SBA: Für bestimmte Streckentypen, z.B. Autobahnen, können nun die unterschiedlichen Geschwindigkeiten der Verkehrssysteme näherungsweise berücksichtigt werden, in dem für ausgewählte Verkehrssysteme die Option 'Nur äußeren Fahrstreifen verwenden' aktiviert wird. **(17042)**

Umlegung IV, Umlegung ÖV

- + Kenngrößen berechnen für Wege-Abfolgen: Ein neues Verfahren für die Kenngrößenberechnung aus Wege-Abfolgen wurde implementiert. **(16983)**

Umlegung ÖV

- + Fahrpreisberechnung: Die Berechnung von Fahrpreisen wurde weiter beschleunigt. Für das Attribut 'Anzahl Tarifzonen pro Teilweg' wird jetzt ein Leerwert ausgegeben, wenn die Tarifstruktur der verwendeten Fahrkartenart kein Zonentarif ist. **(16402 🚫)**
- + Gefilterte ÖV- Netzbelastungen: Die Berechnung der gefilterten Netzbelastungen ist beschleunigt worden. **(17403)**
- + Kapazitätsbeschränkte ÖV- Umlegung: Die Konvergenz des Verfahrens betrachtet nun mehr die Verschiebungen der Verbindungsbelastungen. Dies gilt sowohl für die Dämpfung als auch für das Abbruchkriterium. Als Glättungsverfahren steht nur noch MSA zur Verfügung. Das Vereinigen der Ergebnisse der Verbindungssuchen ist nicht mehr optional, sondern wird zwingend ausgeführt. **(16695 🚫)**

- + Kenngröße ÖV- Relationsanalyse: Die ÖV- Relationsanalyse wurde als Verfahren eingeführt. Sie erzeugt eine Haltestellenbereichsmatrizen, die Verkehrsstärken und andere Kenngrößen beschränkt auf das aktive Angebot ausgibt. **(8678)**
- + Laufzeit Fahrplanfeine Umlegung: Die fahrplanfeine Umlegung wurde erheblich beschleunigt, wenn Tarifsyste mit mehreren Nachfragesegmenten verwendet wurden. **(17184)**
- + Multimodale Umlegung: Ein neues Umlegungsverfahren wurde implementiert, bei dem die aufs Netz umgelegte Nachfrage für ihren Gesamtweg mehrere Modi benutzen kann. **(16342)**
- + ÖV-Zusatz: Die Wegesuche in großen Netzen, die Strecken beinhalten auf denen ein ÖV-Zusatz Verkehrssystem freigegeben ist wurde beschleunigt. **(17347)**

Verfahrensablauf

- + Kenngrößen für Wege-Abfolgen: In den Allgemeinen Verfahrenseinstellungen gibt es einen neuen Eintrag für Kenngrößen für Wege-Abfolgen. An dieser Stelle können Kenngrößen für Wege-Abfolgen definiert werden, u.a. auch welche Kenngrößen untergeordneter Nachfragesegmente in die Berechnung einfließen. **(16976)**
- + Neue Option beim Lesen von Allgemeinen Verfahrenseinstellungen: Für das Lesen von Allgemeinen Verfahrenseinstellungen gibt es nun eine Option 'Allgemeine Verfahrenseinstellungen vor dem Lesen zurücksetzen'. Ist diese Option aktiviert, werden alle Werte vor dem Lesen auf ihre Standardwerte zurückgesetzt, anderenfalls nicht. Für das Lesen der Einstellungen mit der Option über COM wurde eine neue Methode 'OpenXmlWithOptions' mit einem zusätzlichen Parameter ergänzt. **(17141)**
- + Neue Verfahrensgruppe 'Multimodal': Im Dialog zur Auswahl der Verfahren gibt es ein neu Gruppe 'Multimodal'. Darunter sind alle Verfahren eingeordnet, die Wege-Abfolgen verwenden. U.a. wurden auch P+R Verfahren in diese Gruppe verschoben. **(17140)**

Visum-Dateien

- + Import von Wege-Abfolgen: Wege-Abfolgen aus externen Datenquellen können in ein Visum Modell importiert werden. Das Format entspricht einer Attributsdatei für Wege-Abfolgen-Elemente, in der bestimmte Spalten obligatorisch sind. **(16986)**
- + Kenngrößen für Wege-Abfolgen: In den Allgemeinen Verfahrenseinstellungen gibt es einen neuen Eintrag für Kenngrößen für Wege-Abfolgen. An dieser Stelle können Kenngrößen für Wege-Abfolgen definiert werden, u.a. auch welche Kenngrößen untergeordneter Nachfragesegmente in die Berechnung einfließen. **(16976)**
- + Lesen und Schreiben von Versionsdateien beschleunigt: Das Lesen und Schreiben von Versionsdateien, insbesondere mit vielen Nachfrageschichten wurde deutlich beschleunigt. **(17263)**
- + Listenlayouts: Listenlayouts (*.lla) die mit Visum 10.2 oder kleiner gespeichert worden sind, können nicht mehr eingelesen werden. Diese Layoutdateien können mit Visum 16 oder kleiner eingelesen und erneut abgespeichert werden, um ihren Inhalt zu erhalten. **(14724)**
- + Matrizen: Das Laden und Speichern von Matrizen ist durch eine schnellere Kompressionsmethode beschleunigt worden. **(16737)**
- + Neue Option beim Lesen von Allgemeinen Verfahrenseinstellungen: Für das Lesen von Allgemeinen Verfahrenseinstellungen gibt es nun eine Option 'Allgemeine Verfahrenseinstellungen vor dem Lesen zurücksetzen'. Ist diese Option aktiviert, werden alle Werte vor dem Lesen auf ihre Standardwerte zurückgesetzt, anderenfalls nicht. Für das Lesen der Einstellungen mit der Option über COM wurde eine neue Methode 'OpenXmlWithOptions' mit einem zusätzlichen Parameter ergänzt. **(17141)**

ÖV-betriebliche Kennzahlen

- + Anzahl Abschnitts-Servicefahrten: Für Strecken, Linienroutelemente und Fahrplanfahrtelemente steht ein neues berechnetes Attribut Anzahl Abschnitts-Servicefahrten zur Verfügung, welches die Servivefahrt-Fahrabschnitte an dem Objekt angibt. So können insbes. Auswertungen zu Mehrfachtraktion auf diesen Objekten vorgenommen werden. **(16614)**
- + Anzahl Servicefahrten: Die Kennwerte 'Anzahl Servicefahrten', 'Servicekm' und 'ServiceZeit' berücksichtigen mehrfache Befahrungen der gleichen Fahrt. Führt einen Fahrt mehrfach über die gleiche Strecke, Abbieger, Oberabbieger so wird sie auch mehrfach gezählt. **(12421)**
- + Aufteilung von Kenngrößen proportional zur Kapazität: Bei der Berechnung von Personenkilometern- und Stunden für ÖV-Detail mit Fahrzeugkombination kann nun zwischen den Optionen * - -Gleichverteilt (wie bisher)
 - Gewichtet mit Anzahl Sitzplätze
 - Gewichtet mit Anzahl Gesamtplätze
 für die Aufteilung der Werte auf Fahrabschnitte gewählt werden. **(16446)**
- + ÖV-betriebliche Kennzahlen nur für aktive Gebiete: Die ÖV- betrieblichen Kenngrößen berücksichtigen optional nur aktive Gebiete. Kennzahlen passiver Gebiete werden auf '0' gesetzt. **(16452)**

! Signifikante Änderungen

COM-API

- ❗ Ausbau veralteter Methoden: Einige Methoden, die bereits in früheren Versionen als 'obsolet' dokumentiert worden waren, sind nun endgültig entfernt worden. Skripte die diese Methoden verwenden müssen angepasst werden.
 -
 - IVISEMDGroupModeModeChoicePara.NumlItems
 - IVISEMDGroupModeModeChoicePara.ItemByKey
 - IVISEMDGroupModeModeChoicePara.AddItem
 - IVISEMDGroupModeModeChoicePara.RemoveItem **(17161)**
- ❗ Entfernen veralteter Methoden: Einige veraltete funktionslose Methoden wurden endgültig aus der COM-Schnittstelle entfernt. Betroffen sind:
 - Visum.Net.ODMatrices, Visum.Net.SkimMatrices, Visum.Net.AddSOdMatrix, Visum.Net.AddSkimMatrix, Visum.Net.RemoveOdMatrix, Visum.Net.RemoveSkimMatrix
 - Visum.CreateMatrixTable, Visum.CreateMatrixTableListMode und - Visum.CreateMatrixHistogram (--> Visum.Workbench)
 - Visum.WriteToTrace, Visum.WriteToError
 - Visum.WriteToMessageFile, Visum.WriteToLogFile
 - Flowbundle.Save

Skripte die diese Methoden verwenden müssen angepasst werden. **(16272)**
- ❗ In VBA funktioniert die Anweisung "Option Base 1" (zum Verwenden 1-basierter Arrays) jetzt für die Methoden GetMultipleAttributes, SetMultipleAttributes und SetMultiAttValues. (Sie funktioniert nach wie vor nicht für GetMultiAttValues - hier ist das Array immer 0-basiert.) **(16674 +)**
- ❗ Methoden für Matrizen: Die Methoden AddODMatrix, AddSkimMatrix, RemoveODMatrix, RemoveSkimMatrix wurden mit Visum 16 abgekündigt und sind nun entfernt worden. **(15724 +)**

Matrixschätzung

- ❗ Neuer Bezeichner für Verfahren und Befehle: Das Verfahren 'Nachfrage-Korrektur (VStrom Fuzzy)' wurde in 'Nachfrage- Korrektur' umbenannt.

Die COM Verfahrensparameterklassen heißen statt 'ITFlowFuzzyPara' nun 'IDemandMatrixCorrectionPara'. Dies betrifft auch ihre Ableitungen. Die Zugriffsmethode 'TFLowFuzzyParameters' bleibt parallel zur neuen Methode 'IDemandMatrixCorrectionPara' bestehen, wird aber abgekündigt und steht in den nächsten Releases nicht mehr zur Verfügung.
Nutzer müssen daher ihre Skripte bis zum nächsten Hauptrelease anpassen. **(17227 +)**

Netzvergleiche

- ❗ Vergleichsnetze laden: Es werden nur noch die Vergleichsnetze der aktuellen Versionsdatei geladen, nicht aber deren Vergleichsnetze. Dies schließt Zirkelbezüge aus und verkürzt Ladezeiten. Vergleichsnetze von Vergleichsnetzen werden nicht mehr geladen. **(16273 +)**

Sonstige Verfahren

- ❗ Rückstauberechnung: Bei der Rückstauberechnung werden alle Iterationen zusammengefasst, bei denen noch kein Stau produziert wird. Durch die Änderung der Berechnungsweise kann es zu geringfügigen Änderungen bei den Ergebnissen der Rückstauberechnung kommen. **(17004 +)**

Umlegung IV

- ❗ Anteil Bypass Belastung: Für die Berechnung der Konfliktströme im Kreisverkehr wurden der Anteil, der den Bypass nicht benutzt, bislang vernachlässigt. Dieser Fehler wurde behoben. Dadurch ändert sich die ICA Berechnung für Kreisverkehre mit mindestens einem Bypass. **(17364)**
- ❗ Aufweitungen unterschiedlicher Länge: Bei der simulationsbasierten Umlegung (SBA) können nun auch Aufweitungen berücksichtigt werden, bei der die näher am Ursprungsfahrestreifen gelegene Aufweitung kürzer ist als die, die weiter entfernt liegt. Bislang wurde die kürzere Aufweitung entsprechend angepasst. Dieser Fehler wurde behoben. Dadurch können sich die Umlegungsergebnisse von SBA ändern. **(16561)**
- ❗ Bestimmung der Ränge für abknickende Vorfahrt: Bei der Bestimmung der Ränge für vorfahrtsgeregelte Knoten mit abknickender Vorfahrt (Abbiegetyp 1 bzw. 3) wird berücksichtigt, wie viele Nebenarme es neben dem Hauptstrom gibt. Durch die Änderung der Konflikte können sich die Ergebnisse der ICA-Berechnung bzw. die Ergebnisse der Umlegung mit ICA und der simulationsbasierten Umlegung (SBA) ändern. **(15516)**
- ❗ ICA-Berechnung für Kreisverkehre: Das Arm-Attribut 'ICA Anteil Bypass Belastung' wurde auch dann ausgewertet, wenn für einen Kreisverkehr kein Bypass definiert wurde. Dieser Fehler wurde behoben. Dadurch ändern sich Berechnungsergebnisse von ICA sowie auch für die Umlegung mit ICA. **(17283)**

- ❗ **Initiale Sättigungsverkehrsstärke für Umlegung mit ICA:** In der Umlegung mit ICA wurde der Parameter zur Belegung der initialen Sättigungsverkehrsstärke nicht berücksichtigt und stattdessen mit einem Wert von 1800 gerechnet. Dieser Fehler wurde behoben. Beim Lesen von Versionsdateien älteren Ursprungs wird ein Wert von 1800 in den Umlegungsparametern gesetzt, da dieser den Berechnungen zugrunde liegt. **(16822)**
- ❗ **Steuerungstyp 'unbekannt' in SBA:** In SBA werden Konflikte zwischen sich kreuzenden Fahrstreifenabbiegern jetzt vernachlässigt. Damit ändern sich die Ergebnisse von SBA. **(17437 +)**
- ❗ **Umlegung mit ICA:** Numerische Probleme konnten dazu führen, dass gemittelte Belastungen negativ wurden. Dieser Fehler wurde behoben. Daher können sich die Ergebnisse dieser Umlegung ändern. **(17421)**

Umlegung ÖV

- ❗ **Dominanz in taktfeiner Umlegung:** Wurden mehrere unterschiedliche Verkehrssysteme des Typs 'ÖV-Zusatz' verwendet und existierten Wege die sich nur in der Nutzung dieser ÖV Zusatz Verkehrssysteme unterschieden, so wurde der eine vom anderen Weg dominiert und gelöscht. Dieser Fehler wurde behoben. Dies führt in diesen seltenen Fällen nun zu einer veränderten Wegemenge und zu abweichenden Umlegungsergebnissen. **(17193)**
- ❗ **Fahrpreisberechnung:** Die Berechnung von Fahrpreisen wurde weiter beschleunigt. Es kann minimalen numerischen Abweichungen zu früheren Ergebnissen geben. Für das Attribut 'Anzahl Tarifzonen' wird jetzt ein Leerwert ausgegeben, wenn die Tarifstruktur der verwendeten Fahrkartenart kein Zonentarif ist. Hier wurde bisher eine '0' ausgegeben. **(16402 +)**
- ❗ **Kapazitätsbeschränkte fahrplanfeine ÖV- Umlegung:** Die Konvergenz des Verfahrens betrachtet nun mehr die Verschiebungen der Verbindungsbelastungen. Dies gilt sowohl für die Dämpfung als auch für das Abbruchkriterium. Als Glättungsverfahren steht nur noch MSA zur Verfügung. Das Vereinigen der Ergebnisse der Verbindungssuchen ist nicht mehr optional, sondern wird zwingend ausgeführt. Diese Änderungen führen zu abweichenden Verbindungsmengen und -belastungen für bisherige Nutzer der kapazitätsbeschränkten fahrplanfeinen ÖV-Umlegung. **(16695 +)**

Verfahrensablauf

- ❗ **Neue Option beim Lesen von Allgemeinen Verfahrenseinstellungen:** Für das Lesen von Allgemeinen Verfahrenseinstellungen gibt es nun eine Option 'Allgemeine Verfahrenseinstellungen vor dem Lesen zurücksetzen'. Ist diese Option aktiviert, werden alle Werte vor dem Lesen auf ihre Standardwerte zurückgesetzt, anderenfalls nicht. Für das Lesen der Einstellungen mit der Option über COM wurde eine neue Methode 'OpenXmlWithOptions' mit einem zusätzlichen Parameter ergänzt. Das Standardverhalten beim Einlesen kann sich ändern. Bislang wurden die Verfahrenseinstellungen zurückgesetzt, wenn der Verfahrensablauf und die Verfahrenseinstellungen gelesen wurden und der Verfahrensablauf ersetzt wurde. **(17141 +)**

Visum-Dateien

- ❗ **Listenlayouts:** Listenlayouts (*.lla) die mit Visum 10.2 oder kleiner gespeichert worden sind, können nicht mehr eingelesen werden. Diese Layoutdateien können mit Visum 16 oder kleiner eingelesen und erneut abgespeichert werden, um ihren Inhalt zu erhalten. **(14724 +)**

ÖV-Umlegung

- ❗ **Berücksichtigte Wege in Vorauswahl der kapazitätsbeschränkten Umlegung:** Für die Bewertung der Wege in der Vorauswahl der zweiten Suche der kapazitätsbeschränkten Umlegung werden nur noch Wege betrachtet, die nur in der zweiten Suche gefunden werden. Wege, die in beiden Suchen gefunden werden, werden nicht länger bei der Ermittlung von Kennwerten berücksichtigt. Dadurch können nun andere Wege gewählt und somit andere Umlegungsergebnisse ermittelt werden. **(16775)**

ÖV-betriebliche Kennzahlen

- ❗ **Anzahl Servicefahrten:** Die Kennwerte 'Anzahl Servicefahrten', 'Servicekm' und 'ServiceZeit' berücksichtigen mehrfache Befahrungen der gleichen Fahrt. Führt einen Fahrt mehrfach über die gleiche Strecke, Abbieger, Oberabbieger so wird sie auch mehrfach gezählt. In früheren Version wurde eine Fahrt nur einmal gezählt. **(12421 +)**

COM-API

- ❗ **Globale Variablen in intern ausgeführten Python-Skripten:** Bislang blieben globale Variablen, die von Python-Skripten in Visum (z.B. als Verfahren) angelegt wurden, auch nach Beendigung des Skriptes erhalten und konnten in nachfolgenden Aufrufen ausgewertet werden. Das Verhalten wurde nun geändert, so dass alle in Skripten erzeugten Variablen und ihren Inhalte bei Beendigung des Skriptes gelöscht werden. Skripte, die sich auf das bisherige Verhalten verlassen, müssen u.U. angepasst werden. **(17284)**

- ❗ Neue Option beim Lesen von Allgemeinen Verfahrenseinstellungen: Für das Lesen von Allgemeinen Verfahrenseinstellungen gibt es nun eine Option 'Allgemeine Verfahrenseinstellungen vor dem Lesen zurücksetzen'. Ist diese Option aktiviert, werden alle Werte vor dem Lesen auf ihre Standardwerte zurückgesetzt, anderenfalls nicht. Für das Lesen der Einstellungen mit der Option über COM wurde eine neue Methode 'OpenXmlWithOptions' mit einem zusätzlichen Parameter ergänzt. Das Standardverhalten beim Einlesen kann sich ändern. Bislang wurden die Verfahrenseinstellungen zurückgesetzt, wenn der Verfahrensablauf und die Verfahrenseinstellungen gelesen wurden und der Verfahrensablauf ersetzt wurde. **(17141 +)**
- ❗ Neuer Bezeichner für Verfahren und Befehle: Das Verfahren 'Nachfrage-Korrektur (VStrom Fuzzy)' wurde in 'Nachfrage- Korrektur' umbenannt. Die COM Verfahrensparameterklassen heißen statt 'ITFlowFuzzyPara' nun 'IDemandMatrixCorrectionPara'. Dies betrifft auch ihre Ableitungen. Die Zugriffsmethode 'TFlowFuzzyParameters' bleibt parallel zur neuen Methode 'IDemandMatrixCorrectionPara' bestehen, wird aber abgekündigt und steht in den nächsten Releases nicht mehr zur Verfügung. Nutzer müssen daher ihre Skripte bis zum nächsten Hauptrelease anpassen. **(17227 +)**

Visum-Dateien

- ❗ Neue Option beim Lesen von Allgemeinen Verfahrenseinstellungen: Für das Lesen von Allgemeinen Verfahrenseinstellungen gibt es nun eine Option 'Allgemeine Verfahrenseinstellungen vor dem Lesen zurücksetzen'. Ist diese Option aktiviert, werden alle Werte vor dem Lesen auf ihre Standardwerte zurückgesetzt, anderenfalls nicht. Für das Lesen der Einstellungen mit der Option über COM wurde eine neue Methode 'OpenXmlWithOptions' mit einem zusätzlichen Parameter ergänzt. Das Standardverhalten beim Einlesen kann sich ändern. Bislang wurden die Verfahrenseinstellungen zurückgesetzt, wenn der Verfahrensablauf und die Verfahrenseinstellungen gelesen wurden und der Verfahrensablauf ersetzt wurde. **(17141 +)**