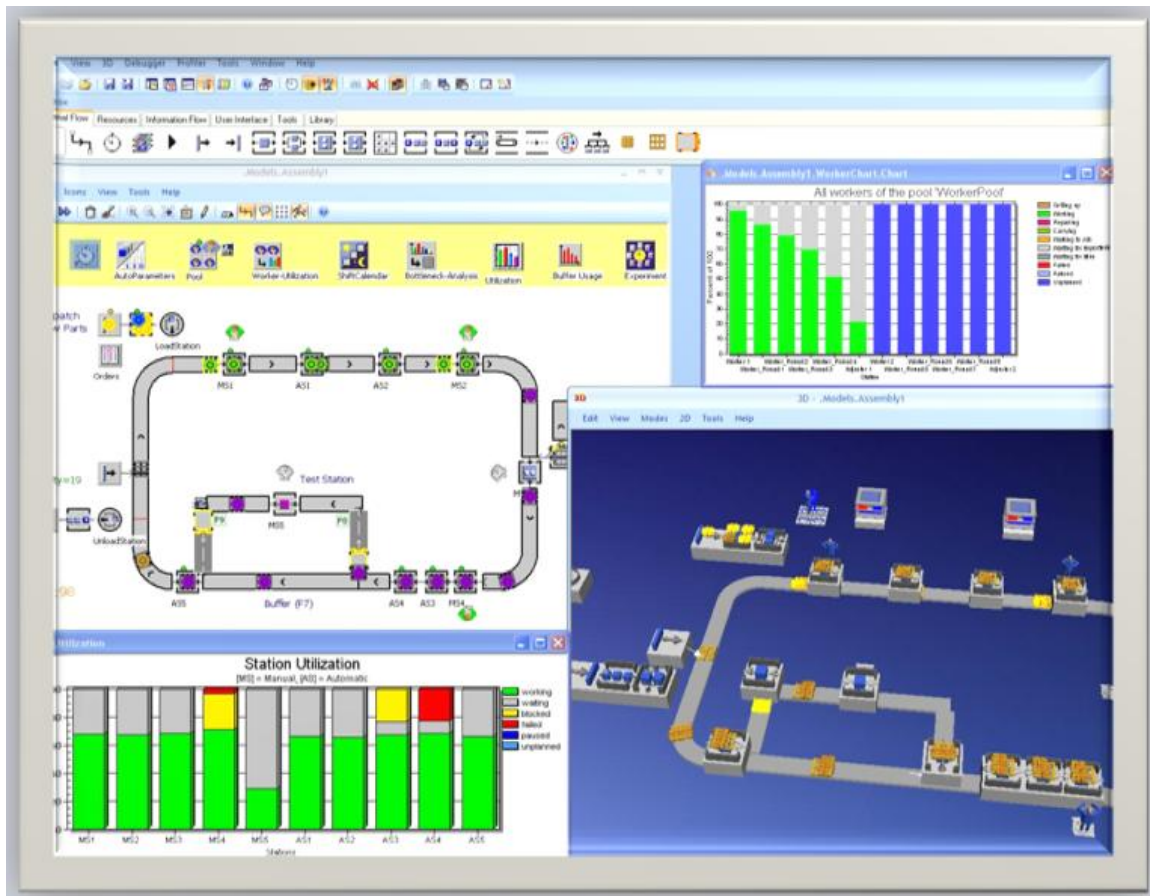


Tecnomatix Plant Simulation

Release Notes

Version 9.0

Dezember 2008



Hinweise zu Eigentumsrechten

Siemens und das Siemens Logo sind eingetragene Warenzeichen der Siemens AG. Tecnomatix und das Tecnomatix Logo sind eingetragene Warenzeichen der Siemens Product Lifecycle Management Software Inc.

Alle anderen Produktnamen oder Markennamen sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen im Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber.

3D Labs ist eine eingetragene Marke oder ein eingetragenes Markenzeichen von 3Dlabs, Inc. oder seiner Filialen in den USA und in anderen Ländern. Adobe ist eine eingetragene Marke oder ein eingetragenes Markenzeichen von Adobe Systems Incorporated oder seiner Filialen in den USA und in anderen Ländern. Apache ist eine eingetragene Marke oder ein eingetragenes Markenzeichen von The Apache Software Foundation oder ihrer Filialen in den USA und in anderen Ländern. ATI ist eine eingetragene Marke oder ein eingetragenes Markenzeichen von ATI Technologies Inc. oder ihrer Filialen in den USA und in anderen Ländern. AutoCAD ist eine eingetragene Marke oder ein eingetragenes Markenzeichen von Autodesk, Inc. oder seiner Filialen in den USA und in anderen Ländern. HP ist eine eingetragene Marke oder ein eingetragenes Markenzeichen der Hewlett-Packard Company oder ihrer Filialen in den USA und in anderen Ländern. IBM ist eine eingetragene Marke oder ein eingetragenes Markenzeichen der International Business Machines Corporation oder ihrer Filialen in den USA und in anderen Ländern. Intel ist eine eingetragene Marke oder ein eingetragenes Markenzeichen der Intel Corporation oder ihrer Filialen in den USA und in anderen Ländern. Java und iPlanet sind eingetragene Marken oder eingetragene Markenzeichen von Sun Microsystems, Inc. oder ihrer Filialen in den USA und in anderen Ländern. Microsoft ist eine eingetragene Marke oder ein eingetragenes Markenzeichen der Microsoft Corporation oder ihrer Filialen in den USA und in anderen Ländern. Microstation ist eine eingetragene Marke oder ein eingetragenes Markenzeichen von Bentley Systems, Incorporated oder ihrer Filialen in den USA und in anderen Ländern. Netscape ist eine eingetragene Marke oder ein eingetragenes Markenzeichen von Netscape Communications Corp. oder ihrer Filialen in den USA und in anderen Ländern. NVIDIA ist eine eingetragene Marke oder ein eingetragenes Markenzeichen von NVIDIA Corporation oder ihrer Filialen in den USA und in anderen Ländern. Oracle ist eine eingetragene Marke oder ein eingetragenes Markenzeichen der Oracle Corporation oder ihrer Filialen in den USA und in anderen Ländern. Siemens ist eine eingetragene Marke oder ein eingetragenes Markenzeichen der Siemens AG oder ihrer Filialen in den USA und in anderen Ländern. UNIX ist eine eingetragene Marke oder ein eingetragenes Markenzeichen von The Open Group oder ihrer Filialen in den USA und in anderen Ländern. VizStream ist eine eingetragene Marke oder ein eingetragenes Markenzeichen von RealityWave Inc. oder ihrer Filialen in den USA und in anderen Ländern. RAMIS ist ein Markenzeichen von Human Solutions. Die Software ist von der Human Solutions GmbH, Kaiserslautern, Deutschland unterlizenziert. Body Builder ist ein Markenzeichen von Human Solutions. Die Software ist von der Human Solutions GmbH, Kaiserslautern, Deutschland unterlizenziert. VarChart, copyright © NETRONIC Software GmbH 2004. Alle Rechte vorbehalten. Die Software ist von der NETRONIC Software GmbH, Aachen, Deutschland unterlizenziert. ISA Dialog Manager Editor copyright © 1992 – 1999 ISA GmbH. Adobe und Acrobat sowie FrameMaker sind Warenzeichen der Adobe Systems Incorporated. GigaSoft® ProEssentials v3.0 copyright © 1994 – 1999 Gigasoft, Inc. Alle Rechte vorbehalten. Paint Shop Pro copyright © 1991–1999 Jasc., Inc. SnagIt copyright © 1996–2007 TechSmith. HP ist ein eingetragenes Warenzeichen von Hewlett-Packard. 3D Studio Max® R3 copyright © 1999 Autodesk, Inc. Gif ist eine Dienstleistungsmarke von CompuServe, Inc. Trend Micro Office Scan ist ein Warenzeichen von Trend Micro, Inc. © 1998 – 2008 Trend Micro, Inc. Alle Rechte vorbehalten. Crossroads, copyright © 1995–1998 Keith Rule.

Alle anderen Warenzeichen sind Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber.

Tecnomatix Plant Simulation 9.0

Die Release Notes geben eine kurze Beschreibung zu neuen und geänderten Funktionen und Objekten, die mit der Version Tecnomatix Plant Simulation 9.0 eingeführt werden.

Umfassendere Erklärungen der neuen und geänderten Funktionen können Sie in der Tecnomatix Plant Simulation 9.0 Online Hilfe nachlesen.

Neben den funktionalen Änderungen und neuen Funktionen, die in den folgenden Abschnitten aufgelistet werden, gibt es folgende grundlegende Änderungen, auf die wir hier gesondert hinweisen:

- Plant Simulation 9.0 kann auf 64-bit Windows Betriebssystemen als echte 64-bit Version installiert werden.
Bitte beachten Sie einige zusätzliche Anmerkungen in dem Abschnitt *64-bit Version!*
- Die 3D-Visualisierung wurde auf eine allgemeine Plattform umgestellt, die von allen 3D-Werkzeugen von Siemens PLM Software genutzt wird. Augenblicklich können mit der Version 9.0.0 3D-Modelle, die mit den bisherigen Plant Simulation erstellt wurden, nicht geladen werden, da der notwendige 3D-Geometriekonverter nicht fertiggestellt werden konnte. Der Konverter, und damit die vollständige Ladbarkeit alter Modelle, wird mit einem der nächsten Service Packs freigegeben.
Bitte beachten Sie die Patch Notes, die mit dem Service Pack veröffentlicht werden!

Neue Funktionen in Tecnomatix Plant Simulation 9.0

Tecnomatix Plant Simulation 9.0 stellt eine Reihe neuer und verbesserter Funktionen zur Verfügung.

- Wir haben Funktionen der Materialflußobjekte geändert und neu eingeführt.
- Wir haben Funktionen der Informationsflußobjekte geändert und neu eingeführt.
- Wir haben Funktionen der Oberflächenobjekte geändert und neu eingeführt.
- Wir haben SimTalk Funktionen geändert und neu eingeführt.
- Wir haben 3D-Viewer Funktionen geändert und neu eingeführt.
- Wir haben eine Reihe anderer Eigenschaften geändert und neu eingeführt, vergleichen Sie Verschiedenes.
- Wir haben eine 64-bit Version bereitgestellt.

Beachten Sie, dass wir das Verhalten des Programms an einigen Stellen geändert haben. Dies erfordert Modelle, die Sie in früheren Versionen von Plant Simulation erstellt haben, an den entsprechenden Stellen an Tecnomatix Plant Simulation 9.0 anzupassen.

Neue Funktionen der Materialflußobjekte

In *Tecnomatix Plant Simulation 9* haben wir diese Funktionen für die Materialflußobjekte neu eingeführt:

- Wir haben den *PickAndPlace-Roboter* zu den Materialflußobjekten hinzugefügt. Dieser kann ein Teil an einer Station aufnehmen und es auf einer anderen Station ablegen.
- Wir haben eine Funktion hinzugefügt, mit der Sie mehrere Störungen aus verschiedenen Gründen für eine Maschine definieren können. Aus diesem Grund haben wir das Layout der *Registerkarte Störungen* geändert.
- Wir haben das Ausgangsverhalten *BE-Attribut* zu den Materialflußobjekten hinzugefügt.
- Wir haben das Textfeld *BE-Abstandsart* zur *Förderstrecke* hinzugefügt. Damit können Sie Fördersysteme mit festem Abstand modellieren (fixed-gap-conveyors).
- Wir haben den Befehl *Winkel berechnen* zum Kontextmenü des *Drehtischs* und des *Pick-and-Place-Roboters* im *Netzwerk* hinzugefügt.
- Wir haben den Befehl *Nachfolger neu anordnen* zum Kontextmenü der Objekte im *Netzwerk* hinzugefügt.
- Wir haben den Befehl *Anzeigetafel des Netzwerks bearbeiten* zum Menü **Ansicht** des *Netzwerks* hinzugefügt.
- Wir haben die Attribute *XPosUrsprung3D / XPosOrigin3D* und *YPosUrsprung3D / YPosOrigin3D* zum *Netzwerk* hinzugefügt. Diese setzen den Punkt auf der X-Achse und der Y-Achse im *Netzwerk* in 2D, der auf den Ursprung der Szene, d. h. den Mittelpunkt des Rasters in 3D abgebildet wird.
- Wir haben eine Reihe von Funktionen hinzugefügt, die das Modellieren mit *Kanten* erleichtern (vergleichen Sie *Objekte mit der Kante verbinden*):
 - Um den **Nachfolger einer Kante auszutauschen**, klicken Sie den Endpunkt der *Kante* und ziehen Sie diesen zu einem anderen Objekt.
 - Um den **Vorgänger einer Kante auszutauschen**, klicken Sie den Anfangspunkt der *Kante* und ziehen Sie diesen zu einem anderen Objekt.
- Um ein **Objekt**, das Sie aus der Klassenbibliothek in ein *Netzwerk* einsetzen **zwischen zwei bereits verbundene Objekte einzufügen**, ziehen Sie dieses Objekt auf eine Stelle der *Kante* und legen Sie es dort ab. Während dieses Vorgangs ersetzt *Plant Simulation* den Vorgänger der ursprünglichen *Kante*.
- Um **den Vorgänger und den Nachfolger automatisch zu verbinden, wenn Sie ein Objekt löschen**, das sich zwischen anderen verbundenen Objekten befindet, halten Sie die **Strg**-Taste gedrückt, während Sie das Objekt löschen.
- Wir haben die *Registerkarte Ausgangsverhalten* zum *Lager* hinzugefügt.

- Wir haben einen optionalen Parameter zur Methode *holeRoutenlänge* / *getRouteLength* des *Wegs* für die Routengewichtung hinzugefügt.
- Wir haben das Textfeld *Routengewichtung* zum *Fahrzeug* hinzugefügt. Dieses setzt den Faktor, den die *Automatische Zielfindung* verwendet, um festzulegen, auf welcher Route das *Fahrzeug* zu seinem Ziel fährt.

Wir haben das Attribut *RoutenGewichtungsAttr* / *RouteWeightingAttr* zum *Fahrzeug* hinzugefügt.

- Wir haben die Funktion *Anfahrverzögerungsdauer* zum *Fahrzeug* hinzugefügt. Dafür haben wir das Ereignis **FahrzeugStarten** / **StartTransporter** zur *Liste der eingeplanten Ereignisse* hinzugefügt.
- Wir haben die Funktionalität des *Fahrzeugs* erweitert. Sie können nun auch eine Liste oder eine Tabelle als den *Zielort* eintragen. Diese Liste oder Tabelle kann eine *Kartei*, eine *Warteschlange*, ein *Stapel*, oder eine *Tabelle* sein, die Sie in ein *Netzwerk* eingesetzt haben. Es kann sich aber auch um ein benutzerdefiniertes Attribut oder um eine *Variable* des Typs *table*, *list*, *queue*, oder *stack* handeln. Die Liste oder Tabelle muß eine Spalte vom Datentyp *object* haben. Das *Fahrzeug* fährt dann alle Zielobjekte in der Liste oder Tabelle nacheinander ab.

Dafür haben wir die Methode *ZeileZielortliste* / *DestinationListRow* hinzugefügt.

- Wir haben die Schaltfläche *Debuggen* zum *Dialogfenster des Ereignisdebuggers* hinzugefügt.
- Wir haben eine Funktion hinzugefügt, die eine *Methode* ausführt, die einen Parameter des Typs *object* mit diesem Objekt als Parameter erwartet, wenn Sie dieses Objekt auf die *Methode* ziehen und dort ablegen.

Geänderte Funktionen der Materialflußobjekte

In *Tecnomatix Plant Simulation 9* haben wir diese Funktionen der Materialflußobjekte geändert:

- Wir haben die Definition der *Ressourcenstatistik* geändert. **Rüsten** ist nun für die Statistik ein exklusiver Zustand. Folglich überlappen sich die Zustände *Rüstend* und *Arbeitend*, *Wartend* oder *Blockiert* nicht mehr. Wenn eine Ressource gleichzeitig im Zustand **rüstend** und **arbeitend** ist, befindet sich diese Ressource im Zustand **arbeitend**. Eine Ressource ist **blockiert**, wenn sie nicht pausiert ist, nicht gestört ist, wenn sie voll belegt, nicht arbeitet und nicht rüstet. Eine Ressource ist **wartend**, wenn sie nicht pausiert ist, nicht gestört ist, wenn sie nicht voll belegt ist, nicht arbeitet und nicht rüstet.

Aus diesem Grund haben wir die Statistikmethoden *statRuestBlockiertAnteil*, *statRuestWarteAnteil*, und *statRuestArbeitsAnteil* entfernt.

Wir haben das **Sortierkriterium > Rüstend** zum *Statistikassistenten* hinzugefügt. Wir haben den Zustand **rüstend** zu den Werten hinzugefügt, die das *Diagramm* anzeigt.

- Wir haben die Definition von **arbeitend** des *Drehtischs* geändert: Dieser befindet sich nun auch im Zustand **arbeitend**, wenn er sich dreht, egal, ob er leer oder voll ist. Bisher hat er nur gearbeitet, wenn er ein Teil gefördert hat.
- Wir haben das Verhalten des *Drehtischs* geändert: Wenn bisher ein Objekt, von dem/auf das vom *Drehtisch* umgelagert werden sollte, in der entsprechenden Winkeltabelle nicht vorhanden war, wurde ein Winkel aus dem Layout im *Netzwerk* bestimmt. Jetzt prüft der *Drehtisch* bei einem Eingang in der **Ausgangswinkeltabelle**, bei einem Ausgang in der **Eingangswinkeltabelle**, ob das Objekt dort vorhanden ist und nimmt diesen Winkel. Wenn das Objekt auch dort nicht vorhanden ist, bestimmt er den Winkel aus dem Layout.
- Wir haben das Layout der *Registerkarte Störungen* geändert, damit Sie mehrere Störungen für eine Maschine definieren können.
- Wir haben die *Ressourcenstatistik* geändert: Diese zählt die **Anzahl** von Warte- und Blockierzeiten nicht mehr hoch, wenn die Zeit 0 ist. Dies wirkt sich auf die Ergebnisse des **Mittelwertes** der *Wartezeit* und der *Blockierzeit* aus.
- Wir haben den Zustand der *Montagestation* von **blockiert** in **wartend** geändert, wenn diese auf Anbauteile wartet.
- Wir haben geändert, wie *Plant Simulation* die **Wartezeit** auf *Importer* zählt. Diese ist jetzt immer Bestandteil der *Wartezeit*.
- Wir haben geändert, wie *Plant Simulation* BEs auf längenbezogene Objekte, wie *Förderstrecke*, *Weg*, usw. umlagert. Ein Teil kann nicht mehr auf exakt die gleiche Position umgelagert werden, auf der schon ein anderes BE liegt.
- Wir erlauben nun auch Umlaute für die Parameter des Attributs *SortierEigenschaft* / *SortProperty*.
- Wir erlauben nun auch Umlaute für die Parameter des Attributs *PositionsTyp* / *PositionType* und der Methode *erzeugeSensor* / *createSensor*.

- Wir haben die Funktion **Rüsten** > *Nur wenn leer* als Standardeinstellung für die Parallelstation aktiviert.
- Wir haben das Layout der *Registerkarte Importer* geändert.
- Wir unterstützen diese Methoden der Materialflußobjekte nicht mehr:
statBlockiertExpAnteil / statBlockingExpPortion, statBlockiertExpAnzahl / statBlockingExpCount, statBlockiertExpDelta / statBlockingExpDelta, statBlockiertExpMu / statBlockingExpMu, statBlockiertExpZeit / statBlockingExpTime, statWarteExpAnzahl / statWaitingExpCount, statWarteExpAnteil / statWaitingExpPortion, statWarteExpDelta / statWaitingExpDelta, statWarteExpMu / statWaitingExpMu und statWarteExpZeit / statWaitingExpTime.
- Wir haben geändert, wie *Plant Simulation* das nächste Animationsereignis für die *Förderstrecke* berechnet. In vorherigen Versionen wurde es von ihrer aktuellen Position aus berechnet, nun wird es so berechnet, wie beim *Weg*.
- Wir haben geändert, wie *Plant Simulation* die Ereignisse abarbeitet, die der Befehl *Ausgangsblockierliste anzeigen* zeigt. Die **Aus**-Ereignisse der BEs werden nun in derjenigen Reihenfolge abgearbeitet, in der diese in die **Ausgangsblockierliste** eingetragen wurden. Dies wirkt sich vor allem auf die *Parallelstation* aus.
- Wir haben geändert, wie *Plant Simulation* Blockierlisten im Zusammenhang mit BEs auf BEs behandelt:
 - Wenn vergeblich versucht wird, ein BE auf ein *Fahrzeug*, ein *Förderhilfsmittel*, oder einen *Werker* umzulagern, wird dieses BE nur dann in die Blockierliste eingetragen, wenn das Ziel steht.
 - Wenn vergeblich versucht wird, ein BE von einem *Fahrzeug*, einem *Förderhilfsmittel*, oder einem *Werker* umzulagern, wird auch dieses BE nur dann in die Blockierliste eingetragen, wenn das *Fahrzeug*, das *Förderhilfsmittel*, oder der *Werker* steht.
 - Wenn sich das *Fahrzeug*, das *Förderhilfsmittel*, oder der *Werker* weiterbewegt, weil sich entweder die Geschwindigkeit ändert oder es wird umgelagert wird, werden sowohl BEs, die von den Objekte umlagern wollten, als auch BEs, die auf die Objekte umlagern wollten, aus den Blockierlisten ausgetragen. Dies verhindert, daß ein BE zu einem späteren Zeitpunkt auf *Fahrzeug*, *Förderhilfsmittel*, *Werker*, oder vom *Fahrzeug*, *Förderhilfsmittel*, *Werker* hüpft.
- Sie können die *Segmentetabelle* der längenbezogenen Objekte nun auch bearbeiten.
- In vorherigen Versionen hat *Plant Simulation* ein BE, dessen Versuch aus dem *Lager* auf ein anderes Objekt umzulagern fehlschlug, nicht in die Blockierliste des Zielobjekts eingetragen. *Plant Simulation* 9 trägt das BE in die Blockierliste ein und stellt so sicher, daß das BE mit dem Standardumlagerverhalten umgelagert wird, sobald es das Zielobjekt entgegennehmen kann.
- Wir unterstützen die Methoden *fahren* und *anhalten* des *Fahrzeugs* nicht mehr. Stattdessen können Sie das Attribut *Angehalten / Stopped* verwenden. Dabei spielt es keine Rolle, ob das *Fahrzeug* auf einem *Weg* oder auf einer *Förderstrecke* fährt.
- Wir haben das Textfeld **Zielgeschwindigkeit** des *Fahrzeugs* und der *Förderstrecke* in *Geschwindigkeit* umbenannt.

- Wir haben das Textfeld **Geschwindigkeit** des *Fahrzeugs* und der *Förderstrecke* in *Momentangeschwindigkeit* umbenannt.

In *Tecnomatix Plant Simulation 9* haben wir diese Funktionen der Ressourcenobjekte geändert:

- Wir haben die *Verweildauer* und die *Vermittlungsdauer* der *Dienstestatistik* des *Brokers* zum *Statistikbericht* hinzugefügt.

Wir haben die Methode *diensteStat* / *serviceStat* für die *Dienstestatistik* zum *Broker* hinzugefügt.

- Wir haben einen optionalen *booleschen* Parameter zu den Methoden *globalerTestImportFuer* / *globalTestImportFor* und *lokalerTestImportFuer* / *localTestImportFor* des *Brokers* hinzugefügt. Dieser Parameter bestimmt, ob alle *Werker/Exporter* aufgelistet werden oder nur die tatsächlich verfügbaren *Werker/Exporter*.
- Wir haben die **Wartezeitstatistik** und die **Blockierzeitstatistik** für den *Importer* aus dem *Statistikbericht* entfernt, da **warten auf Importer** jetzt immer als Wartezeit zählt.
- Wir haben die Methode *berechneArbeitsdauer* / *calculateWorkingDuration* zum *Schichtkalender* hinzugefügt

Funktionen der Informationsflußobjekte

In Tecnomatix Plant Simulation 9 haben wir diese Funktionen der Informationsflußobjekte geändert oder neu eingeführt:

Wir haben die Methode `init` für Tabellen entfernt, die wir ab der Version 7.6 durch Methode `initialize` ersetzt haben. Deswegen können Sie nun auch ein benutzerdefiniertes Attribut des Typs `Method` für Tabellen mit dem Namen `init` erstellen, das als eine `Init`-Steuerung dient.

Funktionen der Oberflächenobjekte

In *Tecnomatix Plant Simulation 9* haben wir diese Funktionen für die Oberflächenobjekte neu eingeführt:

- Wir haben diese Methoden zum *Dialog* hinzugefügt:
`erzeugeBild` / `createImage`, `erzeugeMenü` / `createMenu`
`erzeugeDropdownListenfild` / `createDropDownListBox`
`erzeugeOptionsfeld` / `createRadioButton`
`erzeugeEingabeTextfeld` / `createEditTextBox`
`erzeugeRegisterkarte` / `createTabPage`
`erzeugeGruppe` / `createGroupBox`
`erzeugeRegistersteuerelement` / `createTabControl`
`erzeugeKontrollkästchen` / `createCheckBox`
`erzeugeSchaltfläche` / `createButton`
`erzeugeListenansicht` / `createListView`
`erzeugeStatischesTextfeld` / `createStaticTextBox`
`erzeugeListenfild` / `createListBox`, `setzeGruppenID` / `setGroupID`
- Wir haben die Methode `setzeText` des *Dialogs* in `setzeTitel` / `setCaption` umbenannt.
- Wir haben eine Funktion zum Auswählen der *Hintergrundfarbe* des *Kommentars* hinzugefügt.
- Wir haben den Zustand **rüstend** zu den Werten hinzugefügt, die das *Diagramm* anzeigt.
- Wir haben einige *Markertypen* zum *Diagramm* hinzugefügt.
- Sie können *Linienart* und *Linienstärke* des *Diagramms* nun beliebig kombinieren. Dies funktioniert nicht, wenn Sie *Im Netzwerk anzeigen* aktiviert haben.
- Wir haben den vierten Parameter der Methode `setzeLinienart` / `setLineStyle` des *Diagramms* optional gemacht.
- Wir unterstützen die Methode `reset` des *Diagramms* nicht mehr. Deswegen können Sie nun auch ein benutzerdefiniertes Attribut des Typs *Method* erstellen und dieses `Reset` nennen. Das Attribut wird aufgerufen, wenn Sie **Reset** im *Ereignisverwalter* klicken. Um die Werte des *Diagramms* zurückzusetzen, können Sie die Methode `setzeWerteZurück` / `resetValues` verwenden.
- Wir unterstützen den *ISA Dialog Manager* nicht mehr.

SimTalk Funktionen

In *Tecnomatix Plant Simulation 9* diese SimTalk-Funktionen geändert oder neu eingeführt

- Wir haben die Funktion *calendarWeek* hinzugefügt.
- Wir haben die Funktion *F3Dblock3DUpdate* hinzugefügt.
- Wir haben die Funktion *is64BitApplication* hinzugefügt.
- Wir haben die Funktion *löscheConsole* / *clearConsole* hinzugefügt.
- Wir haben die Funktion *num_to_hex* hinzugefügt.
- Wir haben zwei optionale Parameter zur Funktion *sichereModell* / *saveModel* hinzugefügt.
- Wir haben geändert, wie *<==* und *>==* (Relationale Operatoren) Strings (Zeichenketten) behandeln. In vorherigen Versionen wurden *<==* und *<* oder *==* gleich behandelt, d. h. der erste Teil der Bedingung hat die Groß-/Kleinschreibung beachtet. Ab Version 9 spielt die Groß-/Kleinschreibung für *<==* und *>==* keine Rolle mehr.

Beispiel: "bat" <== "BET"

Vorheriges Verhalten: "bat" <== "BET"

⇔ "bat" < "BET" or "bat" == "BET"

⇔ "bat" < "BET" or toLower("bat") = toLower("BET")

⇔ "bat" < "BET" or "bat" = "bet"

⇔ false or false

⇔ false

Neues Verhalten: "bat" <== "BET"

⇔ toLower("bat") <= toLower("BET")

⇔ "bat" <= "bet"

⇔ true

- Wir unterstützen die Funktion *openURLInMainWindow* nicht mehr.

3D Viewer Funktionen

Wir haben den *3D-Viewer* auf den Siemens PLM Software Standard *Direct Model* portiert und verwenden nun die gemeinsame 3D-Engine der Tecnomatix Programme. Mit *Direct Model* können Sie Daten im .jt-Datenformat austauschen. Im Rahmen dieser Umstellung haben wir eine Reihe von Funktionen und Befehlen im Vergleich zu vorherigen Versionen entfernt, die nicht mehr benötigt werden.

- Wir haben den Befehl **Bearbeiten > Grafikebenen reduzieren** entfernt.
- Wir haben den Befehl **Bearbeiten > Grafik kompilieren** entfernt.
- Wir haben den Befehl **Bearbeiten > Detailstufen erstellen** entfernt.
- Wir haben den Befehl **Bearbeiten > Grundform erstellen > Text** entfernt.
- Wir haben den Befehl **Bearbeiten > Grundform erstellen > Punktlicht** entfernt.
- Wir haben den Befehl **Bearbeiten > Grundform erstellen > Richtungslicht** entfernt.
- Wir haben den Befehl **Bearbeiten > Objekteditoren > Farbe** entfernt. Stattdessen können Sie den Befehl **Bearbeiten > Objekteditoren > Material** verwenden.
- Wir haben den Befehl **Bearbeiten > Objekteditoren > Zeichenfarbe** entfernt.
- Wir haben den Befehl **Bearbeiten > Objekteditoren > Textur** entfernt.
- Wir haben den Befehl **Bearbeiten > Objekteditoren > Detailstufen** entfernt.
- Wir haben den Befehl **Bearbeiten > Objekteditoren > Beschneiden** entfernt.
- Wir haben den Befehl **Bearbeiten > Objekteditoren > Plakatwand erstellen** entfernt.
- Wir haben den Befehl **Bearbeiten > Objekteditoren > Normalen wenden** entfernt.
- Wir haben den Befehl **Bearbeiten > Objekteditoren > Materialien doppelseitig machen** entfernt.
- Wir haben den Befehl **Bearbeiten > Objekteditoren > Spiegelungsfarbe korrigieren** entfernt.
- Wir haben den Befehl **Bearbeiten > Globale Editoren > Hintergrundfarbe** entfernt. Im Moment können Sie die Hintergrundfarbe der 3D-Szene nicht setzen.
- Wir haben den Befehl **Ansicht > Lichtquellen** entfernt.
- Wir haben den Befehl **Ansicht > Statistik** entfernt.
- Wir haben den Befehl **Ansicht > Achsen** entfernt.

Hinweis: Da sich das Modellformat geändert hat, können Sie 3D-Modelle, die Sie in vorherigen Versionen von *Plant Simulation* erstellt haben, im Moment nicht in *Plant Simulation* 9 laden.

Wir haben diese Funktionen hinzugefügt oder geändert:

- Wir haben abstrakte 3D-Grafiken für die eingebauten Standardobjekte definiert.
- Wir haben die Funktion *TransformGeometry* hinzugefügt.

Wir haben das Verbinden von Objekten in 3D vereinfacht. Um Verbindungen mit der *Kante* zu erstellen, können Sie nun genauso vorgehen, wie in 2D.

Verschiedenes

In *Tecnomatix Plant Simulation* 9 haben wir folgende Funktionen neu eingeführt:

- Wir haben die Hauptmenüs und die Symbolleisten im Programmfenster geändert:
- Wir haben den Befehl *Pack-and-Go* zum *Menü Datei* hinzugefügt.
- Wir haben den Befehl *Klassenbibliothek verwalten* zum *Menü Datei* hinzugefügt. Dieser ersetzt den Befehl **Datei > Objekte hinzufügen** früherer Versionen des Programms. *Plant Simulation* zeigt das Symbol eines Bibliotheksordners grün in der Klassenbibliothek an
- Wir haben das *Menü Ansicht* vollkommen neu organisiert.
- Das *Menü Fenster* ist nun ein eigenes Menü auf höchster Ebene im Programmfenster.
- Wir haben eine Einstellung zum Auswählen eines Ordners hinzugefügt, in den Sie Ihre *Verzeichnisse für Bibliotheken* speichern, d. h. die Anwenderbibliotheken, die Sie selber entwickeln.
- Wir haben den Befehl *Ordner als Bibliothek speichern* zum Kontextmenü der *Klassenbibliothek* hinzugefügt.
- Wir haben den Befehl *Bibliotheksinformationen bearbeiten* zum Kontextmenü der *Klassenbibliothek* hinzugefügt.
- Wir haben Methoden *holeBibliotheksInfo* / *getLibraryInfo* und *setzeBibliotheksInfo* / *setLibraryInfo* für den Ordner hinzugefügt.
- Wir haben eine Funktion zum Zusammenführen von Ordnern hinzugefügt. Halten Sie dazu die **Alt**-Taste gedrückt, ziehen Sie den ersetzenden Ordner in der Klassenbibliothek auf den zu ersetzenden Ordner und legen Sie diesen dort ab. Sie können auch die Methode *ersetzen* / *replace* verwenden. Dabei bildet *Plant Simulation* die Obermenge der Klassen der beiden Ordner und führt diejenigen Klassen zusammen, die in beiden Ordnern vorhanden sind.
- Wir haben Befehle zum Einfügen und zum Entfernen vertikaler Trennlinien zwischen Gruppen von Objekten in der *Toolbox* hinzugefügt, vergleichen Sie *Trennlinie einfügen* und *Trennlinie entfernen*.

- Wir haben den Befehl *Antithetische Zufallszahlen* zum Menü **Extras** des *Ereignisverwalters* hinzugefügt.
- Wir haben eine Funktion zum Hinzufügen eines Farbverlaufs für ausgefüllte Rechtecke eingeführt, vergleichen Sie die *Vektorgrafik-Symboleiste*.
- Wir haben eine Funktion hinzugefügt, mit der Sie Vektorgrafikobjekte im *Netzwerk* mit den Pfeiltasten um ein Pixel oder um eine Rastereinheit (**Umschalttaste + Pfeiltaste**) verschieben können.
- Wir haben eine Funktion hinzugefügt, mit der Sie Vektorgrafikobjekte im *Netzwerk* vergrößern können, indem Sie die **Strg**-Taste gedrückt halten und eine der Pfeiltasten drücken.
- Wir haben eine Funktion hinzugefügt, mit der Sie den Inhalt des *Netzwerks* zoomen können, indem Sie mit der rechten Maustaste einen Markierungsrahmen um den entsprechenden Bereich ziehen.
- Wir haben die Befehle **Speicherverbrauch anzeigen** und **Geänderte Attribute anzeigen** zum Kontextmenü der Fenster **Vererbung anzeigen** und *Struktur anzeigen* hinzugefügt.
- Wir haben Befehle zum Kontextmenü der *Konsole* hinzugefügt.
- Wir haben eine Funktion hinzugefügt, die verhindert, daß der Anwender bestimmte Objekte öffnen kann. Wenn Sie ein benutzerdefiniertes Attribut des Typs *Method* als die *Öffnen-Steuerung* eintragen und wenn diese Methode verschlüsselt ist, können Sie das entsprechende Objekt nicht mehr öffnen. Dies kann dann nur noch die *Öffnen-Steuerung* selber.
- Wir haben die Methode *entferneAlleBeobachter* / *removeAllObservers* hinzugefügt.
- Wir haben eine Funktion hinzugefügt mit der Sie *jt*-Dateien direkt in den *3D-Viewer* mit dem Befehl *3D-Geometrie importieren* importieren können.
- Wir haben die Startoptionen `/UILanguage:ENU`, `/UILanguage:DEU`, `/UILanguage:JPN`, and `/UILanguage:CHS` hinzugefügt, um *Plant Simulation* in der jeweiligen Sprache zu starten.
- Wir haben ein großes **R** zum Symbol des Ordners hinzugefügt, den Sie als Stammordner (*rootfolder*) für Ihr Modell verwenden.
- Wir haben das Textfeld **Kanal-ID** auf der Registerkarte **Kommunikation** auf der *Registerkarte Benutzerdefinierte Attribute* der Objekte durch das Kontrollkästchen **Mit 3D-Attribut verbinden** ersetzt. Deswegen haben wir auch das entsprechende Attribut **KanalID** der benutzerdefinierten Attribute durch das Attribut *Mit3DVerbinden* / *ConnectTo3D* ersetzt.
- Wir haben den Kontextmenübefehl **Statistikassistent öffnen** des *Diagramms* im *Netzwerk* in *Statistikassistent* umbenannt.
- Wir haben den Kontextmenübefehl **Anzeigefenster ein-/ausblenden** des *Berichts*, des *Diagramms* und des *Plotters* im *Netzwerk* in *Anzeigen* umbenannt.
- Wir haben geändert, wann *Plant Simulation* geänderte *Seedwerte* übernimmt. Es übernimmt diese nun sofort, d. h. es setzt alle Zufallszahlenströme mit den neuen Seedwerten zurück.

- Wir haben die Funktion *Hostname* zur *OPCSchnittstelle* hinzugefügt.
- Wir haben eine Anzahl von Lehrvideos aufgenommen, die Sie im Installationsordner von *Plant Simulation* im Ordner **Help > Videos** finden.

Plant Simulation 64-bit

Unter einer 64-Bit-Version von Windows können Sie entscheiden, ob Sie *Plant Simulation 9* in der 32-Bit oder der 64-Bit-Version installieren möchten. Sie können auch beide Versionen nacheinander installieren und beide gleichzeitig betreiben. Beide Versionen sind kompatibel, d.h. Sie können Modelle, die Sie in einer der beiden Versionen erstellt haben, auch in der anderen Version öffnen und damit arbeiten.

In der 32-Bit-Version von Windows ist die Menge des verfügbaren Hauptspeichers limitiert, sodaß Sie keine beliebig großen Simulationsmodelle erstellen können. In der Regel reicht der Hauptspeichers jedoch vollkommen aus. In der 64-Bit-Version sind der Modellgröße keine praktischen Grenzen gesetzt. Beachten Sie jedoch folgende Einschränkungen:

- Wenn Sie die *C-Schnittstelle* verwenden, um eine selbsterstellte DLL einzubinden, muß diese auch für die 32-Bit beziehungsweise für die 64-Bit-Version kompiliert sein.
- Wenn Sie *ActiveX* verwenden, um ein COM-Objekt anzusprechen, muß dieses dementsprechend auch für die 32-Bit beziehungsweise die 64-Bit-Version erstellt sein.
- Für das Objekt *ODBC* benötigen Sie in der 64-Bit Version von *Plant Simulation* auch 64-Bit ODBC-Treiber. Derzeit stellt Microsoft noch keine 64-Bit-Treiber für Access, Excel, usw. zur Verfügung, sodaß auf Ihrem System in der 64-Bit Version von *Plant Simulation* standardmäßig keine ODBC-Treiber vorhanden sind.
- Für die direkte Oracle SQL Schnittstelle existiert derzeit keine von Oracle freigegebene Version.
- Wenn Sie mit der 64-Bit-Version ein selbstextrahierendes Modell mit *Pack-and-Go* erstellen, können Sie dieses Modell nur auf einer 64-Bit-Version von Windows öffnen.
- Wenn Sie ein extrem großes Simulationsmodell erstellen, welches mehr als 3 GB Hauptspeicher benötigt, können Sie dieses nicht mit der 32-Bit-Version öffnen.
- Verteilte Experimente können derzeit nicht von einem Experiment Manager aus gesteuert werden, der in einer 64-bit Version von Plant Simulation läuft. Dahingegen können Simulationsläufe unter 64-bit ausgeführt werden, wenn der steuernde Experiment Manager in einer 32-bit Version betrieben wird.

In SimTalk haben wir die Methode *is64bitApplication()* hinzugefügt. Mit dieser Methode können Sie abfragen, ob Plant Simulation in einer 32-bit oder der 64-bit Version betrieben wird.