GENIUS TOOLS®

INNEO®
That's IT.

Startup TOOLS

11.0.0.0

Handbuch

© 2024 INNEO Solutions GmbH



www.inneo.com

1 Einleitung 3

1.1 Komponenten der Startup TOOLS ... 3

1.2 Warum eine Arbeitsumgebung mit Richtlinien ... 4

1.3 Unternehmensspezifische Arbeitsumgebungen ... 5

1.4 Gedanken zum Umstieg vom „2D-Zeichnungsdenken" auf 3D referenzierende Modellkonstruktion mit Zeichnungsableitung ... 5

1.4.1 Was bedeutet das Konstruieren mit 2D-CAD? ... 6

1.4.2 Einschränkungen der 2D-Zeichnungserstellung ... 6

1.4.3 Wie sieht ein Produktentwicklungsprozess aus? ... 7

1.4.4 Der Umstieg von 2D zu 3D referenzierender Modellkonstruktion ... 8

2 Startup TOOLS und Arbeitsumgebungen 11

3 Basis-Arbeitsrichtlinien für Creo 16

3.1 Die Startup TOOLS Arbeitsumgebung ... 17

3.2 Das Installationskonzept ... 18

3.2.1 Der Lizenzbereich (License Area/LA) ... 18

3.2.2 Der Programmsoftwarebereich (Program Area/PA) ... 19

3.2.3 Der Konfigurationsbereich (Configuration Area/CA) ... 20

3.2.4 Der Arbeits- und Nutzerdatenbereich (Work and User Area/WA) ... 21

3.2.5 Bereiche im Netzwerk ... 23

3.3 Das Konfigurationskonzept ... 25

3.4 Das Datenablagekonzept ... 25

3.5 Das Namenskonzept ... 26

3.6 Das Parameterkonzept ... 28

3.7 Das Folienkonzept ... 29

3.8 Das Vereinfachungskonzept ... 31

3.9 Das Startobjektekonzept ... 34

3.9.1 Vorgehensweise zur Erstellung eigener Startobjekte ... 35

3.10 Das Plotkonzept ... 36

3.10.1 Plotter-Konfigurationsdateien (PCF-Dateien) ... 37

3.10.2 Stiftzuordnungsdatei (PNT-Dateien) ... 37

3.10.3 Drucker/Plottertreiber von Creo ... 38

3.10.4 Drucker/Plottertreiber von Windows ... 39

3.11 Das Materialkonzept ... 43

4 Mapkeys 49

4.1 Mapkeys der Startup TOOLS ... 50

5 Formularvorlagen 53

5.1 Formularvorlage „Installationsübersicht“ ... 53

5.2 Formularvorlage „Verzeichniskonventionen Zusatzapplikationen“ ... 54

5.3 Formularvorlage „Benutzerumgebung" ... 55

5.4 Formularvorlage „Datenablage Konstruktionsbereich" ... 56
5.5 Formularvorlage „Datenablage Bibliotheksbereich" ... 57
5.6 Formularvorlage „Dateinamenvergabe in Unternehmen" ... 58
5.6.1 Teile und Baugruppen - unternehmensspezifisch konstruiert ... 58
5.6.2 Spezialobjekte ... 59
5.7 Formularvorlage „Parameterfestlegungen" ... 59
5.8 CATEGORY Bedeutungen ... 63
5.9 Formularvorlage „Folienfestlegungen" ... 65
5.10 Formularvorlage „Vereinfachungsfestlegungen" ... 67
5.11 Formularvorlage „Startobjekte" ... 68
5.12 Formularvorlage „Ploteinstellungen" ... 68
6 Funktionen mit Subskriptionslizenz 70
7 Startup TOOLS Produktentwicklung 76
8 Freeware Tools 77
8.1 GENIUS TOOLS Comma To Dot ... 77
8.2 GENIUS TOOLS Flexnet Watcher ... 79
8.3 GENIUS TOOLS Material Browser ... 80
8.4 GENIUS TOOLS Purge ... 80
9 Glossar 81
10 Copyrighthinweise 89

1 Einleitung

Eine optimale Arbeitsumgebung ist bei nahezu allen EDV-Systemen entscheidend für den effizienten Einsatz der Software in einem Unternehmen. Je komplexer und vernetzter die Systeme, umso wichtiger wird diese Komponente. Die Rüstzeiten des Anwenders, also die Zeit bis mit der wertschöpfenden Tätigkeit begonnen werden kann, gilt es zu minimieren. Eine durchdachte unternehmensspezifische Umgebung gewährleistet einen wesentlich höheren Standardisierungsgrad und somit auch einer höhere Produktivität und Qualität der Arbeit.

Aus diesem Grund wurden die Richtlinien und Konzepte in diesem Dokument entwickelt und stellen eine Best-Practice-Lösung für die Arbeit mit den Startup TOOLS der INNEO Solutions GmbH dar.

1.1 Komponenten der Startup TOOLS

Die Startup TOOLS bestehen aus vier Komponenten.

1. **GENIUS TOOLS Starter:** Applikationen zur zentralen Verwaltung und zur Synchronisation der Arbeitsumgebung aus einem zentralen Caddepot in den lokalen Cadpool jedes Anwendungsrechners.
   - Starter App: Anwenderkomponente für die Auswahl von Projekten
   - Project Configurator: Administratorenkomponente für das Konfigurieren von Projekten und die Steuerung von Benutzerrechten
   - Environment Administrator: Administratorenkomponente für das Anlegen und Verwalten von Arbeitsumgebungen
   - Config Editor: Separates Programm zum Vergleichen und Bearbeiten von Creo-Konfigurationsdateien
2. **GENIUS TOOLS Library & Parameter:** Anwendungsfunktionalitäten für Creo Parametric.

   Die Gesamtheit aller Funktionen wird auch GENIUS TOOLS for Creo genannt.
   - Parameter, Library, Assembly Report, Dimension, Forms, Inspect, UDF Forms, Quick Access u.v.m.
3. **Creo-Datenpakete:** Aufeinander abgestimmte Objekte, z. B.
   - Startmodelle
   - Normteile
   - Zeichnungsrahmen

© 2024 INNEO Solutions GmbH

– Stücklistentabellen

– Materialdateien

4. GENIUS TOOLS License Manager

GENIUS TOOLS Starter, GENIUS TOOLS Parameter und GENIUS TOOLS Library sind seit Version 6 einzeln erhältliche Produkte.

1.2 Warum eine Arbeitsumgebung mit Richtlinien

Was bedeutet das konkret für Produktentwicklungssysteme?

Die Entwicklung einer effizienten Arbeitsumgebung für die zentrale Komponente CAD, mit der alle mechanischen Komponenten entwickelt werden, ist für jedes Unternehmen eine Herausforderung. Bei der Neueinführung und Implementierung einer neuen Softwareumgebung ist noch nicht das nötige Wissen bezüglich der neuen Applikationen vorhanden, so dass die Entwicklung der Arbeitsumgebung ein iterativer, langwieriger und herausfordernder Prozess ist.

INNEO Solutions hat dank der jahrelangen Erfahrung bei der Konzeption und dem Implementieren einer standardisierten Arbeitsumgebung für das Produktentwicklungssystem von PTC umfangreiches Wissen um die Anforderungen an solch eine Arbeitsumgebung entwickelt. Der Anfang wurde mit schlüssigen Konfigurationsdateien gemacht, die nach wie vor eine wichtige Kernkomponente darstellen. Das zentrale Verwalten aller relevanten Konfigurationen und Objekte ist die Grundidee, die hinter dem Produkt Startup TOOLS steht. Schnell kam auch die Forderung nach einem logischen Installationskonzept, welches nun mit einer Synchronisations-Variante zur Verfügung steht.

Projektorientiertes Arbeiten mit unterschiedlichen Umgebungen, Lizenzmanagement, die Unterstützung von Windchill-Lösungen als Creo-Datenverwaltung und die Handhabung von Softwarezusätzen sind heute mit dem Produkt Startup TOOLS verfügbar. Die Verfügbarkeit von aufeinander abgestimmten Creo-Objekten wie Startteile, Baugruppen, Zeichnungen, Stücklisten, Materialdateien und Biegetabellen reduziert nun den Schulungs- und Einarbeitungsaufwand drastisch und gewährleistet vom ersten Tag ein produktives Arbeiten und die Qualität der erzeugten Daten ist sichergestellt.

Immer wichtiger werden die zusätzlichen Komponenten der Startup TOOLS, die integrierten Softwareapplikationen: Das grafische Bibliotheks- und Variantenmanagement, der Parametermanager, der Nummerngenerator und weitere nützliche Funktionen wie das Mapkeymanagement, Toleranztabellen und die Stücklistenkopplung nach Microsoft Excel sind heute für INNEO Kunden unverzichtbare Werkzeuge.

INNEO Solutions garantiert Ihnen durch die Anwendung der Arbeitsumgebung ein produktives und effizientes Arbeiten von Anfang an. Firmenspezifische Anpassungen müssen selbstverständlich durchgeführt werden, da sich die gelieferten Objekte an den

© 2024 INNEO Solutions GmbH

DIN/ISO Standards orientieren. Dies ist jedoch eine überschaubare Investition. Selbst in dem populärsten Creo-Buch „3D-Konstruktionen mit Creo Parametric“ von Prof. Wyndorps werden die Startup TOOLS von INNEO verwendet und es steht eine kostenlose Studentenversion zur Verfügung, so dass man getrost von einem Industriestandard sprechen kann.

1.3 Unternehmensspezifische Arbeitsumgebungen

Unterschiedliche Produkte, Unternehmensprozesse, Fertigungstechnologien und Entwicklungsszenarien führen dazu, dass die Arbeitsumgebung in jedem Unternehmen individuell diesen Bedürfnissen angepasst werden muss. Diese Anpassungen müssen dabei in Arbeitsrichtlinien festgehalten werden. Eine Arbeitsumgebung kann sich so schrittweise weiter entwickeln, um die Prozesse eines Unternehmens immer besser zu unterstützen und den Mitarbeitern die Vorgehensweisen schnell und transparent zu vermitteln.

Dabei ist es wichtig, dass mindestens ein Mitarbeiter – der so genannte CAD-Admin – tieferes Wissen über die Möglichkeiten des Entwicklungssystems besitzt und immer auf dem neuesten Stand ist.

1.4 Gedanken zum Umstieg vom „2D-Zeichnungsdenken" auf 3D referenzierende Modellkonstruktion mit Zeichnungsableitung

Das Ziel und gleichzeitig die größte Herausforderung eines Unternehmens ist es, funktional und qualitativ immer bessere Produkte schneller und vor allem auch mit geringeren Kosten zu produzieren. Auch die Umweltverträglichkeit ist heute dabei ein nicht zu unterschätzender Faktor.

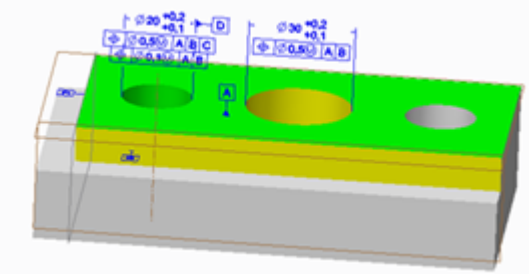
Technische Zeichnungen sind dabei wichtige Dokumente, da sie Informationen für Fertigung und Montage enthalten. Sie beschreiben die realen dreidimensionalen Produkte. Das Lesen, Interpretieren und Verstehen von Zeichnungen sind einige der Aufgaben eines Ingenieurs.

Die technischen Möglichkeiten moderner 3D-Entwicklungsumgebungen ermöglichen es, Form- und Lagetoleranzen, Materialien, Stücklisten, Konstruktionsabsichten und weitere wichtige Informationen für die Fertigung und die Dokumentation am 3D-Modell zu erzeugen. Das Stichwort heißt hierfür Model Based Definition (MBD), auch bekannt als digitale Produktinformation. Es können mittlerweile Informationen in das 3D-Modell wie beispielsweise Form- und Lagetoleranzen hineingeschrieben werden, ohne überhaupt eine Zeichnung anfertigen zu müssen.

Die Zeichnungserstellung wird zukünftig immer weniger zum Einsatz kommen, allerdings müssen 3D-Informationen auch weiterhin interpretiert und verstanden werden. Die realen

© 2024 INNEO Solutions GmbH

Produkte werden durch dreidimensionale Modelle am besten beschrieben und abgebildet, da Zeichnungen nur abgeleitete Informationen beinhalten.



Zusatzinformationen am 3D-Modell

1.4.1 Was bedeutet das Konstruieren mit 2D-CAD?

2D-CAD-Systeme haben die handschriftliche Erstellung von Zeichnungen ersetzt. Das 2D-System arbeitet ebenso mit Linien (Grundelement), Kreisbögen, Variationen der Elemente und leicht veränderliche Hilfen (Linientypen, Trimmen, Folien), welchen auch Eigenschaften wie Farbe oder Linienbreite hinzugefügt werden können. Durch das rechnerunterstützte Konstruieren können so die sonst aufwendig von Hand erstellten Zeichnungen einfacher erzeugt und vor allem schneller geändert werden. Das brachte große Produktivitätssteigerungen mit sich.

Einige Vorteile des 2D-CAD:

- problemloses Bearbeiten und Löschen bereits erzeugter Elemente
- automatisch erfolgende Bemaßung
- Erzeugen von Linien mit Bedingungen möglich (Parallelität, Tangentialität)
- viel genauer
- einfaches Erzeugen und Ablesen indirekter Maße
- Kopieren und Einfügen bestehender Ansichten oder Zeichnungen
- Symbole/Gruppen können für sich immer wiederholende Elemente erstellt werden

1.4.2 Einschränkungen der 2D-Zeichnungserstellung

Das zweidimensionale Konstruieren hat begrenzte Möglichkeiten, da bei der Zeichnungserstellung nicht in Bezug auf die Konstruktion gedacht und entworfen werden kann, sondern im Hinblick darauf, wie das Modell in jeder Ansicht korrekt dargestellt wird. Das zu fertigende 3D-Modell muss im Kopf „erstellt" werden und davon wird eine Zeichnung manuell abgeleitet. Dabei gibt es keinerlei Abhängigkeiten zu einem Mustermodell oder zu anderen Projektionen. Der Konstrukteur hat keine Chance einen Fehler zu erkennen, wenn etwas falsch projiziert wurde. Des Weiteren ist es enorm schwierig, Explosionsdarstellungen, isometrische Ansichten, Detailansichten und Schnitte

© 2024 INNEO Solutions GmbH

darzustellen, da es viel Zeit und Aufwand erfordert, die Skalierung und die Einzelheiten korrekt zu erzeugen. Doch genau diese Elemente der Zeichnung sind für Verständnis und zur Visualisierung extrem wichtig.

Ein großer Nachteil besteht, wenn viele Zeichnungsansichten erzeugt wurden und es zu einer Änderung der Geometrie kommt. Dann muss auch jede Ansicht separat korrigiert und wieder überprüft werden.

Die Zeichnungen unterstützen nur sehr wenig andere Entwicklungs- oder Produktentstehungsprozesse, da z. B. keine Masseneigenschaften bekannt sind und keine Analysen für auftretende Spannungen und Kräfte durchgeführt werden können. Auch automatische NC- oder Stücklistenableitungen sind nicht verfügbar.

1.4.3 Wie sieht ein Produktentwicklungsprozess aus?

Ein Prozess beginnt mit einem Konzeptlayout. Bereits hier ist es sinnvoll, Fehler frühzeitig zu identifizieren und zu beheben, da die Kosten zur Behebung dieser in der Entwicklungs- und Planungsphase signifikant kleiner sind als später in der Fertigung.

Der Konstruktionsprozess wird umso aufwendiger, je mehr Konstrukteure Zeichnungen erstellen und je mehr Parameter für Bezüge, Bemaßungen oder Ähnliches verwendet werden. Die verschiedenen Zeichnungen mit Detailansichten, Seitenansichten etc. werden im nächsten Schritt vom Prüfer auf Richtigkeit korrigiert.

Im 2D-Layout ist es sehr schwer, Probleme zu erkennen, da man nicht sehen kann ob die Bauteile im 3D zusammenpassen und funktionieren. Größer ist die Gefahr von auftretenden Kollisionen bei vielen beweglichen Teilen. Der Prüfprozess dauert meist auch für erfahrene Prüfer mehrere Tage, um zu erkennen ob Toleranzen eingehalten wurden und ob die Baugruppe keine Passprobleme aufzeigt. Wenn ein Prüfer erkennt, dass bereits jetzt Pass- und/oder Kollisionsprobleme vorliegen, müssen die Zeichnungen wieder zu den Konstrukteuren. Da es zwischen Zeichnungsansichten und -dokumenten keine Abhängigkeiten gibt, muss jeder einzelne Fehler in jeder Ansicht korrigiert werden und alle Zeichnungen müssen erneut geprüft und dann gegebenenfalls freigegeben werden. Der Zeitaufwand verlängert sich dadurch erheblich, erst recht wenn es sich um riesige Baugruppen mit mehreren hundert Bauteilen handelt.

Werden die Zeichnungen erst einmal genehmigt, erfordert es aufwendige Prototypen, um die Baugruppe auf Funktionalität zu überprüfen, welche zunächst erst gefertigt (Produktionszeit) und aufgebaut werden müssen. Auch hier können dann Kollisions- und Toleranzfehler entdeckt werden, so dass der ganze Prozess wieder von vorne beginnt. Der Entwicklungsprozess verlängert sich erheblich.

Bei der 2D-Zeichnungserstellung hat der Konstrukteur immer das Problem, dass er im Hinblick darauf entwerfen muss, wie jedes Element in jeder Darstellung korrekt abgebildet wird.

© 2024 INNEO Solutions GmbH

Betrachtet man die komplette Vorgehensweise zur Erstellung eines Produktes, muss bei der 2D-Zeichnungserstellung viel beachtet werden. Zunächst hat der Konstrukteur das zu fertigende dreidimensionale Produkt als Vorstellung im Kopf, bevor er das Modell in jeder Ansicht im Kopf „erstellt" und anhand davon die Zeichnung anfertigt. Dabei gibt es keine Abhängigkeiten zu einem Mustermodell oder Ähnlichem, das dem Konstrukteur als Hilfe dient oder Denkfehler bei der Projizierung aufzeigt. Genau diese Nachteile sind bei der 3D-Erstellung nicht gegeben. Es wird mit der 3D-Modellvorstellung des Konstrukteurs das zu fertigende Produkt direkt an einem virtuellen Modell erstellt. Dadurch entfällt das aufwendige und zeitraubende Umdenken.

Das Ergebnis mit der 2D-CAD Zeichnungserstellung sind einzelne Zeichnungsdokumente, die keine Abhängigkeiten zueinander haben und daher einfach zu versionieren sind. Allerdings gibt es keinen Zusammenhang zwischen den einzelnen Zeichnungen, weshalb die Aktualität und Richtigkeit immer beim Dokumentenerzeuger liegt.

1.4.4 Der Umstieg von 2D zu 3D referenzierender Modellkonstruktion

Die 3D-Volumenmodellierung macht es einem Konstrukteur leicht, von der Entwicklungs- zur Fertigungsabteilung bis hin zum Zulieferer die Konstruktionsabsicht zu vermitteln. Auch mehrere Entwickler können an einem virtuellen Produkt arbeiten, so dass Änderungen sofort für jeden ersichtlich sind.

Mit Creo Parametric haben Benutzer eine voll parametrische 3D-Entwicklungsumgebung, das bedeutet, bei Änderung eines Elementes, ändert sich in Abhängigkeit davon die Geometrie. Ebenso werden Änderungen an einem Bauteil assoziativ bei der Zeichnung, der Baugruppe und dem NC-Modell angewendet. Bezogen auf die Zeichnungen bedeutet dies, dass alle Zeichnungsdarstellungen, egal wie viele Zeichnungsdokumente es gibt, immer dem aktuellen Entwicklungsstand entsprechen.

Dieser Automatismus wird durch einen Referenzmechanismus erreicht. Das bedeutet, dass in einer Baugruppe nur die Namen der Bauteile und deren Platzierungslogik gespeichert werden. In einer Zeichnung befinden sich wiederum nur die Namen der darzustellenden Modelle und deren Ansichtsdefinitionen. Beim Aufruf einer Baugruppe oder einer Zeichnung werden die Objekte immer in „Echtzeit" berechnet und entsprechen so immer dem aktuellen Stand. Diese Philosophie funktioniert nur, wenn jedes Bauteil und jede Baugruppe nur genau einmal im Unternehmen existieren! Eine Standardschraube z. B. gibt es auch nur einmal als virtuelles Bauteil/Datei, auch wenn sie tausende Male verwendet wird.

Mit dem Erstellen eines Volumenmodells mit 3D-CAD entstehen schon bei kleinen Baugruppen eine Vielzahl von referenzierten und somit abhängigen Modellen/Dateien, das bedeutet dass alle Darstellungen des Modells ständig auf dem aktuellsten Stand sind. Eine zusätzliche Herausforderung ist dabei, alle Dateien zu verwalten. Auf Dateisystemebene existiert immer nur die letzte aktuelle Version! Ohne ein

© 2024 INNEO Solutions GmbH

Produktdatenmanagementsystem (PDM) sind weder „saubere“ Versionierung noch Teileverwendungsnachweis möglich.

Ein weiterer, elementar wichtiger Vorteil der 3D-Modellierung liegt darin, dass die Notwendigkeit zur Herstellung eines Prototyps in vielen Fällen nicht mehr besteht. Durch den visuellen Zusammenbau können Form-, Pass- und Zusammenbau als auch Funktionsprobleme erkannt werden, ebenso wie Masseneigenschaften (Gewicht, Schwerpunkt usw.) analysiert und bei Bedarf geändert und behoben werden.

Erst das ständig aktuelle eindeutige virtuelle Produkt ermöglicht eine effiziente Unterstützung von Folgeprozessen in einem Unternehmen. Diese Prozesse können oft schon parallel zum Konstruktionsprozess anlaufen (Arbeitsvorbereitung, Marketing usw.).

2D-Konstruktion	**3D referenzierende Modellkonstruktion**
Das reale Produkt wird nur durch Zeichnungen mit Ansichten dargestellt. Ob diese wirklich dem realen Produkt entsprechen und zusammenpassen, ist abhängig, ob alle Beteiligten die gleiche 3D-Vorstellung „im Kopf haben“ und alle Änderungen bei allen Beteiligten und in allen Dokumenten ankommen. Diese Aussage deutet bereits an, dass dieser Prozess sehr aufwändig und fehleranfällig ist. Dies bezieht sich erst einmal nur auf die Geometrie. Die Komplexität steigt mit den Themen Stückliste Werkstoff, Tolerierung, Bewegung usw. + leicht verständliche Zeichnungsarbeit - komplexe Abstimmungs- und Änderungsprozesse - sehr fehleranfällig und langsam	Ein digitales, virtuelles Modell, von dem alle Unterlagen (Ansichten, Stücklisten usw.) abgeleitet werden. Alle abgeleiteten Unterlagen entsprechen immer dem aktuellen Stand. Berücksichtigung aller Produkteigenschaften 1. Geometrie 2. Stückliste 3. Tolerierung 4. Werkstoff/Masse 5. Oberfläche und Aussehen 6. Simulation (Kollision, Festigkeit usw.) + immer aktuell + automatische Änderung aller Dokumente - hoher Ausbildungsaufwand - komplexes Datenmanagement
Linien, Symbole, Texte, Farben, Folien usw. Eine Zeichnung = eine Datei	Viele Elemente für viele Aufgaben (KEs, Folien, Parameter, Material, Beziehungen, vereinfachte Darstellungen usw.) Referenzen = Abhängigkeiten Eine Zeichnung = mind. 3 bis tausende von Dateien

© 2024 INNEO Solutions GmbH

2D-Konstruktion	3D referenzierende Modellkonstruktion
	Herausforderung: Versionierung und Management der Objektdateien und ihrer Abhängigkeiten
Schwerpunkt: Abgeleitete Informationen des Produktes	Schwerpunkt: Das dreidimensionale virtuelle Produkt

© 2024 INNEO Solutions GmbH

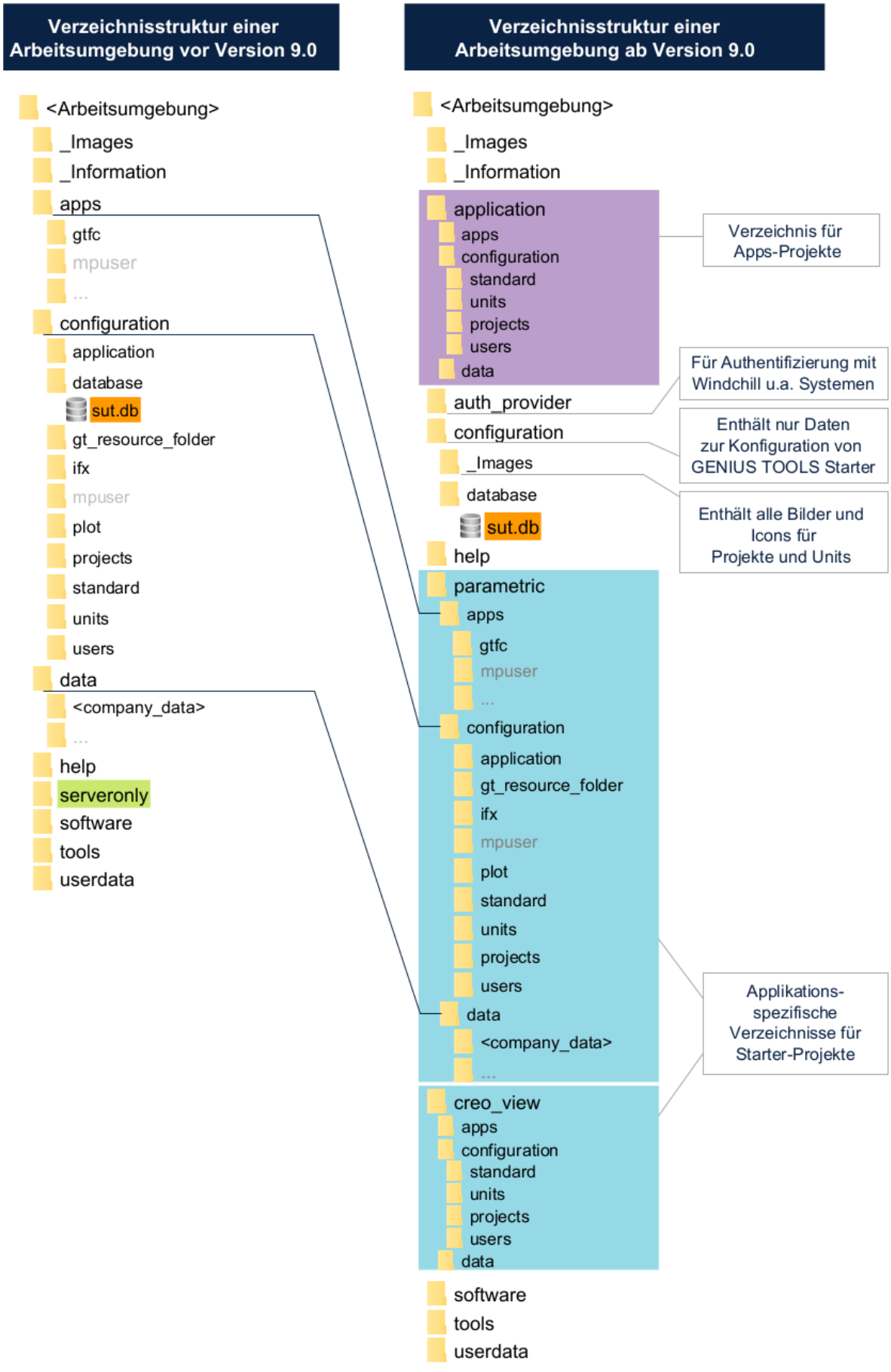
2 Startup TOOLS und Arbeitsumgebungen

Nach der Erzeugung einer Arbeitsumgebung im Caddepot durch den GENIUS TOOLS Environment Administrator – d. h. durch Neuerzeugung oder Migration – entsteht die folgende Verzeichnisstruktur. Diese Verzeichnisstruktur wird durch GENIUS TOOLS Starter auf alle lokalen Arbeitsplätze in den Cadpool synchronisiert.

Mit GENIUS TOOLS Starter können Projekte sowohl für Creo Parametric als auch für Creo Elements/Direct Modeling, Inventor und SolidWorks konfiguriert werden. Um Daten für weitere CAD-Systeme aufnehmen zu können, wurde die gesamte Ordnerstruktur in der Version 9.0.0 verändert.

Achtung: Durch diese Neuerungen in GENIUS TOOLS Starter sind die Ordnerstruktur und die Software nicht mehr rückwärtskompatibel, d. h. nach einem Update einer Arbeitsumgebung auf die Version 9.0.0.0 oder neuer ist es nicht mehr möglich, auf eine ältere Version zurückzustellen. Lesen Sie das Kapitel *Wichtige Informationen* im News-Dokument von Version 9.0.0.0 bei einem Update.

© 2024 INNEO Solutions GmbH



© 2024 INNEO Solutions GmbH

Systemverzeichnisse der ersten Ebene

_Images enthält Bild/er für die Arbeitsumgebung/en (JPEG, PNG, SVG) sowie das Start-Icon der Arbeitsumgebung. Bild (ICO). Siehe Kapitel Konfiguration des Start-Icons.

Information enthält Nachrichten an die Benutzer als Textdatei (*alert<au-name>.pdf*). Siehe Kapitel Nachrichten an Benutzer verschicken.

application Verzeichnis für Anwendungen der Apps-Projekte (z. B. Model Processor).

auth_provider enthält die ausführbare Datei (Authentifizierungsprovider) *Auth_Windchill.exe* für die Authentifizierung gegen Windchill.

configuration enthält Bilder und Icons für Units und Projekte sowie die Datenbank *sut.db,* welche die Konfiguration einer Arbeitsumgebung speichert.

help enthält die Handbücher und Installationsanleitungen für GENIUS TOOLS für Creo, GENIUS TOOLS Starter und Startup TOOLS.

serveronly befindet sich nur im Caddepot, d. h. nicht auf den Anwenderrechnern. Es enthält zusätzliche Tools, wie GENIUS TOOLS Comma-to-dot oder GENIUS TOOLS Purge, sowie Fehler-Logdateien im Verzeichnis *_ErrorLog*.

software enthält die Software GENIUS TOOLS Starter mit Exe-Datei *gts.exe*.

tools enthält die Softwarekomponente GENIUS TOOLS Config Editor und die Zusatzanwendung Requirement Check, welches ein Logfile mit einer Liste der verfügbaren Anwendungen ausgibt.

userdata enthält Einstellungen für Nutzer, z. B. Mapkeys und Benutzerfotos. Die Unterordner-Namen entsprechen den Login-Namen. Siehe Benutzer mit Bild anlegen. Im Unterschied zum Verzeichnis *users* in *configuration* einer Anwendung kann dieses Verzeichnis vom Benutzer verwaltet werden. Siehe Konfigurationsmöglichkeiten für Benutzer.

Es werden folgende applikationsspezifische Verzeichnisse angelegt:

auto_cad AutoCAD, AutoCAD Architecture, AutoCAD LT und AutoCAD Mechanical

ced_drafting Creo Elements/Direct Drafting

creo_view Creo View

elements_direct Creo Elements/Direct Modeling

geomagic_design_x Geomagic Design X

inventor Inventor

key_vr KeyVR

keyshot Keyshot

mathcad Mathcad

© 2024 INNEO Solutions GmbH

parametric beinhaltet alle Datenpakete, Standardprojekte und Zusatzapplikationen für Creo Parametric.

schematics Creo Schematics

solid_works SolidWorks

Verzeichnisse der zweiten Ebene für die verschiedenen Anwendungen

Jedes der oben genannten applikationsspezifischen Verzeichnisse enthält drei Unterverzeichnisse für Daten und Konfigurationen sowie vorhandene Zusatzapplikationen.

apps enthält Zusatzapplikationen

- Für Creo Parametric: GENIUS TOOLS for Creo-Produkte Library und/oder Parameter (gtfc) und GENIUS TOOLS UI File Loader (ui).
- Es wird durch die Variable GTS_APPS_DIR abgebildet.

configuration enthält Konfigurationseinstellungen für Firmenstandards, Units, Projekte, Benutzer sowie weitere Verzeichnisse.

- Für Creo Parametric: *gt_resource_folder*.
- Das Konfigurationsverzeichnis wird durch die Variable GTS_CONFIGURATION_DIR abgebildet.

data umfasst alle Datenpakete (Unterverzeichnisse), die in einem Projekt zur Verfügung stehen, z. B. für Creo Parametric: Bibliotheken, Startmodelle, Zeichnungsrahmen, Materialdateien, Konfigurationsdateien für ModelCheck, Symbole, UDF etc.

- Ein Unterverzeichnis von *data* wird durch die Variable GTS_DATA abgebildet.

install enthält alle Dateien und Setups für die Installation von Creo Parametric auf Anwenderrechner.

Verzeichnisse für Creo Parametric

Die folgende Tabelle erläutert die Standard-Struktur des Systemordners *parametric*:

2. Ebene	3. Ebene	Bemerkung
.\parametric		
.\apps		Beinhaltet Zusatzapplikationen
	\gtfc	GENIUS TOOLS for Creo: Parameter, Library, Quick Access, Dimensions, Forms etc.
	\mpuser	GENIUS TOOLS Model Processor User
	\ui	Freeware GENIUS TOOLS UI File Loader

© 2024 INNEO Solutions GmbH

2. Ebene	3. Ebene	Bemerkung
.\configuration		Unternehmensspezifische Konfigurationsdateien
	\application	Alle in einem Unternehmen verwendeten protk_xxx.dat-Dateien der Toolkit-Zusatzapplikationen
	\gt_resource_folder	Alle für die GENIUS TOOLS for Creo notwendigen Konfigurationsdaten
	\plot	Die Ploteinstellungen eines Unternehmens
	\projects	Alle GENIUS TOOLS Starter-Projektverzeichnisse
	\standard	Globale Einstellungen im GENIUS TOOLS Starter
	\units	Alle GENIUS TOOLS Starter-Unitverzeichnisse
	\users	Alle GENIUS TOOLS Starter-Benutzerverzeichnisse
.\data		Creo-releaseabhängige oder auftragsbezogene (z. B. VW; BMW; ZF) Daten Alle Datenpakete, die in einem Projekt zur Verfügung stehen, z. B. Bibliotheken, Startmodelle, Zeichnungsrahmen, Materialdateien, Konfigurationsdateien für ModelCheck, Symbole, UDF, *.dtl usw.
	\companyname	Unternehmensspezifische Daten

© 2024 INNEO Solutions GmbH

3 Basis-Arbeitsrichtlinien für Creo

Nach dem Abschluss der Creo-Installation (angenommen, es wird nur mit einem Arbeitsplatz gearbeitet) kann theoretisch sofort mit der Konstruktionsarbeit begonnen werden. Sie erzeugen Teile, Baugruppen, Zeichnungen, Montageanleitungen, Blechabwicklungen, NC-Daten, schattierte Bilder und vieles mehr. Dabei werden Sie feststellen, dass bestimmte Funktionen immer wieder ausgeführt bzw. Daten immer wieder verwendet werden. Auch Ihre erzeugten Daten wachsen schnell an und Sie überlegen, wie Sie die Übersicht behalten sollen.

Beispiele für solche wiederkehrenden Funktionen sind:

- **Die Namensvergabe:** Jeder Teil- bzw. Baugruppendateiname darf auf Ihrem Rechner (bzw. im gesamten Netzwerk eines Unternehmens) nur ein einziges Mal vorkommen!
- Gleiche aufeinander folgende **Benutzung von Befehlen** in den Menüs: Sie erzeugen sich Makros.
- In jedem neuen Teil oder Baugruppe erzeugen Sie **Standardbezüge, -ansichten, Verwaltungsparameter, Folien** usw.: Sie legen sich Startobjekte an.
- Ständig suchen Sie in Katalogen nach **Abmaßen von Bohrungen, Nuten und Anschlussmaßen**: Sie verwenden benutzerdefinierte Konstruktionselemente (UDFs).

Daten, die immer wieder benötigt werden, können weiterhin sein:

- Zeichnungsrahmen mit Schriftfeldern, die automatisch ausgefüllt werden
- DIN- und Werksnormteile
- Kauf- und Katalogteile
- Vorlagen für Stücklistentabellen
- Materialdateien
- Werkzeuge für die NC-Bearbeitung
- Symbole für die Zeichnungen
- wiederkehrende Notizen für Zeichnungen

Wer Creo erst kennenlernt, ist kaum in der Lage, alle Vorteile zu nutzen. Erst im Laufe der Zeit werden Sie erkennen, wie hilfreich viele Funktionen sind. Arbeiten Sie ohne fremde Hilfe, werden Sie nur Schritt für Schritt, durch die Unterstützung des Handbuches die umfangreichen Konfigurationsmöglichkeiten von Creo kennenlernen.

© 2024 INNEO Solutions GmbH

3.1 Die Startup TOOLS Arbeitsumgebung

Ein Kollege möchte die von Ihnen erzeugten Daten mit nutzen. Sie überlegen nun, wie Sie die Rechner miteinander verbinden, damit Ihre Daten nur einmal im Netzwerk zur Verfügung stehen und auch Sie in den Genuss der Ergebnisse Ihres Kollegen kommen. Dabei haben Sie im Hinterkopf, dass vielleicht ein dritter Arbeitsplatz angeschafft wird oder bald ein neuer Datenserver mit ausreichend Festplattenkapazität zur Verfügung steht.

Damit nicht jeder Creo-Anwender auf diese Weise unnötige Zeit verbringt, schuf die Firma *INNEO Solutions GmbH* bereits 1997 das Produkt Startup TOOLS. Dieses Produkt beinhaltet aufeinander abgestimmte Objekte in Anlehnung an die DIN-Vorschriften. Außerdem erhalten Sie eine Creo-Umgebung, die flexibel erweitert und zentral verwaltet werden kann. Unternehmensspezifische Anpassungen und Erweiterungen können mit Hilfe dieser Beschreibung schnell durchgeführt werden.

Die jahrelangen Erfahrungen der Firma *INNEO Solutions GmbH* bei hunderten von Anwendern fließen in dieses Produkt ein. Die allgemeinen Creo-Arbeitsrichtlinien (CARL) könnte man auch als BASIS-Arbeitsrichtlinien verstehen, mit denen alle Anwender beginnen können. Im Laufe der Zeit entstehen aber in jedem Unternehmen spezifische CARL. Damit mehrere Anwender auf einer absolut einmaligen (redundanzfreien) Datenbasis arbeiten können, liegen den Startup TOOLS mehrere Konzepte zu Grunde. Diese beinhalten Richtlinien zur:

- Installation
- Datenablage
- Namensvergabe
- Nutzung von Startobjekten
- Parametervergabe
- Anwendung von Folien
- Vereinfachung von Modellen
- Plotter-Konfiguration

Grundsätzlich lassen sich Startup TOOLS in Konzepte und Objekte (Dateien von Teilen, Zeichnungsrahmen, Stücklisten, Symbolen etc.) aufteilen. Zum Verständnis der Objekte ist es notwendig, zunächst die einzelnen Konzepte zu erläutern.

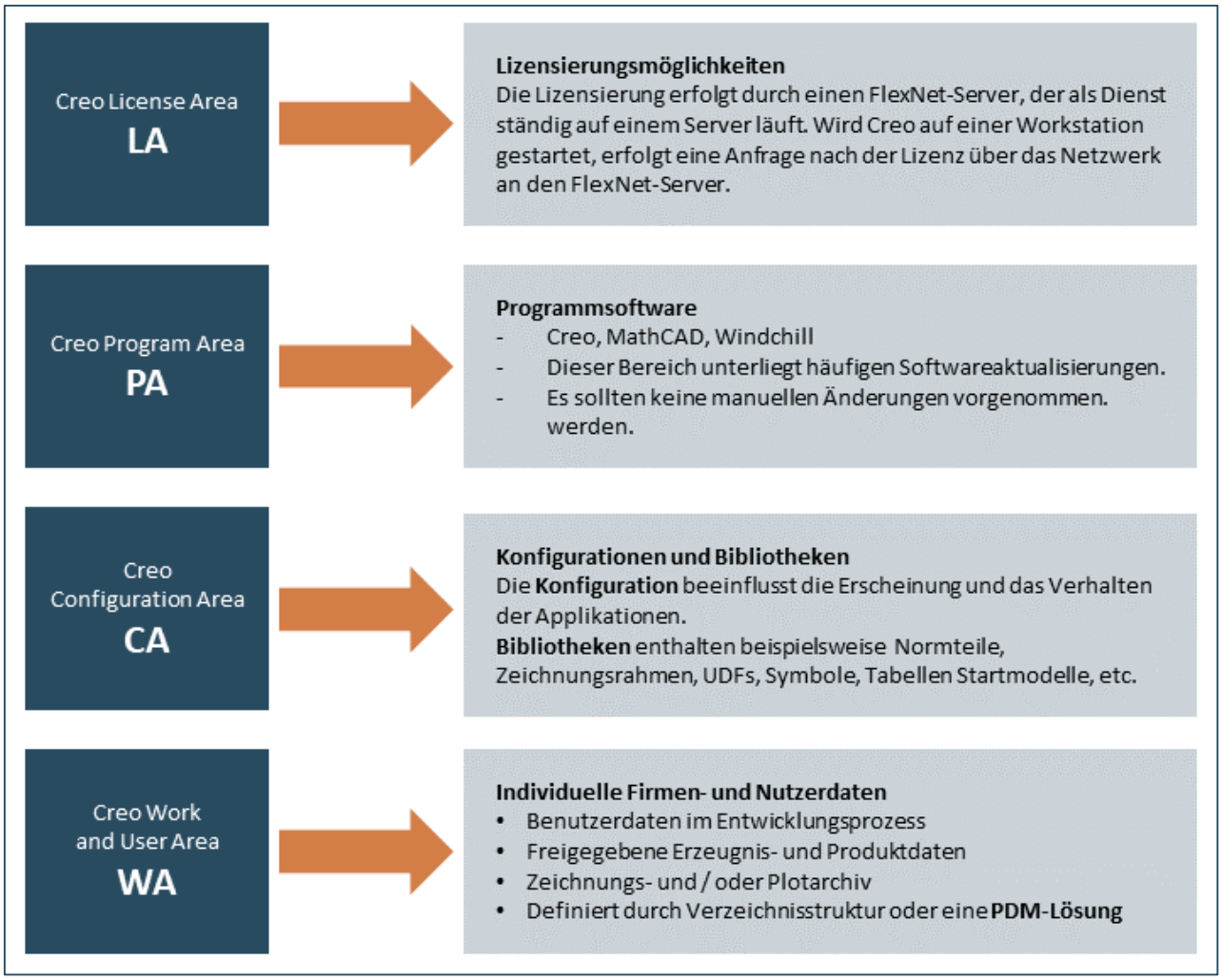
Hinweis: Die wichtigste Grundregel 3D referenzierender Entwicklungssysteme ist die Eindeutigkeit der Dateinamen und somit das Dateinamenskonzept. Umbenennungen sind später fast unmöglich (nur mit Windchill)!

© 2024 INNEO Solutions GmbH

Die Konzepte in diesem Dokument beschreiben allgemeine Grundüberlegungen. Die Formulare beinhalten die Einstellungen der Startup TOOLS bei der Auslieferung.

3.2 Das Installationskonzept

Basis jeder erfolgreichen Creo-Anwendung ist eine flexible Installation, die jederzeit schnell um beliebig viele Arbeitsplätze erweitert werden kann, aber dennoch zentral administrierbar ist. Grundsätzlich lässt sich jede Creo-Umgebung in vier Bereiche aufteilen.



Bereiche einer Creo-Installation

3.2.1 Der Lizenzbereich (License Area/LA)

Softwarehersteller verwenden unterschiedlichste Verfahren, um Ihre Produkte vor unberechtigtem Zugriff zu schützen. Bekannte Verfahren sind der Einsatz von Dongles, hardwarebezogene Lizenznummern oder Lizenzverwaltungsprogramme. Ein solches Lizenzverwaltungsprogramm ist FlexNet von der Firma Flexera. Diese Software läuft auf verschiedenen Plattformen und ist in der Lage, die Lizenzen unterschiedlichster

© 2024 INNEO Solutions GmbH

Softwareprodukte zu verwalten. PTC verwendet diese Software zur Freigabe der Creo-Lizenzen im Netzwerk. Grundsätzlich ist dabei jedes Basispaket „floating“, das bedeutet, dass eine Lizenz im Netzwerk frei verfügbar ist. Darauf aufbauende Creo-Pakete, wie z. B. große Baugruppen, NC-Bearbeitung oder Freiformflächen, sind an ein solches Basispaket gebunden und heißen „Extension“ (dt: Erweiterung).

Ein Beispiel: Ein Unternehmen hat vier Basispakete und ein NC-Bearbeitungspaket erworben. Ein Rechner im Unternehmen ist gleichzeitig der FlexNet-Lizenzserver. Auf vier beliebigen Workstations im Netzwerk kann mit Creo gearbeitet werden. Auf einem dieser vier Plätze ist es möglich, NC-Bearbeitungen zu erzeugen. Theoretisch können diese vier Rechner immer wieder andere sein. Der FlexNet-Lizenzserver überwacht dabei, dass nur vier Basis-Lizenzen und nur eine NC-Paket-Lizenz gleichzeitig genutzt werden.

Ab Startup TOOLS 6.0 wird auch die FlexNet Technologie verwendet, um GENIUS TOOLS Starter und GENIUS TOOLS for Creo zu lizensieren.

3.2.2 Der Programmsoftwarebereich (Program Area/PA)

Unterhalb des Installationsverzeichnisses befinden sich weitere Unterverzeichnisse, die programmspezifische Dateien beinhalten. Ein Anwender braucht keinerlei Veränderung in dieser Struktur vornehmen. Besonders wichtig ist dieser Umstand bei Software-Updates. Bei einer Update-Installation wird die neuere Version einfach in das alte Installationsverzeichnis kopiert. Auch kann die Software deinstalliert werden, ohne irgendwelchen Datenverlust zu befürchten.

Für eine einheitliche Creo-Installation ist es wichtig, dass sie auf jedem Rechner installiert ist.

Beispiel: *C:\ptc\creo6*

Aufgrund der Größe der Applikation, sowie des großen Datenaustausches mit der Festplatte ist eine lokale Installation der Creo-Software auf jedem Rechner dringend zu empfehlen.

Leider folgt PTC nicht konsequent der Logik des reinen Softwareverzeichnisses. Wichtige Konfigurationsdateien befinden sich innerhalb der Unterverzeichnisse. Viele Konfigurationslösungen, so auch GENIUS TOOLS Starter, benötigen Schreibrechte (des aktuellen Windows-Benutzers) in diversen Unterordnern, wenn diese Konfigurationsmöglichkeiten genutzt werden sollen.

Es handelt sich um die Ordner:

– *<creoinstalldir>\Common Files\text* (für *config.pro*, *config.sup*, *creo_parametric_admin_customization.ui*)

– *<creoinstalldir>\Parametric\bin* (für PSF-Dateien)

© 2024 INNEO Solutions GmbH



In einer Startup TOOLS-Arbeitsumgebung befindet sich der Programmsoftwarebereich im Ordner ..*software*.

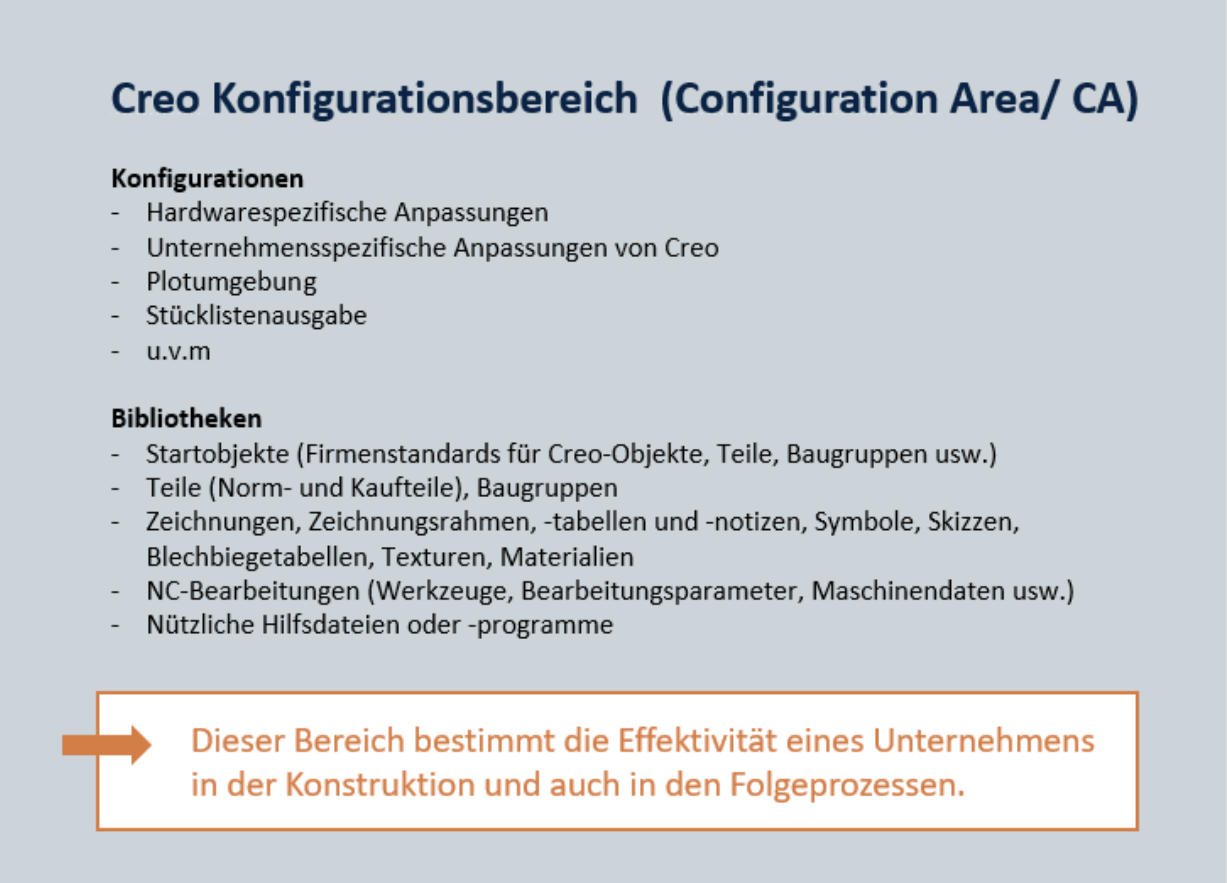
3.2.3 Der Konfigurationsbereich (Configuration Area/CA)

Der erfolgreiche Einsatz von Creo hängt entscheidend von der Ausprägung des Konfigurationsbereichs ab. Wenn nur die Dateien der Startup TOOLS betrachtet werden, so entspricht eine Arbeitsumgebung exakt dem Konfigurationsbereich.

Der Konfigurationsbereich darf unternehmensweit – auch standortübergreifend – nur einmal im Original vorkommen: in der Arbeitsumgebung im Caddepot.

Damit er an jedem Rechner unter gleichen Bedingungen genutzt werden kann, wird die Arbeitsumgebung vom Caddepot auf jeden lokalen Rechner durch GENIUS TOOLS Starter synchronisiert.

© 2024 INNEO Solutions GmbH



3.2.4 Der Arbeits- und Nutzerdatenbereich (Work and User Area/WA)

Arbeitsergebnisse (Teile, Baugruppen, Zeichnungen etc.) sind die Wertschöpfung eines Unternehmens und deshalb besonders wichtig. Eine zentrale Ablage sowie ein tägliches Backup sind dringend anzuraten. Damit die Verbindung von einem zentralen Datenserver zum Arbeitsplatz nicht zum Flaschenhals wird, sollte das Netzwerk über eine Geschwindigkeit von ≥ 1Gbit/s verfügen und der Datenserver über ein schnelles Festplatten-Raid-System. Die Hardwareanforderungen werden bestimmt durch die Anzahl der Arbeitsplätze bzw. den Umfang der Creo-Daten (Teileanzahl und Komplexität der Produkte).

Der Arbeits- und Nutzerdatenbereich lässt sich in drei Bereiche unterteilen:

Das Home-Verzeichnis: Jeder Benutzer sollte sich in diesem Verzeichnis befinden, nachdem er Creo gestartet hat. Dieses Verzeichnis ist sozusagen die „kreative Spielwiese" eines Anwenders. Dateien, die sich hier befinden, dienen der Übung neuer Funktionalitäten oder ähnlichen Dingen.

Der Projektarbeitsbereich: Der zweite Bereich beinhaltet aktuell zu bearbeitende Projekte. Bei umfangreichen Produkten sollte dieser Bereich durch Verzeichnisse entsprechend der Baugruppenhierarchie weiter unterteilt werden. Wollen Sie in diesen

© 2024 INNEO Solutions GmbH

Verzeichnissen arbeiten, stellen Sie zuerst das aktuelle Arbeitsverzeichnis von Creo (Datei > Sitzung verwalten > Arbeitsverzeichnis auswählen) von Ihrem Home-Verzeichnis auf ein Verzeichnis des Projekts.

Freigegebener Bereich: Dieser dritte Bereich entspricht in seinem Aufbau dem Zweiten. Er beinhaltet aber nur für die Fertigung freigegebene Objekte. Das bedeutet, dass die Teile, Baugruppen und Zeichnungen nur noch lesbar geöffnet werden können. Üblicherweise geschieht das Verschieben der Objekte aus dem Projektarbeitsbereich in diesen freigegebenen Erzeugnisbereich nicht unter Creo sondern auf Betriebssystemebene durch einen autorisierten Benutzer.

Achtung: Kopieren Sie niemals ein Creo-Objekt unter gleichem Namen in ein anderes Verzeichnis! Creo-Objekte dürfen niemals auf Betriebssystemebene umbenannt werden!

Jedes Teil, jede Baugruppe und jede Zeichnung besitzt einen Dateinamen. Baugruppendateien benötigen die Teiledateien um aufgerufen werden zu können. Zeichnungen benötigen die Teile bzw. Baugruppendateien, die in ihr dargestellt werden!

Ein nachträgliches Umbenennen bereits eingebauter Teile oder Baugruppen sollte absolut vermieden werden!

Teile dürfen sich auch niemals unter gleichem Namen in verschiedenen Verzeichnissen befinden!

Wenn Sie diese Regeln befolgen, ist die spätere Einführung eines PDM-Systems wesentlich einfacher bzw. erst möglich. Arbeiten Sie am Besten von Anfang an mit einem Produktdatenmanagementsystem (PDM).

Eine einfache Möglichkeit, Daten allen Mitarbeitern eines Unternehmens zur Verfügung zu stellen, ist die Ablage der Daten in einem neutralen Format (Zeichnungen zum Beispiel im PDF- oder TIF-Format; Teile und Baugruppen im 3D-PDF-Format) in einem digitalen Archiv. Mit entsprechenden Programmen können diese Daten auf jedem PC angesehen und ausgedruckt werden. Creo-Daten können mit dem kostenlosen Programm „PTC Creo View Express“ auf jedem Rechner betrachtet werden. Dies gilt für Bauteile, Baugruppen und Zeichnungen.

Tipp: Creo-Dateien haben vielfältige Beziehungen untereinander. Eine Verwaltung der Dateien auf Betriebssystemebene ist nur bis zu einem bestimmten Punkt sinnvoll und möglich. Ein Produktdatenmanagementsystem aus dem Bereich der Windchill-Lösungen sollte spätestens ab diesem Punkt unbedingt zum Einsatz kommen!

© 2024 INNEO Solutions GmbH

Creo Arbeits- & Nutzerdatenbereich (Work & User Area/WA)

Individuelle Firmen- und Nutzerdaten

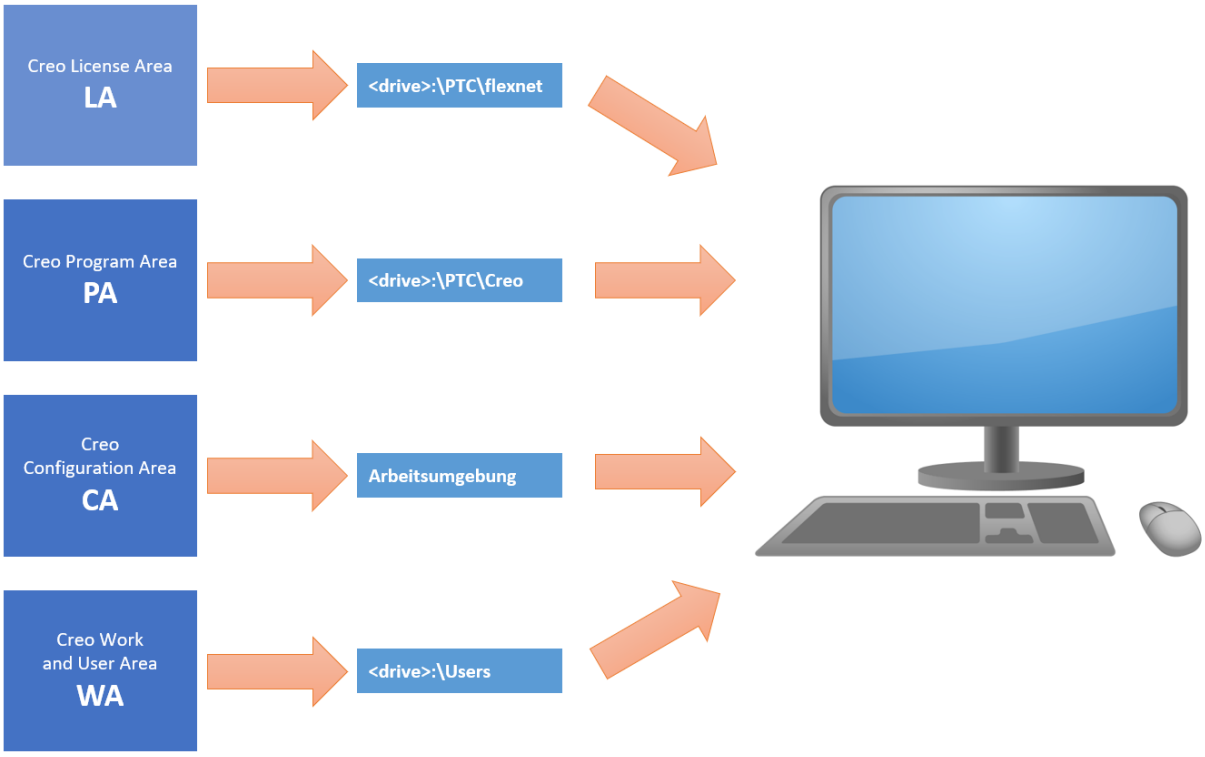
Daten und Informationen der Anwender
- Persönlicher Arbeitsbereich
- Aktiv im Entwicklungsprozess befindliche Daten

Ablage freigegebener Produktdaten
- Im originalem CAD-Format
- In Universalformaten (PDF, TIFF, STEP, HPGL, VRML etc.)
- Im Zulieferformaten (IGES, STEP, VDA, JT etc.)

Ein Bereich zur Verwaltung von Daten.
Bei umfangreichen Datenbeständen sollte er durch ein PDM-System verwaltet werden.

3.2.5 Bereiche im Netzwerk

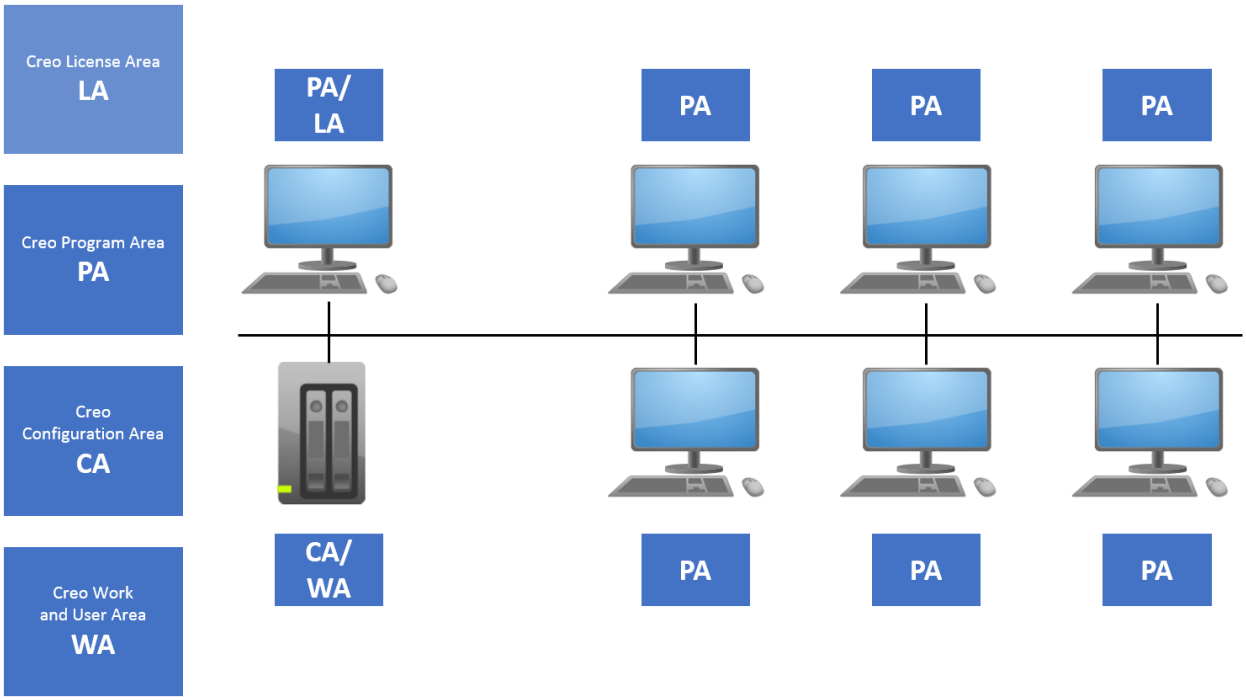
Arbeiten Sie nur mit einem Rechner, muss dieser alle Bereiche aufnehmen:



Bereiche auf einem einzelnen Rechner

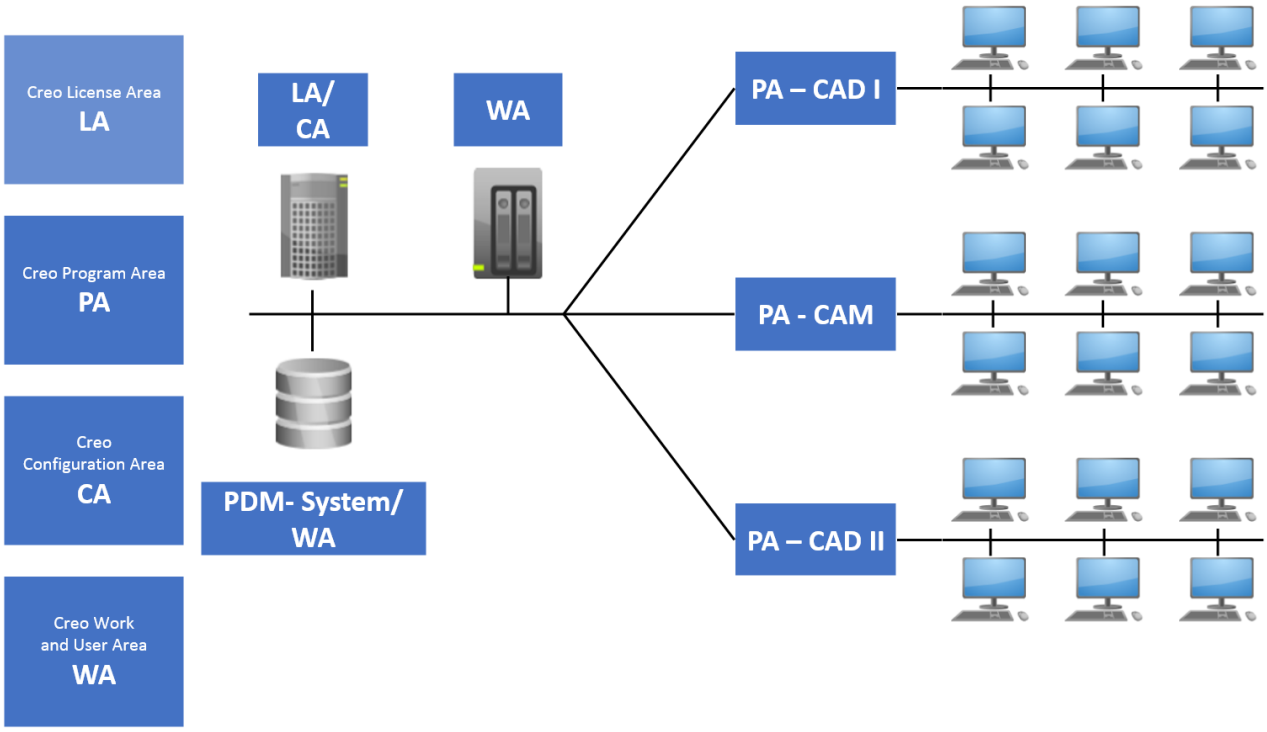
© 2024 INNEO Solutions GmbH

In einem größeren Netzwerk könnte es folgendermaßen aussehen:



Bereiche im Netzwerk

Auch viel komplexere Strukturen sind möglich:



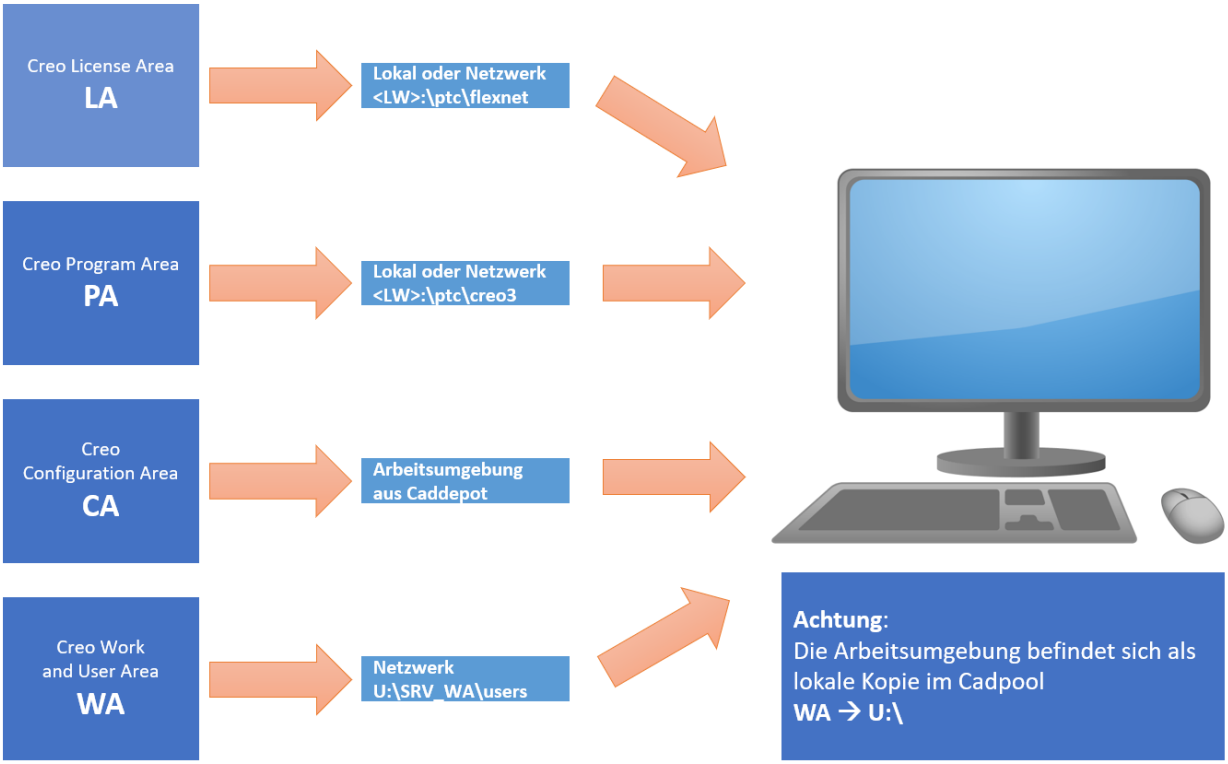
Bereiche in Netzwerken

Unabhängig davon, wie viele Rechner mit Creo ausgestattet sind, muss jeder dieser Rechner die Bereiche LA, PA, CA und WA verfügbar haben. Der LA braucht weder auf jeder Maschine installiert, noch über eine Verzeichnisstruktur abgebildet werden. Nur bei der Installation von Creo muss der Lizenzrechner bekannt sein. CA und WA beinhalten Daten,

© 2024 INNEO Solutions GmbH

die jedem Benutzer zur Verfügung stehen sollte. Diese Daten dürfen sich in einem unternehmensweiten Netzwerk nur einmal im Original befinden.

Im Ergebnis hat jeder Rechner den gleichen Aufbau:



Verzeichnisse einer Arbeitsstation

3.3 Das Konfigurationskonzept

Informationen zum Thema sind in der Hilfe von GENIUS TOOLS Starter zu finden.

3.4 Das Datenablagekonzept

Dieser Abschnitt baut auf die Informationen im Abschnitt Der Arbeits- und Nutzerdatenbereich (Work and User Area/WA) auf. Die Struktur der Verzeichnisse der Projekte ist sehr stark von den Produkten und der Arbeitsweise eines Unternehmens abhängig. Als allgemeine Richtlinie sollte gelten, dass nicht mehr als 300-400 Dateien in einem Verzeichnis gespeichert werden sollten.

Eine besondere Stellung im Datenablagekonzept nehmen Norm-, Kauf-, Katalog-, Wiederhol- und Standardteile ein. Creo bietet einen komfortablen Aufruf solcher Teile über eine Sachmerkmalleiste an. Dazu müssen sich diese Objekte aber in einer Bibliotheksstruktur befinden. Diese befindet sich bei den Startup TOOLS unter der Konfigurationsoption `pro_library_dir`. Damit diese Objekte aufgerufen werden können, müssen neu erstellte Objekte in diese Verzeichnisstruktur verschoben werden und mittels

© 2024 INNEO Solutions GmbH

der sich dort befindenden MNU-Dateien initialisiert werden. Werden neue Bibliotheksverzeichnisse angelegt, so sind diese in der Datei search.pro nachzutragen. Bibliotheksobjekte prägen entscheidend die Effizienz einer Creo-Anwendung.

Hinweis: Kopieren Sie niemals Dateien zwischen den Bereichen oder Verzeichnissen! Verschieben Sie nur die Objekte! Achten Sie darauf, dass immer nur die neueste Version eines Objektes verschoben wird und die alten Versionen gelöscht werden.

Nur mit einem Produktdatenmanagementsystem (z. B. Windchill) können Objektdaten sinnvoll und langfristig verwaltet werden und können verschiedenen Entwicklungsstände oder Teileverwendungsnachweise durchgeführt werden, da im Betriebssystem immer nur die letzte aktuelle Version vorliegt.

Überlegungen für das Datenablagekonzept

– Analyse der Produkte (Struktur und Datenmenge)

– Analyse der Aufgabenstellung (Sonderkonstruktionen, Serienfertigung usw.)

– Analyse der Arbeitsweise (mehrere Mitarbeiter an einem Projekt)

– Analyse der Prozesskette

Dokument für die Arbeitsrichtlinien

– Formular Datenablage Konstruktionsbereich

– Formular Datenablage Bibliotheksbereich

Anwendung des Datenablagekonzepts

Diese Festlegungen finden Anwendung bei der täglichen Arbeit mit Creo.

3.5 Das Namenskonzept

Die wohl häufigste Tätigkeit bei der Arbeit mit Creo ist die Namensvergabe für Teile, Baugruppen, Zeichnungen etc. Die Namensvergabe spielt eine Schlüsselrolle beim Einsatz von Creo. Die Grundphilosophie der einheitlichen Datenbasis besagt, dass jedes Teil und jede Baugruppe nur ein einziges Mal im Netzwerk (und zwar unternehmensweit!) vorkommen darf.

Hinweis: Jedes Teil, jede Baugruppe und jede Zeichnung besitzt einen Dateinamen. Baugruppendateien benötigen zusätzlich die Teiledateien um aufgerufen werden zu können. Zeichnungen benötigen die Teile- bzw. Baugruppendateien, die in ihr dargestellt werden!

© 2024 INNEO Solutions GmbH

Ein nachträgliches Umbenennen bereits eingebauter Teile oder Baugruppen ist damit absolut zu vermeiden.

Teile dürfen sich niemals unter gleichem Namen in verschiedenen Verzeichnissen befinden.

Zeichnungen bekommen immer den Namen des Bauteiles oder Baugruppe, die dargestellt wird. Obwohl Teile und Baugruppen den gleichen Namen bekommen können, sollte man dies niemals tun, da deren Zeichnungen bei der o. g. Regel den gleichen Namen hätten.

Dateinamen unterliegen zwei Hauptanforderungen:

1. Absolute Eindeutigkeit
2. Lesbarkeit für den Anwender

Abweichungen von (1) sind nur zulässig, wenn z. B. Konstruktionsbüros Vorgaben von ihrem Auftraggeber erhalten.

Abweichungen von (2) sind häufig bei der Verwendung von Windchill oder der Vorgabe der ERP-Artikelnummer gegeben.

Um die unternehmensweite Eindeutigkeit einzuhalten, gibt es verschiedene Ansätze.

In Unternehmen, die mit einem ERP-System arbeiten, gibt es bereits eine eindeutige *Identnummer*, die auch den Teilen und Baugruppen als Namen zugewiesen werden können. Problematisch bei dieser Vorgehensweise ist der Entwicklungsprozess, in dem noch keine Artikel im ERP angelegt wurden. Die ERP-Identnummer- / Namensvergabe ist nur dann möglich, wenn der Konstrukteur sofort eine Identnummer im ERP reservieren kann.

Eine andere Möglichkeit ist die Vergabe einer fortlaufenden *Konstruktionsnummer*. Wenn diese mit dem Kürzel des Konstrukteurs beginnt, hat jeder seine eigene fortlaufende Nummer.

Egal, welches Nummernsystem Sie verwenden, Sie sollten zusätzlich einen beschreibenden Namen anfügen: Beispielsweise *56645_Abdeckhaube* oder *KUH57871_Welle*.

Tipp: Verwenden Sie GENIUS TOOLS Name Generator Damit ist immer die Eindeutigkeit erfüllt und es können zusätzlich beschreibende Namen angefügt werden.

Ein weiterer Ansatz ist die sogenannte *Klassifikationsbezeichnung* (oft auch *Zeichnungsnummer* genannt). Diese können objekt- oder auch produktbezogen aufgebaut sein.

Objektbezogene Informationen können zum Beispiel Welle, Blech, Gussteil, Material, Farbe usw. sein. Produktbezogene Informationen sind zum Beispiel Produktbezeichnung, Baugruppenhierarchiestufe, Funktionen oder fortlaufende Nummern in einer Baugruppe. Daraus ergeben sich Bezeichnungen wie *BL_ST_34_873A_29* oder *FKH123_001_003_32*.

© 2024 INNEO Solutions GmbH

Hinweis: Dateinamen dürfen keine Sonderzeichen oder Umlaute beinhalten! Verwenden Sie nur Buchstaben, Zahlen und den Unterstrich.

Grundsätzlich sollte versucht werden, ein in einem Unternehmen existierendes System für die Dateinamenvergabe zu übernehmen oder es nur geringfügig anzupassen.

Bei der Arbeit mit Creo gibt es eine Reihe von Sonderfällen, die im Namenskonzept berücksichtigt werden müssen. Beispiele dafür sind Entwurfsobjekte, abgewickelte Bleche, Füge- und Schweißbaugruppen.

Bauteile, die in verschiedenen verformten Zuständen verwendet werden (z. B. Federn), sollten die Flexibilitätseigenschaften von Creo verwenden. Gleiches gilt auch für Baugruppen die in verschiedenen Stellungen gleichzeitig dargestellt werden (z. B. bei Zylinderstellungen).

Hinweis: Ein unternehmensspezifisches Namenskonzept muss schriftlich festgehalten werden und jedem Mitarbeiter immer zur Verfügung stehen.

Zugekaufte Bibliotheksobjekte bzw. Fremdleistungen anderer Unternehmen müssen vor ihrer Verwendung mit dem unternehmensspezifischen Namenskonzept in Übereinstimmung gebracht werden. Mit GENIUS TOOLS Name Generator können auch im Nachgang Modelle umbenannt werden.

Überlegungen für das Namenskonzept

– Wie wird die Einmaligkeit von Dateinamen garantiert?

– Wie wird die Lesbarkeit der Dateinamen sichergestellt?

– Analyse bereits vorhandener Schlüssel (Identnummer, Klassifikationsnummer, Zeichnungsnummer usw.)

Dokument für die Arbeitsrichtlinien

– Formular Dateinamenvergabe in Unternehmen

Anwendung des Namenskonzepts

Diese Festlegungen finden Anwendung bei jeder Namensvergabe von Creo-Objekten (Teilen, Baugruppen, Zeichnungen, Fertigungsdateien, Montagezeichnungen, Blechabwicklungen usw.).

3.6 Das Parameterkonzept

Einer der größten Vorteile bei der Arbeit mit einer einheitlichen Datenbasis unter Creo ist die Tatsache, dass nicht nur geometrische, sondern auch Verwaltungsinformationen einmalig sind. Das bedeutet, dass Informationen für den Zeichnungskopf, Stücklisten und

© 2024 INNEO Solutions GmbH

Positionsfahnen in Baugruppenzeichnungen auch nur ein einziges Mal angelegt und gepflegt werden müssen.

Verwaltungsparameter im Sinne von Creo sind Variablen bzw. Parameter, die mit dem Teil oder der Baugruppe gespeichert werden können. Beispiele solcher Parameter sind Benennung, Bezeichnung, Material, Gewicht, Zeichnungsnummer.

Wird von einem Teil oder einer Baugruppe eine Zeichnung erzeugt, so kann dadurch der Zeichnungskopf automatisch befüllt werden. Bei dem Zusammenbau von Baugruppen kann jederzeit eine aktuelle Stückliste abgerufen werden. Der Inhalt dieser Stücklisten (Anzahl und Inhalt der einzelnen Spalten) ist frei konfigurierbar. Von diesen Stücklisten können automatisch die Positionsfahnen an den Baugruppenkomponenten mit jeder Information gefüllt werden. Alle Objekte bleiben dabei assoziativ.

Verwenden Sie GENIUS TOOLS Parameter. Damit können Parameterformulare entsprechend der Unternehmensdefinition erstellt und ausgefüllt werden.

Überlegungen für das Parameterkonzept

– Analyse der existierenden Schriftfelder

– Analyse der Stücklisten

– Analyse konstruktiver Angaben im ERP

Dokument für die Arbeitsrichtlinien

– Formular über Parameterfestlegungen

Anwendung des Parameterkonzeptes

Diese Festlegungen finden Anwendung in den Startobjekten, den Norm- und Kaufteilen, den Zeichnungsköpfen, allen Arten von Stücklisten, Stücklistenpositionsfahnen und Zeichnungsnotizen mit Parametern in den Parameterdefinitionsdateien des Parametermanagers.

3.7 Das Folienkonzept

Folien, auch Layer genannt, sind aus 2D-Systemen bekannt. Dort wurden Folien angelegt zum Beispiel für Bemaßungen, Schraffuren, Linientypen, Bauteile, Hilfselemente usw. In Creo finden Folien ihren Haupteinsatz nicht in Zeichnungen, sondern während der täglichen Arbeit im Bauteil- und Baugruppenmodus; der Anwendungsschwerpunkt liegt hier im Ein- und Ausblenden von Objekten, damit das Arbeiten übersichtlicher wird.

Grundsätzlich existieren zwei Arten Folien zu erzeugen und Objekte auf diese zu legen.

© 2024 INNEO Solutions GmbH

Manuelle Folienerzeugung

Mit Funktionen des-Creo Folien-Dialoges werden Folien angelegt, indem ein Name vergeben wird.

Anschließend können Objekte wie Bezugsebenen, Kurven oder Punkte auf diese Folien gelegt und später wieder entfernt bzw. gewechselt werden. Durch die Darstellungsoptionen können diese Objekte angezeigt oder ausgeblendet werden. Den Folien können Regeln zugewiesen sein, die bestimmen, welche Objekte automatisch auf die Folien gelegt werden sollen.

Automatische Folienerzeugung und Objektzuordnung

Creo kann mittels Folientemplate-Modellen so eingestellt werden (in der Datei *config.pro*), dass Folien automatisch erzeugt und bestimmte Objekte auf diese gelegt werden. Zum Beispiel entsteht beim Erzeugen des ersten Gewindes automatisch eine Folie mit dem Namen *Gewinde* und diese enthält das gerade erzeugte Element. Alle später erzeugten Gewinde werden auch auf diese Folie gelegt. Die Darstellung (Ein/Aus) erfolgt weiterhin manuell.

Mit der Konfigurationsoption `default_layer_model` kann ein Modellname (jeweils für Teil, Baugruppe und Zeichnung) angegeben werden, in dem regelbasierte Folien hinterlegt sind. Diese werden dann bei Anwendung in das neue Modell übernommen.

Anders als im 2D kann keine Teilgeometrie aus einem Einzelteil ausgeblendet werden sondern nur komplette Bauteile im Baugruppenmodus. Befinden sich zum Beispiel alle Bohrungskonstruktionselemente auf der Folie *Bohrungen* und wird diese ausgeblendet, so werden nur die Bohrungsachsen ausgeblendet. Die Bohrungen selbst bleiben jedoch sichtbar. Einzelne Geometrieelemente (Beispielsweise Bohrungen oder Rundungen) können nur mit den Creo-Funktionen *Unterdrücken* und *Zurückholen* aus der Bauteildarstellung genommen werden. Dabei können auch Folien genutzt werden.

Zum Beispiel kann die Folie *Einzelheiten* kleine Elemente eines Bauteils enthalten. Mit der Funktion *Unterdrücken* auf diese Folie werden alle Elemente mit einem Mal unterdrückt. Mit der Funktion *Zurückholen* können diese Elemente in einem Schritt wieder eingeblendet werden.

Anwendung findet diese Technik zum Beispiel bei Normteilen. Standardmäßig wird ein Teil nur mit der unbedingt notwendigen Geometrie eingebaut. Wird z. B. für eine Dokumentationsdarstellung eine detailliertere Darstellung benötigt, können zusätzliche Elemente mit der Funktion *Zurückholen* eingeblendet werden. Alle Elemente einer Folie werden angewählt, wenn eine Folie markiert wurde und im Kontextmenü der Punkt *Elemente auswählen* angeklickt wird.

Die spezielle Funktion *Isolieren* stellt ausschließlich die Objekte dar, die auf solchen isolierten Folien liegen.

© 2024 INNEO Solutions GmbH

Mit der Gruppierung von Folien kann erreicht werden, dass mehrere Folien in einem Schritt umgestellt werden können.

Überlegungen für das Folienkonzept

– Automatische Folien in der Datei *config.pro*

– Konstruktive Folien für Bauteile, Baugruppen und Zeichnungen (Namen und Bedeutung)

– Ein Modell für die Konfigurationsoption `default_layer_model`

– Gruppierung von Folien

– Regelfolien in Startmodellen

Dokument für die Arbeitsrichtlinien

– Formular Folienfestlegungen

Anwendung des Folienkonzeptes

Diese Festlegungen finden Anwendung in den Startobjekten, den Folientemplate-Modellen, sowie den Norm- und Kaufteilen.

Achtung: Ein Folienkonzept sollte nicht zu komplex sein. Ein Anwender muss in jedem Fall jederzeit in der Lage sein, die Bedeutung und Verwendung der Folien in den Arbeitsrichtlinien nachzulesen.

3.8 Das Vereinfachungskonzept

Besteht ein Produkt aus vielen tausend Einzelteilen und Unterbaugruppen oder aus vielen sehr komplexen Einzelteilen, so ist es bei dem heutigen Stand der Technik noch nicht möglich, diese Produkte mit allen Einzelteilen gleichzeitig mit entsprechender Performance darzustellen. Diese Grenze verschiebt sich ständig nach oben. Für einen aktuellen Rechner – Intel Core i7/32 GB RAM/High-End Grafik – sind über 50 000 Teile gleichzeitig durchaus möglich. Mit 64-Bit-Betriebssystemen ist die Speichereinschränkung überwunden.

Nun ist es nicht immer sinnvoll oder notwendig, alle geometrischen und konstruktiven Informationen gleichzeitig aufzurufen. Eine Darstellung mit diesem Informationsgehalt – Teile, Flächen und Linien von 10 000 Bauteilen auf einem 24-Zoll-Bildschirm – erschwert das Arbeiten eines Konstrukteurs. Und auch im 2D gibt es keine Zeichnung, die alle Informationen bis ins letzte Detail enthält.

Grundsätzlich ist es in Creo möglich, ein Produkt mit zehntausenden Teilen komplett abzubilden; die Software selbst hat keine Einschränkungen, was die Modellgröße und

© 2024 INNEO Solutions GmbH

Teileanzahl betrifft. Damit das Produkt trotzdem gut in seiner Gesamtheit entwickelt und beurteilt werden kann, gibt es verschiedene Vereinfachungstechniken in Creo.

Grundsätzlich existieren drei Arten von Vereinfachungen.

Vereinfachungen von Bauteilen

Bauteile können vereinfacht werden, indem nur ausgewählte Konstruktionselemente, Flächen oder Bereiche von Teilen dargestellt werden. Diese Vereinfachung bekommt einen Namen.

Werden am Original Veränderungen durchgeführt, wird die Vereinfachung automatisch angepasst. Diese vereinfachten Bauteile können wiederum in vereinfachten Darstellungen von Baugruppen eingesetzt werden. Angewendet wird diese Technik z. B. bei komplexen Gussteilen wie Zylinderblöcken oder Maschinenbetten.

Vereinfachungen von Baugruppen

Bei der Erstellung einer vereinfachten Baugruppe wird ebenfalls ein Vereinfachungsname vergeben. Anschließend können mit verschiedenen, leistungsstarken Werkzeugen Teile nach unterschiedlichen Kriterien selektiert werden. Außerdem ist es möglich Teile oder Baugruppen durch ihre Vereinfachungen zu ersetzen. Es gibt eine Vielzahl von Funktionalitäten (Arbeitsräume, Arbeitszonen, assoziative Auswahlregeln, Austauschbaugruppen, dynamisches Nachladen von Komponenten, Referenzmanager, Skelettteiltechnik etc.) die mit den vereinfachten Darstellungen von Baugruppen harmonieren.

Vereinfachungen von Zeichnungen

Auch bei der Erstellung einer vereinfachten Zeichnung wird ein Vereinfachungsname vergeben. Anschließend können mit Regeln die Sichtbarkeit von Zeichnungsansichten auf den verschiedenen Blättern definiert werden.

Nutzung der Vereinfachungen

– Direkt beim Öffnen von Modellen oder Zeichnungen – es werden nur die notwendigen Informationen geladen.

– Vereinfachte Teile können in vereinfachten Baugruppen verwendet werden.

– Von vereinfachten Teilen oder Baugruppen können Zeichnungen erzeugt werden.

Eine besondere Bedeutung besitzen Vereinfachungen bei der Top-Down-Konstruktion. Bei dieser Vorgehensweise entsteht zuerst der Hauptentwurf (Hauptbaugruppe mit Skelett und/oder Layout – AAX Lizenz notwendig), eine Baugruppenstruktur, sowie die Entwürfe der Hauptkomponenten des Produktes. Das wichtigste Werkzeug in dieser Phase ist der Konstruktionsmanager.

© 2024 INNEO Solutions GmbH

Im nächsten Schritt werden die vereinfachten Baugruppen definiert. Dabei ist es wichtig, dass einheitliche Bezeichnungen und deren Bedeutungen vorliegen. Standardmäßig könnten in den Startbaugruppen vereinfachte Darstellungen definiert werden, beispielsweise die vereinfachte Darstellung *Skelett*, die bewirkt, dass immer nur alle Skelettentwürfe aufgerufen werden, oder eine vereinfachte Darstellung *Standard,* eine solche ist am Anfang leer und soll nur die Komponenten beinhalten, die standardmäßig in der nächsthöheren Baugruppenebene sichtbar sein sollen.

Anschließend kann die Arbeit problemlos auf mehrere Mitarbeiter verteilt werden. Diese konstruieren ihre Baugruppen aus und detaillieren ihre Teile. Das Gesamtprodukt entsteht dabei automatisch. Es gibt auch einige standardmäßige vereinfachte Darstellungen, die durch Creo immer zur Verfügung stehen, z. B. Grafikdarstellung und Geometriedarstellung.

Beispiel: Vier Personen entwickeln ein Nutzfahrzeug
Im ersten Schritt entsteht die Baugruppe, die später das gesamte Fahrzeug enthält. Als nächstes werden die Hauptbaugruppen leer angelegt (Fahrwerk, Führerkabine, Antrieb, Aufbauten). Es entsteht in der Gesamtfahrzeugbaugruppe ein Entwurf (Skelett), der alle wichtigen Startup TOOLS 2018 Creo-Basis-Arbeitsrichtlinien-Fahrzeugmerkmale (d.h. Hauptabmaße, Einbauräume etc.) enthält, sowie die Schnittstellen der Hauptbaugruppen. Danach werden in jeder Hauptbaugruppe die Randbedingungen aus dem Gesamtentwurf übernommen (mit Publizier- und Kopiergeometrie AAX-Lizenz), sowie weitere Randbedingungen für die spezifische Baugruppe festgelegt (in jedem Skelett der Hauptbaugruppen).

In der Gesamt-, sowie den Hauptbaugruppen werden nun vereinfachte Darstellungen angelegt. Die vereinfachten Darstellungen der Hauptbaugruppen sind anschließend in die Vereinfachung der Gesamtbaugruppe einzufügen. Jeder Mitarbeiter kann jetzt an seiner Baugruppe arbeiten. Dabei sind weitere Unterbaugruppen mit entsprechenden Entwürfen (Skeletten) möglich. Auf jeden Fall wird jede Hauptbaugruppe erweitert. Nur durch vereinfachte Darstellungen ist es möglich, dass das Gesamtfahrzeug jederzeit aufrufbar bleibt.

Creo liefert damit die einmalige Möglichkeit, zu jedem Zeitpunkt eine Aussage zu treffen, über den Konstruktionsfortschritt des Gesamtproduktes; auch die Gesamtstückliste ist jederzeit aktuell. Außerdem kann in jedem Moment überprüft werden, ob die Konstruktionen der einzelnen Mitarbeiter zusammenlaufen bzw. die Entwürfe und Randbedingungen stimmen.

Diese Vorteile – einmalig im CAD-Umfeld – können nur ausgeschöpft werden, wenn alle Konzepte eingehalten werden, die Philosophie der Top-Down-Konstruktion verstanden wurde, sowie alle Projektbeteiligten einen hohen Creo-Kenntnisstand aufweisen.

Überlegungen für das Vereinfachungskonzept

– Wie ist das Produkt aufgebaut?

© 2024 INNEO Solutions GmbH

– Was sind die Randbedingungen (Hauptentwurf und Hauptreferenzen)?

– Welche Kollegen arbeiten an welchen Unterbaugruppen?

– Welche Bereiche unterliegen häufigen Änderungen?

Dokument für die Arbeitsrichtlinien

– Formular Vereinfachungsfestlegungen

Anwendung des Vereinfachungskonzepts

– in großen Baugruppen

– bei Top-Down-Konstruktionen

– bei komplexen Einzelteilen

– wenn mehrere Mitarbeiter an einem Produkt arbeiten

3.9 Das Startobjektekonzept

Startobjekte sind normale Teile, Baugruppen, Bleche, Zeichnungen usw., die bestimmte Voreinstellungen besitzen. Sie befinden sich im Bibliotheksbereich der Startup TOOLS. Folgende Einstellungen der *config.pro* sind besonders wichtig und in den Startup TOOLS folgendermaßen eingestellt:

start_model_dir	$GTS_DATA\library_dir\start_model_dir
template_solidpart	$GTS_DATA\library_dir\start_model_dir\sut_start_prt.prt
template_sheetmetalpart	$GTS_DATA\library_dir\start_model_dir\sut_start_smt.prt
template_designasm	$GTS_DATA\library_dir\start_model_dir\sut_start_asm.asm
template_drawing	$GTS_DATA\library_dir\start_model_dir\sut_start_drw.drw

Hinweis: Jedes neue Teil, jede Baugruppe und jede Zeichnung sollte mit einem Startobjekt beginnen!

Hauptaufgaben von Startobjekten

Firmenstandards sind automatisch in jedem Teil und jeder Baugruppe enthalten:

– Maßeinheiten

– Toleranzen

– Basiskonstruktionselemente

– Ansichten

– Parameter

© 2024 INNEO Solutions GmbH

– Beziehungen

– Folien

– Vereinfachungen

– Material

Sie bedeuten eine extreme Zeitersparnis, da Grundeinstellungen von Objekten nicht immer wieder erzeugt werden müssen. Die Startobjekte können und sollen auch bei der Erzeugung von Komponenten im Baugruppenmodus verwendet werden.

Überlegungen für das Startobjektekonzept

– Nutzung der Formulare

– Formular Parameterfestlegungen

– Formular Folienfestlegungen

– Formular Vereinfachungsfestlegungen

Dokument für die Arbeitsrichtlinien

– Formular Startobjekte

Anwendung des Startobjektekonzepts

Bei der Erzeugung jedes neuen Teiles, jeder Baugruppe und Zeichnung.

3.9.1 Vorgehensweise zur Erstellung eigener Startobjekte

Um ein Startobjekt anzulegen, erzeugen Sie das gewünschte Modell, z. B. ein Teil, und kopieren es dann in das Verzeichnis *\startobjekte*.

Beispiel
Erzeugen Sie ein Teil mit den von Ihnen gewünschten Konstruktionselementen, Parametern, Folien, Ansichten usw. Nennen Sie es z. B. *firmenstart*.

Kopieren Sie das Teil *firmenstart.prt* in das Verzeichnis
$GTS_DATA\library_dir\start_model_dir

Ändern Sie die *config_*_pro* im entsprechenden Projektordner `template_solidpart`
`$GTS_DATA\library_dir\start_model_dir\firmenstart.prt`

Hinweis: Sie benötigen Schreibrechte in allen aufgeführten Verzeichnissen.

© 2024 INNEO Solutions GmbH

3.10 Das Plotkonzept

Grundsätzlich existieren zwei verschiedene Möglichkeiten zum Plotten:

– Es werden die Drucker- / Plotter-Treiber von Creo verwendet.

– Es werden die Drucker- / Plotter-Treiber von Windows verwendet.

Creo-Treiber		Windows-Treiber	
Vorteile	Nachteile	Vorteile	Nachteile
aus der Vergangenheit erprobte Treiber, oft auch für alte Modelle	nur Geräte ansteuerbar, für die PTC einen Treiber zur Verfügung stellt.	jedes Gerät, für das ein Windows-Treiber existiert, kann verwendet werden.	neuere Plot-Methode für Creo, manche Optionen müssen immer von Hand eingestellt werden.

Die Einstellungen der Plotter-Umgebung sind unabhängig vom verwendeten Treiber. Zentrale Rolle spielen dabei die Pcf- und Pnt-Dateien, die normalerweise unter der Konfigurationsoption `pro_plot_config_dir` zu finden sind.

Existieren diese Dateien nicht, müssen bei jeder Plot-Ausgabe verschiedene Parameter wie z. B. Formatgröße, Ausschnitt oder auch Skalierung eingestellt werden. Existieren PCF-Dateien, kann bei jedem Plotten komfortabel die Plot-Methode aus einem Menü gewählt werden.

Überlegungen für das Plotkonzept

– Nutzung der Formulare

– Formular Parameterfestlegungen

– Formular Folienfestlegungen

– Formular Vereinfachungsfestlegungen

Dokument für die Arbeitsrichtlinien

– Formular Ploteinstellungen

Anwendung des Plotkonzeptes

Bei der Ausgabe von Zeichnungen.

© 2024 INNEO Solutions GmbH

3.10.1 Plotter-Konfigurationsdateien (PCF-Dateien)

Sie können einige oder alle Plot-Optionen in einer Plotter-Konfigurationsdatei angeben. Der Name Ihrer PCF-Datei (bzw. die darin befindliche Option `button_name`) wird in der Dropdown-Liste *Plotter* des Dialogfensters *Drucken* (bzw. *Einstellungen*) ohne Dateierweiterung angezeigt.

Eine vollständige Liste der möglichen Einträge in einer PCF-Datei ist im Creo-Handbuch aufgeführt. Einige Optionen können auch in der Datei *config.pro* angegeben werden. Um Verwirrungen zu vermeiden, sollte in der *config.pro* nur der Eintrag `pro_plot_config_dir (<caddepot>\configuration\plot)` bzw. `quick_print_plotter_config_file` verwendet werden.

3.10.2 Stiftzuordnungsdatei (PNT-Dateien)

Wenn Sie ein Creo-Element plotten, wird diesem ein Stift auf der Grundlage der Standardsystemfarbe zugewiesen, die diesem Elementtyp entspricht. Beim Plotten von Elementen verwendet das System die Linienbreite und Linienart, die einer bestimmten Farbe zugeordnet ist.

Beispiel: Das System verwendet Stift 1 für alle Elemente, die in Creo weiß dargestellt werden und dieselbe Linienbreite bzw. -stärke haben. Wenn Ihr Plotter 8 Stifte unterstützt und alle Stifte zum Plotten verwendet werden sollen, setzen Sie die Konfigurationsdateioption `use_8_plotter_pens` auf *Yes*.

Auch wenn der Plotter mit Tintenstrahltechnik arbeitet oder ein Laserdrucker ist, wird intern die Stiftzuordnung durchgeführt. Zusätzlich ist es jedoch möglich, die Linienstärken sowie die Farbe zu beeinflussen.

Beispiel: Eine A1-Zeichnung soll auf einen A4-Laserdrucker ausgegeben werden. Dazu sind die Linienstärken deutlich zu verringern. Die PNT-Datei könnte folgendermaßen aussehen:

```
!============================
!= Strichstaerken bei Verkleinerungen =
!============================
pen 1 thickness 0.025 cm; color 0.0 0.0 0.0; drawing_color
pen 2 thickness 0.01 cm; color 0.0 0.0 0.0; edge_highlite_color
pen 3 thickness 0.01 cm; color 0.0 0.0 0.0; half_tone_color
pen 4 thickness 0.01 cm; color 0.0 0.0 0.0; highlite_color
pen 5 thickness 0.01 cm; color 0.0 0.0 0.0; letter_color
pen 6 thickness 0.01 cm; color 0.0 0.0 0.0; attention_color
pen 7 thickness 0.01 cm; color 0.0 0.0 0.0; section_color
pen 8 thickness 0.01 cm; color 0.0 0.0 0.0; dimmed_color
```


© 2024 INNEO Solutions GmbH

Die exakte Beschreibung der möglichen Einträge in einer PNT-Datei ist im Creo-Handbuch aufgeführt.

3.10.3 Drucker/Plottertreiber von Creo

Drucker, auf denen Creo-Zeichnungen ausgedruckt werden sollen, müssen Postscript, HPGL oder das Calcomp-Format verarbeiten können. Die von Creo unterstützten Plotter und Drucker sind in der Hardware-Konfigurationsliste aufgeführt oder können unter *Plotter* > *Weitere Plotter* eingesehen werden.

Bevor Creo Plotter und Drucker nutzen kann, müssen diese unter Windows eingerichtet sein bzw. im Netzwerk zur Verfügung stehen. Ist ein Drucker unter Windows installiert, wird er mit Hilfe von Konfigurationsdateien (Dateiendung PCF) für Creo eingerichtet. PCF-Dateien besitzen in etwa folgenden Inhalt.

```
!============================
! Konfigurationsfile Plotter Einzelblatt
!============================
plotter DESIGNJET750C
plotter_command print /d:\\computername\druckername
allow_file_naming yes
button_name "Einzelblatt DJet450C sw.
button_help "Für DesignJet750C
delete_after_plotting no
interface_quality 3
pen_table_file p:\config\plot\a4_la4.pnt
plot_access create
plot_drawing_format yes
plot_names yes
plot_roll_media no
plot_segmented no
plot_sheets current
plot_translate 1 0.5
```

In der Datei *config.pro* (`pro_plot_config_dir`) steht, in welchem Verzeichnis die bereits eingerichteten PCF-Dateien gesucht werden.

Erstellen Sie sich eine neue Datei und tragen Sie in die Datei die neuen Optionen ein. Dabei muss der Plotter in der Liste der von PTC freigegebenen Drucker stehen und genau unter diesem Namen in die Datei eingetragen werden.

Möchten Sie ein Postscript-File erzeugen, tragen Sie den Plotter *Postscript* ein. Genauso sind an dieser Stelle andere Formate wie TIFF, JPG oder CGM möglich. Der Eintrag *PLOTTER_COMMAND* entspricht dem Druckbefehl, wenn Sie die Datei über die DOS-Eingabeaufforderung wegschicken würden.

Ein Beispiel für einen Netzwerkplotter: `PLOTTER_COMMAND print /d:\ \"Servername"\"Freigabename"`

Der Name der PCF-Datei erscheint bei der nächsten Ausgabe im Menü *Drucken* als anzusteuernder Drucker.

© 2024 INNEO Solutions GmbH

3.10.4 Drucker/Plottertreiber von Windows

Sollen die Windows-Treiber verwendet werden, so ist in der PCF-Datei der folgende Eintrag notwendig:

```
plotter ms_print_mgr
```

Unter Creo wird nun definiert, was zu plotten ist (Gesamtzeichnung, Ausschnitt, segmentiert, skaliert, Stiftzuordnungsdatei etc.). Anschließend muss im Windows Print-Manager das Ausgabegerät gewählt werden.

Beim Plotten von Zeichnungen auf A4-Laser- oder Tintenstrahldruckern gibt es einige Dinge zu berücksichtigen.

Gesamtzeichnungen auf A4 mit dem Windows Print-Manager

Beim Drucken auf Laser- oder Tintenstrahldruckern ist ein Ausdruck eines richtigen DIN-Formates nicht möglich. Es gibt 2 Lösungen für dieses Problem.

1. Die Zeichnungen werden skaliert. (Laserdrucker z. B. mit 0,931; Tintenstrahldrucker z. B. mit 0,9.)
2. Die Zeichnungsrahmen werden verkleinert und entsprechen nicht mehr exakt dem DIN-Format. Sollen A4- bzw. A3-Formate ständig auf Druckern (A3) ausgeben werden, ist die zweite Lösung zu bevorzugen, da hier auch einmal gemessen werden kann. Standardmäßig ist im Windows Print-Manager das Querformat eingestellt. Für alle Querformate im Creo kann dies ohne Probleme genutzt werden. Wird ein A4-Hochformat gedruckt, muss im Windows Print-Manager manuell das Hochformat eingestellt werden. Werden größere Formate auf einem Drucker ausgegeben, so sollten diese immer skaliert werden (Laserdrucker mit 0,931; Tintenstrahldrucker mit 0,9). Dies kann mit einer PCF-Datei realisiert werden. Die Linienstärken bei verkleinerten Zeichnungen müssen unbedingt verringert werden, da die Zeichnung sonst nicht lesbar ist.

Die richtigen Strichstärken

Wird eine Zeichnung 1:1 ausgegeben (z. B. A4 auf A4 oder A3 auf A3), so sind die korrekten Linienstärken einzustellen (*a4_la4.pnt*). Für eine bessere Lesbarkeit sollte unbedingt die Farbe schwarz für alle Elementtypen eingestellt werden, sonst sind einige Linien nur schwach grau.

a4_la4.pnt

```
pen 1 thickness 0.05 cm; color 0.0 0.0 0.0; drawing_color
pen 2 thickness 0.025 cm; color 0.0 0.0 0.0; edge_highlite_color
pen 3 thickness 0.025 cm; color 0.0 0.0 0.0; half_tone_color
pen 4 thickness 0.035 cm; color 0.0 0.0 0.0; highlite_color
pen 5 thickness 0.025 cm; color 0.0 0.0 0.0; letter_color
```


© 2024 INNEO Solutions GmbH

```
pen 6 thickness 0.025 cm; color 0.0 0.0 0.0; attention_color
pen 7 thickness 0.025 cm; color 0.0 0.0 0.0; section_color
pen 8 thickness 0.025 cm; color 0.0 0.0 0.0; dimmed_color
```

Werden Zeichnungen verkleinert ausgegeben, so sind die Linienstärken wie in a3_a2_a1_a0_la4.pnt zu verändern.

a3_a2_a1_a0_la4.pnt

```
pen 1 thickness 0.025 cm; color 0.0 0.0 0.0; drawing_color
pen 2 thickness 0.01 cm; color 0.0 0.0 0.0; edge_highlite_color
pen 3 thickness 0.01 cm; color 0.0 0.0 0.0; half_tone_color
pen 4 thickness 0.01 cm; color 0.0 0.0 0.0; highlite_color
pen 5 thickness 0.01 cm; color 0.0 0.0 0.0; letter_color
pen 6 thickness 0.01 cm; color 0.0 0.0 0.0; attention_color
pen 7 thickness 0.01 cm; color 0.0 0.0 0.0; section_color
pen 8 thickness 0.01 cm; color 0.0 0.0 0.0; dimmed_color
```

A4 im Querformat auf A4 ausplotten

Der Eintrag im Menü *Drucken* lautet: *A4 auf LaserA4*

OK im Plot-Menü / OK im Windows Print-Manager

Verwendete PCF-Datei: *a4_laser_a4.pcf*

Verwendete PNT-Datei: *a4_la4.pnt*

Wird ein verkleinertes Zeichnungsformat verwendet, muss der Eintrag `plot_imagestyleclass="Default" scale` in der Datei *a4_laser_a4.pcf* auskommentiert werden.

a4_laser_a4.pcf

```
!==================================
!= Plotter-Konfiguration Windows Print Manager =
!= Formate A4 auf Laserdrucker A4 =
!==================================
plotter ms_print_mgr
button_name A4 auf LaserA4
button_help Komplette Zeichnung auf A4
interface_quality 3
delete_after_plotting no
plot_file_dir c:\temp
plot_names yes
pen_table_file p:\config\plot\a4_la4.pnt
plot_drawing_format yes
plot_imagestyleclass="Default" scale plot 0.931
```


© 2024 INNEO Solutions GmbH

A4 im Hochformat auf A4 ausplotten

Der Eintrag im Menü *Drucken* lautet: *A4 auf LaserA4*

OK im Plot-Menü / Im Windows Print-Manager Hochformat einstellen > OK

Verwendete PCF-Datei: *a4_laser_a4.pcf*

Verwendete PNT-Datei: *a4_la4.pnt*

Wird ein verkleinertes Zeichnungsformat verwendet, muss der Eintrag `plot_imagestyleclass="Default" scale` in der Datei *a4_laser_a4.pcf* auskommentiert werden.

A3 auf A4 ausplotten

Der Eintrag im Menü *Drucken* lautet: *A3 A2 A1 A0 auf Laser A4*

OK im Plot-Menü / OK im Windows Print-Manager

Verwendete PCF-Datei: *a3_a2_a1_a0_laser_a4.pcf*

Verwendete PNT-Datei: *a3_a2_a1_a0_la4.pnt*

a3_a2_a1_a0_laser_a4.pcf

```
!==================================
!= Plotter-Konfiguration Windows Print Manager =
!= Formate A3 A2 A1 A0 auf Laserdrucker A4 =
!==================================
plotter ms_print_mgr
button_name A3 A2 A1 A0 auf LaserA4
button_help Komplette Zeichnung auf A4
interface_quality 3
delete_after_plotting no
paper_size a4
plot_file_dir c:\temp
plot_names yes
pen_table_file p:\config\plot\a3_a2_a1_a0_la4.pnt
plot_drawing_format yes
plot_imagestyleclass="Default" scale plot 0.931
```

A2 auf A4 ausplotten

Der Eintrag im Menü *Drucken* lautet: *A3 A2 A1 A0 auf Laser A4*

OK im Plot-Menü / OK im Windows Print-Manager

Verwendete PCF-Datei: *a3_a2_a1_a0_laser_a4.pcf*

Verwendete PNT-Datei: *a3_a2_a1_a0_la4.pnt*

© 2024 INNEO Solutions GmbH

A1 auf A4 ausplotten

Der Eintrag im Menü *Drucken* lautet: *A3 A2 A1 A0 auf Laser A4*

OK im Plot-Menü / OK im Windows Print-Manager

Verwendete PCF-Datei: *a3_a2_a1_a0_laser_a4.pcf*

Verwendete PNT-Datei: *a3_a2_a1_a0_la4.pnt*

A0 auf A4 ausplotten

Der Eintrag im Menü *Drucken* lautet: *A3 A2 A1 A0 auf Laser A4*

OK im Plot-Menü / OK im Windows Print-Manager

Verwendete PCF-Datei: *a3_a2_a1_a0_laser_a4.pcf*

Verwendete PNT-Datei: *a3_a2_a1_a0_la4.pnt*

Plotten von Ausschnitten

Sehr häufig existiert der Wunsch, eine Ansicht oder einen speziellen Bereich einer großen Zeichnung im A0-, A1- oder A2-Format auf A4 ohne Skalierung auszudrucken. Dazu gibt es die folgende Vorgehensweise.

Der Eintrag im Menü *Drucken* lautet: *Ausschnitt auf A4*

OK im Plot-Menü / Ecken des Plotausschnittes wählen / OK im Windows Print-Manager

Verwendete PCF-Datei: *ausschnitt_auf_a4.pcf*

Verwendete PNT-Datei: *a4_la4.pnt*

ausschnitt_auf_a4.pcf

```
!==================================
!= Plotter-Konfiguration Windows Print Manager
!= Ausschnitt auf A4
!==================================
plotter MS_PRINT_MGR
button_name Ausschnitt auf A4
button_help Papierumriss definieren auf A4 ausdrucken
plot_drawing_format YES default
plot_segmented NO default
plot_roll_media NO default
plot_handshake YES default
plot_label NO default
create_separate_files NO default
plot_with_panzoom YES default
rotate_plotting NO default
```


© 2024 INNEO Solutions GmbH

```
allow_file_naming YES
plot_name YES
interface_quality 3 default
plot_destination file default
pen_table_file p:\config\plot\a4_la4.pnt
plot_sheets current default
paper_size A4 default
paper_outline YES default
```

Plotten von farbigen Zeichnungen

Verwenden Sie keine Farbangaben in den PNT-Dateien, die Druckausgabe entspricht der Bildschirmdarstellung.

Tipp: Erzeugen Sie eine PDF-Datei mit farbigen Linien.

Plotten von TIFF-Zeichnungen

Ein weiteres universelles Format ist das TIFF-Format (*tiff.pcf*). Das Format ermöglicht eine verlustfreie Kompression bei einer sehr kleinen Dateigröße der Zeichnung.

Hinweis: Verwechseln Sie nicht die TIFF-Ausgabe (Schnappschuss) im Menüpunkt *Datei* mit der Druckausgabe im TIFF-Format. Damit die TIFF-Druckausgabe wirklich kleine Dateien erzeugt, ist in der *config.pro* die Option `tiff_compression g4` einzustellen.

3.11 Das Materialkonzept

Farbeffekte und Schraffur einem Material zuordnen

Durch die Nutzung der Startup TOOLS kann bei der Zuweisung eines Materials das Bauteil gleichzeitig einen zugeordneten Farbeffekt bekommen bzw. erzeugte Querschnitte können eine spezifische Schraffur erhalten.

Dabei gelten folgende Rahmenbedingungen:

1. Farbeffekte sollen bei der Zuweisung eines Materials eine optische Darstellung liefern, die eine hohe Erkennung des Materials ermöglicht, ohne dass Änderungen notwendig sind, z. B. ein Umschalten der Grafikdarstellung.
2. Die Material-Farbeffekte haben nicht den Anspruch der Realität zu entsprechen (Rendering).
3. Modelle sollten möglichst portabel sein.
4. Die Namen der Farbeffekte müssen in der Datei *global.dmt* vorhanden sein.

© 2024 INNEO Solutions GmbH

5. Die Materialdateien enthalten einen zusätzlichen Standardfarbeffekt sowie eine Schraffurdefinition (wenn abweichend von der Standardlinie). In der Materialdatei werden nur die Namen gespeichert. In einer Creo Parametric-Sitzung muss der Zugriff auf die Definitionen/Dateien entsprechend konfiguriert sein.

Um Farbeffekten und Schraffuren bestmöglich zur Verfügung zu stellen, beachten Sie Folgendes:

- Farbeffekte sollten möglichst auf Farben und prozeduralen Texturen beruhen, damit Modelle schlank und portabel bleiben.
- Bitmap-Texturen sollten nur mit guter Begründung eingesetzt werden, z. B. wenn Strukturen nicht prozedural erzeugt werden können (Ziegel, Stoff, Marmor etc.)
- Die Namen der Farbeffekte sollten Englisch und Deutsch enthalten sowie einen Startup TOOLS-Bezug, um die Herkunft deutlich zu machen, z. B. *sut-me-brass-messing*.

Hinweis: Alle Farbeffekte werden im Creo-Dialog *Farbeffekte-Manager* angelegt.

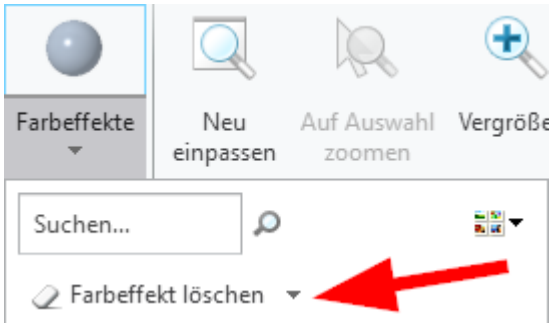
Besonderheiten von Material-Farbeffekten

Es gelten folgende Besonderheiten:

- Der Farbeffekt eines Materials wird nur einmal in das Bauteil kopiert und zwar in dem Moment, in dem das Material dem Bauteil zugewiesen wird.
- Material-Farbeffekte unterliegen nicht dem Regenerierungsprozess.
- Multibody:
  - Jedem Körper kann ein Material und damit ein Material-Farbeffekt zugewiesen werden.
  - Besitzt ein Material mehrere Farbeffekte und existieren mehrere Körper mit dieser Materialdatei, so kann nur ein Farbeffekt für alle diese Körper verwendet werden.
  - Der Materialfarbeffekt eines Körpers „überschreibt“ den Materialfarbeffekt des Modells.
- Änderungen des Materialfarbeffektes in der Datei *global.dmt* führen nicht zu einer Änderung der Farbeffekte in Modellen, bei denen im Material der Farbeffekt zugewiesen wurde. Das Material muss explizit dem Bauteil neu zugewiesen werden!

© 2024 INNEO Solutions GmbH

– Materialfarbeffekte können nicht durch einen Modellfarbeffekt „überschrieben“ werden. Sie müssen vorher entfernt werden.



– Soll ein Modell dennoch einen anderen Farbeffekt bekommen (z.B. durch Lackierung), ist eine komplette Flächenselektion/-kopie zu erstellen, der dann der neue Farbeffekt zugewiesen wird.

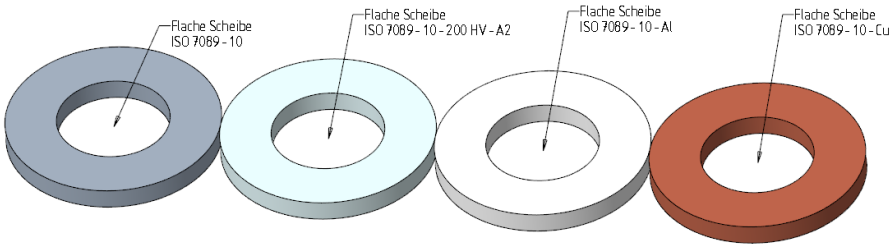
– Ist ein Material-Farbeffekt in der Materialdatei definiert, aber nicht in der Datei *global.dmt,* wird das Modell weiß.

Familientabellen mit Varianten

Familientabellenvarianten können verschiedene Materialien zugeordnet werden. Aber es ist nicht möglich, dass sich zwei Varianten mit unterschiedlichen Materialfabeffekten gleichzeitig im Arbeitsspeicher befinden.

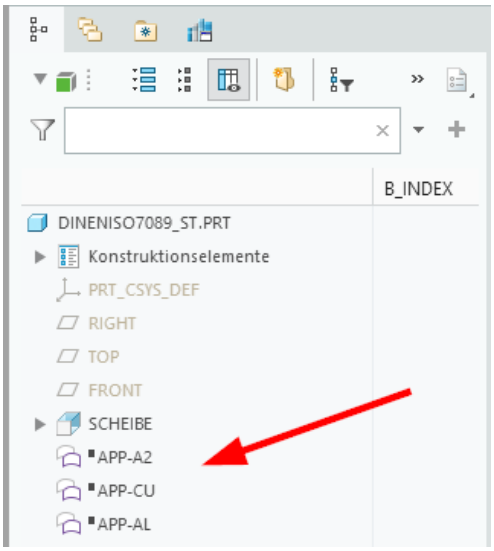
Hinweis: Varianten sollten nicht mit unterschiedlichen Materialfarbeffekten versehen werden.

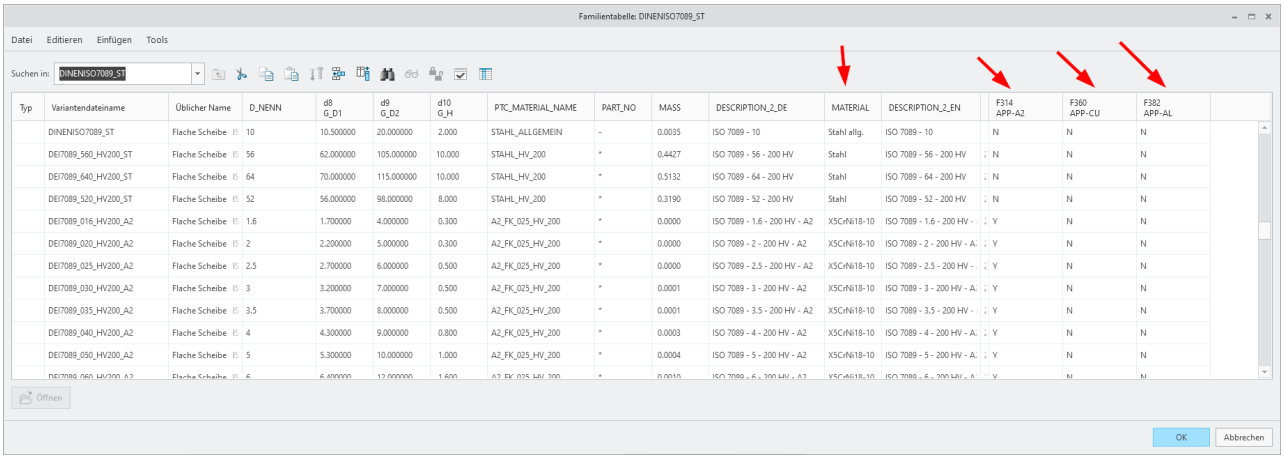
Möchten Sie trotzdem mit einer einzige Familientabelle mit verschiedenen Farbeffekten arbeiten, erzeugen Sie mehrere Oberflächenkopien und ordnen Sie diesen Farbeffekte zu.



Diese KEs werden dann in der Familientabelle entsprechend gesteuert.

© 2024 INNEO Solutions GmbH





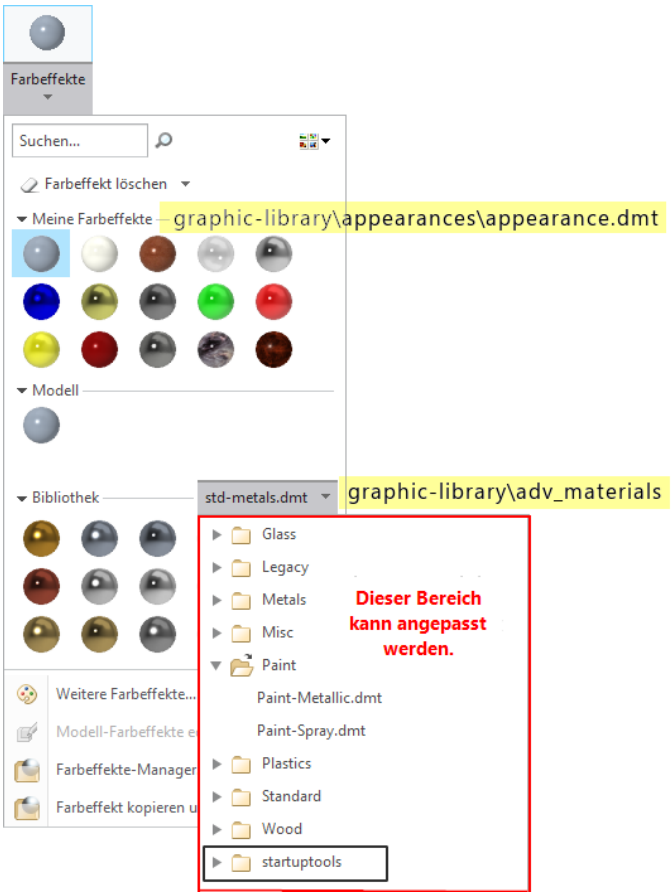
Firmenspezifische Farbeffekte

Die Dateien, die die Informationen zu den Material-Farbeffekten enthalten (*global.dmt)* sowie die Einstellungen für die interaktive Auswahl der Farbeffekte (*appearance.dmt*), befinden im Unterverzeichnis *$GTS_DATA\graphic-library\appearances.*

Zudem befinden sich weitere Farbdefinitionen im Verzeichnis *$GTS_DATA\graphic-library\adv_materials*

Dort können firmenspezifischen Bibliotheken für Farbeffekte angelegt und der Farbeffekte-Dialog angepasst werden. Anwender können somit die Standardvorgehensweise für Creo Parametric nutzen.

© 2024 INNEO Solutions GmbH



Creos Farbeffekte-Fenster mit Bereich der Graphics Library der Startup TOOLS

Update von Schraffur, Farbeffekten und Materialdateien

Möchten Sie geänderte Daten für Schraffur, Farbeffekte und Materialdateien in die eigene Arbeitsumgebung übernehmen, müssen Sie ab der Startup TOOLS-Version 9.0.1. neue Einstellungen treffen.

Hinweis: Datenpakete beinhalten den aktuellen INNEO-Erfahrungsstand, um optimal mit Creo Parametric und Windchill zu arbeiten. Dabei wird jedes Datenpaket firmenspezifisch angepasst, z. B. die Zeichnungsrahmen, weshalb es keine automatische Updatefunktion für Datenpakete gibt. Um Neuerungen im Bereich der Daten, des Ressourcefolders und der Konfigurationen der Startup TOOLS zu erhalten, sind zwei Schritte notwendig.

1. Installation der gewünschten Datenpakete: Die Daten werden nur in das Installationsdepot entpackt. Es gibt keine Änderung einer Arbeitsumgebung.
2. Datenpakete testen: Jede Datei, die manuell aus dem Installationsdepot in eine Arbeitsumgebung übernommen wird, ist in ihren Auswirkungen zu überprüfen. Es empfiehlt sich, eine Testumgebung zu nutzen.

Bei umfangreicheren Neuerungen (z. B. Material-Farbeffekt-Schraffur) sollten diese zusammen mit einem INNEO-Mitarbeiter implementiert werden.

© 2024 INNEO Solutions GmbH

Schraffur
Mit Creo Parametric 4.0 wurde das Standardschraffurformat *.pat eingeführt. Davor verwendete Creo Parametric das eigene Format *.xch. Ab Creo Parametric 9.0 wechselt der Defaultwert von XCH auf PAT.

Die Konfigurationsoptionsoption *default_hatch_type* muss auf den neuen Standard PAT festgelegt werden. Alle Startup TOOLS XCH-Dateien werden in das PAT-Format konvertiert und nicht mehr als XCH-Dateien ausgeliefert.

Farbeffekte
Bei einem Update auf Version 9.0.1 muss die Graphics Library vom Installationsverzeichnis von Creo Parametric *(..\Common Files)* auf das Datenverzeichnis umgestellt werden. Geben Sie dazu in der Konfigurationsoption *graphics_library_dir* das Datenverzeichnis an: *$GTS_DATA*.

Materialdateien
Die Materialdateien wurden um einen Standardfarbeffekt sowie eine Schraffurdefinition (wenn abweichend von der Standardlinie) erweitert. In der Materialdatei werden nur die Namen gespeichert. In einer Creo Parametric-Sitzung muss der Zugriff auf die Definitionen/Dateien entsprechend konfiguriert sein.

© 2024 INNEO Solutions GmbH

4 Mapkeys

Ein Mapkey ist ein in Creo verwendetes Tastaturmakro, welches häufig ausgeführte Befehlsfolgen bestimmten Tasten oder Tastenkombinationen zuordnet.

Jeder Mapkey hat eine eindeutige Taste oder Tastenkombination, mit der das Makro ausgeführt wird. Für jede in Creo ausgeführte Aufgabe kann ein Mapkey erstellt werden. Außerdem können „intelligente" Mapkeys erzeugt werden. Dies sind Mapkeys, die Variablen enthalten, wie z. B. Modellparameter oder Betriebssystemvariablen, und somit noch flexibler funktionieren.

Mapkeys sind Teil der vielfältigen Automatisierungsmöglichkeiten in Creo. Weiter aufbauende Möglichkeiten sind TRAIL-Dateien, Pro/Programm oder Zusatzprogrammierung.

Um Mapkeys anwenden zu können, müssen Anwender die Kürzel und deren Funktionen kennen. Alternativ können Mapkeys auch mit einem Icon in die Multifunktionsleiste eingebunden werden. Noch besser ist die Verwendung von Mapkeys mit GENIUS TOOLS Quick Access. GENIUS TOOLS Quick Access verknüpft die Mapkeys nicht nur mit einem Icon, sondern stellt die Befehle direkt am Mauszeiger zur Verfügung mit mehrsprachiger Tooltiphilfe.

Im Datenpaket der Startup TOOLS sind programmierte Mapkeys enthalten. Diese befinden sich im Standard-Projektverzeichnis, z. B. für Creo 10 in der Datei *config_sut_c10p_mapkeys.pro*. Eine Liste aller Mapkeys liegt als RTF-Datei in diesem Verzeichnis, die der Liste im nächsten Kapitel entspricht.

Änderungen mit Creo-Release 11

Mapkeys werden bis zur Creo-Parametric-Version 11.0.0.0 in der Creo-Konfigurationsdatei *config.pro* gespeichert. Mit Version 11.0.0.0 werden Mapkeys in einer separaten Datei – *mapkeys.pro* – gespeichert. Der Ablageort dieser Datei entscheidet, ob die darin enthaltenen Mapkeys als Administrator-Mapkeys oder Benutzer-Mapkeys genutzt werden.

Ablageort für Benutzer-Mapkeys / Benutzerverzeichnis:	*%PTC_WF_ROOT%\.Settings\mapkeys.pro*
Ablageort für Administratoren-Mapkeys / Administratorenverzeichnis:	*<Installationsverzeichnis>\Common Files\text\mapkeys.pro*

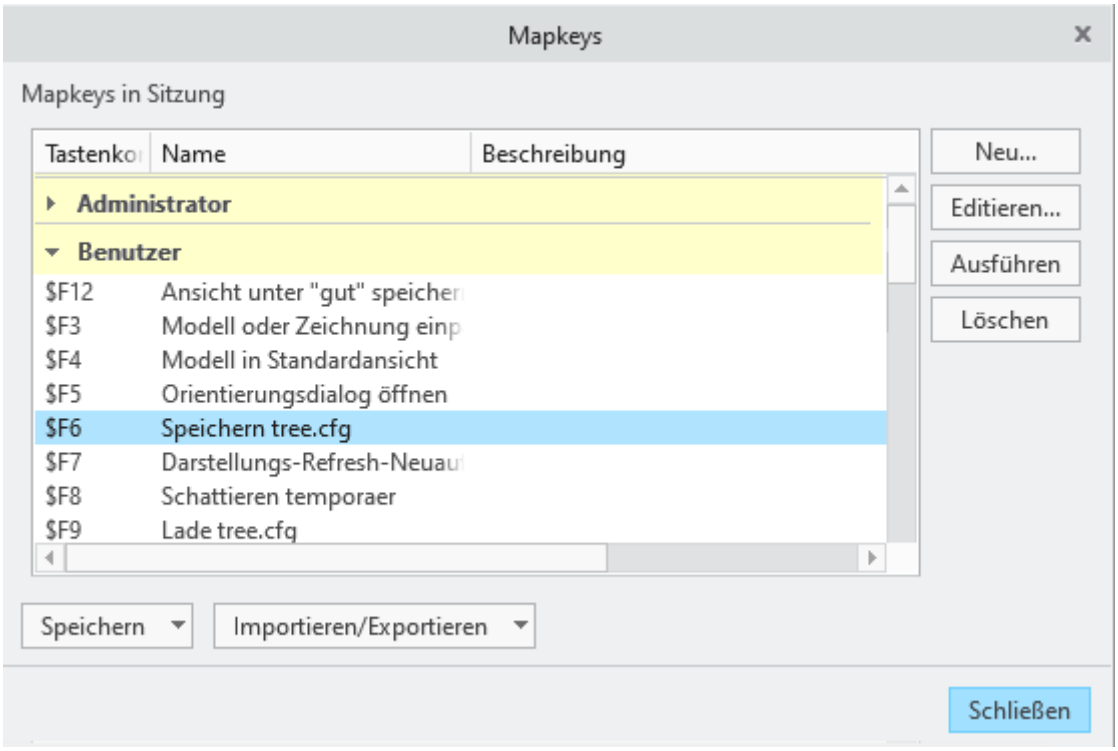
Die Startup TOOLS-Komponente GENIUS TOOLS Starter übernimmt bei einem Update auf Creo-Release 11 den automatischen Transfer existierender Mapkeys:

– Mapkeys aus der Config.pro-Datei, die im Start- oder Homeverzeichnis liegt, werden in eine Mapkeys.pro-Datei in das Benutzerverzeichnis geschrieben.

© 2024 INNEO Solutions GmbH

– Mapkeys aus der Config.pro-Datei, die im Textverzeichnis oder alternativen Pfad liegt, werden in das Administratorenverzeichnis geschrieben.

– Mapkeys aus der Config.sup-Datei werden in das Administratorenverzeichnis geschrieben.



Creo-Mapkeys-Dialog ab Release 11

4.1 Mapkeys der Startup TOOLS

Wichtige Mapkeys zur Steuerung der Benutzeroberfläche sind:

– q … Öffnen/Schließen des Modellbaumes

– y … Öffnen/Schließen des Browsers

Funktionstasten			
F3	Modell oder Zeichnung einpassen	**F7**	Bildaufbau neu
F4	Modell-Standardansicht	**F8**	Modell schattieren
F5	Orientierungsfenster öffnen	**F9**	Modellbaum-Konfiguration aus tree.cfg laden
F6	Modellbaum-Konfiguration in tree.cfg speichern	**F12**	Modellansicht unter Namen „Gut" speichern

© 2024 INNEO Solutions GmbH

Allgemeine Optionen			
ds	Objekt speichern	**fa**	Farbschema angepasst
db	Objekt aufräumen (nur letzte Version bleibt übrig)	**fd**	Farbschema dunkel
x	Regenerieren (Neuberechnen) des Objektes	**fs**	Farbschema Standard
q	Modellbaum ein/aus	**fw**	Farbschema schwarz/weiss
y	Browser ein/aus	**fu**	Farbschema ursprünglich (fa)
cd	Wechsel des Arbeitsverzeichnisses	**ad**	Markierte Teile in temporärer Vereinfachung
ot	Bauteil öffnen	**da**	Temporäre Vereinfachung entfernen
oz	Zeichnung öffnen	**sd**	Zeichnung suchen/aufrufen
ob	Baugruppe öffnen	**sa**	Skizze abbrechen
bh	Browser-Homepage laden		
Ansichten auf das Modell			
gg	Ansicht gut	**uu**	Ansicht von unten
vv	Ansicht von vorne	**ex**	Explosionsansicht der Baugruppe
rr	Ansicht von rechts	**zu**	Explosionsansicht einer Baugruppe aufheben
oo	Ansicht von oben	**tra**	Farbtransparenz aus
hh	Ansicht von hinten	**tre**	Farbtransparenz ein
ll	Ansicht von links	**ff**	Farben ein/aus

© 2024 INNEO Solutions GmbH

Bezugselemente ein- oder ausschalten			
ae	Bezugsebenen, -achsen, -koordinatensysteme ein/aus	**pp**	Bezugspunkte ein/aus
ee	Bezugsebenen ein/aus	**nn**	3D-Notizen ein/aus
aa	Bezugsachsen ein/aus	**tt**	Bezeichnungen von Bezügen ein/aus
kk	Bezugskoordinatensysteme ein/aus		
Informationen von Objekten			
im	Modellgewicht	**mm**	Abstand messen
is	Creo Stückliste im Browser anzeigen		
Zeichnungsrahmen laden			
f0	A0-Rahmen laden	**f3**	A3-Rahmen laden
f1	A1-Rahmen laden	**f4**	A4-Rahmen laden
f2	A2-Rahmen laden		
Optionen in der Zeichnung			
ge	Gruppe erzeugen	**tn**	Gesamte Notiz editieren (mehrere Zeilen)
po	In Baugruppen-Zeichnung Positionsparameter von Teil holen		
Mapkeys für GENIUS TOOLS for Creo (ToolKit-Applikation)			
createdrw	Die Funktion *Zeichnung aufrufen/erzeugen* führt diesen Mapkey am Ende aus.	**tbxinote**	Formatierung von Ansatzlinen beim Einfügen von Notizen im Bibliotheksbrowser

© 2024 INNEO Solutions GmbH

5 Formularvorlagen

5.1 Formularvorlage „Installationsübersicht“

Rechner	Installierte Software	Arbeitsaufgabe/ Benutzer	Freigegebene Ressourcen
Name: \\CADSERVER System: Windows (Server)  CA/WA	STARTUP TOOLS unter C:\gtstarter	Datenserver: Alle Benutzer werden hier zentral verwaltet Arbeitsbereiche der Administratoren für: - Betriebssystem - Creo	Caddepot C:\gtstarter\caddepot \\CADSERVER\caddepot D:\users \\CADSERVER\users Plotter \\CADSERVER\Djet450C
Name: \\LIZSERVER System: Windows Professional  LA	FLEXNET Lizensierungs-software C:\ptc\flexnet	Verwaltung der Creo-Lizenzen	Laserdrucker \\LIZSERVER\Ljet5p
Name: \\CAD1 System: Windows Professional  PA	Creo unter D:\ptc\creo9 Startkey parametric Module: Basis Creo Cadpool: C:\cadpool	Produktentwicklung; Zeichnungserstellung; - Fr. Hofer - Hr. Franke	Verwendete Ressourcen: \\CADSERVER\caddepot (U:)\\CADSERVER\users \\CADSERVER\Djet450C \\LIZSERVER\Ljet5p
Name: \\CAD2 System: Windows Professional  PA	Creo unter: D:\ptc\creo9 Startkey parametric1 Module: Basis Creo Startkey paramet-ric aax Module: Foundation Adv+AAX	Produktentwicklung, Zeichnungserstellung, Montagezeichnungen - Fr. Wagner - Hr. Karst	Verwendete Ressourcen: \\CADSERVER\caddepot (U:)\\CADSERVER\users \\CADSERVER\Djet450C \\LIZSERVER\Ljet5p

© 2024 INNEO Solutions GmbH

Rechner	Installierte Software	Arbeitsaufgabe/ Benutzer	Freigegebene Ressourcen
	Cadpool: `C:\cadpool`		

5.2 Formularvorlage „Verzeichniskonventionen Zusatzapplikationen“

Wie heißen Installationsverzeichnisse und Startdateien?

Produkt	Installationsverzeichnis	Bemerkungen
Creo	`C:\ptc\creo9`	Auf jedem Rechner
ProductView	`C:\ptc\creoview`	Auf jedem Rechner
Creo-Bibliotheken	`%GTS_DATA%\library_dir`	Jede Bibliothek im Original nur im Caddepot
Lizenzierungssoftware FLEXnet	`C:\ptc\flexnet`	Nur auf den Lizenzservern

Applikationen mit protk.dat / creotk.dat

Creo-Zusatzapplikationen, die durch Registrierungsdateien wie *protk.dat* bzw. *creotk.dat* eingebunden werden, sollten im Verzeichnis *<Arbeitsumgebung>\parametric\configuration\application* mit einem Kürzel abgelegt werden.

Beispiele: *protk_gtfc.dat, protk_mpuser.dat, protk_profile.dat, protk_partsolutions.dat*

Diese Registrierungsdateien können anschließend in den *config.pro*-Bausteinen der Projekte verwendet werden.

Beispiel

```
protkdat      $GTS_CONFIGURATION_DIR\application\creotk_gtfc.dat
```

Jede Zusatzapplikation sollte sich in einem eigenen Verzeichnis unter *%GTS_ROOT_DIR%\apps* befinden.

Umgebungsvariablen

`%GTS_DATA%` … Zeigt auf das Datenpaket des aktuellen Projekts

`%GTS_ROOT_DIR%` … Ordnerpfad zum Zeitpunkt der Startup TOOLS/Creo-Ausführung

© 2024 INNEO Solutions GmbH

5.3 Formularvorlage „Benutzerumgebung"

Der Konfigurationsbereich (Configuration Area/CA) wird durch GENIUS TOOLS Starter vom Caddepot in das Cadpool-Verzeichnis synchronisiert.

Der Arbeits- und Nutzerdatenbereich (Work and User Area/WA) ist als Netzlaufwerk bei jedem Creo-Benutzer anzubinden.

```
(u:) \\CADSERVER\users
```

Standardmäßig haben Benutzer die Zugriffsrechte *Nur Lesen* auf die Ordner im Caddepot – außer der Creo-Administrator. Zusätzliche Berechtigungen sind für die folgenden Funktionen notwendig:

– Verwendung des Nummerngenerators

– Erzeugung von UDF-Forms

– Benutzerspezifische Einstellungen (*config.pro*)

Dazu wird empfohlen, dass Verzeichnis *CADSERVER**caddepot**userdata* für alle Benutzer zum Schreiben freizugeben.

Hinweis: Nur wenn das Verzeichnis .*userdata* und dessen Unterordner Schreibrechte für alle Benutzer zur Verfügung stellt, können alle Funktionen der GENIUS TOOLS for Creo genutzt werden.

Die Berechtigungen unter `U:\` sind abhängig von der Arbeitsweise in einem Unternehmen.

Damit die Konfiguration vom Server auf die lokalen Rechner bei jedem Programmstart kopiert werden kann, müssen die Verzeichnisse *<LW>\ptc\creo6\<Version>\Parametric\bin* und *<LW>\ptc\creo6\<Version>\Common Files\text*, sowie die darin befindlichen Dateien:

- *config.pro*
- *config.sup*
- *creo_parametric_admin_customization.ui*

überschreibbar sein (wenn im Konfigurator so eingestellt).

Jeder Benutzer muss dabei Zugriff auf die von ihm zu nutzenden Plotter und Drucker bekommen.

Jeder Benutzer bekommt auf seinem Desktop ein Icon zum Start des GENIUS TOOLS Starter App.

© 2024 INNEO Solutions GmbH

Checkliste

	Benutzer				
	Franke	Hahn	Lange	Maier	Kroll
Cadpool vorhanden?	x	x	x	x	x
Schreibrechte für *CADSERVER**caddepot*\ *userdata* für alle Benutzer?	x	x	x	x	x
Laufwerk U:\ mit richtigen Berechtigungen vorhanden? Arbeitsverzeichnis vorhanden?	x	x	x	x	x
Kein Schreibschutz auf Konfigurationsdateien und -verzeichnis?	x	x	x	x	x
Plotter/Drucker eingebunden?	x	x	x	x	x
Online-Hilfe funktioniert?	x	x	x	x	x
Drucker- und Plottertest durchgeführt?	x	x	x	x	x

5.4 Formularvorlage „Datenablage Konstruktionsbereich"

Empfehlungen:

Arbeitsverzeichnis für jeden Mitarbeiter auf dem Server:

– <LW>:\users\franke

– <LW>:\users\lange

– <LW>:\users\kroll

– <LW>:\users\hahn

– ...

Verzeichnisstruktur für aktuelle Projekte auf dem Server:

Beispiel:

– <LW>:\users\projekte

– <LW>:\users\projekte\fahrzeug1000

© 2024 INNEO Solutions GmbH

– <LW>:\users\projekte\fahrzeug1000\fahrwerk
– <LW>:\users\projekte\fahrzeug1000\antrieb
– <LW>:\users\projekte\fahrzeug1000\kabine
– <LW>:\users\projekte\fahrzeug1000\aufbauten
– ...
– <LW>:\users\projekte\fahrzeug2000
– ...

Normteile, Kaufteile, Halbzeuge, fertige Produkte, Werksnormteile usw. (siehe Bibliotheksbereich-Formular).

5.5 Formularvorlage „Datenablage Bibliotheksbereich"

Standardmäßig befinden sich alle Bibliotheken unter:

%GTS_DATA%\library_dir (Konfigurationsoption `pro_library_dir`).

Inhalt der folgenden Verzeichnisebene:

Verzeichnis	Beschreibung
\library_dir\crosshatch_dir	Schraffurdefinitionen Konfigurationsoption `pro_crosshatch_dir`
\library_dir\format_dir	Zeichnungsrahmen Konfigurationsoption `pro_format_dir`
\library_dir\note_dir	Zeichnungsnotizen Konfigurationsoption `pro_note_dir`
\library_dir\symbol_dir	2D-Symbole Konfigurationsoption `pro_symbol_dir`
\library_dir\table_dir	Zeichnungstabellen, Stücklisten, Zeichnungskopf, Abmaßtabellen Konfigurationsoption `pro_table_dir`
\library_dir\group_dir	UDFs Benutzerdefinierte Konstruktionselemente: - Senkungen - Nuten - Gewinde Konfigurationsoption `pro_group_dir`

© 2024 INNEO Solutions GmbH

Verzeichnis	Beschreibung
\library_dir\sketcher_palette	Parametrische 2D-Skizzen Konfigurationsoption `sketcher_palette_path`
\library_dir\standards	Unveränderliche Normteile (DIN; ISO; EN usw.)
\library_dir\start_model_dir	Startteil, Startbaugruppe, Startzeichnung Konfigurationsoption `start_model_dir`
Weitere Verzeichnisse können angelegt werden:	
\library_dir\kaufteile	Katalogmodelle
\library_dir\	
\library_dir\	

5.6 Formularvorlage „Dateinamenvergabe in Unternehmen"

Die Vergabe von Dateinamen muss unternehmensweit eindeutig sein. Geeignete Hilfsmittel dafür bieten Nummerngeneratoren.

Verwenden Sie den Nummerngenerator der GENIUS TOOLS for Creo oder aus Windchill oder eine Kombination aus beiden.

5.6.1 Teile und Baugruppen - unternehmensspezifisch konstruiert

Beispiel 1

```
56645_Abdeckhaube
----- -----------
|           | Sprechender Name darf sich wiederholen
| Zahl aus GENIUS TOOLS Name Generator !
```

Beispiel 2

```
FKH123_001_003_32
------ --- --- --
|      |      |  | 2stellige Variantennummer
|      |      | 3stellige Teilenummer
|        | 3stellige Baugruppennummer
| Aggregatnummer
```

Zeichnungen von Teilen und Baugruppen bekommen den gleichen Namen wie die Teile und Baugruppen, die darin dargestellt werden.

© 2024 INNEO Solutions GmbH

Normteile

```
DIN912M20X15ST8_8
----- ---- ------
|       |      | eindeutige Sachmerkmale
|       | Normnummer
| Normtyp
```

5.6.2 Spezialobjekte

Objekttyp	Namensregel
Abgewickelte Blechteile	Gleicher Name wie gebogenes Blechteil + Kürzel *flat*
Montagebaugruppen (Pro/Process für Assemblies)	Gleicher Name wie fertige Baugruppe + Kürzel *mon*
Halbzeuge, die bearbeitet werden (z. B. Profile)	
Schweißbaugruppen	
NC-Bearbeitungen	
NC-Rohteile	

5.7 Formularvorlage „Parameterfestlegungen"

Parameter in Teilen, Baugruppen und Zeichnungen

Parameter	Typ	PRT/ ASM	DRW	Bemerkung	alter Para-meter
CAD_APPROVED_BY	STR	x	x	Genehmiger	PRUEFER
CAD_APPROVED_BY_(X)	STR	x	x	Revisionsprüfer (Werte der letzten Änderung)	-
CAD_APPROVED_ON	STR	x	x	Genehmigungsdatum/ Ausgabedatum	PRUEF_DAT

© 2024 INNEO Solutions GmbH

Parameter	Typ	PRT/ ASM	DRW	Bemerkung	alter Parameter
CAD_APPROVED_ON_(X)	STR	x	x	Revisionsdatum der Prüfung (Werte der letzten Änderung)	-
CAD_CHANGE_NO	STR	x	x	Änderungsnummer	-
CAD_CHANGE_NO_(X)	STR	x	x	Revsionänderungsnummer (Werte der letzten Änderung)	-
CAD_CHANGE_TEXT	STR	x	x	Änderungstext	-
CAD_CHANGE_TEXT_(X)	STR	x	x	Revisionstext (Werte der letzten Änderung)	-
CAD_CREATED_BY	STR	x	x	Erst-Ersteller	BEARBEITER
CAD_CREATED_ON	STR	x	x	Erst-Erstellungsdatum	BEARB_DAT
CAD_ITERATION	STR	x	x	aktuelle Iteration	-
CAD_LIFECYCLE_STATE	STR	x	x	Status des Lebenszyklus	-
CAD_MODIFIED_BY	STR	x	x	Ersteller der Revision	-
CAD_MODIFIED_BY_(X)	STR	x	x	Revisionsersteller (Werte der letzten Änderung)	-
CAD_MODIFIED_ON	STR	x	x	Erstellungsdatum der Revision	-
CAD_MODIFIED_ON_(X)	STR	x	x	Revisionsdatum der Erstellung (Werte der letzten Änderung)	-
CAD_REVISION	STR	x	x	aktuelle Revision	-
CAD_REVISION_(X)	STR	x	x	Revision (Werte der letzten Änderung)	-

© 2024 INNEO Solutions GmbH

Parameter	Typ	PRT/ ASM	DRW	Bemerkung	alter Parameter
CATEGORY	INT	x		Nutzung für Klassifikation	KATEGORIE
CLASSIFICATION	STR	x		Modelltyp (Normteil, Kaufteil, Beistellung)	-
COATING	STR	x		Oberflächenbeschichtung	-
COLOR	STR	x		Farbgebung z.B. RAL-Wert	-
DEPARTMENT	STR	x		Abteilung	-
DESC_SEMIFINISHED	STR	x		Bezeichnung des Halbzeugs	HALBZEUG
DESCRIPTION_1_DE	STR	x	x	Modellbenennung deutsch	BENENNUNG
DESCRIPTION_1_EN	STR	x	x	Modellbenennung englisch	NAME_EN
DESCRIPTION_2_DE	STR	x	x	Modellbezeichnung deutsch	BEZEICHNUNG
DESCRIPTION_2_EN	STR	x	x	Modellbezeichnung englisch	DESCRIPTION_EN
DIMENSION	STR	x		Gesamtabmessung (Boxgröße)	ABMESSUNG
DOC_TYPE_DE	STR		x	Dokumententyp deutsch	-
DOC_TYPE_EN	STR		x	Dokumententyp englisch	-
DRAWING_NO	STR		x	Zeichnungsnummer (DRW Parameter führt)	ZEICHNUNGSNUMMER
HARDNESS	STR	x		Härtewert	-

© 2024 INNEO Solutions GmbH

Parameter	Typ	PRT/ ASM	DRW	Bemerkung	alter Parameter
LANGUAGE	STR		x	Sprache der Zeichnung ISO3166-1 Kürzel	-
MASS	REAL	x		Masse	MASSE
MATERIAL	STR	x		Material in Stückliste	MATERIAL
MC_CHECKTYPE	STR	x	x	Modelltyp zur Modelcheck-Prüfung	-
PART_NO	STR	x		ERP Nummer	IDNR
PART_NO_SEMIFINISHED	STR	x		ERP Nummer des Halbzeugs	IDNR_ROH
STANDARD	STR	x		Standard bei Normteilen	NORM
STANDARD_DIMENSION	STR	x		Standard für Maße	-
STANDARD_EDGE	STR	x		Standard für Kanten	-
STANDARD_INFO_DE	STR	x		Norminformation deutsch bei Normteilen	NORMINFO
STANDARD_INFO_EN	STR	x		Norminformation englisch bei Normteilen	-
STANDARD_SURFACE	STR	x		Standard für Oberflächen	-
STANDARD_TOL_CLASS	STR	x		Standard für Allgemeintoleranzen (z.B. ISO 2768)	-
SUPPLIER	STR	x		Lieferant	-
&format	-		x	Zeichnungsformat (Creo Systemparameter)	&format

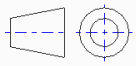
© 2024 INNEO Solutions GmbH

Parameter	Typ	PRT/ ASM	DRW	Bemerkung	alter Parameter
&sheet	-		x	Nummer des Zeichnungsblatts (Creo Systemparameter)	&sheet
&total_sheets	-		x	Anzahl der Zeichnungsblätter (Creo Systemparameter)	&total_sheets

Parameter im Zeichnungskopf

Zeichnungskopf nach ISO 7200.

Felder in grün sind Informationen aus dem Zeichnungsdokument. Alle anderen Informationen sind Parameterwerte aus dem Zeichnungsmodell.

DRW Zeichnungsdokument CRI_ZYLINDERBLOCK_2000	Erstellt 22.12.2002 T.Ant	Geändert 28.06.2014 X.Worker	Genehmigt - -	Lebenszyklus-Status wird bearbeitet	Version B 2
type:1 Modelldokument CRI_ZYLINDERBLOCK_2000	Erstellt 12.12.1998 T.Ant	Geändert 28.04.2014 X.Worker	Genehmigt 09.08.2014 F.Sun	Lebenszyklus-Status freigegeben	Version C 0
Abteilung (Modell) DEV-LPZ	Maße nach DIN EN ISO 14405	Allgemeintoleranzen ISO 2768-mK	Oberfläche ISO 1302 Kanten ISO 13715	Werkstoff CuZn39Pb0,5 Beschichtung	
Artikelnummer PNO-LPZ-0002021253 Halbzeugnr. Halbzeug -		Titel, zusätzlicher Titel (Modell) Zylinderblock 2000 ZB / 2000 :64			
INNEO®		Zeichnungsnummer DNO-00123			Masse 0.461 kg
		Dokumentenart Fertigungszeichnung	Format A3	Maßstab 2:1	Sprache DE Blatt 1/1

5.8 CATEGORY Bedeutungen

Übersicht über die mit den Startup TOOLS mitgelieferten Kategorien.

CATEGORY	DE	EN
0	allg. Baugruppe	assembly
1	allg. Bauteil	solid part
2	allg. Blechteil	sheetmetal part
5	Schweissnaht	welding seam

© 2024 INNEO Solutions GmbH

CATEGORY	DE	EN
20	Schrauben	screw
25	Muttern	nut
30	Scheiben	washer
35	Sicherungen	securing parts
40	Stifte	pin
45	Federn	spring
50	Lager	bearing
55	Dichtelemente, O-Ringe, Wellendichtringe	seal
60	Profile	beam
65	Buchsen	bushes
80	Zubehoer	accessories
100	Blech	plate
110	Rohr & PIPING-Rohr	piping tube
120	geschmied. Rohr	
130	Rund	round
140	Schmiedewelle	
170	Boden	dished head
200	Behaelterflansche	vessel flange
201	Ruehrwerksflansche	
202	Blindflansche	blind flange
203	Blockflansche	block flange
205	Vorschweissflansche	welding neck flange
206	Gewindeflansche	screw flange
207	Flachflansche	

© 2024 INNEO Solutions GmbH

CATEGORY	DE	EN
210	T-Stuecke	tee
220	Rohrboegen	elbow
230	Kappen	cap
240	Reduzierungen	reducer
270	Sattelstutzen, weldolet	sattel nozzle
320	Handstellventile	hand valve
330	Motorstellventile	motor valve
340	pneum. Stellventile	pneumatic valve
350	Sicherheitsventile	seafty valve
360	Rueckschlagklappen	check valve
420	Fuellstandsanzeiger	level indicator

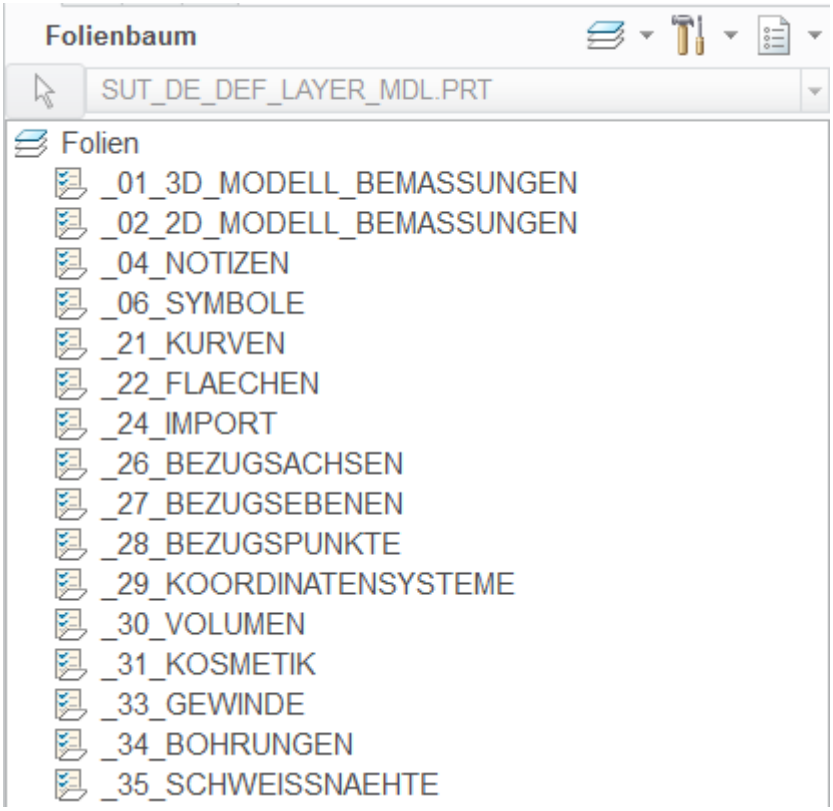
5.9 Formularvorlage „Folienfestlegungen"

Alle Objekte und Elemente in Creo können auf einer oder mehreren verschiedenen Folien liegen. Diese Folien können ein- bzw. ausgeblendet werden. Mit Hilfe von Regeln können beliebige Elemente bei der Erzeugung oder nachträglich automatisch bestimmten Folien zugeordnet werden.

Entsprechende Regeln für die Folienzuweisung während der Erzeugung lassen sich entweder über den Befehl `DEF_LAYER` in der Datei *config.pro* als Standard für alle Sitzungen festschreiben oder alternativ über ein so genanntes Folienmodell definieren. Für jeden Modus – PRT (part), ASM (assembly), DRW (drawing) – kann ein Folienmodell mit gleichem Namen und entsprechender Dateierweiterung angelegt werden. In diesen werden die später aktiven Folienregeln benutzerfreundlich mit dem Such-Tool erzeugt. Das Folienmodell wird dann in der *config.pro* der Sitzung zugewiesen.

```
default_layer_model $GTS_DATA\config\sut_de_def_layer_mdl
```


© 2024 INNEO Solutions GmbH

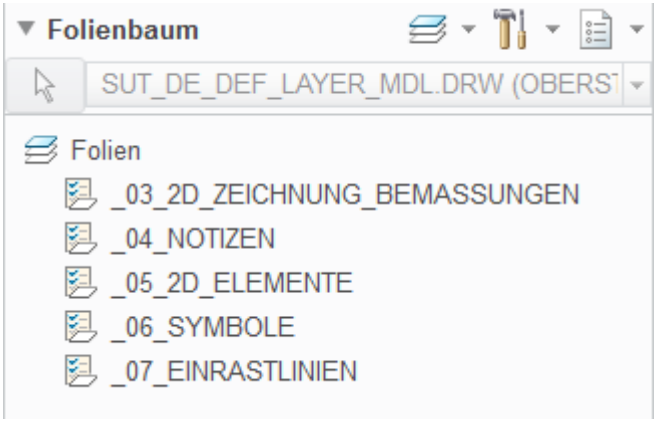


Folienmodell sut_de_def_layer_mdl.prt



Folienmodell sut_de_def_layer_mdl.asm

© 2024 INNEO Solutions GmbH



Folienmodell sut_de_def_layer_mdl.drw

Folien können auch manuell erzeugt werden und mit entsprechenden konstruktiven Bedeutungen versehen sein. Einheitliche Folien sollten dabei in den Startmodellen abgelegt sein.

Folienname	Bedeutung
_00_HILFEN	Für Hilfsgeometrie; Standard ausgeblendet
_00_PLATZIERUNG	Elemente, die für den Einbau in Baugruppen genutzt werden sollen.
_00_PRT_START_FEATURES	Startelemente eines Bauteils
_00_ASM_START_FEATURES	Startelemente einer Baugruppe

Hinweis: Sollen Folientechniken in einem Unternehmen angewendet werden, so sind die Namensregeln, deren Bedeutungen und die Nutzung unbedingt in Arbeitsrichtlinien festzuhalten. Jeder Mitarbeiter muss ständig darauf Zugriff haben und Kenntnisse über alle Folienfunktionalitäten besitzen.

5.10 Formularvorlage „Vereinfachungsfestlegungen"

Vereinfachungen in der Startbaugruppe

© 2024 INNEO Solutions GmbH

Name	Bedeutung
Detailed_Low	Inhalte durch den Anwender bestimmt
Detailed_Medium	Inhalte durch den Anwender bestimmt
Detailed_No_Geom	Inhalte durch den Anwender bestimmt, sollte aber dem Namen entsprechen, also keine Geometrie darstellen
Weitere vereinfachte Darstellungen sind bei großen Baugruppen unbedingt zu empfehlen.	

5.11 Formularvorlage „Startobjekte"

Eigenschaft	Startteil	Startbaugruppe
Einheiten	Millimeter Kilogram Sec (mmKs)	
Genauigkeit	Absolut 0.01	
Toleranz	ISO/DIN Mittel	
Ansichten	3D, Hinten, Links, Oben, Rechts, Unten, Vorne	
Parameter	Siehe Parameterformular	
Folien	Siehe Folienformular	
KE-Elemente	C_P...Koordinatensystem YZ_P_RECHTS...Ebene XZ_P_OBEN...Ebene XY_P_VORNE...Ebene	C_A...Koordinatensystem YZ_A_RECHTS...Ebene XZ_A_OBEN...Ebene XY_A_VORNE...Ebene
Material	STAHL_ALLGEMEIN (Dichte 7.85E-6 kg/mm³)	
Beziehungen (nach Regenerierung)	MATERIAL=MATERIAL_PARAM("SELECT_EN_NAME") MASS=FLOOR(PRO_MP_MASS,3)	MASS=FLOOR(PRO_MP_MASS,3)

5.12 Formularvorlage „Ploteinstellungen"

Von Creo werden folgende Ausgabegeräte angesprochen:

© 2024 INNEO Solutions GmbH

Gerät	Lokal verbunden und freigegeben
A1 Farbplotter DesignJet 450C	Am Rechner CADSERVER Freigegeben als `\\CADSERVER\Djet450C`
Laserdrucker HP LaserJet 5p	Am Rechner LIZSERVER Freigegeben als `\\LIZSERVER\Ljet5p`

Dateien für die Plotter- und Druckerkonfiguration (PCF, PNT) befinden sich unter

```
<LW>:\stools\configuration\plot bzw. $GTS_ROOT_DIR\configuration\plot
```

Stiftzuordnungsdatei a4_la4.pnt für die Ausgabe von standardmäßigen Linienstärken

```
pen 1 thickness 0.05 cm; color 0.0 0.0 0.0; drawing_color
pen 2 thickness 0.025 cm; color 0.0 0.0 0.0; edge_highlite_color
pen 3 thickness 0.025 cm; color 0.0 0.0 0.0; half_tone_color
pen 4 thickness 0.025 cm; color 0.0 0.0 0.0; highlite_color
pen 5 thickness 0.025 cm; color 0.0 0.0 0.0; letter_color
pen 6 thickness 0.05 cm; color 0.0 0.0 0.0; attention_color
pen 7 thickness 0.025 cm; color 0.0 0.0 0.0; section_color
pen 8 thickness 0.025 cm; color 0.0 0.0 0.0; dimmed_color
```

Stiftzuordnungsdatei a3_a2_a1_a0_la4.pnt für die verkleinerte Ausgabe

```
pen 1 thickness 0.025 cm; color 0.0 0.0 0.0; drawing_color
pen 2 thickness 0.01 cm; color 0.0 0.0 0.0; edge_highlite_color
pen 3 thickness 0.01 cm; color 0.0 0.0 0.0; half_tone_color
pen 4 thickness 0.01 cm; color 0.0 0.0 0.0; highlite_color
pen 5 thickness 0.01 cm; color 0.0 0.0 0.0; letter_color
pen 6 thickness 0.01 cm; color 0.0 0.0 0.0; attention_color
pen 7 thickness 0.01 cm; color 0.0 0.0 0.0; section_color
pen 8 thickness 0.01 cm; color 0.0 0.0 0.0; dimmed_color
```

Ausgabe von Darstellungen auf A4-Papier durch den Windows Print-Manager

```
a4_laser_a4.pcf
a3_a2_a1_a0_laser_a4.pcf
```

Andere Ausgaben

Für die Ausgabe von Zeichnungen auf dem Plotter mit einer Papierrolle wird die Datei *rolledjet750sw.pcf* verwendet.

Die Ausgabe von farbigen Zeichnungen, Ausschnitten und andern Anforderungen muss individuell angepasst werden. Arbeiten Sie mit dem Handbuch oder nutzen Sie die Unterstützung vor Ort durch unsere Firma.

© 2024 INNEO Solutions GmbH

6 Funktionen mit Subskriptionslizenz

Ab den Startup TOOLS 6.0.1 unterscheiden sich die Funktionalitäten durch die Art der Lizenzierung.

Folgende Funktionen stehen mit einer Subskriptionslizenz für GENIUS TOOLS® Starter zur Verfügung.

Subskriptions-funktion	Beschreibung	Release
Dynamische Zuordnung von Nutzern mit LDAP (Active Directory)	Funktion greift auf die Windows-Benutzerverwaltung zu und verwendet Live-Abfragen, um aktuelle Zugehörigkeiten sicherzustellen. Dadurch müssen Benutzer nicht manuell gepflegt werden. ⇨ Geringerer Pflegeaufwand	6.0.1.0
Units konfigurieren	Verwendung einer zusätzlichen Konfigurationsebene („Unit“) zur Abbildung komplexer Konfigurationen für mehrere Standorte, Geschäftsbereiche o.ä. ⇨ Vereinfachte Konfiguration für Firmen mit vielen Abteilungen und / oder Standorten ⇨ Anzahl an Projekten kann minimiert werden	6.0.1.0
Zugriff auf Benutzerordner „Users“	Verwendung einer zusätzlichen Konfigurationsebene („Users“) zur Abbildung komplexer Konfigurationen für mehrere Benutzer ⇨ Geringerer Pflegeaufwand	6.0.1.0
Creo-Startkey bei Projektstart wählen	Für ein Projekt können mehrere Creo-Startkeys (Startbefehl, der Creo mit einem Lizenzpaket öffnet) hinterlegt werden. Der Anwender kann in GENIUS TOOLS Starter App einen Startkey für das Projekt auswählen oder einen festgelegten Standard-Startkey übernehmen. ⇨ Anzahl an Projekten kann minimiert werden	7.0.0.0

© 2024 INNEO Solutions GmbH

Subskriptions-funktion	Beschreibung	Release
Apps-Projekte	Projekte mit anderen Applikationen können mit einem Projektverzeichnis und Startbatchdateien angelegt und in GENIUS TOOLS Starter App geöffnet werden. ⇨ GENIUS TOOLS Starter App kann zur zentralen Anlaufstelle für alle Anwendungen für Benutzer ausgebaut werden.	7.0.0.0
Satelliten betreiben in GENIUS TOOLS Starter Service	Ermöglicht das Anbinden von Synchronisationsservern an einen Hauptserver (Mainserver) und deren automatische Synchronisierung. ⇨ Schnellerer Zugriff der Anwenderrechner auf einen synchronisierten Satelliten ⇨ Reduzierung von Netzwerkanfragen zum Mainserver	7.0.1.0
Konfigurations-bausteine editieren und vergleichen	Releaseabhängiger Config.pro-Editor und grafisches Vergleichstool („Config Analyzer“) ⇨ Schnelle Übersicht, Vergleich und Bearbeitung projektbezogener Konfigurationsbausteine (config_*.pro-Dateien)	7.0.1.0
Unternehmens-spezifische Projekt-sammlungen	Projekte können in definierten Projektsammlungen durch den Administrator zusammengestellt werden. ⇨ Übersichtliche Strukturierung bei vielen Projekten	7.0.2.0
Auswählbare Projektoptionen	Projekte können mit verschiedenen, selbst erstellten Konfigurationsbausteinen geöffnet werden, z. B. für Lizenzerweiterungen und Zusatzapplikationen.	8.0.0.0

© 2024 INNEO Solutions GmbH

Subskriptions-funktion	Beschreibung	Release
Organisations-struktur abbilden mit Units und Subunits	Es können untergeordnete Units (Subunits) angelegt werden, um zusätzliche Konfigurationsebenen für Projekteinstellungen zu schaffen. ⇨ Bessere Abbildung für Standorte, Unterabteilungen etc. und den daraus resultierenden komplexen Projektkonfigurationen ⇨ Weitere Minimierung der Projektanzahl möglich	8.0.1.0
Gruppierte Projektoptionen	Nutzer können in GENIUS TOOLS Starter App am Projekt eine Projektoption wählen, wodurch mehrere Konfigurationsoptionen aktiviert werden, die in verschiedenen Ordnern und Konfigurationsebenen liegen, z. B. für Lizenzerweiterungen und Zusatzapplikationen. ⇨ Anzahl an Projekten kann minimiert werden	8.0.1.0
Config.pro-Dateien editieren in GENIUS TOOLS Config Editor	Creo-Konfigurationsoptionen können durch Autovervollständigung und farbliche Kennzeichnung besser bearbeitet werden. ⇨ Schneller Vergleich und Bearbeitung von Konfigurationsoptionen, auch im Batchmodus	8.0.2.0
Auto-Projekte	Für Auto-Projekte (z. B. Keyshot) können Einstellungen in den Ebenen Standard, Unit, Projekt und Nutzer vorgenommen werden. ⇨ Konfiguration firmenspezifisch anpassen	9.0.0.0
Creo-Elements/Direct-Modeling-Projekte anlegen und migrieren	Für Creo-Elements/Direct-Modeling-Projekte können Einstellungen in den Ebenen Standard, Unit, Projekt und Nutzer vorgenommen werden, sowie Projekteinstellungen und Datenpakete hinzugefügt bzw. migriert werden. ⇨ Integration einer zusätzlichen CAD-Applikation	9.0.0.0

© 2024 INNEO Solutions GmbH

Subskriptions-funktion	Beschreibung	Release
SolidWorks-Projekte anlegen	Projekte können für SolidWorks in den Ebenen Standard, Unit, Projekt und Nutzer konfiguriert, Projekteinstellungen vorgenommen und Datenpakete hinzugefügt werden. ⇨ Integration einer zusätzlichen CAD-Applikation	9.0.1.0
Inventor-Projekte anlegen	Projekte können für Inventor in den Ebenen Standard, Unit, Projekt und Nutzer konfiguriert, Projekteinstellungen vorgenommen und Datenpakete hinzugefügt werden. ⇨ Integration einer zusätzlichen CAD-Applikation	9.0.2.0
AutoCAD-Projekte anlegen	Für die Anwendungen AutoCAD, AutoCAD Architecture und AutoCAD Mechanical können Projekte für ein spezifisches Release angelegt und mit Projekt- und Datenverzeichnissen definiert werden. ⇨ Integration einer zusätzlichen CAD-Applikation	9.0.2.0
Unterstützung von AutoCAD LT	Projekte können für AutoCAD LT angelegt werden.	10.0.1.0
Alternative Authentifizierung wählen	Nutzer können sich gegen ein anderes System als Windows authentifizieren. Windchill-Nutzerdaten können mit GENIUS TOOLS Project Configurator importiert werden. Für andere Systeme, z. B. SAP, kann eine selbsterstellte Datei verwendet werden. ⇨ Kompatibilität von Starter-Projekten mit anderen Berechtigungs-Systemen, z. B. Windchill	10.0.1.0
Unitspezifische Sichtbarkeit von Projekten	Die Sichtbarkeit von Projekten in GENIUS TOOLS Starter App kann für Nutzer, die mehreren Units zugeordnet sind, auf die Auswahl einer bestimmten Unit beschränkt werden. ⇨ Nutzung von Units für Projektzugriff	11.0.0.0

© 2024 INNEO Solutions GmbH

Subskriptions-funktion	Beschreibung	Release
Creo-Projekte installieren	Creo Parametric-Setups auf Anwenderrechner synchronisieren, von wo diese automatisch oder manuell gestartet werden können.	11.0.0.0

Achtung: Werden bei der Nutzung gemischter Lizenzen (Permanent und Subskription) Funktionen konfiguriert, die an eine Subskriptionslizenz gebunden ist, können keine Projekte mehr mit einer Permanentlizenz gestartet werden. Sie können nur noch bei einer freien Subskriptionslizenz gestartet werden.

Folgende Funktionen stehen mit einer Subskriptionslizenz für GENIUS TOOLS® Library, GENIUS TOOLS® Parameter oder Startup TOOLS zur Verfügung.

Hinweis: Die Gesamtheit aller Erweiterungsmodule für Creo Parametric, die in diesen Produkten enthalten sind, wird auch GENIUS TOOLS for Creo genannt.

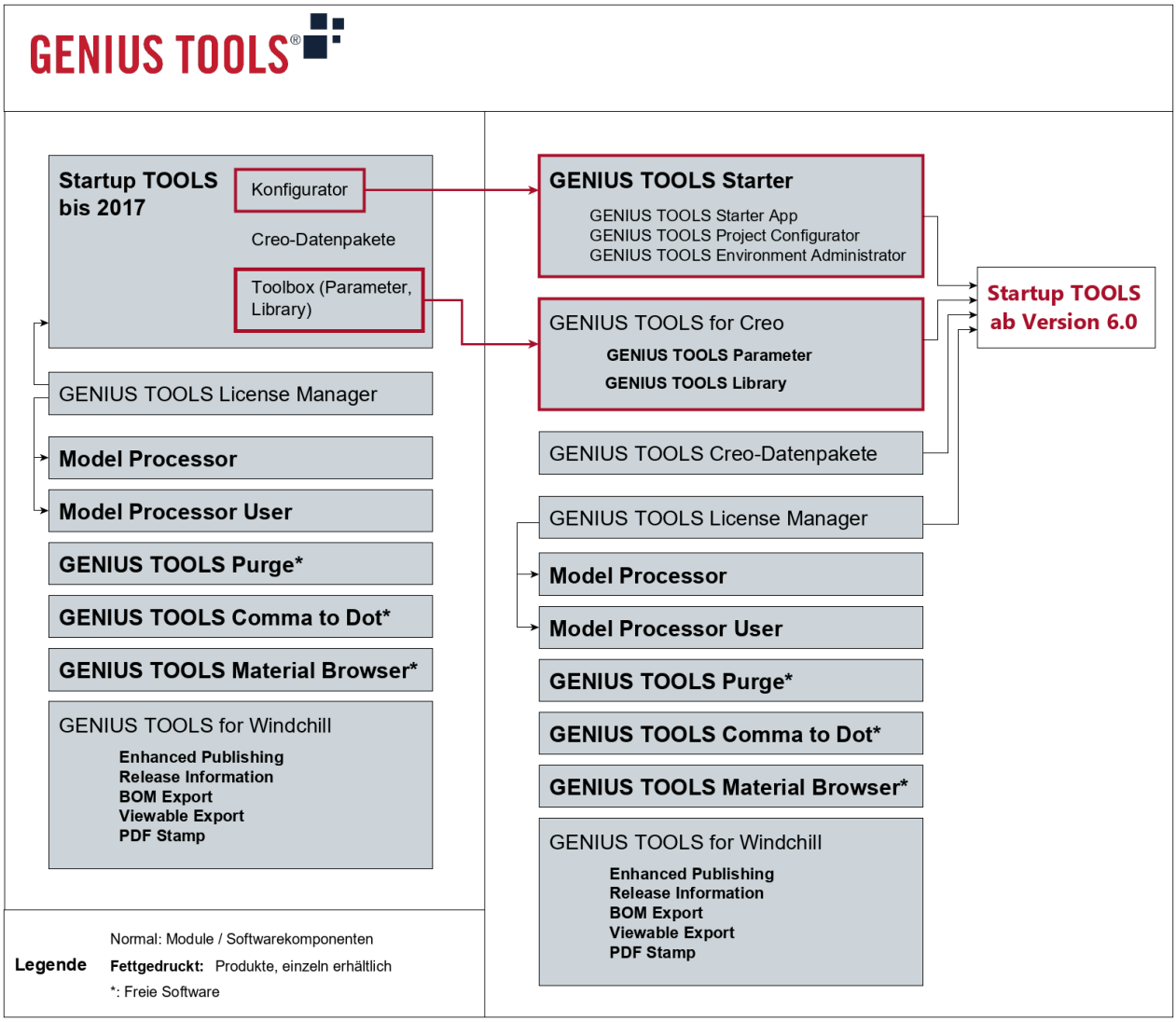
Erweiterungs-modul	Beschreibung	Release
Load Save Converter	Für das Konvertieren von Creo-Objekten, die mit einer älteren Creo-, Wildfire- oder Pro/ENGINEER-Version erzeugt wurden, in der aktuell verwendeten Version.	7.0.0.0
Inspect Revision	Speichert alle Versionen von Prüfmerkmalen auf einer Zeichnung, um eine Revisionshistorie zu erstellen.	7.0.0.0
Basismodell öffnen	Öffnet geometrische Basismodelle, die für ein Konstruktionselement (KE) die Referenzquelle sind, mit einem Klick im Kontextmenü von KE.	7.0.0.0
Beziehungen erweitern	Fügt den Modellbeziehungen weitere Funktionen hinzu, mit denen Parameter für Modelle und – mit Creo 7 – für Körper angelegt werden können.	7.0.0.0 - 8.0.0.0
Flächen nach Farben wählen	Flächen gleicher Farbe können mit einem Klick selektiert werden und dann umgefärbt, gemessen oder anderweitig bearbeitet werden.	7.0.1.0

© 2024 INNEO Solutions GmbH

Erweiterungs-modul	Beschreibung	Release
CS Assembler	Für den Autoeinbau von Baugruppenkomponenten über ein Koordinatensystem.	7.0.1.0
Erweiterte Maßfunktionen	Modellmaße können im Grafikfenster sehr schnell mit der Maus in einer definierten Schrittweite erhöht oder verringert werden.	7.0.2.0
Komponenten-parameter an Substitutions-komponenten-parameter kopieren	Wurde einem Komponentenparameter für ein Bauteil in der Master-Darstellung ein Wert zugewiesen, kann dieser Wert an den substituierten Komponentenparameter für ein vereinfachtes Bauteil kopiert werden.	7.0.2.0
Symbolvarianten umschalten	Besitzt ein gruppiertes Symbol in der ersten Ebene Varianten, kann zwischen diese Varianten schneller gewechselt werden.	7.0.2.0
Multibody to Assembly	Mehrfachkörper in Baugruppe umwandeln. (Dazu wird Creo Advanced Assembly Extension (AAX) benötigt.)	8.0.0.0
Work Dir Manager	Sammelt alle genutzten Verzeichnisse automatisch während des Arbeitsprozesse und ermöglicht einen schnellen Wechsel des aktuellen Arbeitsverzeichnisses.	8.0.0.0
Full Backup	Sichert das aktuelle Modell schnell mit allen abhängigen Daten.	8.0.0.0
Command Control	Mit Command Control können Creo Parametric Menübandbefehle/Kommandos ausgeblendet bzw. deaktiviert werden.	8.0.1.0
KE Regenierungs Profiler	Regeneriert Modelle und zeigt Regenerationszeiten für einzelne KEs an.	10.0.1.0

© 2024 INNEO Solutions GmbH

7 Startup TOOLS Produktentwicklung



© 2024 INNEO Solutions GmbH

8 Freeware Tools

In GENIUS TOOLS Startup TOOLS sind vier kostenlose Anwendungen enthalten:

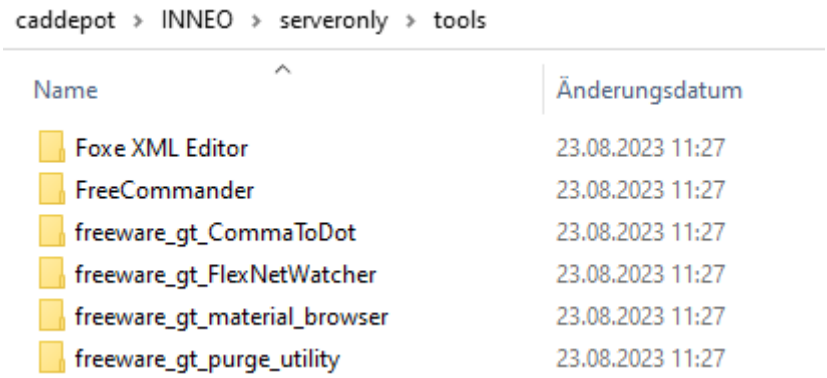
– GENIUS TOOLS Comma To Dot

– GENIUS TOOLS Flexnet Watcher

– GENIUS TOOLS Material Browser

– GENIUS TOOLS Purge Utility

Sie liegen im Caddepot im Ordner *serveronly* unter *tools*.



8.1 GENIUS TOOLS Comma To Dot

Die INNEO Freeware GENIUS TOOLS Comma To Dot besitzt zwei Funktionalitäten.

1. Ändert das Dezimaltrennzeichen von Komma zu Punkt
Bei Betätigen der Kommataste im Tastatur-Zahlenblock wird das Komma durch einen Punkt ersetzt. Diese Konvertierung erfolgt nur in Creo-Fenstern und deren abgeleiteten Fenstern, d. h. in Excel und anderen Applikationen bleibt weiterhin das Komma.

Nutzen: erleichtert die Eingabe bei der englischen Schreibweise von Wertangaben.

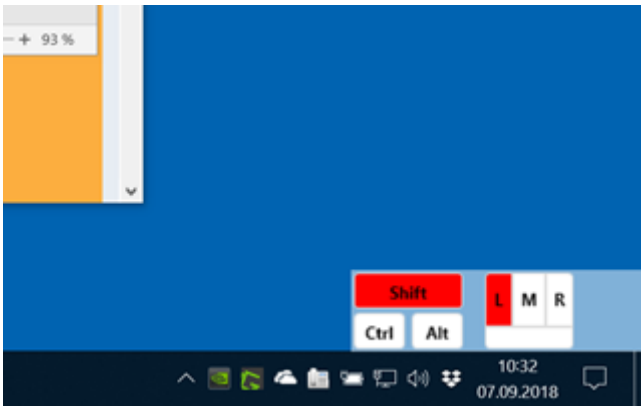
Vorteil: Creo Parametric Anwender können alle Zahleneingaben über den Zahlenblock durchführen.

2. Grafische Anzeige gedrückter Sonder- und Maustasten
Über der Taskleiste erscheinen Symbole die anzeigen, welche Tastaturtasten (Shift, Control, Alt) und Maustasten gedrückt sind. Die Funktionalität steht systemweit zur Verfügung und ist damit auch für andere Applikationen verwendbar.

Nutzen: Sehr nützlich in Trainingsräumen, Präsentationen, Videotutorials etc.

Vorteile: Schnelles Erkennen, wie eine Funktionalität aufzurufen ist.

© 2024 INNEO Solutions GmbH



Anzeige für das Benutzen der linken Maustaste und der Shift-Taste

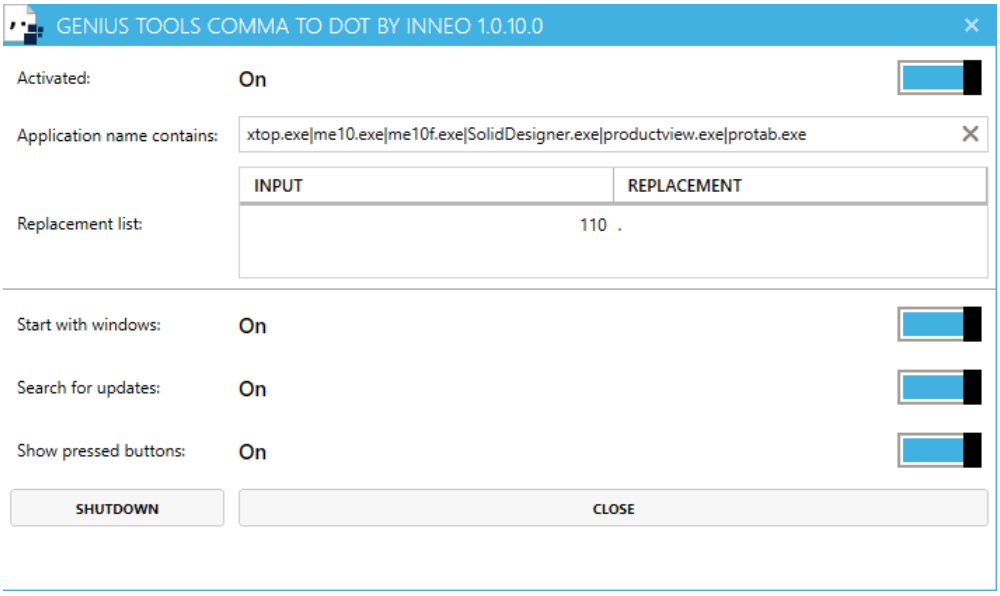
Aufrufen des Programms

Die Anwendung wird mit der Datei *GENIUS_TOOLS_CommaToDot.exe* gestartet, die im Caddepot unter *serveronly\tools\freeware_gt_CommaToDot* liegt.

Nach dem manuellen Start erscheinen die Lizenzbestimmungen, sofern keine ältere Version bereits installiert ist. Danach erscheint das Symbol im Taskbereich.

Tipp: Lassen Sie das Symbol direkt in der Taskleiste anzeigen (über *Taskleisteneinstellungen* > *Infobereich* > *Symbole für die Anzeige auf der Taskleiste auswählen: Ein*)

Benutzeroberfläche



Activated: Die Komma-zu Punkt-Konvertierung wird ausgeführt.

© 2024 INNEO Solutions GmbH

Application name contains: Comma To Dot wird in den hier eingetragenen Anwendungen ausgeführt. Sie können weitere Anwendungen durch das Pipe-Symbol hinzufügen oder angegebene Anwendungen löschen.

Replacement list: Gibt die Tasten an, für die eine Änderung vorgenommen wird. (110 ist die Belegung für die Komma-Taste im Tastatur-Zahlenblock.)

Start with windows: Comma To Dot startet mit Windows, d. h. wird in die Autostart-Liste eingetragen.

Search for updates: Zeigt an, ob eine neuere Version zur Verfügung steht.

Show pressed buttons: Aktiviert die grafische Anzeige gedrückter Sonder- und Maustasten.

Shutdown: Beendet das Programm. Wurde der automatische Start mit Windows ausgeschaltet, ist ein Neustart über die Datei *GENIUS_TOOLS_CommaToDot.exe* möglich.

Close: Schließt das Fenster.

Hinweise für das Updaten

Vor dem Start einer neuen Version der *GENIUS_TOOLS_CommaToDot.exe* muss die laufende Version manuell über den Shutdown-Befehl beendet werden.

In manchen Fällen kann es vorkommen, dass nach einem Update und der nächsten Windows-Anmeldung die alte Version wieder startet. Hier wurde die alte Version unter *%APPDATA% \Roaming\INNEO* nicht korrekt überschrieben.

Lösung 1:

- Die laufende Version manuell beenden (Shutdown).
- Die neue *GENIUS_TOOLS_CommaToDot.exe* manuell kopieren.

Lösung 2:

- Die laufende Version manuell beenden (Shutdown).
- Die neue *GENIUS_TOOLS_CommaToDot.exe* starten.
- Den Konfigurationsdialog öffnen.
- Den Schalter *Start with Windows* einmal aus- und wieder einschalten.

8.2 GENIUS TOOLS Flexnet Watcher

GENIUS TOOLS Flexnet Watcher zeigt das Enddatum von Lizenzen an, die auf einem Flexnet-Server verwaltet werden und gibt Warnungen für abgelaufene Lizenzen sowie SSL-Zertifikate von Webservern aus.

© 2024 INNEO Solutions GmbH

Aufrufen des Programms

Die Anwendung wird mit der Datei *GENIUS_TOOLS_FlexNetWatcher.exe* gestartet, die im Caddepot unter *serveronly\tools\freeware_gt_FlexNetWatcher* liegt.

Danach erscheint das Symbol  im Taskbereich.

Hilfe

Das Hilfedokument für GENIUS TOOLS Flexnet Watcher wird über das Fragezeichen-Symbol geöffnet.

8.3 GENIUS TOOLS Material Browser

GENIUS TOOLS Material Browser ist eine Anwendung, welche das Anzeigen, Vergleichen und Bearbeiten von Materialeigenschaften in Materialdateien unterstützt.

Aufrufen des Programms

Die Anwendung wird mit der Datei *GT_Material_Browser.exe* gestartet, die im Caddepot unter *serveronly\tools\freeware_gt_material_browser* liegt. Danach erscheint das Symbol  in der Befehlsleiste von GENIUS TOOLS Materialauswahl Editor.

Hilfe

Das Hilfedokument für GENIUS TOOLS Material Browser wird über das Benutzermenü  (Zahnrad-Symbol) in der Kopfleiste geöffnet.

8.4 GENIUS TOOLS Purge

GENIUS TOOLS Purge ist ein Programm, um Dateien zu bereinigen oder zu löschen.

Aufrufen des Programms

Die Anwendung wird mit der Datei *GENIUS_TOOLS_Purge.exe* gestartet, die im Caddepot unter *serveronly\tools\freeware_gt_purge_utility* liegt.

Danach erscheint das Symbol  im Taskbereich.

Hilfe

Das Hilfedokument für GENIUS TOOLS Purge wird über das Fragezeichen-Symbol geöffnet.

© 2024 INNEO Solutions GmbH

9 Glossar

Administrationsrechner
Computer, auf dem sich Caddepot befindet. Kann identisch mit Installationsrechner sein.

Aktiver Satellit
Rechner, auf dem der Stand einer oder mehrerer Arbeitsumgebungen eines zentralen Hauptservers (Mainserver) gespiegelt wird.

Anwenderrechner (auch: Anwendungsrechner, Benutzerrechner, Arbeitsplatzrechner)
Computer auf dem der (Creo-)Anwender arbeitet. Auf dem Anwenderrechner befindet sich das Cadpool-Verzeichnis, welches die lokale Arbeitsumgebung enthält.

Arbeitsumgebung
Verzeichnis, das alle relevanten Daten, die für das Arbeiten mit der Desktopapplikation notwendig sind, beinhaltet: Konfigurationsdaten, Bibliotheken und Templates, Zusatzapplikationen, Datenbank mit allen konfigurierten Projekten.

Arbeitsumgebung, lokale
Arbeitsumgebung auf dem Anwenderrechner

App (Applikation)
Anwendung, Anwendungssoftware

Authentifizierungsprovider
Ein Authentifizierungsprovider ist eine ausführbare Datei, die Benutzerdaten von einem Authentifizierungssystem abfragt oder an dieses übergibt.

Benutzer, dynamischer
Veränderlicher Eintrag im Menüpunkt *Ressourcen* unter *Rolle* > *LDAP* oder *Nutzergruppe (Authentifizierungsprovider)*.

Benutzer, statischer
Manuell eingepflegter Eintrag im Menüpunkt *Ressourcen* unter *Benutzer*.

Benutzergruppe
Bei einem Update auf Version 11.0.0.0 und neuer werden existierende Benutzergruppen in Units umgewandelt.

Benutzerrechner
Siehe Anwenderrechner

© 2024 INNEO Solutions GmbH

Bedingter Konfigurationsbaustein
Konfigurationsbaustein, dessen Gültigkeit durch Einfügen einer oder mehrerer Tag-ID(s) an Bedingung(en) geknüpft ist. Schreibweise: *config_*.TAGID.pro*

Basislizenz
Lizenz, die notwendig ist, um Creo Parametric zu starten, z. B. Creo Foundation (PROE_Foundation). Zusätzliche Funktionalitäten sind mit *Lizenzerweiterungen* möglich.

Cadpool
Verzeichnis auf dem Anwendungsrechner, das die lokale(n) Arbeitsumgebung(en) enthält. Es wird aus dem Caddepot synchronisiert.

Caddepot
Verzeichnis auf dem Administrationsrechner, das die zentrale Arbeitsumgebung speichert.

Client
Bezeichnung für einen Anwenderrechner für die Startup TOOLS bis Version 2018.

Computergruppe
Bei einem Update auf Version 11.0.0.0 und neuer werden existierende Computergruppen in Units umgewandelt.

Config-Datei (auch: Config_*.pro-Datei)
Siehe Konfigurationsbaustein.

Config.pro
Wichtigste Konfigurationsdatei von Creo Parametric, in der alle Einstellungen zur Ausführung der Anwendung gespeichert werden. Entscheidend für Benutzereinstellungen.

Config.sup
Konfigurationsdatei von Creo Parametric, die Einstellungen enthält, die nicht vom Nutzer verändert werden können, z. B. normgerechte Zeichnungserstellung.

Config.val
Konfigurationsdatei von Creo Parametric, die Validierungseinstellungen für den Datenimport enthält.

Creo
Name der CAD-Programme von PTC mit den Anwendungen Creo Parametric (ehemals Pro/Engineer) und Creo Elements/Direct Modeling (ehemals CoCreate).

Creo-Konfigurationsdatei
Datei, die die Einstellungen für eine Creo Parametric-Sitzung festlegt. Es gibt vier Arten: *config.pro*, *customization.ui*, *config.sup* und *config.val*.

© 2024 INNEO Solutions GmbH

Creo-Startkey (auch: PSF-Key, Startbefehl)
Konfigurierter Startbefehl, der Creo Parametric mit einer oder mehreren festgelegten Lizenzen bzw. Lizenzerweiterungen (Extensions) öffnet. Liegt als PSF-Datei im bin-Verzeichnis von PTC.

Customization.ui
Konfigurationsdatei in Creo, die Bildschirmanpassungen eines Nutzers enthält. Der genaue Dateiname ist creo_parametric_customization.ui

Datenverzeichnis
Hauptverzeichnis, unter dem sich alle arbeitsumgebungsbezogenen Daten wieder finden. *<GTS-Arbeitsumgebung>\data*

Educational-Lizenz
Lizenz für akademische Einrichtungen

Erstsynchronisierung (auch: Ersteinrichtung, Initialisierung)
Erster Synchronisationsvorgang, der das Cadpool-Verzeichnis auf dem Anwenderrechner anlegt und mit den Daten vom Caddepot synchronisiert.

Escaped variable
Variante einer Umgebungsvariablen, die verhindert, dass die Variable aufgelöst wird. Wird automatisch definiert.

Freie Tag-ID
Textliche Kennzeichnung in einem Konfigurationsbaustein, die den Baustein auf die Auswahl einer gruppierten Projektoption beschränkt.

GENIUS TOOLS for Creo
Einzelmodul der Startup TOOLS, welches Funktionserweiterungen für Creo enthält.

GENIUS TOOLS Environment Administrator
Eigenständiges Programm des GENIUS TOOLS Starter-Pakets zum Einrichten und Ändern von Arbeitsumgebungen, sowie zur Migration von Startup TOOLS zu GENIUS TOOLS Starter. Es befindet sich im Installationsverzeichnis unter *installdepot\gtsa-latest\gtsa.exe*.

GENIUS TOOLS Project Configurator
Programmkomponente des GENIUS TOOLS Starter-Pakets für die Konfiguration von Projekten und anderen Eigenschaften einer Arbeitsumgebung. Wird in den Einstellungen der GENIUS TOOLS Starter App geöffnet.

GENIUS TOOLS Starter
Softwarepaket, welches aus den drei Komponenten GENIUS TOOLS Project Configurator, GENIUS TOOLS Starter App und GENIUS TOOLS Environment Administrator besteht.

© 2024 INNEO Solutions GmbH

GENIUS TOOLS Starter App
Eigenständiges Programm des GENIUS TOOLS Starter-Pakets, mit dem Anwender Creo-Projekte starten können. Es befindet sich in jeder Arbeitsumgebung unter *...\caddepot\lokal\software\GTS.exe*.

GENIUS TOOLS Starter App Config Analyzer
Dialogfenster in GENIUS TOOLS Starter App, in dem Konfigurationseinstellungen von Projekten analysiert und bearbeiten werden können.

GENIUS TOOLS Starter Service
Methode in GENIUS TOOLS Starter für eine schnellere Datensynchronisation.

GTS
Abkürzung für GENIUS TOOLS Starter

GTS.exe
Name der Ausführungsdatei für GENIUS TOOLS Starter App.

GTSA.exe
Name der Ausführungsdatei für GENIUS TOOLS Environment Administrator.

GTS-Alias
Anzeigename für einen Benutzer, zur Verwendung in Creo-Zusatzapplikationen. Ist kein Alias eingetragen, wird der Benutzername übernommen.

GTS-Alias-Long
Der Lang-Alias des Benutzers. Er steht als Umgebungsvariable %GTS_USERLONG% innerhalb von Creo zur Verfügung.

GTS-Alias-Short
Der Kurz-Alias des Benutzers. Er steht als Umgebungsvariable %GTS_USERSHORT% innerhalb von Creo zur Verfügung.

GTS-Config-Variable
Variable, die Angaben in einem Konfigurationsbaustein setzt, um eine einzelne Projektoption für GENIUS TOOLS Starter App zu erzeugen, z. B. *gts_display_name*.

GTS-Variable
Umgebungsvariable, die Angaben in GENIUS TOOLS Starter erzeugt, z. B. *GTS_UNIT_DIR*.

Initialisierung
Siehe Erstsynchronisierung

Installdepot
Verzeichnis im Installationsverzeichnis, welches die Release- und Versions-Installationen enthält.

© 2024 INNEO Solutions GmbH

Installationsrechner
Computer, auf dem sich das Installationsverzeichnis befindet. Typischerweise der Administrationsrechner.

KE
Konstruktionselement

Konfigurationsbaustein
Konfigurationsteildatei, die von GENIUS TOOLS Starter ausgelesen wird, um die Konfiguration eines Starter-Projektes zu erstellen. Schreibweise: *config_*.pro, config_*.sldreg*.

LDAP (Lightweight Directory Access Protocol, engl. für Leichtgewichtiges Verzeichniszugriffsprotokoll)
Netzwerkprotokoll für den Zugriff auf einen verteilten Verzeichnisdienst, z. B. Windows-Benutzerverwaltung.

Lizenzerweiterung (auch: Extension)
Lizenz für zusätzliche Funktionen von Creo Parametric, die beim Starten von Creo gezogen wird und während der Sitzung blockiert ist.

Mainserver (Hauptserver)
Server, auf dem das Caddepot-Verzeichnis liegt, welches die Synchronisationsquelle für Satelliten ist.

Mapkey (von engl. map=abbilden, Key=Schlüssel)
Macro, welcher eine Abfolge aus Befehlen oder Funktionen aufruft. Legt man in Creo an, um für eine oft getätigte Aktion Mausklicks zu sparen.

Mediadepot
Unterverzeichnis des Installationsverzeichnisses, welches die Setup-Dateien verschiedener Releases und Versionen enthält.

NAS (Network Attached Storage, engl. für netzgebundener Speicher)
Dateiserver, der unabhängige Speicherkapazität in einem Rechnernetz bereitstellt.

NC (Numerical Control, engl. für Numerische Steuerungen)
Computeranwendungen für die Steuerung von Werkzeug- und Produktionsmaschinen.

Organisationsbaum
Struktur von all Units und Subunits, die die Abrufreihenfolge vorgibt. Wird im GENIUS TOOLS Project Configurator angelegt.

Passiver Satellit
Freigegebener Bereich auf einem Rechner, auf dem der Stand einer oder mehrerer Arbeitsumgebungen eines zentralen Hauptservers (Mainserver) gespiegelt wird.

© 2024 INNEO Solutions GmbH

Permanentlizenz (auch: Perpetual Lizenz)
Lizenz für die dauerhafte Nutzung einer Software.

PDMLink
Komponente der Windchill-Produktfamilie für die Produktdatenverwaltung.

Pdm-Ordner
Unterverzeichnis der Ordner *standard*, u*nits*, *projects* and *users* , das in die Aufrufhierarchie von Config- und Batchdateien einbezogen wird, wenn ein PDM-System (z. B. Windchill) aktiv ist. (Der Ordner PDM hieß bis zu Version 9.0.1.0. SEARCHMODE)

Power Extensions
Anwendung von INNEO zur zentralen Verwaltung einer Entwicklungsumgebung für Creo-Elements/Direct-Projekte.

PSF-Key
Siehe Creo-Startkey

PTC
Hersteller von Creo

PTC_WF_ROOT
Umgebungsvariable, die den Standardspeicherort des Creo-Verzeichnisses überschreibt.

Projekt
Siehe Starter-Projekt.

Projekt, gesperrtes
Projekt, welches ein Benutzer weder in GENIUS TOOLS Starter App angezeigt bekommt, noch öffnen kann.

Projekt, ungültiges
Projekt, für das ein Benutzer keine Lizenz oder die benötigten Lizenzerweiterungen besitzt. Zugriff darauf und Anzeige in GENIUS TOOLS Starter App kann eingestellt werden.

Projekt, unsichtbares (auch: verborgenes Projekt)
Projekt, welches ein Benutzer in GENIUS TOOLS Starter App nicht angezeigt bekommt, aber mit einem Übergabeparameter öffnen kann.

Projektoption
Auswahlmöglichkeit an einem oder mehreren Projekten in GENIUS TOOLS Starter App für Creo-Sprache, Creo-Startkey sowie für Lizenzerweiterungen und Zusatzprogramme.

Projektverzeichnis
Das Projektverzeichnis befindet sich unter *<GTS-Arbeitsumgebung>\<Anwendung>\configuration\projects\%GTS_PROJECT_DIR%*.

© 2024 INNEO Solutions GmbH

Ressourcenverzeichnis
Verzeichnis *gt_resource_folder*, welches im Systemverzeichnis *configuration* von Creo Parametric liegt und Informationen für die Module der GENIUS TOOLS for Creo enthält.

Rolle
Gruppe von Benutzern und/oder Computern, über die Berechtigungen für Projekte und GENIUS TOOLS Starter App vergeben werden.

Satellit (auch: Synchronisations- oder Spiegelserver)
Rechner oder freigegebener Bereich auf einem Rechner, auf dem der Stand einer oder mehrerer Arbeitsumgebungen eines zentralen Hauptservers (Mainserver) gespiegelt wird.

Searchmode-Ordner
Name des Ordners *PDM* bis Version 9.0.0

Starter-Projekt
In GENIUS TOOLS Project Configurator angelegtes Projekt, das firmenspezifische Daten und Zusatzapplikationen enthalten kann und dessen Einstellungen, wie z. B. Lizenzvergabe, in verschiedenen Konfigurationsebenen vorgenommen werden.

Startup TOOLS
Produktpaket mit den Produkten GENIUS TOOLS Starter, GENIUS TOOLS Parameter & Library und GENIUS TOOLS License Manager, sowie die Creo-Datenpakete.

Startup TOOLS-Server
Bezeichnung für den Administrationsrechner der Startup TOOLS-Software bis Version 2018.

STOOLS
Verzeichnisname in den Startup TOOLS bis Version 2018.

Subskriptionslizenz (von engl. subscription=Abonnement)
Lizenz für die Nutzung einer Software für eine bestimmten Zeit.

Subunit
Untergeordnete Unit, die durch Einhängen einer Unit in den Organisationsbaum entsteht.

SUT (Abk.)
Startup TOOLS

Synchronisation
Kopieren der Daten einer Arbeitsumgebung im Caddepot-Verzeichnis in das Cadpool-Verzeichnis auf dem Anwenderrechner.

© 2024 INNEO Solutions GmbH

Tag-ID
Textliche Kennzeichnung in einem Konfigurationsbaustein, die von GENIUS TOOLS Starter erkannt wird. Es gibt Tag-IDs für Units (Unit-Tag-ID) und für Projektoptionen (freie Tag-ID).

Teamviewer
Programm eines externen Anbieters, das von INNEO Solutions GmbH für den Online-Support verwendet wird.

UDF (User-defined feature, engl. für benutzerdefiniertes Element)
Vorlage für oft wiederkehrende Konstruktionselemente.

Unit
Anzahl von Benutzern, die einem Unternehmensbereich angehören. Wird in GENIUS TOOLS Project Configurator erstellt.

Unitordner
Unterordner des Systemordners units, der Konfigurationsbausteine und andere Dateien für eine Unit enthält.

Unit-Tag-ID
Tag-ID, die in GENIUS TOOLS Project Configurator einer Unit zugeordnet wird.

Unittyp
Selbsterstellte Kategorie für Units, zur besseren Übersichtlichkeit in GENIUS TOOLS Project Configurator.

Windchill
Software von PTC für das Management von Produkten über deren Lebenszyklus (Product-Lifecycle Management).

© 2024 INNEO Solutions GmbH

10 Copyrighthinweise

Copyright 2024 durch:
INNEO Solutions GmbH
IT-Campus 1
73479 Ellwangen
Deutschland

Diese Dokumentation ist ein Produkt der INNEO Solutions GmbH, alle Rechte vorbehalten. Sie darf ohne vorherige schriftliche Genehmigung eines autorisierten INNEO Solutions GmbH Repräsentanten weder ganz noch teilweise kopiert, fotokopiert, reproduziert, übersetzt, vorgetragen oder in elektronische oder maschinenlesbare Form konvertiert werden. Die unberechtigte Verwendung der Dokumentation kann Schadensersatzforderungen zur Folge haben oder zu strafrechtlicher Verfolgung führen. INNEO Solutions GmbH haftet nicht für eventuell fehlerhafte Angaben in dieser Dokumentation und daraus resultierender Folgen.

Hinweis zu eingetragenen Warenzeichen:
Die in dieser Dokumentation genannten Software-, Hardware- und Handelsnamen sind in der Mehrzahl auch eingetragene Warenzeichen der Parametric Technology Corporation oder einer Tochtergesellschaft.

Eingetragene Warenzeichen und Markeneintragungen der INNEO Solutions GmbH:
GENIUS TOOLS, Startup TOOLS, INNEO