



Version 5.8.2

Dokumentenmanagement

Produktbeschreibung

Dokument:	Produktbeschreibung - Document Control
Erstellt:	18.05.16
Letzte Änderung:	07.06.19
Autor:	Dr. Alexander Schließmann



Produktbeschreibung

Die FORCE™ DNC-Verwaltung und DNC-Kommunikation ist ein leistungsfähiges Tool zur Verwaltung und Übertragung von DNC-Programmen. Außer NC-Programme können beliebige Dateien verwaltet und dargestellt werden. Die Visualisierung erfolgt mit Visualisierungsmöglichkeiten des Browsers (MIME-Typen) oder über spezielle, kundenindividuelle Viewer.

Der regelmäßige Datenimport aus einem PDM-Tool ist genauso möglich wie der manuelle Import von Dateien.

Die Übertragung von Dateien von und zur Maschine kann über serielle Protokolle oder TCP/IP erfolgen.

Verwaltung mit dem Office Client

Pakete und Elemente

Zentrale Verwaltung beliebiger Dateien. Die durch zyklischen Dateiimport von einem externen System kommen, von Bediener manuell angelegt werden oder von der NC-Maschine kommen.

Die Ablage erfolgt in Fertigungsmappen (sogenannten Paketen). Jede Fertigungsmappe besteht aus einem Kopfdaten mit Schlagworten und einer beliebigen Anzahl von Elementen (Dateien mit zusätzlichen Informationsspalten wie Versionierung, Bearbeitungsstatus, Kommentaren, etc.).

Die Dateien können mit oder ohne Versionierung verwaltet werden. Dateien die in mehreren Paketen vorkommen sind nur einmal vorhanden. Dadurch sind sämtliche Versionen und Variationen einer Datei (z.B. durch Rückübertragung von der Maschine) in allen Paketen bekannt.

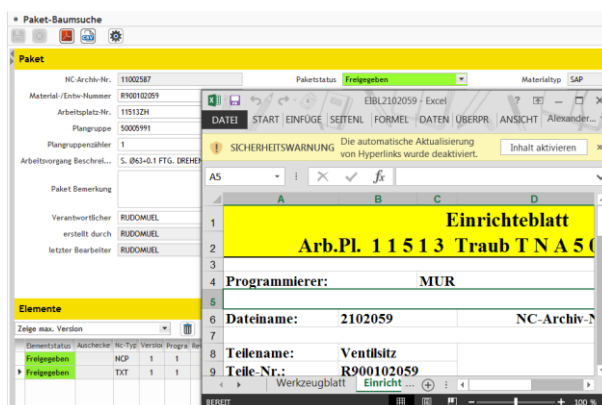
Sämtliche Dateien werden in der Datenbank abgelegt. Durch Replikations- und Sicherheitsmechanismen lassen sich die Dateien auf unterschiedliche Serververzeichnisse kopieren. Sämtliche Bedieneraktionen werden protokolliert (Nachweispflicht) und lassen sich im Benutzer-log nachvollziehen. Außerdem werden alle Übertragungen von und zur Maschine protokolliert.

Über kundenindividuelle Schnittstellen können beliebige Vergleichseditoren bzw. Postprozessoren aufgerufen werden.

Eine Vergleichsfunktion listet alle an der Maschine auf und ermöglicht den Vergleich zwi-



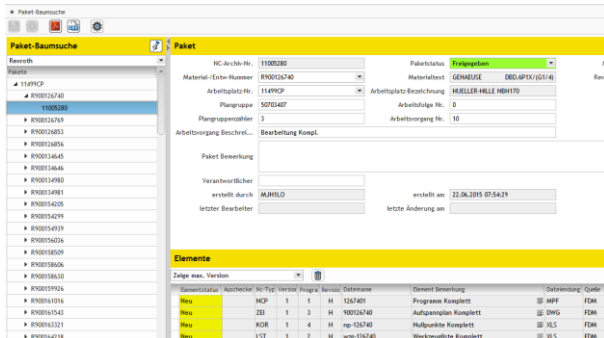
NC-Archiv-Nr.	1500232	Paketstatus	Freigegeben	erstellt durch	BURKHERR
Material-/Entw-Nummer	R90076240	Materialtext	PLATTE AGEY1-34239-1-1/FEZ/ZH2D	erstellt am	18.04.2002 07:31:36
Arbeitsplatz-Nr.	15084	Arbeitsplatz-Bezeichnung	FML100 BAZ Hüller Hülle NRM170	letzter Bearbeiter	SCSLEO
Arbeitsgang-Nr.	0010	Verantwortlicher	SCSLEO	letzte Änderung am	08.06.2011 13:18:51
Paket-Bemerkung					



NC-Archiv-Nr.	Paketstatus	Materialtyp
11002587	Freigegeben	SAP

1	Einrichteblatt		
2	Arb.Pl. 11513 Traub T N A 5 C		
3			
4	Programmierer: MUR		
5			
6	Dateiname:	2102059	NC-Archiv-Nr.
7			
8	Tellenname:	Ventilsitz	
9	Teile-Nr.:	R900102059	
10			

schen dieser in der Werkstatt erstellten Programme und der Ausgangsversion.



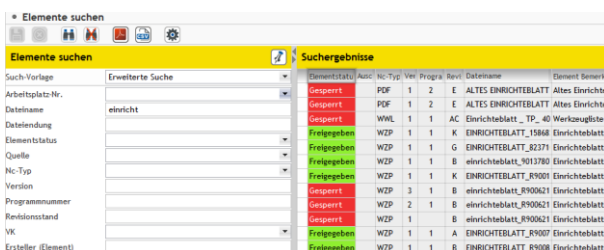
Suchfunktionen

Suchen nach allen Schlagworten im Paketkopf. Die Suche kann mit Hilfe eines Baums (aufgebaut aus den Schlagworten oder....



...durch direkte Suche nach Schlagworten erfolgen.

Es lassen sich unterschiedliche Suchvorlagen erstellen.



Elementfunktionen

Suche nach allen Elementattributen unabhängig von der Zuordnung zu Paketen

Werker Client

Shop Floor Terminal					
KT504031 / 4.3	Material	A203434			
KT504041 / 4.4	Material	A203434			
KT504051 / 4.5	PaketKey3				Anzeigen
KT504061 / 4.6	PaketKey4				Senden
Element-Status	NC-Typ	Programm	Revision	Element-Bemerkung	
Neu	ZEI	1	C	Aufspannplan 1. Spannung	Empfangen Status
Neu	NCP	1	C	Programm 1. Spannung	
Neu	WZP	2	C	Werkzeugblatt 1. Spannung	
					Protokoll

Anzeige der Dateien

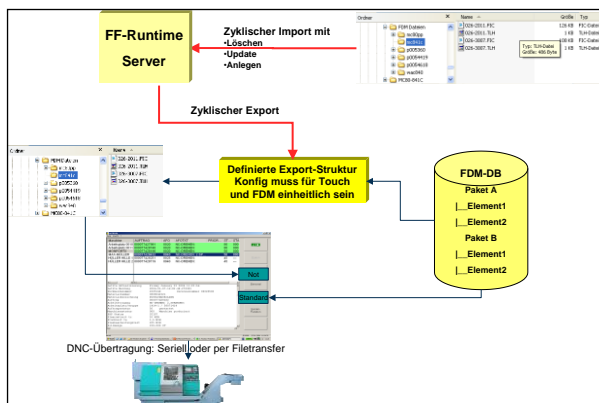
Anstoß der Übertragung von NC-Programmen von einem Industrie-PC und Visualisierung sämtlicher Dateien zu einem Paket (elektronische Fertigungsmappe). Der Bezug zwischen Paket auf Auftrag ist frei konfigurierbar. Die NC-Programme können pro Maschine abgelegt werden oder pro Maschinengruppe (Maschinen mit gleicher Steuerung). Der Übertragungsstatus wird mit der Funktion dargestellt. Der Bediener sieht was er tut und was bei der Übertragung passiert. Dies gilt auch bei der Rückübertragung von an der Maschine optimierten Programmen oder Einstelldaten.

Ausgewählt	Breite	Ausrichtung	Verfügbar
Elementstatus	80	Links	Letzte Übertragung
Auschecker	60	Links	Übertragung zu APL
Nc-Typ	40	Links	Häufigkeit der Übertragung...
Version	40	Mittig	Letzte Rückübertragung
Programmnummer	40	Mittig	Rückübertragung von APL
Revisionsstand	40	Mittig	Häufigkeit der Rückübertra...
Dateiname	130	Links	Steuerung
Element Bemerkung	250	Links	Cutmodus
Dateiendung	70	Links	Element User 4
Quelle	50	Links	Element User 5

Konfiguration der Spalten

Es stehen die gleichen Konfigurationsoptionen wie in der Verwaltung zur Verfügung. Die Konfiguration erfolgt unabhängig von der Verwaltungseinstellung

Übertragung



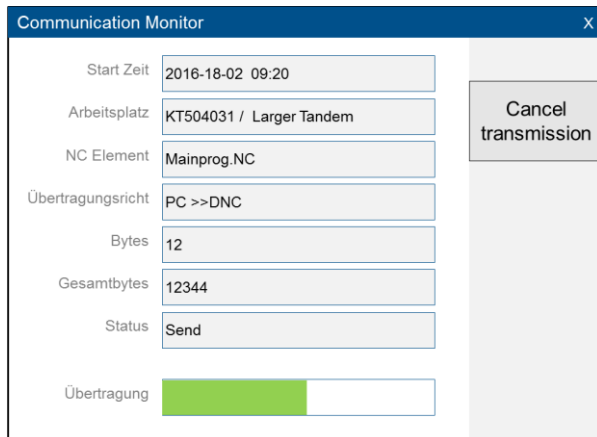
Ermöglicht das Übertragen von einzelnen oder verketteten NC-Programmen, Voreinstellendaten und Hilfsdateien (Grafiken, Anweisungen, Betriebsdaten...) zwischen CNC gesteuerten Werkzeugmaschinen und Netzwerkrechnern.

Bei der Übertragung können die Dateien automatisch bearbeitet und zusätzliche Verarbeitungsvorgänge ausgelöst werden.

Das Senden und Empfangen von Dateien kann über den Office-Client, den Werker-Client oder über die Bedienfelder der Maschinen (Bestellprogramm) erfolgen.

Die Dateien können per serielle Kommunikation oder per TCP/IP (FTP oder Datei kopieren) übertragen werden.

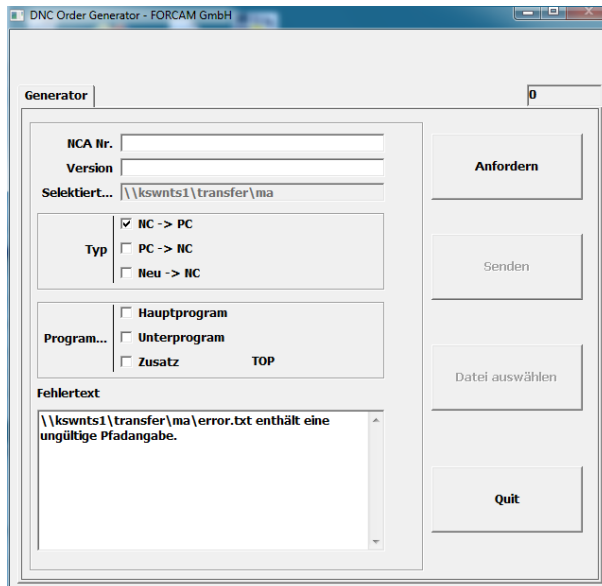
Die Übertragung erfolgt entweder direkt aus Datenbank oder aus einem Fileverzeichnis. Sämtliche Übertragungen werden protokolliert.



Übertragungsmonitor

Die Übertragung kann sowohl aus dem Shop Floor terminal als auch aus der FDM-Verwaltung heraus erfolgen. Die laufende Übertragung wird mit dem Kommunikationsmonitor dargestellt.

Von der Maschine aus NC-Programmen über Bestellprogramm anfordern



Es wird auf der Maschine ein NC-Programm erstellt.

Das NC-Programm wird auf einen vorkonfigurierten Pfad abgelegt, zusätzlich mit einer „Order“-Datei. Anhand dieser Datei wird die Übertragung mittels FDM getriggert.

Programm wird per Upload an FDM gesendet. Durch konfigurierbaren Programmnamen wird erkannt, dass es sich um ein Bestellprogramm handelt und nicht um ein WEP.

Das Bestellprogramm ist auf allen Windows Systemen ab WIN95 lauffähig. Über eine Konfigurationsdatei können die einzelnen Abstände und Größe der Visualisierungselemente verändert werden. Die Buttons kann man horizontal und vertikal anordnen.

Protokolle

XXX

Maschinestatus Monitor

XXX

NC Logbuch

Maschinenstatus		Suchergebnisse				
Maschine	Letzte Übertragung	Maschine	Letzte Übertragung	Dateiname	Fehlercode	Fehlerbeschreibung
	12.01.2015 00:00:00	40736	22.01.2015 01:20:30	B12159FVIA.NCP	-1	com.forcam.ma.fidnc-server.dnc...
		4004PCP	21.01.2015 10:09:51	R900823710.NCP	0	
		15223CP	20.01.2015 07:56:15		0	
		15002CP	20.01.2015 08:19:35		0	

Maschinenstatus

FDM-Benutzerlog		Suchergebnisse		
Benutzer	Zeitpunkt	Benutzer	Zeitpunkt	Text
	11.05.2016 00:00:00	SYSTEM	13.05.2016 12:09:50	Element checked out: Element-E1725...
		SYSTEM	13.05.2016 12:10:14	Element reverted: Element-E1725.TXT...

User Logbuch

Enthält ein Protokoll aller Useraktivitäten wie Anlegen, Löschen, Übertragen oder Empfangen von Dateien

Leistungsumfang

Verwaltung

- Fest definierter Kopfdaten in Version 5.4.6

Paket editieren					
NC-Archiv-Nr.	15002332	Paketstatus	Freigegeben	erstellt durch	BURKHERR
Material-/Entw-Nummer	R900769240	Materialtext	PLATTE AGEV1-36259-1-1/FE/ZN12D	erstellt am	18.04.2002 07:31:36
Arbeitsplatz-Nr.	15084	Arbeitsplatz-Bezeichnung	FML100 BAZ Hüller Hille NBH170	letzter Bearbeiter	SCS1LO
Arbeitsvorgang Nr.	0010	Verantwortlicher	SCS1LO	letzte Änderung am	08.06.2011 13:18:51
Paket Bemerkung					

- Beliebige Definition von Schlagworten (Suchbegriffen) ab Version 5.4.7
- Beliebige Anzahl an Elementspalten
- Manueller oder zyklischer Import von Dateien
- Automatisches Kopieren in beliebige Fileverzeichnisse
- Logbuch mit Filterfunktionen
- Timeout Zeiten für Send- und Empfangsfunktionen festlegen (pro Endgerät)
- Sicherheitseinstellungen für Benutzer vergeben
- Serielle Übertragung in verschiedenen Zeichensätzen visuell darstellen und in Datei speichern
- Einzelne Zeichen und Zeichenketten an Endgeräte senden / empfangen
- Schnittstellen von Endgeräten konfigurieren (Software Assistent)
- Protokoll analysieren (Zeichenaustausch darstellen)
- Anzeigetexte für Meldungen an die CNC Steuerung konfigurieren
- Beliebiger Aufbau von Baumstrukturen basierend auf den Schlagworten der Pakete
- Freie Definition von bis zu 5 Schlüsselfeldern (Verbindung zum Auftrag) und 15 Schlagworten für Pakete
- Suchfilter auf Paket- und Element-Schlagworte (Suchbegriffe)
- Beliebige Anordnung der Spalten in der Elementanzeige
- Manueller Import von Daten aus einer Filestruktur
- Manueller Export aller Pakete und Elemente in eine frei definierbare Dateistruktur (Aufbau der Unterverzeichnisse aus den Paket-Schlagworten)
- Getrenntes Löschen von Paketen und Elementen. Damit können Elemente zwar vorhanden sein, sind aber für die weitere Verarbeitung nicht sichtbar
- Dateien / Elemente die extern bearbeitet werden, werden automatisch gesperrt (Auschecken)
- Ausgecheckte Dateien werden beim Einchecken automatisch wieder freigegeben. Rücksetzen des Auscheck-Schalters kann auch über die Verwaltung erfolgen
- Anlage von Paketen und Elementen
- Liste aller Programme die werkstattoptimiert wurden. Aufruf des Vergleichseditors aus dieser Liste heraus

- Freie Verknüpfung von Paketen und Elementen
- Liste der Paketfunktionen
 - Elemente anlegen und zugeordnete Dateien einchecken
 - Element anzeigen mit MIME-Typen zugeordneten Programmen
 - Element kopieren
 - Vergleich von Programmen / Dateien mit externem oder internem Editor
 - Dateien mit mehreren Paketen verknüpfen
 - Start eines beliebigen externen Programms zur Weiterverarbeitung (z.B Postprozessor)
 - Anzeige mit beliebigen externen Editor
 - Dateien eines definierten Typs an die Maschine übertragen oder von der Maschine empfangen

Datenimport

- Import beliebiger Dateien
- Status und Schlagworte der Pakete können aus einer Steuerdatei gelesen werden
- Zuordnung der Schlagworte aus der Steuerdatei zu Felder in der Datenbank ist frei konfigurierbar
- Steuerbefehle sind frei konfigurierbar
- Import kann mit oder ohne Versionsfortschreibung erfolgen
- Nach dem Import kann der Inhalt des Importverzeichnisses gelöscht werden
- Import kann von Hand aus der FDM-Verwaltung oder automatisch per FFServer gestartet werden
- Die Steuerdateien müssen in einem Importverzeichnis liegen. Die zugehörigen Daten in Unterverzeichnissen die sich aus den Daten der Steuerdatei ermitteln
- Element die in mehreren Paketen vorkommen können mit oder ohne Verknüpfung importiert werden

Datenexport

- Exportanstoß manuell über die FDM-Verwaltung oder zyklisch aktiviert mit FFRuntime
- Export per FTP oder durch Kopieren in ein Dateiverzeichnis erfolgen
- Definition mehrerer voneinander unabhängiger Export-Tasks
- Export in ein Backup-Verzeichnis und in ein Standard-Verzeichnis
- Export-Unterverzeichnisse aus den Paketschlagworten erzeugen
- Filter zur Selektion bestimmter Dateien für Export

Übertragung - Empfangen

- Programme und Dateien von einem Netzwerkrechner abholen. (Rechner und Verzeichnis können angegeben werden)

- Abholung von mehreren Programmen über ein Steuerprogramm auslösen (Nacheinander übertragen)
- Automatische Abholung von abhängigen Dateien (Voreinstelldateien, Hilfsdateien)
- Empfangen über Hilfsgerät auslösen (Terminal mit serieller Schnittstelle wie Siemens OP Terminals)

Übertragung - Senden

- Programme und Dateien zu einem Netzwerkrechner senden. (Rechner und Verzeichnis können angegeben werden)
- Programm- und Dateinamen zur Speicherung festlegen.
- Programm- und Dateistatus festlegen ("Optimiert" Funktion)
- Programmaktionen auf einem Netzwerkrechner auslösen (z. B. Nachfolgende Programmbearbeitungen, Betriebsdatenmeldung, Datenbankeinträge...)

Automatische Bearbeitung beim Empfangen und Senden

- Konfigurierbares Zeichen in beliebiger Länge am Programmanfang einfügen (Vorspann)
- Konfigurierbares Zeichen in beliebiger Länge am Programmende einfügen (Nachspann)
- Checksummenberechnung nach vorgegebenen Algorithmen durchführen.
- Dateiname und/oder Erweiterung ändern.
- Speicherort ändern (Rechner / Verzeichnis)
- Einzelne Zeichen oder Zeichengruppen tauschen oder löschen.
- Dateien vergleichen und Unterschiede protokollieren

Logbuchfunktionen

- Logbücher mit Filterfunktionen
- Logbuch von Import und Export
- Protokoll aller wichtigen Benutzeraktionen
- Sende- und Empfangsprotokoll jeder Maschine / Steuerung
- Statusmeldung der letzten Programmübertragung

Dateiformate zur Übertragung

- Textformate: ANSI ISO ASCII EIA
- Binäre Formate: Maschinenspezifisch und Bilddateien

Medien und Protokolle

- Kabel, Funk, Standleitungs- und Wählverbindungen mit
- TCP/IP Protokoll (konfigurierbare Porteeinstellungen)

- Hardware- Software Handshake
- herstellerspezifischen seriellen Protokollen

Speichermedien für NC Programme und Dateien

- Alle über NFS oder FTP verbindbaren Rechnerlaufwerke

Unterstützte Seriell - TCP/IP Umsetzer

- PC mit WINDOWS NT 4.0, 2000, XP (Softwareumsetzer)

Bestellprogramm