



Electrode Machining Leitfaden

Release: VISI 2018 R2

Autor: Marko Bahns

Datum: 05.10.2017

Update: Marko Bahns

Datum: 20.06.2018



Inhaltsverzeichnis

1	Voraussetzung.....	3
2	Allgemeine CAM Einstellungen.....	3
3	Grundeinstellungen für die Elektrodenbearbeitung.....	5
4	Definition einer Elektrode im EDM Manager	7
5	Elektrodenbearbeitung anwenden	9

1 Voraussetzung

Da für die Bearbeitung Informationen aus VISI Elektrode verwendet werden ist es zwingend notwendig, die Elektroden mit dem VISI Elektrode zu definieren und im EDM Manager zu verwalten. Die Ausführung von VISI Electrode Machining erfolgt aus dem EDM Manager




Hinweis:

Die Erstellung der Elektroden mit VISI Elektrode muss nicht zwingend auf dem CAM-Arbeitsplatz (VISI Machining) erfolgen. Die Elektroden und die dazugehörige Verwaltung der Elektroden im EDM Manager könnte man auch an einem separaten CAD-Arbeitsplatz, also ohne VISI Machining definieren. Die Elektrodeninformationen werden in das Workfile (*.wkt) gespeichert und können somit am CAM-Arbeitsplatz gelesen werden. Mit dem Modul VISI Elektrode Machining hat der Anwender Zugriff auf den EDM Manager und kann dort die Elektrodenbearbeitung, wie im folgenden Bild zu sehen, starten.



2 Allgemeine CAM Einstellungen

Um für die Elektrodenbearbeitung die mitgelieferte Werkzeugdatenbank und Maschinenkonfiguration zu verwenden, bitte nun die folgenden allgemeinen CAM Einstellungen ändern.

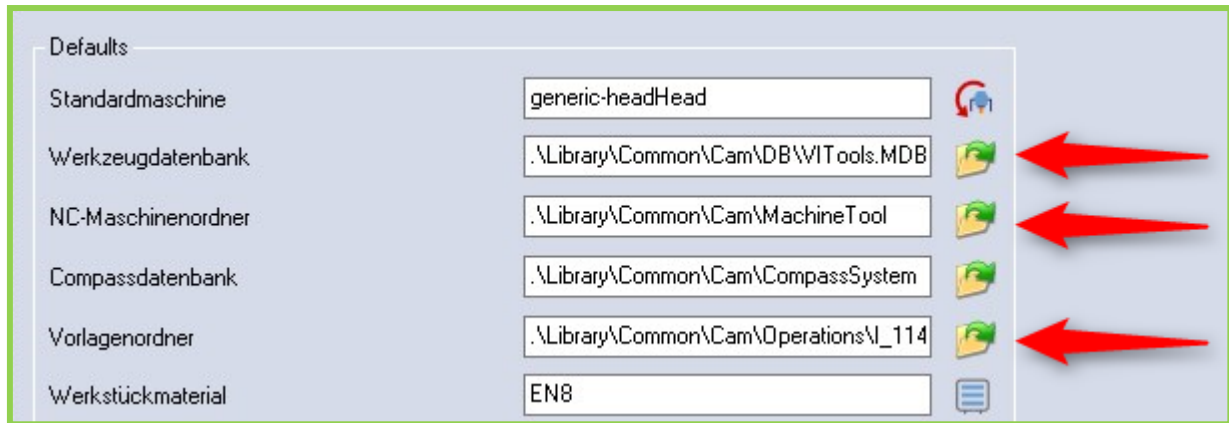
- ⇒ Bitte nun in die CAM Einstellungen wechseln, siehe Menü Bearbeitung die [ **CAM Einstellungen**]
- ⇒ Nun in den Generellen Einstellungen die Werkzeugdatenbank und die Verzeichnisse für NC-Maschinenordner und Vorlagenordner wechseln. Die Daten finden Sie im mitgelieferten Ordner **Starterkit Automatic Electrode Machining**.

Werkzeugdatenbank → bitte im Verzeichnis DB die ViTools.mdb wählen.

NC-Maschinenordner → das Verzeichnis Machine Tool auswählen.

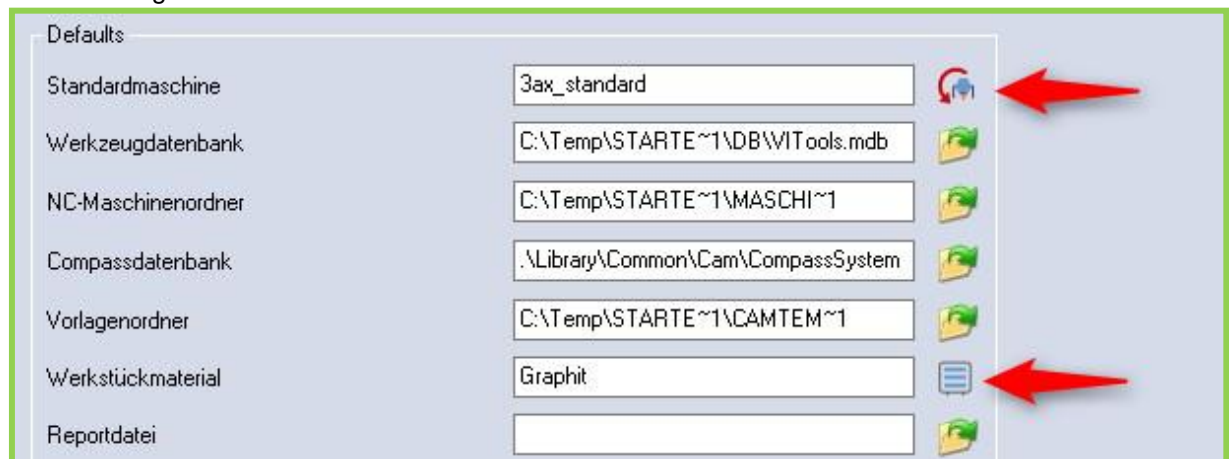
Vorlagenordner → das Verzeichnis Graphit verwenden, zu finden im Ordner

CAM Templates\Graphit. Hier können Sie auf die mitgelieferten Daten zugreifen, siehe





⇒ Anschließend die Angaben mit **[OK]** bestätigen.

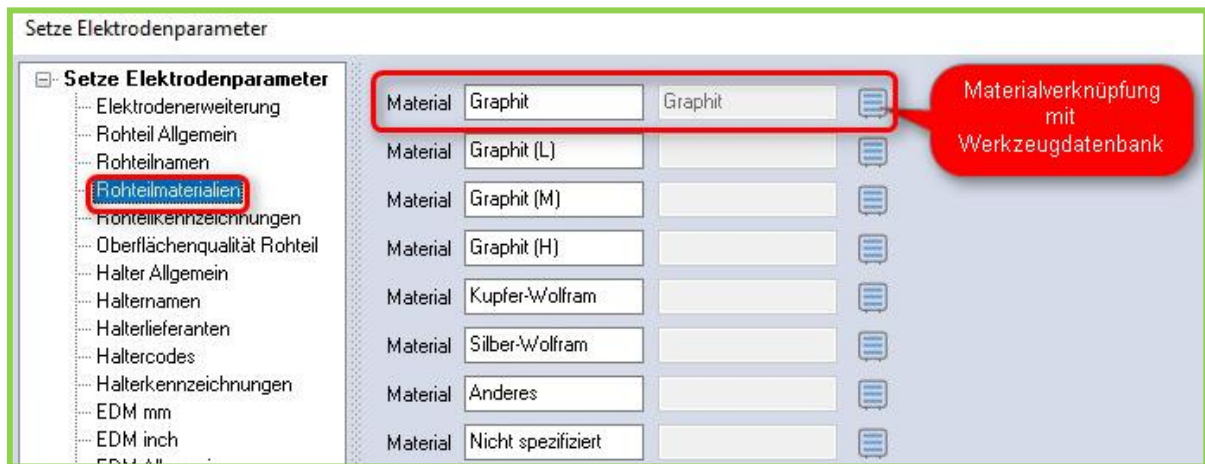
⇒ Nun nochmals die CAM Einstellungen starten und wie im folgenden Bild zu sehen, die Standardmaschine auf „3ax_standard“ wechseln. Bei Werkstückmaterial „Graphit“ angeben.



3 Grundeinstellungen für die Elektrodenbearbeitung

Für einen optimalen Prozess der Elektrodenbearbeitung empfehlen wir, die folgenden Elektroden-Grundeinstellungen anzupassen.

- ⇒ Bitte nun in die [ **Elektrodeneneinstellungen**] wechseln, siehe Menü Elektrode
- ⇒ Nun Links mit [**M1**] auf die Elektrodenparameter für [**Rohteilmaterialien**] wechseln
- ⇒ In der ersten Zeile für Material tragen wir links das Material Graphit ein und verknüpfen rechts mit Button [ **Wähle Werkstückmaterial**] dieses Material mit dem Graphit aus der Datenbank. Das System wird somit auf die Schnittbedingungen für Graphit zugreifen, sobald man bei der Rohteildefinition der Elektrode das Material Graphit verwendet.



- ⇒ Nun Links mit [**M1**] auf die Elektrodenparameter für [**Einstellungen Elektrodenbearbeitung**] wechseln und die folgenden Einstellungen ändern:

Standardmaschine → **3ax_standard**

Werkzeugmagazin → **Graphit**

Vorlagenordner → das Verzeichnis „**Starterkit Automatic Electrode Machining\CAM Templates\Graphit**“ öffnen

Aktiviere Minimum Z → ☒

Meshtoleranz Werkstück → **0.003**

Rohteiltyp → **Max-Min Box**

Offset Z → = 1

Nullpunkt aktivieren → ☒

Setze Elektrodenparameter

Setze Elektrodenparameter

- Elektrodenenerweiterung
- Rohrteil Allgemein
- Rohrteilnamen
- Rohrteilmaterialien
- Rohrteilkennzeichnungen
- Oberflächenqualität Rohrteil
- Halter Allgemein
- Halternamen
- Halterlieferanten
- Haltercodes
- Halterkennzeichnungen
- EDM mm
- EDM inch
- EDM Allgemein
- EDM Spülmodus
- EDM Auslenkung
- EDM Unterraßmodell
- EDM Unterraß
- EDM Deadline
- Rohrteilabmessung mm
- Rohrteilabmessung inch
- Zylindrisches Rohrteil - Abmess
- Zylindrisches Rohrteil - Abmess
- Epx Allgemein
- Epx Export
- Epx Multiblock
- Konfiguration Rohrteilmenü
- Einstellungen Elektrodenbearb**

CAM Projekteinstellungen

Projektname: \$(name)

Existierendes Projekt wieder verwenden: ☐

Referenzarbeitsebene Projekt: ☒

Hindernis zufügen: ☒

Automat. Neuberechnung der Operationen: ☐

Standardmaschine: 3ax_standard

Werkzeugmagazin: Graphit

Vorlagenordner: \Starterkit Automatic Electrode Machining

Aktiviere Minimum Z: ☒

Meshtoleranz Werkstück: 0.003

CAM Rohteileinstellungen

Rohrteiltyp: Max-Min Box

Meshtoleranz Rohrteil: 0.05

Offset XY: 0

Offset Z: 1

Fräse:

Nullpunkteinstellungen

Nullpunkt aktivieren: ☒

Nullpunktname Postfix: - CAM Stock

OK Abbrechen

⇒ Nun die Einstellungen mit **[OK]** übernehmen, die geänderten Grundeinstellungen werden nun für die Elektrodenbearbeitung herangezogen.

4 Definition einer Elektrode im EDM Manager

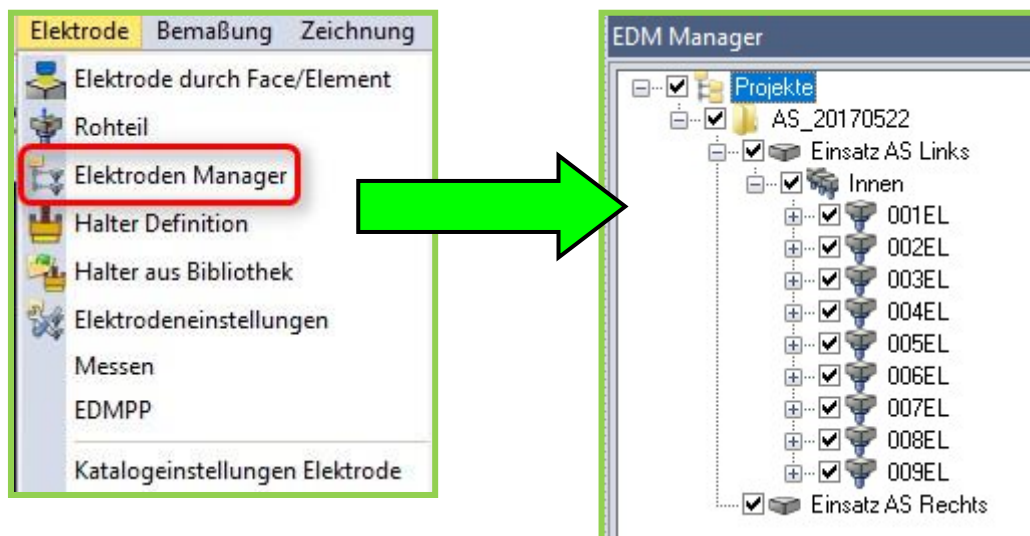
In den folgenden Schritten wird erklärt, wie man mit VISI-Modelling oder mit dem Elektrodenmodul einen Volumenkörper erstellt, die Elektrodeneigenschaften (Name, Material, Rohteil, Funkspalt, Position, Elektrodenhalter ...) übergibt und gleichzeitig im EDM Manager verwaltet.

⇒ Bitte die folgende Datei laden

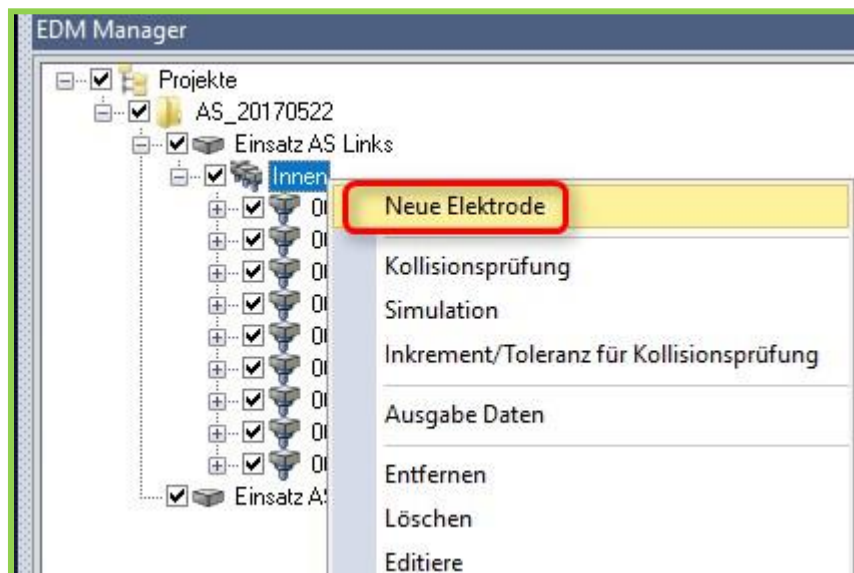
DATEI: START AUTOMATIC ELECTRODE MACHINING.WKF

⇒ Nun werden wir den Körper, siehe Layer Index Nr.10, in den EDM Manager übergeben

⇒ Wir starten den EDM Manager siehe Menü Elektrode




⇒ Es wird nun die Elektrodengruppe selektiert und im Kontextmenü **[M2]** der Befehl **[Neue Elektrode]** aufgerufen



- ⇒ Im nächsten Schritt muss nun der Körper, siehe Layer mit Index Nr.10, gewählt und das Hinweisenfenster mit **[Ja]** bestätigt werden. Nun können in dem folgenden Elektroden-Rohteil-Menü die Elektrodeneneigenschaften wie Name, Material, Elektroden-Typ (Schruppen+Funkenspalt+Anzahl) Rohteilgröße, Nullpunkt ... vergeben werden.


ROHTEIL:

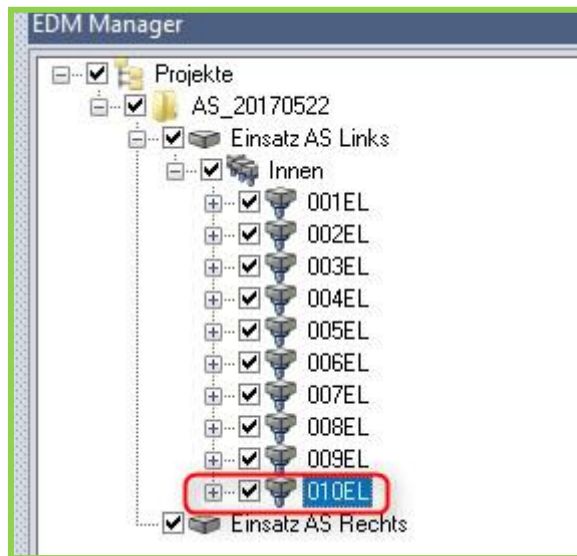
Generell Epx

 ☐ Vereinfachen ☒

Eigenschaften


Name	010EL
Material	Graphit
Anmerkung	
Layer	Verwende Elektrodenlayer
Aktiven Layer	<input type="radio"/>
Erzeuge Layer	<input type="radio"/>
Verwende Elektrodenlayer	<input checked="" type="radio"/>
Zusatzfelder	Alle
Transparenz	100
Entferne Rohteil	<input type="checkbox"/>
Definiere Elektrode	<input type="checkbox"/>
Typ	
Schruppen	<input checked="" type="checkbox"/>
Funkenspalt Schruppen	0.1
Anz. Schruppelektroden	1
Oberflächenqualität Schruppen	VDI 24
Vorschlichten	<input checked="" type="checkbox"/>
Funkenspalt Vorschlichten	0
Anz. Vorschlichtelektroden	0
Oberflächenqualität Vorschlichten	
Schlichten	<input checked="" type="checkbox"/>
Funkenspalt Schlichten	0.05
Anz. Schlichtelektroden	1
Oberflächenqualität Schlichten	VDI 24
Polieren	<input checked="" type="checkbox"/>
Funkenspalt Polieren	0
Anz. Polierelektroden	0
Oberflächenqualität Polieren	
Andere	<input type="checkbox"/>
Form/Abmasse	
Schnitt	Rechteck
Durchmesser	18
Länge	18
Breite	13
Abmessungen	

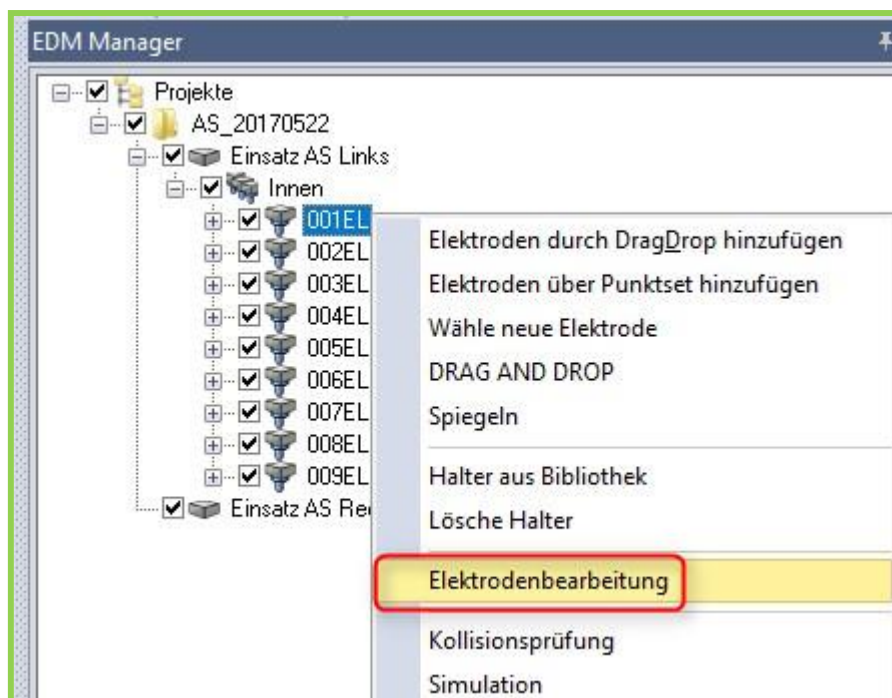
- ⇒ Mit dem Button  **Anwenden** wird die Elektrode 010EL im Projekt abgelegt und kann somit über das Modul Elektrodennbearbeitung programmiert werden.



5 Elektrodennbearbeitung anwenden

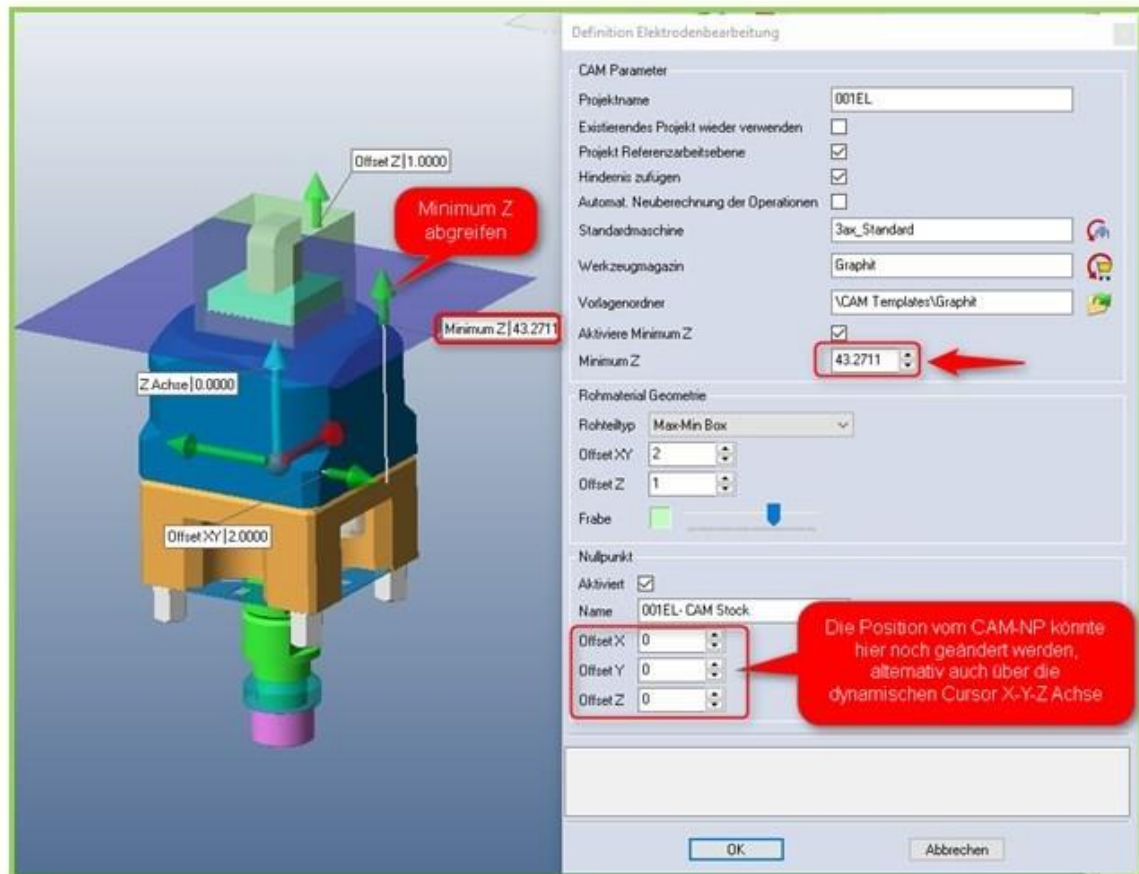
In den nun folgenden Schritten werden wir die Elektrodennbearbeitung anhand der bereits im Elektrodenn Manager vorhandenen Elektroden ausführen.

- ⇒ Wir wechseln nun wieder in den  **Elektrodenn Manager**
- ⇒ Anschließend die Elektrode 001EL mit **[M1]** markieren und im Kontextmenü **[M2]** den Befehl **[Elektrodennbearbeitung]** auswählen

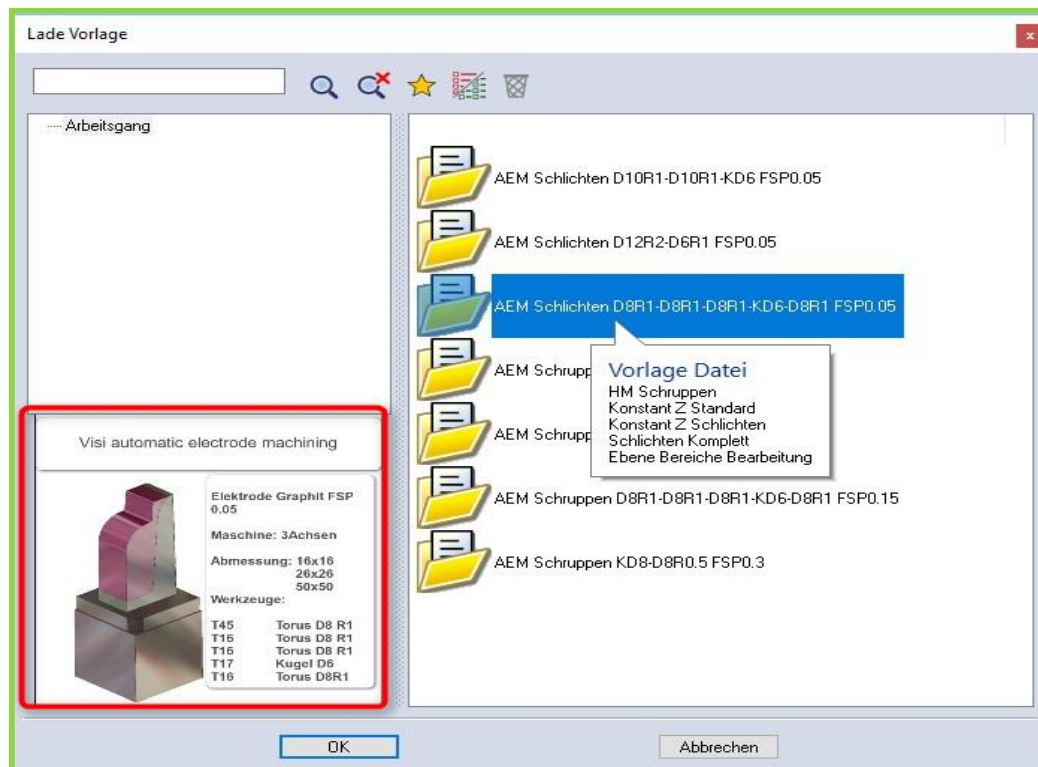


- ⇒ Anschließend wird nur noch die Elektrode mit Rohteil und Halter eingeblendet und es können die Grundeinstellungen bezüglich der Definition der Elektrodenbearbeitung editiert werden.

Mit dem dynamischen Cursor wird nun **[Minimum Z]** für die CAM Operationen direkt von der Elektrode abgegriffen.



- ⇒ Die Angaben nun mit **[OK]** bestätigen
- ⇒ Sie gelangen anschließend in das Verzeichnis der CAM Templates-Graphit und können einer der bereits definierten Vorlagen auswählen.

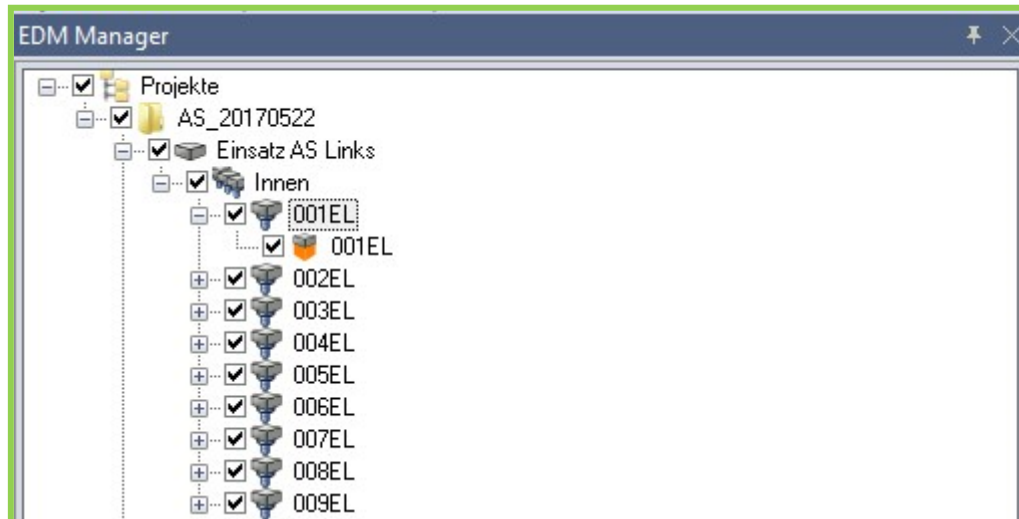


⇒ Nun die gewählte Vorlage mit **[OK]** bestätigen

Das System wird nun automatisch in den **[CAM Navigator]** wechseln und das Projekt von der zuvor definierten Elektrodenbearbeitung laden. Die Informationen für Projektname, Werkstückmaterial, Referenzwerkstück, Rohteil, Hindernisse (Elektrodenhalter), Nullpunkt und die dazugehörigen CAM Operationen wurden nun automatisch in den CAM Navigator übertragen. Es können hier nun noch die vorhandenen CAM Operationen optimiert oder weitere Operationen hinzugefügt werden.



Im EDM Manager ändert sich der Status der zuvor gewählten Elektrode auf **[001EL Bearbeitet]**.



Es kann nun die gleiche Elektrode mit einer weiteren CAM Vorlage und geändertem Funkenspalt bearbeitet werden. Es ist dann auch möglich, anhand der **[Definition Elektrodennbearbeitung]** das bereits existierende Projekt wieder zu verwenden, hierfür muss der Befehl **[Existierendes Projekt wieder verwenden]** jedoch aktiviert werden.



Hinweis: Die Ausführung der Elektrodennbearbeitung im EDM Manager gilt nur für eine gewählte Elektrode, eine Mehrfachselektion für die Elektrodennbearbeitung ist somit aktuell noch nicht möglich.