

Tools4Tools

Basisversion



Bedienungsanleitung

Version: 1.0.0.4

Inhaltsverzeichnis

| | |
|--|----|
| 1.0 Tools4Tools – die Oberfläche..... | 3 |
| 1.1 Tools4Tools – Reiter „Ansicht“ | 3 |
| 1.2 Tools4Tools – Reiter „Export/Import“ | 4 |
| 1.3 Tools4Tools – Reiter „Menü“ | 4 |
| 1.4 Tools4Tools – „Menü - Einstellungen“ | 4 |
| 2.0 Tools4Tools – Erstellen eines neuen Werkzeugs..... | 7 |
| 2.1 Tools4Tools – Erstellen eines Halters..... | 8 |
| 2.2 Tools4Tools – Importieren einer DXF Kontur..... | 9 |
| 2.3 Tools4Tools – Erstellen einer Baugruppe..... | 12 |
| 2.4 Tools4Tools – Erstellen einer Werkzeugliste..... | 15 |
| 3.0 Tools4Tools – Installation von Erweiterungen..... | 17 |
| 4.0 Tools4Tools – Erweiterte Funktionen..... | 19 |
| 4.1 Tools4Tools – Verwendung des Fußfilters..... | 21 |
| 5.0 Tools4Tools – Shortcuts..... | 24 |

1.0 Tools4Tools – die Oberfläche

Die Oberfläche von Tools4Tools ist in Menüsegmente unterteilt. (siehe Abbildung 01)



Abbildung 01

1.1 Tools4Tools – Reiter „Ansicht“

Der Reiter „Ansicht“ ist in verschiedene Sektionen unterteilt. Dort ist es möglich, die einzelnen Reiter für Werkzeuge, Halter, NC-Werkzeuge und die Werkzeugliste direkt anzuwählen. (siehe Abbildung 02)

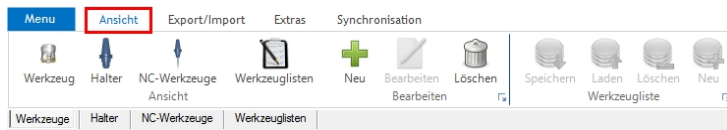


Abbildung 02

Durch einen Klick auf den jeweiligen Button („Werkzeug“, „Halter“, „NC-Werkzeug“ oder „Werkzeugliste“), gelangt man auf die gewünschte Darstellung. (siehe Abbildung 03)

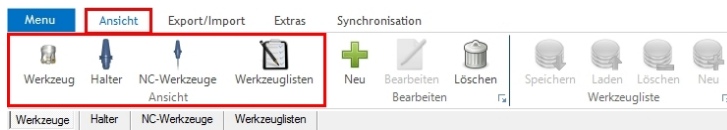


Abbildung 03

Im Bereich „Bearbeiten“ gibt es mit dem Button „Neu“ die Möglichkeit, neue Objekte zu erzeugen. Dies können Werkzeuge sein, sobald der „Werkzeuge“ Reiter angewählt ist, oder auch Baugruppen, sobald der Reiter „NC-Werkzeuge“ angewählt ist. Über „Löschen“ / „Bearbeiten“ gibt es außerdem die Möglichkeit, die erstellten Objekte zu bearbeiten, oder zu löschen. (siehe Abbildung 04)

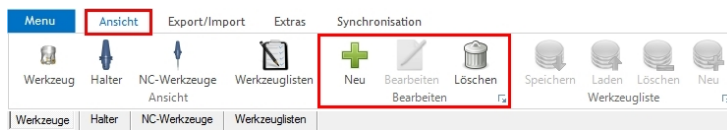


Abbildung 04

Im Bereich „Werkzeugliste“ findet man vier Buttons, mit denen sich Werkzeuglisten anlegen, Speichern, Laden und Löschen lassen. (siehe Abbildung 05)

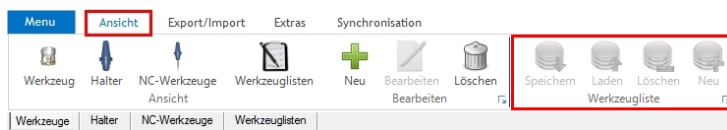


Abbildung 05

Die Buttons sind nur anwählbar, solange der Werkzeuglistenreiter ausgewählt ist.

1.2 Tools4Tools – Reiter „Export/Import“

Der Reiter „Export/Import“ beinhaltet die gratis Schnittstellen. In der Basisversion sind Schnittstellen für XML, SVG und DXF Export, sowie Import enthalten (siehe Abbildung 06). Weitere Schnittstellen können als Erweiterungen nachträglich installiert werden. (Eine genaue Beschreibung dazu ist im Kapitel „3.0 Tools4Tools – Installation von Erweiterungen“ zu finden)

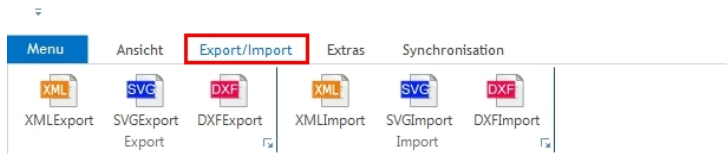


Abbildung 06

1.3 Tools4Tools – Reiter „Menü“

Der Reiter „Menü“ bietet verschiedene Möglichkeiten. Von hier aus erreicht man die Einstellungen, die Hilfe, die Programminformationen und es ist möglich, nach Updates zu suchen. (siehe Abbildung 07)

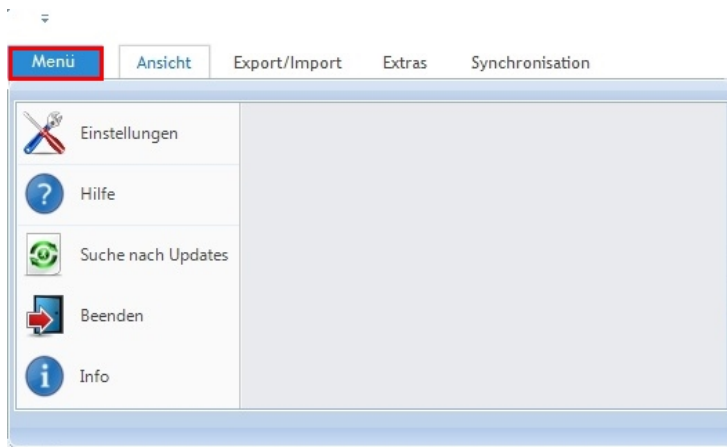


Abbildung 07

1.4 Tools4Tools – „Menü - Einstellungen“

Über „Einstellungen“ (siehe Abbildung 08) erreichen sie die Konfiguration der Datenbank, der Messgeräte, der Steuerungen, sowie die Auflistung der installierten Erweiterungen. (siehe Abbildung 09)

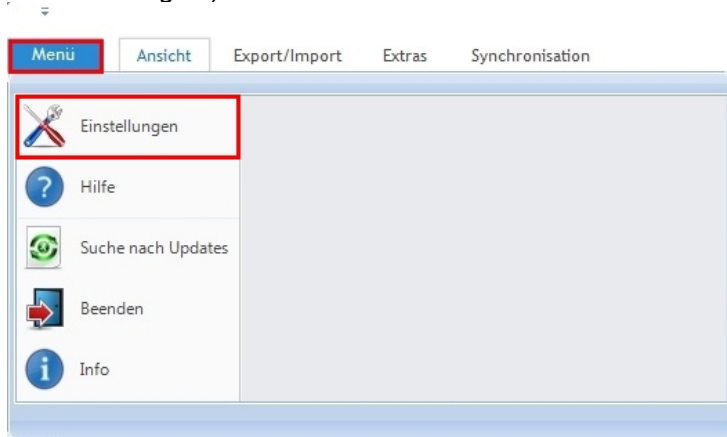


Abbildung 08

Im Reiter „Datenbank“ können Sie die verschiedenen Datenbanksysteme wählen, die Tools4Tools zur Verfügung stellt. Momentan besteht die Möglichkeit, mit einer SQLite-Datenbankdatei zu arbeiten oder einen bestehenden MS SQL Server zu verwenden. (siehe Abbildung 09)

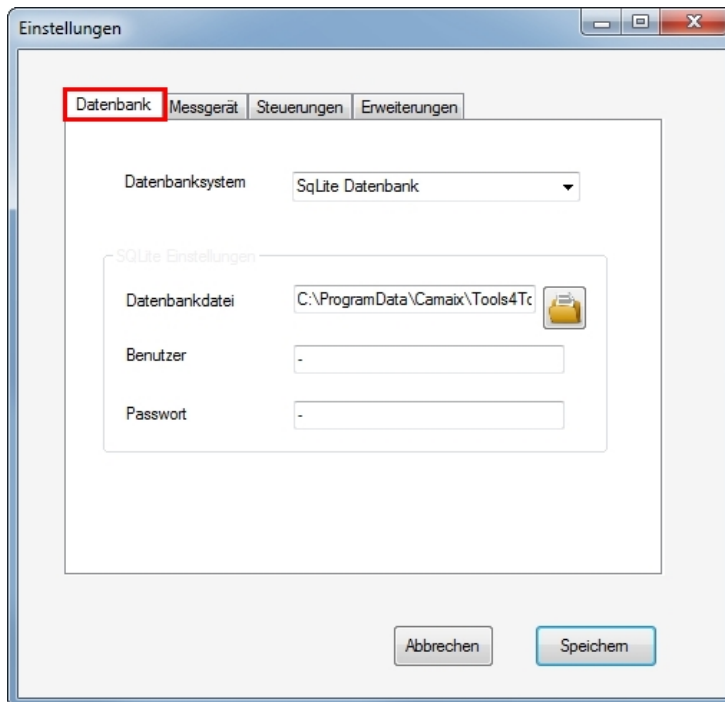


Abbildung 09

Im Reiter „Messgerät“ können Sie die benötigten Einstellungen zur Kommunikation mit einem VG1 Messgerät vornehmen (siehe Abbildung 10). Mit Hilfe der kostenpflichtigen Erweiterung „VG1Send/VG1Sync“ lassen sich Baugruppen so mit den reellen Messwerten abgleichen.

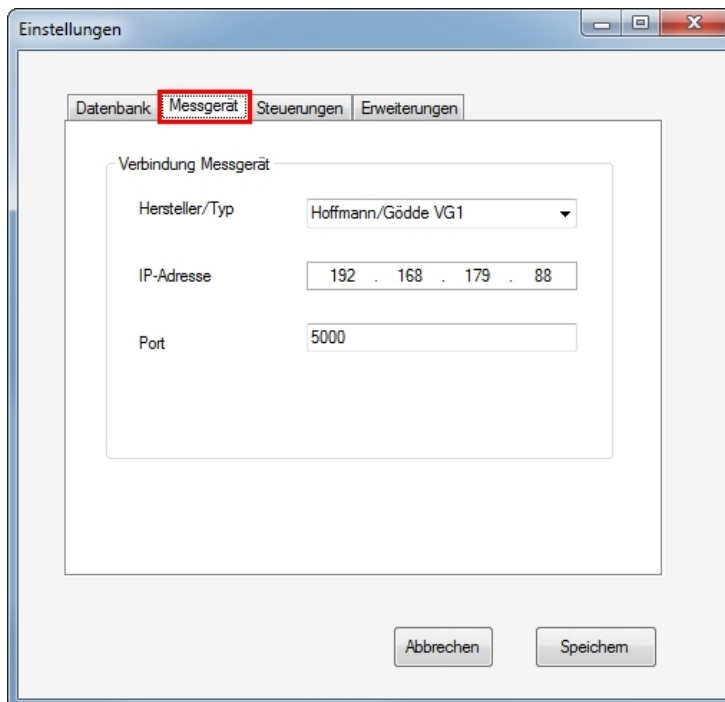


Abbildung 10

Im Reiter „Steuerungen“ können Sie die benötigten Einstellungen zur Kommunikation mit einer Maschinensteuerung vornehmen. Mit Hilfe der kostenpflichtigen Erweiterung „ExportHeidenhain“ lassen sich Baugruppen direkt in die Heidenhain Steuerung Ihrer Maschine exportieren (siehe Abbildung 11).

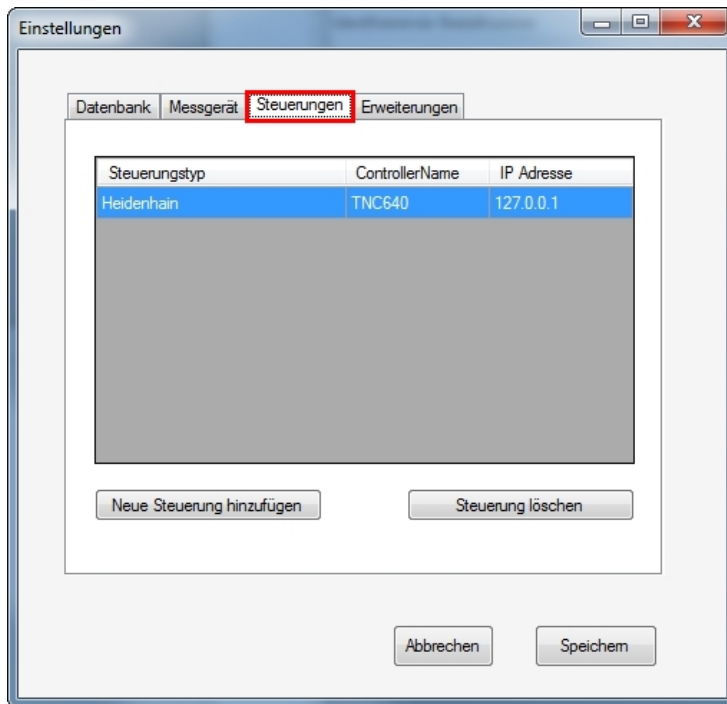


Abbildung 11

Im Reiter „Erweiterungen“ sehen sie eine Auflistung der derzeit installierten Erweiterungen für Tools4Tools. Hier lassen sich auch neue Erweiterungen installieren, die Sie zusätzlich erwerben können (siehe Abbildung 12).

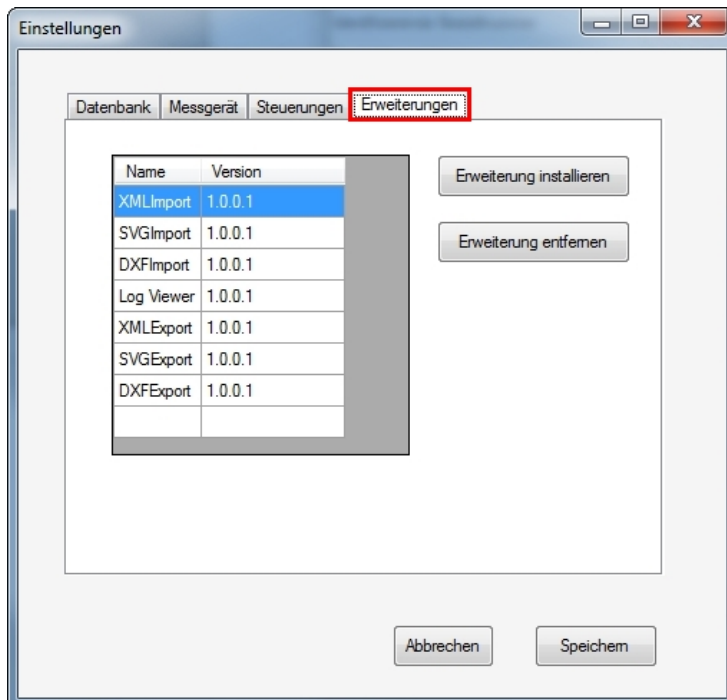


Abbildung 12

2.0 Tools4Tools – Erstellen eines neuen Werkzeugs

In der Basisversion von Tools4Tools ist es möglich, Werkzeuge oder Halter anhand von Parametern zu erstellen. Dazu wird einfach die jeweilige Übersicht aufgerufen (Werkzeuge/ Halter) und nun kann im Reiter „Ansicht“ durch einen Klick auf den Button „Neu“ ein neues Objekt erstellt werden (siehe Abbildung 13). Wenn Werkzeuge und Halter in der Datenbank vorhanden sind, kann im Reiter „NC-Werkzeuge“ durch einen Klick auf „Neu“ eine neue Baugruppe erstellt werden.

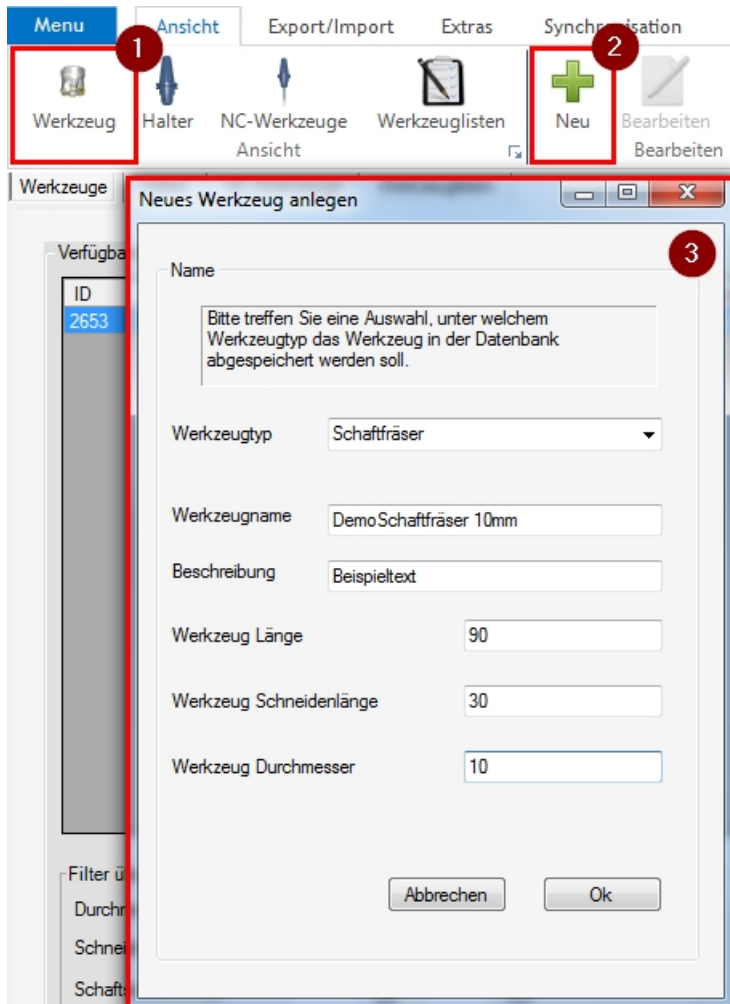


Abbildung 13

2.1 Tools4Tools – Erstellen eines Halters

Zur Erstellung eines neuen Halters, geht man genauso vor, wie zuvor bei der Erstellung des Werkzeugs. Wählen Sie den Reiter „Halter“ an und klicken sie auf den „Neu“ Button. Es erscheint nun eine Eingabemaske (siehe Abbildung 14). Tragen Sie dort die gewünschten Werte ein.

Halter erstellen

Haltereigenschaften

Diese Daten müssen Sie mindestens angeben, damit Sie mit dem Halter arbeiten können.

Halter ID
2598

Beschreibung
HalterBeispiel

Ausspannlänge des Halters
80

Abbrechen OK

Abbildung 14

Der nun angelegte Halter verfügt noch über keine beschreibenden Parameter, oder eine grafische Darstellung (siehe Abbildung 15).

Werkzeuge | Halter | NC-Werkzeuge | Werkzeugzeilen

Verfügbare Halter

| ID-Nummer | Beschreibung |
|----------------|--|
| 164345 12 | GARANT VHM-NC-Masch.-Reb. (11.81-12.2) |
| 164345 13 | GARANT VHM-NC-Masch.-Reb. (12.21-13.2) |
| 164345 14 | GARANT VHM-NC-Masch.-Reb. (13.21-14.2) |
| 164345 15 | GARANT VHM-NC-Masch.-Reb. (14.21-15.2) |
| 164345 16 | GARANT VHM-NC-Masch.-Reb. (15.21-16.2) |
| 164345 17 | GARANT VHM-NC-Masch.-Reb. (16.21-17.2) |
| 164345 18 | GARANT VHM-NC-Masch.-Reb. (17.21-18.2) |
| 164345 19 | GARANT VHM-NC-Masch.-Reb. (18.21-19.2) |
| 164345 2.2 | GARANT VHM-NC-Masch.-Reb. (2.13-2.36) |
| 164345 2.5 | GARANT VHM-NC-Masch.-Reb. (2.37-2.65) |
| 164345 2.8 | GARANT VHM-NC-Masch.-Reb. (2.66-3) |
| 164345 2 | GARANT VHM-NC-Masch.-Reb. (1.51-2.12) |
| 164345 20 | GARANT VHM-NC-Masch.-Reb. (19.21-20.2) |
| 164345 3.2 | GARANT VHM-NC-Masch.-Reb. (3.04-3.35) |
| 164345 3.5 | GARANT VHM-NC-Masch.-Reb. (3.36-3.75) |
| 164345 3 | GARANT VHM-NC-Masch.-Reb. (2.81-3.03) |
| 164345 4.5 | GARANT VHM-NC-Masch.-Reb. (4.14-7.9) |
| 164345 4 | GARANT VHM-NC-Masch.-Reb. (5.76-4.09) |
| 164345 5.5 | GARANT VHM-NC-Masch.-Reb. (5.31-5.6) |
| 164345 5 | GARANT VHM-NC-Masch.-Reb. (4.8-5.3) |
| 164345 6.5 | GARANT VHM-NC-Masch.-Reb. (6.04-6.7) |
| 164345 6 | GARANT VHM-NC-Masch.-Reb. (5.61-6.03) |
| 164345 7.5 | GARANT VHM-NC-Masch.-Reb. (7.11-7.6) |
| 164345 7 | GARANT VHM-NC-Masch.-Reb. (6.71-7.1) |
| 164345 8.5 | GARANT VHM-NC-Masch.-Reb. (8.1-8.6) |
| 164345 8 | GARANT VHM-NC-Masch.-Reb. (7.61-8.09) |
| 164345 9.5 | GARANT VHM-NC-Masch.-Reb. (9.11-9.69) |
| 164345 9 | GARANT VHM-NC-Masch.-Reb. (8.61-9.1) |
| 307933 12 | Schlinkes Hydrodrhresspinnfilter |
| 194050 12.596 | GARANT T-Nuten-Schuppschicht-Fraser |
| 194050 15X8 | GARANT T-Nuten-Schuppschicht-Fraser |
| 194050 13X8 | GARANT T-Nuten-Schuppschicht-Fraser |
| 194050 21X9 | GARANT T-Nuten-Schuppschicht-Fraser |
| 194050 25X11 | GARANT T-Nuten-Schuppschicht-Fraser |
| 194050 28X12 | GARANT T-Nuten-Schuppschicht-Fraser |
| 194050 32X14 | GARANT T-Nuten-Schuppschicht-Fraser |
| 194050 36X16 | GARANT T-Nuten-Schuppschicht-Fraser |
| 194050 40X18 | GARANT T-Nuten-Schuppschicht-Fraser |
| HalterBeispiel | |

Filter über ID-Nummer

Details

| Merkmalf | Wert |
|-------------------------|----------------|
| Körperlurchmesser | - |
| Bundlurchmesser | - |
| Länger Außendurchmesser | - |
| Kraglänge | 80 |
| Gesamtlänge | - |
| Kragwinkel | - |
| Produktbezeichnung | HalterBeispiel |

Halter Profil

Der Halter befindet sich nun in der Liste am Ende, verfügt aber noch nicht über genaue Angaben, sowie eine grafische Darstellung.

Abbildung 15

2.2 Tools4Tools – Importieren einer DXF Kontur

Wenn Sie nachträglich eine grafische Darstellung realisieren möchten, haben sie mit der kostenlosen DXF Import Schnittstelle die Möglichkeit, dxf-Dateien nachträglich einem vorhandenen Werkzeug oder Halter zuzuweisen (siehe Abbildung 16).

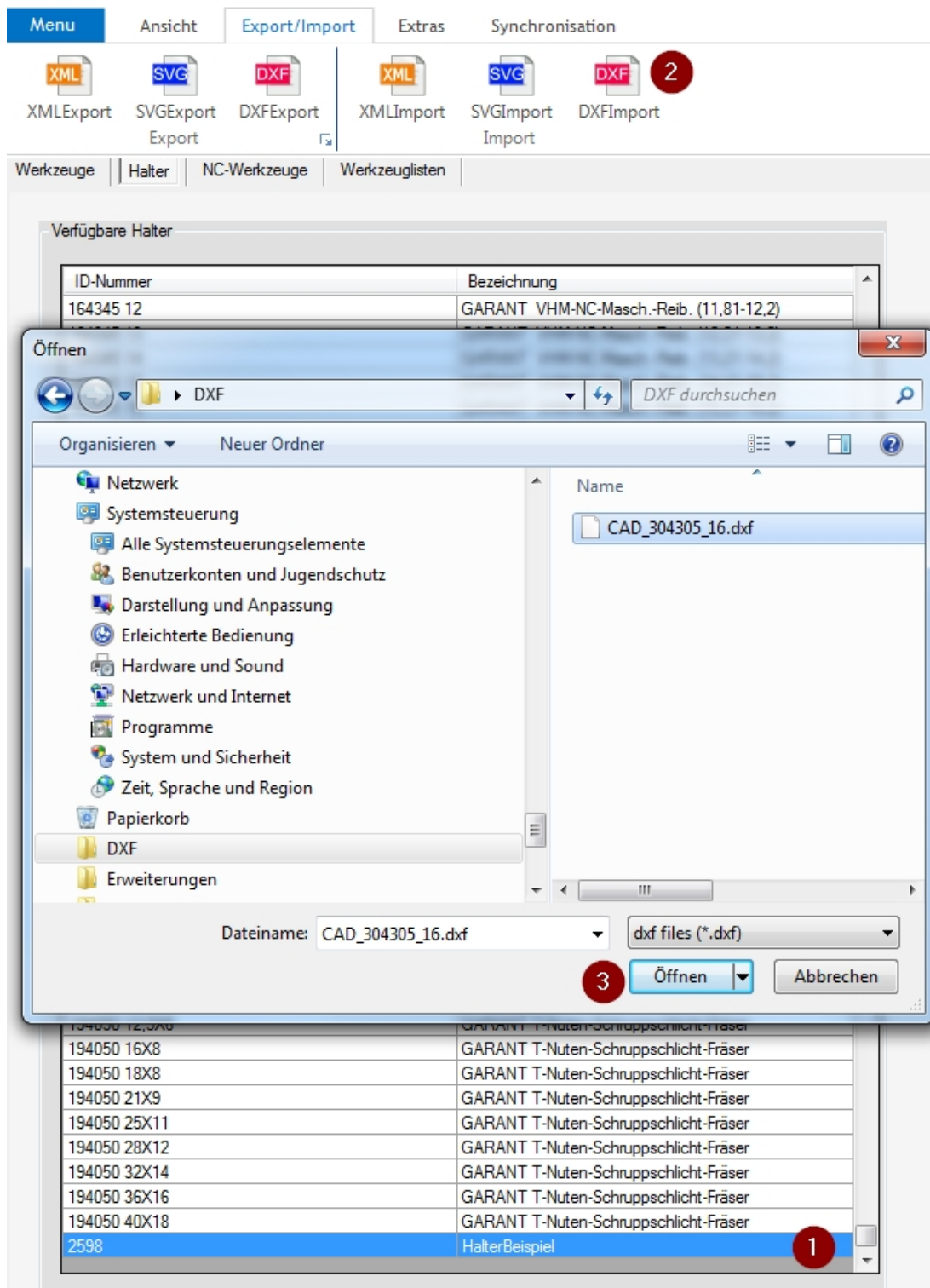


Abbildung 16

(Tools4Tools stellt selbst keine dxf-Werkzeugdaten bereit, diese können jedoch an vielen Stellen frei im Internet bezogen werden)

Wählen Sie dazu, wie in Abbildung 16 zu sehen, erst das zu bearbeitende Objekt an (Halter im Beispiel), klicken Sie danach auf „DXF Import“ und wählen Sie abschließend die Datei aus, die sie sich zuvor heruntergeladen haben.

Tools4Tools tastet die dxf-Kontur nun ab und fragt, ob Sie die bestehende Kontur überschreiben möchten (siehe Abbildung 17).

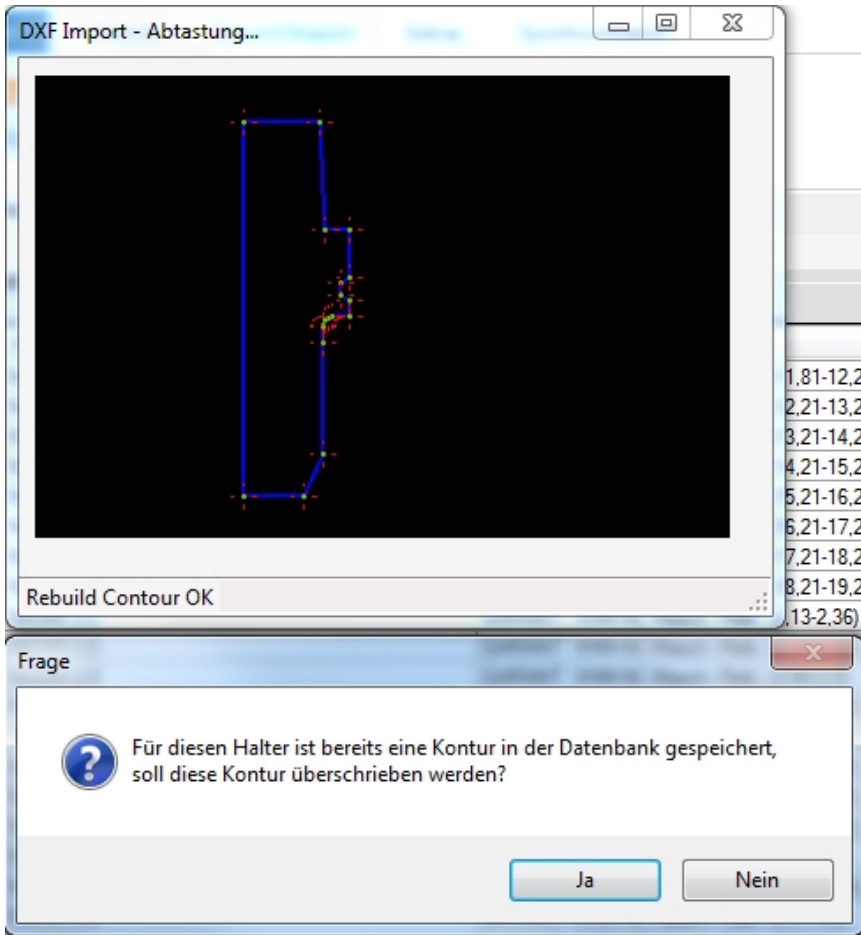


Abbildung 17

Bestätigen Sie mit „Ja“, wenn sie nun die Kontur zuweisen wollen.

Dem Objekt (Werkzeug/ Halter) wurde nun die DXF-Kontur zugewiesen, welche jetzt auch im Tools4Tools angezeigt wird (siehe Abbildung 18). Die SVG/ XML Schnittstellen verhalten sich vom Arbeitsablauf her
 Sie können nun die fehlenden Maße eintragen und das Anlegen des Halters damit abschließen. Sie können einem manuell angelegten Werkzeug auf die selbe Art eine dxf-Kontur zuweisen

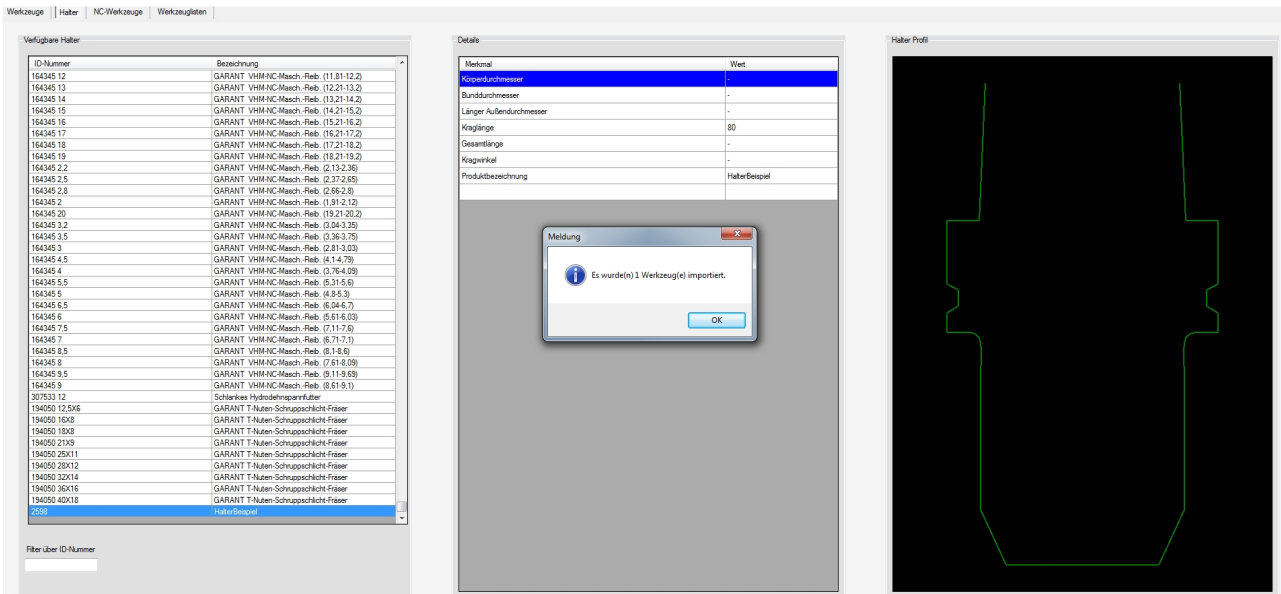


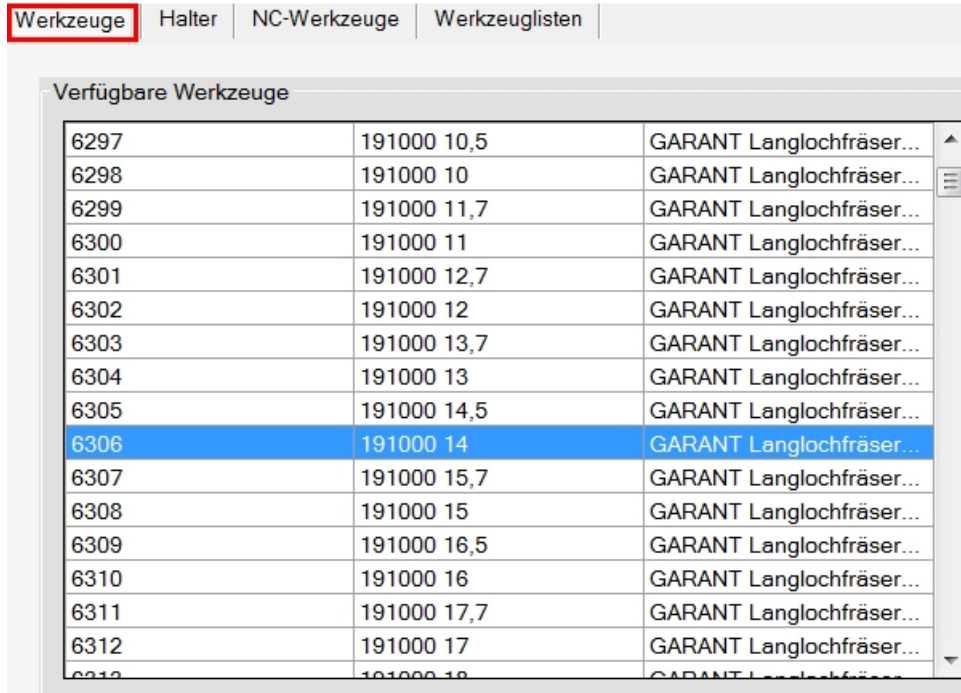
Abbildung 18

Für eine schnellere und unkompliziertere Lösung stehen verschiedene kostenpflichtige Erweiterungen zur Verfügung.

2.3 Tools4Tools – Erstellen einer Baugruppe

Zum Erstellen einer Baugruppe in Tools4Tools rufen Sie zuerst die Einzelwerkzeugansicht auf und wählen das gewünschte Werkzeug an. Dadurch wird es für die Baugruppe vorausgewählt.

(Abbildung 19).

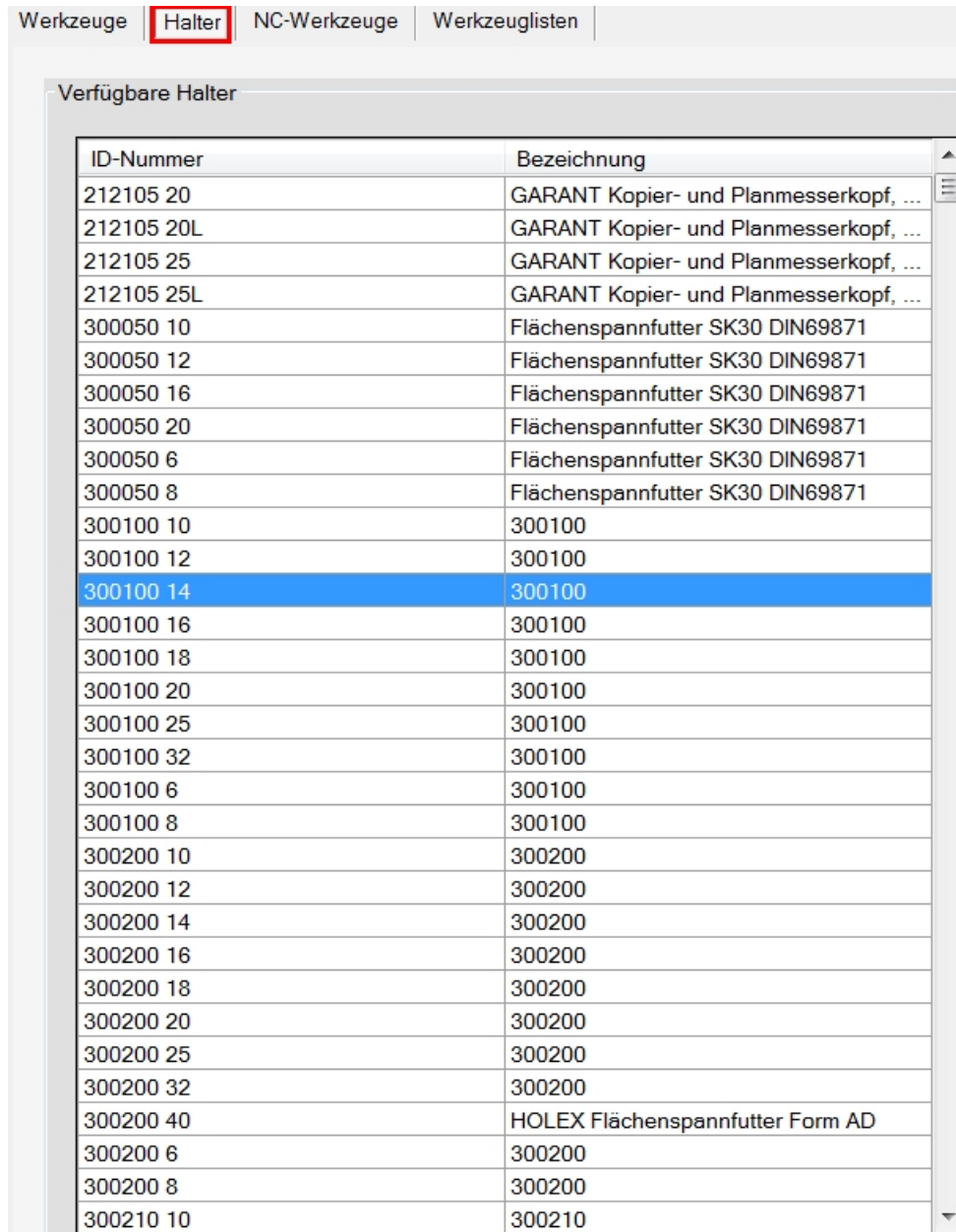


| Verfügbare Werkzeuge | | |
|----------------------|-------------|--------------------------|
| 6297 | 191000 10,5 | GARANT Langlochfräser... |
| 6298 | 191000 10 | GARANT Langlochfräser... |
| 6299 | 191000 11,7 | GARANT Langlochfräser... |
| 6300 | 191000 11 | GARANT Langlochfräser... |
| 6301 | 191000 12,7 | GARANT Langlochfräser... |
| 6302 | 191000 12 | GARANT Langlochfräser... |
| 6303 | 191000 13,7 | GARANT Langlochfräser... |
| 6304 | 191000 13 | GARANT Langlochfräser... |
| 6305 | 191000 14,5 | GARANT Langlochfräser... |
| 6306 | 191000 14 | GARANT Langlochfräser... |
| 6307 | 191000 15,7 | GARANT Langlochfräser... |
| 6308 | 191000 15 | GARANT Langlochfräser... |
| 6309 | 191000 16,5 | GARANT Langlochfräser... |
| 6310 | 191000 16 | GARANT Langlochfräser... |
| 6311 | 191000 17,7 | GARANT Langlochfräser... |
| 6312 | 191000 17 | GARANT Langlochfräser... |
| 6313 | 191000 18 | GARANT Langlochfräser... |

Abbildung 19

Im nächsten Schritt wechseln Sie auf die Halter Ansicht und wählen den gewünschten Halter an.

(Abbildung 20).



| ID-Nummer | Bezeichnung |
|------------|--|
| 212105 20 | GARANT Kopier- und Planmesserkopf, ... |
| 212105 20L | GARANT Kopier- und Planmesserkopf, ... |
| 212105 25 | GARANT Kopier- und Planmesserkopf, ... |
| 212105 25L | GARANT Kopier- und Planmesserkopf, ... |
| 300050 10 | Flächenspannfutter SK30 DIN69871 |
| 300050 12 | Flächenspannfutter SK30 DIN69871 |
| 300050 16 | Flächenspannfutter SK30 DIN69871 |
| 300050 20 | Flächenspannfutter SK30 DIN69871 |
| 300050 6 | Flächenspannfutter SK30 DIN69871 |
| 300050 8 | Flächenspannfutter SK30 DIN69871 |
| 300100 10 | 300100 |
| 300100 12 | 300100 |
| 300100 14 | 300100 |
| 300100 16 | 300100 |
| 300100 18 | 300100 |
| 300100 20 | 300100 |
| 300100 25 | 300100 |
| 300100 32 | 300100 |
| 300100 6 | 300100 |
| 300100 8 | 300100 |
| 300200 10 | 300200 |
| 300200 12 | 300200 |
| 300200 14 | 300200 |
| 300200 16 | 300200 |
| 300200 18 | 300200 |
| 300200 20 | 300200 |
| 300200 25 | 300200 |
| 300200 32 | 300200 |
| 300200 40 | HOLEX Flächenspannfutter Form AD |
| 300200 6 | 300200 |
| 300200 8 | 300200 |
| 300210 10 | 300210 |

Abbildung 20

Wechseln Sie nun auf die Ansicht „NC-Werkzeuge“(1). Hier können Sie über die Schaltfläche „Neu“(2) eine Baugruppe anlegen. (Alternativ mit dem shortcut **Strg + N**) (Abbildung 21).

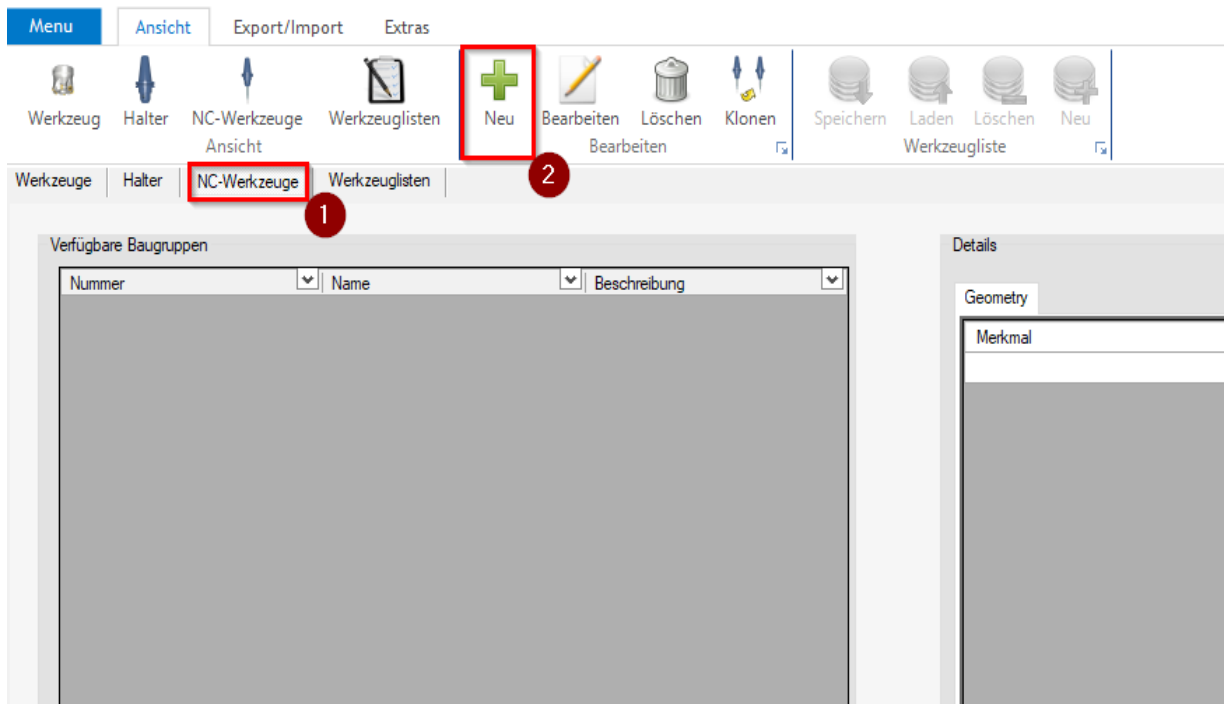


Abbildung 21

In dem nun angezeigten Fenster (Abbildung 22) ist die zuvor ausgewählte Werkzeug-Halter-Kombination bereits voreingestellt. Sie brauchen nur noch die durch die rote Markierung(1) gekennzeichneten Felder mit einer Bezeichnung ausfüllen, ggf. den Schneidendurchmesser für die Baugruppe angeben(2) und eine Ausspannlänge bestimmen(3). Schließen Sie den Vorgang mit „OK“(4) ab.

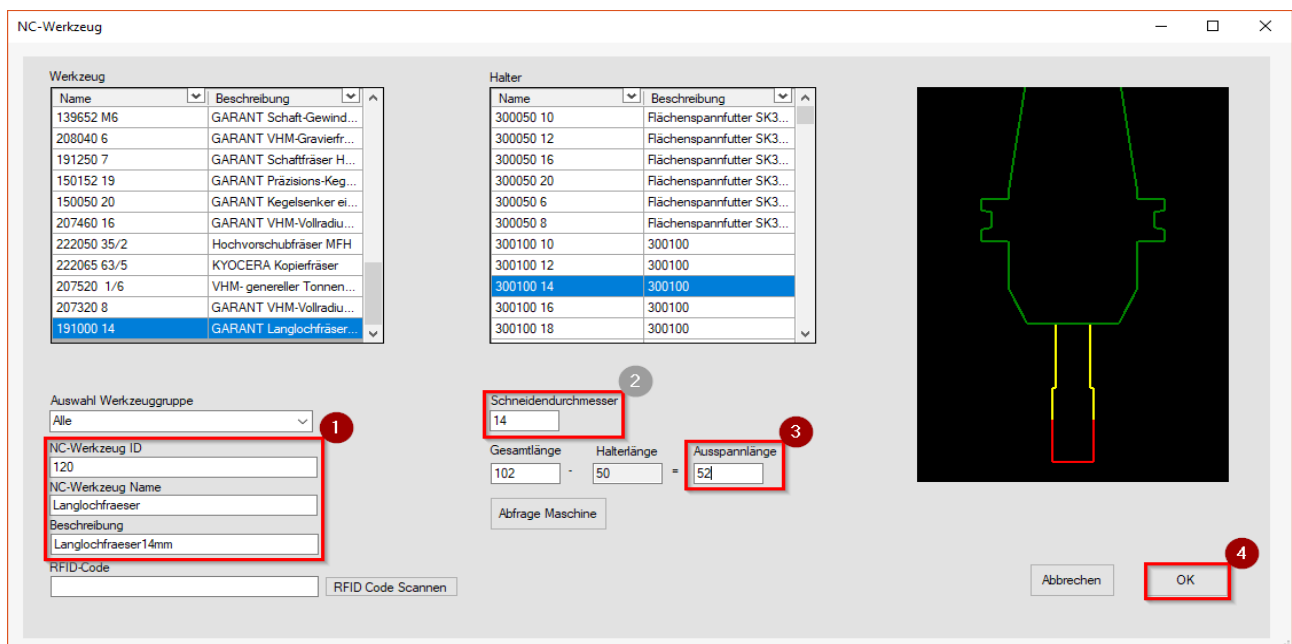


Abbildung 22

Das Feld „Schneidendurchmesser“ ist nur sichtbar, wenn in den Einstellungen „Durchmesser beim NC-Werkzeug abspeichern“ aktiviert ist.

2.4 Tools4Tools – Erstellen einer Werkzeugliste

Sie haben in Tools4Tools die Möglichkeit, mehrere Baugruppen zu einer Werkzeugliste zusammenzufassen. Dazu klicken sie im Reiter „NC-Werkzeuge“ die gewünschte Baugruppe mit einem Rechtsklick an und bestätigen anschließend mit „Ja“ (siehe Abbildung 23).

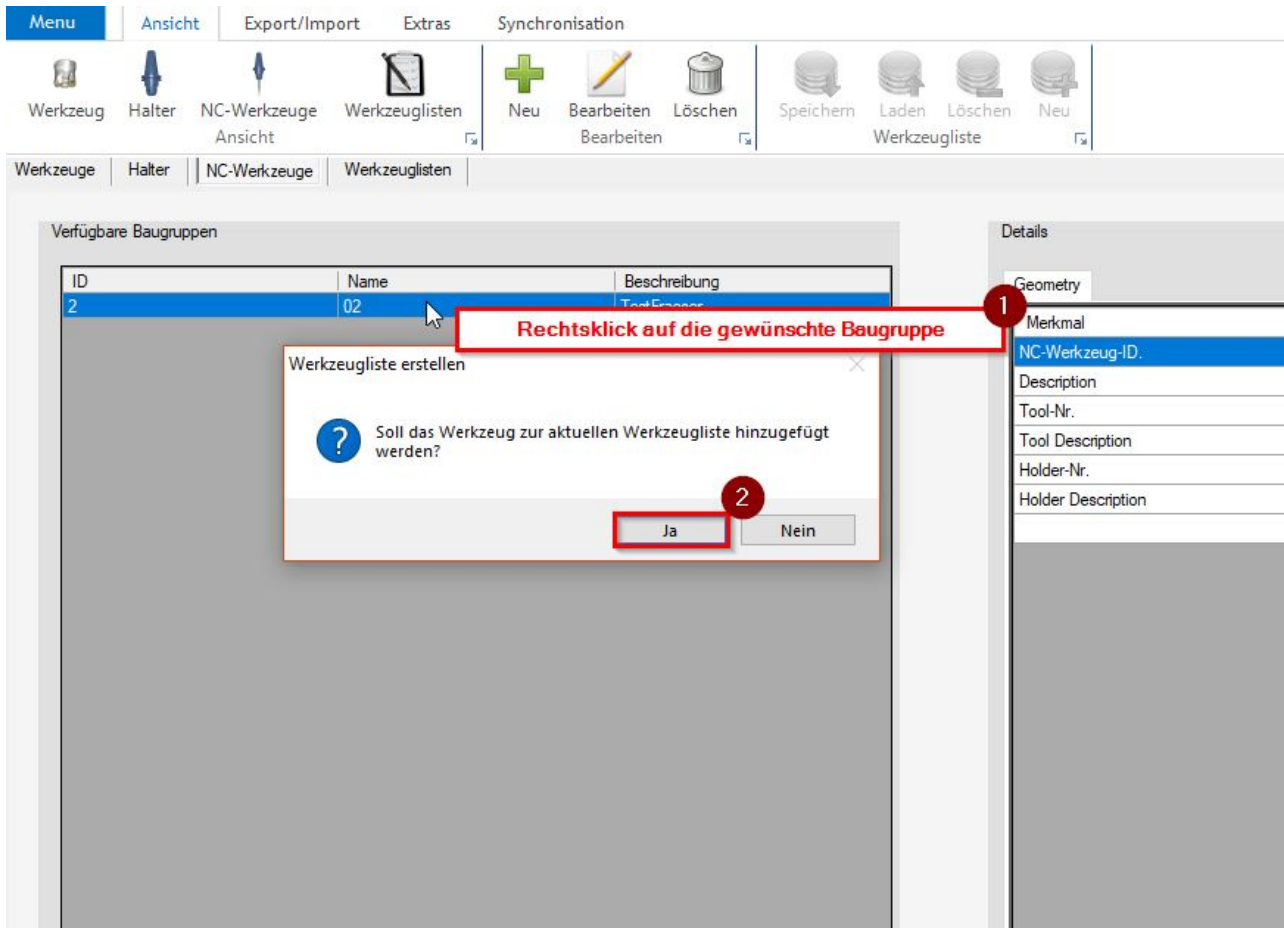
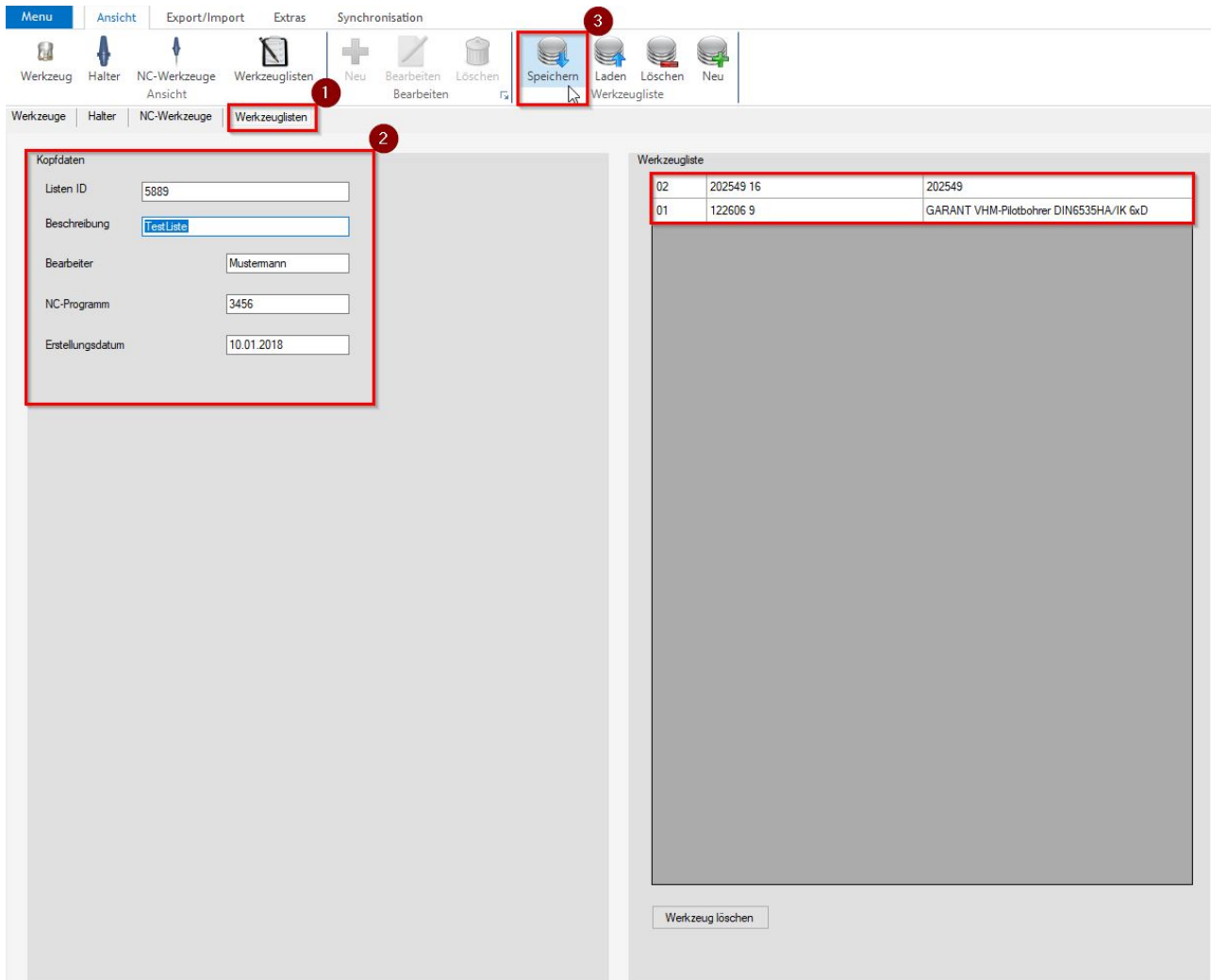


Abbildung 23

Sie können nun nach dem selben Muster weitere NC-Werkzeuge zu der Liste hinzufügen. Wechseln Sie anschließend zu dem Reiter „Werkzeugliste“ und benennen Sie die Liste In dem Bereich „Kopfdaten“(2) können Sie ihre Werkzeugliste nun eindeutig bezeichnen. Füllen Sie dazu die Kopfdatenfelder aus.

Für dieses Beispiel, befinden sich zwei Baugruppen auf der Liste, die in der rechten Hälfte des Fensters aufgeführt werden.

Wenn Sie die Kopfdaten ausgefüllt haben, klicken Sie auf den Button „Speichern“(3), der in dem Reiter „Ansicht“ zu finden ist. Ab jetzt ist die Werkzeugliste jederzeit über den Button „Laden“ aufrufbar (siehe Abbildung 24).



3.0 Tools4Tools – Installation von Erweiterungen

Zur Installation einer Erweiterung navigieren sie in den Einstellungen zum Reiter „Erweiterungen“ (siehe Abbildung 25). Klicken Sie nun auf den Button „Erweiterung installieren“, um eine Erweiterung zu installieren und auf den Button „Erweiterung entfernen“ um eine installierte Erweiterung zu deinstallieren.

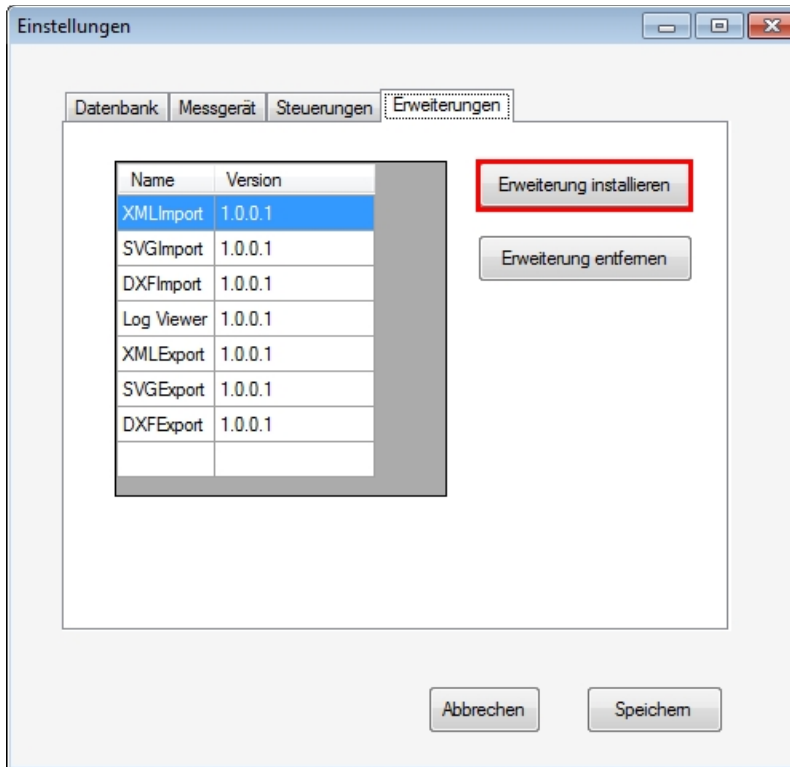


Abbildung 25

Nachdem Sie den Button „Erweiterung installieren“ geklickt haben, erscheint ein Filebrowser, über den sie nun die erworbene Erweiterung in Form von einer Zip-Datei auswählen können. Für das Beispiel wird hier die kostenpflichtige Erweiterung „ImportHG“ verwendet. (siehe Abbildung 26)

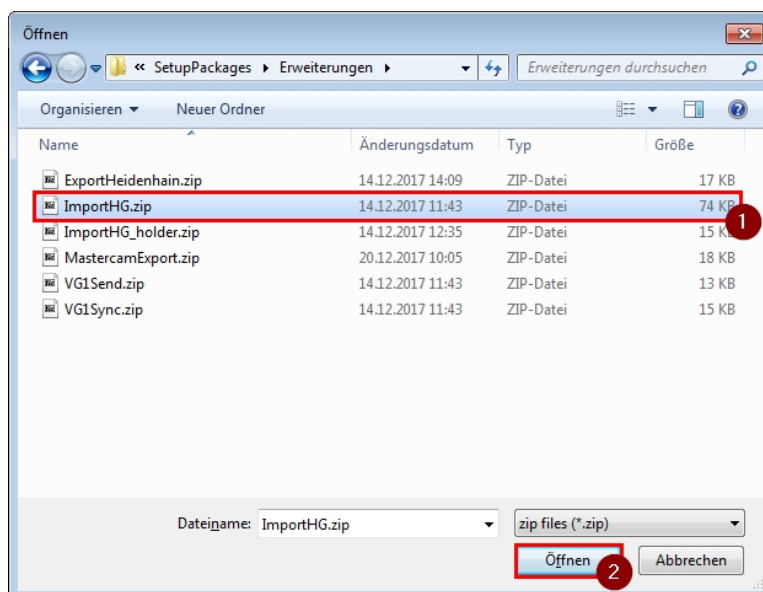


Abbildung 26

Wählen Sie nun die gewünschte Zip-Datei an (siehe „1“) und bestätigen Sie anschließend mit „Öffnen“ (siehe „2“).

Die Erweiterung wird nun im Hintergrund installiert und nach ein paar Sekunden erscheint eine Bestätigungsmeldung (siehe Abbildung 27).

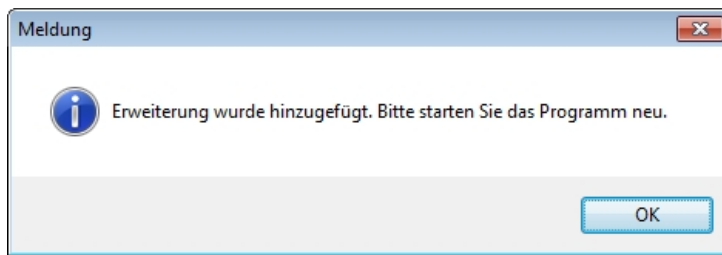


Abbildung 27

Klicken Sie auf „OK“ und starten sie Tools4Tools neu.

Die neu installierte Erweiterung erscheint nun als neuer Button im Reiter „Export/Import“ (siehe Abbildung 28) und kann nun verwendet werden.

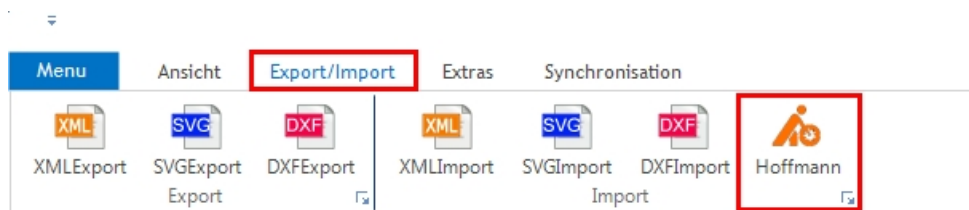


Abbildung 28

4.0 Tools4Tools – Erweiterte Funktionen

Zur Auswahl der erweiterten Funktionen öffnen Sie die Einstellungen und wählen Sie den ersten Reiter „Allgemein“ an (siehe Abbildung 29). Hier haben Sie die Möglichkeit, Tools4Tools auf Ihre Bedürfnisse anzupassen.

Sie können z.B. eine vereinfachte Darstellung aktivieren, wodurch Sie keine Konturvorschau mehr im Tools4Tools angezeigt bekommen.

Dies kann sinnvoll sein, wenn bei Ihren angelegten Werkzeugen die Konturen keine Relevanz haben und es nur um die Synchronisation zweier Werte geht.

Außerdem können Sie sich auch Technologiedaten einzelner Werkzeuge speichern, sobald Sie diese Option hier aktivieren.

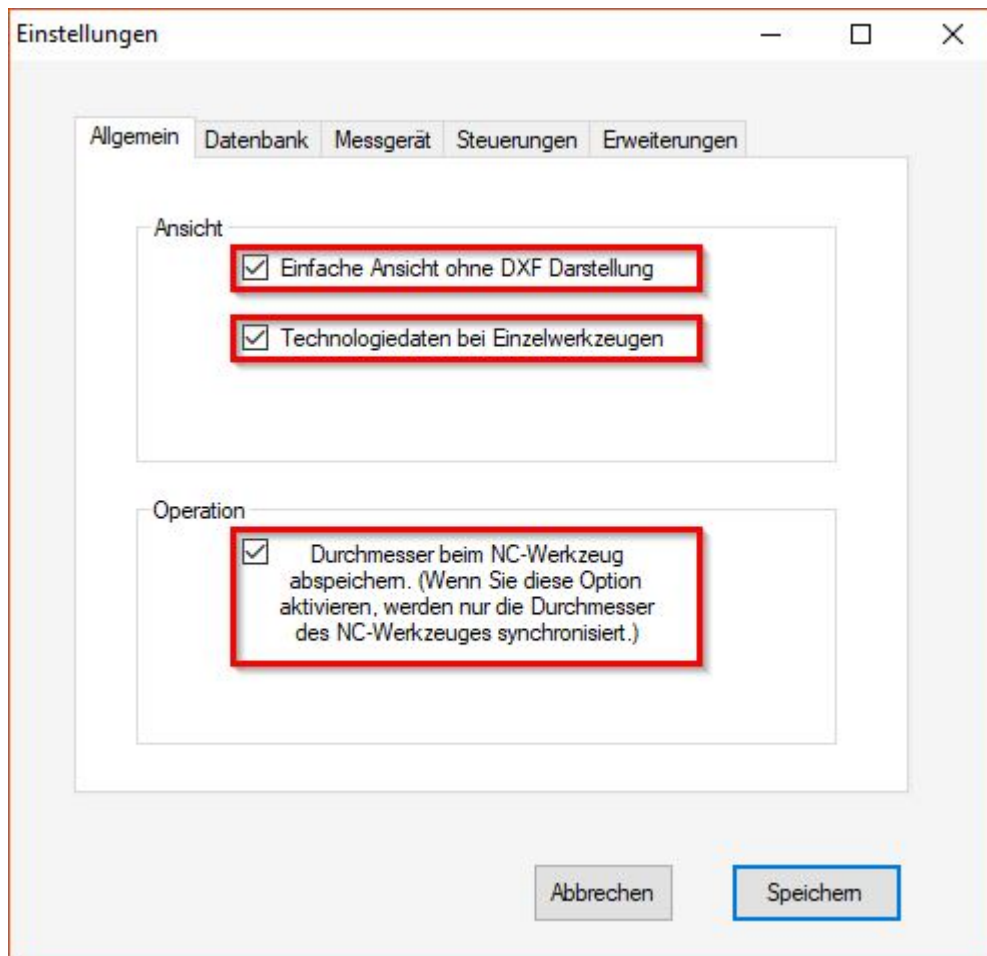


Abbildung 29

Über die Einstellung „Durchmesser beim NC-Werkzeug abspeichern“ haben Sie die Möglichkeit anhand eines angelegten Werkzeugs und eines Halters beliebig viele Baugruppen zu erstellen. Beim Vermessen z.B. können so von einem Schafffräser ausgehend mehrere Baugruppen mit verschiedenen Schneidendurchmessern definiert werden, die alle auf dem gleichen Grundwerkzeug basieren. Der Schneidendurchmesser kann dann beim Erstellen der Baugruppe über ein Extrafeld mit angegeben werden. Ist diese Option nicht aktiviert, muss für jede Baugruppe ein eigenes Werkzeug angelegt werden. Wenn es z.B. fünf Baugruppen für verschiedene Bearbeitungen mit dem gleichen Fräser geben soll, muss dieser Fräser auch fünf Mal als Werkzeug angelegt werden.

Im Reiter „Ansicht“ haben Sie die Möglichkeit, ein NC-Werkzeug zu klonen. Passen Sie anschließend in der Baugruppe die Bezeichnung nach Ihrem gewünschten Muster an.
(siehe Abbildung 30)

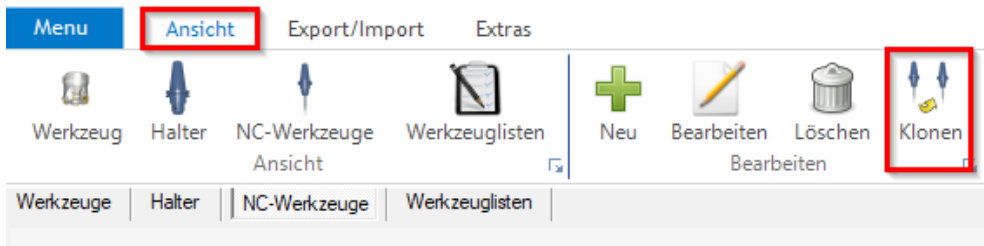


Abbildung 30

In den Reitern „Werkzeuge“, „Halter“ und „NC-Werkzeuge“ stehen Ihnen Filter zur Verfügung. Sie können diese anpassen, indem Sie auf das kleine Symbol in der Überschriftenzeile der jeweiligen Spalte klicken.
(siehe Abbildung 31)

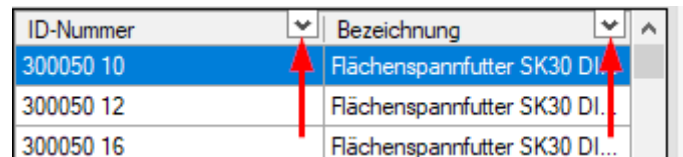


Abbildung 31

Um einen selbst definierten Filter anzuwenden, klicken Sie auf „Text Filter“ und wählen „Benutzerdefiniert“ aus. Im folgenden Fenster können Sie den Filter nach Ihren Wünschen anpassen.
(siehe Abbildung 32)

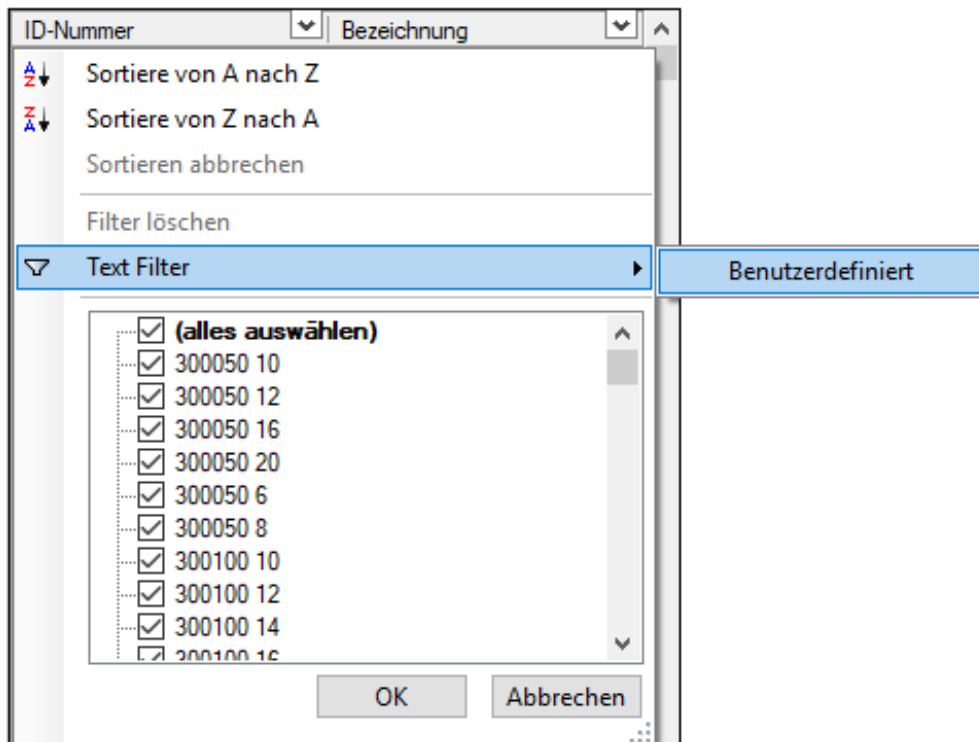


Abbildung 32

4.1 Tools4Tools – Verwendung des Fußfilters

Sie haben durch den Fußfilter eine weitere Möglichkeit, die Werkzeugliste zu befüllen. Stellen Sie dazu den Filter so ein, wie auf Abbildung 33 zu sehen ist.

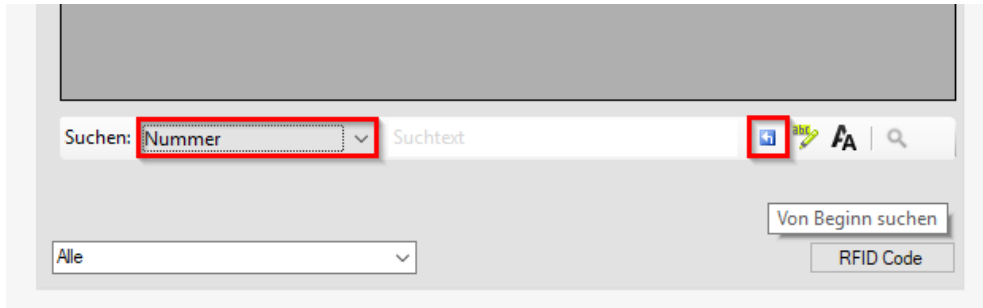


Abbildung 33

Wählen Sie nun das Suchtextfeld an und geben Sie die ID der gewünschten Baugruppe ein. In diesem Beispiel die „7“ (siehe Abbildung 34). Drücken Sie die „Enter“ Taste um den Eintrag anzuwählen.

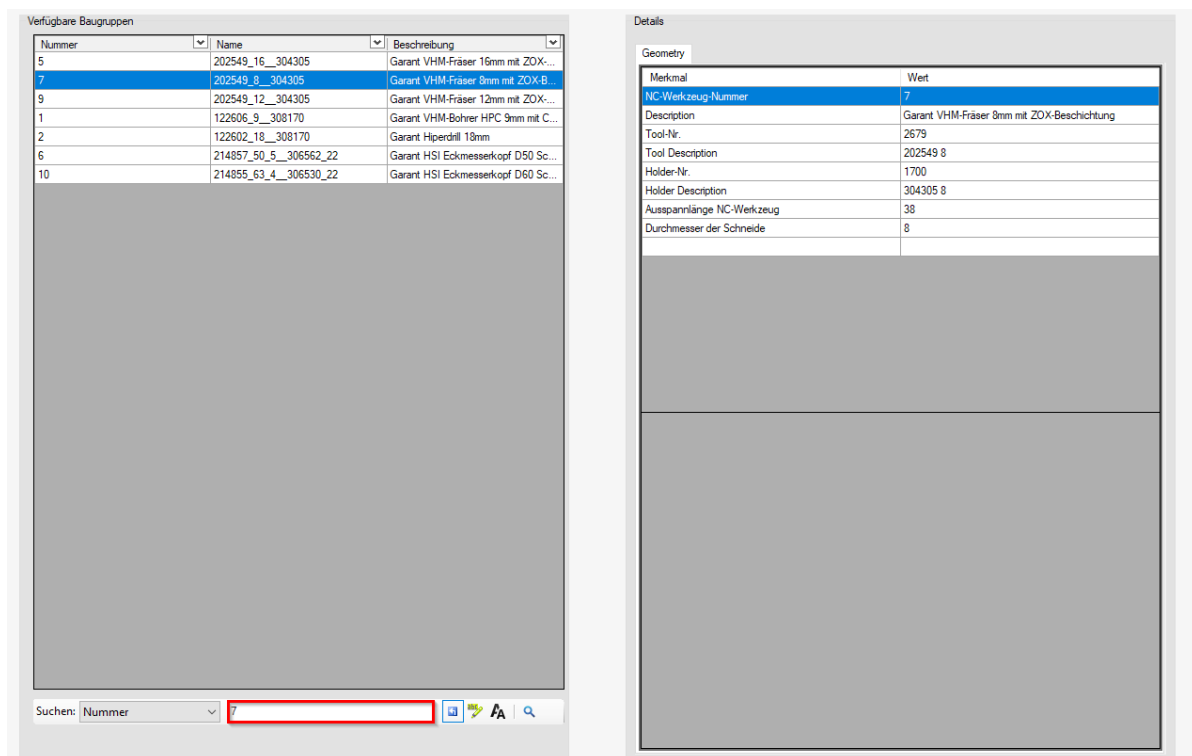


Abbildung 34

Wenn Sie nun „F12“ drücken, wird die Baugruppe zu einer Vorauswahl für eine Werkzeugliste hinzugefügt (siehe Abbildung 35).

Auf der rechten Seite der Abbildung 35 sehen Sie nun den hinzugefügten Eintrag:

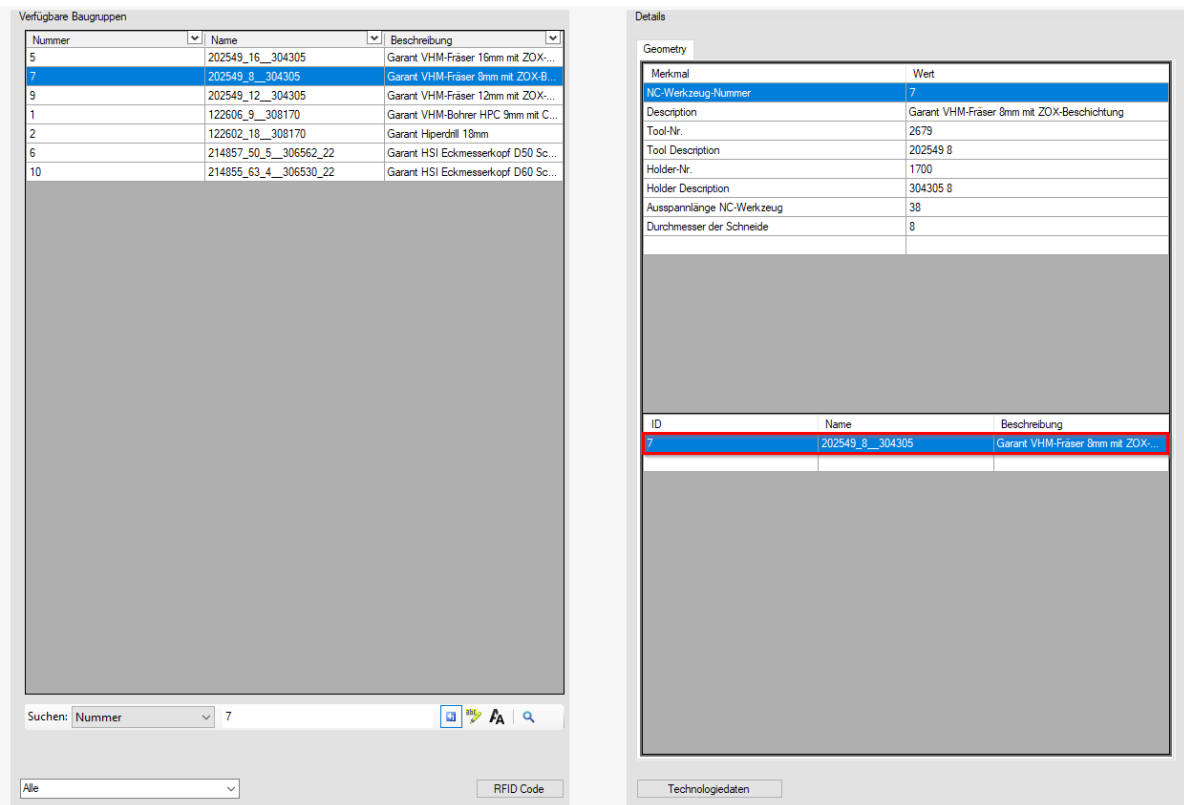


Abbildung 35

Wenn Sie nun zwei Mal die Tabulator Taste auf Ihrer Tastatur drücken, sollte wieder das Suchtextfeld des Fußfilters angewählt sein (siehe Abbildung 36) und Sie können die nächste gewünschte Nummer eingeben. Durch Drücken der „Enter“ Taste wählen Sie den Eintrag wie zuvor an und können ihn anschließend wieder mit „F12“ zu der Werkzeugliste hinzufügen. Wiederholen Sie diesen Vorgang, bis Sie die gewünschte Auswahl an Baugruppen zusammengestellt haben.

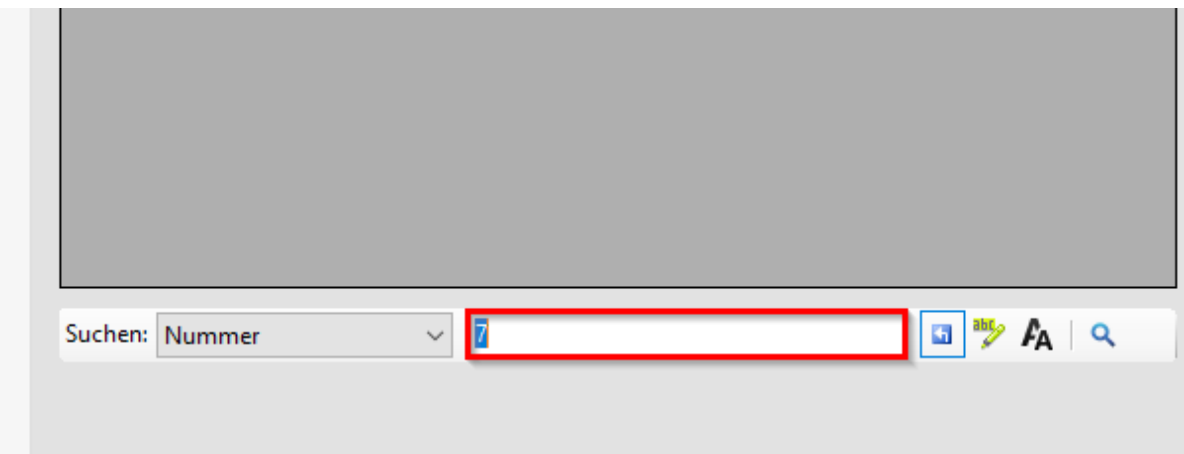


Abbildung 36

Wechseln Sie nun auf den Reiter „Ansicht“(1) und wählen Sie außerdem den Werkzeuglisten-Reiter(2) an. Nun müssen die Kopfdaten(3) ausgefüllt werden, um die Vorauswahl als Werkzeugliste abspeichern zu können(4). Speichern Sie die Liste zum Abschließen des Vorgangs ab.
(siehe Abbildung 37)

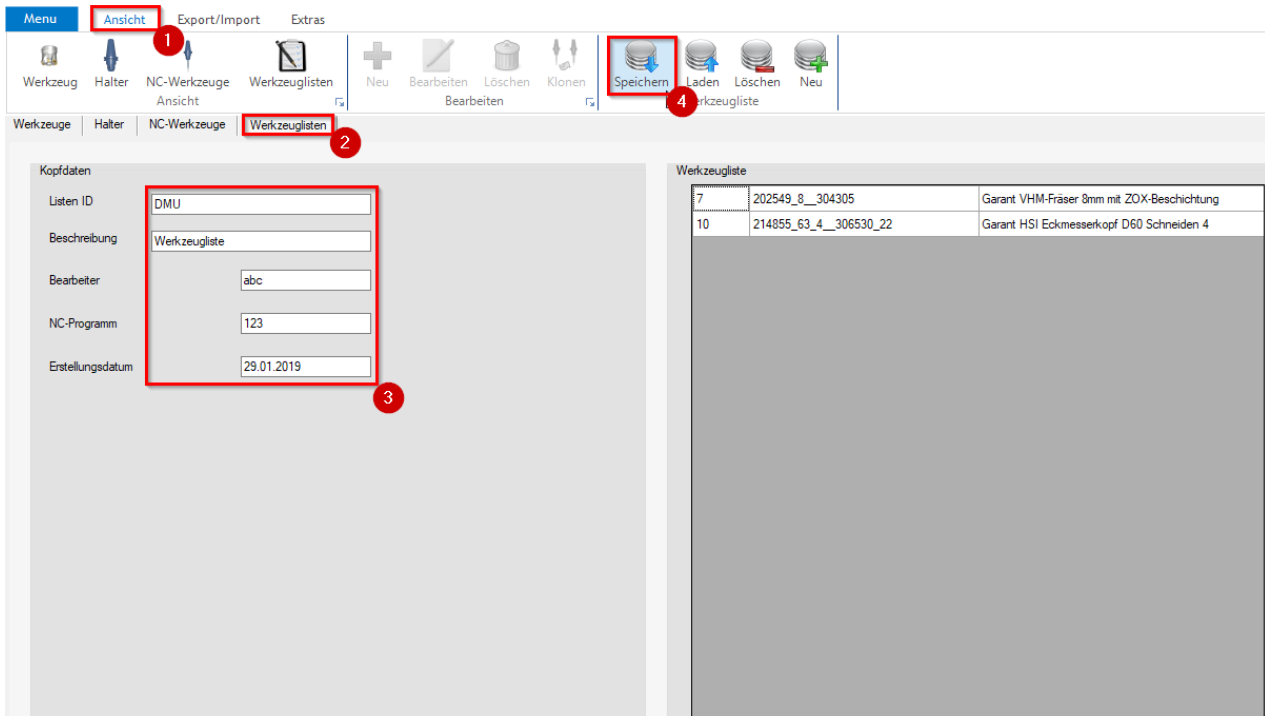


Abbildung 37

Damit ist die Werkzeugliste erstellt.

5.0 Tools4Tools – Shortcuts

| | |
|--|---|
| Anlegen eines neuen Werkzeugs, Halters, einer Baugruppe | Strg + N im jeweiligen Fenster (Werkzeuge/ Halter/ NC-Werkzeuge) |
| Editieren/ Bearbeiten einer Baugruppe | Strg + E im jeweiligen Fenster (Werkzeuge/ Halter/ NC-Werkzeuge) |
| Löschen eines neuen Werkzeugs, Halters, einer Baugruppe | Entf im jeweiligen Fenster (Werkzeuge/ Halter/ NC-Werkzeuge) |