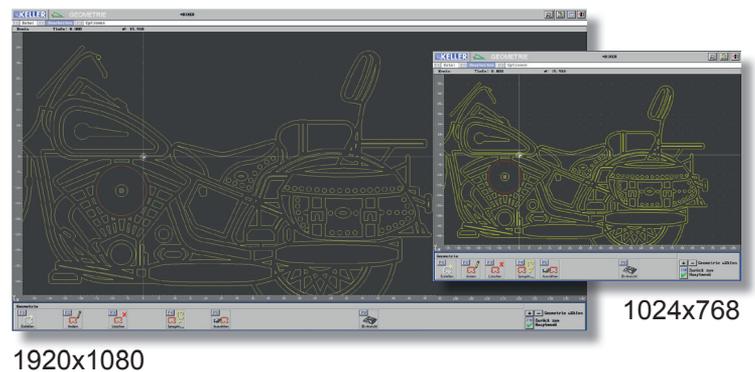


# Aktuelle Neuerungen in SYMplus 6.0

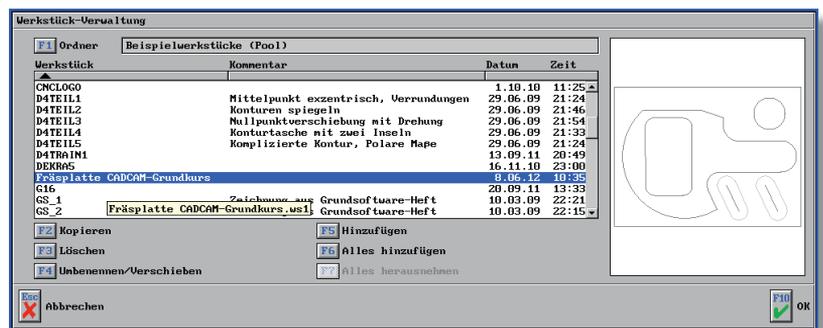
## Flexible Grafikauflösung

- Die Software läuft nun wahlweise in der bisherigen Standardauflösung mit 1024 x 768 Pixeln, hochauflösend angepasst an die maximal mögliche Auflösung des Bildschirms oder auch mit Pixelzoom im Vollbild. Besonders für kleine Widescreen-Bildschirme und für die Arbeit mit detailreichen Werkstücken eine wesentliche Verbesserung!



## Flexible Speicherverwaltung und Dateinamen

- Regelmäßig genutzte Verzeichnis-pfade können nun unmittelbar in jeder Betriebsart beim Öffnen oder Speichern „verlinkt“ werden. Man muss dafür also nicht mehr in die Betriebsart ‘Einrichten’ wechseln. Die Beschränkung bei den Dateinamen auf acht Zeichen ist entfallen.

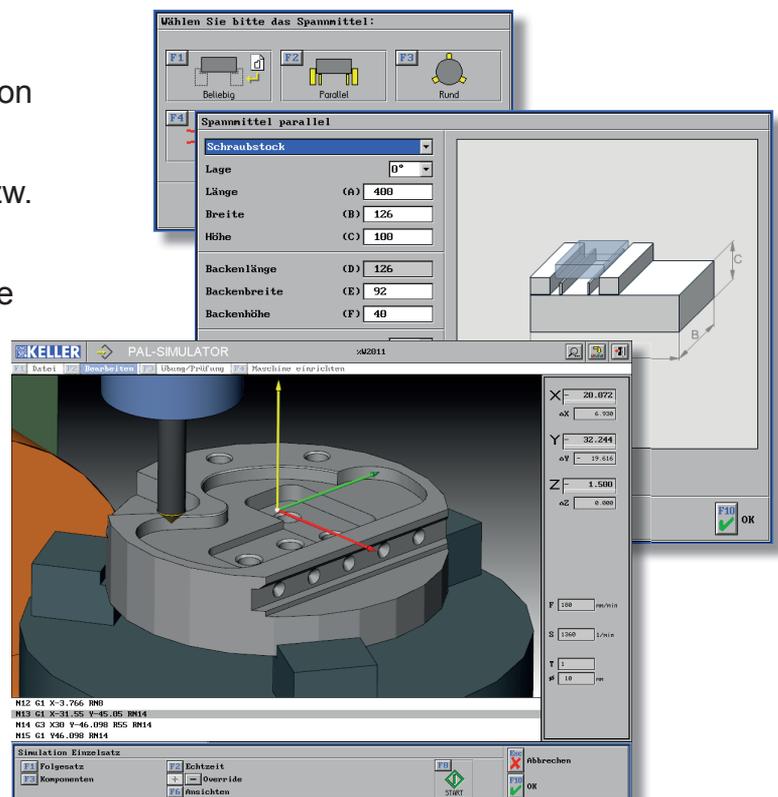


## Spannmittel in den Simulatoren

- In den Frässimulatoren sind drei Typen von Spannmitteln möglich:
  - Schraubstock mit Backen rechts/links bzw. oben/unten
  - Drei- oder Vierbackenfutter für runde Rohteile
  - Beliebige Formen (zuvor in der Betriebsart ‘Geometrie’ angelegt)

Die ersten beiden Typen können sehr schnell und bequem über einfache Eingabemasken definiert werden, der dritte Typ bietet Flexibilität für die Darstellung komplexerer Spann-situationen.

- Im Drehen können die Maße eines Drei- bzw. Vierbackenfutters und natürlich auch die Einspanntiefe individuell festgelegt werden.

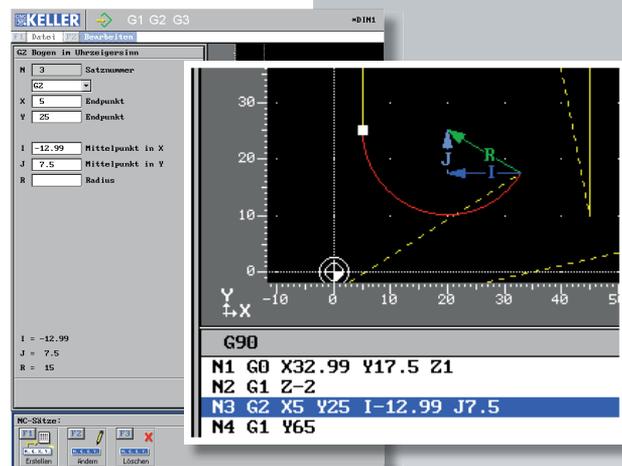


## G2/G3 mit I/J bzw. I/K und G1 polar

- Ein Beispiel dafür, dass wir uns immer weiter um didaktische Verbesserungen bemühen:

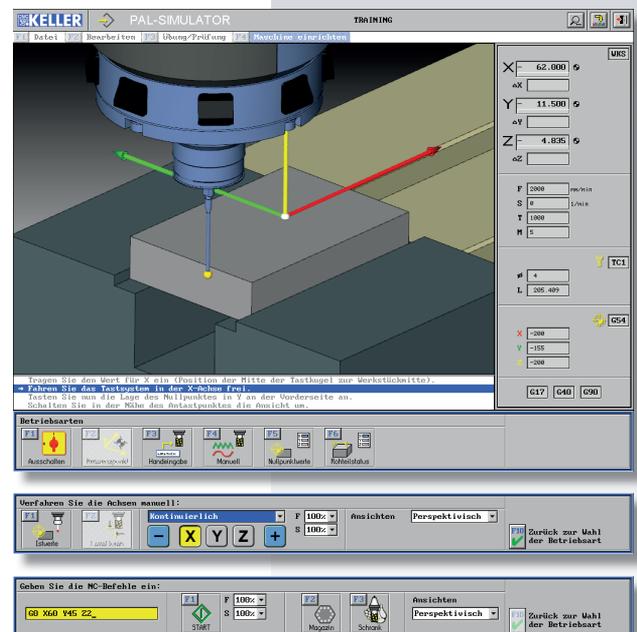
In der Betriebsart 'G1 G2 G3' werden I/J bzw. I/K und der Radius R als „Vektoren“ dynamisch angezeigt. Die Grafik erleichtert das Verständnis für dieses elementare Thema in der CNC-Grundbildung.

- Auch die Polarprogrammierung mit Länge und Winkel lässt sich jetzt schon anschaulich in dieser Betriebsart üben.



## Einrichtbetrieb im PAL-Simulator

- Im DIN/PAL-Simulator Fräsen können die Auszubildenden das **Nullpunktsetzen** direkt an dem Werkstück üben, das sie gerade programmiert haben. Der ermittelte Nullpunkt kann ins Programm übernommen werden, so dass eventuelle Fehler sofort in der Simulation sichtbar werden.
- Auf ganz ähnliche Weise kann man üben, wie sich durch „**Ankratzen**“ Werkzeugkorrekturwerte (Länge und Radius) ermitteln lassen.
- Ein „Anfänger“-Modus, in dem die Software dabei (ähnlich wie in der Virtuellen Werkstatt) Vorgaben macht, entlastet den Lehrenden.
- Im **Handbetrieb** kann man hier auch wie an einer richtigen Maschine fräsen.



## CAD-Übernahme erleichtert

- Die Verarbeitung von CAD-Daten wurde verbessert, indem nun auch sich schneidende Konturen, wie sie häufiger in Schmuckgravuren (Logos etc.) vorkommen, möglich sind.
- Bohrbilder etc. können nachträglich skaliert werden.



## Arbeitsschritte kopieren

- Wenn Sie z. B. bei einer Bohrplatte die immer gleichen Bohrungen für verschiedene Bearbeitungen (Zentrieren, Bohren, Gewinde) auswählen möchten, dann tun Sie das künftig nur noch ein Mal. Die Folge-Arbeitsschritte legen Sie als Kopie an und ändern dann nur noch das Werkzeug (inkl. Schnittdaten) und Tiefen.



# Aktuelle Neuerungen in SYMplus 6.0

## 3+2 Achsen, C/Y-Achse und sonstige Erweiterungen

Die Anforderungen der PAL-Prüfungen von 2012 konnten schon in der Version 5.2 (mit den entsprechenden Erweiterungen) eingeübt werden. Aber die Entwicklung bleibt damit nicht stehen. Wir arbeiten in beiden Technologien weiter:

## Fräsen

- In der Version 6.0 unterstützt unser PAL-Simulator Fräsen die Programmierung von Konturtaschen mit Inseln und Restmaterial-Erkennung.
- Bei der Programmierung mit 3+2 Achsen lassen sich verschiedene Strategien zum Einschwenkverhalten programmieren und simulieren. Wichtig, um in der Praxis Crash-Gefahren zu vermeiden!

**G38 Konturtasche Konturbeschreibung**

N 7

G38

H 1 Bearbeitung

LP Länge der Tasche

BP Breite der Tasche

IA 52 Mittelpunkt in X

JA 39 Mittelpunkt in Y

R 16 Radius

RM Eckenradius

AR Drehwinkel

**G17 Ebenenanwahl mit abs. Raumwinkeln**

N 1

G17 WM

AM 30 Drehwinkel

BM Drehwinkel

CM Drehwinkel

H 2 Einschwenken

DS 50 Schwenkabstand

**Erläuterung**

Mit G38 wird eine Tasche (H1) oder Insel (H2) programmiert.  
Der Befehl G38 kann mehrfach programmiert werden, wobei sich Inseln und Taschen aus

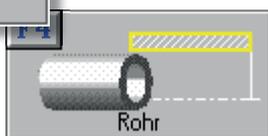
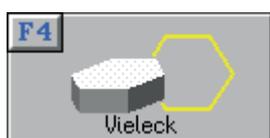
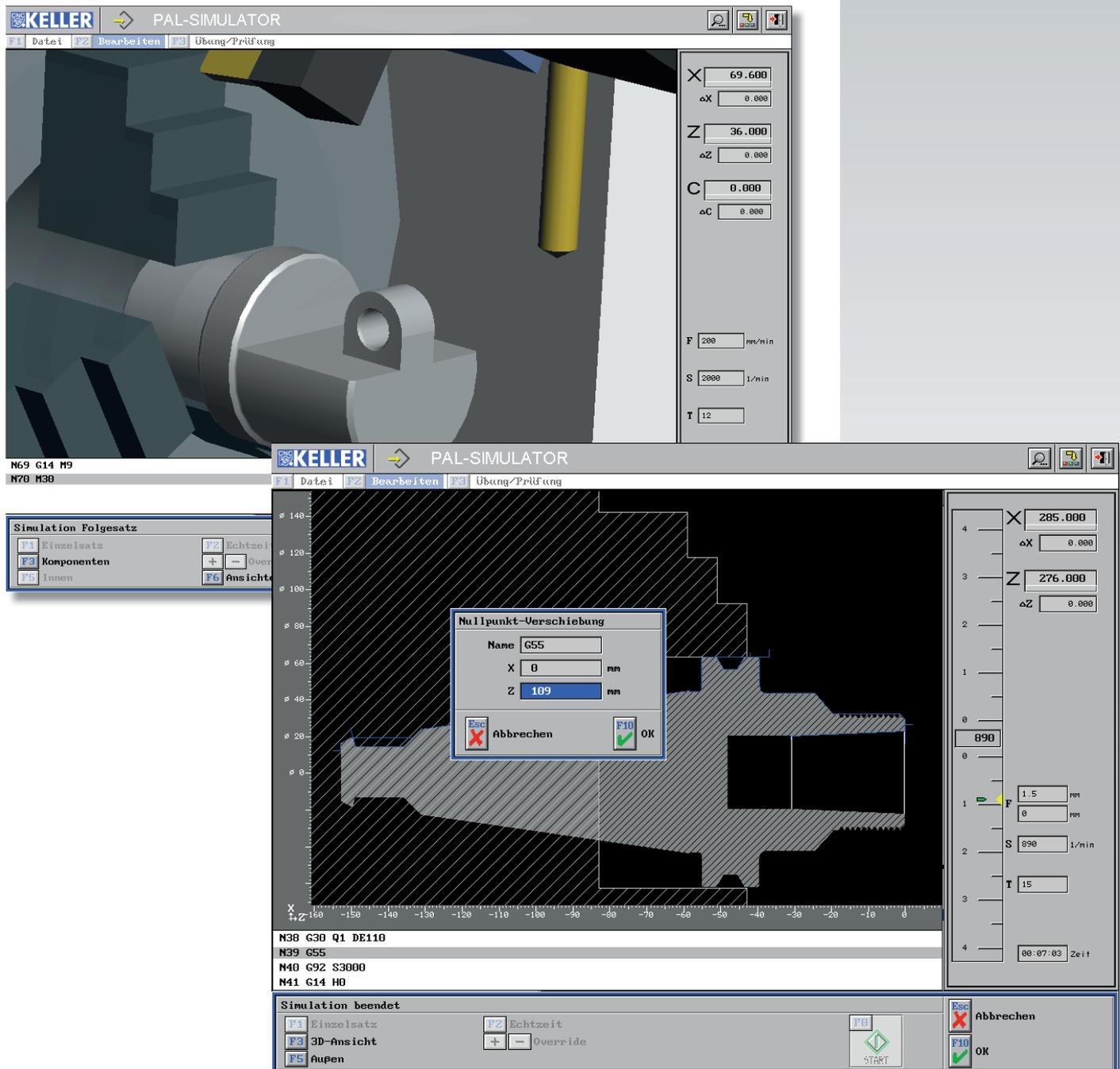
**Erläuterung**

Einschwenkverhalten

H1\* Einschwenken  
H2 Einschwenken und Positionieren  
H3 Kein Einschwenken  
DS Schwenkabstand bei H2

## Drehen

- Im PAL-Simulator Drehen mit C-Achse stehen nun alle Fräsfunktionen auch für die Programmierung mit einer realen Y-Achse (auf Sehnenflächen) zur Verfügung.
- Durch die Definition verschiedener Spannsituationen/Einspanntiefen in Kombination mit dem Befehl G30 lässt sich das Umspannen und die Auswirkung auf die Nullpunktlage üben.

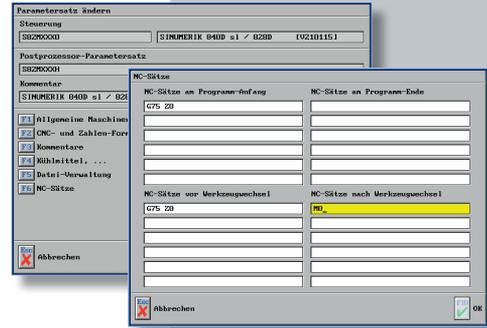


Außerdem werden neue Rohteilformen unterstützt: Vielecke im Fräsen und Rohre im Drehen. Darüber hinaus sind wie bisher beliebige Rohteilformen in der Betriebsart Geometrie definierbar.



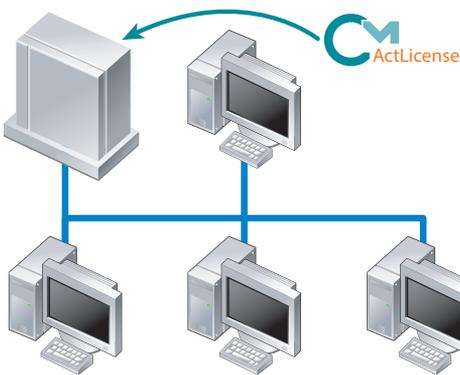
## Postprozessoren

Im sogenannten „Parametersatz“ zu den Postprozessoren hat der Anwender jetzt mehr Freiheiten. Bestimmte (auch mehrere) NC-Sätze, die grundsätzlich am Programm-Anfang, am Ende oder zum Werkzeugwechsel ausgegeben werden sollen, kann der Anwender nun selbst festlegen.



## Neue Formen der Lizenzierung

Mit der Version 6.0 starten wir eine neue Form der Lizenzierung, die in vielerlei Hinsicht mehr Flexibilität bietet:



Anwender von Einzelplatzlizenzen können diese innerhalb eines Firmen-Netzwerks von unterschiedlichen Rechnern aus nutzen.

Besonders für Einrichtungen mit vielen Rechnerplätzen eine Erleichterung: Beim Nachkauf bestimmter Module (Mehrschererweiterung, zusätzliche Simulatoren, Postprozessoren etc. muss die Software nicht mehr komplett neu installiert werden, sondern man bekommt lediglich eine neue „Ticketnummer“ für die Netzwerklizenz und schon sind die zusätzlichen Module freigeschaltet und auf allen Rechnern verfügbar.



Neu ist auch die Möglichkeit der zentralen Verwaltung von Lehrer-Lizenzen in der KELLER-Cloud. Diese neuen CmWAN-Lizenzen sind nicht mehr an eine Hardware gebunden, sondern können flexibel auf jedem PC betrieben werden. Es wird zur Laufzeit der Software lediglich eine konstante Internetverbindung zur Lizenz in der KELLER-Cloud benötigt.

So müssen Sie auch keine „Katze im Sack“ kaufen: Wir können Ihnen auf diesem Weg gerne Zeitlizenzen zum Test anbieten. Die Software laden Sie dann einfach von unserem Server runter und können sofort loslegen ...

## TeamViewer und Updatemanager integriert

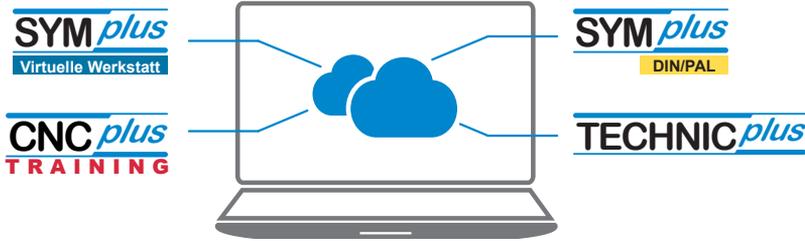


Für eine bestmögliche Produktunterstützung ist in unserer Software nun der „TeamViewer“ integriert. Dieser ermöglicht uns einen effizienten technischen Support per Fernwartung, fast so, als wären wir tatsächlich vor Ort.



Der neue „Updatemanager“ prüft, ob aktuelle Patches oder Updates zur Verfügung stehen und zeigt dies dann in der Kopfzeile der Software an. Hier können Informationen über die aktuellen Verbesserungen angezeigt werden. Der passenden Zeitpunkt für die automatische Aktualisierung kann frei bestimmt werden.

# Schülerversionen in der Cloud



Programmieren üben nach DIN/PAL jederzeit und überall! Die Schülerversion umfasst die komplette Betriebsart DIN-Multimedia aus SYMplus, inkl. Test mit Zertifikat zum Ausdrucken und den an die Schülerversion angepassten

DIN-Simulator. Damit können die Schüler bis zu 40 Zeilen lange DIN-Programme zu Hause schreiben und simulieren.

Schon seit der V5.2 bieten wir verschiedene Schülerversionen im Internet in der KELLER-Cloud an, sprich: Die Software wird über ein Internetportal bestellt, aus dem Netz heraus gestartet, und auch die Daten werden im Netz gespeichert. Für nur EUR 7,50 kann bereits 14 Tage geübt werden. Weitere flexible Zeitpakete und Produkte wie beispielsweise TECHNICplus sind online verfügbar. Buchen Sie noch heute unter: <http://shop.cnc-keller.de>

## Arbeitshefte

Natürlich gibt es zur neuen Version auch eine überarbeitete Auflage der bewährten SYMplus Arbeits- und Mehrachshefte mit vielen Beispielaufgaben. Ein zusätzliches Koordinatendreibein unterstützt anschaulich beim Programmieren von Ebenenschwenks.



Und wenn Sie zur Prüfungsvorbereitung frühere PAL-Aufgaben üben möchten, finden Sie in der Version 6.0 bereits alle nötigen Werkzeuge vordefiniert.

