

# Wie behebt man

## einen Fehler der Schleifenbildung auf einer Spindel ?

Nachdem wir (im DECO Magazin 14) gesehen haben, wie man einen Fehler der Schleifenbildung auf einer Achse löst, behandeln wir in dieser Ausgabe, den Fehler der Schleifenbildung auf einer Spindel.

### Fehlertyp:

Mehrere Fehlertypen der Schleifenbildung können während einer Spindelprogrammierung vorkommen. Die Meldung G1017 erscheint in der Dialogbox, ein in Klammern angezeigter Text spezifiziert dann, um welchen Fehler es sich handelt.

### 1. Geschwindigkeitsfehler der Schleifenbildung

Ein Geschwindigkeitsfehler der Schleifenbildung bedeutet, dass die effektive Spindelgeschwindigkeit (Anzahl der Drehungen pro Minute), am Anfang der Schleife (G13), nicht dieselbe ist wie jene am Ende der Schleife (G113). In diesem Fall erscheint folgende Meldung:

**G1017: Fehler der Schleifenbildung der Spindel S1 (Speed).**

### 2. Fehler der Schleifenbildung gemäss des Modus

Ein Fehler der Schleifenbildung gemäss des Modus wird angezeigt, wenn sich eine Spindel am Schleifenbeginn (G13), nicht in demselben Modus wie am Schleifenende (G113), befindet. Die verschiedenen Spindel-Modi können folgende sein :

- ◆ Geschwindigkeits-Modus (programmierte Drehzahl/Minute)
- ◆ Synchron-Modus auf einer anderen Spindel (M?18)
- ◆ Mehrkantdrehen-Modus (G?51)
- ◆ Modus Achse C (M?98)

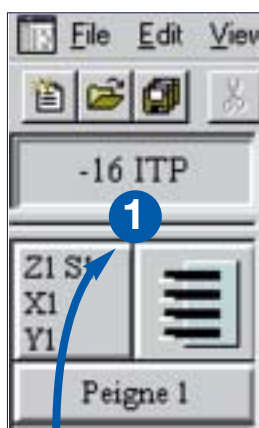
Danach erscheint folgende Meldung, z.B. für einen Synchronisierungsfehler:

**G1017: Fehler der Schleifenbildung der Spindel S4 (M?18)**

### Trick:

Im Gegensatz zu einem Fehler der Schleifenbildung auf einer Achse, ist es nicht möglich, den Fehler einer Schleifenbildung einer Spindel, durch die Anwendung des Modus "single mode" zu entdecken (siehe DECO Magazin Nr. 14).

Jedoch gestatten die folgenden Tricks, rasch zu entdecken, wo sich der Fehler der Schleifenbildung befindet, und dadurch die entsprechende Korrektur anzuwenden.



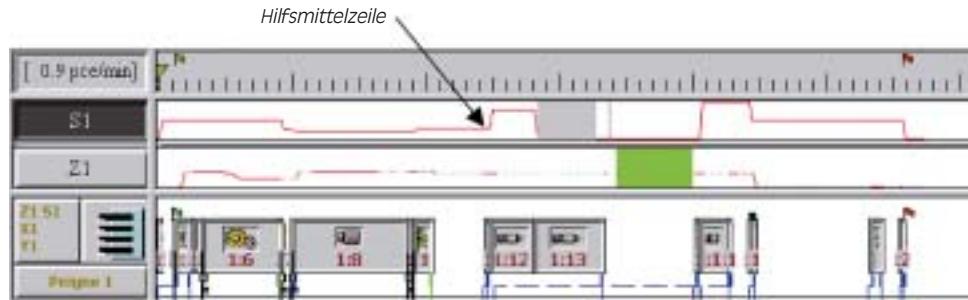
### 1. Anwendung der Hilfsmittel-Zeile der Spindel

Die Hilfsmittel-Zeile der vom Fehler betroffenen Spindel anzeigen und die Kurve der Geschwindigkeits- oder Modus-Variation beobachten.

Um eine Hilfsmittel-Zeile anzuzeigen, können Sie auf folgende Weise vorgehen:

Mit der linken Taste Ihrer Maus klicken Sie oben in die Operationszeile (1) und ohne Ihre Maus loszulassen, bringen Sie diese Zeile in den unteren Teil Ihres Bildschirms. In dieser neu erzeugten Zeile können Sie mit einem Mausklick der rechten Taste Ihrer Maus die Anbringung einer Hilfsmittelzeile für eine Achse und/oder eine Spindel erzeugen.

- ◆ Die rote Zeile gibt die verschiedenen programmierten Geschwindigkeiten an (eine andere Höhe zeigt eine andere Geschwindigkeit an).
- ◆ Die grauen Zonen geben an, dass sich die Spindel in einem anderen Modus als jenem der Geschwindigkeit befindet.



Beim Mausklick auf die rote Zeile wird ein Geschwindigkeitswert angezeigt. Dieser Wert muss unter der kleinen grünen Fahne (die den Schleifenbeginn angibt), derselbe sein wie unter der roten Fahne – die das Schleifenende angibt. Indem das Programm im GANTT Diagramm angezeigt wird, kann man entdecken, wann ein Geschwindigkeits- oder ein Modus-Wechsel der Spindel, programmiert worden ist.

Diese Methode ist sehr interessant, denn der Fehler wird auf graphische Weise im Nu aufgedeckt.



## 2. Die Suchfunktion benutzen

Eine andere Möglichkeit ist die Such-Funktion (Menu Editieren), um alle Auftragsbefehle der vom Fehler betroffenen Spindel zu visualisieren. Zum Beispiel können

wir die Wörter **M103** oder **M104** suchen, um alle Geschwindigkeitsbefehle der Spindel S1, wiederzufinden.

Das Suchergebnis wird im Fenster im unteren Teil des Bildschirms angezeigt. Ein Doppelklick auf die Zeile, die Sie interessiert, öffnet dann die Dialogbox des ISO-DECO Editors.

*Operation 2:2 der Zeile Kamm 2 des EMO Programmes 99.PGM: M103 S7500*

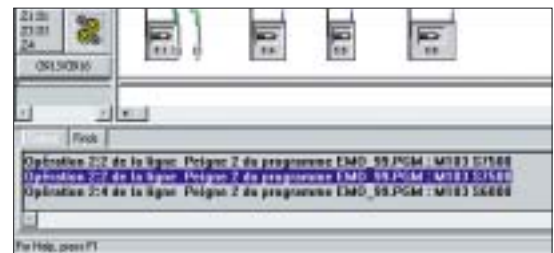
*Operation 2:2 der Zeile Kamm 2 des EMO Programmes 99.PGM: M103 S7500*

*Operation 2:4 der Zeile Kamm 2 des EMO Programmes 99.PGM: M103 S6800*

Bleibt nur noch zu überprüfen, dass die Geschwindigkeitswerte an beiden Stellen, am Anfang und am Ende der Schleife, identisch sind. Diese Methode gibt, z.B. bei Tippfehlern, gute Ergebnisse.

### Ratschlag:

**Indem Sie jeden Spindelbefehl in einer einzigen Operation isolieren, ist es einfacher, den Programmierfehler wiederzufinden. Benutzen Sie die Ikone, die eine Spindel darstellt.**



Dieser Trick ist ebenfalls zum Betrachten und zum Ausdruck auf unserer Website, unter folgender Adresse, verfügbar:

[http://www.tornos.ch/de/TB-DECO/default.taf?page=astuces\\_Submenu.html](http://www.tornos.ch/de/TB-DECO/default.taf?page=astuces_Submenu.html)

Da der oben erwähnte Trick eigentlich gar kein spezifischer Programmierungstrick ist, sondern eher eine allgemeine Hilfestellung zur Lösung einer ab und zu angetroffenen Problematik, können wir Ihnen nicht die Möglichkeit anbieten, das Programm von unserer Website herunterzuladen.

**In der nächsten Ausgabe des DECO Magazins (Nummer 16, Februar 2001):**

**Alles übers Mehrkantdrehen!**

### Die häufigsten Fehler der Schleifenbildung haben folgende Faktoren zur Ursache:

- ◆ Die Spindel ist in Position (Beispiel M119 Qo) für eine Quer-Fräsbearbeitung abgeschaltet worden, und es ist vergessen oder falsch versucht worden, sie nach diesem Eingriff wieder auf Geschwindigkeit zu bringen.
- ◆ Die in der Ikone "Spindel" angegebene Anfangsgeschwindigkeit und die im Hauptprogramm programmierte Geschwindigkeit zum Schneide-Eingriff, sind nicht dieselben.
- ◆ Während der Synchronisierung der Spindel S4 mit S1 (M418 S1) muss der Synchron-Modus auf S4 vor dem Schleifenende annulliert werden. Entweder durch M405 oder durch eine neue Geschwindigkeitseinstellung M403 oder M404.
- ◆ Es ist vergessen worden, den Mehrkantdreh-Modus G?51 durch G?50, abzuschalten.