

## ► Anwendungsbeispiel

Eine Strassenbelag-Fräsmaschine verfügt über eine grosse, rotierende, mit Hartmetallschneiden bestückte Walze, die den Belag in der geforderten Weise abräst. Hierzu ist es notwendig, die Höhe der Walze sowie deren Winkel variabel gestalten zu können.

Bei den bisherigen Maschinen wurde Frästiefe und Winkel mit Drucktasten (Auf, Ab, Links, Heben/Senken und Rechts Heben/Senken) durch den Bediener eingestellt und fortwährend korrigiert. Die Kontrolle erfolgte rein optisch. Dies erforderte vom Bediener höchste Konzentration und führte oftmals zu Fehlern bei der Einstellung.

Bei der neuen Lösung soll die Regeltätigkeit automatisieren werden. Frästiefe und Fräswinkel sollten vorgegeben werden können und mittels der Regelung eingestellt und eingehalten werden.

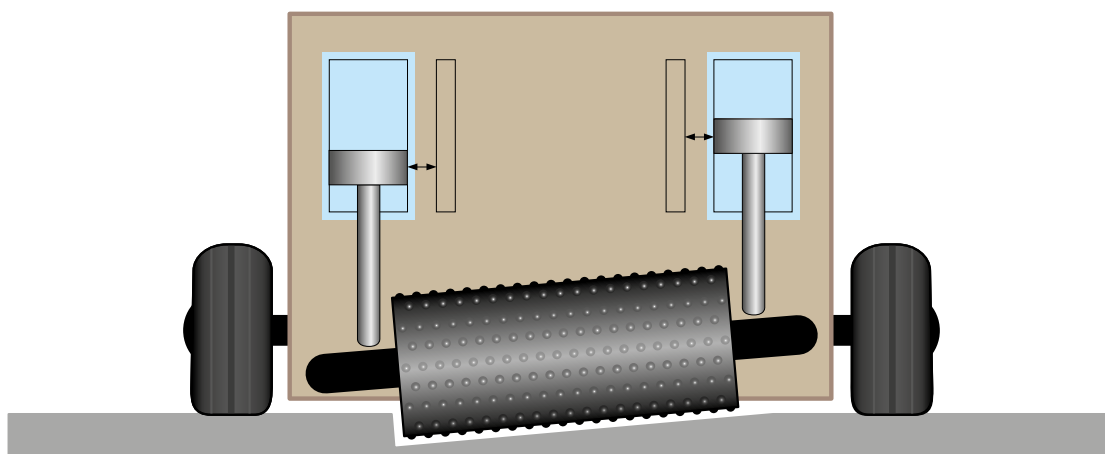
### Lösungsansatz

Im Bereich der Walze stellen zwei Hydraulikzylinder die gewünschte Frästiefe ein. Diese wird über Wegmesssysteme gemessen und der Regelelektronik zurückgeführt. Jede Achse verfügt über einen eigenen Lageregelkreis, der die vorgegebene Frästiefe automatisch einhält. Den beiden Lageregelkreisen wird ein Offsetsignal zugeführt, mittels dem der Fräswinkel eingestellt werden kann.

### Kundennutzen

- ◆ Automatisierte, wirtschaftliche Arbeitsabläufe
- ◆ Geringer Aufwand für die Realisierung
- ◆ Lösung aus einer Hand

## Aufgabe



## ► Technische Beschreibung

Beiden Lageregelkreisen wird als Frästiefe-Führungsgrösse, ein Analogwert in Form einer Spannung mit dem Potentiometer „Frästiefe“ am Analogeingang 1, zugeführt. Dieser wird auf der Regelkarte als Sollwert für den Zylinder 1 und Zylinder 2 verwendet.

Als Fräswinkel-Führungsgrösse wird ein Analogwert in Form einer Spannung mit dem Potentiometer „Fräswinkel“ am Analogeingang 2 zugeführt. Dieser wird auf der Regelkarte für den Zylinder 1 zur Positions-Führungsgrösse addiert, für den Zylinder 2 von der Führungsgrösse subtrahiert. Die MD2-Elektronik erlaubt dank der flexiblen Parametriermöglichkeiten die Addition/Subtraktion der beiden Sollwerte (Frästiefe/ Fräswinkel).

Die aktuelle Position beider Zylinder wird als Analogwert in Form einer Spannung mit den beiden Wegmesssystemen „Istwert 1“ bzw. „Istwert 2“ am Analogeingang 3 bzw. Analogeingang 4 zugeführt.

Die vorgegebene Position der Zylinder wird von der Regelung automatisch eingehalten und bei Veränderungen korrigiert.

Bei der MD2-Elektronik werden intern zwei Kanäle verwendet. Beide Kanäle werden im Reglermodus „Achsenposition geregelt“ betrieben. Kanal 1 regelt über die Magnete A und B den Zylinder 1, Kanal 2 über die Magnete C und D den Zylinder 2. Bei beiden Kanälen wird der Wert vom Analogeingang 1 als Sollwert 1, der Wert vom Analogeingang 2 als Sollwert 2 verwendet, wobei der Sollwert 2 beim Kanal 2 invertiert wird.

### Eingesetzte Komponenten

2 Proportional Wegeventile

WDPFA06-ACB-S-16-G24

Datenblatt 1.10-75

1 Reglermodul „Enhanced Regler“

MD2388D81-A

Datenblatt 1.13-240

## Technische Realisation

