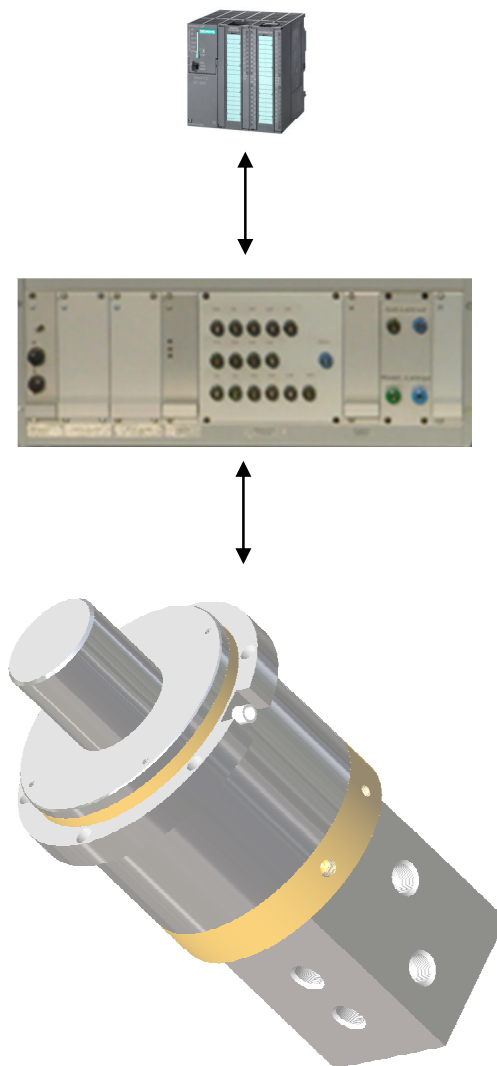
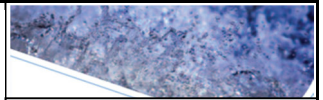


# marquis

## Tauchspulenendstufe TSPE



**Ihr Partner**  
für Servoventile in  
Tauchspulenbauweise



<b>1</b>	<b><i>Die Tauchspulenendstufe TSPE</i></b>	<b>3</b>
1.1	Aufbau des Steuersystems	3
1.2	Beschreibung der Steuerfunktion	4
1.3	Handbetrieb	5
<b>2</b>	<b><i>Ansprechpartner</i></b>	<b>6</b>

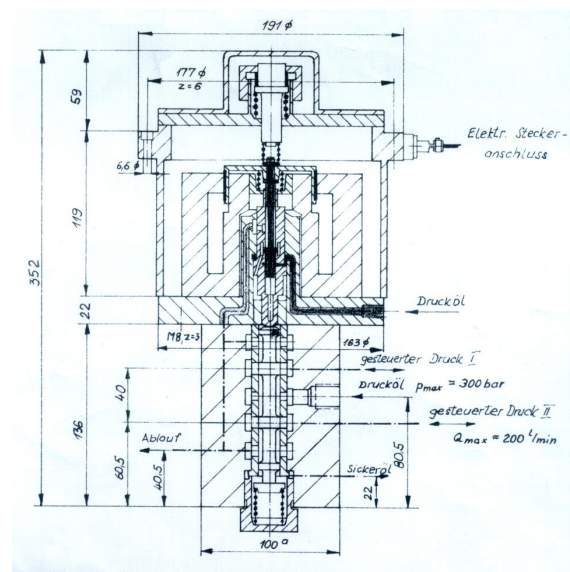
## 1 Die Tauchspulenendstufe TSPE

### 1.1 Aufbau des Steuersystems

Das Steuersystem kann sowohl in einen 19“-Baugruppenträger gesteckt werden, der dann wiederum in einen Schwenkrahmen oder in die Schaltschranktür integriert wird, als auch in einen Steckkartenträger, der auf eine Hutschiene im Schaltschrank aufgeschnappt werden kann. Prinzipiell werden für die Ansteuerung einer Tauchspule zwei 19“-Karten benötigt. Auf der ersten Karte befinden sich die Endstufe für die Tauchspule und ein Lageregelkreis für den optionalen Handbetrieb. Auf der zweiten Karte ist die Spannungsversorgung für die Endstufe untergebracht.

Im Wesentlichen umfasst die Tauchspulenendstufe folgende Komponenten:

- DC/DC-Wandler  $\pm 24$  V
- Festspannungsregler  $\pm 15$  V
- Endstufe Leitrad
- Messpunkt Leitrad
- Endstufe Laufrad
- Messpunkte Laufrad
- Ditherfrequenzregler
- Handsteuerkarte (Optional)



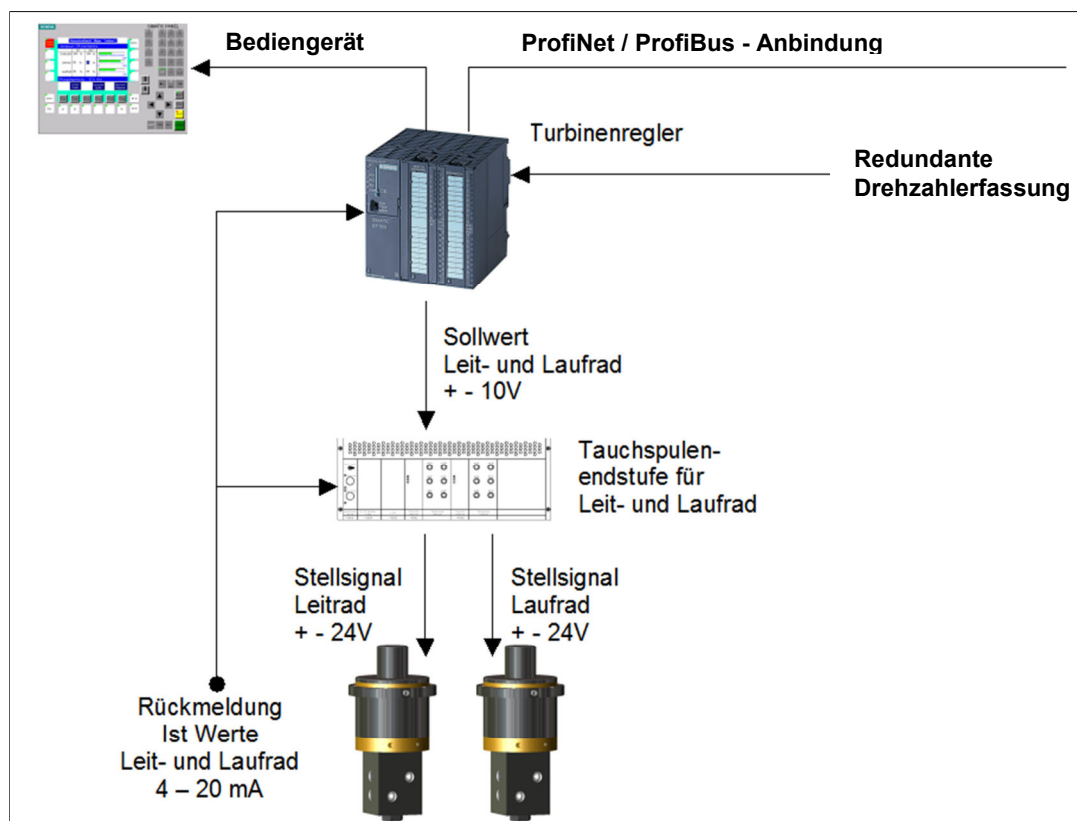
Tauchspule im Querschnitt

## 1.2 Beschreibung der Steuerfunktion

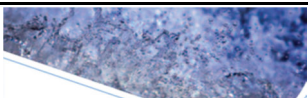
In der Tauchspulenendstufe befinden sich mit der Lageregelung von Leitrad und Laufrad zwei getrennte Kreise. Die in der SPS errechneten Soll-Stellungen von Leitrad und Laufrad werden durch eine Gleichspannung von  $\pm 10\text{ V}$  dargestellt und dem Verstärker zugeführt. Die Ist-Stellungen werden von einem Stellungsgeber erfasst und als normiertes  $4\text{-}20\text{ mA}$  - Signal ebenfalls dem Verstärker zugeführt. Die beiden Signale werden miteinander verglichen und verstärkt, wodurch anschließend entsprechend der vorliegenden Soll/Ist-Abweichung ein  $\pm 24\text{ V}$  Ausgangssignal ausgegeben wird. Dieses wird direkt an die Tauchspulen weitergeleitet. Die stabilisierte Spannung innerhalb der Karte beträgt  $\pm 24\text{ V}$ , welche von einem DC/DC-Wandler erzeugt wird.

Die Nulllage und die Spreizung der beiden Lageregelkreise können durch zwei in der Frontplatte eingelassene Potentiometer eingestellt werden.

Mit einem weiteren Potentiometer kann zudem die Ditherfrequenz zwischen  $50\text{ Hz}$  –  $300\text{ Hz}$  ausgeregelt werden.



Beispiel einer Tauchspulenansteuerung

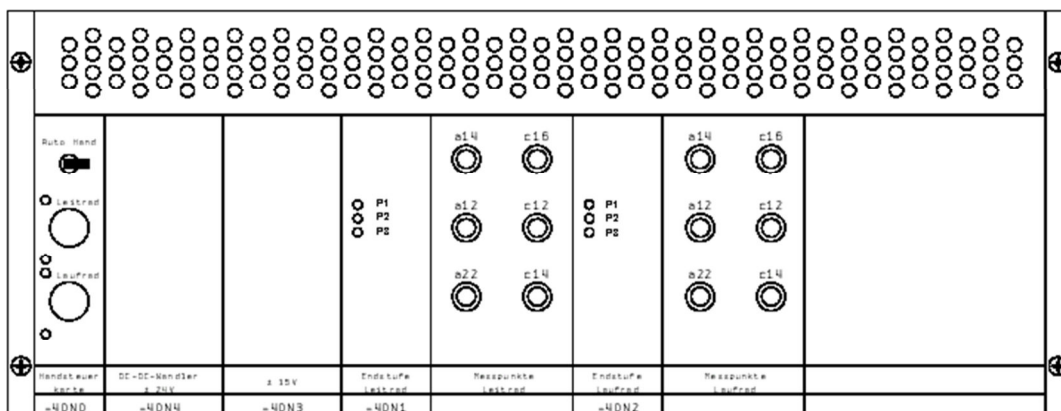


## 1.3 Handbetrieb

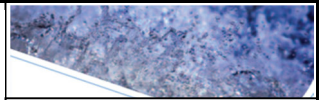
Um Wartungsarbeiten sowohl an Leitapparat, als auch an Laufrad unabhängig von der SPS durchführen zu können, kann zusätzlich eine 19“-Handsteuerkarte gesteckt werden, welche den Handbetrieb ermöglicht.

Auf dieser Handsteuerkarte befinden sich zwei zusätzliche Potentiometer, eines für den Leitapparat und eines für das Laufrad, womit beide unabhängig voneinander verfahren werden können.

Das Umschalten auf Handbetrieb wird zudem über einen Kontakt an der Handsteuerkarte überwacht, so dass eine darüber sitzende Steuerung zu jeder Zeit über den aktuellen Betriebszustand der Tauchspulenendstufe informiert wird.



19“ Baugruppenträger mit Handsteuerkarte und herausgeführten Messpunkten



## 2 Ansprechpartner

Dipl.-Ing. Tobias Wopperer  
Abteilungsleiter Konstruktion Elektrotechnik

Telefon 07324 / 9635-0  
Telefax 07324 / 9635-30  
Email: [wopperer@marquis-tech.de](mailto:wopperer@marquis-tech.de)