

TR – Ihr Partner, um servohydraulisches Neuland zu betreten

Spricht man von hydraulischen Servoantrieben, so denkt man sofort an die klassische Anordnung von Zylinder, Servoventil und Konstantdruckaggregat. In den meisten Fällen geht es bei servohydraulischen Aufgabenstellungen auch genau darum, für solche Konfigurationen Lage- oder Druck- bzw. Kraftregelungen aufzubauen. Aber hydraulische Servotechnik ist weit mehr. So kann der Zylinder auch durch hydraulische Rotationsmotore ersetzt werden, was jedoch konzeptionell nichts anderes ist. Um ein anderes Konzept handelt es sich allerdings, wenn bei der Antriebslösung statt dem Prinzip der Widerstandssteuerung über gekoppelte Steuerkanten andere Steuerungskonzepte zur Anwendung kommen, wie die Pumpensteuerung oder die Sekundärregelung (Motorregelung); auch das sind mögliche und in der Praxis eingesetzte servotaugliche Konzepte.

Doch es geht noch weiter. Denkt man an die Definition eines Servomechanismus¹, so wird klar, wie weit das Feld gesteckt ist, das unter den Oberbegriff „Hydraulic Motion Control“ fällt: In manchen Fällen geht es darum, das hochpräzise Zusammenspiel mehrerer geregelter Achsen unter irgendeiner Zielsetzung steuerungstechnisch umzusetzen. Das ist beispielsweise bei der Koordination und Synchronisation von Antriebsachs-bewegungen der Fall, wie der Gleichlauf- oder Bahnregelung. Ein anderes Beispiel ist die Wechselwirkung von lage- und kraftgeregelter Achsen in einem kinematischen Verbund.

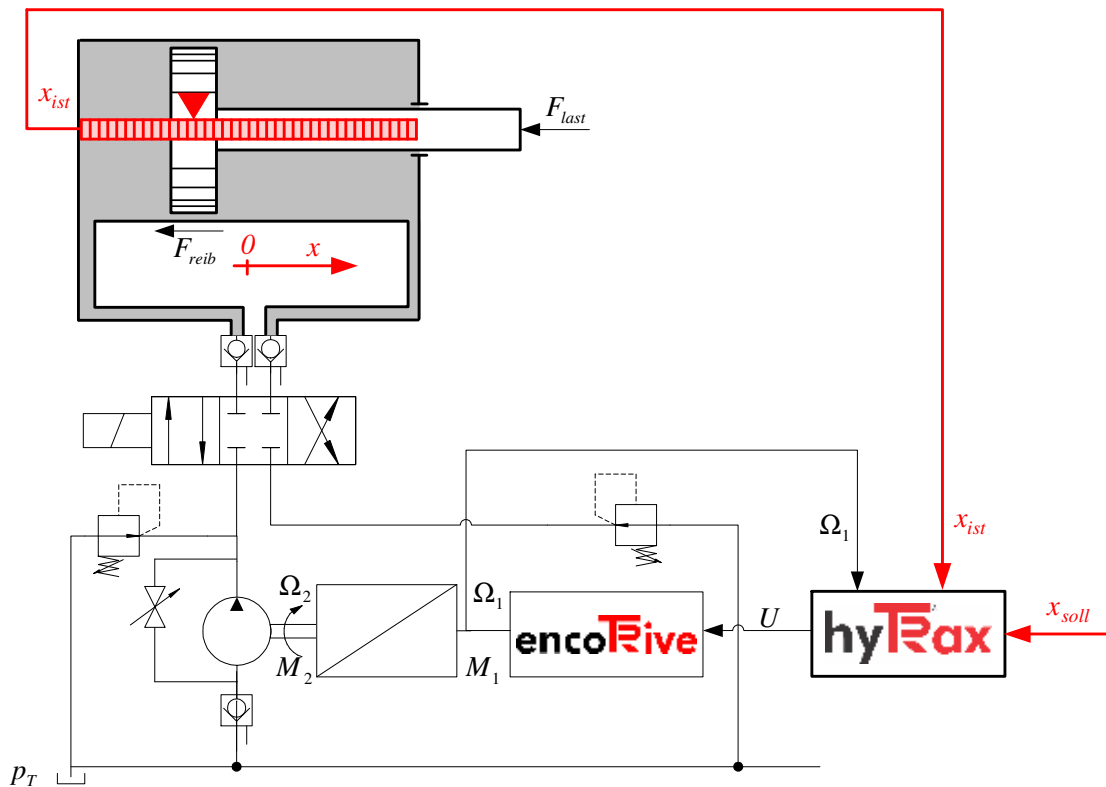


Bild: Beispiel eines energiesparenden intelligenten Steuer- und Regelkonzepts

Auch Stellantriebe fallen oft noch unter die oben genannte Definition, also solche Antriebe, bei denen Achsen zwar geregelt verfahren werden, aber mit geringeren Anforderungen an die Dynamik und Stellgeschwindigkeit. Hier gibt es in der Hydraulik hochinteressante Ansätze, die verlust erzeugenden Ansteuerkonzepte mit Servo- oder Proportionalventilen durch solche zu ersetzen, die spe-

¹ Servomechanismus (bzw. Servosystem): geregeltes Antriebssystem, das speziell dafür konzipiert wurde, vorgegebene Bewegungs- oder Kraftverläufe mit besonderen Präzisionsanforderungen zu erzeugen.

ziell ausgelegte Kombinationen von Mikropumpe und drehzahlveränderlichem Motor (z.B. encoTRive von TR) als Stellglieder ermöglichen und ebenfalls einen Vierquadrantenbetrieb der Achse erlauben.

Hinzu kommt das weite Feld der Energieeffizienz, wo es gerade in der Hydraulik noch gewaltige Entwicklungspotentiale gibt. Genannt seien hier lediglich Ansätze auf der Seite der Stellglieder (Stichwort aufgelöste Steuerkanten, intelligente Schaltkonzepte, Fünfkantenventil) oder Maßnahmen auf der Aggregatseite mit dem Ziel, eine betriebspunktoptimale Druckölversorgung umzusetzen (Stichwort Intelligent Energy Management). Auch die Überlegungen, Varianten des Load Sensings aus der Mobilhydraulik auf Anwendungen in der Industriehydraulik zu übertragen, fallen darunter.

Natürlich hat TR nicht für all diese Ideen die Lösungen fertig in der Schublade: Aber wir verstehen die Probleme und die Technologie, wir haben die Werkzeuge zur effizienten Entwicklung entsprechender Lösungen. Auch für die Umsetzung derselben bietet der hyTRax Controller beste Voraussetzungen, da mit der integrierten Codesys-SPS und wegen seiner modularen, im Hause entwickelten Firmware die Umsetzung solcher speziellen neuen Konzepte vergleichsweise einfach ist. Wir freuen uns auf jede Herausforderung, hier in enger Kooperation mit dem Kunden und auch anderen Spezialisten neue, unkonventionelle Dinge anzugehen.