

Projektname:	Jahrgang:
Dauerteststand für Elektrozyylinder	2019/2020

Partner:

FERTIG Motors

Das Unternehmen Fertig Motors GmbH in Marktheidenfeld wurde im März 2010 als Joint Venture von Hans Beckhoff (Geschäftsführender Gesellschafter [Beckhoff Automation GmbH](#)) und Erwin Fertig gegründet.

Im Mittelpunkt stand dabei die Idee, die Entwicklung und Produktion hochwertiger Servomotoren und Servoaktuatoren in einem durchgängigen, qualitätsoptimierten Prozess zu bündeln. Heute steht der Name FERTIG Motors branchenweit für anforderungsspezifische, überlegene High-End Antriebstechnik „Made in Germany“.

Über die direkte Anbindung an den Automationsspezialisten Beckhoff bietet FERTIG Motors zudem die Schlagkraft eines globalen Technologieführers.

Projektbeschreibung:

Unsere Aufgabe bestand darin, einen Prüfstand zu realisieren, mit dem die neu entwickelten Elektrozyylinder getestet werden können.



Wichtig war eine dauerfeste Auslegung des Prüfstands, da sechs verschiedene Elektrozyylindervarianten (drei Baugrößen, je zwei Varianten) jeweils mit 10 Millionen Lastwechseln getestet werden sollen. Ein schnelles und einfaches Umbauen zwischen den drei unterschiedlichen Flanschformaten muss gewährleistet sein.

Des Weiteren war es relevant die Elektrozyylinder ohne Radialversatz zueinander anzuordnen, da keine Querkräfte auf die Abtriebswelle des Elektrozyinders einwirken dürfen. Auch die Kostenplanung war Teil unserer Aufgabe. Da die Aufstellfläche für unseren Teststand begrenzt war, mussten wir ihn möglichst platzsparend konstruieren. Ebenfalls mussten eine Montageanleitung und eine Betriebsanleitung für den richtigen und sicheren Umbau des Teststandes verfasst werden.

Durch unseren Dauerteststand kann nun die neue Produktlinie „Elektrozyylinder“ sicher im Langzeitversuch getestet werden.



Um die Elektrozyylinderpaare gleichzeitig zu prüfen wurde die Konstruktion so geplant, dass die Elektrozyylinder auf Wechselplatten gegenüberliegend fixiert werden. Diese Wechselplatten sind mit Passschrauben an die ausgerichteten Treppenwänden und der Grundplatte geschraubt, um die Winkligkeit und die Flucht der beiden Elektrozyylinder zu gewährleisten. Um einen durch Fertigungstoleranzen entstehenden Radialversatz auszugleichen, wurde eine entsprechende Kupplung eingeplant, die auch die auftretenden Kräfte übertragen kann.

Projektteam:

Tim Müller, Florian Seufert, Michael Bschlangaul, Sebastian Neumeyer, Christoph Ruppert

