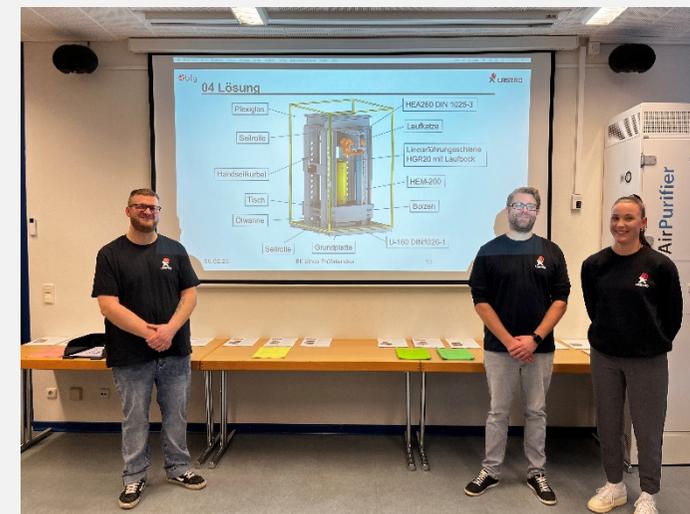


Entwicklung und Konstruktion einer Prüfstation für Hydraulikzylinder

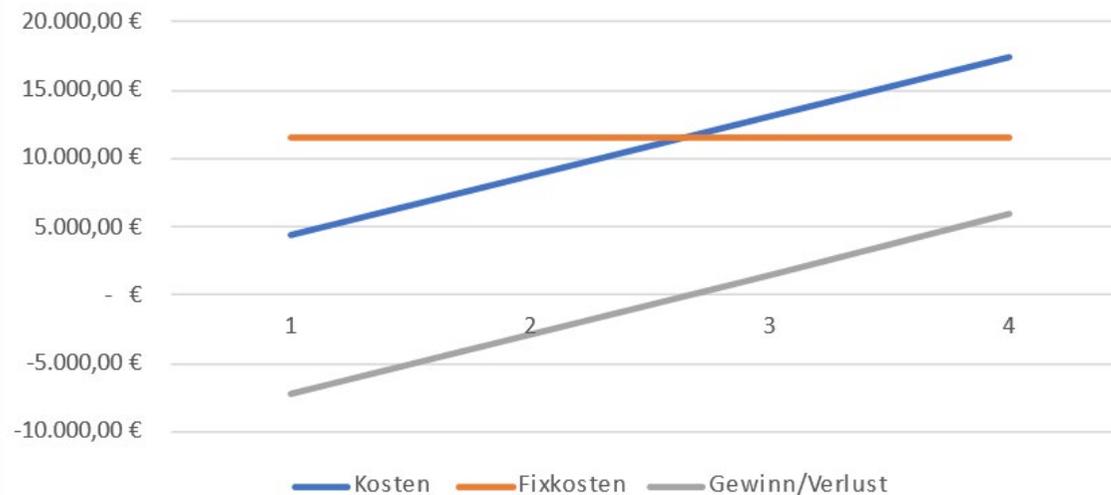
Im Rahmen der Weiterbildung zum Techniker wird ein Projekt durchgeführt, bei der Studierende in Zusammenarbeit mit regionalen Unternehmen betriebliche Problemstellungen lösen. Das Projekt umfasst die Entwicklung einer Prüfstation für Hydraulikzylinder, inklusive Planung, Konstruktion und Dokumentation. Ziel ist es, Zeit- und Kostenersparnis sowie erhöhte Sicherheit bei Wartungsarbeiten zu erreichen. Die Firma Lastro Heavylift aus Duisburg unterstützt das Projekt mit ihrer Expertise im Bereich Schwerlasttransporte.

Derzeit erfolgt die Rücklegung von Hydraulikzylindern in das Lager ohne vorherige Funktionsprüfung, was potenziell zu defekten Zylindern beim nächsten Einsatz führen kann. Die Funktionsprüfung der Zylinder erfolgt derzeit manuell mit einer Handpumpe, jedoch ohne Gewährleistung, dass die Zylinder unter Last korrekt ausfahren. Einige Zylinder zeigen ein Einfahren unter Last, was auf potenzielle Schäden hindeutet. Die Implementierung einer Prüfstation würde diese Probleme verhindern und Zeit sowie Ressourcen sparen.



Im Rahmen des Testverfahrens wird der höhenverstellbare Tisch auf die Größe des Zylinders eingestellt. Der Zylinder wird mit einer Laufkatze in den Prüfstand gehoben und mit dem Aggregat verbunden. Er fährt bis zur maximalen Ausfahrposition in kleinen Abständen, um Kolben und Gehäuse zu prüfen. Eine Gegenlast wird durch Druck auf den HEA 260 erzeugt. Der Zylinder verbleibt für einen definierten Zeitraum in Position, während die angezeigten Werte Informationen über Druck und Systemstabilität liefern

Break-even-Point



Der Prüfstand rentiert sich bereits, wenn drei Zylinder defekt sind, da die Kosten für Reparaturen vor Ort durch frühzeitige Tests am Prüfstand vollständig eingespart werden können.

