

Entwicklung eines steuerbaren, automatisierten Abklemmmechanismus für Silikonschläuche

Das Abklemmen von Schläuchen zu automatisieren ist in vielen Bereichen von Interesse. Dabei ist eine Kontrolle über eine Zeitsteuerung, eine per Schalter, welcher über Kabel notfalls extern verwendet werden kann, oder eine über Drucksteuerung ideal. Im Rahmen dieser Bachelorarbeit wurde ein solcher steuerbarer, automatisierter Abklemmmechanismus für Silikonschläuche entwickelt. In einer vorangegangener Projektarbeit wurde der abzuklemmende Silikonschlauch gewählt und ein erstes Konzept für den Abklemmmechanismus entwickelt. Dieser wurde zu Beginn dieser Arbeit neu evaluiert und angepasst. Dazu wurde ein Getriebe und der Abklemmmechanismus konstruiert und getestet. Eine Druckmessung wurde durch Zwischenschaltung einer eigens entworfenen kubischen Komponente mit selbstgegossener Membran aus Silikon realisiert. Zusätzlich wurde für eine einfachere Bedienung eine Benutzerschnittstelle für den Computer implementiert. Es konnte gezeigt werden, dass der neu entwickelte Abklemmmechanismus funktioniert und verwendet werden kann. Zudem konnte die Druckmessung evaluiert und bestätigt werden, dass eine Messung auf diese Weise möglich ist. Das Computerprogramm kann verwendet werden, sollte aber zur einfacheren Bedienung mit einer grafischen Oberfläche erweitert werden. Es bietet sich ausserdem die Möglichkeit, eine Applikation zu entwickeln, um das Programm auf mobilen Geräten einzusetzen. Der Abklemmmechanismus ist verwendbar und kann in vielen Bereichen eingesetzt werden. Dabei ist die Dimension des Mechanismus nicht von Bedeutung, da das Prinzip immer das gleiche bleibt. Die Limitierung der Dimension wird mit grosser Wahrscheinlichkeit an der Druckmessung liegen, doch dies gilt noch zu evaluieren.

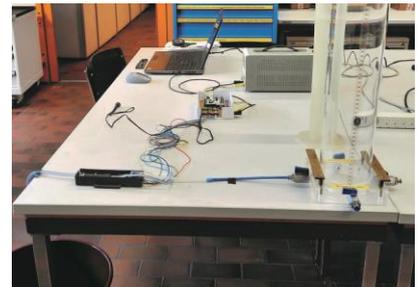


Diplomierende

Céline Firrone
Nicole Kunz
Marcel Unger

Dozent

Michael Wüthrich



Testeinrichtung mit
Abklemmmechanismus, Elektronik
und Wassertank.



Abklemmmechanismus im Gehäuse.