

## Abschlussprojekt im Rahmen der Weiterbildung zum staatlich geprüften Techniker - Fachrichtung Elektrotechnik 2022

„Konstruktion und Fertigung einer Abdruckstation, zur automatisierten Dichtigkeitsprüfung der gefertigten Wärmetauscher mit automatischer Protokollierung inkl. Verlaufskurve zur Abspeicherung“

### Das Unternehmen

GEA TDS GmbH

Gegründet im Jahr 1881 als Metallbauunternehmen, hat sich das Geschäftsmodell der Firma GEA stark gewandelt. Heute ist das Unternehmen weltweit einer der größten Systemanbieter für die Lebensmittel- und Pharmaindustrie. An Standorten in 64 Ländern mit insgesamt über 18.000 Mitarbeitern werden neben der Anlagenfertigung auch umfassende Servicedienstleistungen erbracht. So trägt GEA dazu bei weltweit in verschiedensten Branchen Produktionsprozesse zu optimieren. <sup>1</sup>



Abb. Standort Ahaus<sup>2</sup>

Am Standort in Ahaus werden auf über 4.200m<sup>2</sup> Produktionsfläche und mit mehr als 200 Mitarbeitern in verschiedenen Bereichen, hochmoderne Anlagen für die Lebensmittelindustrie gefertigt. Das Hauptaugenmerk liegt hierbei auf den über 80.000 verschiedenen Versionen von Wärmetauschern die Temperaturunterschiede von 170°C und einen System Druck von bis zu 350 Bar zulassen. Diese werden zum Beispiel zur Herstellung von Fruchtsäften und Milchprodukten eingesetzt. <sup>2</sup>

<sup>1</sup> [www.gea.com/de/company/about-us/index.jsp](http://www.gea.com/de/company/about-us/index.jsp)

<sup>2</sup> [www.gea.com/de/company/careers/school-students/ahaus/index.jsp](http://www.gea.com/de/company/careers/school-students/ahaus/index.jsp)

## Die Projektaufgabe 2022

Das Unternehmen GEA TDS GmbH muss die Rohrbündel-Wärmetauscher nach der Vormontage in Ahaus einem Drucktest unterziehen. Derzeit wird dieser Abdruckvorgang mit einer Druckpumpe umgesetzt.

Um das Prüfverfahren der Rohrbündel-Wärmetauscher weiter zu optimieren, stellt das Unternehmen die Aufgabe eine Abdruckstation zu entwickeln und zu fertigen.

Mit dieser soll es möglich sein, verschiedene Rohrbündel-Wärmetauscher mit unterschiedlichen Drücken zu prüfen. Zusätzlich soll das Medium zur Druckprüfung aufgeheizt werden können um die Dichtungen auch bei höheren Temperaturen zu prüfen. Prüfdaten wie z.B. Druck, Temperatur und Anlagennummer sollen einzustellen sein. Die erfassten Ergebnisse sollen automatisch in ein Formular eingetragen werden. Hinzu kommt, dass die Abdruckstation mobil sein soll.

Das Projekt wird in Zusammenarbeit von Elektrotechnikern und Maschinenbautechnikern als Kombiprojekt umgesetzt.

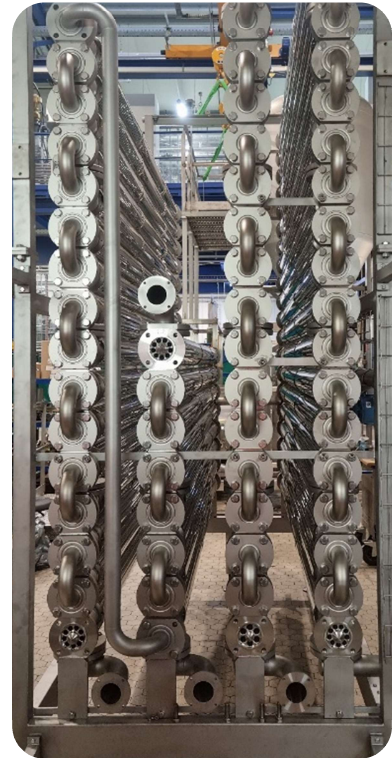


Abb. eines vormontierten  
Rohrbündel-Wärmetauschers