

## 1. Die Projektpartner:

### **Unternehmen mit Sitz im Kreis Kleve:**

Name und Postadresse des Unternehmens:

Omexom GmbH, Horlemannpl. 1, 47589 Uedem

Kontaktdaten:

Drazen Petrovic, Partnermanagement Omexom GmbH

E-Mail: drazen.petrovic@omexom.com

### **Lehrstuhl der Hochschule Rhein-Waal (HSRW):**

Kontaktdaten der Projektverantwortlichen:

Prof. Dr. Irmgard Buder, Fakultät Kommunikation und Umwelt

E-Mail: irmgard.buder@hochschule-rhein-waal.de

Omed Abed, Wissenschaftlicher Mitarbeiter, ZFIT

E-Mail: omed.abed@hochschule-rhein-waal.de

Mobil: 01727418236

Hochschule Rhein-Waal, Marie-Curie-Straße 1, 47533 Kleve

## 2. Das Projekt:

### **Name des Projektes:**

H2-Power substituting diesel generator/ Wasserstoff ersetzt Dieselgenerator

### **Aufgabenstellung:**

Entwicklung eines Ersatzstromaggregats, das Wasserstoff als Energieträger nutzt, und eine grüne Alternative zu Dieselgeneratoren darstellt.

### **Zielsetzung:**

Ziel ist es, zu demonstrieren, dass es Alternativen zum Dieselgenerator zur mobilen Stromversorgung gibt.

### **Entwicklungsstand/Darstellung des Projekterfolges:**

Das Projekt "H2-Power substituting diesel generator" startete offiziell am 03.04.2024 und ist bis zum Ende des Sommersemesters 2024 angesetzt. Ziel ist der Aufbau einer mobilen Stromversorgung basierend auf Batterien und einer Brennstoffzelle, die mit Wasserstoff aus einem Metallhydrid Speicher versorgt wird. Die Brennstoffzelle ermöglicht ein kontinuierliches Aufladen der Batterien, sodass Strom über einen längeren Zeitraum (vergleichbar mit einem Dieselgenerator) ohne Emissionen zur Verfügung gestellt werden kann. Ein wesentlicher Meilenstein ist die Fertigstellung des Prototyps, die für den 01.07.2024 geplant ist. Zu diesem Zeitpunkt soll der Prototyp bei der Omexom Smart Technologies GmbH in Uedem präsentiert werden. Die Zusammenarbeit zwischen den Studierenden der HSRW und Auszubildenden der Omexom wird durch eine Exkursion am 19.04.2024 eingeleitet, um eine Grundlage für die zukünftige gemeinsame Entwicklung des Ersatzstromaggregats zu schaffen. Zudem wird der Entwicklungsprozess und die Ergebnisse des Projekts in einer Open Source Dokumentation festgehalten und der Öffentlichkeit zur Verfügung

gestellt. Diese Dokumentation soll es Dritten ermöglichen, den Prototyp nachzubauen und weiterzuentwickeln, um die Reichweite und den Einfluss des Projekts zu vergrößern.

#### **Kurzbeschreibung mit Darstellung des Nachhaltigkeitsaspekts:**

Das Projekt "H2-Power substituting diesel generator" zielt darauf ab, in Kooperation mit Omexom einen umweltfreundlichen Ersatz für Dieselgeneratoren demonstrativ für Lehr- und Schulungszwecken zu entwickeln, indem Wasserstoff als erneuerbarer Energieträger genutzt wird. Dieselgeneratoren werden weltweit für diverse Einsatzzwecke eingesetzt, unter anderem zur netzunabhängigen Energieversorgung in abgelegenen Gebieten, als Notfallstromversorgung und zur Stromversorgung auf Baustellen. Der Einsatz dieser Generatoren führt jedoch zur Emission von Kohlendioxid, Kohlenmonoxid, Stickoxiden, Schwefeloxiden und Feinstaub, die sowohl gesundheits- als auch klimaschädlich sind. Im Gegensatz dazu resultieren aus dem Einsatz unseres wasserstoffbetriebenen Ersatzstromaggregats lediglich Wasseremissionen, die vollkommen unbedenklich für die Umwelt sind. Zusätzlich ist geplant, den benötigten Wasserstoff zukünftig mittels erneuerbarer Energien bei der Omexom Uedem zu produzieren, wodurch das Aggregat CO<sub>2</sub>-neutral betrieben werden kann. Zu diesem Zweck haben sich 13 Studierende der HSRW aus fünf verschiedenen Studiengängen im Rahmen eines interdisziplinären Projekts zusammengeschlossen, um mit Auszubildenden der Omexom Uedem ein Wasserstoff Ersatzstromaggregat als Demonstrator herzustellen. Hierbei sollen zwischen Studierenden und Auszubildenden Erfahrungen aus den jeweiligen praxisnahen und wissenschaftlichen Teilbereichen ausgetauscht und ein gegenseitiges Verständnis gefördert werden.

### **3. Die Erklärungen:**

#### **Wurde/wird das Projekt mit öffentlichen Mitteln gefördert?**

Das Projekt wird auf Seiten der HSRW aus Mitteln des TransRegInts querfinanziert.

#### **Ist eine Umsetzung des Projektes im Unternehmen in absehbarer Zeit zu erwarten?**

Das Projekt wird im aktuellen Sommersemester durchgeführt, sodass der Demonstrator Ende des Semesters für Lehr- und Demonstrationszwecke bei der Omexom Uedem genutzt werden kann.

#### **Einverständniserklärung:**

Ich bin damit einverstanden, dass das Projekt im Falle einer Auszeichnung mit dem Hochschulpreis der Wirtschaftsförderung Kreis Kleve mit den hier getätigten Angaben in Kurzform anlässlich der Preisverleihung am 22. Mai 2024 einer breiten Öffentlichkeit vorgestellt wird.