

## **Workshop zum IKKE-Schulprojekt „Klimaschutz im (Physik-)Unterricht, Praxistest mit einer mobilen Wärmepumpe/Kälteanlage“**

Am 27. September 2023 fand im Informationszentrum für Kälte-, Klima- und Energietechnik (IKKE) in Duisburg ein 2. Workshop zum Schulprojekt „Klimaschutz im (Physik-) Unterricht, Praxistest mit einer mobilen Wärmepumpe/Kälteanlage“ statt. Ziel dieses Projektes ist, dass möglichst viele Schüler/-innen mit dem Thema Klimaschutz und Reduzierung von CO<sub>2</sub>-Emissionen vertraut gemacht werden sollen und dahingehend sensibilisiert werden, wie effizient eine Wärmepumpe eingesetzt werden kann. Das IKKE-Schulprojekt wird in enger Zusammenarbeit mit der ARGE-Kälte (das sind Wolfgang Müller (ehemals BMU), Prof. Michael Arnemann (HS Karlsruhe) und Jörn Schwarz (IceTec)) durchgeführt. Den beteiligten Schulen wird eine mobile Wärmepumpe für Unterrichtszwecke zur bereitgestellt und ausführliche Schulungsunterlagen stehen den interessierten Lehrern zur Verfügung.

Karsten Beermann (GF IKKE gGmbH) begrüßte alle Teilnehmer und informierte über die aktuellen Aktivitäten in den verschiedenen Tätigkeitsgebieten des IKKE. Besonders freute er sich über das Interesse des BIV (Bundesinnungsmeister Heribert Baumeister war anwesend) und der eigenen Innung (Obermeister der KIN Walter Kehrein war anwesend). Weiterhin waren viele Vertreter von am Projekt beteiligten Schulen anwesend, die über die bisherigen Erfahrungen berichten konnten. Der stellvertretende Schulleiter Mehmet Özer mit IKKE-Umschülern unterstützten den Ablauf des Workshops.

Wolfgang Müller erläuterte den politischen Kontext des Projektes und informierte über den Stand der Umsetzung des Projektes und die Zielstellungen des Workshops. Es sollen weitere potenzielle Anwender (Zielgruppen) identifiziert und angesprochen werden, um weitere Multiplikatoren zu gewinnen. Über die Fachpresse und entsprechende Medienarbeit ist weiterhin Interesse für die Mitarbeit im Projekt zu wecken.

Jörn Schwarz erläuterte die Schulungsinhalte und das Unterrichtskonzept. Eine fortlaufende Aktualisierung der Unterlagen ist eingeplant, um die aktuellen Entwicklungen hinsichtlich des Klimaschutzes zu erfassen, die teilweise sehr dramatisch sind.

Er informierte über die Trends im Wärmemarkt und sprach über die Innovationen bei den Wärmepumpen (WP) (Einsatzbereiche, Größenklassen) sowie deren Absatz und zukünftigen Perspektiven. Es sind allerdings auch Probleme bei der WP-Nutzung durch falsche Planungen und Auslegungen und unsachgemäßer Handhabung zu erwarten. Unkenntnis mit dem Kältemittelkreislauf und der Handhabung natürlicher Kältemittel können falsche Signale setzen und sich negativ auf die Einführung der Wärmepumpe im Heizungssektor auswirken. Es bleibt abzuwarten, wie sich die Entwicklungen im Bereich SHK-Handwerk einstellen. Eine enge Kooperation mit dem Kälteanlagenbauer-Handwerk ist wünschenswert und sollte angestrebt werden.

Michael Arnemann erläuterte anschließend die Durchführung des Versuchs mit dem mobilen Aggregat (Wärmepumpe). Er stellte die zusätzlichen Möglichkeiten der Prozessdarstellung sowie die Datenerfassung und -auswertung vor. Die Schüler sollten aktiv beim Versuch beteiligt werden und die Ergebnisse später selbst präsentieren. Als weitere Lernziele bieten sich die Unterrichte in der Thermodynamik, Wärmelehre und zum Thema Energieeffizienz an.

Im abschließenden "Round Table" beteiligten sich alle anwesenden Teilnehmer sehr rege und tauschten viele Informationen und Erfahrungen zu erfolgten eigenen Lehreinheiten aus. Zahlreiche Vorschläge zu Verbesserungspotentialen wurden unterbreitet und Möglichkeiten erörtert, um weitere interessierte Schulen zu gewinnen. Die Vertreter der anwesenden Schulen sollen weitere Aktivitäten in ihren Schulen organisieren und darüber berichten. Auf der Projekt-Website sollen sich diese Informationen für Promotionszwecke später wiederfinden.

Karsten Beermann zeigte als Abschluss einem Film über die Berufe-Weltmeisterschaft in der Kälte- und Klimatechnik in Nürnberg 2022 und machte Werbung für den Beruf des Mechatronikers für Kältetechnik ("dem coolsten Job der Welt!"). Interessierte Teilnehmer durften sich danach noch bei einem Rundgang durch die IKKE-Werkstätten davon überzeugen lassen, auf welchem hohem Niveau die dortige Ausbildung stattfindet.  
(Bilder und Text IKKE gGmbH)

#### Bildunterschriften:

1. Projekt-Team (v.l. Wolfgang Müller, Jörn Schwarz, Michael Arnemann und Karsten Beermann) mit der mobilen Wärmepumpe
2. Impression aus dem workshop mit Vorstellung der Versuchsanlage
3. Alle workshop-Teilnehmer im IKKE-Garten



Projekt-Team (v.l. Wolfgang Müller, Jörn Schwarz, Michael Arnemann und Karsten Beermann) mit der mobilen Wärmepumpe



Impression aus dem workshop mit Vorstellung der Versuchsanlage



Alle workshop-Teilnehmer im IKKE-Garten