Vorwort

Seit dem Ende der 1980er Jahre, als das Forschungsteam von Prof. Gustav Lorentzen die ersten experimentellen Untersuchungen mit dem Kältemittel CO_2 unternahm, hat sich die CO_2-Kältetechnik signifikant weiterentwickelt.

Es zeigt sich, im Zeichen der revidierten F-Gase-Verordnung und dem bevorstehenden Verbot vom PFAS produzierenden Substanzen, dass Kohlendioxid – zusammen mit anderen natürlichen Kältemitteln – eine nachhaltige und energieeffiziente Alternative für die Kälte- und Wärmepumpenbranche darstellt. Deshalb kann unsere Branche nun zeigen, wie schnell und effektiv wir unseren Beitrag für die Gesellschaft und die Umwelt leisten können, indem wir schädliche und gesundheitsgefährdende Stoffe schnellstmöglich in den Kälteanlagen durch natürliche Kältemittel ersetzen. Das Vermitteln von entsprechendem Fachwissen ist ein wichtiger Schritt, um dieses Ziel national und global zu erreichen.

Dieses Buch wurde in erster Version von Hans T. Haukås auf Norwegisch verfasst und von der Norwegischen Gesellschaft für Kältetechnik (NKF) im Jahre 2016 als Kompendium herausgegeben. Der jetzige Inhalt wurde entsprechend den neuesten Entwicklungen erweitert und aktualisiert.

Ich wünsche Ihnen, durch dieses Buch neue Erkenntnisse zum Einsatz von CO_2 als Kältemittel in verschieden Anlagenvarianten zu erlangen. Die Anlagenbetreiber werden Ihnen dankbar sein, eine nachhaltige, energieeffiziente und saubere Kälte- oder Wärmepumpenanlage zu erhalten, die zukunftssicher viele Jahre betrieben und gewartet werden kann.

Trondheim, Sommer 2026 Prof. Dr. -Ing. Armin Hafner