

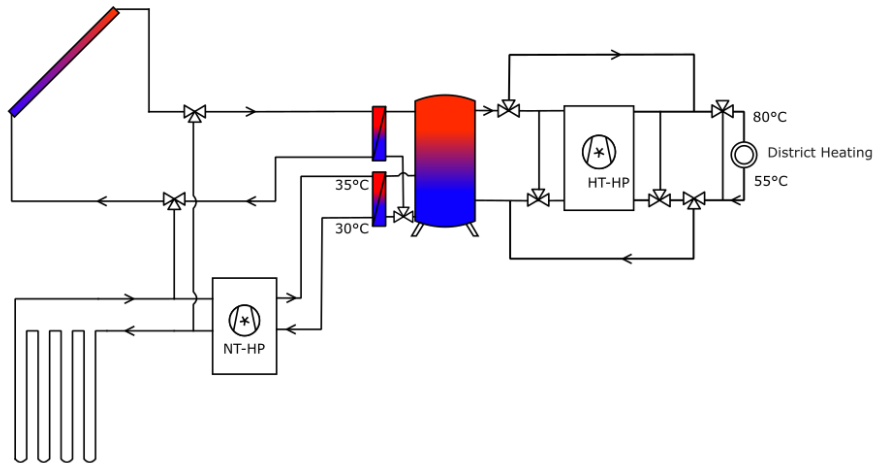
# Stellenbeschreibung Masterarbeit – Solarthermie und Wärmepumpen in Fernwärmenetzen

## Thema:

Designstudie zur Einbindung von Solarthermie und Wärmepumpenkaskaden in Fernwärmenetze mit 80 °C Vorlauftemperatur

## Kurzbeschreibung:

Ziel der Masterarbeit ist die Untersuchung und Bewertung von Konzepten zur Integration von Solarthermie in Fernwärmenetze mit hohen Vorlauftemperaturen. Betrachtet werden hybride Systeme aus Nieder- und Hochtemperaturwärmepumpen, Speichern sowie Erdsonden und Solarthermie. Ein Schwerpunkt der Arbeit liegt auf der Nutzung von Solarthermie zur Speicherbeladung sowie zur aktiven Regeneration von Erdsonden. Dabei sollen auch Betriebsstrategien im Sommerbetrieb bei geringer Fernwärmelast analysiert werden, insbesondere im Hinblick auf die effiziente Nutzung solarer Überschüsse.



Zusätzlich sollen verschiedene Optionen zur Nutzung von Freiflächen – Erdsonden, Solarthermie, Photovoltaik (PV) und PVT-Systeme – hinsichtlich Flächenbedarf, energetischem Nutzen und Wirtschaftlichkeit untersucht und miteinander verglichen werden. Die vielversprechendsten Systemvarianten werden anschließend energetisch und wirtschaftlich bewertet.

## Anforderungen:

Studium im Bereich Energietechnik, Versorgungstechnik, Maschinenbau oder vergleichbar; Interesse an erneuerbaren Energiesystemen und Fernwärme; selbstständige Arbeitsweise; Simulationserfahrungen, z. B. mit Polysun von Vorteil. Ausreichende Deutschkenntnisse zur Arbeit mit technischer Dokumentation und zur Kommunikation im Projektteam sind erforderlich.

## Beginn:

Beginn der Arbeit ab März 2026 (nach Vereinbarung).

## Vergütung:

Die Erstellung der Masterarbeit wird auf Minijob-Basis mit 450 € pro Monat vergütet.

## Ziel:

Ableitung praxisnaher Empfehlungen zur effizienten und wirtschaftlichen Einbindung von Solarthermie und Wärmepumpen in Fernwärmenetze.

## Unternehmensbeschreibung:

Die UTEC GmbH ist ein innovatives Ingenieurbüro aus Bremen mit über 40 Jahren Erfahrung in den Bereichen Energieeffizienz, erneuerbare Energien und Kraft-Wärme-Kopplung. Mit einem Team von rund 17 Mitarbeitenden entwickelt UTEC maßgeschneiderte Energiekonzepte für Kommunen, Energieversorger sowie Industrie- und Wohnungsbauprojekte.

## Kontakt:

UTEC GmbH [www.utec-bremen.de](http://www.utec-bremen.de)

Annabell Helmke: [helmke@utec-bremen.de](mailto:helmke@utec-bremen.de)