



ZENTRALVERBAND
SANITÄR
HEIZUNG KLIMA

FORSCHUNGSPROJEKTE IM SHK-HANDWERK

Magdeburg, 30. Oktober 2024

WESPE
Wärmepumpeneinbau
schnell • produktiv • effizient



**ZENTRALVERBAND
SANITÄR
HEIZUNG KLIMA**

**WÄRMEPUMPEN-EINBAU
SCHNELLER, PRODUKTIVER UND EFFIZIENTER (WESPE) –
WIE HANDWERK UND WISSENSCHAFT GEMEINSAM FORSCHEN!**

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

AUSGANGSSITUATION IM SHK-HANDWERK

Fachkräftemangel und Qualifizierung

Derzeit fehlen etwa 60.000 qualifizierte Fachkräfte für die Installation und Wartung von Wärmepumpen.

Bürokratische Hürden

Bürokratische Hürden wie Heizlastberechnung und hydraulischer Abgleich sind ein erheblicher Zeitaufwand.

Technische und regulatorische Aspekte

Elektrotechnische Anforderungen, Förderanträge und Anpassungen von Standards für Wärmepumpen im Bestand sind zeitaufwendig und mühsam.

Wirtschaftliche Faktoren

Das Verhältnis von Strom- zu Gaspreisen, hohe Bürokratie und lange Montagezeiten machen Wärmepumpen teuer und unattraktiv.

Informations- und Beratungsbedarf

Verunsicherung der Verbraucher, fehlende bzw. verwirrende Wärmeplanung der Kommunen, Fehlinformationen durch Medien.

Digitalisierung und Prozessoptimierung

Es fehlen herstellerunabhängige Informationen, Sicherheit bei Beratern und Fachkräften sowie detaillierte Herstellerangaben zu Wärmepumpen.

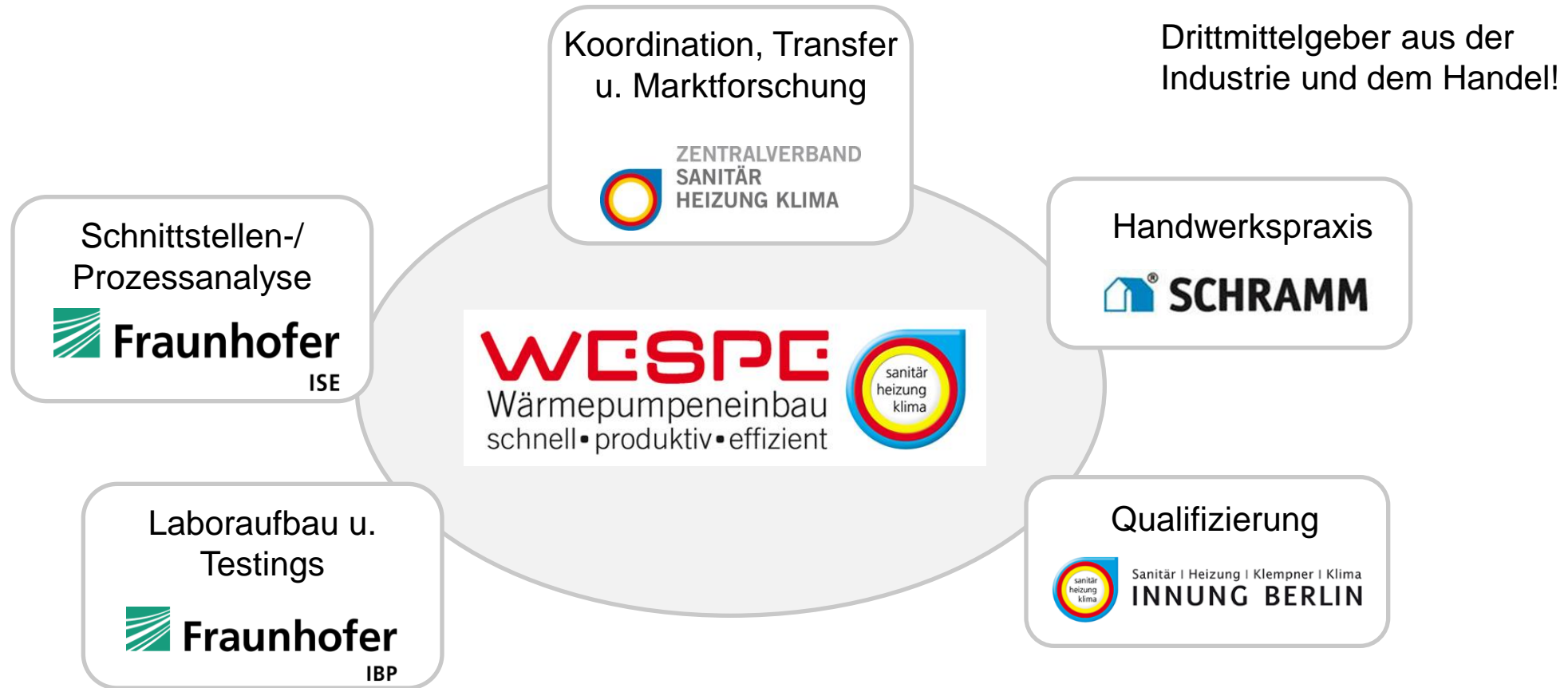
PROJEKTVORSTELLUNG – MOTIVATION

- **Vorgaben und Anforderungen durch die Politik:** 6 Millionen Wärmepumpen sollen **bis 2030** eingebaut werden!
- **Problemstellung:** Die Umrüstzeit von Fossil auf Strom ist doppelt so lang in Relation zu der Umrüstzeit von Öl auf Gas.
- Es entsteht ein zusätzlicher Monteurbedarf von rund **60.000** im SHK-Handwerk, die fehlen.
- Dazu kommen 26.000 fehlende kaufmännische Angestellte.

Zielsetzung:

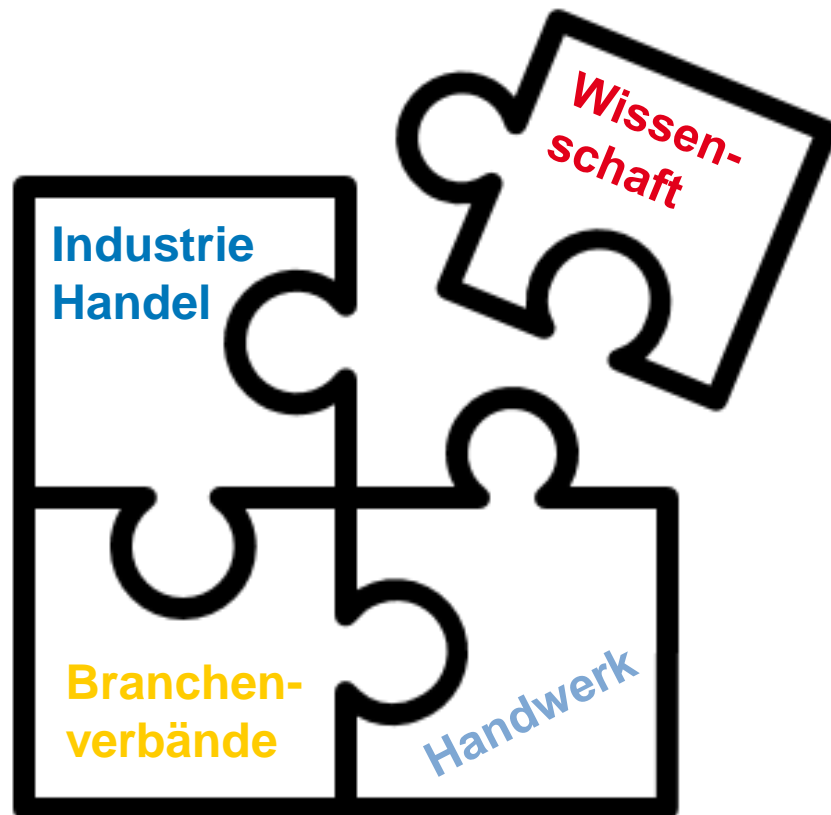
Deutliche Verkürzung der Umrüstzeiten von Gas- und Öl-Heizungen auf Wärmepumpen. Mit einer signifikanten Zeiteinsparung könnte das Handwerk das Ausbauziel der Bundesregierung mit den verfügbaren Fachkräften erreichen.

PROJEKTVORSTELLUNG – KONSORTIUM



Ziel: Verkürzung der Umrüstzeiten von Öl-/Gasheizung (Fossil) auf Wärmepumpe (Strom)

Das Erfolgsquartett!



Industrie und Handel:

Advisory Board:

Bosch Thermotechnik,
BAXI Holding [Brötje],
GC Großhandels Contor,
Lun Energy ApS,
Stiebel Eltron,
Vaillant, Viega,
Viessmann,
Wiedemann, Wolf

Handwerk:

Expertenkreis Handwerk

Einzelinterviews,
Onlinemeetings,
Baustellentests,
Wärmepumpensprechstunde,
Repräsentative Befragung,
Handwerkerworkshops

Wissenschaft:

Projektkonsortium:

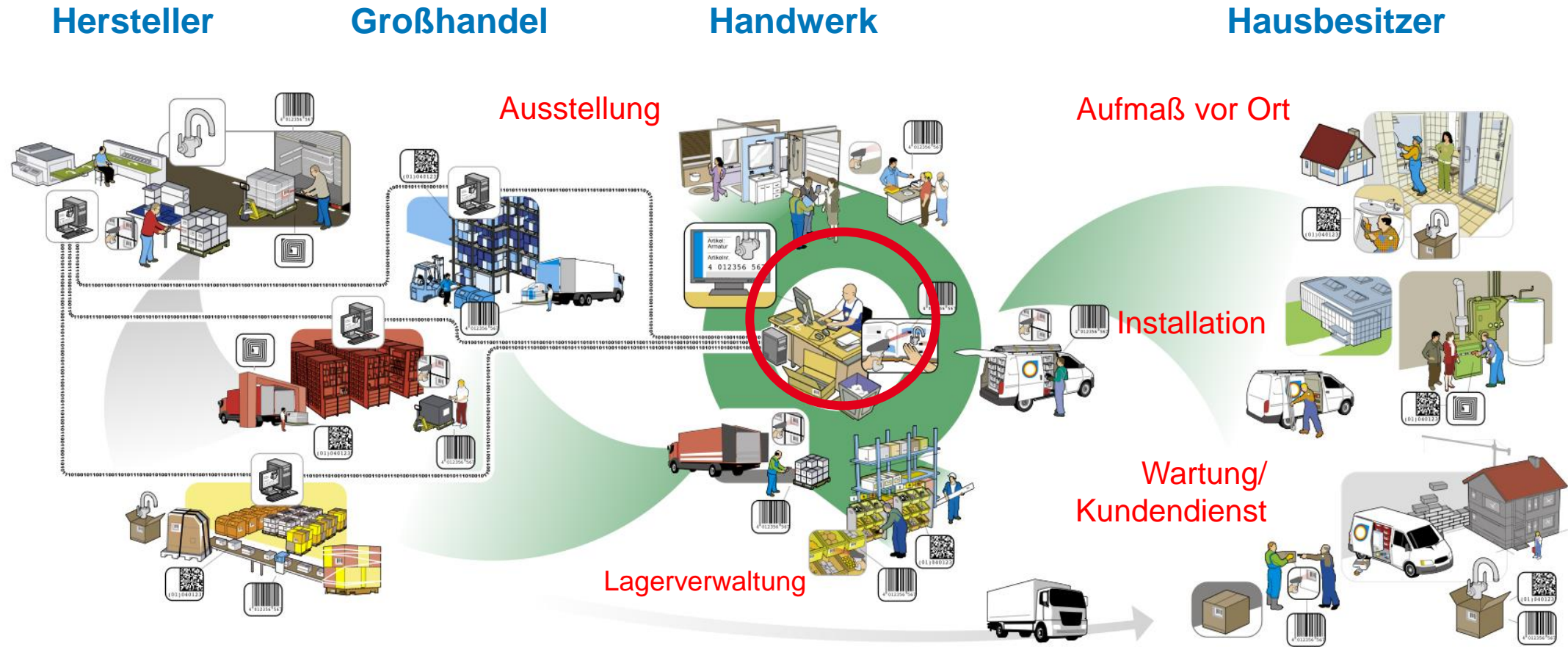
Fraunhofer ISE, Fraunhofer IBP

Branchenverbände:

Beirat:

Bundesverband der deutschen
Heizungsindustrie (BDH),
Bundesverband Wärmepumpe
(BWP), Deutscher
Großhandelsverband Haustechnik
(DGH), IG Metall, Bundesverband
Bausoftware (BVBS), Zentralverband
der Deutschen Elektro- u.
Informationstechnischen Handwerke
(ZVEH), Bundesinnungsverband des
deutschen
Kälteanlagenbauerhandwerks (BIV)

PROJEKTVORSTELLUNG – IST-ANALYSE



PROJEKTVORSTELLUNG – PHYSISCHES TESTLABOR

Nutzung der „Zwillingshäuser“ für Projekt WESPE



Testgelände Fraunhofer IBP
in Holzkirchen

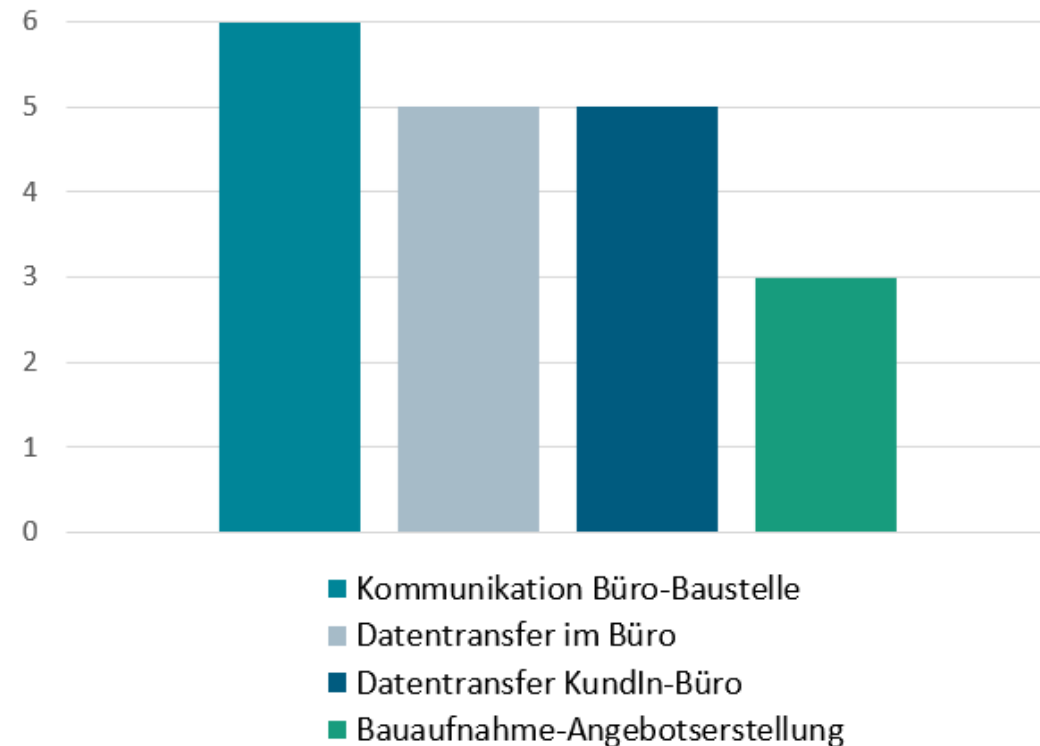
ERSTE PROJEKT-ERGEBNISSE – BÜROPROZESSE

Medienbrüche

Händische Übertragung oder Übergabe von Daten und Informationen!

- Medienbruch als Fehlerquelle
- Medienbruch als Zeitfaktor
- Möglicher Informationsverlust
- Unterbrechung von Arbeitsprozessen

Häufigste Medienbrüche im Betrieb

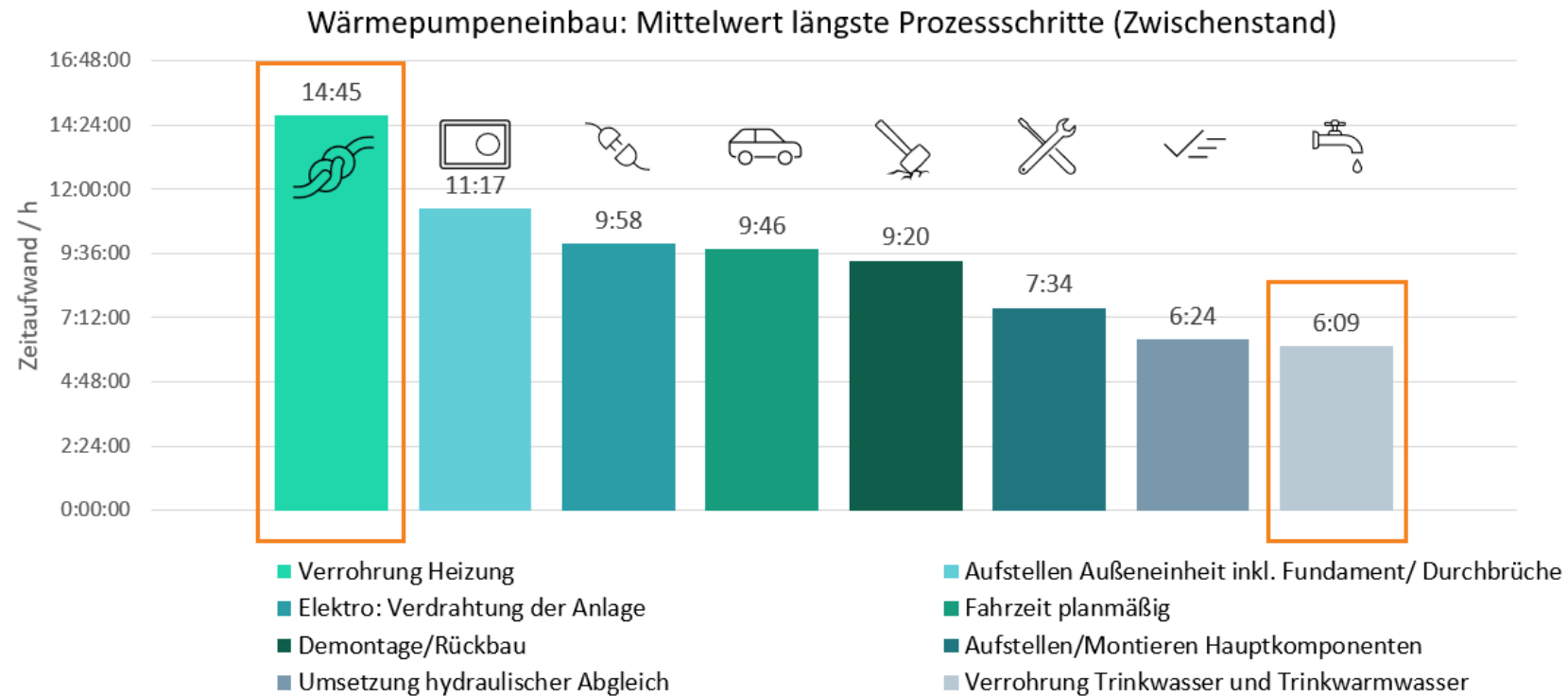


Quelle: Fraunhofer ISE

ERSTE PROJEKT-ERGEBNISSE - BAUSTELLE

2. Zeitaufwändige Installationsschritte

Quelle: Baustellenerfassungen mit Zeiterfassungssapp (n=8) oder Fremderfassung mit Stoppuhr (n=4)

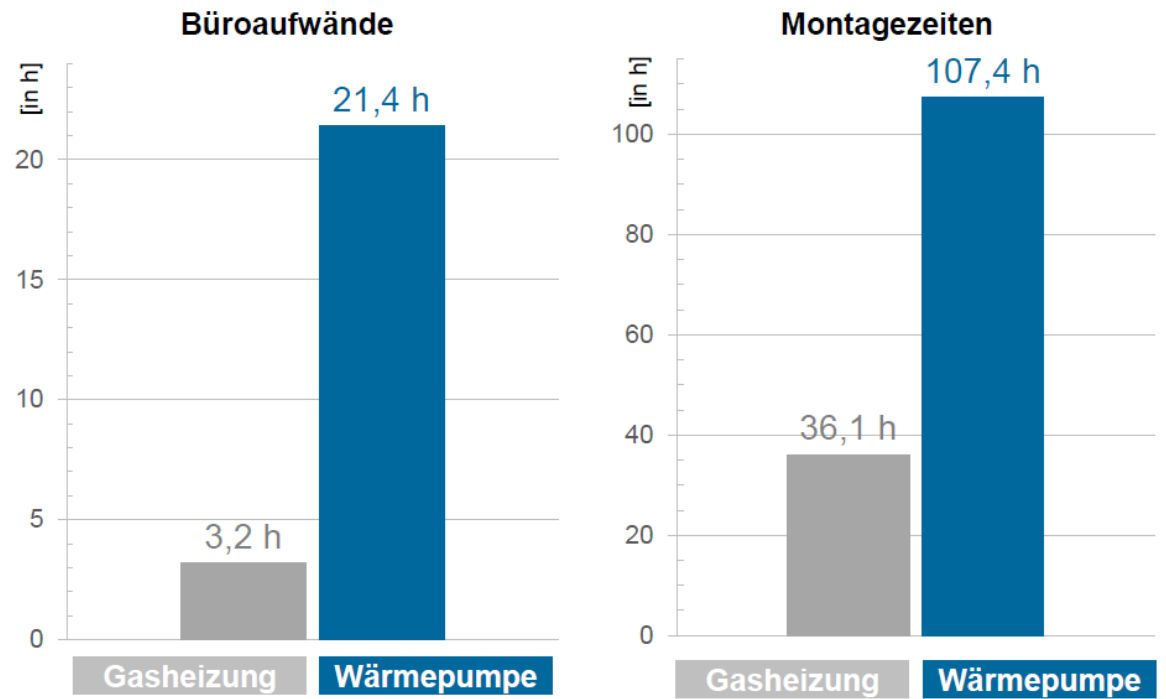


Quelle: Fraunhofer ISE

ERSTE PROJEKT-ERGEBNISSE – ZEITAUSWERTUNG

Status Quo: 3x Zeitaufwand bei Wärmepumpen

Büroaufwände und Montagezeiten: Vergleich Wärmepumpe vs. Gasheizung



Projekt:

WESPE 
Wärmepumpeneinbau
schnell • produktiv • effizient

Gefördert durch:

 Bundesministerium
für Wirtschaft
und Klimaschutz

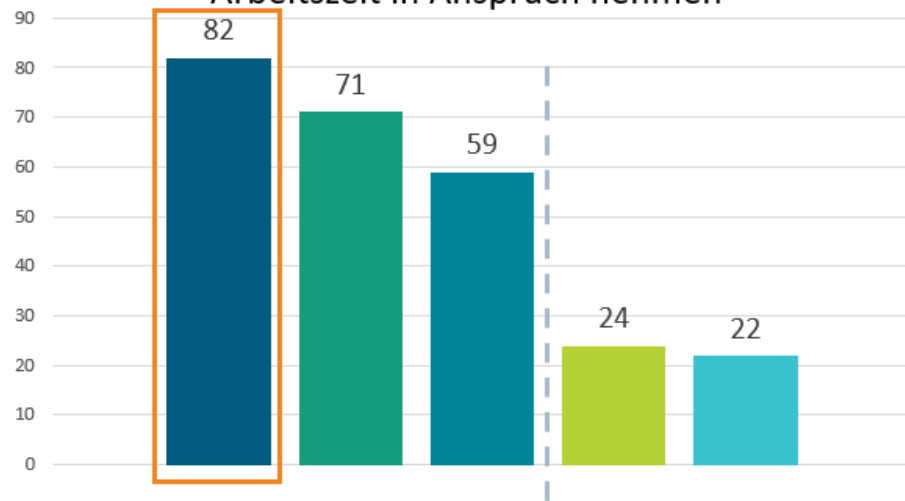
Evaluiert von:

PTJ
Projektträger Jülich
Forschungszentrum Jülich

ERSTE PROJEKT-ERGEBNISSE – BEDARF DES HANDWERKS

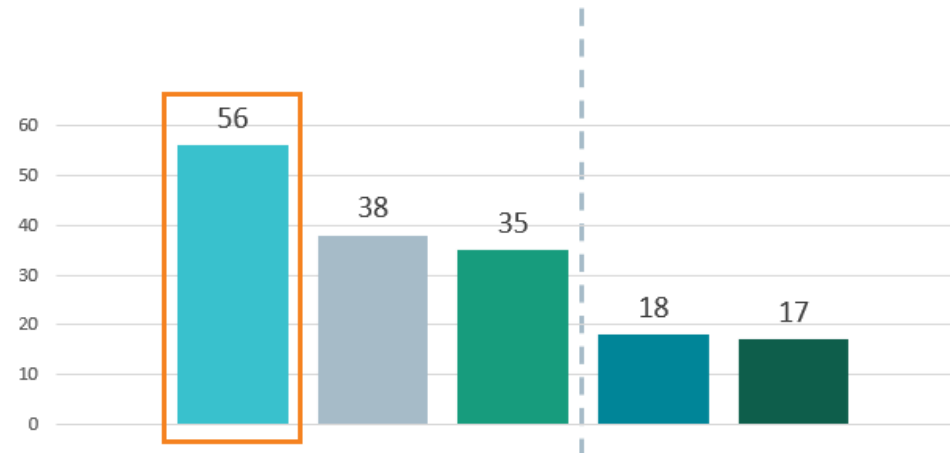
Quelle: Umfrage unter Handwerksbetrieben „Tools für den WP-Einbau“ (n=163)

Ich möchte, dass folgende Arbeitsphasen im Wärmepumpeneinbau künftig weniger Arbeitszeit in Anspruch nehmen



- Planung und Angebotserstellung
- Projektanbahnung und Beratung
- Installation
- Auftragsabschluss und Wartung
- Abrechnung

Besonders wünsche ich mir Hilfsmittel/ Tools für



- Berechnungen/ Auslegung der Anlage
- Schnittstelle zu anderen Gewerken
- Kaufmännische und administrative Tätigkeiten
- Schnittstelle zum Großhandel oder Herst
- Schnittstelle zu KundInnen

Quelle: Fraunhofer ISE



**IN
QA** | INITIATIVE
NEUE QUALITÄT
DER ARBEIT

**STEIGERUNG DER RESILIENZ IM SHK-HANDWERK
DURCH DIE PRAXISNAHE EINFÜHRUNG
VON DIGITALEN ASSISTENZSYSTEMEN (DigiResHand**

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Im Rahmen der Initiative:



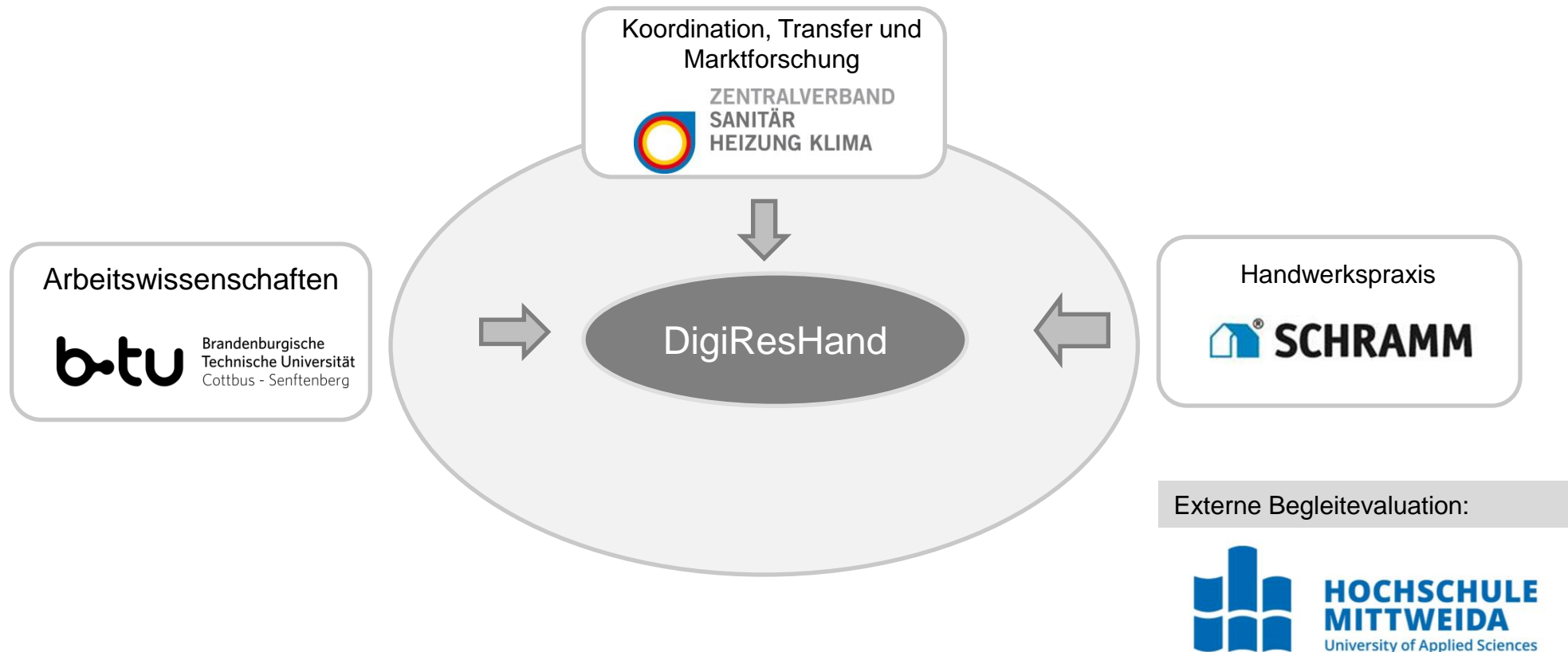
Fachlich begleitet durch:

baua:
Bundesanstalt für Arbeitsschutz
und Arbeitsmedizin

PROJEKT-ZIEL

Entwicklung eines Leitfadens zur Förderung der digitalen Resilienz in SHK-Handwerksunternehmen durch die Erprobung der Einführung neuer digitaler Technologien im Experimentierraum Schramm:

- Einführung eines digitalen Kundenkommunikationssystems
- Betrachtung der Auswirkungen dieser Technologien auf die Mitarbeitenden des Unternehmens:
 - Befragungen der Mitarbeitenden zu verschiedenen Aspekten der Digitalisierung (z.B. Technikbereitschaft, berufliche Selbstwirksamkeitserwartung, Selbstkonzept bezüglich Informations- und Kommunikationstechnologien, Interviews)
 - Vergleich der Daten zum Benchmark
- Erkenntnisse fließen in den Leitfaden zur digitalen Resilienz ein.



Ziel: Erarbeitung eines Praxisleitfadens zur betriebsindividuellen Einführung von passenden digitalen Assistenzsystemen.

EXPERIMENTIERRAUM SCHRAMM

IST-Situation:

- 3x mehr Anfragen als Personalkapazitäten: Können nur 80–100 Aufträge verarbeiten.
- 20 Tsd. Kundenanfragen unbearbeitet!
- 2,7 Interaktionspunkte bis Zuordnung: Anrufen, zweimal durchstellen.

Überforderung: Die Mitarbeitenden sind überlastet und frustriert, was zu hoher Stressbelastung und sinkender Motivation führt.

Ziel der Einführung:

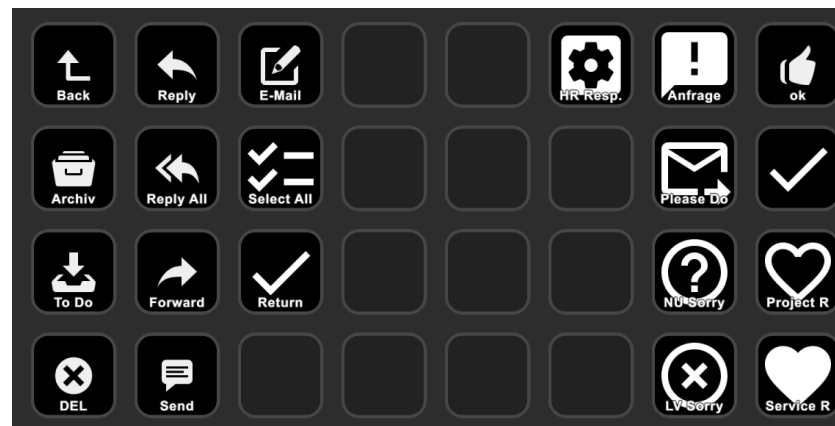
- (1) Einfachere Arbeit mit eingehenden Anfragen
- (2) Kompetente Bearbeitung der eingehenden Tickets
- (3) Zielgerichtete Zuordnung der passenden Experten

Einführung: Interface für die Mitarbeiter im Real-Labor



Ein Interface für E-Mails

- E-Mail-Antwort Ja / Nein
- Rückfrage-Antwort
- Weiterleiten an...
- Ticket erstellen
- Archivieren in ...
- etc.



ARBEITSWISSENSCHAFTLICHE ERHEBUNGEN



WEITERE VORGEHENSWEISE

- Befragungen und teilstandardisierte Interviews mit den Mitarbeitenden von Fa. Schramm
- Befragung von Softwareanbieter des Handwerks (Erfahrungswerte)
- Befragung von weiteren Handwerkern (Erfahrungswerte)
- Analyse der erhobenen Informationen und Ableitung von Leitfaden relevanten Erkenntnissen
- Lernvideos und Wissenstransfer

Projektpartner:



Evaluation:



VIELEN DANK FÜR IHRE AUFMERKSAMKEIT!

Zentralverband Sanitär Heizung Klima
Budapester Straße 31
10787 Berlin

Ansprechpartner:
Matthias Thiel
Mobil: 0170.22 030 70
m.thiel@zvshk.de
www.shk-wespe.de