

RUHR-UNIVERSITÄT BOCHUM

Energieeffizientes Nutzerverhalten in Organisationen

74. Jahrestagung der DPG – Bonn

16.03.2010

Dipl.-Ing. Andreas Klesse

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

LEE Lehrstuhl Energiesysteme
und Energiewirtschaft
Prof. Dr.-Ing. H.-J. Wagner

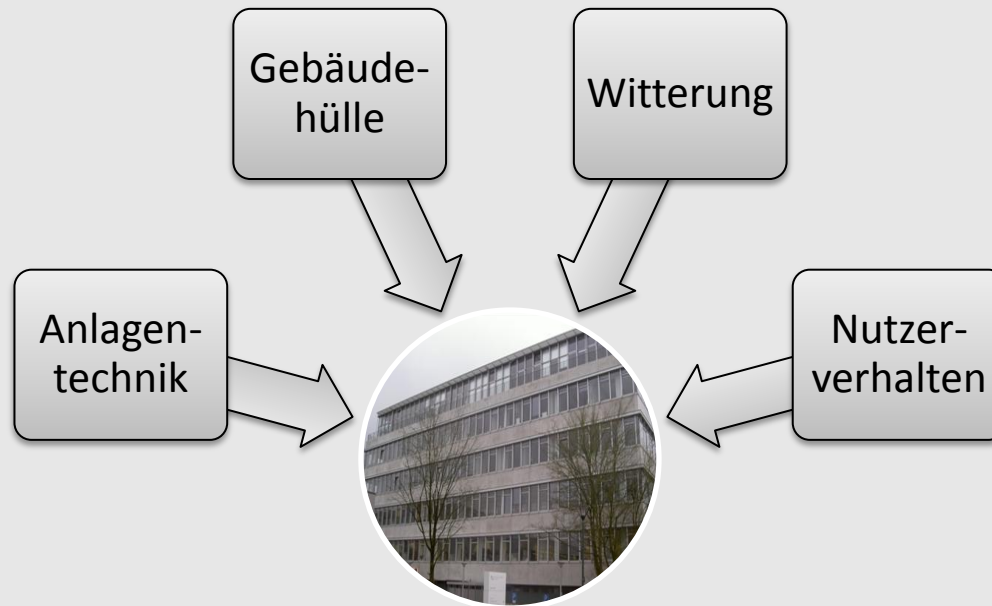
change

HIS Hochschul
Informations
System GmbH

Gliederung

- Gebäudeenergieverbrauch
- Potenzialberechnung
- Ergebnisse der Energiesparkampagne
- Fazit

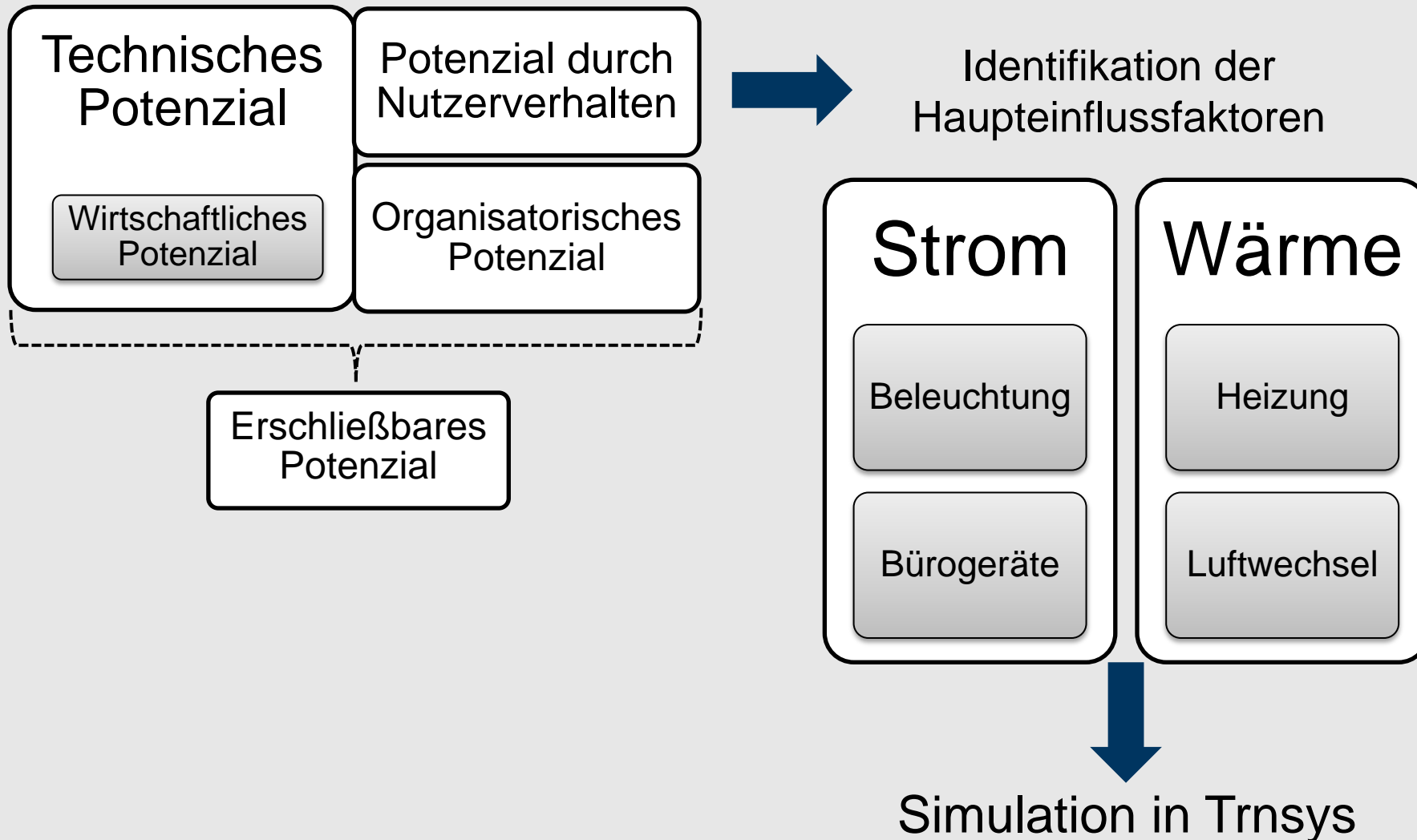
Gebäudeenergieverbrauch



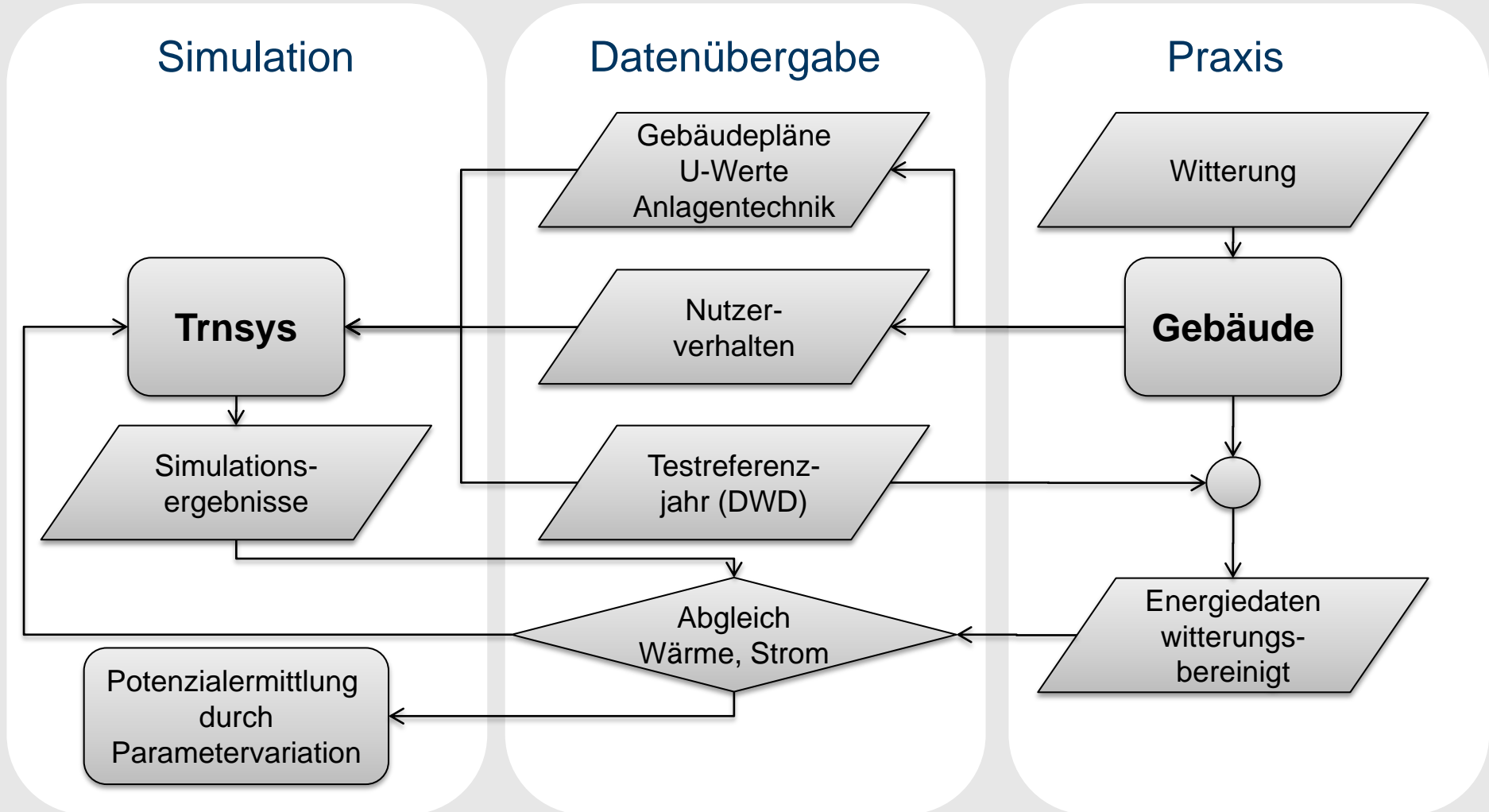
Transdisziplinäre Forschung ist ein methodisches Vorgehen, das wissenschaftliches Wissen verschiedener Disziplinen und praktisches Wissen verbindet.

Eigene Definition in Anlehnung an Balsiger et. al., 2005 und Bergmann et. al., 2005

Potenziale



Potenziale



Berechnete Energiesparpotenziale

Maximale Einsparpotenziale

Stromverbrauch (gesamt)	18 %
--------------------------------	-------------

Alle Geräte energiesparende einrichten (z.B. Powermanagement) und über eine abschaltbare Steckerleiste vom Stromnetz trennen	14 %
---	------

Licht beim Verlassen des Raums ausschalten	4 %
--	-----

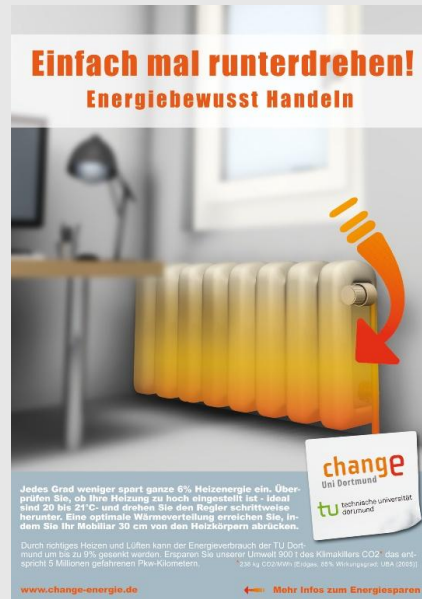
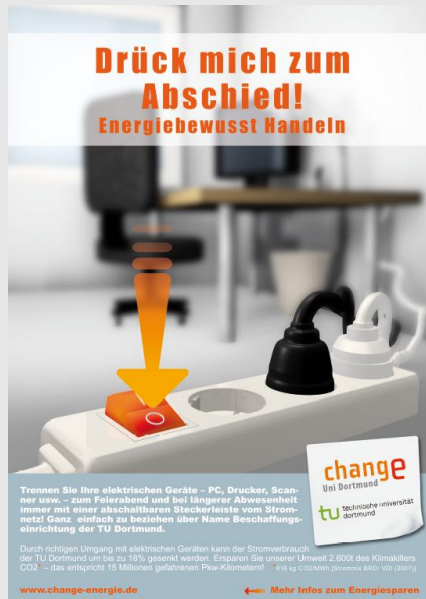
Wärmeverbrauch (gesamt)	9 % *1
--------------------------------	---------------

Stoßlüften statt Kipplüften	7 %
-----------------------------	-----

Raumtemperatur um 1 Grad absenken	6 %
-----------------------------------	-----

* 1 Gesamtpotenzial berücksichtigt Interaktionen zwischen den Tipps

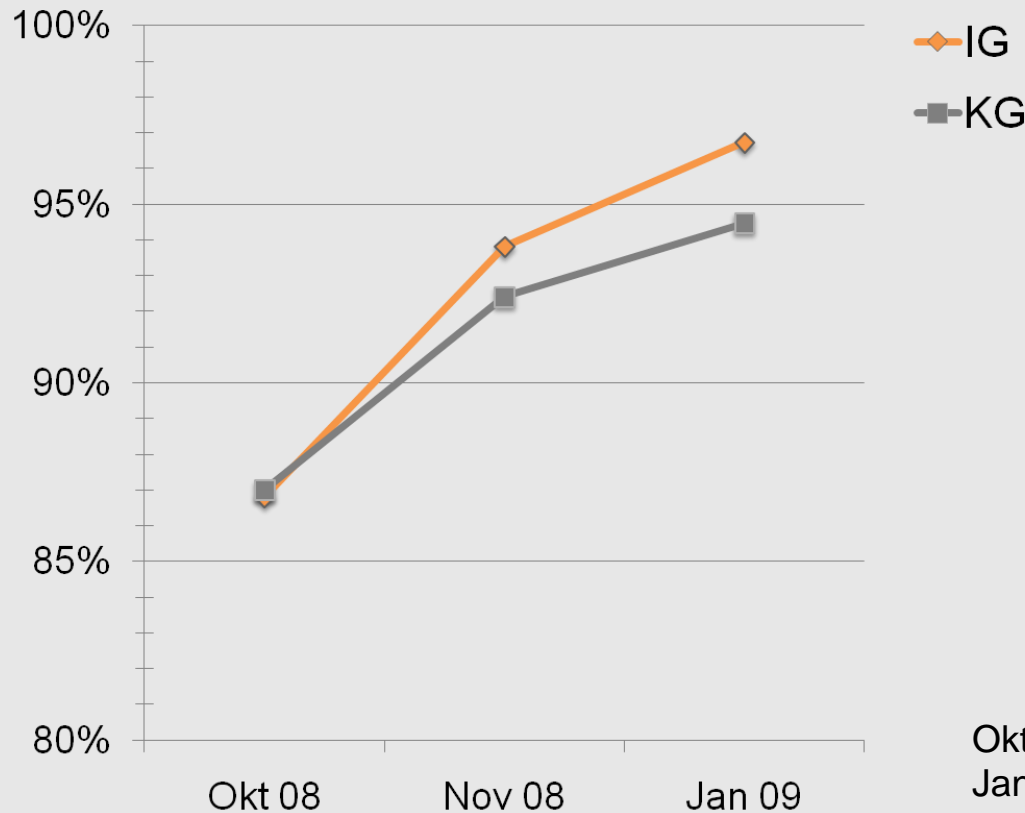
Projekt „change“ - Kampagnenmaterial



Design: S. Brinschwitz

Ergebnis - Beobachtungen

Anteil geschlossener Fenster [%]

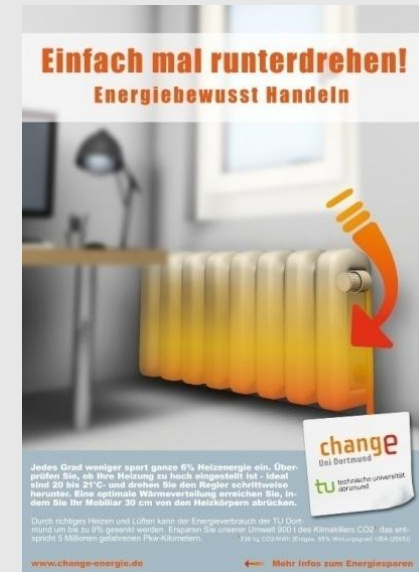
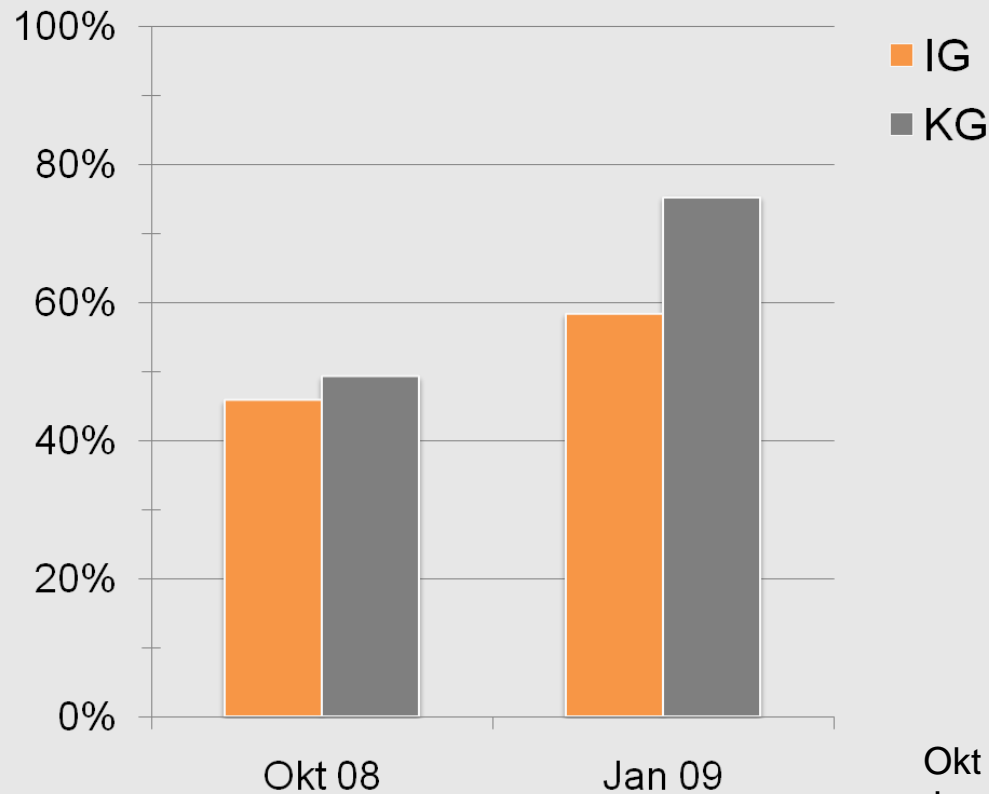


Okt 08: $T(910) = -.23$, n.sign.
Jan 09: $T(850) = -3.0$, $p < .001$



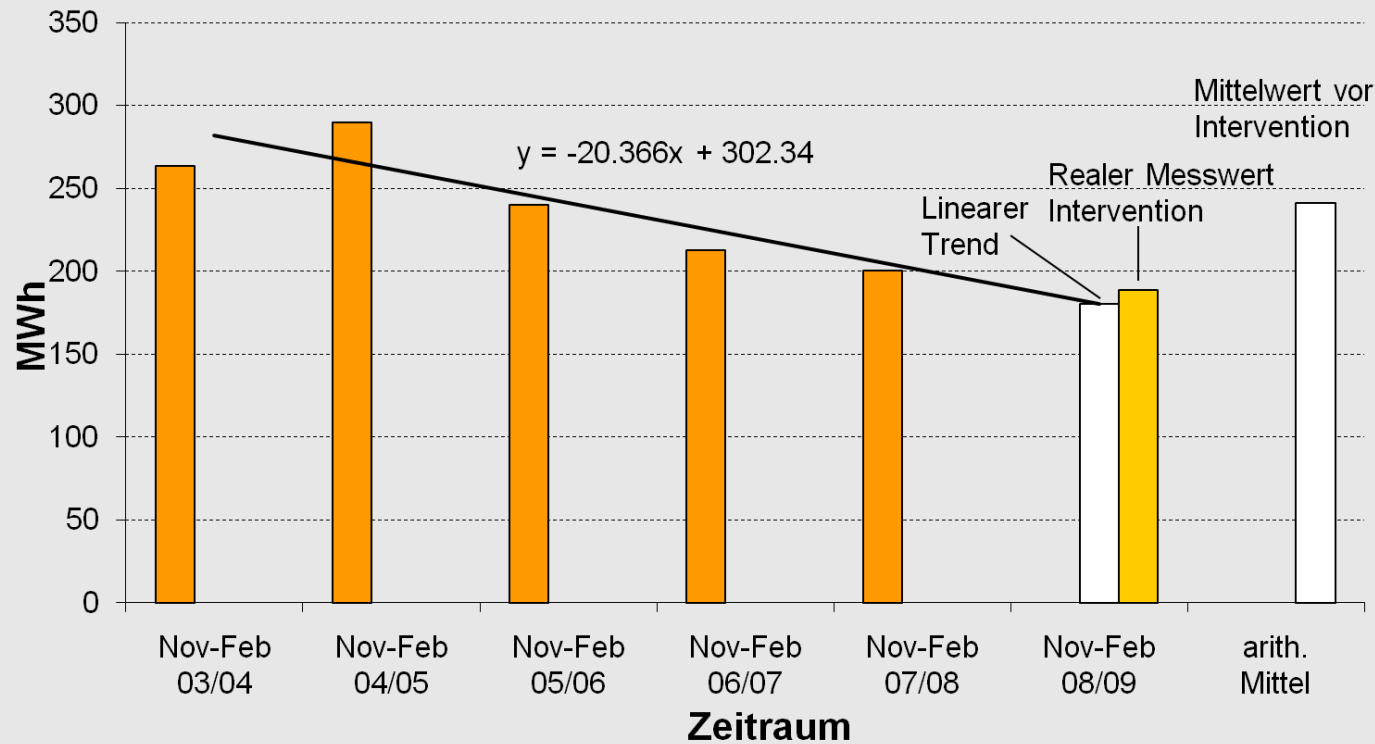
Ergebnis - Befragung

Thermostatventilöffnung [%]



Okt 08: $T(304) = -.84$, n.sign.
Jan 09: $T(287) = -4.84$, $p < .001$

Referenzwertbildung

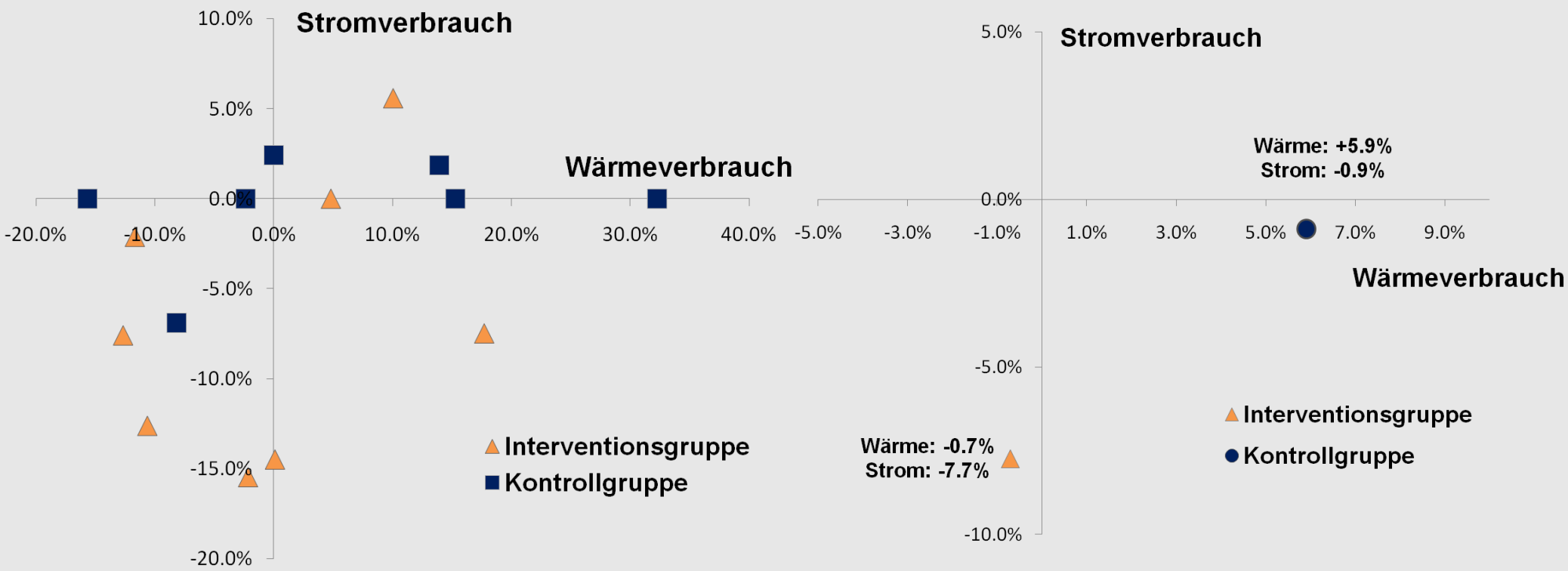


Fazit Vergleich der Interventionswerte mit dem linearen Trend und nicht mit dem Mittelwert oder Vorjahreswert

Ergebnis - Energiedaten

Gebäudeauswertung

Gruppenauswertung auf Basis Gebäudeanzahl



Fazit

- Nutzerverhalten ist ein unterschätzter und vernachlässigter Einflussfaktor auf den Gebäudeenergiebedarf
- Potenziale von 9 % im Wärmeverbrauch und 18 % Stromverbrauch sind keine Utopie
- Potenziale können nur durch Transdisziplinarität gehoben werden
- Kampagne kann in einzelnen Gebäuden auch wirkungslos sein
- Evaluation und Schwachstellenanalyse ist häufig durch schlechte Zählerstruktur und mangelhaftes Controlling schwierig

Vielen Dank für die Aufmerksamkeit!



Kontakt

Ruhr-Universität Bochum
Lehrstuhl für Energiesysteme und Energiewirtschaft
Andreas Klesse
IB 4 / 134
44801 Bochum

klesse@lee.rub.de

Tel.: 0234 – 32 25985

Fax: 0234 – 32 14158

www.lee.rub.de

www.change-energie.de/projekt