

# Gebäudemodelle aus Messdaten ableiten Wozu?

IEA EBC Annex 71

TU Wien, Susanne Metzger

AIT, Max Blöchle

Universität Innsbruck, Gabriel Rojas

IEA Vernetzungstreffen, Innsbruck, 26.09.2019



# Motivatiion

Contents lists available at ScienceDirect

journal homepage: [www.elsevier.com/locate/enbuild](http://www.elsevier.com/locate/enbuild)

Energy & Buildings

the

CrossMark

Check for updates

Review of 10 years research on building energy performance gap: Life-cycle and stakeholder perspectives

Patrick X.W. Zou <sup>a,b</sup>, Xiaoxiao Xu <sup>a,\*</sup>, Jay Sanjayan <sup>a</sup>, Jiayuan Wang <sup>b</sup>

<sup>a</sup> Department of Civil and Construction Engineering and Centre for Sustainable Infrastructure, Swinburne University of Technology, Australia

<sup>b</sup> Department of Construction Management and Real Estate, Shenzhen University, Shenzhen, China

Domestic building fabric in situ measured and modelled

A. Marshall <sup>a,\*</sup>, R. Fitton <sup>b</sup>, W. Swan <sup>b, c</sup>

<sup>a</sup> School of Computing Science and Engineering, University of Salford, Salford, Manchester, UK

<sup>b</sup> School of the Built Environment, University of Salford, Salford, Manchester, UK

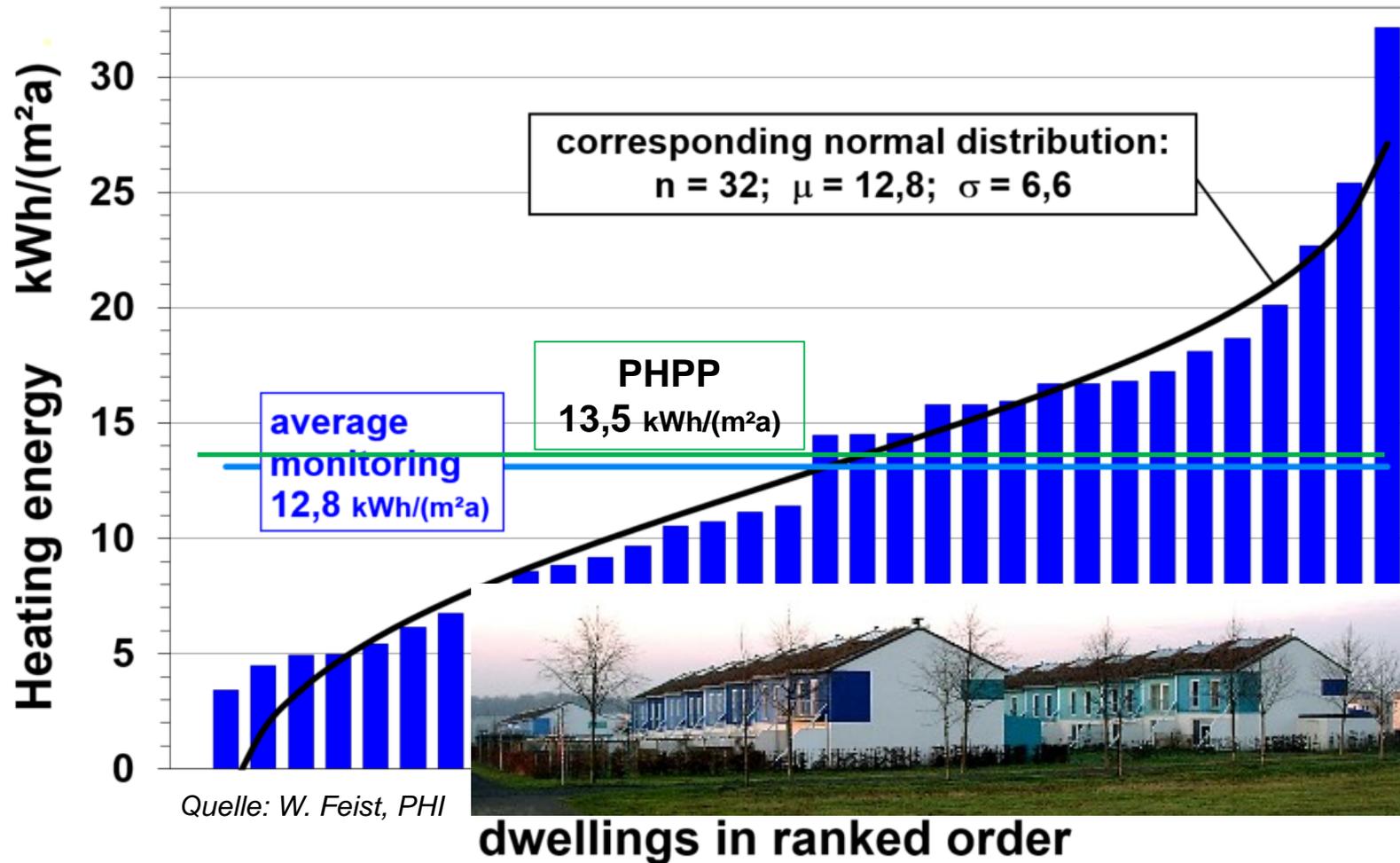
<sup>c</sup> Centre for the Built Environment Group, Leeds Sustainability Institute Leeds, Leeds, UK

Wetter? Nutzer? Gebäude?



# PASSIVHAUS-SETTLEMENT

32 dwelling units Hannover Kronsberg; constructed 1998; monitoring 3rd year 2001/2002



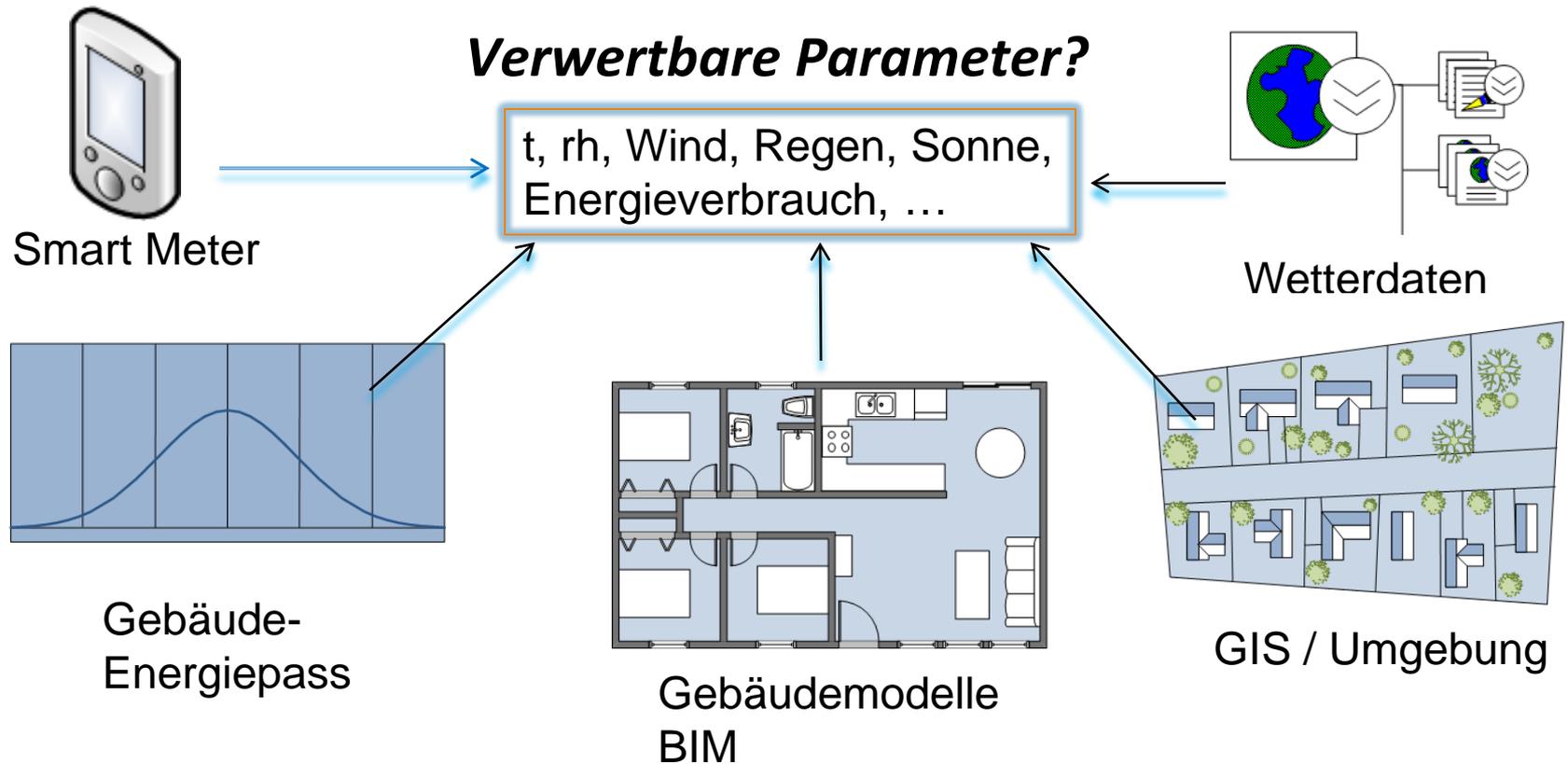
Accuracy of the average value:  
 $\pm 6.6 / 32^{1/2} \text{ kWh/(m}^2\text{a)} = \pm 1.2 \text{ kWh/(m}^2\text{a)}$

Supply air heating, district heating

reference: living space

# ST 1: Inputdaten

## Suche nach verfügbaren Informationen



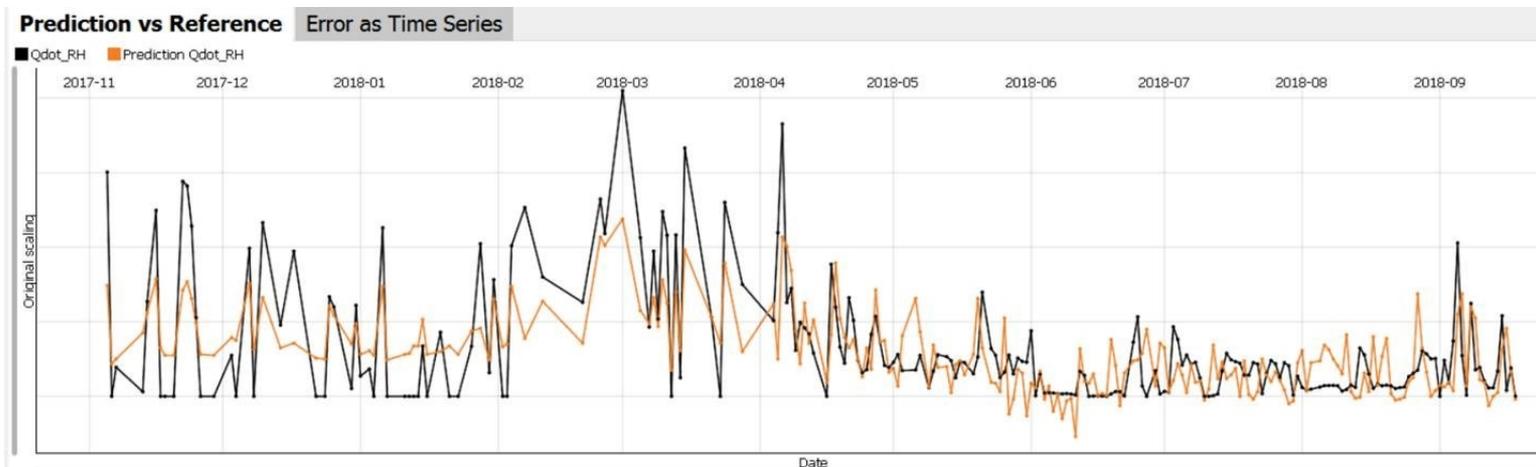
# ST2: Prognosemodelle für Gebäudesteuerung

## Wozu?

- Fehlerhaften Betrieb erkennen
- Verbesserte (vorausschauende) 'Regelung

## Nutzung von Messdaten aus Begleitforschung (Solare Häuser)

- Welche Daten?  
Möglichst verfügbare Datenquellen, Auswirkung auf die Modellgüte.
- Welche Modelle/Methoden?  
Interpretierbarkeit von Modellen, Robustheit, Integration,...





# ST3: Modelle für die Gebäudecharakterisierung

## Energetische Charakterisierung:

Bestimmung des Gebäudeleitwerts aus Messdaten im unbewohnten vs. bewohnten Zustand  
Welche Messdaten (Auflösung, Genauigkeit,...) braucht / bräuchte man für Charakterisierung?



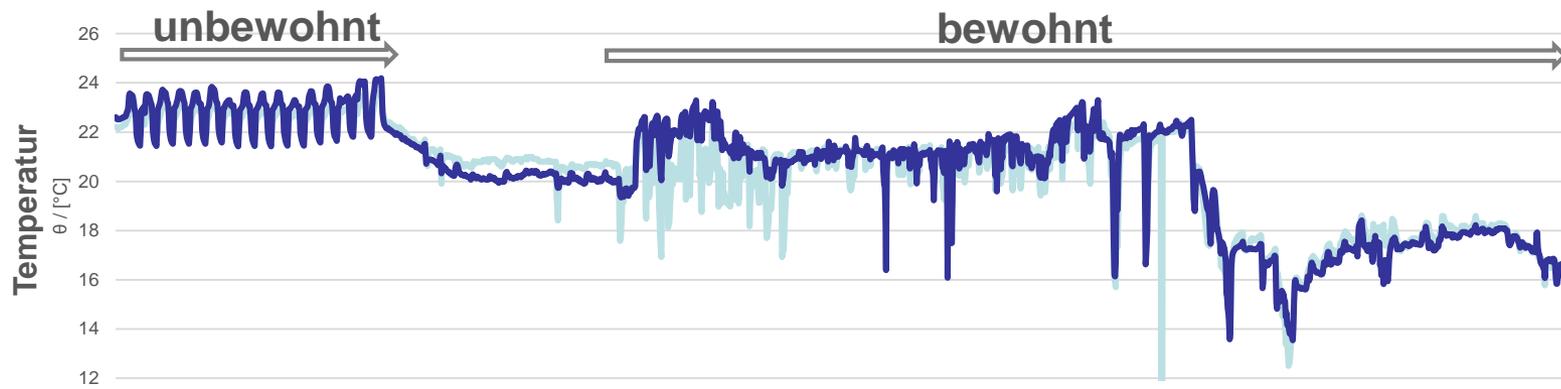
Quelle: Univ. Innsbruck

14 WE, ca. 35 m<sup>2</sup>  
(betreutes Wohnen)

Passivhaus (9 kWh/m<sup>2</sup>a)

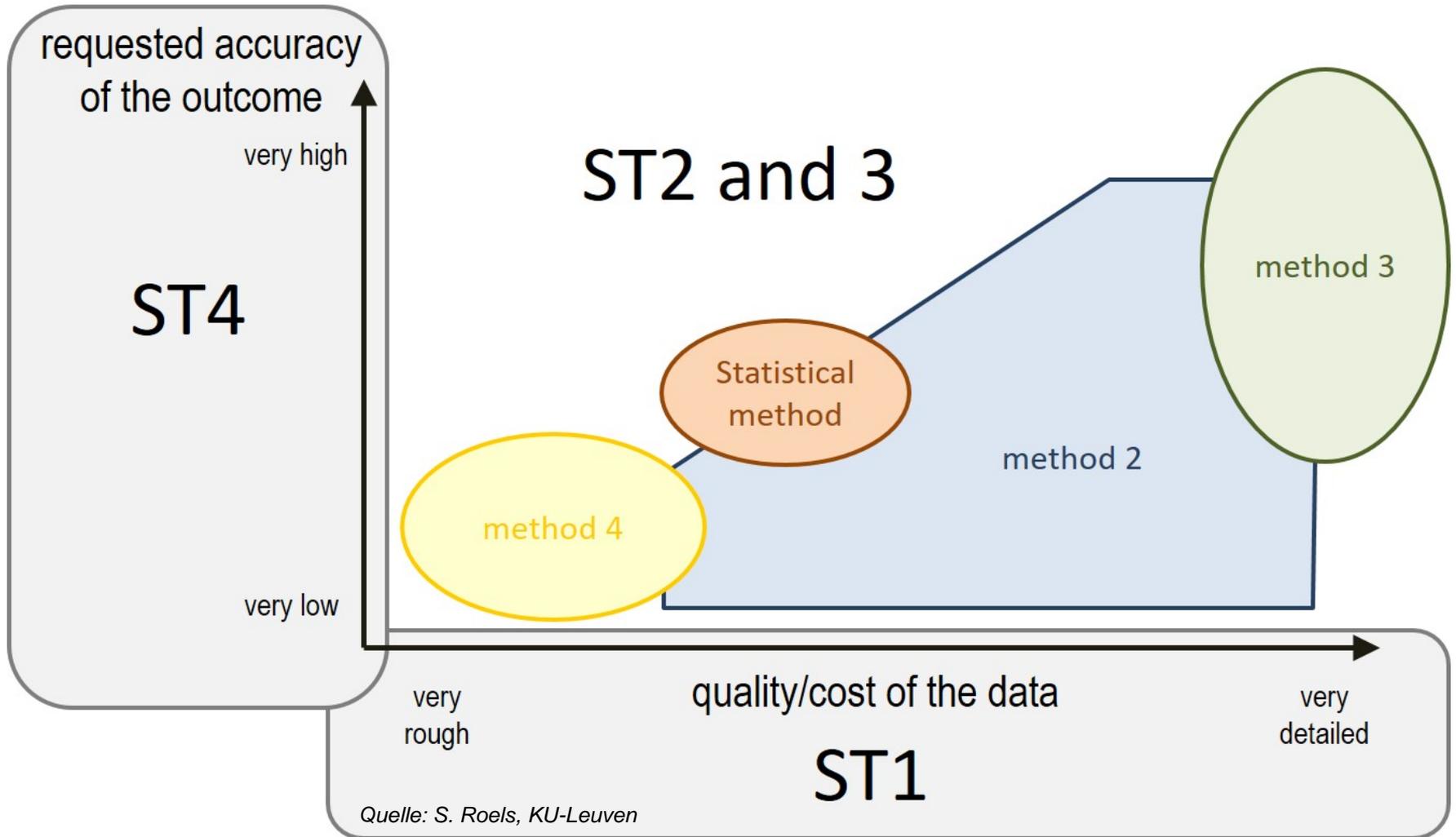
PV auf S-Fassade (27 kWp)

Direktelektrisch beheizt





# Ziele





# Erwartete Ergebnisse

## IEA EBC Annex 71

- Gut dokumentierte dynamische Datensätze
- Bericht über die Zuverlässigkeit von Eingangsdaten
- Bericht über dynamische Datenanalysemethoden
- Leitfaden über die Anwendbarkeit (Möglichkeiten und Grenzen) dieser Methoden für die Qualitätssicherung von Gebäuden

**Vielen Dank!**