

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

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 ^{a,b}, Xiaoxiao Xu ^{a,*}, Jay Sanjayan ^a, Jiayuan Wang ^b

^a Department of Civil and Construction Engineering and Centre for Sustainable Infrastructure, Swinburne University of Technology, Australia

^b Department of Construction Management and Real Estate, Shenzhen University, Shenzhen, China

Domestic building fabric in situ measured and modelled

A. Marshall ^{a,*}, R. Fitton ^b, W. Swan ^{b, c}

^a School of Computing Science and Engineering, University of Salford, Salford, Greater Manchester, UK

^b School of the Built Environment, University of Salford, Salford, Manchester, UK

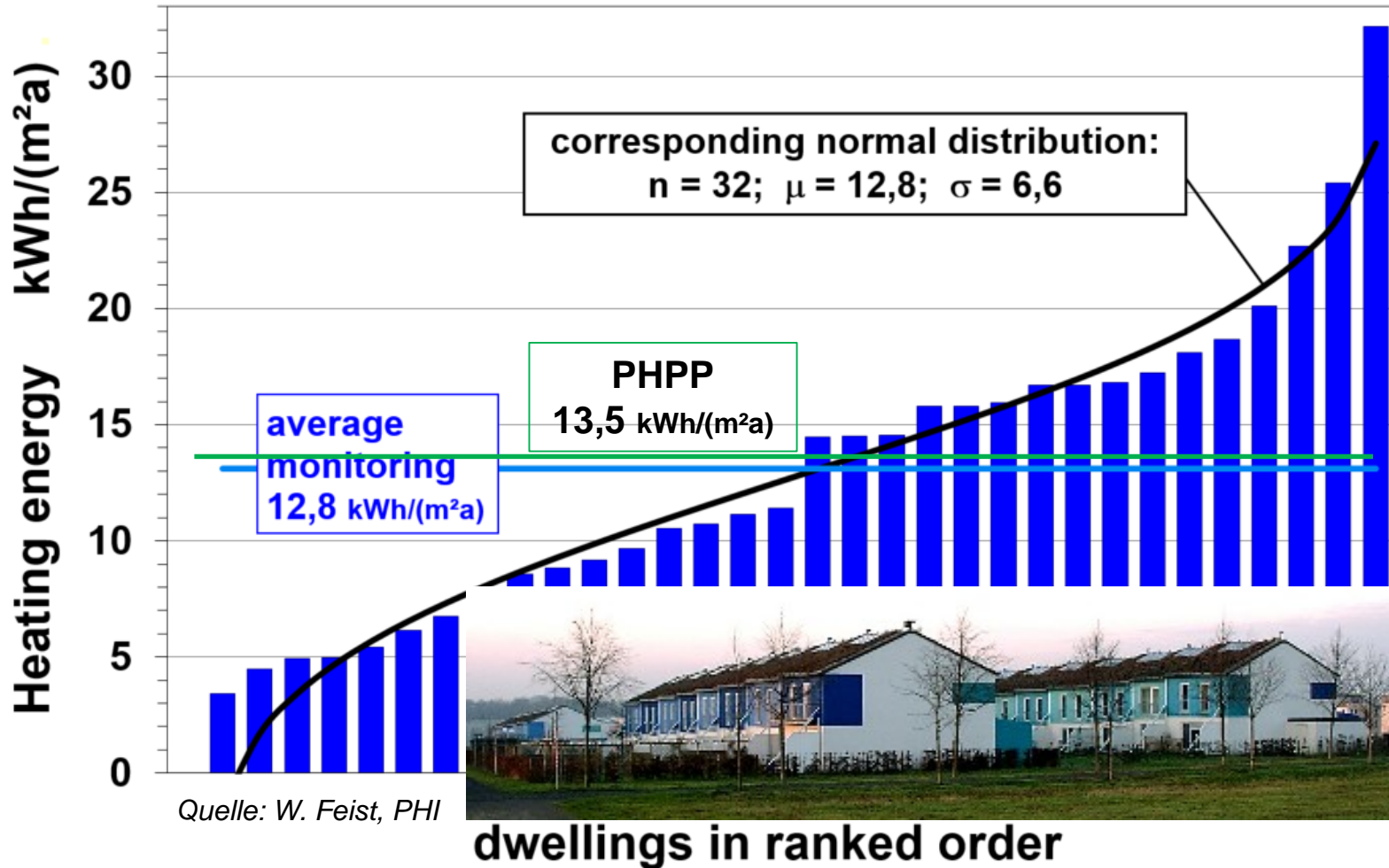
^c Centre for the Built Environment Group, Leeds Sustainability Institute Leeds, Leeds, UK

Wetter? Nutzer? Gebäude?



PASSIVHAUS-SETTLEMENT

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



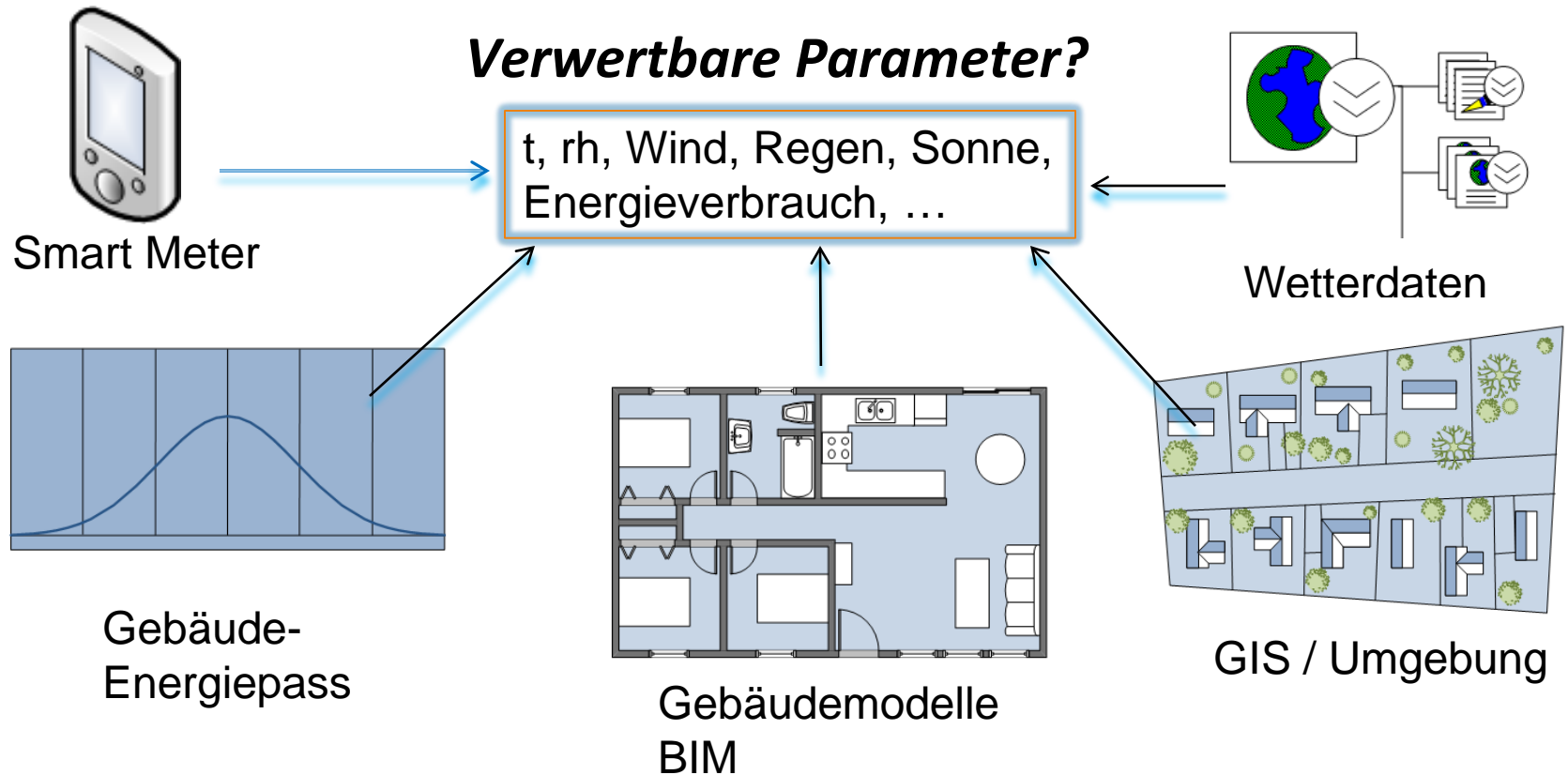
Accuracy of the average value:
 $\pm 6.6 / 32^{1/2} \text{ kWh/(m}^2\text{a)} = \pm 1.2 \text{ kWh/(m}^2\text{a)}$

Supply air heating, district heating

reference: living space

ST 1: Inputdaten

Suche nach verfügbaren Informationen



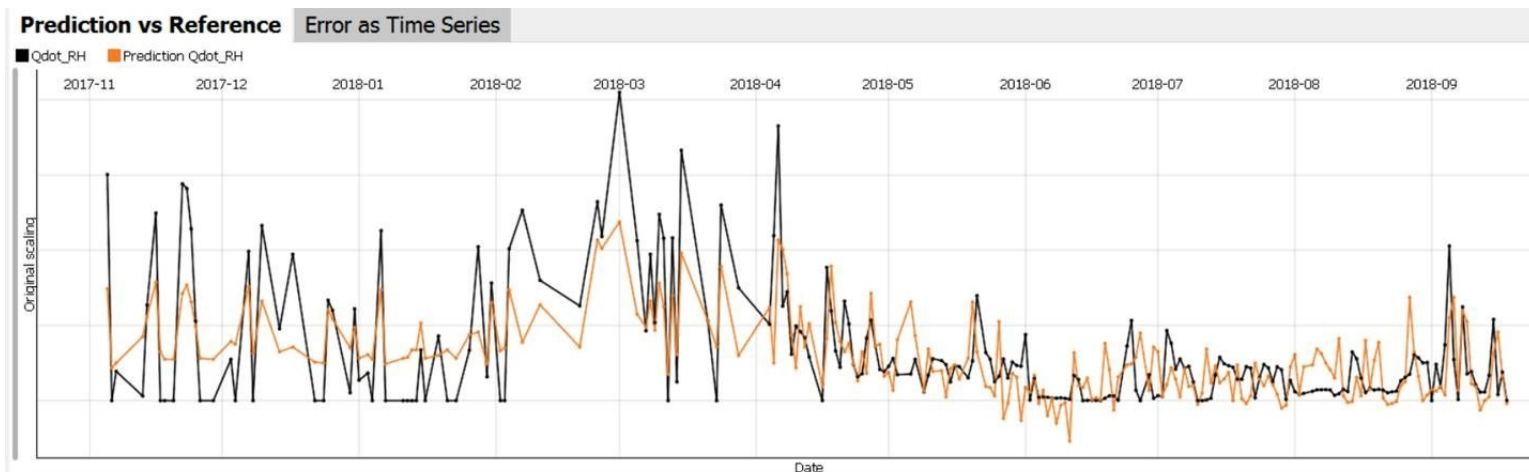
ST2: Prognosemodelle für Gebäudesteuerung

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?



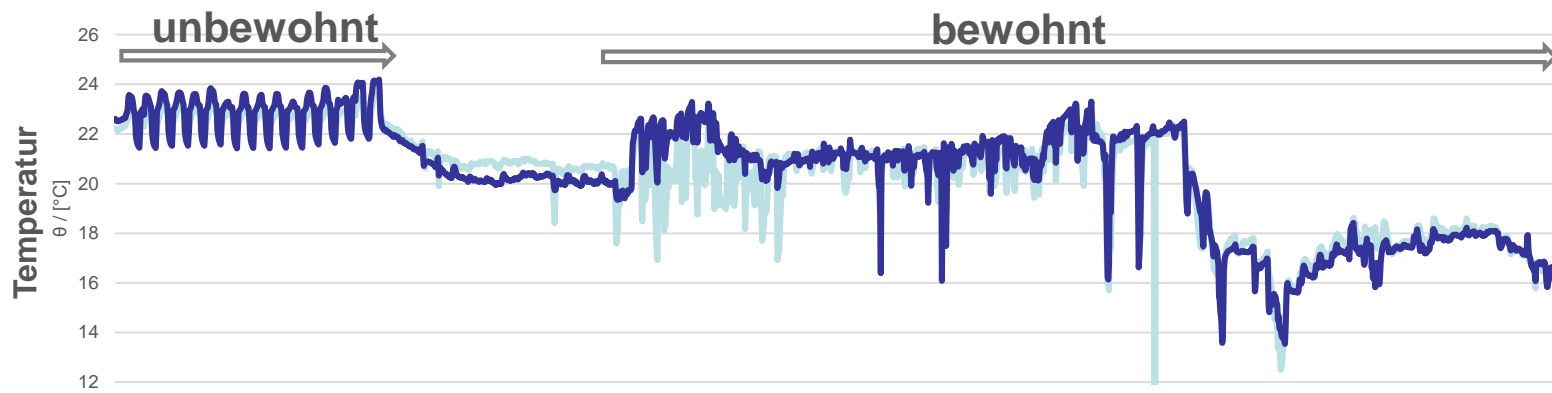
Quelle: Univ. Innsbruck

14 WE, ca. 35 m²
(betreutes Wohnen)

Passivhaus (9 kWh/m²a)

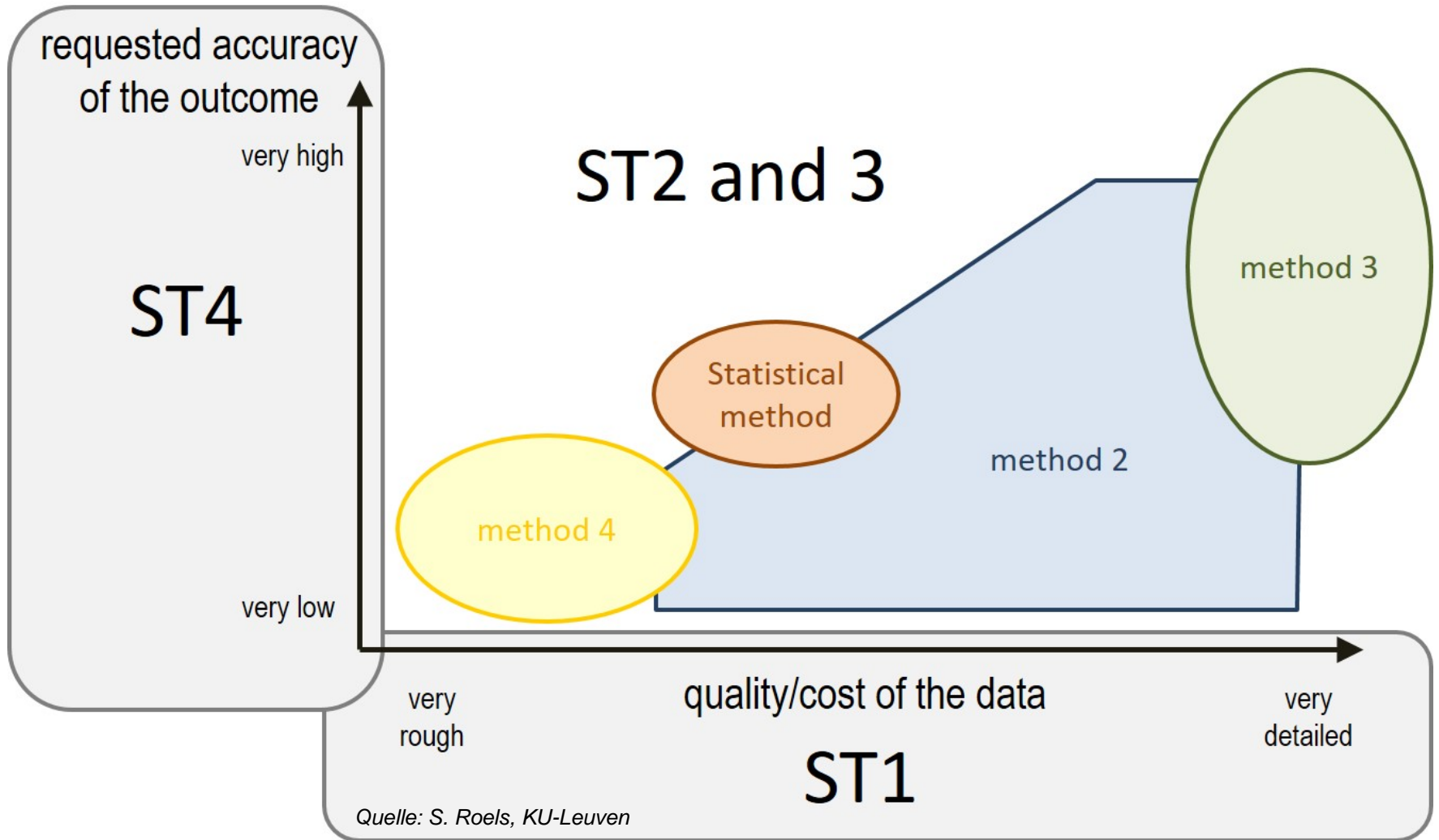
PV auf S-Fassade (27 kWp)

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!