



# Performance-Benchmarking von Modellierungsframeworks

Karl-Kiên Cao<sup>1</sup>, Manuel Wetzel<sup>1</sup>

## Komplexe Instanzen von Energiesystem-Optimierungsmodellen

### Wie „sehr große“ Modelle performant lösen?

Wo sind die Limitierungen gängiger Lösungsansätze?

Wie den Aufwand für paralleles Lösen auf Supercomputern verringern?

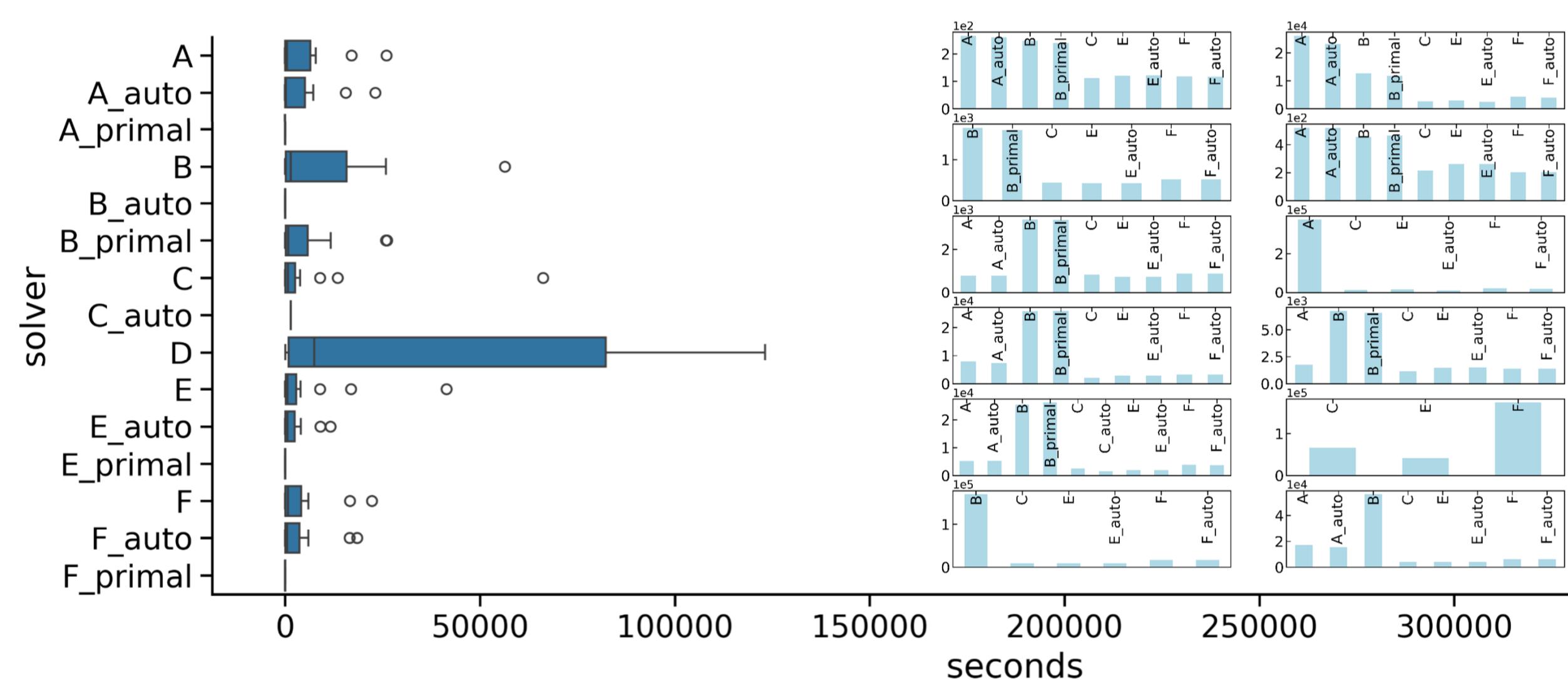


Abb.1: Ergebnisse eines Performance-Benchmarks für Löser auf Shared Memory

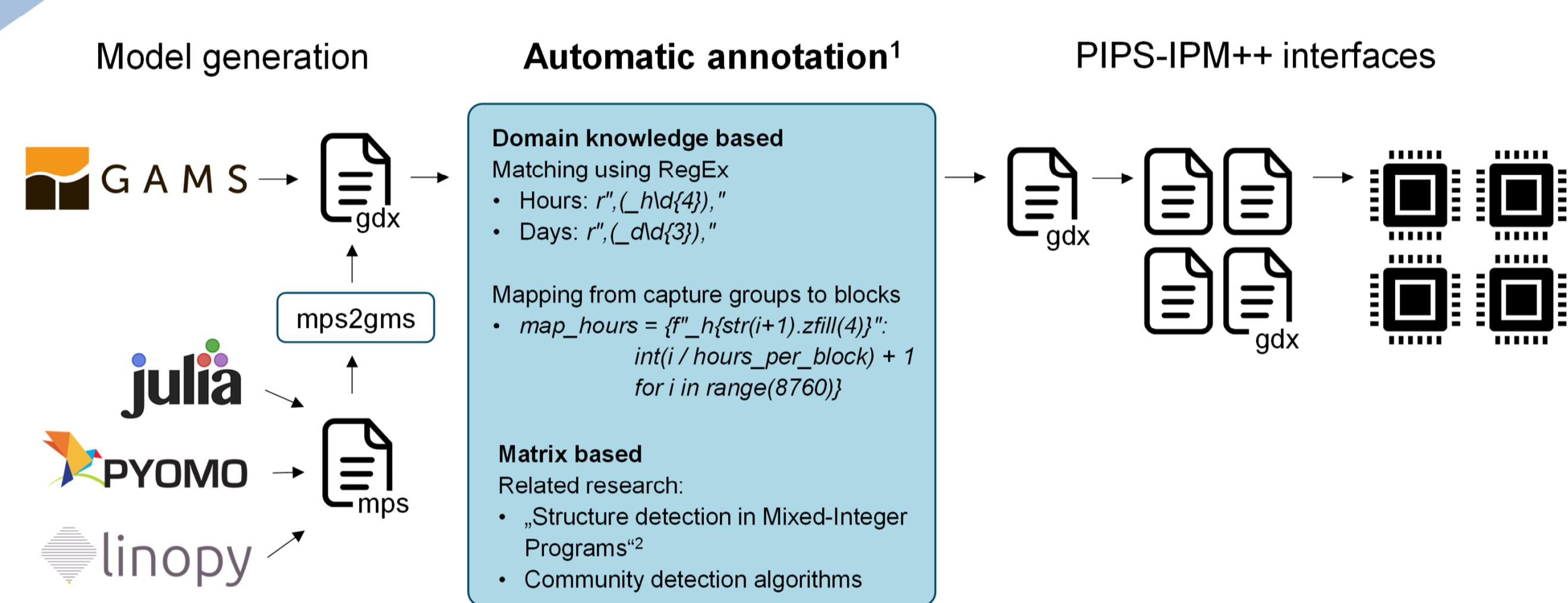


Abb.2: Annotierte von Blockstrukturen für versch. Modellierungssysteme

### Wodurch zeichnen sich schwer zu lösende Modelle aus?

Spezifische Energiesystem-Modellbibliothek für Solver-Benchmarking und -Entwicklung

(Teil-) automatisierte Verfahren zur Annotation von Blockstrukturen in der Koeffizienten-Matrix

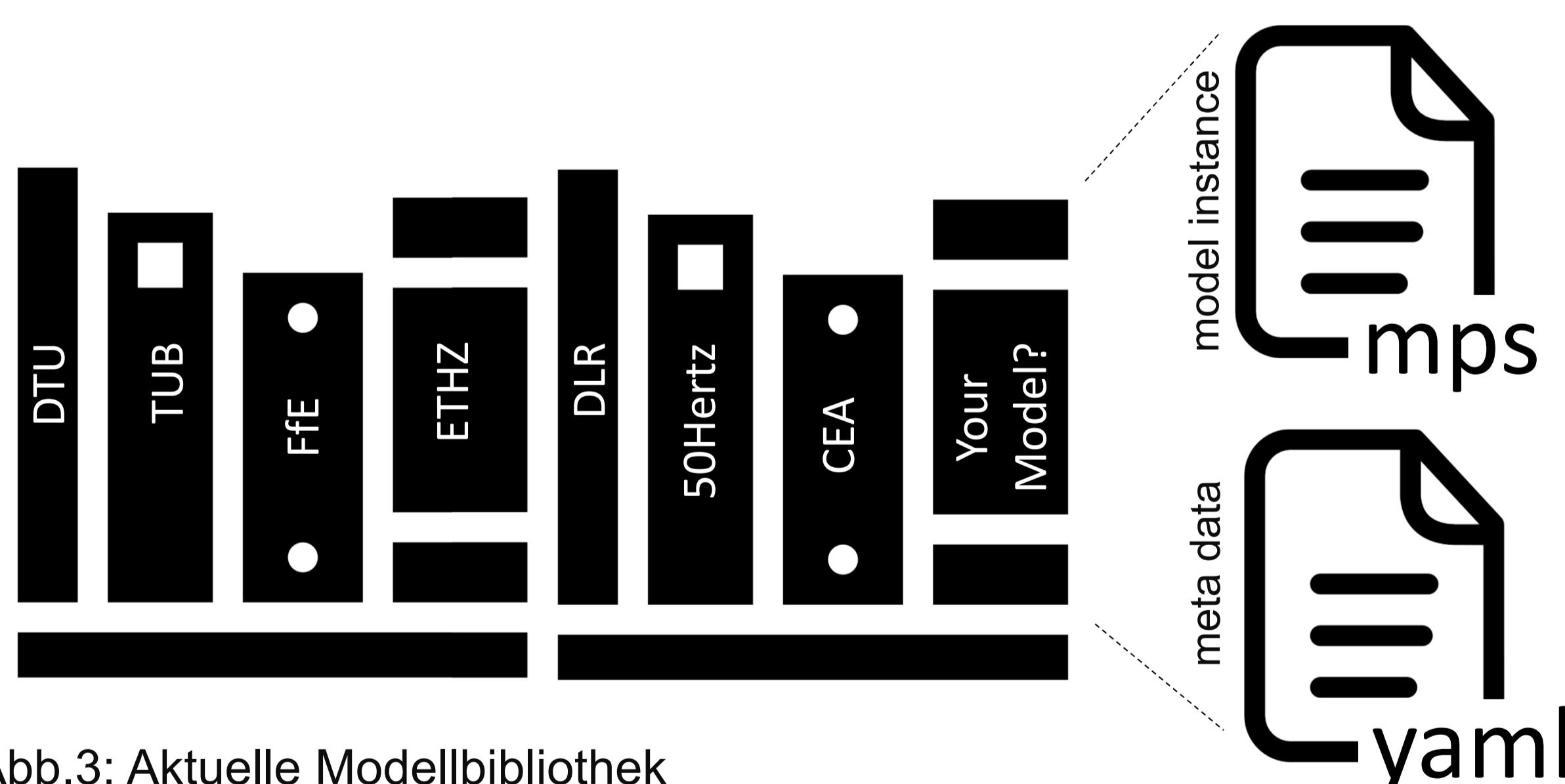


Abb.3: Aktuelle Modellbibliothek

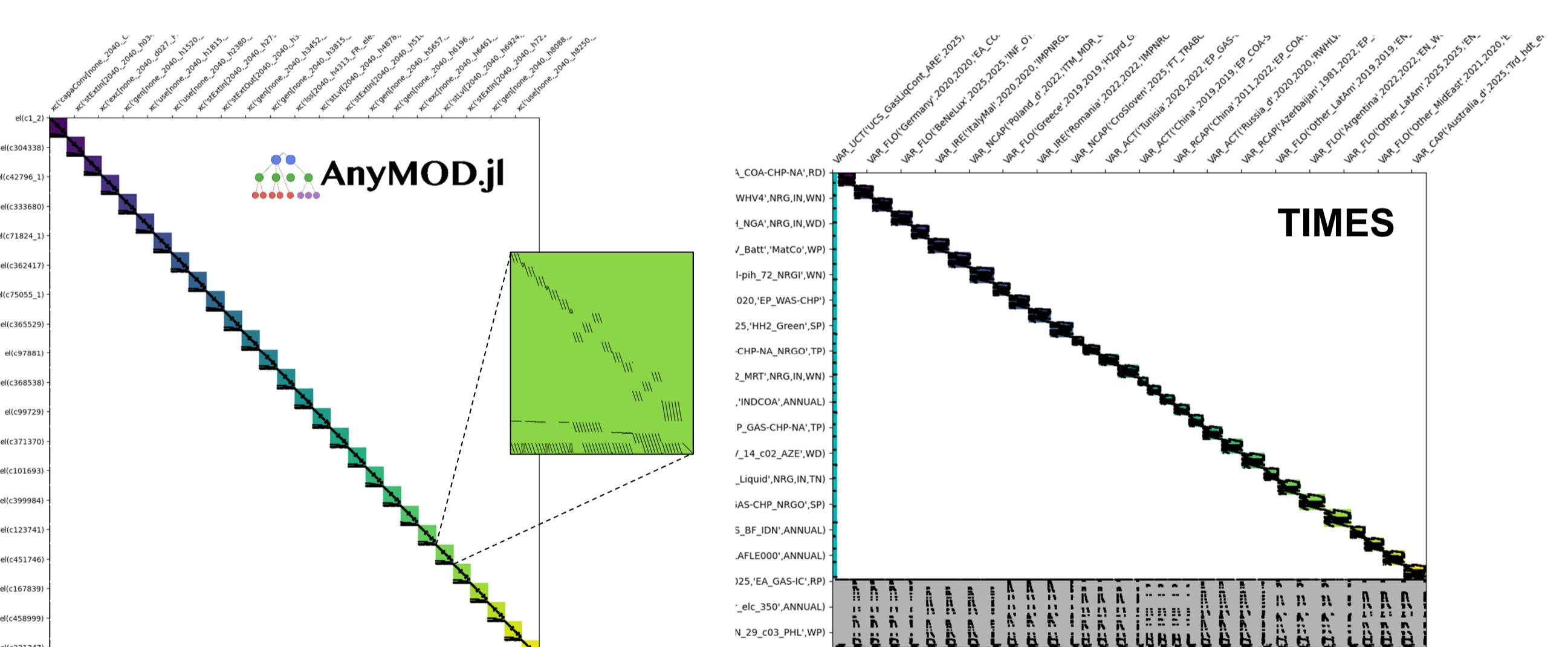


Abb.4: Annotierte Blockstrukturen für exemplarischer Modellierungssysteme

### Das „PEREGRINE-Angebot“

PEREGRINE-Library: PIPS-IPM++ Eignungstest für bereit gestellte (anonymisierte) Modellinstanzen

PEREGRINE-Hackathon 2026: Gemeinsame Schnittstellenentwicklung für PIPS-IPM++



<sup>1</sup><https://gitlab.com/pips-ipmpp/detection-annotation>

<sup>2</sup><https://doi.org/10.1287/ijoc.2017.0797>