

PROF. DR. HEIKO WERDIN,
JÜRGEN LANGSTEIN



Forschungsprojekt StAR-GA

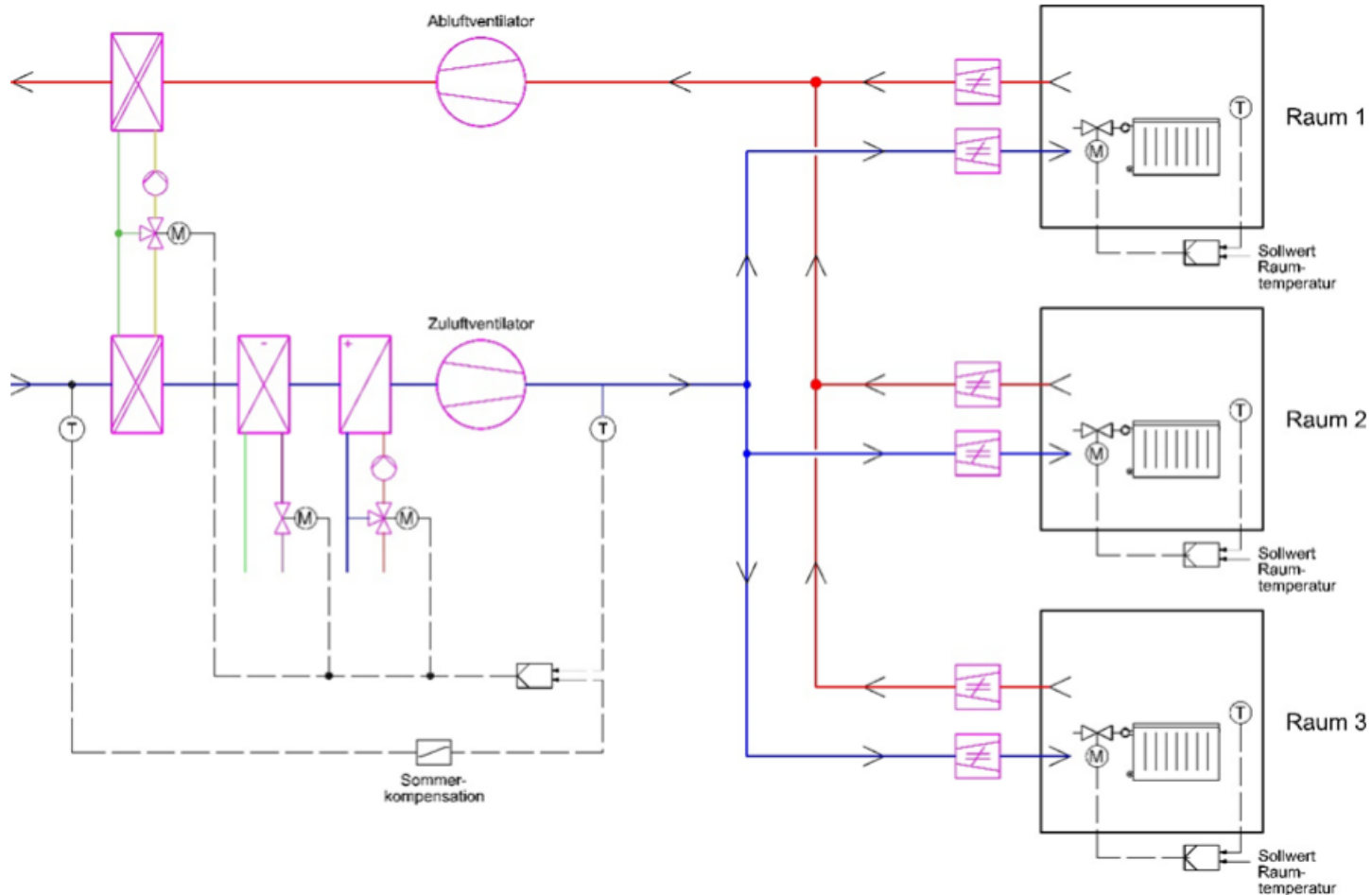
SACHSTANDSBERICHT
BEIM
BACtwin FORUM 2025
IN MAINZ

- ▶ **StAR-GA** = **Standardisierte Automations- und Regelstrategien in der Gebäudeautomation**

- ▶ **Mitwirkende**
 - **HTW DD + B** (Prof. Werdin, Prof. Franke, Prof. de Lima)
 - **BACtwin Mitarbeiter** (Hinck, Langstein, Höhne, Gerhold)
 - **Drees & Sommer** (Frau Baisch)
 - **Assoziierte Partner** (Prof. Shan Ostfalia HS, Hardkop)

- ▶ **Stand** Entwurf beim **Projektträger Jülich** (8. EFP des BMWK)

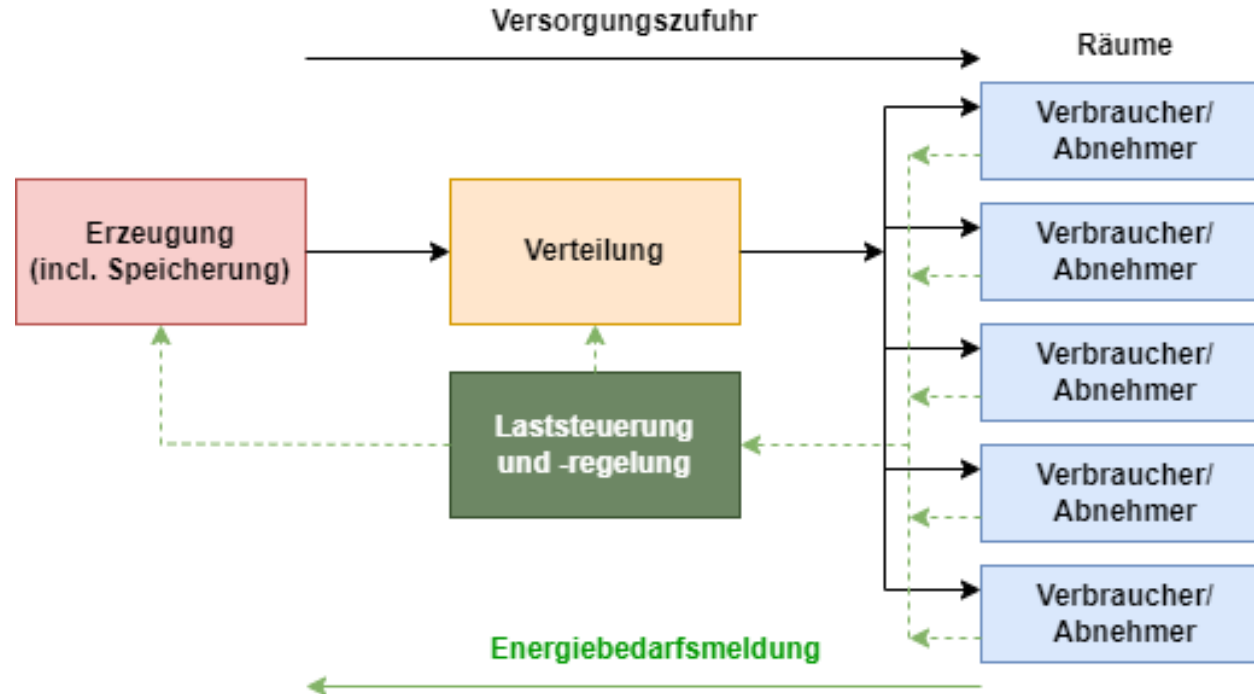
Forschungsprojekt StAR-GA → Bedarfsanalyse



Seit **2012** nach

- EN 15232 bzw.
 - ISO 5120
- nicht mehr zulässig !

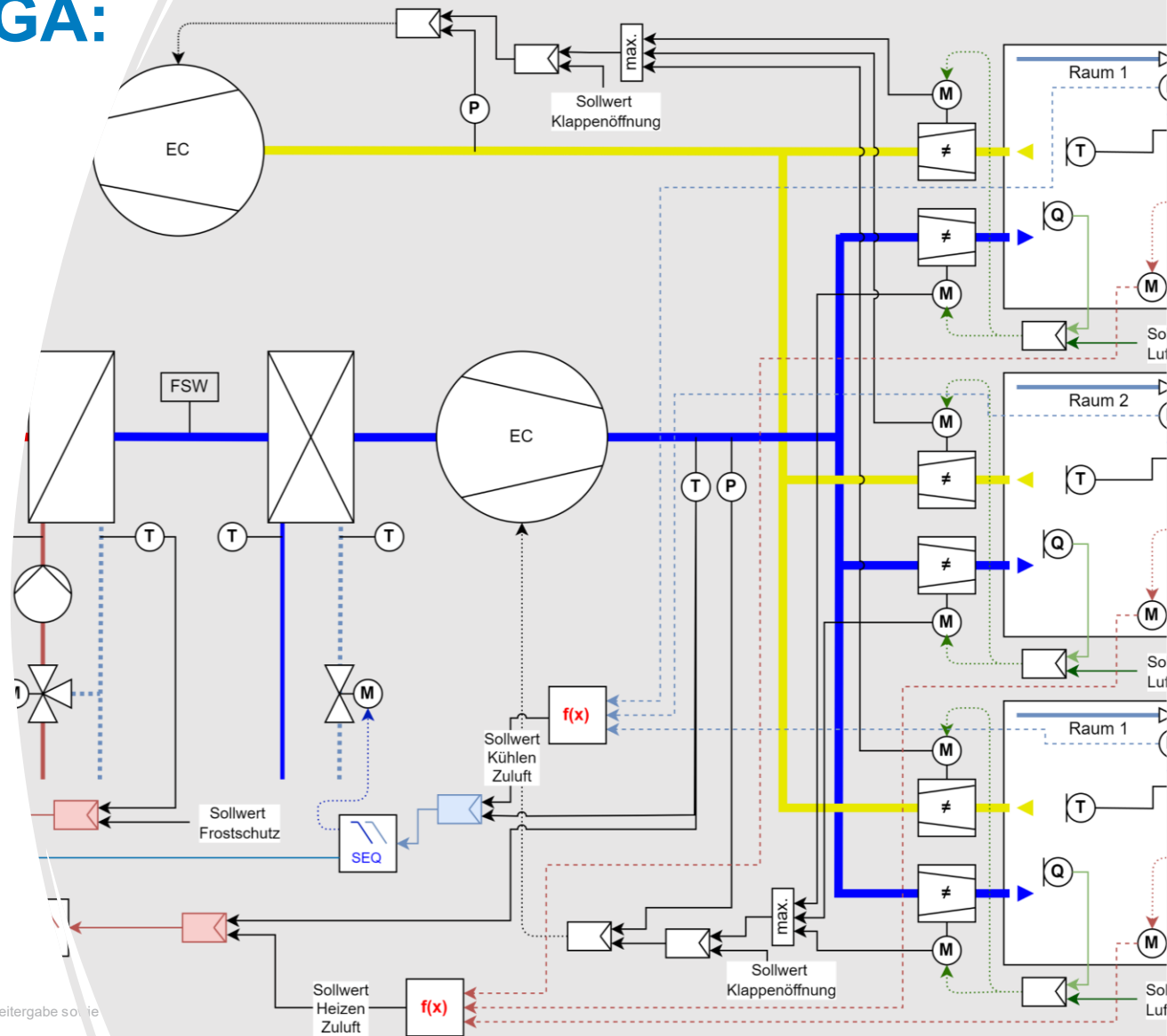
Forschungsprojekt StAR-GA → Anforderung



➔ **Modernisierte Regel- und Steuerstrategien zur BACtwin Modellierung notwendig.**

Forschungsprojekt StAR-GA: → Herausforderung

- Im AMEV AK BACtwin nicht alleine leistbar
- Unterstützung durch Wissenschaft nötig



Sieben Arbeitspakete:

- ▶ AP 1: Projektmanagement und Lastenheft
- ▶ AP 2: Software-Funktionen standardisieren und komplettieren
- ▶ AP 3: Musteranlagen mit Systemintegration entwickeln
- ▶ AP 4: In AS implementierte Funktionsbeschreibungen verifizieren
- ▶ AP 5: Standardisieren des TMon für GA-Systeme
- ▶ AP 6: BACtwin in standardisierten BIM-Projekten integrieren
- ▶ AP 7: Ergebnistransfer und Erfahrungsaustausch

- ▶ **Arbeitspaket 2: Software-Funktionen standardisieren**
- ▶ **Standard-Aggregate und -Baugruppen sowie Musteranlagen identifizieren:**
(z.B. relevant für GA-Effizienzklassen nach ISO 52120, Automatisierungsgrade nach DIN V 18599 Teil 11, elementare Bedienfunktionen, Nutzerkomfort)
- ▶ **Eindeutige Funktionsbeschreibungen entwickeln**
(z.B. Parameter, Grenzwerte, Gütekriterien für Regelungen, Vorgaben für raumorientierte Nutzungs- und Betriebszeiten)
- ▶ **Zusammenwirken von Baugruppen und Aggregaten definieren**
(z.B. Folgeschaltungen, Sequenzen)
- ▶ **Ausgewählte Vorhersagegrößen berücksichtigen**

- ▶ **Arbeitspaket 3: Musteranlagen mit Systemintegration**
- ▶ **Musteranlage je Gewerk** (H, K, L, S, ELT, GA) analog AMEV TMon 2023, marktgängige Varianten für energierelevante Anlagen
- ▶ **Musteranlagen mit Systemintegration und Netzdienlichkeit** entwickeln (z.B. Eigenerzeugung, Prognoseverwendung, Speicherung, Medienversorgung)
- ▶ **Funktionsbeschreibungen** für die Simulation umsetzen und vorhandene Bausteine/Makros auf Konsistenz prüfen
- ▶ **Musteranlagen definieren Konzepte zur Systemintegration** marktgängiger Technologien und zur Verbesserung der **Gesamteffizienz von Gebäuden**
- ▶ **Anlagenvarianten mittels Simulationen oder experimentell** erproben

- ▶ **Arbeitspaket 4: Funktionsbeschreibungen verifizieren**
- ▶ **Gesamtfunktionalität** der Software- und Hardwarefunktionen in Anlagen-, Baugruppen- und Aggregate-Templates **evaluieren und optimieren**
- ▶ Prüfen der entwickelten **Standard-Regel- und Steuerfunktionen** in Controllern durch Abgleich mit dem erstellten Steuerungsablauf
- ▶ **Prüfen der Funktionen** in virtueller Testumgebung, unabhängig von Peripheriegeräten und vom Fortschritt auf Baustellen
- ▶ Durchführen der Tests **unter reproduzierbaren Randbedingungen**, die die außerklimatischen Verhältnisse eines Jahres berücksichtigen

- ▶ **Arbeitspaket 5: TMon standardisieren**
- ▶ Templates für standardisiertes Technisches Monitoring evaluieren (z.B. überprüfen auf **Anwendbarkeit für TMon**)
- ▶ Überprüfen des Mehrwerts und der **Verwertbarkeit der Templates** für TMon
- ▶ **Optimierungspotenziale** der Templates identifizieren, Funktionen verbessern
- ▶ Ableiten resultierender **Prüffunktionen für die Templates**
- ▶ **Standardisierte Analysemethoden** entwickeln und dokumentieren (z.B. für Einregulierungs- und Langzeitmonitoring gemäß VDI 6041)

- ▶ **Arbeitspaket 6: BACtwin in BIM-Projekte integrieren**
- ▶ **BACtwin-Datenmodell** zwecks Integration in BIM-Prozesse prüfen, z.B. Auftraggeberinformationsanforderungen (AIA) und BIM-Abwicklungsplan (BAP)
- ▶ Beim Mapping des BACtwin-Modells auf IFC-Datenformate **Interoperabilität** des BACtwin-Datenmodells und IFC-basierter Austauschformate **sicherstellen**
- ▶ **Standardisierungslücken** beim Transfer des BACtwin **von BIM-Werkzeugen** identifizieren; Lücken an zuständige Organisationen zuweisen
- ▶ **Lösungsvorschläge** für Standardisierungsdefizite **im GA-Kontext** erarbeiten (z.B. Vorschläge zur Weiterentwicklung von Datenmodellen)
- ▶ Auch Lösungen **ohne BIM-Kontext** prüfen (z.B. SSPC 223, Verwaltungsschale)

- ▶ **Aktueller Stand und weiterer Ablauf**
- ▶ „**Skizze**“ am 23.09.2025 beim Projektträger in Jülich (PTJ) **eingereicht**
- ▶ Nach Freigabe Skizze: Präzisierung als „**Forschungs-Antrag**“
- ▶ Nach Freigabe des Antrages: **Forschungsbeginn**

Haben Sie Anregungen oder Fragen?