TEIL 7 DER SIEBENTEILIGEN VORTRAGSREIHE

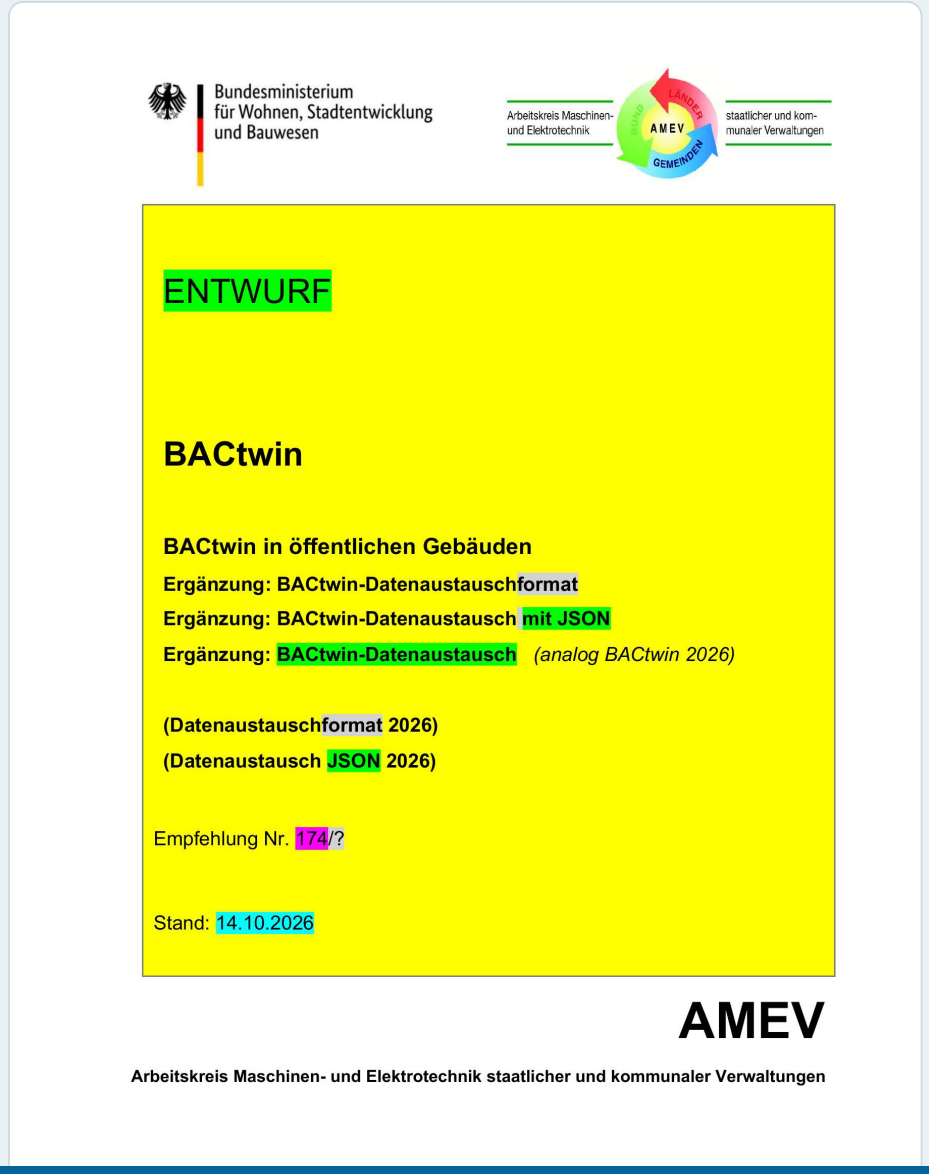
BACtwin-Austauschformat

Ein universelles Medium für die gesamte GA-Prozesskette

Salvatore Tropea · SE-elektronic
Daniel Rörich · ICONAG

SE-ELEKTRONIC GMBH

ICONAG
make buildings smarter



Bundesministerium
für Wohnen, Stadtentwicklung
und Bauwesen

Arbeitskreis Maschinen- und Elektrotechnik staatlicher und kommunaler Verwaltungen

AMEV

ENTWURF

BACtwin

BACtwin in öffentlichen Gebäuden
Ergänzung: BACtwin-Datenaustauschformat
Ergänzung: BACtwin-Datenaustausch mit JSON
Ergänzung: BACtwin-Datenaustausch *(analog BACtwin 2026)*

(Datenaustauschformat 2026)
(Datenaustausch JSON 2026)

Empfehlung Nr. 174/?

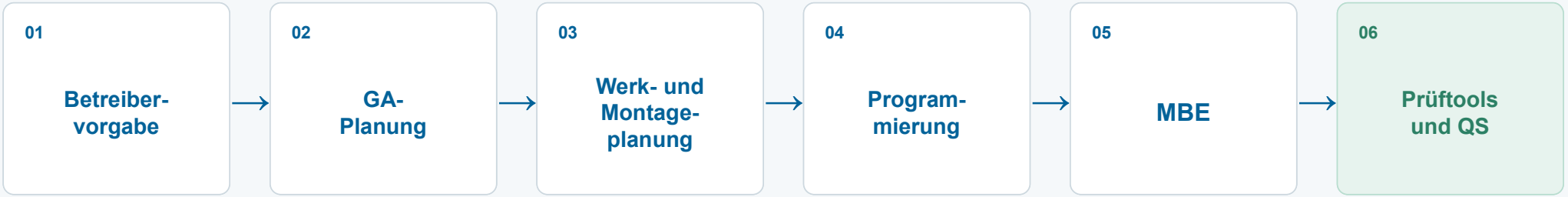
Stand: 14.10.2026

AMEV

Arbeitskreis Maschinen- und Elektrotechnik staatlicher und kommunaler Verwaltungen

Sechs Prozessschritte, ein gemeinsamer Datenbestand

Das Austauschformat verbindet die bereits vorgestellten BACtwin-Anwendungen.



BACtwin-Austauschformat

gemeinsame, maschinenlesbare Übergabe zwischen den Werkzeugen

Die Funktionen der einzelnen Prozessschritte sind bereits heute nutzbar. Das Format verbessert ihre Verbindung.

Die heutigen Medienbrüche

Die Informationen liegen vor, ihre Übergabe erfolgt jedoch über unterschiedliche Formate.

AMEV-Daten — Excel-Mappen

Betreibervorgabe — Lastenheft und Tabellen

Planung — Schemata und Listen

Ausführung — EDE und Herstellerformate

→

MANUELLE ÜBERTRAGUNG

- Daten zusammensuchen
- erneut eingeben
- Zuordnungen interpretieren
- Änderungen mehrfach nachführen

→

WERKZEUGE

- **Betreiber-Tool**
- **Planungs- und Prüftool**
- **Engineering-Tool**
- **MBE und Monitoring**

Die meisten Fehlerquellen liegen nicht in den Daten selbst, sondern an ihren Übergabestellen.

Die Aufgabe des Austauschformats

LEISTET

- ✓ maschinenlesbare Übergabe
- ✓ herstellerneutrale Struktur
- ✓ Version und Bearbeitungsstand
- ✓ automatisierte Prüfung
- ✓ schrittweise Ergänzung

BACtwin-AUSTAUSCHDATEI

JSON

strukturierte BACtwin-Daten

BLEIBT UNVERÄNDERT

BACnet

Kommunikation im realen System

Fachwerkzeuge

Planung, Engineering und Betrieb

Dokumente

Erläuterungen und Vertragsgrundlagen

Das Format transportiert die standardisierte Bedeutung der BACtwin-Daten zwischen den Werkzeugen.

JSON als technisches Grundformat

Ein verbreitetes Textformat bildet hierarchische BACtwin-Daten eindeutig ab.

```
{
  "MetaData": { ... },
  "Client": { ... },
  "Project": { ... },
  "GeneralBACtwinSpecifications": { ... },
  "UserAddressingSystem": { ... },
  "BACnetObjects": [ ... ],
  "ObjectTemplates": [ ... ]
}
```

STARK VERKÜRZTES BEISPIEL

UTF-8 — Umlaute und internationale Zeichen

Hierarchie — Objekte und Listen können verschachtelt werden

Software-neutral — verarbeitbar in unterschiedlichen Programmiersprachen

Validierbar — Struktur und Pflichtangaben lassen sich prüfen

Für den Projektablauf zählt die eindeutige Bedeutung der Felder, nicht die sichtbare JSON-Syntax.

Oberste Hierarchie des aktuellen Entwurfs

BACtwin-Austausch-datei

→ **AUSTAUSCHKONTEXT**
MetaData — Ersteller, Anwendung, Version, Status

→ **PROJEKTKONTEXT**
Client · Project — Auftraggeber und Projekt

→ **VORGABEN**
GeneralBACtwinSpecifications
UserAddressingSystem — BACtwin-Version, Varianten, BAS und Kürzel

→ **MODELLINHALT**
BACnetObjects · ObjectTemplates
AggregateTemplates · Texts — Objekte, Properties, Vorlagen und Texte

Arbeitsstand: Bezeichnungen und Gruppierung können sich im weiteren Entwurf noch ändern.

Salvatore Tropea - www.se-elektronic.com · Daniel Rörich – www.iconag.com

AMEV-Daten als eindeutige Werkzeuggrundlage

AMEV BACtwin

- Version der Empfehlung
- Standard-Templates
- Properties und Vorgabewerte
- eindeutige IDs und Referenzen

→

STANDARDISIERTER JSON-DATENBESTAND

eine fachliche Quelle

→

- **Betreiber-Tools**
- **Planungs- und Prüftools**
- **Engineering-Tools**
- **MBE und Monitoring**

Neue AMEV-Versionen müssen nicht mehr in jedem Werkzeug aus Excel-Mappen neu übertragen werden.

Übergabe der Betreibervorgabe

BETREIBER-TOOL

- BACtwin-BAS
- Kürzel und Definitionen
- projektweite Varianten
- Betreiber-Properties
- Projekt- und Sonder-Templates

→

BETREIBERVORGABE

JSON

State: Betreibervorgabe

→

PLANUNGSWERKZEUG

Das Projekt startet mit den freigegebenen Strukturen und Vorgabewerten des Betreibers.

weniger Grundeinrichtung
weniger Interpretation

Die Vorgaben stehen dort bereit, wo der Planer sie unmittelbar anwenden muss.

Planung und Planungsprüfung

Die Planung lässt sich gegen die Betreibervorgabe prüfen und gezielt zurückmelden.

Prüfung und Freigabe werden Teil desselben strukturierten Datenprozesses.

Übergabe an den Umsetzer

FREIGEGEBENE PLANUNG

- Anlagen- und Aggregatstruktur
- verwendete Templates
- BACnet-Objekte und Properties
- Objekt- und Template-Referenzen
- Betreiber- und Planerparameter

→

BACtwin-AUSTAUSCHDATEI

Planungsstand und Freigabe

→

ENGINEERING-TOOL

Der Umsetzer übernimmt den freigegebenen Datenstand als Grundlage für Programmierung und Ausführung.

Objekte und Parameter müssen nicht erneut aus Listen in das Engineering übertragen werden.

Ein Datenbestand wächst durch den Prozess

Effizienz- und Qualitätsgewinn

HEUTE HÄUFIG	MIT BACtwin-AUSTAUSCHFORMAT
Daten aus mehreren Dokumenten zusammensuchen	strukturierter Import des aktuellen Datenstands
Inhalte in jedem Werkzeug erneut eingeben	vorhandene Daten übernehmen und ergänzen
Vorgaben manuell interpretieren	eindeutige Felder und Referenzen auswerten
Prüfung überwiegend am Ende	Prüfung an definierten Übergabepunkten
Änderungen in mehreren Dateien nachführen	versionierten Bearbeitungsstand weitergeben
herstellerspezifische Importwege	gemeinsames Austauschmodell nutzen

Der Nutzen entsteht aus BACtwin-Standardisierung, Austauschformat und Werkzeugunterstützung.

BACtwin ist heute nutzbar

Das Austauschformat schließt die Werkzeugkette

- fachliche Grundstruktur liegt als Entwurf vor
- umfangreiches JSON-Beispiel vorhanden
- Abstimmung und praktische Erprobung laufen weiter
- Implementierung in BACtwin-fähigen Werkzeugen schafft die durchgängige Prozesskette

DIE SIEBEN VORTRÄGE

01	Betreibervorgabe
02	GA-Planung
03	Werk- und Montageplanung
04	Programmierung
05	MBE
06	Prüftools und Qualitätssicherung
07	**BACtwin-Austauschformat**

Ein gemeinsamer Datenbestand verbindet den gesamten GA-Prozess.

SE-ELEKTRONIC GMBH

ICONAG make buildings smarter

Salvatore Tropea · Daniel Rörich