Die 6-Schritt-Methodik (Validierungspipeline)

Vom statischen Datenabgleich zum autonomen Validierungsagenten

Die vorangegangene Analyse zeigt, dass das Problem nicht in einem einzelnen Datenfehler liegt, sondern in der **systemischen Asynchronität** zwischen den Quellsystemen. Ein manueller Abgleich skaliert nicht, ist nicht auditierbar und wiederholt sich bei jedem neuen Anschlussbegehren von vorn.

Agentic Asset-MDM ersetzt diesen manuellen Prozess durch eine formalisierte, sechsstufige Validierungslogik, die von einem autonomen Softwareagenten kontinuierlich durchlaufen wird. Der Agent operiert nicht auf Anfrage (Request-Response), sondern **permanent**: Er traversiert die Datenquellen in einem definierten Zyklus, erkennt Inkonsistenzen eigenständig und bereitet Entscheidungsgrundlagen vor, bevor ein menschlicher Sachbearbeiter den Vorgang überhaupt öffnet.

Die sechs Schritte bilden eine deterministische Pipeline, deren Ergebnis ein **maschinenlesbares Entscheidungsobjekt** ist. Im Folgenden wird die Pipeline anhand des Fallbeispiels durchlaufen: Ein Netzanschlussbegehren für einen **5-MW-Batteriespeicher auf Mittelspannungsebene**.

Schritt 1: Bestandsinventur — Autonomer Quellenabgleich

Der Agent gleicht die Einträge des Marktstammdatenregisters (MaStR) gegen die GIS-Daten und das ERP ab. Das Ergebnis ist ein **Delta-Report**:

```
{
 "agent": "agentic-asset-mdm",
 "step": "01_inventory_reconciliation",
 "grid_node": "UW-Mitte_MS-Abgang_04",
 "timestamp": "2026-03-28T06:14:22Z",
 "sources_reconciled": ["mastr", "gis", "erp"],
 "reconciled_capacity_kw": {
   "confirmed_active": 2140,
   "disputed": 1650,
   "requires_manual_review": 3
 },
 "deltas": [
   {
     "type": "status_conflict",
     "mastr_id": "SEE900487263910",
     "capacity_kw": 180,
     "status_mastr": "InBetrieb",
     "status_erp": "Vertrag_gekuendigt",
     "note": "MaStR zeigt aktiv, ERP zeigt gekündigten Vertrag seit 2025-06."
   }
 ]
}
```


Der Agent unterscheidet strikt zwischen **bestätigter** und **strittiger** Kapazität und quantifiziert die Latenz der Inkonsistenzen.

Schritt 2: Kapazitätsbewertung — Aggregation gegen Auslegungsgrenzen

Der Agent berechnet die elektrische Auslastung des Netzabgangs. Er aggregiert die bestätigten Anlagenleistungen (z.B. 2.140 kW) und setzt sie ins Verhältnis zur Auslegungsgrenze des Transformators (z.B. 10 MVA).

Schritt 3: Gleichzeitigkeitsfaktoren — Anlagentyp-spezifische Korrektur

Die nominale Auslastung aus Schritt 2 überschätzt die Realität. Agentic Asset-MDM verwendet daher anlagentyp-spezifische Gleichzeitigkeitsfaktoren (z.B. PV: 0,8 | Wallbox: 0,2). Der Agent wendet diese Faktoren auf den Bestand an und berechnet die **gleichzeitigkeitskorrigierte Auslastung**.

Schritt 4: Go/No-Go — Dreistufiges Entscheidungsraster

Der Agent klassifiziert das Ergebnis:

1. **Direktanschluss** (Restkapazität > 20 %)
2. **Bedingter Anschluss** (Restkapazität 10–20 %, z.B. §14a-Steuerung)
3. **Netzausbau erforderlich** (Restkapazität < 10 %)

Das System erzeugt ein auditierbares Entscheidungsobjekt:


```
{
 "agent": "agentic-asset-mdm",
 "step": "04_go_no_go_decision",
 "grid_node": "UW-Mitte_MS-Abgang_04",
 "decision": {
   "classification": "STUFE_1_DIREKTANSCHLUSS",
   "data_quality_flag": "YELLOW",
   "data_quality_note": "Entscheidung basiert auf bestätigter Kapazität. Bei Auflösung der strittigen Deltas (1.650 kW) zugunsten höherer Ist-Last verbleibt Restkapazität bei 21.0% (Stufe 1 stabil)."
 },
 "audit_trail": {
   "sources_used": ["mastr_2026-03-28", "gis_2026-03-15", "erp_2026-03-27"]
 }
}
```


Das Feld `data_quality_flag` quantifiziert die Unsicherheit. Die Entscheidung ist **revisionssicher**, da exakt dokumentiert ist, auf welcher Datenbasis sie getroffen wurde.

Schritt 5: Alternativ-Anschlusspunkte

Führt Schritt 4 zu einem “No-Go”, identifiziert der Agent automatisch benachbarte Netzknoten mit höherer Restkapazität basierend auf der GIS-Topologie.

Schritt 6: Kosten- und Zeitlinien-Prognose

Abschließend aggregiert die Pipeline die Ergebnisse zu einer Aufwands- und Zeitschätzung (z.B. 15.000 – 50.000 € / 12 – 30 Wochen für Mittelspannung) als erste Planungsgrundlage für den Antragsteller.

Revision #1
Created 28 March 2026 12:16:00 by Thorsten Zoerner
Updated 28 March 2026 12:46:28 by Thorsten Zoerner