ARCHAI / AETHERONE

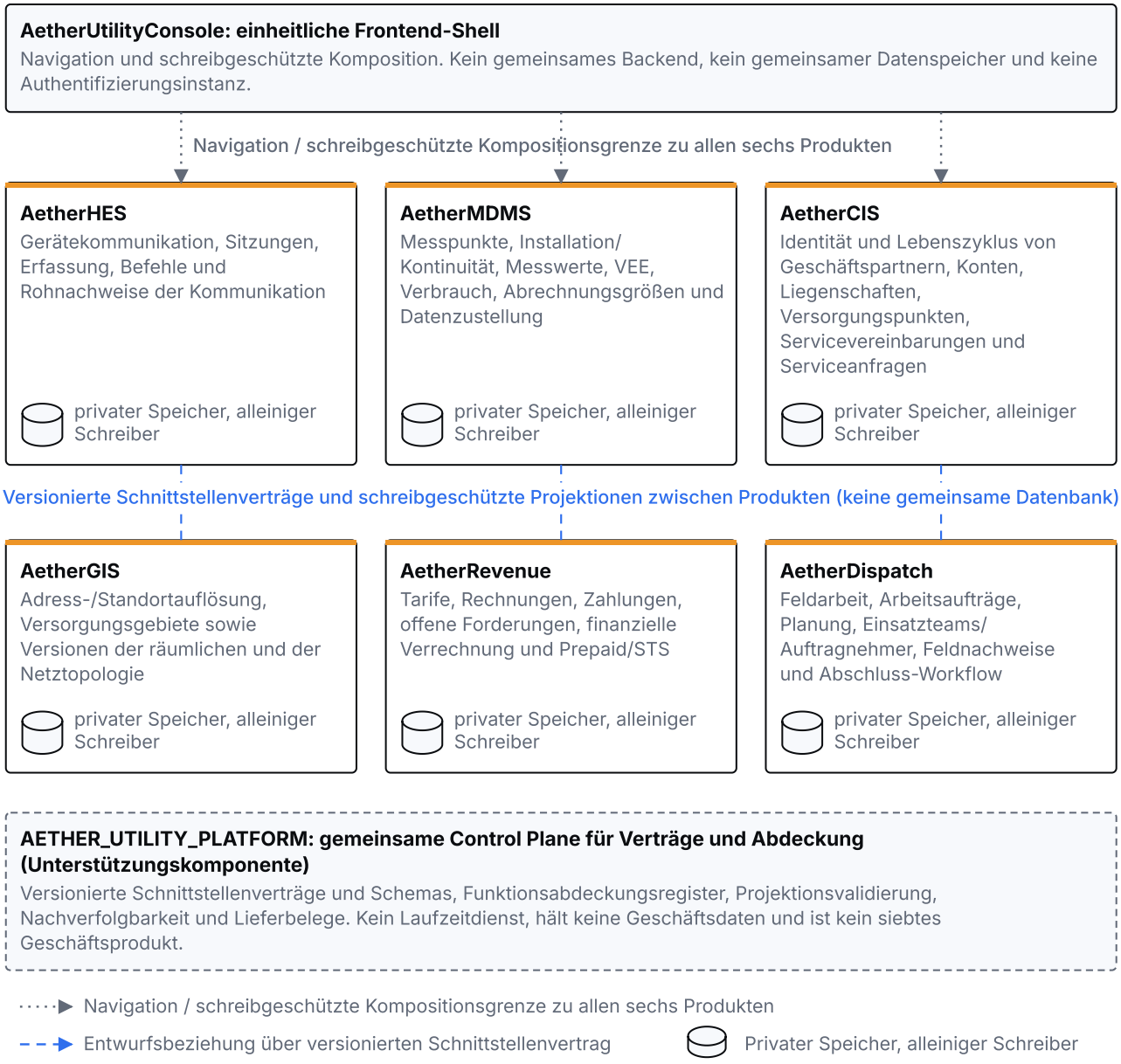
AetherONE Datenblatt

Sechs Geschäftsprodukte, eine Anwendung für AMI-Versorgungsunternehmen · Dokumentausgabe 2026.10

AetherONE: sechs Geschäftsprodukte, eine Anwendung

VERANTWORTUNGSKARTE

Jedes Produkt führt einen eigenen privaten Speicher mit alleinigem Schreiber; Produkte treffen sich über versionierte Schnittstellenverträge und schreibgeschützte Projektionen.



VERANTWORTUNGSKARTE Verantwortungskarte von AetherONE: sechs Geschäftsprodukte, jeweils mit eigenem privaten Speicher und alleinigem Schreiber, darüber ein einheitlicher Frontend-Einstieg und darunter eine Control Plane für Verträge und Abdeckung. Konzeptionelles Entwurfsdiagramm der Verantwortlichkeiten.

Auswahlüberblick

AetherONE ist die vollständige Anwendung der Aether Utility Platform für Versorgungsunternehmen, die eine Advanced Metering Infrastructure (AMI) betreiben. Sie teilt die Arbeit rund um den Zähler in sechs Geschäftsprodukte auf: AetherHES, AetherMDMS, AetherCIS, AetherGIS, AetherRevenue und AetherDispatch. Zwei unterstützende Komponenten vervollständigen sie: AetherUtilityConsole, der einheitliche Frontend-Einstieg, und `AETHER_UTILITY_PLATFORM`, eine Control Plane für Verträge und Abdeckung. In der freigegebenen Architektur ist jedes Geschäftsprodukt dafür entworfen, eigenständig zu laufen und bereitgestellt zu werden, führt einen privaten Speicher mit alleinigem Schreiber und tauscht sich mit den anderen über versionierte Schnittstellenverträge und schreibgeschützte Projektionen aus; kein Produkt liest die Datenbank eines anderen.

Dieses Datenblatt richtet sich an Architekten, Programmverantwortliche und Integrationsleiter, die entscheiden, wie eine AMI-Plattform aufgeteilt werden soll: wer welches Objekt und welche Entscheidung verantwortet, wie die Teile zusammenhängen und was diese Ausgabe zur Evaluierung bereitstellt.

Die sechs Geschäftsprodukte

Produkt	AMI-Akteure und -Objekte	Verantwortet	Überlässt anderen
AetherHES	Smart Meter, Datenkonzentratoren, Gateways und die Verbindungen zwischen ihnen	Identität der Gerätekommunikation, Protokollsitzungen, Ablesungen und Erfassung, Nachweise zur Befehlsausführung, Verbindungstelemetrie und Geräteereignisse, Auslieferung von Firmware und Konfiguration sowie der private Rohdatensatz der Kommunikation	Maßgebliche Messwerte, maßgebliche Raumdaten, finanzielle Abrechnung, Feldarbeit
AetherMDMS	Messpunkte (Metering Points), Zählerinstallationen, Kanäle und Register, Intervallmessungen	Zeitlich gültige Installationen und ihre Kontinuität, Messwertversionen, Validierung, Schätzung und Bearbeitung (VEE), Verbrauch, technische Abrechnungsgrößen, technische Energiebilanz sowie Datenzustellung mit Datenherkunft	Gerätesitzungen, Kundenidentität, finanzielle Rechnungen
AetherCIS	Kunden, Konten, Liegenschaften, Versorgungsorte, Vereinbarungen und Anfragen	Identität und Lebenszyklus von Geschäftspartner (Party), Kundenkonto, Liegenschaft, Versorgungspunkt (Service Point), Servicevereinbarung und Serviceanfrage, einschließlich Aufnahme und Weiterleitung	Messpunkte, Arbeitsaufträge, finanzielles Hauptbuch
AetherGIS	Adressen, Standorte, Versorgungsgebiete und Netztopologie	Adress- und Standortauflösung, Versorgungsgebiete, Versionen der räumlichen und der Netztopologie	Kundenidentität, Messwerte
AetherRevenue	Tarife, Rechnungen, Zahlungen, Rückstände und Prepaid	Tarife, Rechnungen, Zahlungen, offene Forderungen, finanzielle Verrechnung, Prepaid und STS	Technischer Verbrauch, Kundenidentität, Feldarbeit
AetherDispatch	Teams, Auftragnehmer, Arbeitsaufträge und Feldnachweise	Feldarbeit eines Versorgungsunternehmens: Arbeitsaufträge, Planung, Zuweisung von Teams und Auftragnehmern, Feldnachweise und der Abschluss-Workflow	Identität der Anfrage sowie Netzdisposition über SCADA und OMS

Die zwei unterstützenden Komponenten

AetherUtilityConsole ist das einheitliche Frontend. Sie gibt den Mitarbeitenden einen gemeinsamen Zugang zu den sechs Produkten und fügt deren schreibgeschützte Projektionen auf einer Oberfläche zusammen. Sie ist kein Geschäftsprodukt, hat kein eigenes Backend, das die Produkte gemeinsam nutzen, und liest nie den privaten Speicher eines Produkts.

`AETHER_UTILITY_PLATFORM` ist die gemeinsame Control Plane für versionierte Schnittstellenverträge und Schemas, das kanonische Funktionsabdeckungsregister, Projektionsvalidierung, Nachverfolgbarkeit und Lieferbelege. Sie ist kein Laufzeitdienst, hält keine Geschäftsdaten und ist kein siebtes Geschäftsprodukt.

Wie die Produkte zusammenarbeiten

In der Architektur ist jedes Produkt der alleinige Schreiber seines eigenen Speichers, und Informationen wandern zwischen Produkten als versionierter Schnittstellenvertrag oder als schreibgeschützte Projektion. Die Tabelle zeigt die vorgesehenen Flüsse.

Von	An	Was übergeben wird	Wem das Ergebnis gehört
AetherHES	AetherMDMS	Referenzen auf dekodierte Messwerte und Sitzungsnachweise. Rohe Geräte-Bytes bleiben in HES.	MDMS verantwortet den Messwert und seine Versionen
AetherCIS	AetherDispatch	Eine Serviceanfrage-Referenz, aus der ein Feldarbeitsauftrag angelegt wird	CIS verantwortet die Anfrage, Dispatch den Arbeitsauftrag
AetherDispatch	AetherMDMS	Ein validiertes Feldergebnis	MDMS schreibt die Installation und die Messkontinuität fest
AetherMDMS	AetherRevenue	Verbrauch und technische Abrechnungsgrößen	Revenue verantwortet die finanzielle Rechnung
AetherCIS	AetherMDMS, AetherRevenue	Versionierte Kunden- und Servicereferenzen	CIS behält Identität und Lebenszyklus
AetherGIS	AetherHES, AetherMDMS, AetherCIS, AetherDispatch	Versionierte Standort-, Raum- und Topologieprojektionen	GIS verantwortet die maßgeblichen Standort- und Topologiedaten
AetherUtilityConsole	alle sechs Produkte	Navigation und schreibgeschützte Komposition	Kein Geschäftsdatensatz

HES meldet die Ausführung eines Befehls in getrennten Schritten: Transportquittung, Gerätequittung und eine passende Rücklesung. Keiner davon ist ein fachliches Ergebnis. Das fachliche Ergebnis gehört zur zuständigen Fachdomäne, etwa AetherMDMS oder AetherRevenue, und rohe Geräte-Bytes bleiben in HES privat.

Vier Unterscheidungen, die das Modell sauber halten

- **Kundenkonto und finanzieller Abrechnungskontext.** AetherCIS verantwortet Kunden- und Kontenidentität und deren Lebenszyklus. AetherRevenue verweist in seinem eigenen finanziellen Kontext auf Konten, etwa auf ein Abrechnungskonto oder ein Prepaid-Konto. AetherONE macht keine Aussage dazu, wie diese Referenzen auf ein CIS-Kundenkonto abgebildet werden, und definiert keinen separaten Eigentümer eines Kontos.
- **Messpunkt und Versorgungspunkt.** Ein Messpunkt (Metering Point) ist das AetherMDMS-Objekt für Messung und Installationen. Ein Versorgungspunkt (Service Point) ist die AetherCIS-Identität des Versorgungsorts. Ein Schnittstellenvertrag kann beide Kennungen tragen. Beide zu tragen verschmilzt die Objekte nicht und setzt keine Eins-zu-eins-Beziehung voraus.
- **Abrechnungsgröße und Rechnung.** Eine Abrechnungsgröße (Bill Determinant) ist eine technische Eingangsgröße der Abrechnung, die AetherMDMS erzeugt. Die Rechnung ist das finanzielle Dokument, das AetherRevenue ausstellt.
- **Serviceanfrage und Arbeitsauftrag.** Eine Serviceanfrage ist die auslösende Anfrage, die AetherCIS verantwortet. Ein Arbeitsauftrag ist die Feldarbeitsanweisung, die in AetherDispatch geplant und ausgeführt wird. AetherDispatch steht für Feldarbeit und Auftragnehmereinsatz eines Versorgungsunternehmens. Es ist keine Netz-SCADA- oder OMS-Disposition.

Produktübergreifende Szenarien

Fünf Szenarien beschreiben, wie die Produkte zusammenarbeiten sollen. Es sind produktübergreifende Lieferziele, hier als Entwurfsabläufe dargestellt.

1. **Neuer Anschluss und Installation.** In CIS wird eine Serviceanfrage angelegt, GIS liefert den Standort der Liegenschaft, Dispatch legt den Arbeitsauftrag an und sammelt Feldnachweise, MDMS schreibt die zeitlich gültige Installation fest, sobald das Ergebnis validiert ist, und HES stellt die Kommunikationsidentität des Geräts und seinen ersten dekodierten Messwert her.
2. **Zählerwechsel und Kontinuität.** Die alte und die neue Installation, ihre Intervallreferenzen und die Nachweise, die sie verbinden, werden in MDMS als eine Geschichte geführt, wobei Dispatch das validierte Feldergebnis liefert.
3. **Postpaid-Abrechnung.** Ein dekodierter Messwert wird zu Messwertversionen und validierten Intervallen, dann zu Verbrauch und einer Abrechnungsgröße, dann zu einer Rechnung und einer Zahlung mit Abstimmung.
4. **STS-Vending.** Pfade für Zahlung, Token, Zustellung und Abstimmung, wobei AetherRevenue den finanziellen und den Prepaid-Zustand hält.
5. **Abgleich von Adresse und GNSS.** Eine im Feld bestimmte Position wird mit der erfassten Adresse verglichen, Konflikte gehen in die Prüfung, und ein freigegebener Standort wird zu einer neuen, ab einem Datum gültigen Version.

Entwurfsziele zur Skalierung

AetherONE ist für 50 Millionen Zähler und 4,8 Milliarden Intervalle pro Tag entworfen. Das sind Entwurfsziele: nichtfunktionale Anforderungen, die bislang nicht durch eine auf tatsächlichen Messungen beruhende Abnahme in Phase 4 validiert wurden. Sie benennen die Größenordnung, die die Architektur erreichen soll, und sind keine unterstützte Kapazität.

Ausgabe und Verfügbarkeit

AetherONE hat einen freigegebenen Entwurf: die Aufteilung in sechs Geschäftsprodukte, die zwei unterstützenden Komponenten und die Schnittstellenverträge dazwischen. Diese Ausgabe macht Teile dieses Entwurfs zur Evaluierung verfügbar. AetherHES und AetherMDMS stellen begrenzte lokale Evaluierungskomponenten bereit (HES um einen deterministischen simulierten Adapter), zusammen mit Demonstrationsoberflächen. AetherCIS, AetherGIS, AetherRevenue und AetherDispatch stellen derzeit Evaluierungs- oder Demonstrationsoberflächen auf synthetischen Daten bereit. Der einheitliche Einstieg präsentiert diese Oberflächen gemeinsam. Die versionierten Schnittstellenverträge liegen als Definitionen vor, und eine Definition ist kein Beleg dafür, dass Produkte in einem Einsatz verbunden sind. Die produktübergreifenden Szenarien oben bleiben Lieferziele.

Ob und wie die Produkte in einem bestimmten Versorgungsunternehmen verbunden werden, hängt von den genauen Vertragsversionen, den Geräte- und Systemadaptern, den Datenverantwortlichkeiten und den Einsatzbedingungen ab, die jeweils Produkt für Produkt bestätigt werden müssen. Authentifizierung, Mandantentrennung, Hochverfügbarkeit und Leistung brauchen je Produkt eine eigene Abnahme.

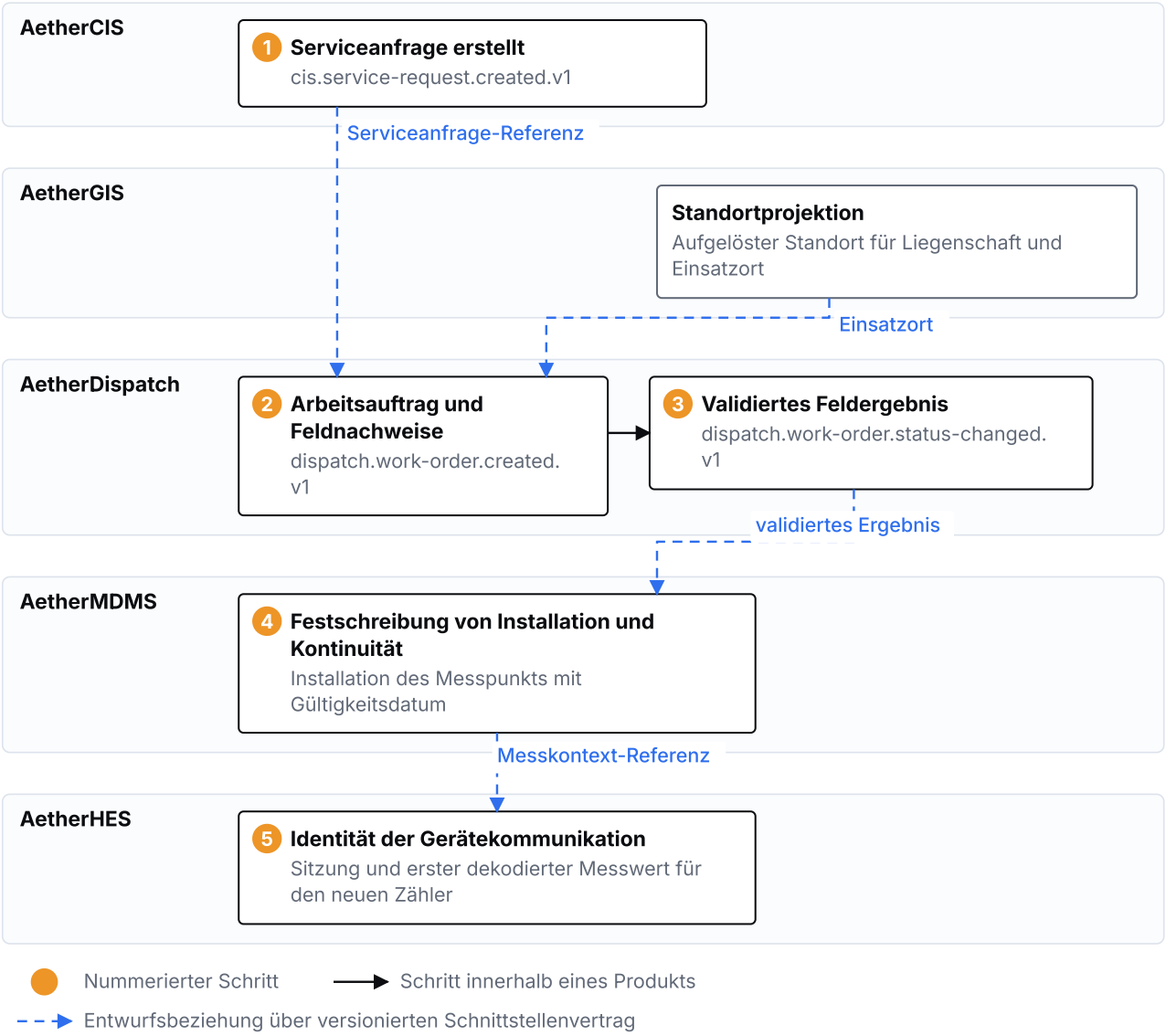
Technische Referenz

- **Gemeinsamer Vertragskern 1.0.0.** Ein gemeinsamer Ereignis-Umschlag (Envelope) und zehn Ereignisschemata mit der Nutzlast-Schemaversion 1.0.0: cis.service-request.created.v1, dispatch.work-order.created.v1, dispatch.work-order.status-changed.v1, gis.location-observation.normalized.v1, gis.resolved-location.changed.v1, hes.device-provisioning.status-changed.v1, mdms.bill-determinant.ready.v1, revenue.bill.issued.v1, revenue.payment.confirmed.v1 und revenue.sts-token.state-changed.v1.
- **Getrennte Legacy-Identität.** Das dekodierte HES-Messwertereignis hes.measurement.decoded.v1 (kW-Kontext) hat eine eigene Identität und einen eigenen Umschlag. Es ist kein Alias des gemeinsamen Kerns.
- **Versionsidentitäten.** Die Dokumentausgabe ist 2026.10. Der Vertragskern, das Registerschema, die Quell-Commits und alle bereitgestellten Versionen werden getrennt ausgewiesen, und eine einheitliche kommerzielle Release-Version ist nicht festgelegt.

Produktübergreifend: neuer Service und Installation

ENTWURFSABLAUF

Entwurfsablauf über fünf Produkte, getragen von einer Korrelations-ID und versionierten Schnittstellenverträgen.

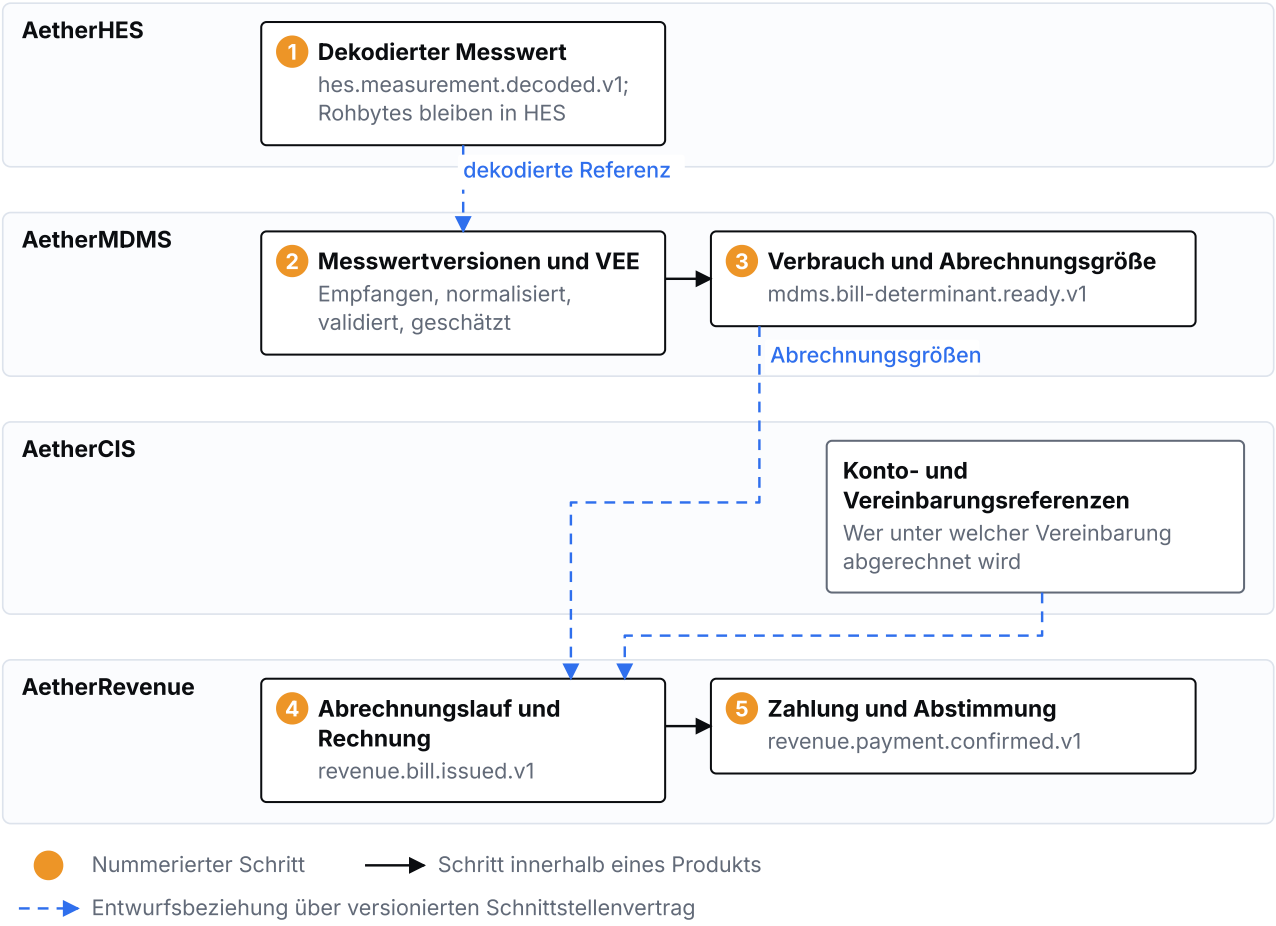


ENTWURFSABLAUF Entwurfsablauf über fünf Produkte für einen neuen Anschluss und eine Installation, getragen von einer Korrelations-ID und versionierten Schnittstellenverträgen. Konzeptionelles Entwurfsdiagramm.

Produktübergreifend: Herkunft der Postpaid-Abrechnung

ENTWURFSABLAUF

Entwurfsablauf: Datenherkunft von einem dekodierten Messwert bis zu einer Rechnung und ihrer Zahlung.



ENTWURFSABLAUF Entwurfsablauf der Herkunft der Postpaid-Abrechnung von einem dekodierten Messwert bis zu einer Rechnung und ihrer Zahlung. Konzeptionelles Entwurfsdiagramm.