

EDIFACT- Nachrichten in der Energiewirtschaft: Praxisleitfaden

Dieser umfassende Praxisleitfaden erklärt EDIFACT-Nachrichten in der deutschen Energiewirtschaft. Von UTILMD über MSCONS bis APERAK – lernen Sie die wichtigsten Nachrichtentypen kennen, verstehen Sie das BDEW-Regelwerk und meistern Sie Herausforderungen in der Marktkommunikation. Mit praktischen Beispielen aus Lieferantenwechsel, Bilanzkreismanagement und Stammdatenpflege. Ideal für Sachbearbeiter, IT-Verantwortliche und Marktkommunikations-Teams bei Stadtwerken, Energieversorgern und Netzbetreibern.

- [Grundlagen EDIFACT](#)
- [Kapitel 1: Was ist EDIFACT?](#)
 - [Was ist EDIFACT?](#)
- [Kapitel 2: Struktur einer EDIFACT-Nachricht](#)
 - [Struktur einer EDIFACT-Nachricht](#)
- [Kapitel 3: UTILMD – Stammdaten](#)
 - [UTILMD – Stammdaten und Prozessmeldungen](#)
- [Kapitel 4: MSCONS – Messwertübermittlung](#)
 - [MSCONS – Messwertübermittlung verstehen](#)

- Kapitel 5: APERAK – Fehlerbehandlung
 - APERAK – Fehlerbehandlung und Bestätigungen
- Kapitel 6: Checkliste EDIFACT-Qualitätssicherung
 - Checkliste EDIFACT-Qualitätssicherung

Grundlagen EDIFACT

Kapitel 1: Was ist EDIFACT?

Was ist EDIFACT?

Was ist EDIFACT?

Willkommen zu diesem Praxisleitfaden rund um das Thema EDIFACT in der Energiewirtschaft. Wenn Sie als Sachbearbeiter in der Marktkommunikation, IT-Verantwortlicher bei einem Stadtwerk oder Energieversorger (EVU) tätig sind, wissen Sie: Die Energiewende und die damit einhergehende Komplexität der Prozesse stellen hohe Anforderungen an den Datenaustausch. Hier kommt EDIFACT ins Spiel.

EDIFACT (Electronic Data Interchange for Administration, Commerce and Transport) ist mehr als nur ein Akronym – es ist das Rückgrat der elektronischen Marktkommunikation in der deutschen Energiewirtschaft. Es ermöglicht den standardisierten Austausch von Geschäftsdokumenten zwischen verschiedenen Marktteilnehmern, vom Energieversorger über den Netzbetreiber bis hin zum Messstellenbetreiber. Doch was genau verbirgt sich hinter diesem Begriff, und warum ist EDIFACT so wichtig für Ihren Arbeitsalltag?

In diesem Kapitel werden wir diese Fragen beantworten und Ihnen einen grundlegenden Überblick über EDIFACT geben, seine Bedeutung in der Energiewirtschaft erläutern und Ihnen zeigen, wie Sie von einem besseren Verständnis profitieren können.

1. Was ist EDIFACT? Eine Definition

EDIFACT ist ein internationaler Standard für den elektronischen Datenaustausch (EDI). Er definiert eine Reihe von Regeln und Richtlinien, wie Geschäftsdokumente elektronisch strukturiert und ausgetauscht werden können. Stellen Sie sich EDIFACT als eine Art "gemeinsame Sprache" vor, die es verschiedenen Computersystemen ermöglicht, miteinander zu kommunizieren, selbst wenn sie unterschiedliche Software und Hardware verwenden.

Im Kern besteht eine EDIFACT-Nachricht aus einer Reihe von Segmenten, die wiederum aus Datenelementen bestehen. Diese Elemente enthalten die eigentlichen Informationen, wie z.B. Zählpunktbezeichnungen, Vertragskontonummern, Messwerte oder Rechnungsbeträge. Die Strukturierung dieser Elemente folgt einem genau definierten Regelwerk, das im EDIFACT-Standard festgelegt ist.

2. EDIFACT in der Energiewirtschaft: Das BDEW-Regelwerk

In der deutschen Energiewirtschaft wird EDIFACT durch das BDEW-Regelwerk (Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft) konkretisiert und angepasst. Das BDEW-Regelwerk definiert, welche EDIFACT-Nachrichten für welche Geschäftsprozesse verwendet werden und welche Datenelemente in diesen Nachrichten enthalten sein müssen.

Einige der wichtigsten EDIFACT-Nachrichtentypen in der Energiewirtschaft sind:

- **UTILMD (Utilities Master Data Message):** Für den Austausch von Stammdaten, z.B. Informationen zu Zählpunkten, Lieferanten oder Messstellenbetreibern.
- **MSCONS (Metered Services Consumption Message):** Für den Austausch von Messwerten, z.B. Strom- oder Gasverbrauch.
- **INVOIC (Invoice Message):** Für den Austausch von Rechnungsdaten.
- **REMADV (Remittance Advice Message):** Für den Austausch von Zahlungsavis.
- **APERAK (Application Error and Acknowledgement Message):** Für den Austausch von Fehlermeldungen und Bestätigungen.

3. Warum wird EDIFACT in der Energiewirtschaft verwendet? Die Vorteile

Die Verwendung von EDIFACT in der Energiewirtschaft bietet eine Vielzahl von Vorteilen:

- **Standardisierung:** EDIFACT sorgt für einen einheitlichen Standard für den Datenaustausch, was die Interoperabilität zwischen verschiedenen Marktteilnehmern verbessert. Jeder spricht die gleiche Sprache.
- **Automatisierung:** EDIFACT ermöglicht die Automatisierung von Geschäftsprozessen, da Daten elektronisch ausgetauscht und verarbeitet werden können. Dies reduziert den manuellen Aufwand und minimiert das Fehlerrisiko.
- **Effizienz:** Durch die Automatisierung und Standardisierung werden Geschäftsprozesse effizienter und schneller abgewickelt.
- **Transparenz:** EDIFACT ermöglicht eine transparente Nachverfolgung von Datenflüssen, was die Einhaltung regulatorischer Anforderungen erleichtert.
- **Reduzierung von Kosten:** Durch die Automatisierung und Effizienzsteigerung können Kosten reduziert werden.

4. Die wichtigsten EDIFACT-Prozesse in der Marktkommunikation

EDIFACT spielt eine zentrale Rolle in einer Vielzahl von Prozessen der Marktkommunikation:

- **Lieferantenwechsel:** Der Lieferantenwechsel ist ein komplexer Prozess, bei dem EDIFACT-Nachrichten verwendet werden, um Informationen zwischen dem alten und dem neuen Lieferanten, dem Netzbetreiber und dem Messstellenbetreiber auszutauschen.
- **Bilanzkreismanagement:** EDIFACT-Nachrichten werden verwendet, um Messwerte und Prognosen zwischen Bilanzkreisverantwortlichen und Netzbetreibern auszutauschen.
- **Stammdatenmanagement:** EDIFACT-Nachrichten werden verwendet, um Stammdaten zwischen verschiedenen Marktteilnehmern auszutauschen und zu aktualisieren.
- **Abrechnung:** EDIFACT-Nachrichten werden verwendet, um Rechnungsdaten zwischen Lieferanten und Kunden auszutauschen.

5. Herausforderungen bei der Implementierung von EDIFACT

Trotz der vielen Vorteile gibt es auch einige Herausforderungen bei der Implementierung von EDIFACT:

- **Komplexität:** EDIFACT ist ein komplexer Standard, der ein tiefes Verständnis der Regeln und Richtlinien erfordert.
- **Implementierungsaufwand:** Die Implementierung von EDIFACT kann aufwändig sein, da sie die Anpassung von IT-Systemen und Geschäftsprozessen erfordert.
- **Wartung:** Die Wartung von EDIFACT-Systemen erfordert laufende Aufmerksamkeit, da sich die Regeln und Richtlinien im Laufe der Zeit ändern können.
- **Fehlerbehandlung:** Die Fehlerbehandlung in EDIFACT-Prozessen kann komplex sein, da Fehler in verschiedenen Teilen der Nachrichtenkette auftreten können.

6. EDIFACT und das Marktstammdatenregister (MaStR)

Das Marktstammdatenregister (MaStR) ist ein zentrales Register, in dem alle relevanten Daten zu Energieanlagen in Deutschland erfasst werden. EDIFACT spielt eine wichtige Rolle bei der Übermittlung von Daten an das MaStR.

→ **Willi-Mako** unterstützt Sie bei der korrekten Erstellung und Übermittlung von EDIFACT-Nachrichten an das MaStR, um Compliance sicherzustellen und den Aufwand zu minimieren.

7. Praktische Beispiele aus der MaKo

Beispiel 1: Lieferantenwechsel

Ein Kunde wechselt seinen Stromlieferanten. Der neue Lieferant sendet eine UTILMD-Nachricht an den Netzbetreiber, um den Lieferantenwechsel anzukündigen. Der Netzbetreiber bestätigt den Wechsel mit einer APERAK-Nachricht.

Beispiel 2: Messwertübermittlung

Der Messstellenbetreiber sendet eine MSCONS-Nachricht an den Lieferanten, um die monatlichen Verbrauchsdaten des Kunden zu übermitteln.

Beispiel 3: Rechnungsstellung

Der Lieferant sendet eine INVOIC-Nachricht an den Kunden, um die Stromrechnung zu stellen.

8. EDIFACT und die Zukunft der Marktkommunikation

Die Energiewirtschaft befindet sich im stetigen Wandel. Neue Technologien und regulatorische Anforderungen erfordern eine kontinuierliche Anpassung der Marktkommunikation. Auch wenn XML und andere Formate an Bedeutung gewinnen, bleibt EDIFACT ein wichtiger Bestandteil der Energiewirtschaft, insbesondere für etablierte Prozesse.

Fazit

EDIFACT ist ein unverzichtbarer Standard für die elektronische Marktkommunikation in der deutschen Energiewirtschaft. Ein grundlegendes Verständnis von EDIFACT ist für alle Marktteilnehmer unerlässlich, um effiziente und reibungslose Geschäftsprozesse zu gewährleisten. EDIFACT ist komplex, aber mit dem richtigen Wissen und den richtigen Werkzeugen können Sie die Herausforderungen meistern und die Vorteile nutzen.

→ **Willi-Mako kostenlos testen** und **EDIFACT-Prozesse vereinfachen**.

Praxis-Tipps

- **Schulungen besuchen:** Investieren Sie in Schulungen, um Ihr Wissen über EDIFACT zu vertiefen.
- **BDEW-Dokumentation nutzen:** Machen Sie sich mit der BDEW-Dokumentation vertraut, um die Regeln und Richtlinien zu verstehen.
- **Tools einsetzen:** Nutzen Sie Tools wie Willi-Mako, um die Erstellung und Verarbeitung von EDIFACT-Nachrichten zu vereinfachen.
- **Austausch mit Kollegen:** Tauschen Sie sich mit Kollegen aus, um von ihren Erfahrungen zu lernen.

Kapitel 2: Struktur einer EDIFACT-Nachricht

Struktur einer EDIFACT-Nachricht

Kapitel 1.2: Struktur einer EDIFACT-Nachricht (UNB, UNH, UNT, UNZ)

In diesem Kapitel tauchen wir tiefer in die grundlegende Struktur einer **EDIFACT**-Nachricht ein. Wir betrachten die wichtigsten Segmente, die jede Nachricht umschließen und für den korrekten Datenaustausch in der **Marktkommunikation** der **Energiewirtschaft** unerlässlich sind: UNB, UNH, UNT und UNZ. Ein Verständnis dieser Segmente ist entscheidend, um **EDIFACT**-Nachrichten zu erstellen, zu interpretieren und Fehler zu beheben. Das **BDEW**-Regelwerk legt die spezifischen Anforderungen für diese Segmente in der deutschen Energiewirtschaft fest.

Die Grundstruktur einer EDIFACT-Nachricht

Eine EDIFACT-Nachricht lässt sich vereinfacht in folgende Bestandteile gliedern:

- **UNB (Interchange Header):** Der "Umschlagkopf" – identifiziert den Sender und Empfänger der gesamten Nachrichtengruppe.
- **UNH (Message Header):** Der "Nachrichtenkopf" – identifiziert den Nachrichtentyp und die Nachrichtenreferenznummer.
- *Datensegmente:* Der eigentliche Inhalt der Nachricht, bestehend aus verschiedenen Segmenten, die die auszutauschenden Daten enthalten (z.B. Stammdaten, Messwerte).
- **UNT (Message Trailer):** Der "Nachrichtenfuß" – enthält die Anzahl der Segmente in der Nachricht und die Nachrichtenreferenznummer (zur Validierung).
- **UNZ (Interchange Trailer):** Der "Umschlagfuß" – enthält die Anzahl der Nachrichten in der Gruppe und die Umschlagreferenznummer (zur Validierung).

Die Segmente im Detail

UNB – Interchange Header (Umschlagkopf)

Das **UNB**-Segment ist der Startpunkt jeder EDIFACT-Nachricht. Es enthält wichtige Informationen über den Absender, den Empfänger und die Syntax der Nachricht. Es fungiert als eine Art "Umschlag" für die gesamte Nachrichtengruppe.

Beispiel:

```
UNB+UNOC: 3+SENDER_ID: ZZZ: 1234+RECEIVER_ID: ZZZ: 5678+240126: 1000+12345+++++BDEW
```

Erläuterung:

- **UNB**: Kennzeichnet das Segment als UNB-Segment.
- **UNOC: 3**: Gibt den verwendeten EDIFACT-Syntaxstandard an (UNOC Version 3).
- **SENDER_ID: ZZZ: 1234**: Identifiziert den Absender (SENDER_ID) mit Qualifier (ZZZ) und Code (1234).
- **RECEIVER_ID: ZZZ: 5678**: Identifiziert den Empfänger (RECEIVER_ID) mit Qualifier (ZZZ) und Code (5678).
- **240126: 1000**: Datum (240126 = 26. Januar 2024) und Uhrzeit (1000 = 10:00 Uhr) der Nachrichtenerstellung.
- **12345**: Eine eindeutige Referenznummer für den Nachrichtenaustausch.
- **+++++BDEW**: Spezifische Informationen, in diesem Fall die Kennzeichnung als BDEW-Nachricht.

UNH – Message Header (Nachrichtenkopf)

Das **UNH**-Segment kennzeichnet den Beginn einer einzelnen Nachricht innerhalb des Umschlags. Es identifiziert den Nachrichtentyp (z.B. UTILMD, MSCONS) und vergibt eine eindeutige Referenznummer für diese Nachricht.

Beispiel:

```
UNH+12345+UTILMD: D: 21BPDE: BDEW: 1: F00'
```

Erläuterung:

- **UNH**: Kennzeichnet das Segment als UNH-Segment.
- **12345**: Eine eindeutige Referenznummer für diese Nachricht. Diese Referenznummer muss im UNT-Segment wiederholt werden.

- `UTILMD: D: 21BPDE: BDEW: 1: F00`: Identifiziert den Nachrichtentyp (UTILMD), die Version (D), den Sub-Release (21BPDE), die Organisation (BDEW), den Release (1) und ggf. eine anwendungsspezifische Kennung (FOO).

UNT – Message Trailer (Nachrichtenfuß)

Das **UNT**-Segment markiert das Ende einer einzelnen Nachricht. Es enthält die Anzahl der Segmente in der Nachricht (inklusive UNH und UNT) und die Nachrichtenreferenznummer aus dem UNH-Segment. Dies dient der Validierung der Nachricht.

Beispiel:

```
UNT+25+12345'
```

Erläuterung:

- `UNT`: Kennzeichnet das Segment als UNT-Segment.
- `25`: Die Gesamtzahl der Segmente in der Nachricht (inklusive UNH und UNT).
- `12345`: Die Nachrichtenreferenznummer, die mit der Referenznummer im UNH-Segment übereinstimmen muss.

UNZ – Interchange Trailer (Umschlagfuß)

Das **UNZ**-Segment markiert das Ende des gesamten Nachrichtenaustauschs (Umschlags). Es enthält die Anzahl der Nachrichten in der Gruppe und die Umschlagreferenznummer aus dem UNB-Segment. Dies dient der Validierung des gesamten Austauschs.

Beispiel:

```
UNZ+1+12345'
```

Erläuterung:

- `UNZ`: Kennzeichnet das Segment als UNZ-Segment.
- `1`: Die Anzahl der Nachrichten in diesem Austausch (Umschlag).
- `12345`: Die Umschlagreferenznummer, die mit der Referenznummer im UNB-Segment übereinstimmen muss.

Praktische Beispiele

Betrachten wir ein einfaches Beispiel einer UTILMD-Nachricht (Stammdatenmeldung):

```
UNB+UNOC: 3+SENDER_ID: ZZZ: 1234+RECEIVER_ID: ZZZ: 5678+240126: 1000+12345+++++BDEW'  
UNH+12345+UTILMD: D: 21BPDE: BDEW: 1: F00'  
BGM+52+M12345+9'  
NAD+MS+DE12345678901+LIEFERANT'  
LOC+139+47110815'  
LOC+135+Ber lin'  
UNT+6+12345'  
UNZ+1+12345'
```

In diesem Beispiel sehen wir die grundlegende Struktur einer EDIFACT-Nachricht mit den Segmenten UNB, UNH, BGM, NAD, LOC, UNT und UNZ. Die BGM-, NAD- und LOC-Segmente enthalten die eigentlichen Stammdaten. Dieses Beispiel ist stark vereinfacht, um die Kernstruktur zu verdeutlichen.

Herausforderungen und Best Practices

Die korrekte Implementierung der **EDIFACT Struktur** ist entscheidend für einen reibungslosen Datenaustausch. Fehler in den Segmenten **UNB**, **UNH**, **UNT** oder **UNZ** können zu Fehlinterpretationen oder Ablehnungen der Nachricht führen. Es ist daher wichtig, die **BDEW**-Vorgaben genau zu beachten und Validierungstools einzusetzen. [Willi-Mako bietet umfassende Validierungsfunktionen, um sicherzustellen, dass Ihre EDIFACT-Nachrichten den Standards entsprechen.](#)

Einige Best Practices für den Umgang mit der EDIFACT-Struktur:

- **Korrekte Zählung der Segmente:** Stellen Sie sicher, dass die Anzahl der Segmente im UNT-Segment korrekt ist.
- **Übereinstimmende Referenznummern:** Vergewissern Sie sich, dass die Referenznummern im UNH- und UNT-Segment sowie im UNB- und UNZ-Segment übereinstimmen.
- **Verwendung von Validierungstools:** Nutzen Sie Validierungstools, um Ihre EDIFACT-Nachrichten auf Fehler zu prüfen.
- **Klare Dokumentation:** Dokumentieren Sie Ihre EDIFACT-Implementierung, um die Wartung und Fehlerbehebung zu erleichtern.

Fazit

Ein solides Verständnis der **EDIFACT Struktur**, insbesondere der Segmente **UNB, UNH, UNT** und **UNZ**, ist unerlässlich für alle, die in der **Marktkommunikation** der **Energiewirtschaft** tätig sind. Durch die Beachtung der **BDEW-Vorgaben** und den Einsatz geeigneter Tools können Sie einen reibungslosen und effizienten Datenaustausch gewährleisten. **EDIFACT** mag komplex erscheinen, aber mit dem richtigen Wissen und den richtigen Werkzeugen können Sie die Herausforderungen meistern. **Benötigen Sie Unterstützung bei der Erstellung und Validierung von EDIFACT-Nachrichten? Kontaktieren Sie uns für eine Demo!**

Praxis-Tipps

- **Nutzen Sie Testumgebungen:** Testen Sie Ihre EDIFACT-Implementierung in einer Testumgebung, bevor Sie sie in Produktion einsetzen.
- **Überwachen Sie Ihre Nachrichtenflüsse:** Überwachen Sie Ihre EDIFACT-Nachrichtenflüsse, um Probleme frühzeitig zu erkennen.
- **Bleiben Sie auf dem Laufenden:** Die EDIFACT-Standards und die BDEW-Vorgaben ändern sich im Laufe der Zeit. Bleiben Sie auf dem Laufenden, um sicherzustellen, dass Ihre Implementierung aktuell ist.

Kapitel 3: UTILMD - Stammdaten

UTILMD – Stammdaten und Prozessmeldungen

Kapitel 2: UTILMD – Stammdaten und Prozessmeldungen im Detail

Die **UTILMD** (Utilities Master Data Message) ist eine der zentralen **EDIFACT**-Nachrichten in der deutschen **Energiewirtschaft**. Sie dient dem Austausch von Stammdaten und der Steuerung von Geschäftsprozessen, insbesondere im Kontext von **Lieferantenwechseln**, **Gerätewechseln** und der **Stammdatenpflege**. In diesem Kapitel werden wir die Struktur und die wichtigsten Anwendungsfälle der UTILMD im Detail beleuchten. Ein fundiertes Verständnis der UTILMD ist für Sachbearbeiter in der **Marktkommunikation** und IT-Verantwortliche unerlässlich, um einen reibungslosen Datenaustausch sicherzustellen. Das **BDEW**-Regelwerk definiert die spezifischen Anforderungen an die UTILMD.

Anwendungsfälle der UTILMD

Die UTILMD wird in einer Vielzahl von Geschäftsprozessen eingesetzt. Hier sind einige der wichtigsten Anwendungsfälle:

- **Lieferantenwechsel:** Anmeldung, Abmeldung und Änderungsmitteilungen im Zusammenhang mit dem Wechsel des Strom- oder Gaslieferanten.
- **Gerätewechsel:** Mitteilungen über den Austausch von Zählern oder anderen Geräten.
- **Stammdatenpflege:** Aktualisierung von Stammdaten, z.B. Adressänderungen, Änderungen der Bankverbindung oder Anpassungen der Zählpunktbezeichnung.
- **Inbetriebsetzung/Außerbetriebsetzung:** Meldungen über die Inbetriebsetzung oder Außerbetriebsetzung von Anlagen.
- **Änderung von Messwerten:** Korrektur von fehlerhaften Messwerten.

Die wichtigsten Segmente der UTILMD

Die UTILMD besteht aus einer Reihe von Segmenten, die in Segmentgruppen zusammengefasst sind. Hier sind einige der wichtigsten Segmente und ihre Bedeutung:

- **NAD (Name and Address):** Identifiziert die beteiligten Marktpartner (z.B. Lieferant, Netzbetreiber, Messstellenbetreiber).
- **DTM (Date/Time/Period):** Enthält Datums- und Zeitangaben, z.B. den Gültigkeitsbeginn einer Stammdatenänderung oder den Zeitpunkt eines Gerätewechsels.
- **LOC (Place/Location Identification):** Identifiziert die Lokation, z.B. den Zählpunkt oder die Messlokation.
- **IDE (Identification):** Enthält Identifikationsnummern, z.B. die Zählpunktbezeichnung, die Lieferantenummer oder die Kundennummer.
- **SEQ (Sequence):** Dient der Nummerierung von Segmenten innerhalb einer Segmentgruppe.

Segment-Referenz mit Beispielen

Hier ist eine detailliertere Beschreibung der wichtigsten Segmente mit praktischen Beispielen:

NAD – Name and Address

Das **NAD**-Segment identifiziert die beteiligten Marktpartner. Der Qualifier im NAD-Segment gibt die Rolle des Marktpartners an.

Beispiel:

```
NAD+MS+DE12345678901: : 9+MESSSTELLENBETREIBER'
```

Erläuterung:

- **NAD**: Kennzeichnet das Segment als NAD-Segment.
- **MS**: Qualifier für Messstellenbetreiber.
- **DE12345678901: : 9**: Identifikationsnummer des Messstellenbetreibers (DE12345678901) mit der Codelist-Kennung 9 (DVGW-Code).
- **MESSSTELLENBETREIBER**: Name des Messstellenbetreibers.

DTM – Date/Time/Period

Das **DTM**-Segment enthält Datums- und Zeitangaben.

Beispiel:

```
DTM+137: 20240229: 102'
```

Erläuterung:

- **DTM**: Kennzeichnet das Segment als DTM-Segment.
- **137**: Qualifier für "Gültigkeitsbeginn".
- **20240229**: Datum im Format YYYYMMDD (29. Februar 2024).
- **102**: Formatkennzeichen für das Datumsformat (YYYYMMDD).

LOC – Place/Location Identification

Das **LOC**-Segment identifiziert die Lokation.

Beispiel:

```
LOC+Z07+DE815420400000000000'
```

Erläuterung:

- **LOC**: Kennzeichnet das Segment als LOC-Segment.
- **Z07**: Qualifier für "Marktlokations-ID".
- **DE815420400000000000**: Marktlokations-ID.

IDE – Identification

Das **IDE**-Segment enthält Identifikationsnummern.

Beispiel:

```
IDE+Z43+4711'
```

Erläuterung:

- **IDE**: Kennzeichnet das Segment als IDE-Segment.
- **Z43**: Qualifier für "Vertragskontonummer".
- **4711**: Vertragskontonummer.

SEQ – Sequence

Das **SEQ**-Segment dient der Nummerierung von Segmenten innerhalb einer Segmentgruppe.

Beispiel:

```
SEQ+1'
```

Erläuterung:

- **SEQ**: Kennzeichnet das Segment als SEQ-Segment.
- **1**: Sequenznummer.

Häufige UTILMD-Fehler und Debugging-Tipps

Bei der Arbeit mit der UTILMD können verschiedene Fehler auftreten. Hier sind einige der häufigsten Fehler und Tipps zur Fehlerbehebung:

- **Falsche Segmentreihenfolge:** Die Reihenfolge der Segmente in der UTILMD ist festgelegt. Eine falsche Reihenfolge kann zu Fehlern führen. *Tipp:* Überprüfen Sie die Segmentreihenfolge anhand der BDEW-Dokumentation.
- **Fehlende Pflichtsegmente:** Bestimmte Segmente sind in der UTILMD obligatorisch. Das Fehlen dieser Segmente führt zu Fehlern. *Tipp:* Überprüfen Sie, ob alle Pflichtsegmente vorhanden sind.
- **Falsche Datumsformate:** Datumsangaben müssen im korrekten Format (YYYYMMDD) angegeben werden. *Tipp:* Überprüfen Sie die Datumsformate.
- **Ungültige Codewerte:** Bestimmte Datenelemente in der UTILMD verwenden Codewerte, die in der BDEW-Dokumentation definiert sind. Die Verwendung ungültiger Codewerte führt zu Fehlern. *Tipp:* Überprüfen Sie die Codewerte anhand der BDEW-Dokumentation.
- **Inkonsistente Daten:** Inkonsistente Daten zwischen verschiedenen Segmenten können zu Fehlern führen. *Tipp:* Überprüfen Sie die Daten auf Konsistenz.

Debugging-Tipps:

- **Validierungstools verwenden:** Nutzen Sie Validierungstools, um Ihre UTILMD-Nachrichten auf Fehler zu prüfen. [Willi-Mako bietet eine umfassende UTILMD-Validierung, die Ihnen hilft, Fehler frühzeitig zu erkennen und zu beheben.](#)
- **Logdateien analysieren:** Analysieren Sie die Logdateien Ihrer EDIFACT-Systeme, um detaillierte Informationen über aufgetretene Fehler zu erhalten.
- **Testnachrichten erstellen:** Erstellen Sie Testnachrichten mit verschiedenen Datensätzen, um Ihr System auf Fehler zu testen.
- **BDEW-Dokumentation konsultieren:** Die BDEW-Dokumentation ist die maßgebliche Quelle für Informationen über die UTILMD.

Anwendungsbeispiele

Im Folgenden werden einige Anwendungsbeispiele für die UTILMD dargestellt:

Lieferantenwechsel

Bei einem Lieferantenwechsel sendet der neue Lieferant eine UTILMD-Nachricht an den Netzbetreiber, um den Wechsel anzukündigen. Die Nachricht enthält Informationen über den Kunden, den Zählpunkt und den gewünschten Lieferbeginn.

Gerätewechsel

Bei einem Gerätewechsel sendet der Messstellenbetreiber eine UTILMD-Nachricht an den Netzbetreiber und den Lieferanten, um den Austausch des Zählers mitzuteilen. Die Nachricht enthält Informationen über den alten und den neuen Zähler sowie den Zeitpunkt des Wechsels.

Stammdatenpflege

Bei einer Adressänderung des Kunden sendet der Lieferant eine UTILMD-Nachricht an den Netzbetreiber, um die Adressdaten zu aktualisieren. Die Nachricht enthält die neue Adresse des Kunden.

Die UTILMD und Automatisierung

Die UTILMD spielt eine entscheidende Rolle bei der Automatisierung von Prozessen in der Energiewirtschaft. Durch den elektronischen Austausch von Stammdaten können Prozesse wie der Lieferantenwechsel oder die Gerätewechsel automatisiert und beschleunigt werden. Dies führt zu einer Effizienzsteigerung und einer Reduzierung der Kosten. [Erfahren Sie, wie Willi-Mako Ihnen helfen kann, Ihre UTILMD-Prozesse zu automatisieren und Ihre Effizienz zu steigern.](#)

Fazit

Die **UTILMD** ist eine komplexe, aber unverzichtbare **EDIFACT**-Nachricht für die **Marktkommunikation** in der **Energiewirtschaft**. Ein fundiertes Verständnis der Struktur, der Anwendungsfälle und der häufigsten Fehlerquellen ist entscheidend, um einen reibungslosen Datenaustausch zu gewährleisten. Durch den Einsatz geeigneter Tools und die Beachtung der **BDEW**-Vorgaben können Sie die Herausforderungen meistern und die Vorteile der Automatisierung nutzen.

Praxis-Tipps

- **Nehmen Sie an Schulungen teil:** Investieren Sie in Schulungen, um Ihr Wissen über die UTILMD zu vertiefen.
- **Nutzen Sie Testumgebungen:** Testen Sie Ihre UTILMD-Implementierung in einer Testumgebung, bevor Sie sie in Produktion einsetzen.
- **Arbeiten Sie mit Experten zusammen:** Wenn Sie Schwierigkeiten haben, die UTILMD zu verstehen oder zu implementieren, arbeiten Sie mit Experten zusammen, die Sie unterstützen können.
- **Bleiben Sie auf dem Laufenden:** Die UTILMD-Standards und die BDEW-Vorgaben ändern sich im Laufe der Zeit. Bleiben Sie auf dem Laufenden, um sicherzustellen, dass Ihre Implementierung aktuell ist.

Kapitel 4: MSCONS – Messwertübermittlung

MSCONS – Messwertübermittlung verstehen

Kapitel 3: MSCONS – Messwertübermittlung verstehen und nutzen

Im Herzen der deutschen **Energiewirtschaft** schlägt ein komplexes System des Datenaustauschs, das durch präzise definierte **EDIFACT**-Nachrichten am Laufen gehalten wird. Eine der wichtigsten dieser Nachrichten ist zweifellos die **MSCONS** (Metered Services Consumption Message). Sie ist das Medium der Wahl, wenn es um die Übermittlung von **Messwerten** – seien es Zählerstände, Lastgänge oder Summenzeitreihen – geht. Für jeden Sachbearbeiter in der **Marktkommunikation** und jeden IT-Verantwortlichen ist ein tiefes Verständnis der MSCONS-Nachricht unerlässlich, um die Prozesse von der Erfassung bis zur Abrechnung und dem **Bilanzkreismanagement** reibungslos zu gestalten. Dieses Kapitel beleuchtet den Aufbau, die Nutzung und die Bedeutung der MSCONS im Detail, immer im Kontext des **BDEW**-Regelwerks.

Die Rolle von MSCONS in der Energiewirtschaft

Die MSCONS-Nachricht ist das Fundament für die Abbildung des tatsächlichen Energieflusses. Ohne sie wäre eine korrekte Abrechnung, eine präzise Bilanzierung und ein funktionierendes **Bilanzkreismanagement** undenkbar. Ihre Hauptaufgaben umfassen:

- **Übermittlung von Zählerständen:** Für die periodische Abrechnung und bei Lieferantenwechseln.

- **Übertragung von Lastgängen:** Detaillierte Viertelstunden- oder Stundenwerte für RLM-Kunden (Registrierende Leistungsmessung) und die Bilanzierung.
- **Bereitstellung von Summenzeitreihen:** Aggregierte Werte, die beispielsweise für die MaBiS (Marktregeln für die Bilanzkreisabrechnung Strom) relevant sind.
- **Kommunikation von Prognosewerten:** In bestimmten Szenarien können auch Prognosen übermittelt werden.
- **Dokumentation von Messwertqualität:** Informationen über die Qualität der Messwerte (z.B. gemessen, geschätzt, Ersatzwert).

Die korrekte und zeitnahe Übermittlung dieser Daten ist nicht nur für die interne Prozesskette von Energieversorgern und Netzbetreibern entscheidend, sondern auch eine regulatorische Anforderung, die durch das Energiewirtschaftsgesetz (EnWG) und die entsprechenden BDEW-Anwendungshandbücher untermauert wird.

Aufbau einer MSCONS-Nachricht

Ähnlich wie andere EDIFACT-Nachrichten folgt auch die MSCONS einer standardisierten Struktur, die durch die EDIFACT-Hüllsegmente (UNB, UNH, UNT, UNZ) eingerahmt wird. Der Kern der MSCONS-Nachricht konzentriert sich auf die Darstellung der Messwerte und der zugehörigen Metadaten. Die wichtigsten Segmente, die den Inhalt einer MSCONS-Nachricht ausmachen, sind:

- **UNH (Message Header):** Leitet die eigentliche MSCONS-Nachricht ein und identifiziert ihren Typ.
- **BGM (Beginning of Message):** Gibt den Nachrichtentyp und eine Referenznummer an.
- **DTM (Date/Time/Period):** Essentiell für die Zeitreihen. Hier werden die Gültigkeitszeiträume der Messwerte definiert.
- **RFF (Reference):** Enthält Referenznummern, z.B. zur Marktlokation, zum Lieferantenwechsel oder zur Auftragsnummer.
- **NAD (Name and Address):** Identifiziert die beteiligten Marktpartner, z.B. Absender (Messstellenbetreiber) und Empfänger (Netzbetreiber, Lieferant).
- **LOC (Place/Location Identification):** Identifiziert die Marktlokation oder Messlokation, für die die Messwerte übermittelt werden.
- **LIN (Line Item):** Definiert die Zählpunktbezeichnung, für die die Messwerte gelten.
- **IMD (Item Description):** Beschreibt die Art der Messung (z.B. Lastgang, Zählerstand).
- **QTY (Quantity):** Hier werden die eigentlichen Messwerte übermittelt, oft in Kombination mit einem Qualifier für die Qualität des Wertes (gemessen, geschätzt).
- **MEA (Measurements):** Wird für die Übermittlung von Zählerständen verwendet.
- **UNS (Section Control):** Trennt Abschnitte innerhalb der Nachricht, z.B. Kopf- und Detailinformationen.
- **UNT (Message Trailer):** Beendet die MSCONS-Nachricht und enthält die Anzahl der Segmente.

Zeitreihen und Aggregationsstufen

Die Darstellung von Messwerten in der MSCONS-Nachricht erfolgt primär über **Zeitreihen**. Eine Zeitreihe ist eine Abfolge von Messwerten über einen bestimmten Zeitraum. Die Granularität dieser Zeitreihen kann variieren und wird als **Aggregationsstufe** bezeichnet:

- **Viertelstundenwerte (15-Minuten-Werte):** Die feinste Auflösung, typisch für RLM-Zählpunkte. Diese Daten sind entscheidend für die detaillierte Lastanalyse und das Bilanzkreismanagement.
- **Stundenwerte:** Werden oft für Gaszählpunkte oder aggregierte Stromdaten verwendet.
- **Tageswerte:** Aggregierte Werte über einen ganzen Tag.
- **Monatswerte:** Häufig für SLP-Zählpunkte (Standardlastprofile) zur Abrechnung verwendet, basierend auf Zählerständen.

Die MSCONS-Nachricht ist so konzipiert, dass sie diese verschiedenen Aggregationsstufen abbilden kann. Das DTM-Segment spielt hier eine zentrale Rolle, indem es den Beginn und das Ende des Zeitraums für die übermittelten Werte definiert. Die QTY-Segmente enthalten dann die entsprechenden Werte für die einzelnen Intervalle innerhalb dieses Zeitraums.

Beispiel (vereinfacht für Lastgang):

```
DTM+137: 202401010000: 203'  
DTM+138: 202401012359: 203'  
QTY+220: 123. 45: KWH'  
QTY+220: 125. 67: KWH'  
... (weitere 15-Minuten-Werte)
```

Hier definieren die ersten beiden DTM-Segmente den Zeitraum (01.01.2024 ganztägig). Die nachfolgenden QTY-Segmente würden dann die einzelnen Viertelstundenwerte für diesen Tag enthalten (hier nur exemplarisch zwei Werte dargestellt).

Segment-Referenz mit Beispielen

Lassen Sie uns einige der kritischen MSCONS-Segmente genauer betrachten:

LIN – Line Item (Positionsdaten)

Das LIN-Segment identifiziert den Zählpunkt, für den die Messwerte gültig sind.

```
LIN+1+DE12345678901234567890: Z11'
```

DE12345678901234567890 ist die Zählpunktbezeichnung, Z11 der Qualifier für die Identifikation des Zählpunkts.

IMD – Item Description (Artikelbeschreibung)

Das IMD-Segment gibt an, welche Art von Daten übermittelt wird.

```
IMD+C++Z01'
```

C steht für Code, **Z01** für "Lastgang".

QTY – Quantity (Menge)

Das QTY-Segment übermittelt die eigentlichen Messwerte. Es ist oft das am häufigsten wiederholte Segment in einer MSCONS-Nachricht.

```
QTY+220: 123. 45: KWH'
```

220 ist der Qualifier für den Wert (z.B. gemessener Verbrauch), **123. 45** der Wert selbst und **KWH** die Einheit.

MEA – Measurements (Messungen)

Dieses Segment wird typischerweise für Zählerstände verwendet.

```
MEA+AAE+1+Z51: 9876. 54: KWH'
```

AAE ist der Qualifier für den Messwert, **1** für den Zählwert, **Z51** für den Zählerstand (Endstand) und **9876. 54** der Wert in **KWH**.

Validierung von Messdaten

Die Qualität der Messdaten ist von höchster Bedeutung. Fehlerhafte oder unplausible Daten können zu falschen Abrechnungen, Ungleichgewichten in Bilanzkreisen und letztlich zu finanziellen Verlusten und Unzufriedenheit bei den Marktpartnern führen. Das **BDEW**-Anwendungshandbuch für MSCONS enthält detaillierte Regeln zur **Validierung von Messdaten**, die Folgendes umfassen:

- **Plausibilitätsprüfungen:** Sind die Werte im erwarteten Bereich? Gibt es extreme Sprünge?
- **Vollständigkeitsprüfungen:** Sind für alle erwarteten Zeitintervalle Werte vorhanden?
- **Konsistenzprüfungen:** Stimmen die übermittelten Einheiten mit den erwarteten überein? Sind die Zählerstände logisch aufsteigend?
- **Formatprüfungen:** Entsprechen die Datums- und Zahlenformate den Vorgaben?

Häufige Fehlerquellen sind unvollständige Zeitreihen, falsche oder fehlende Qualifier für die Messwertqualität (z.B. gemessen vs. geschätzt), fehlerhafte Einheiten oder inkorrekte Zählpunktbezeichnungen. Eine robuste Validierungsinfrastruktur ist unerlässlich. **Willi-Mako bietet umfassende Validierungsfunktionen für MSCONS-Nachrichten, die Ihnen helfen, Fehler frühzeitig zu**

erkennen und die Datenqualität zu sichern.

Integration in Bilanzkreisprozesse

Die MSCONS-Nachricht ist ein zentraler Baustein für das **Bilanzkreismanagement**. Die übermittelten Lastgänge und Summenzeitreihen sind die Grundlage für die Bilanzierung der Energieflüsse. Messstellenbetreiber übermitteln die relevanten Daten an die Netzbetreiber, welche diese wiederum zur Erstellung der Bilanzkreissummen und zur Kommunikation an die Bilanzkreisverantwortlichen (BKV) nutzen.

Die MaBiS (Marktregeln für die Bilanzkreisabrechnung Strom) definieren detailliert, wie diese Daten für die Bilanzierung zu verwenden sind. Eine präzise und zeitgerechte MSCONS-Übermittlung ist entscheidend, um Ungleichgewichte in den Bilanzkreisen zu vermeiden oder zu minimieren, was direkte finanzielle Auswirkungen für die Marktteilnehmer hat. Fehler in den Messdaten können zu aufwändigen Korrekturprozessen und teuren Ausgleichsenergiekosten führen.

Herausforderungen und Best Practices

Der Umgang mit MSCONS-Nachrichten bringt spezifische Herausforderungen mit sich:

- **Datenvolumen:** Insbesondere bei vielen RLM-Zählpunkten kann das Datenvolumen erheblich sein.
- **Zeitkritik:** Messdaten müssen oft innerhalb kurzer Fristen übermittelt werden, um die Bilanzierungsprozesse nicht zu verzögern.
- **Fehlerbehandlung:** Die Identifikation und Korrektur von Fehlern in großen Datenmengen ist komplex.
- **Standardkonformität:** Die ständige Einhaltung der aktuellen BDEW-Vorgaben ist eine Daueraufgabe.

Um diese Herausforderungen zu meistern, empfehlen sich folgende Best Practices:

- **Automatisierung:** Weitestgehende Automatisierung der Erstellung, des Versands und der Verarbeitung von MSCONS-Nachrichten.
- **Robuste IT-Systeme:** Einsatz von Systemen, die hohe Datenmengen verarbeiten und eine hohe Verfügbarkeit gewährleisten können.
- **Proaktives Monitoring:** Überwachung der Nachrichtenflüsse und der Datenqualität, um Probleme frühzeitig zu erkennen.
- **Klare Fehlerprozesse:** Definierte Abläufe für die Behandlung und Korrektur von fehlerhaften Messdaten.
- **Regelmäßige Schulungen:** Fortbildung der Mitarbeiter zu den aktuellen MSCONS-Standards und BDEW-Regeln.

Willi-Mako unterstützt Sie mit intelligenten Lösungen zur Automatisierung und Überwachung Ihrer MSCONS-Prozesse, um Effizienz und Compliance zu gewährleisten.

Fazit

Die **MSCONS**-Nachricht ist das Herzstück der Messwertübermittlung in der deutschen **Energiewirtschaft** und ein unverzichtbares Instrument für die **Marktkommunikation**. Ein tiefes Verständnis ihres Aufbaus, der Darstellung von **Zeitreihen** und **Aggregationsstufen** sowie der Anforderungen an die **Validierung von Messdaten** ist entscheidend. Nur durch die präzise und effiziente Nutzung der MSCONS können die komplexen Prozesse des **Bilanzkreismanagements** und der Abrechnung reibungslos funktionieren und die Compliance mit den **BDEW**-Vorgaben sichergestellt werden.

Praxis-Tipps

- **Verstehen Sie die Qualifier:** Die Qualifier in DTM, QTY und IMD sind entscheidend für die korrekte Interpretation der Daten. Nehmen Sie sich Zeit, diese zu studieren.
- **Nutzen Sie Referenzdokumente:** Das BDEW-Anwendungshandbuch für MSCONS ist Ihre primäre Quelle für detaillierte Informationen und Regeln.
- **Automatisieren Sie die Datenprüfung:** Implementieren Sie automatisierte Checks für Plausibilität und Vollständigkeit, bevor Nachrichten versendet oder verarbeitet werden.
- **Kommunizieren Sie klar bei Fehlern:** Bei Fehlern in Messdaten ist eine schnelle und klare Kommunikation mit den Marktpartnern essenziell.
- **Berücksichtigen Sie Zeitumstellungen:** Achten Sie auf die korrekte Abbildung von Zeitreihen bei Sommer- und Winterzeitumstellungen – ein häufiger Fehlergrund.

Kapitel 5: APERAK – Fehlerbehandlung

APERAK – Fehlerbehandlung und Bestätigungen

Kapitel 4: APERAK – Fehlerbehandlung und Bestätigungen

In der komplexen Welt der **Marktkommunikation** in der **Energiewirtschaft** ist der reibungslose Austausch von Daten entscheidend. Doch wo Daten fließen, können auch Fehler auftreten. Hier kommt die **APERAK** (Application Error and Acknowledgement Message) ins Spiel – eine unverzichtbare **EDIFACT**-Nachricht, die sowohl zur Meldung von Fehlern als auch zur Bestätigung der erfolgreichen Verarbeitung dient. Für Sachbearbeiter in der Marktkommunikation und IT-Verantwortliche ist ein tiefes Verständnis der APERAK-Nachricht essenziell, um die Stabilität der Prozesse zu gewährleisten, Klärfälle effizient zu managen und die Einhaltung des **BDEW**-Regelwerks sicherzustellen. Dieses Kapitel beleuchtet die Funktionen der APERAK, ihre Codes, Schweregrade und Best Practices für eine systematische Fehleranalyse.

Was ist die APERAK und ihre doppelte Funktion?

Die APERAK ist, wie der Name schon sagt (Application Error and Acknowledgement Message), eine Anwendungsprotokoll Fehlerrückmeldung und Anerkennungsmeldung. Ihre primären Funktionen sind:

1. **Fehlermeldung:** Sie informiert den Absender einer EDIFACT-Nachricht über technische oder fachliche Fehler, die bei der Verarbeitung der Ursprungsnachricht aufgetreten sind.
2. **Positive Bestätigung (Anerkennung):** Insbesondere in der Stromsparte dient die APERAK auch als Bestätigung, dass eine empfangene Nachricht technisch und formal korrekt war und zur weiteren fachlichen Verarbeitung angenommen wurde.

Die APERAK wird mit dem Code `BGM+313` eingeleitet, um Probleme bei der Verarbeitung von EDIFACT-Nachrichten zu signalisieren. Dies ist ein klares Zeichen für den Empfänger, dass eine Rückmeldung zur Verarbeitbarkeit der gesendeten Nachricht erfolgt.

APERAK-Codes verstehen: Fehler vs. Warnungen

Der Kern einer APERAK-Fehlermeldung liegt in den sogenannten Fehlercodes, die im **ERC-Segment** (Error Code) übermittelt werden. Diese Codes geben Aufschluss über die Art des aufgetretenen Problems. Das **BDEW**-Anwendungshandbuch CONTRL/APERAK (insbesondere die Abschnitte 5.1, 5.2 und 5.3) bietet eine detaillierte Übersicht über die spezifischen Rückmeldungen und Fehlercodes für die Sparten Gas und Strom.

Es ist wichtig, zwischen verschiedenen Arten von Rückmeldungen zu unterscheiden:

- **Technische Fehler:** Probleme mit der EDIFACT-Syntax selbst (z.B. fehlende Segmente, falsche Struktur). Diese werden oft bereits auf einer niedrigeren Ebene der Prüfreihefolge erkannt.
- **Formale Fehler:** Die Nachricht ist syntaktisch korrekt, aber bestimmte Datenelemente entsprechen nicht den vorgegebenen Formaten oder Längen (z.B. ungültiges Datum, falsche Zählpunktlänge).
- **Fachliche Fehler (Geschäftsregelverletzungen):** Die Nachricht ist technisch und formal korrekt, verletzt aber eine branchenspezifische Geschäftsregel (z.B. ein Lieferantenwechsel in der Vergangenheit, ein Gerätewechsel für einen bereits abgemeldeten Zählpunkt).

Einige Fehlercodes können als **Warnungen** interpretiert werden, was bedeutet, dass die Nachricht zwar verarbeitet werden kann, aber bestimmte Aspekte nicht den Erwartungen entsprechen oder korrigiert werden sollten. Kritische **Fehler** hingegen führen zur Ablehnung der gesamten Nachricht oder des betroffenen Geschäftsvorfalles.

Beispiel für ein ERC-Segment:

```
ERC+7+3: 10: 999'
```

Erläuterung:

- `ERC`: Kennzeichnet das Segment als Error Code.
- `7`: Der Fehlercode selbst (z.B. "Ungültiger Wert im Datenelement").
- `3: 10: 999`: Weitere Details zum Fehler, oft bezogen auf das Segment, Datenelement oder die Position in der Ursprungsnachricht (hier beispielhaft).

Schweregrade und ihre Bedeutung im Stromsektor

Die APERAK unterscheidet verschiedene Arten von Verarbeitbarkeitsfehlern, die auch als **Schweregrade** interpretiert werden können. Die Wissensdatenbank nennt hier vier Typen:

1. **AHB-Fehler (Eigenschaft nicht erlaubt):** Ein Datenelement oder Segment ist in dieser spezifischen Nachricht oder an dieser Stelle nicht erlaubt.
2. **Zuordnungsfehler:** Die Daten können keinem bekannten Objekt oder Prozess zugeordnet werden (z.B. unbekannte Marktlokations-ID).
3. **Objekteigenschaftsfehler:** Eine Eigenschaft des Objekts ist fehlerhaft oder inkonsistent (z.B. ein Zählerstand passt nicht zur aktuellen Zählerkonfiguration).
4. **Übernahmefehler:** Die Nachricht konnte aus technischen Gründen nicht ins System übernommen werden, obwohl sie formal korrekt war (z.B. Datenbankfehler).

Die Bedeutung dieser Fehler und ihr Einfluss auf die Verarbeitung der Ursprungsnachricht sind kritisch. Hier greifen spezifische **Geschäftsregeln**, insbesondere für die **Stromsparte**:

- **Bei Fehlern:** Es wird eine APERAK (Anerkennungsmeldung) generiert, die den Fehler detailliert beschreibt. Die fehlerhafte Nachricht oder der fehlerhafte Geschäftsvorfall wird abgelehnt.
- **Bei fehlerfreien Nachrichten:** Die Nachricht wird weiterverarbeitet und, **entscheidend für die Stromsparte**, es muss ebenfalls eine APERAK gesendet werden. Diese dient als positive Bestätigung der Verarbeitbarkeit.
- **Kardinalität:** "Nur der fehlerhafte Geschäftsvorfall wird abgelehnt, die restliche Datei wird nicht weiterverarbeitet." Dies impliziert, dass bei mehreren Geschäftsvorfällen in einer Datei der erste Fehler zur Ablehnung der gesamten Datei führen kann, es sei denn, die Implementierung sieht eine differenzierte Verarbeitung vor. Es ist eine 1:1-Beziehung zwischen fehlerhaften Nachrichten und APERAKs bei Fehlern impliziert.

Diese Regeln unterstreichen die Notwendigkeit robuster Fehlerbehandlungsroutinen und einer klaren Unterscheidung zwischen Geschäftsprozessen in der Stromsparte und anderen Sparten.

Systematische Fehleranalyse mit APERAK

Um die Effizienz der **Marktkommunikation** zu gewährleisten, ist eine systematische Herangehensweise bei der Analyse von APERAK-Nachrichten unerlässlich. Eine definierte **Prüfreihefolge und -tiefe**, wie im Anwendungshandbuch beschrieben, ist hierbei der Schlüssel.

Schritte zur Fehleranalyse:

1. **Originalnachricht identifizieren:** Jede APERAK bezieht sich auf eine spezifische Ursprungsnachricht. Die Referenznummern (UNH-Ref, UNB-Ref) in der APERAK helfen

dabei, die entsprechende gesendete Nachricht zu finden.

2. **APERAK-Inhalt parsen:** Extrahieren Sie die Fehlercodes und die zugehörigen Beschreibungen aus dem ERC-Segment. Achten Sie auf zusätzliche Informationen, die auf das betroffene Segment oder Datenelement hinweisen.
3. **BDEW-Dokumentation konsultieren:** Suchen Sie die im ERC-Segment genannten Fehlercodes in den Abschnitten 5.1, 5.2 und 5.3 des APERAK-Anwendungshandbuchs. Dort finden Sie detaillierte Erläuterungen zur Bedeutung des Fehlers und oft auch Hinweise zur Behebung.
4. **Fehlerursache eingrenzen:** Basierend auf dem Fehlercode und der Beschreibung identifizieren Sie das spezifische Segment, Datenelement oder die Geschäftsregel, die verletzt wurde.
5. **Daten validieren:** Überprüfen Sie die Daten in der Ursprungsnachricht gegen die technischen Spezifikationen und die relevanten Geschäftsregeln (z.B. GPKE, WiM). Haben Sie das korrekte Format verwendet? Sind alle Pflichtfelder gefüllt? Stimmen die Werte inhaltlich?
6. **Kontext prüfen:** Manchmal liegt der Fehler nicht in der Nachricht selbst, sondern im Kontext (z.B. die Marktllokation ist bereits abgemeldet, ein Gerätewechsel wird zu früh gemeldet).

Ein gut implementiertes System sollte in der Lage sein, diese Schritte weitgehend zu automatisieren und die relevanten Informationen für den Sachbearbeiter aufzubereiten. Hierbei kann die Nutzung spezialisierter Softwarelösungen wie stromhaltig.de erhebliche Vorteile bieten, um die Fehleranalyse zu beschleunigen und die Fehlerbehebung zu vereinfachen.

Best Practices für Klärfallprozesse

Die effiziente Bearbeitung von **Klärfällen**, die durch APERAK-Nachrichten ausgelöst werden, ist entscheidend für die Prozessstabilität und die Einhaltung von Fristen. Ein strukturierter Klärfallprozess minimiert manuelle Aufwände und beschleunigt die Korrektur.

Empfohlene Best Practices:

- **Automatisierte Klärfallerzeugung:** Jede empfangene APERAK, die einen Fehler signalisiert, sollte automatisch einen Klärfall in Ihrem System auslösen.
- **Priorisierung:** Klärfälle sollten nach Schweregrad des Fehlers und Dringlichkeit (z.B. Fristen) priorisiert werden. Kritische Fehler, die weitere Prozesse blockieren, müssen sofort bearbeitet werden.
- **Zentrale Dokumentation:** Alle Informationen zum Klärfall – Ursprungsnachricht, APERAK, Fehlercodes, Analyseergebnisse, Kommunikationshistorie, Korrekturmaßnahmen – sollten zentral dokumentiert werden.
- **Zuweisung und Eskalation:** Klärfälle sollten automatisch dem zuständigen Sachbearbeiter oder Team zugewiesen werden. Bei Überschreitung von Fristen sollte ein Eskalationsmechanismus greifen.

- **Standardisierte Korrekturmaßnahmen:** Für häufig auftretende Fehler sollten standardisierte Korrekturmaßnahmen und Anleitungen vorhanden sein.
- **Kommunikation mit Marktpartnern:** Bei komplexen oder unklaren Fehlern ist eine direkte Kommunikation mit dem Marktpartner unerlässlich. Die APERAK liefert die Grundlage für diese Kommunikation.
- **Wiederversand und Verfolgung:** Nach der Korrektur muss die Ursprungsnachricht erneut versendet und ihr weiterer Status verfolgt werden.
- **Proaktive Fehlervermeidung:** Analysieren Sie regelmäßig die am häufigsten auftretenden APERAK-Fehler, um zugrunde liegende System- oder Prozessschwächen zu identifizieren und proaktiv zu beheben.

Die Implementierung robuster Fehlerbehandlungsroutinen, wie in den Integrationstipps des Anwendungshandbuchs betont, ist hierbei der Schlüssel. Ein System, das APERAKs nicht nur empfangen, sondern auch intelligent verarbeiten und Klärfälle managen kann, ist ein großer Vorteil. [Willi-Mako bietet spezialisierte Software für die Marktkommunikation, die Sie bei der Automatisierung und Optimierung Ihrer Klärfallprozesse unterstützt.](#)

Fazit

Die **APERAK**-Nachricht ist ein unverzichtbares Instrument für die Stabilität und Effizienz der **Marktkommunikation** in der deutschen **Energiewirtschaft**. Sie ermöglicht nicht nur die präzise Meldung von Fehlern, sondern dient in der Stromsparte auch als wichtige Bestätigung der Verarbeitbarkeit. Ein tiefes Verständnis der **APERAK-Codes**, ihrer **Schweregrade** und eine systematische **Fehleranalyse** sind entscheidend, um Klärfälle effizient zu managen und die Einhaltung der **BDEW**-Vorgaben zu gewährleisten. Durch die Implementierung von Best Practices und den Einsatz geeigneter Tools können Sie die Herausforderungen der Fehlerbehandlung meistern und die Zuverlässigkeit Ihrer Prozesse signifikant erhöhen.

Praxis-Tipps

- **Regelmäßige Schulungen:** Halten Sie Ihr Team auf dem Laufenden über die neuesten APERAK-Standards und BDEW-Regeln.
- **Automatisierte Validierung:** Nutzen Sie Pre-Validierungen Ihrer ausgehenden Nachrichten, um APERAKs von vornherein zu vermeiden.
- **Klare Verantwortlichkeiten:** Definieren Sie eindeutige Verantwortlichkeiten für die Bearbeitung von APERAK-Klärfällen.
- **Feedback-Schleifen:** Etablieren Sie Feedback-Schleifen, um aus Fehlern zu lernen und Prozesse kontinuierlich zu verbessern.
- **Kommunikation ist der Schlüssel:** Bei komplexen Fehlern scheuen Sie sich nicht, den direkten Kontakt zum Marktpartner zu suchen. Die APERAK liefert Ihnen die notwendigen Anhaltspunkte.

Kapitel 6: Checkliste

EDIFACT-Qualitätssicherung

Checkliste EDIFACT- Qualitätssicherung

Kapitel 5: Checkliste EDIFACT- Qualitätssicherung

Die Qualitätssicherung im Bereich **EDIFACT**-Nachrichten ist ein kontinuierlicher Prozess, der darauf abzielt, die Genauigkeit, Vollständigkeit und Konsistenz der ausgetauschten Daten in der **Energiewirtschaft** sicherzustellen. Fehlerhafte Daten können zu fehlerhaften Abrechnungen, Problemen im **Bilanzkreismanagement** und letztendlich zu finanziellen Verlusten führen. Dieses Kapitel bietet eine umfassende Checkliste und Best Practices für die **EDIFACT**-Qualitätssicherung, um die Stabilität Ihrer **Marktkommunikation** zu gewährleisten und die Einhaltung des **BDEW**-Regelwerks zu unterstützen. Zielgruppe sind Sachbearbeiter Marktkommunikation und IT-Verantwortliche.

Pre-Send-Validierung: Die Checkliste

Die Pre-Send-Validierung ist ein entscheidender Schritt, um Fehler zu vermeiden, bevor sie überhaupt entstehen. Bevor Sie eine EDIFACT-Nachricht versenden, sollten Sie die folgenden Punkte überprüfen:

Allgemeine Nachrichtenstruktur

- Sind die UNB-, UNH-, UNT- und UNZ-Segmente korrekt und vollständig?
- Stimmen die Referenznummern in UNH und UNT sowie in UNB und UNZ überein?
- Ist die Segmentreihenfolge gemäß BDEW-Vorgaben korrekt?
- Ist die korrekte EDIFACT-Syntax (z.B. UNOC) eingestellt?
- Ist die korrekte Segmentterminierung ('') und Datenelementtrennung (+) verwendet?

Segment- und Datenelement-Validierung

- Sind alle erforderlichen Segmente (Pflichtsegmente) vorhanden?
- Sind alle erforderlichen Datenelemente (Pflichtfelder) in den Segmenten gefüllt?

- [] Entsprechen die Datentypen (z.B. numerisch, alphanumerisch, Datum) den Vorgaben?
- [] Entsprechen die Längen der Datenelemente den Vorgaben?
- [] Sind die verwendeten Codes (z.B. für Marktpartnerrollen, Messwerte) gültig und aktuell?
- [] Sind die Datumsangaben im korrekten Format (YYYYMMDD oder YYYYMMDDhhmm) angegeben?
- [] Sind numerische Werte korrekt formatiert (z.B. Dezimaltrennzeichen)?
- [] Sind alle qualifizierenden Codes (z.B. Qualifier in NAD, DTM, QTY) korrekt gesetzt?

Geschäftsregel-Validierung

- [] Entsprechen die Daten den spezifischen Geschäftsregeln des Prozesses (z.B. GPKE, WiM)?
- [] Sind die Beziehungen zwischen verschiedenen Datenelementen konsistent (z.B. Zählerstand plausibel zum vorherigen Wert)?
- [] Sind die Daten zeitlich korrekt (z.B. keine Lieferbeginn in der Vergangenheit)?
- [] Sind die erforderlichen Referenzen (z.B. auf Verträge, Zählpunkte) korrekt?
- [] Sind die korrekten Einheiten (z.B. kWh, m3) verwendet?

Spezifische Nachrichten-Validierung (z.B. UTILMD, MSCONS)

- [] Sind die spezifischen Anforderungen für den jeweiligen Nachrichtentyp erfüllt (siehe BDEW-Anwendungshandbücher)?
- [] Sind die erforderlichen Referenzen auf vorherige Nachrichten korrekt (z.B. bei Antwortnachrichten)?
- [] Sind die korrekten Codes für den Nachrichtenzweck verwendet (z.B. Anmeldung, Abmeldung, Änderung)?

Handlungsempfehlung: Erstellen Sie eine detaillierte Checkliste, die auf Ihre spezifischen Prozesse und Nachrichtentypen zugeschnitten ist. Integrieren Sie diese Checkliste in Ihre EDIFACT-Systeme, um eine automatisierte Pre-Send-Validierung zu ermöglichen.

Monitoring und Alerting

Neben der Pre-Send-Validierung ist ein kontinuierliches Monitoring der EDIFACT-Nachrichtenflüsse unerlässlich, um Probleme frühzeitig zu erkennen und zu beheben. Folgende Aspekte sollten überwacht werden:

- **Nachrichtenvolumen:** Werden die erwarteten Nachrichtenmengen versendet und empfangen?
- **Verarbeitungszeiten:** Werden die Nachrichten innerhalb der erwarteten Zeit verarbeitet?
- **Fehlerraten:** Wie hoch ist die Rate der APERAK-Nachrichten (Fehlermeldungen)?

- **Häufige Fehlercodes:** Welche Fehlercodes treten am häufigsten auf?
- **Nachrichtenstatus:** Werden die Nachrichten erfolgreich verarbeitet und bestätigt?
- **Systemressourcen:** Sind die Ressourcen der EDIFACT-Systeme (z.B. CPU, Speicher) ausreichend?

Handlungsempfehlung: Implementieren Sie ein Monitoring-System, das die oben genannten Aspekte kontinuierlich überwacht. Definieren Sie Schwellenwerte für die einzelnen Metriken und richten Sie automatische Benachrichtigungen (Alerts) ein, wenn diese Schwellenwerte überschritten werden. Prüfen Sie die Protokolle der verschiedenen Prozesse und gleichen diese mit den erwarteten Abläufen ab. [Willi-Mako unterstützt Sie beim Monitoring Ihrer EDIFACT-Prozesse.](#)

KPIs für EDIFACT-Qualität

Um die Effektivität der Qualitätssicherungsmaßnahmen zu messen und zu verbessern, sollten Sie Key Performance Indicators (KPIs) definieren und regelmäßig überwachen. Hier sind einige Beispiele:

- **Anzahl der versendeten Nachrichten pro Zeitraum:** Zeigt die Aktivität der Marktkommunikation.
- **Anzahl der empfangenen Nachrichten pro Zeitraum:** Zeigt die Fähigkeit, Daten zu empfangen.
- **Anteil der Nachrichten mit erfolgreicher Verarbeitung:** Zeigt die Gesamtqualität der versendeten Nachrichten.
- **Anteil der Nachrichten mit Fehlern (APERAK-Rate):** Zeigt die Notwendigkeit für Verbesserungen bei der Datenerstellung.
- **Durchschnittliche Bearbeitungszeit von Klärfällen:** Zeigt die Effizienz der Fehlerbehebungsprozesse.
- **Anzahl der manuellen Eingriffe aufgrund von Fehlern:** Zeigt den Automatisierungsgrad der Prozesse.

Handlungsempfehlung: Definieren Sie KPIs, die auf Ihre spezifischen Ziele zugeschnitten sind. Überwachen Sie diese KPIs regelmäßig und analysieren Sie die Ergebnisse, um Verbesserungspotenziale zu identifizieren. Setzen Sie sich Ziele zur Verbesserung Ihrer KPIs und verfolgen Sie den Fortschritt. Dies hilft Ihnen, die Effektivität Ihrer Maßnahmen zu beurteilen und kontinuierlich zu verbessern.

Tooling und Automatisierung

Die manuelle Überprüfung von EDIFACT-Nachrichten ist zeitaufwändig und fehleranfällig. Der Einsatz geeigneter Tools und die Automatisierung von Prozessen sind daher unerlässlich für eine effektive Qualitätssicherung.

Beispiele für Tools:

- **EDIFACT-Parser und -Validatoren:** Tools, die die Struktur und den Inhalt von EDIFACT-Nachrichten analysieren und auf Fehler prüfen.
- **Mapping-Tools:** Tools, die die Konvertierung von Daten zwischen verschiedenen Formaten (z.B. EDIFACT und interne Datenbanken) erleichtern.
- **Monitoring-Tools:** Tools, die die EDIFACT-Nachrichtenflüsse überwachen und Alerts generieren.
- **Klärfallmanagement-Systeme:** Systeme, die die Bearbeitung von Klärfällen unterstützen und automatisieren.

Automatisierungspotenziale:

- **Automatisierte Pre-Send-Validierung:** Integration von Validierungstools in die EDIFACT-Systeme.
- **Automatisches Monitoring und Alerting:** Einrichtung von automatischen Benachrichtigungen bei Überschreitung von Schwellenwerten.
- **Automatisierte Klärfallerzeugung:** Automatisches Erstellen von Klärfällen bei Empfang von APERAK-Nachrichten.
- **Automatisierte Zuweisung von Klärfällen:** Automatisches Zuweisen von Klärfällen an die zuständigen Bearbeiter.
- **Automatisierte Generierung von Berichten:** Automatisches Erstellen von Berichten über die EDIFACT-Qualität.

Handlungsempfehlung: Evaluieren Sie verschiedene Tools und Lösungen, die Ihre EDIFACT-Qualitätssicherung unterstützen können. Automatisieren Sie so viele Prozesse wie möglich, um Zeit zu sparen, Fehler zu reduzieren und die Effizienz zu steigern. [Willi-Mako hilft Ihnen, die Pre-Send-Validierung zu automatisieren, das Monitoring zu verbessern und die Klärfallprozesse zu optimieren.](#)

Die Automatisierung von Prozessen ist nicht nur eine Frage der Effizienz, sondern auch eine Frage der Risikominimierung. Je weniger manuelle Eingriffe erforderlich sind, desto geringer ist die Wahrscheinlichkeit von Fehlern.

Fazit

Die **EDIFACT**-Qualitätssicherung ist ein komplexer, aber unverzichtbarer Prozess für die **Marktkommunikation** in der **Energiewirtschaft**. Durch die Implementierung einer umfassenden Checkliste für die Pre-Send-Validierung, die Einrichtung eines effektiven Monitoring-Systems, die Definition relevanter KPIs und den Einsatz geeigneter Tools können Sie die Qualität Ihrer EDIFACT-Nachrichten signifikant verbessern und die Stabilität Ihrer Prozesse gewährleisten. Die kontinuierliche Verbesserung Ihrer Qualitätssicherungsmaßnahmen ist der Schlüssel zum Erfolg.

Praxis-Tipps

- **Regelmäßige Überprüfung:** Überprüfen Sie Ihre Checkliste und Ihre Monitoring-Konfigurationen regelmäßig, um sicherzustellen, dass sie noch aktuell und relevant sind.
- **Schulung der Mitarbeiter:** Schulen Sie Ihre Mitarbeiter regelmäßig zu den EDIFACT-Standards und den Qualitätssicherungsmaßnahmen.
- **Zusammenarbeit mit Marktpartnern:** Arbeiten Sie eng mit Ihren Marktpartnern zusammen, um Fehlerursachen zu identifizieren und zu beheben.
- **Kontinuierliche Verbesserung:** Betrachten Sie die Qualitätssicherung als einen kontinuierlichen Prozess und suchen Sie ständig nach Verbesserungspotenzialen.