

Formatbeschreibung

# PlannedResourceScheduleDocument

für den Redispatch 2.0

## Konsultationsfassung

Version:	1.0b
Publikationsdatum:	01.08.2022
Autor:	BDEW

<b>Struktur .....</b>	<b>2</b>
<b>Guideline .....</b>	<b>4</b>
<b>Erläuterungen .....</b>	<b>14</b>

## Struktur

Häufigkeit	Element/Attribut
	<b>PlannedResourceScheduleDocument</b>
required	<i>DtdVersion</i>
required	<i>DtdRelease</i>
	<i>DtdBDEWNachrichtenVersion</i>
1 .. 1	<i>xsd:sequence</i>
1 .. 1	<b>DocumentIdentification</b>
required	<i>v</i>
1 .. 1	<b>DocumentVersion</b>
required	<i>v</i>
1 .. 1	<b>DocumentType</b>
required	<i>v</i>
1 .. 1	<b>ProcessType</b>
required	<i>v</i>
1 .. 1	<b>SenderIdentification</b>
required	<i>v</i>
required	<i>codingScheme</i>
1 .. 1	<b>SenderRole</b>
required	<i>v</i>
1 .. 1	<b>ReceiverIdentification</b>
required	<i>v</i>
required	<i>codingScheme</i>
1 .. 1	<b>ReceiverRole</b>
required	<i>v</i>
1 .. 1	<b>DocumentDateTime</b>
required	<i>v</i>
1 .. 1	<b>TimePeriodCovered</b>
required	<i>v</i>
1 .. unbounded	<b>PlannedResourceTimeSeries</b>
1 .. 1	<i>xsd:sequence</i>
1 .. 1	<b>TimeSeriesIdentification</b>
required	<i>v</i>
1 .. 1	<b>BusinessType</b>
required	<i>v</i>
0 .. 1	<b>Direction</b>
required	<i>v</i>
1 .. 1	<b>Product</b>
required	<i>v</i>
1 .. 1	<b>ConnectingArea</b>
required	<i>v</i>
required	<i>codingScheme</i>
1 .. 1	<b>ResourceObject</b>
required	<i>v</i>
required	<i>codingScheme</i>
0 .. 1	<b>ResourceProvider</b>
required	<i>v</i>
required	<i>codingScheme</i>
0 .. 1	<b>RequestingGridOperator</b>
required	<i>v</i>
required	<i>codingScheme</i>
0 .. 1	<b>AcquiringArea</b>
required	<i>v</i>

Fett = Einfaches Element, Fett auf grauem Hintergrund = Komplexes Element, Kursiv = Attribut, Grau = Gruppe

Häufigkeit	Element/Attribut
required	<i>codingScheme</i>
<b>0 .. 1</b>	<b>GridElement</b>
required	<i>v</i>
required	<i>codingScheme</i>
<b>1 .. 1</b>	<b>MeasurementUnit</b>
required	<i>v</i>
<b>0 .. 1</b>	<b>Status</b>
required	<i>v</i>
<b>0 .. 1</b>	<b>OriginalSenderIdentification</b>
required	<i>v</i>
required	<i>codingScheme</i>
<b>0 .. 1</b>	<b>OriginalDocumentIdentification</b>
required	<i>v</i>
<b>0 .. 1</b>	<b>OriginalDocumentVersion</b>
required	<i>v</i>
<b>0 .. 1</b>	<b>OriginalDocumentDateTime</b>
required	<i>v</i>
<b>0 .. 1</b>	<b>OriginalTimeSeriesIdentification</b>
required	<i>v</i>
<b>1 .. 1</b>	<b>Period</b>
<b>1 .. 1</b>	<i>xsd:sequence</i>
<b>1 .. 1</b>	<b>TimeInterval</b>
required	<i>v</i>
<b>1 .. 1</b>	<b>Resolution</b>
required	<i>v</i>
<b>1 .. 100</b>	<b>Interval</b>
<b>1 .. 1</b>	<i>xsd:sequence</i>
<b>1 .. 1</b>	<b>Pos</b>
required	<i>v</i>
<b>1 .. 1</b>	<b>Qty</b>
required	<i>v</i>

Fett = Einfaches Element, Fett auf grauem Hintergrund = Komplexes Element, Kursiv = Attribut, Grau = Gruppe

## Guideline

Element/Attribut	Anmerkungen
<b>PlannedResourceScheduleDocument</b>	
<i>DtdVersion</i>	Typ xsd:string Fixed 4 Use required WhiteSpace preserve
<i>DtdRelease</i>	Typ xsd:string Fixed 1 Use required WhiteSpace preserve
<i>DtdBDEWNachrichtenVersion</i>	Typ xsd:string Fixed 1.0b
xsd:sequence	Häufigkeit 1 .. 1
<b>DocumentIdentification</b>	Häufigkeit 1 .. 1 Typ ecc:IdentificationType Beschreibung Die Identifikation des Dokuments (DocumentIdentification) hat je Absender und je Dokumententyp eindeutig zu sein. Bei der Bildung der Identifikation ist auf Groß- und Kleinschreibung zu achten (case-sensitive).
v	Typ restriction (xsd:string) Length .. 35 Use required WhiteSpace preserve
<b>DocumentVersion</b>	Häufigkeit 1 .. 1 Typ ecc:VersionType Beschreibung Die DocumentVersion (auch als Meldungsversion bezeichnet) gibt die Version eines Dokumentes an, welches über die DocumentIdentification identifiziert wird. Mit jeder Aktualisierung wird die Versionsangabe kontinuierlich, mit 1 beginnend, hochgezählt. Die jeweils höchste DocumentVersion kennzeichnet die aktuelle Version.
v	Typ restriction (xsd:integer) FractionDigits 0 Use required Inclusive 1 .. 999 Pattern [1-9]\d{0,2} WhiteSpace collapse
<b>DocumentType</b>	Häufigkeit 1 .. 1 Typ ecc:MessageType Beschreibung Der DocumentType dient zur eindeutigen Kennzeichnung des Dokumenttyps.
v	Typ ecl:MessageTypeList Use required Pattern \c+ WhiteSpace collapse
<b>Anwendbare Codes</b>	
A14	Resource Provider Resource Schedule
Z08	Sensitivitätendokument
Z09	Abrufinformationsdokument
Z11	Probeplanungsdaten
Z12	Prognosezeitreihendaten
<b>ProcessType</b>	Häufigkeit 1 .. 1 Typ ecc:ProcessType Beschreibung Der ProcessType gibt an, in welchem Prozess dieses Dokument eingesetzt wird.
v	Anmerkung Forecast Typ ecl:ProcessTypeList Use required Pattern \c+ WhiteSpace collapse

Fett = Element, Kursiv = Attribut, Grau = Gruppe

Element/Attribut	Anmerkungen
<b>SenderIdentification</b> v <i>codingScheme</i>  <b>SenderRole</b> v  <b>ReceiverIdentification</b> v <i>codingScheme</i>  <b>ReceiverRole</b>	<b>Anwendbare Codes</b> <b>A14</b> Forecast <b>Häufigkeit</b> 1 .. 1 <b>Typ</b> ecc:PartyType <b>Beschreibung</b> Dieses Element dient zur eindeutigen Identifikation des Senders über seine Marktpartner-ID, die zu einer vordefinierten Codeliste einer vergebenden Organisation gehören muss. <b>Typ</b> restriction (xsd:string) <b>Length</b> .. 16 <b>Use</b> required <b>Pattern</b> \d{13} <b>WhiteSpace</b> preserve <b>Anmerkung</b> 13 Zeichen <b>Typ</b> ecl:CodingSchemeType <b>Use</b> required <b>Pattern</b> \c+ <b>WhiteSpace</b> collapse <b>Beschreibung</b> Das codingScheme definiert das Codierungssystem für den genutzten Identifikator.
	<b>Anwendbare Codes</b> <b>A10</b> GS1 <b>NDE</b> Germany National coding scheme <b>Häufigkeit</b> 1 .. 1 <b>Typ</b> ecc:RoleType <b>Beschreibung</b> Dieses Element dient zur Angabe der Marktrolle des Absenders. <b>Typ</b> ecl:RoleTypeList <b>Use</b> required <b>Pattern</b> \c+ <b>WhiteSpace</b> collapse
	<b>Anwendbare Codes</b> <b>A18</b> Grid operator <b>A27</b> Resource Provider <b>A39</b> Data provider <b>Häufigkeit</b> 1 .. 1 <b>Typ</b> ecc:PartyType <b>Beschreibung</b> Dieses Element dient zur eindeutigen Identifikation des Empfängers über seine Marktpartner-ID, die zu einer vordefinierten Codeliste einer vergebenden Organisation gehören muss. <b>Typ</b> restriction (xsd:string) <b>Length</b> .. 16 <b>Use</b> required <b>Pattern</b> \d{13} <b>WhiteSpace</b> preserve <b>Anmerkung</b> 13 Zeichen <b>Typ</b> ecl:CodingSchemeType <b>Use</b> required <b>Pattern</b> \c+ <b>WhiteSpace</b> collapse <b>Beschreibung</b> Das codingScheme definiert das Codierungssystem für den genutzten Identifikator.
	<b>Anwendbare Codes</b> <b>A10</b> GS1 <b>NDE</b> Germany National coding scheme <b>Häufigkeit</b> 1 .. 1 <b>Typ</b> ecc:RoleType <b>Beschreibung</b> Dieses Element dient zur Angabe der Marktrolle des Empfängers.

Fett = Element, Kursiv = Attribut, Grau = Gruppe

Element/Attribut	Anmerkungen
<div> <div>v</div> </div>	<div> <div> <div>Typ</div> <div>ecl:RoleTypeList</div> </div> <div> <div>Use</div> <div>required</div> </div> <div> <div>Pattern</div> <div>\c+</div> </div> <div> <div>WhiteSpace</div> <div>collapse</div> </div> </div> <div>Anwendbare Codes</div> <div> <div>A18</div> <div>Grid operator</div> </div> <div> <div>A39</div> <div>Data provider</div> </div>
<div> <div>DocumentDateTime</div> </div>	<div> <div>Häufigkeit</div> <div>1 .. 1</div> </div> <div> <div>Typ</div> <div>ecc:DocumentDateTimeType</div> </div> <div> <div>Beschreibung</div> <div> <p>Hier ist der Erzeugungszeitpunkt des Dokuments (in der jeweiligen Version) anzugeben. Die Zeitangabe erfolgt in UTC.</p> <p>Der Zeitpunkt ist immer im Format yyyy-mm-ddThh:mm:ssZ anzugeben mit:</p> <p>yyyy vier Ziffern für die Jahresangabe  mm zwei Ziffern für die Monatsangabe  dd zwei Ziffern für die Tagesangabe  hh zwei Ziffern für die Stundenangabe  mm zwei Ziffern für die Minutenangabe  ss zwei Ziffern für die Sekundenangabe  T Trennzeichen zwischen Datum und Uhrzeit  Z Verweis auf UTC</p> </div> </div> <div> <div>Anmerkung</div> <div>Zeitpunkt in UTC gemäß Pattern</div> </div>
<div> <div>v</div> </div>	<div> <div>Typ</div> <div>xsd:dateTime</div> </div> <div> <div>Use</div> <div>required</div> </div> <div> <div>Pattern</div> <div> 20\d{2}\-(0[13578][102])\-(0[1-9]  12\d{3}[01])\-(02\-(0[1-9]  1\d{2}[0-8])\-(0[469][11])\-(0[1-9]  12\d{3}0)) ([02468][048]  [13579][26])\-(02\-(29))T([01]\d{2}[0-3]):[0-5]\d:[0-5]\dZ </div> </div> <div> <div>WhiteSpace</div> <div>collapse</div> </div> <div> <div>Anmerkung</div> <div>Zeitpunkt in UTC gemäß Pattern</div> </div>
<div> <div>TimePeriodCovered</div> </div>	<div> <div>Häufigkeit</div> <div>1 .. 1</div> </div> <div> <div>Typ</div> <div>ecc:TimeIntervalType</div> </div> <div> <div>Beschreibung</div> <div> <p>Der Zeitraum entspricht immer dem Erfüllungstag (ein Kalendertag von 0:00 Uhr lokaler deutscher Zeit des Erfüllungstages bis 0:00 Uhr lokaler deutscher Zeit des unmittelbar auf den Erfüllungstag folgenden Tages), für den die Daten gesendet werden.</p> <p>Das Zeitintervall (von Beginn des Erfüllungstages bis Ende des Erfüllungstages) ist im UTC-Format yyyy-mm-ddThh:mmZ/yyyy-mmddThh:mmZ wie folgt anzugeben:</p> <p>yyyy vier Ziffern für die Jahresangabe  mm zwei Ziffern für die Monatsangabe  dd zwei Ziffern für die Tagesangabe  hh zwei Ziffern für die Stundenangabe  mm zwei Ziffern für die Minutenangabe  T Trennzeichen zwischen Datum und Uhrzeit  Z Verweis auf UTC  / Trennzeichen zwischen beiden Zeitanqaben</p> </div> </div> <div> <div>Anmerkung</div> <div>Tag in UTC gemäß Pattern</div> </div>
<div> <div>v</div> </div>	<div> <div>Typ</div> <div>restriction (xsd:string)</div> </div> <div> <div>Use</div> <div>required</div> </div> <div> <div>Pattern</div> <div> 20\d{2}\-(0[13578][102])\-(0[1-9]  12\d{3}[01])\-(02\-(0[1-9]  1\d{2}[0-8])\-(0[469][11])\-(0[1-9]  12\d{3}0)) ([02468][048]  [13579][26])\-(02\-(29))T([01]\d{2}[0-3]):[0-5]\dZ/20\d{2}\-(0[13578][102])\-(0[1-9]  12\d{3}[01])\-(02\-(0[1-9]  1\d{2}[0-8])\-(0[469][11])\-(0[1-9]  12\d{3}0)) ([02468][048]  [13579][26])\-(02\-(29))T([01]\d{2}[0-3]):[0-5]\dZ </div> </div> <div> <div>WhiteSpace</div> <div>preserve</div> </div>

Fett = Element, Kursiv = Attribut, Grau = Gruppe

Element/Attribut	Anmerkungen
<b>PlannedResourceTimeSeries</b>	<b>Häufigkeit</b> 1 .. unbounded <b>Typ</b> PlannedResourceTimeSeries_Type <b>Beschreibung</b> Der Absender kann so viele Zeitreihen wie nötig zur Erfüllung seiner Datenlieferpflichten in einem Dokument übertragen. Einmal enthaltene Zeitreihen dürfen bei Aktualisierungen nicht entfernt werden. Sofern eine Zeitreihe irrtümlich übertragen wurde, kann diese ab der nächsten höheren Version mit Nullwerten aktualisiert werden. Rückwirkende Änderungen sind nicht möglich. Muss ein Wert geändert werden, sind in der korrigierten Version die Werte < der letzten vollen Viertelstunde des DocumentDateTime nicht mehr anzupassen. Es werden lediglich die Werte > der letzten vollen Viertelstunde vor dem DocumentDateTime angepasst.
xsd:sequence	<b>Häufigkeit</b> 1 .. 1
<b>TimeSeriesIdentification</b>	<b>Häufigkeit</b> 1 .. 1 <b>Typ</b> ecc:IdentificationType <b>Beschreibung</b> Eindeutiger Identifikator einer Zeitreihe. Die TimeSeriesIdentification (auch als Zeitreihenreferenznummer bezeichnet) darf je DocumentIdentification nur einmal vorkommen und wird vom Absender für genau eine Kombination aus BusinessType, Direction, ResourceObject, ConnectingArea und AcquiringArea vergeben.
v	<b>Typ</b> restriction (xsd:string) <b>Length</b> .. 35 <b>Use</b> required <b>WhiteSpace</b> preserve
<b>BusinessType</b>	<b>Häufigkeit</b> 1 .. 1 <b>Typ</b> ecc:BusinessType <b>Beschreibung</b> Der BusinessType definiert (ggf. im Zusammenhang mit der Direction) den Zeitreihentyp.
v	<b>Typ</b> ecl:BusinessTypeList <b>Use</b> required <b>Pattern</b> \c+ <b>WhiteSpace</b> collapse <b>Anmerkung</b> Bedeutung der BT-Codes siehe Abhängigkeitsmatrizes oder Codelist der ENTSOE
<b>Anwendbare Codes</b>	
A01	Production
A04	Consumption
A10	Tertiary control
A11	Primary control
A12	Secondary control
A46	System Operator redispatching
A60	Minimum possible
A61	Maximum available
A77	Production, dispatchable
A79	Production, non-dispatchable
A85	Internal redispatch
A93	Wind generation
A94	Solar generation
B59	Network Element
Z05	wärmegebundenes Redispatch-Vermögen
<b>Direction</b>	<b>Häufigkeit</b> 0 .. 1 <b>Typ</b> ecc:DirectionType <b>Abhängigkeit</b> Die Angabe der Direction ist zwingend erforderlich, sofern als BusinessType einer der nachfolgenden Codes verwendet wird: - A10 - A11 - A12 - A46

Fett = Element, Kursiv = Attribut, Grau = Gruppe

Element/Attribut	Anmerkungen				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- A60</li> <li>- A61</li> <li>- A77</li> <li>- A79</li> <li>- A85</li> <li>- B59</li> <li>- Z05</li> </ul> <p>Bei Zeitreihen mit den BusinessTypes A01, A04, A93 und A94 erfolgt keine Angabe der Direction.</p> <p><b>Beschreibung</b> Die Direction beschreibt die Richtung des Energieflusses und wird ggf. zusätzlich zum BusinessType zur Bestimmung des Zeitreihentyps verwendet.</p>				
v	<p><b>Typ</b> ecl:DirectionTypeList</p> <p><b>Use</b> required</p> <p><b>Pattern</b> \c+</p> <p><b>WhiteSpace</b> collapse</p> <p><b>Beschreibung</b> Anwendungsregel zur Nutzung bei Sensitivitäten:  A01 (Up) - gleichgerichtete Sensitivität; eine Erhöhung der Wirkleistungseinspeisung eines Objektes (SR, CR, SG) führt zu einer Erhöhung des Wirkleistungsflusses vom Anfang zum Ende des betrachteten Netzelementes  Bei einer Sollwertvorgabe wird A01 für einen Einspeisesollwert genutzt.  A02 (Down) - entgegengerichtete Sensitivität; eine Erhöhung der Wirkleistungseinspeisung eines Objektes (SR, CR, SG) führt zu einer Verringerung des Wirkleistungsflusses vom Anfang zum Ende (== Erhöhung des Wirkleistungsflusses vom Ende zum Anfang) des betrachteten Netzelementes.  Bei einer Sollwertvorgabe wird A02 für einen Entnahmesollwert genutzt.</p> <p><b>Anmerkung</b> Sind die betrachteten Netzelemente die Zweige zum Netzverknüpfungspunkt vom eigenen (Anfang des Netzelementes) zum vorgelagerten Netz (Ende des Netzelementes), weisen die Anlagen im eigenen Netz in der großen Mehrheit gleichgerichtete Sensitivitäten auf.</p> <p><b>Anwendbare Codes</b></p> <table> <tr> <td>A01</td><td>UP</td></tr> <tr> <td>A02</td><td>DOWN</td></tr> </table>	A01	UP	A02	DOWN
A01	UP				
A02	DOWN				
Product	<p><b>Häufigkeit</b> 1 .. 1</p> <p><b>Typ</b> ecc:EnergyProductType</p> <p><b>Beschreibung</b> Dieses Element dient der Identifikation des Produktes, welches in der jeweiligen Zeitreihe ausgetauscht wird. Im hier definierten Datenaustausch handelt es sich um die Wirkleistung.</p>				
v	<p><b>Typ</b> ecl:EnergyProductTypeList</p> <p><b>Use</b> required</p> <p><b>Pattern</b> \c+</p> <p><b>WhiteSpace</b> collapse</p> <p><b>Anwendbare Codes</b></p> <table> <tr> <td>8716867000016</td><td>Active power</td></tr> </table>	8716867000016	Active power		
8716867000016	Active power				
ConnectingArea	<p><b>Häufigkeit</b> 1 .. 1</p> <p><b>Typ</b> ecc:AreaType</p> <p><b>Beschreibung</b> Es ist der EIC der Regelzone anzugeben, der die technische(n) Ressource(n) zugeordnet ist/sind, für die die Zeitreihen gemeldet werden.</p>				
v	<p><b>Typ</b> restriction (xsd:string)</p> <p><b>Length</b> .. 18</p> <p><b>Use</b> required</p> <p><b>Pattern</b> 10Y[A-Z,\d,-]{13}</p> <p><b>WhiteSpace</b> preserve</p> <p><b>Anwendbare Codes</b></p> <p><b>Regelzonen der 4 ÜNB</b></p> <table> <tr> <td>10YDE-ENBW-----N</td><td>TransnetBW</td></tr> </table>	10YDE-ENBW-----N	TransnetBW		
10YDE-ENBW-----N	TransnetBW				

Fett = Element, Kursiv = Attribut, Grau = Gruppe



Element/Attribut	Anmerkungen
	<b>Anwendbare Codes</b> <b>Regelzonen der 4 ÜNB</b> 10YDE-EON-----1 TenneT 10YDE-RWENET---I Amprion 10YDE-VE-----2 50Hertz 10YFLENSBURG---3 Flensburg
codingScheme	<b>Typ</b> ecl:CodingSchemeType <b>Use</b> required <b>Pattern</b> \c+ <b>WhiteSpace</b> collapse <b>Beschreibung</b> Das codingScheme definiert die vergebende Organisation der Regelzonen-ID.
	<b>Anwendbare Codes</b> A01 EIC
ResourceObject	<b>Häufigkeit</b> 1 .. 1 <b>Typ</b> ecc:ResourceObjectType <b>Beschreibung</b> Es ist der Identifikator der Ressource anzugeben, für die die Zeitreihen gemeldet werden. Für den Redispatch 2.0 ist hier der 11-stellige Ressourcen Code zu verwenden.
v	<b>Typ</b> restriction (xsd:string) <b>Length</b> .. 18 <b>Use</b> required <b>WhiteSpace</b> preserve
codingScheme	<b>Typ</b> ecl:CodingSchemeType <b>Use</b> required <b>Pattern</b> \c+ <b>WhiteSpace</b> collapse <b>Beschreibung</b> Das codingScheme definiert das Codierungssystem für den genutzten Identifikator.
	<b>Anwendbare Codes</b> NDE Germany National coding scheme
ResourceProvider	<b>Häufigkeit</b> 0 .. 1 <b>Typ</b> ecc:PartyType <b>Beschreibung</b> Enthält die Marktpartner-ID des Einsatzverantwortlichen für die Steuerbare Ressource und die Marktpartner-ID des Netzbetreibers für die Cluster Ressourcen und Steuergruppen.
v	<b>Typ</b> restriction (xsd:string) <b>Length</b> .. 16 <b>Use</b> required <b>Pattern</b> \d{13} <b>WhiteSpace</b> preserve <b>Anmerkung</b> 13 Zeichen
codingScheme	<b>Typ</b> ecl:CodingSchemeType <b>Use</b> required <b>Pattern</b> \c+ <b>WhiteSpace</b> collapse <b>Beschreibung</b> Das codingScheme definiert das Codierungssystem für den genutzten Identifikator. <b>Anmerkung</b> GS1 BDEW-Code der Marktpartner-ID in der entsprechenden Rolle
	<b>Anwendbare Codes</b> A10 GS1 NDE Germany National coding scheme
RequestingGridOperator	<b>Häufigkeit</b> 0 .. 1 <b>Typ</b> ecc:PartyType <b>Anmerkung</b> Enthält die Angabe des anfordernden NB (MP-ID für Rolle Netzbetreiber).
v	<b>Typ</b> restriction (xsd:string) <b>Length</b> .. 16 <b>Use</b> required <b>Pattern</b> \d{13} <b>Anmerkung</b> 13 Zeichen

Fett = Element, Kursiv = Attribut, Grau = Gruppe

Element/Attribut	Anmerkungen
└ codingScheme	Typ ecl:CodingSchemeType Use required Pattern \c+ WhiteSpace collapse <b>Anwendbare Codes</b> <b>A10</b> GS1 <b>NDE</b> Germany National coding scheme
└ AcquiringArea	Häufigkeit 0 .. 1 Typ ecc:AreaType Beschreibung Angabe des Gebietes, für welches die Regelleistung vorgehalten wird. Abhängigkeit Das Element wird nur bei Verwendung der folgenden BusinessTypes genutzt: - A10 - A11 - A12 In allen anderen Zeitreihen hat die Angabe der AcquiringArea nicht zu erfolgen.
└ v	Typ restriction (xsd:string) Length .. 18 Use required Pattern 10Y[A-Z,\d,-]{13} WhiteSpace preserve <b>Anwendbare Codes</b> <b>10YCB-GERMANY--8</b>
└ codingScheme	Typ ecl:CodingSchemeType Use required Pattern \c+ WhiteSpace collapse Beschreibung Das codingScheme definiert das Codierungssystem für den genutzten Identifikator. <b>Anwendbare Codes</b> <b>A01</b> EIC
└ GridElement	Häufigkeit 0 .. 1 Typ GridElementType Anmerkung Es ist der Netzverknüpfungspunkt (Netzknoten) zum vorgelagerten Netzbetreiber anzugeben, auf den sich die Sensitivität des ResourceObject bezieht.
└ v	Typ restriction (xsd:string) Length .. 36 Use required
└ codingScheme	Typ GridElementCodingSchemeTypeList Use required Pattern \c+ WhiteSpace collapse <b>Anwendbare Codes</b> <b>A01</b> EIC-T-Code; The coding scheme is the Energy Identification Coding Scheme (EIC) <b>A02</b> The coding scheme used for Common Grid Model Exchange Standard (CGMES) <b>Z01</b> UUID
└ MeasurementUnit	Häufigkeit 1 .. 1 Typ ecc:UnitOfMeasureType Beschreibung Hier wird die physikalische Einheit des im Element Qty angegebenen Wertes spezifiziert. Anmerkung C62=one für dimensionslose Zahlenangabe
└ v	Typ ecl:UnitOfMeasureTypeList Use required Pattern \c+ WhiteSpace collapse <b>Anwendbare Codes</b> <b>C62</b> One <b>MAW</b> Megawatt

Fett = Element, Kursiv = Attribut, Grau = Gruppe

Element/Attribut	Anmerkungen
<b>Status</b>	<b>Häufigkeit</b> 0 .. 1 <b>Typ</b> ecc:StatusType <b>Typ</b> ecl:StatusTypeList <b>Use</b> required <b>Pattern</b> \c+ <b>WhiteSpace</b> collapse <b>Anwendbare Codes</b> <b>A07</b> Activated <b>A36</b> Planned <b>Z06</b> Bedarf
<b>OriginalSenderIdIdentification</b>	<b>Häufigkeit</b> 0 .. 1 <b>Typ</b> ecc:PartyType <b>Abhängigkeit</b> Nutzung nur bei Weiterleitung <b>Typ</b> restriction (xsd:string) <b>Length</b> .. 16 <b>Use</b> required <b>Pattern</b> \d{13} <b>Anmerkung</b> 13 Zeichen
<b>codingScheme</b>	<b>Typ</b> ecl:CodingSchemeType <b>Use</b> required <b>Pattern</b> \c+ <b>WhiteSpace</b> collapse <b>Anwendbare Codes</b> <b>A10</b> GS1 <b>NDE</b> Germany National coding scheme
<b>OriginalDocumentIdentification</b>	<b>Häufigkeit</b> 0 .. 1 <b>Typ</b> ecc:IdentificationType <b>Abhängigkeit</b> Nutzung nur bei Weiterleitung <b>Typ</b> restriction (xsd:string) <b>Length</b> .. 35 <b>Use</b> required
<b>OriginalDocumentVersion</b>	<b>Häufigkeit</b> 0 .. 1 <b>Typ</b> ecc:VersionType <b>Abhängigkeit</b> Nutzung nur bei Weiterleitung <b>Anmerkung</b> Wert zwischen 1 und 999 gemäß Pattern. <b>Typ</b> restriction (xsd:integer) <b>FractionDigits</b> 0 <b>Use</b> required <b>Inclusive</b> 1 .. 999 <b>Pattern</b> [1-9]\d{0,2}
<b>OriginalDocumentDateTime</b>	<b>Häufigkeit</b> 0 .. 1 <b>Typ</b> ecc:DocumentDateTimeType <b>Abhängigkeit</b> Nutzung nur bei Weiterleitung <b>Beschreibung</b> Das Format yyyy-mm-ddThh:mm:ssZ ist anzugeben mit: yyyy vier Ziffern für die Jahresangabe mm zwei Ziffern für die Monatsangabe dd zwei Ziffern für die Tagesangabe hh zwei Ziffern für die Stundenangabe mm zwei Ziffern für die Minutenangabe ss zwei Ziffern für die Sekundenangabe T Trennzeichen zwischen Datum und Uhrzeit Z Verweis auf UTC <b>Typ</b> xsd:dateTime <b>Use</b> required <b>Pattern</b> 20(\d{2}(\-([013578][102])\-([01-9][12]\d{3}[01])\-02\-(0[1-9] 1\d 2[0-8])\-([0469][11])\-([01-9][12]\d{30})) ([02468][048]) ([13579][26])\-02\-(29))T([01]\d 2[0-3]):[0-5]\d:[0-5]\dZ <b>WhiteSpace</b> collapse <b>Anmerkung</b> Zeitpunkt in UTC gemäß Pattern
<b>OriginalTimeSeriesIdentification</b>	<b>Häufigkeit</b> 0 .. 1 <b>Typ</b> ecc:IdentificationType <b>Abhängigkeit</b> Nutzung nur bei Weiterleitung

Fett = Element, Kursiv = Attribut, Grau = Gruppe

Element/Attribut	Anmerkungen
<b>v</b>	<b>Typ</b> restriction (xsd:string) <b>Length</b> .. 35 <b>Use</b> required
<b>Period</b>	<b>Häufigkeit</b> 1 .. 1 <b>Typ</b> Period_Type <b>Beschreibung</b> Das Element Period darf nur einmal je TimeSeriesIdentification angeführt werden. Eine Aufteilung der Werte auf mehrere Period - Elemente unter einer TimeSeriesIdentification ist nicht zulässig. ERRP-Guide: 1...n <b>Anmerkung</b>
<b>xsd:sequence</b>	<b>Häufigkeit</b> 1 .. 1
<b>TimeInterval</b>	<b>Häufigkeit</b> 1 .. 1 <b>Typ</b> ecc:TimeIntervalType <b>Abhängigkeit</b> Das TimeInterval muss der Angabe im Element TimePeriodCovered entsprechen.  <b>Beschreibung</b> Abweichend davon kann für den laufenden Tag ein späterer Startzeitpunkt für das TimeInterval gewählt werden. Der späteste mögliche Startzeitpunkt ist der Beginn der nächsten Viertelstunde (basierend auf DocumentDateTime). Der Endzeitpunkt des TimeIntervals entspricht immer dem Endzeitpunkt der TimePeriodCovered. Hier erfolgt die Angabe des Zeitintervalls für die zugehörige Periode in der Zeitreihe. Die Angabe erfolgt im UTC-Format yyyy-mmddThh:mmZ/yyyymmddThh:mmZ:  yyyy vier Ziffern für die Jahresangabe mm zwei Ziffern für die Monatsangabe dd zwei Ziffern für die Tagesangabe hh zwei Ziffern für die Stundenangabe mm zwei Ziffern für die Minutenangabe T Trennzeichen zwischen Datum und Uhrzeit Z Verweis auf UTC / Trennzeichen zwischen beiden Zeitangaben  Dabei sind die Vorgaben zur Zeitumstellung gemäß der EDI@Energy Allgemeinen Festlegungen zu berücksichtigen. <b>Anmerkung</b> Angabe des TimeInterval in UTC gemäß Pattern <b>Typ</b> restriction (xsd:string) <b>Use</b> required <b>Pattern</b> 20\d{2}\-(0[13578][102])\-(0[1-9][12]\d{3}[01])\-(02\-(0[1-9][1]\d{2}[0-8])\-(0[469][11])\-(0[1-9][12]\d{30})) ([02468][048][13579][26])\-(02\-(29))T([01]\d{2}[0-3]):[0-5]\dZ/20\d{2}\-(0[13578][102])\-(0[1-9][12]\d{3}[01])\-(02\-(0[1-9][1]\d{2}[0-8])\-(0[469][11])\-(0[1-9][12]\d{30})) ([02468][048][13579][26])\-(02\-(29))T([01]\d{2}[0-3]):[0-5]\dZ <b>WhiteSpace</b> preserve <b>Anmerkung</b> Tag in UTC gemäß Pattern
<b>v</b>	
<b>Resolution</b>	<b>Häufigkeit</b> 1 .. 1 <b>Typ</b> ecc:ResolutionType <b>Beschreibung</b> Angabe der Zeitintervallgröße für die Positionen (Elemente Pos) der Zeitreihe. <b>Anmerkung</b> Viertelstundenauflösung
<b>v</b>	<b>Typ</b> xsd:duration <b>Use</b> required <b>WhiteSpace</b> collapse
<b>Anwendbare Codes</b>	
<b>Interval</b>	<b>PT15M</b> Viertelstundenauflösung <b>Häufigkeit</b> 1 .. 100 <b>Typ</b> Interval_Type

Fett = Element, Kursiv = Attribut, Grau = Gruppe

Element/Attribut	Anmerkungen
	<b>Beschreibung</b> Das Element Interval ist in der Regel maximal 96 Mal wiederholbar, außer an den Tagen der Zeitumstellung. An diesen Tagen beträgt die maximale Wiederholbarkeit 92 bzw. 100. Die Nummerierung der einzelnen Positionen muss bei 1 beginnen und streng monoton steigend erfolgen, bis alle 1/4-Stundenwerte, die laut TimeInterval übermittelt werden, abgedeckt sind. <b>Anmerkung</b> ERRP-Guide: 1...n
xsd:sequence	<b>Häufigkeit</b> 1 .. 1
<b>Pos</b>	<b>Häufigkeit</b> 1 .. 1 <b>Typ</b> ecc:PositionType <b>Beschreibung</b> Angabe der Position des im nachfolgenden Qty-Element übertragenen Wertes in der Zeitreihe. <b>Anmerkung</b> Wert zwischen/incl. 1 und 100 gemäß Pattern
v	<b>Typ</b> restriction (xsd:integer) <b>FractionDigits</b> 0 <b>Use</b> required <b>Inclusive</b> 1 .. 100 <b>Pattern</b> 100 [1-9]\d? <b>WhiteSpace</b> collapse
<b>Qty</b>	<b>Häufigkeit</b> 1 .. 1 <b>Typ</b> ecc:QuantityType <b>Beschreibung</b> In diesem Element wird der Wert der physikalischen Größe übermittelt, die über MeasurementUnit und Product eindeutig spezifiziert ist (Wirkleistungswert der Position in MW oder als anteilige Angabe einer Wirkleistung). Der Wert muss immer ≥ 0 sein. Bei Bedarf ist als Dezimaltrennzeichen der Punkt (.) zu verwenden. Es können maximal drei Dezimalstellen angegeben werden. Im UC Übermittlung prognostizierter Abruf und Info über Abruf über Planungsdaten ist nach Sollwertanweisen für Positionen, in denen kein Abruf und kein Abruf mehr erfolgt, ist der Wert 999 einzutragen. <b>Anmerkung</b> max. 3 Nachkommastellen <b>Abhängigkeit</b> Bei der MeasurementUnit = "MAW" liegt der Wertebereich der Qty bei 0,000 bis 999999,999 (max. 3 Nachkommastellen) und das Pattern ist \d{0,6}(\.[d]{1,3})? Bei der MeasurementUnit = „C62“ (One) liegt der Wertebereich der Qty bei 0.000 bis 1.000 (max. 3 Nachkommastellen) und das Pattern ist 1(\.0{1,3})? 0?(\. \d{1,3})?. Im Fall des UC Übermittlung prognostizierter Abruf und Info über Abruf über Planungsdaten ist nach Sollwertanweisen für Positionen, in denen kein Abruf und kein Abruf mehr erfolgt, auch der Wert 999 gültig.
v	<b>Typ</b> xsd:decimal <b>FractionDigits</b> 3 <b>Use</b> required <b>Inclusive</b> 0 .. <b>WhiteSpace</b> collapse

Fett = Element, Kursiv = Attribut, Grau = Gruppe

## Erläuterungen

### Codierung der Zeitreihentypen

Im Attribut „v“ zum Element „ResourceObject“ ist der Identifikator des Objektes (TR, SR, SG oder CR) einzutragen, für das Werteinformationen in der jeweiligen Zeitreihe übermittelt werden. Die Information, welcher DocumentType zu diesen Zeitreihen vorausgesetzt ist, ist der AWT zu entnehmen. In der nachfolgenden Tabelle ist angegeben, wie die mit dem Dokument übertragbaren Zeitreihen-Typen über die Einträge im Attribut „v“ des zugeordneten Elements zu codieren sind:

ZR-Typ	Business Type	Direction	RequestingGrid Operator	Acquiring Area	Grid Element	Status	Bemerkung
PROD	A01	n.g. <sup>1</sup>	n.g. <sup>1</sup>	n.g. <sup>1</sup>	n.g. <sup>1</sup>	n.g. <sup>1</sup>	
VERB	A04	n.g. <sup>1</sup>	n.g. <sup>1</sup>	n.g. <sup>1</sup>	n.g. <sup>1</sup>	n.g. <sup>1</sup>	
Pmax	A61	A01	n.g. <sup>1</sup>	n.g. <sup>1</sup>	n.g. <sup>1</sup>	n.g. <sup>1</sup>	
Pmin	A60	A01	n.g. <sup>1</sup>	n.g. <sup>1</sup>	n.g. <sup>1</sup>	n.g. <sup>1</sup>	
Vmax	A61	A02	n.g. <sup>1</sup>	n.g. <sup>1</sup>	n.g. <sup>1</sup>	n.g. <sup>1</sup>	
Vmin	A60	A02	n.g. <sup>1</sup>	n.g. <sup>1</sup>	n.g. <sup>1</sup>	n.g. <sup>1</sup>	
+PRL	A11	A01	n.g. <sup>1</sup>	10YCB-GE RMANY--8	n.g. <sup>1</sup>	n.g. <sup>1</sup>	
-PRL	A11	A02	n.g. <sup>1</sup>	10YCB-GE RMANY--8	n.g. <sup>1</sup>	n.g. <sup>1</sup>	
+SRL	A12	A01	n.g. <sup>1</sup>	10YCB-GE RMANY--8	n.g. <sup>1</sup>	n.g. <sup>1</sup>	
-SRL	A12	A02	n.g. <sup>1</sup>	10YCB-GE RMANY--8	n.g. <sup>1</sup>	n.g. <sup>1</sup>	
+MRL	A10	A01	n.g. <sup>1</sup>	10YCB-GE RMANY--8	n.g. <sup>1</sup>	n.g. <sup>1</sup>	
-MRL	A10	A02	n.g. <sup>1</sup>	10YCB-GE RMANY--8	n.g. <sup>1</sup>	n.g. <sup>1</sup>	
+RDV	A77	A01	n.g. <sup>1</sup>	n.g. <sup>1</sup>	n.g. <sup>1</sup>	n.g. <sup>1</sup>	
-RDV	A77	A02	n.g. <sup>1</sup>	n.g. <sup>1</sup>	n.g. <sup>1</sup>	n.g. <sup>1</sup>	
-wRDV	Z05	A02	n.g. <sup>1</sup>	n.g. <sup>1</sup>	n.g. <sup>1</sup>	n.g. <sup>1</sup>	neg. wärmegebundenes RD-Vermögen
+BES	A79	A01	n.g. <sup>1</sup>	n.g. <sup>1</sup>	n.g. <sup>1</sup>	n.g. <sup>1</sup>	
-BES	A79	A02	n.g. <sup>1</sup>	n.g. <sup>1</sup>	n.g. <sup>1</sup>	n.g. <sup>1</sup>	
Pdar (Wind)	A93	n. g.	n.g. <sup>1</sup>	n.g. <sup>1</sup>	n.g. <sup>1</sup>	n.g. <sup>1</sup>	
Pdar	A94	n. g.	n.g. <sup>1</sup>	n.g. <sup>1</sup>	n.g. <sup>1</sup>	n.g. <sup>1</sup>	

<sup>1</sup> n.g. = Element wird nicht genutzt

(Solar)							
+RDA	A46	A01	n.g. <sup>1</sup>	n.g. <sup>1</sup>	n.g. <sup>1</sup>	n.g. <sup>1</sup>	Deltawert (auch bei Sollwertvorgabe) einer abgestimmten RD-Maßnahme (Erhöhung um)
-RDA	A46	A02	n.g. <sup>1</sup>	n.g. <sup>1</sup>	n.g. <sup>1</sup>	n.g. <sup>1</sup>	Deltawert (auch bei Sollwertvorgabe) einer abgestimmten RD-Maßnahme (Absenkung um)
+GRM (D)	A46	A01	MP-ID des anf. NB	n.g. <sup>1</sup>	n.g. <sup>1</sup>	A36	GRM=geplante RD-Maßnahme, Deltawert (geplante Erhöhung um); PROD bleibt unverändert
-GRM (D)	A46	A02	MP-ID des anf. NB	n.g. <sup>1</sup>	n.g. <sup>1</sup>	A36	Deltawert (geplante Absenkung um)
+GRM (S)	A85	A01	MP-ID des anf. NB	n.g. <sup>1</sup>	n.g. <sup>1</sup>	A36	Sollwert (geplante Erhöhung auf)
-GRM (S)	A85	A02	MP-ID des anf. NB	n.g. <sup>1</sup>	n.g. <sup>1</sup>	A36	Sollwert (geplante Absenkung auf)
+ARM (D)	A46	A01	MP-ID des anf. NB	n.g. <sup>1</sup>	n.g. <sup>1</sup>	A07	ARM= abgestimmte RD-Maßnahme eines NB, Deltawert (angeforderte Erhöhung um), hat Auswirkungen auf PROD
-ARM (D)	A46	A02	MP-ID des anf. NB	n.g. <sup>1</sup>	n.g. <sup>1</sup>	A07	Deltawert (angeforderte Absenkung um)
+ARM (S)	A85	A01	MP-ID des anf. NB	n.g. <sup>1</sup>	n.g. <sup>1</sup>	A07	Sollwert (angeforderte Erhöhung auf)
-ARM (S)	A85	A02	MP-ID des anf. NB	n.g. <sup>1</sup>	n.g. <sup>1</sup>	A07	Sollwert (angeforderte Absenkung auf)
+SEN (P)	B59	A01	n.g. <sup>1</sup>	n.g. <sup>1</sup>	T-Code oder UUID	n.g. <sup>1</sup>	Sensitivitätszeitreihen mit Bezug auf einen Netzverknüpfungspunkt (GridElement) zum vorgelagerten oder direkt benachbarten Netzbetreiber <sup>2</sup>
-SEN (P)	B59	A02	n.g. <sup>1</sup>	n.g. <sup>1</sup>	T-Code oder UUID	n.g. <sup>1</sup>	
+BRM (D)	A46	A01	MP-ID des anf. NB	n.g. <sup>1</sup>	n.g. <sup>1</sup>	Z06	BRM= Bedarf Redispatchmaßnahme

<sup>2</sup> Für beide SEN-Zeitreihentypen ist im Attribut v zum Element MeasurementUnit „C62“ einzutragen.

							eines anfNB, Deltawert (benötigte Erhöhung um)
-BRM (D)	A46	A02	MP-ID des anf. NB	n.g. <sup>1</sup>	n.g. <sup>1</sup>	Z06	Deltawert (benötigte Absenkung um)
+BRM (S)	A85	A01	MP-ID des anf. NB	n.g. <sup>1</sup>	n.g. <sup>1</sup>	Z06	Sollwert (benötigte Erhöhung auf)
-BRM (S)	A85	A02	MP-ID des anf. NB	n.g. <sup>1</sup>	n.g. <sup>1</sup>	Z06	Sollwert (benötigte Absenkung auf)

## Informationen zur Datenorganisation

Für den Dateiversand stehen folgende Optionen zur Auswahl:

- Der Sender teilt die zu liefernden Planungsdateninformationen je Use Case auf mehrere Dateien auf. Alle Planungsdateninformationen zu einem ResourceObject müssen bei Nutzung dieser Option bezüglich des betrachteten Use Case immer in einer Datei übermittelt werden. Bei einer aktualisierten Übermittlung der Zeitreihen zu einem ResourceObject für einen Planungsdatentag müssen die Zeitreihen zudem immer Bestandteil der Datei mit der gleichen DocumentIdentification sein. Falls für ein ResourceObject Sensitivitäten zu mehreren Netzverknüpfungspunkten (NVP) zu melden sind (an mehrere NB), dann erfolgt das mit einer SEN-Zeitreihe je NVP. Alle SEN-Zeitreihen zu diesem ResourceObject werden in einer Datei zusammengefasst.
- Der Sender verschickt alle vorgesehenen Planungsdateninformationen aller seiner ResourceObjects in einer Datei, für die er Planungsdaten im konkreten Use Case für einen Planungstag verschicken muss.

Der Sender muss sich vor Start der Datenlieferung für den jeweiligen Planungstag und den betrachteten Use Case auf jeweils eine der beiden genannten Optionen für die Planungsdatenübermittlung festlegen.

In der folgenden Tabelle sind Informationen zur Notwendigkeit der Angabe der Zeitreihentypen für Erzeugungs- und Speicheranlagen in Abhängigkeit vom Use Case (UC) aufgeführt:

Zeitreihentyp	UC 1	UC 2, UC 3	UC 4, UC 5	UC 6, UC 7	Anmerkung
PROD	X	X			
VERB	X				nur für Speicheranlagen
Pmax	X	X			
Pmin	X	X			
Vmax	X				nur für Speicheranlagen
Vmin	X				nur für Speicheranlagen



+PRL	X				
-PRL	X				
+SRL	X				
-SRL	X				
+MRL	X				
+MRL	X				
+RDV	X	X			
-RDV	X	X			
-wRDV	X				
+BES	X				
-BES	X				
Pdar (Wind)	X				nur für Windkraftanlagen
Pdar (Solar)	X				nur für PV-Anlagen
+RDA	X	X			
-RDA	X	X			
+GRM (D)				(X)	
-GRM (D)				(X)	
+GRM (S)				(X)	
-GRM (S)				(X)	
+ARM (D)				(X)	
-ARM (D)				(X)	
+ARM (S)				(X)	
-ARM (S)				(X)	
+SEN			(X)		
-SEN			(X)		
+BRM (D)				(X)	
-BRM (D)				(X)	
+BRM (S)				(X)	
-BRM (S)				(X)	

Dabei bedeuten:

- X      Zeitreihe muss grundsätzlich immer übermittelt werden
- (X)    Zeitreihe muss für einen Tag nur im Bedarfsfall übermittelt werden
- UC 1   Übermittlung von Planungsdaten im Planwertmodell mit DP
- UC 2   Übermittlung Planungsdaten für SR im Prognosemodell oder für SG, CR mit DP
- UC 3   Übermittlung Planungsdaten für SR im Prognosemodell oder für SG, CR ohne DP
- UC 4   Übermittlung von Sensitivitäten und angereicherten Sensitivitäten zu Planungsdaten für SR, SG und CR mit DP

- UC 5 Übermittlung von Sensitivitäten und angereicherten Sensitivitäten zu Planungsdaten für SR, SG und CR ohne DP
- UC 6 Übermittlung prognostizierter Abruf, Bedarf und Info über Abruf über Planungsdaten mit DP
- UC 7 Übermittlung prognostizierter Abruf, Bedarf und Info über Abruf über Planungsdaten ohne DP

Bereits für einen Tag und eine Anlage übermittelte Zeitreihen dürfen bei einer Aktualisierung für einen Tag und Übermittlung in einer höheren Dateiversion nicht weggelassen werden. Ein Hinzufügen von Anlagen und Zeitreihen ist möglich. Zeitreihen sind als Nullzeitreihen zu übermitteln, wenn diese für den Typ einer Erzeugungs- oder Speicheranlage grundsätzlich zu übermitteln sind, im konkreten Fall in Bezug auf die Anlage aber keine Relevanz haben. Es wären mithin zum Beispiel immer Nullzeitreihen für die Regelleistungsvorhaltung gemäß Use Case 1 zu übermitteln, wenn die Erzeugungs- oder Speicheranlage für keine Regelleistungsart präqualifiziert ist. Für Speicheranlagen mit nicht regelbaren Pumpen sind Nullzeitreihen des Typs Vmin zu übermitteln.

Eine Datei im Planungsdatenformat muss für zukünftige Tage immer alle 96 Viertelstundenwerte enthalten. Für Tage der Zeitumstellung werden entsprechend 92 oder 100 Viertelstundenwerte erwartet. Bezieht sich der Dateninhalt auf den aktuellen laufenden Tag, dann ist es ausreichend, wenn die Datei Zeitreihenwerte für alle in der Zukunft liegenden Viertelstundenwerte in Bezug auf den Erstellungszeitpunkt der Datei enthält, der im Element `DocumentDateTime` übermittelt wird. Die Übermittlung einer Datei im Planungsdatenformat für den gesamten aktuellen Tag ist auch möglich, jedoch sollten Vergangenheitswerte dabei nicht mehr geändert werden. D.h. muss ein Wert geändert werden, sind in der korrigierten Version die Werte < der letzten vollen Viertelstunde des `DocumentDateTime` nicht mehr anzupassen. Es werden lediglich die Werte > der letzten vollen Viertelstunde vor dem `DocumentDateTime` angepasst.