

1

2

3

4

Technical Framework

5

6

Digitale Schnittstelle

7

für

8

Energiegemeinschaften

9

10

Volume 1+2

11

12

Exemplarische Umsetzung der
ebUtilities Prozesse

13

14

für eine Digitale Schnittstelle für Energiegemeinschaften

15

16

17

18

Version **00.03**

19

20

21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50

Document Information	
Title	
Editor	Angela Berger
Authors	Lukas Rohatsch, Gerald Franzl
Description	
Last Changes	
sClassification	WHITE – public

51

Version History			
Version	Date	Changes from	Comment

52
53
54
55
56
57
58

„This project has been funded by partners of the ERA-Net SES 2018 joint call RegSys (www.eranet-smartenergysystems.eu) - a network of 30 national and regional RTD funding agencies of 23 European countries. As such, this project has received funding from the European Union’s Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement no. 775970.”

59	Inhaltsverzeichnis	
60	Das Technical Framework	4
61	Volume 1: Informative Beschreibung der Domain.....	5
62	1 Domain Übersicht für Energiegemeinschaften	5
63	1.1 Rahmenbedingungen für die Umsetzung von Energiegemeinschaften	5
64	1.2 Angewendete Standards	5
65	1.3 EDA-Infrastruktur und ebUtilities zum Datenaustausch mit dem Netzbetreiber	6
66	2 Use Cases	10
67	2.1 Versenden der Energiedaten (EEG_getCR_MSG).....	11
68	2.2 Anfordern von Energiedaten (EEG_requestCR_MSG).....	13
69	3 Integration Profiles	14
70	3.1 Integration Profile: Versenden der Energiedaten (EEG_CR_MSG).....	16
71	3.2 Integration Profile: Anfordern der Energiedaten (EEG_CR_REQ_PT)	18
72	Volume 2: Normative Specification of the Transactions.....	20
73	4 Transactions.....	20
74	4.1 Transaction CR_MSG: Versenden der Energiedaten	20
75	4.2 Transaction CR_REQ_PT: Anforderung von Energiedaten	23
76	4.3 Transaction DUMMY-Transaction-EDA_Anbindung.....	Fehler! Textmarke nicht definiert.
77	5 Actors.....	26
78	Definitions	28
79	Abbreviations	29
80	References.....	30
81	6 Anhang.....	31
82	6.1 ConsumptionRecord	31
83	6.2 CPNotification.....	31
84		

Das Technical Framework

85 Im Erneuerbaren Ausbau Gesetz (EAG) werden Erneuerbare Energiegemeinschaften (EEG) gesetzlich
86 ermöglicht. Damit erfolgt die nationale Umsetzung der Vorgaben des Artikels 22 der Richtlinie RL
87 2018/2001¹ „RED II“ der EU-Kommission. Das vorliegende Dokument soll bei der Umsetzung dieses
88 Prozesses unterstützen.

89
90 Volume 1 ist die informative Beschreibung der Anforderungen an den Datenaustausch für
91 Energiegemeinschaften.

92
93 Kapitel 1 gibt einen Überblick über die Domain der Energiegemeinschaften, in diesem werden die
94 Rahmenbedingungen erläutert.

95
96 Kapitel 2 beschreibt die spezifizierten Use Cases.
97 Die Beschreibung der Use Cases für EEGs beginnt mit einer Übersicht, welche die Beziehungen der
98 beteiligten Stakeholder darstellt. Die Stakeholder übernehmen meist mehrere Rollen und Aufgaben,
99 die in den Integrationsprofilen notwendig sind.

100 Kapitel 3 bringt eine Übersicht der beschriebenen Integrationsprofile.
101 Zu jedem Use Case gibt es ein oder mehrere Integrationsprofile die individuell implementiert und
102 getestet werden können. Alle Profile sind in Bezug auf die erforderlichen Eigenschaften der
103 zugehörigen Use Cases eindeutig spezifiziert worden.

104
105 Volume 2 spezifiziert die Transaktionen normativ.

106
107 Kapitel 4 beschreibt den Datenaustausch zwischen den Actors, um Softwaremodule, welche in
108 unterschiedlichen Softwarelösungen zusammen mit anderen Akteuren umgesetzt sein können. Die
109 Aufgabe dieser Module ist es, relevante Informationen syntaktisch und semantisch einheitlich
110 aufzubereiten, um den interoperablen Datenaustausch zwischen den Akteuren sicherzustellen.

111
112 Die Struktur des Dokuments ist angepasst an die Technical Frameworks aus anderen Sektoren, um
113 Synergien nutzbar machen zu können.

¹ <http://data.europa.eu/eli/dir/2018/2001/oj>

Volume 1: Informative Beschreibung der Domain

1 Domain Übersicht für Energiegemeinschaften

114 Damit EEGs einen entsprechenden Beitrag zur Erreichung der Energiestrategie Österreichs leisten
115 können, müssen die Lösungsansätze entsprechend skalierbar sein. Dafür sind technische Infrastruktur,
116 sowie standardisierte und interoperable Lösungen erforderlich.

117
118 Dazu muss ein Konsens zwischen den beteiligten Marktpartnern, der Industrie und den
119 Entscheidungsträgern zu folgenden Punkten gefunden werden:

- 120 • welche technischen Anforderungen, abgeleitet aus einem vollständigen Rollenmodell der
121 Marktpartner (HEMRM²), müssen standardisiert erfüllt werden
- 122 • Welche Betriebsprozesse können im Sinne einer Betriebskostenminimierung weitestgehend
123 automatisiert werden (“Plug and Operate” Lösungen)

124
125 Eine Lösungsarchitektur, basierend auf den angeführten Kriterien, bildet die Basis für die Etablierung
126 und Umsetzung von Industrie- und Softwarelösungen für EEGs um:

- 127 • die erforderlichen Skaleneffekte für kostengünstige modulare Lösungen und Produkte
128 sicherzustellen und das erforderliche Maß an Investitionssicherheit zu erhalten
- 129 • das neue Marktsegment EEG für ein breites Spektrum an potenziellen Teilnehmern und
130 Teilnehmerinnen, Technologielieferanten und Start-Ups zugänglich zu machen und
131 Einstiegshürden zu minimieren.

132

133 1.1 Rahmenbedingungen für die Umsetzung von Energiegemeinschaften

134 Im Erneuerbaren Ausbau Gesetz (EAG) werden Erneuerbare Energiegemeinschaften (EEG) gesetzlich
135 ermöglicht. Damit erfolgt die nationale Umsetzung der Vorgaben des Artikels 22 der Richtlinie RL
136 2018/2001² „RED II“ der EU-Kommission.

137 EEGs im Sinne der EU-Richtlinie sollen den Ausbau der erneuerbaren Energiequellen auf lokaler Ebene
138 fördern und die Bevölkerung zur Partizipation und zum Einsatz von Privatkapital in das zukünftige
139 Energiesystem mit 100% Erneuerbaren bewegen, siehe dazu u.a. RL 2018/2001 Artikel 2 (16). Ein
140 weiteres Ziel und Voraussetzung für Systemnutzen, ist die Erhöhung der Flexibilität im Energiesystem.

141

142 1.2 Angewendete Standards

143 „Das verwendete Kommunikationsprotokoll ist ebXML (electronic business XML). Es wurde von der
144 OASIS und der UN/CEFACT spezifiziert und ist als ISO-15.000-Standard international einheitlich im
145 Einsatz.“

146

147 Es kommt die Komponente ebMS2.0 (ebXML Message Service 2.0) zum Einsatz. Die
148 Softwarekomponente, welche den Dokumentenaustausch mit der Gegenseite steuert und die ein
149 Teilnehmer bei sich intern installiert, nennt sich MSH (**M**essage **S**ervice **H**andler).

150

151 <https://www.eutilities.at/energiwirtschaftlicher-datenaustausch/faqs.html>

152

² <http://data.europa.eu/eli/dir/2018/2001/oj>

153 1.3 EDA-Infrastruktur und ebUtilities zum Datenaustausch mit dem Netzbetreiber

154 „Energiewirtschaftlicher Datenaustausch (EDA-Infrastruktur) bezeichnet eine elektronische
155 Kommunikationsplattform, die transparent, diskriminierungsfrei, unabhängig von den zu
156 übertragenden Daten, zuverlässig, stabil, sicher sowie zukunftsorientiert und kostengünstig
157 funktioniert. Es ist sicherzustellen, dass die Daten nach dem Stand der Technik vor dem Zugriff Dritter
158 geschützt sind. Die Übermittlung der Daten hat verschlüsselt zu erfolgen.“ (Siehe SoMa Kap 5. S. 6)

159

160 **Rechtliche Basis für ebUtilities bzw. EDA-Infrastruktur:**

161 Die Sonstigen Marktregeln gem. § 22 Abs. 1 E-ControlG beschreiben die Funktionen und
162 Anforderungen von ebUtilities und die EDA-Infrastruktur in Kapitel 5: „Rahmenbedingungen für die
163 Marktkommunikation“ (<https://www.e-control.at/bereich-recht/soma-strom>)

164

165 Für alle Unternehmen der österreichischen Energiewirtschaft steht damit eine einheitliche
166 Kommunikationsinfrastruktur zu Verfügung, über die Daten bzw. elektronische Dokumente in einem
167 einheitlichen Format und mit einem einheitlichen Kommunikationsprotokoll ausgetauscht werden
168 können. Diese Maßnahme hilft unnötige Kosten zu sparen, die bei individuellen Absprachen bei der
169 B2B-Integration einzelner Kommunikationspartner entstehen.

170

171 „**ebUtilities** ist die Informationsplattform, die von den Verbänden Oesterreichs Energie (OE),
172 Fachverbands Gas Wärme (FGW) und Verband Österreichischer Elektrizitätswerke (VÖEW) zur
173 Erstellung, Änderung und Veröffentlichung Technischer Dokumentationen zu Geschäftsprozessen,
174 Datenformaten und Datenübertragung gemäß der Sonstigen Marktregeln betrieben wird, siehe
175 www.ebutilities.at.“ -SoMa Kap 5. S. 6

176

177 **Beschreibung des Anbindungsprozesses an die EDA-Infrastruktur**

178

179 Zur Teilnahme am energiewirtschaftlichen Datenaustausch muss sich die Energiegemeinschaft bei der
180 Informationsplattform ebUtilities.at registrieren. Die Kennung (z.B. GC100006 bzw. RC100006 bzw.
181 CC100006) wird im Zuge der Registrierung für die betroffene Rolle vergeben. Diese Kennung gilt als
182 Identifikationsnummer für den gesamten weiteren Datenaustausch mit anderen Marktteilnehmern
183 über EDA.

184

185 Die Datenhoheit liegt bei den Teilnehmern– die Daten werden über die EDA-Infrastruktur
186 transportiert, aber nicht gespeichert und können auch nicht ausgelesen werden. Die Daten werden
187 dadurch nur bei den einzelnen berechtigten Akteuren gespeichert. Durch diesen Umstand werden die
188 Daten minimiert und es entsteht kein singulärer Angriffspunkt.

189 Bei der Anbindung muss berücksichtigt werden, dass die verwendeten Schemata für die Marktprozesse
190 durch die Branche weiterentwickelt werden und entsprechend laufend umgesetzt werden müssen. Die
191 Schemaanpassungen werden auf [ebUtilities.at](http://ebutilities.at) konsultiert und veröffentlicht. Aktuell findet zweimal
192 jährlich eine Weiterentwicklung der Schemata durch die Branche statt.

193 Relevante Marktprozesse dazu sind hier zu finden: [Datenbank - ebUtilities](#)

194

195 Möchte ein Marktteilnehmer sich an EDA anbinden, muss dieser mit der EDA GmbH in Kontakt treten.
196 Anschließend wird ein EDA-Infrastrukturvertrag abgeschlossen oder ein bestehender EDA-
197 Infrastrukturvertrag aktualisiert (Wechsel der Anbindung). Nach Abschluss des EDA-
198 Infrastrukturvertrages wird die Anbindungsart nach Abstimmung mit dem Marktteilnehmer technisch
199 vollzogen.

200

201 Ein Marktakteur (Energiegemeinschaft, Lieferant, Netzbetreiber, etc.) kann die Anbindung an einen IT-
202 Dienstleister auslagern. Der Marktteilnehmer schließt den EDA-Infrastrukturvertrag mit der EDA
203 GmbH ab und im Zuge der Vertragsabwicklung kann der Marktakteur den IT-Dienstleister für den
204 Datenaustausch bevollmächtigen. Da man als IT-Dienstleister keine Kennung auf ebUtilities.at erhält,

205 kann man als IT-Dienstleister nicht mit einer eigenen Teilnehmerkennung an die EDA-Infrastruktur
206 angebunden werden.

207 1.3.1 Datenaustausch und Datenübertragung

208 Die Daten werden Ende-zu-Ende verschlüsselt, womit nur der eigentliche Adressat der Nachrichten
209 deren Inhalt lesen kann. Mit Hilfe einer Public-Key-Infrastructure (PKI) besitzt jeder Teilnehmer einen
210 privaten Schlüssel, der lokal vorliegt und nur dem Teilnehmer bekannt ist. Damit können elektronische
211 Signaturen erstellt und verschlüsselte Nachrichten lesbar gemacht werden.

212
213 Physisch werden Daten über einen Verteiler, den Single Internet Access (SIA), an den Empfänger
214 weitergeleitet. Der SIA wird in Österreich betreut und physisch betrieben. Die Inhalte der Nachrichten
215 sind für den Betreiber der Infrastruktur nicht einsehbar.

216
217 Für die automatisierte Datenübertragung bzw. den Datenaustausch stehen folgende Möglichkeiten
218 für Energiegemeinschaften zur Verfügung und werden im Folgenden beschrieben:

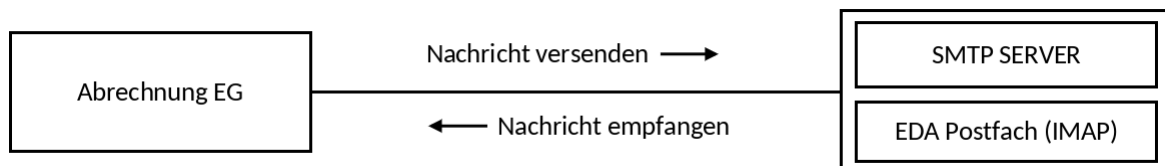
- 219
- 220 • E-Mail-Anbindung (eigene Softwareapplikation für die Nachrichtenversendung und -
221 verarbeitung erforderlich)
- 222 • Kommunikationsendpunkt (eigene IT-Landschaft und Softwareapplikation für die
223 Nachrichtenversendung und -verarbeitung erforderlich)

224 Langfristig sollte die Anbindung und der Datenaustausch mit der EDA-Infrastruktur automatisiert
225 möglich sein. Es wird davon ausgegangen, dass es Softwarelösungen für EEGs gibt, die die notwendigen
226 Daten für die Abrechnung automatisiert erhalten und verarbeiten.

227 1.3.1.1 E-Mail-Anbindung

228 Die E-Mail-Anbindung ist die Anbindungsart für Marktteilnehmer, die über eine eigene
229 Softwareapplikation für Nachrichtenverarbeitung und -erstellung verfügen. Wenn der Versand per
230 SMTP funktioniert hat und keine Fehlermeldung in die Mailbox zugestellt wurde, war die Zustellung
231 erfolgreich.

232 Hierbei bindet man sich per IMAP und SMTP an ein bereitgestelltes Postfach an. Eine E-Mail-Anbindung
233 ist nur bis etwa 10.000 Zählpunkte, je nach Nachrichtenaufkommen, möglich. Die Nachrichten erhält
234 der Marktteilnehmer als .xml (extensible markup language) Datei im Anhang einer E-Mail und kann
235 diese individuell in seiner Softwareapplikation weiterverarbeiten. Der erläuterte Prozess ist in
236 Abbildung 1 „Datenaustausch zwischen EDA und Marktteilnehmer via E-Mail“ bildlich dargestellt.



237
238 Abbildung 1: Datenaustausch zwischen EDA und Marktteilnehmer via E-Mail

239
240 Das bereitgestellte E-Mail-Postfach kann nur für die Zwecke des energiewirtschaftlichen
241 Datenaustausches verwendet werden. Es können keine Nachrichten an E-Mail-Adressen außerhalb des
242 energiewirtschaftlichen Datenaustausches gesendet werden. Die Authentifizierung erfolgt mittels
243 Benutzernamen und Passwort.

244 **1.3.1.2 Standard KEP PONTON X/P**

245 Der Standard KEP "PONTON X/P" ist die Anbindungsart für Marktteilnehmer mit sehr hohem
246 Datenaustauschvolumen, die über eine eigene IT-Infrastruktur oder einen IT-Dienstleister sowie über
247 eine eigene Softwareapplikation für Nachrichtenverarbeitung und -erstellung verfügen.

248 **Beschreibung des Anbindungsprozesses**

249 Um Daten für eine EEG empfangen, oder Anforderungen senden zu können, ist einerseits der Vertrag
250 der EEG mit der EDA GmbH notwendig. Dieser wird über eine Excel Formular angefordert, welches
251 dann von der EDA GmbH zur Verfügung gestellt wird.

252 Weiters ist die Ausstellung einer Vollmacht für den Dienstleister seitens der EEG notwendig, wenn
253 dieser für die EEG die Abwicklung über seinen KEP durchführt. Das dafür notwendige Formular wird
254 von EDA GmbH während dieses Prozesses zur Verfügung gestellt, muss signiert und an EDA retourniert
255 werden. Dieser Vorgang muss für jede EEG durchgeführt werden, für die der Dienstleister tätig ist, gilt
256 dann aber für alle der EEG zugeordneten Zählpunkte.

257 Auf dieser Basis kann bei Ponton über, deren Ticketing System Jira³ beantragt werden, dass dieser
258 Dienstleister für diese EEG die Daten erhalten und Anforderungen senden kann.

259 Im X/P muss für die EEG dazu noch ein lokales Profil eingerichtet und ein Zertifikat hochgeladen
260 werden. Sollte die EEG kein eigenes Zertifikat verwenden wollen, kann im X/P eines erstellt und
261 wiederum über das Ponton Ticketsystem Jira, eine Signierung dieses Zertifikats angefordert werden.
262 Wenn das erfolgt ist, kann es hochgeladen werden. Ab der Aktivierung kommen automatisch die
263 CR_MSG Dateien in die Inbox der Hotfolder.
264

265 **Technische Details zur Anbindung**

266 Ein Standard KEP "PONTON X/P" besteht aus zwei Softwareapplikationen – PONTON X/P Messenger
267 und PONTON X/P Listener. Beide werden lokal in der Infrastruktur des Marktteilnehmers installiert und
268 betrieben. Es wird empfohlen, den PONTON X/P Listener in der DMZ (demilitarized zone) und den
269 PONTON X/P Messenger in einer internen Netzwerkzone zu installieren.

270 Der Marktteilnehmer hat die Möglichkeit, einen IT-Dienstleister für den Betrieb des KEP zu
271 bevollmächtigen. Die Bevollmächtigung wird im EDA-Infrastrukturvertrag festgehalten.

272 **Ablauf und Voraussetzungen zur Anbindung via KEP:**

273 Als Voraussetzung um Daten bzw. Anforderungen über EDA KEP senden und empfangen zu können,
274 ist die Installation des bereits angeführten X/P Messengers bzw. X/P Listener erforderlich.

275 Diese Software kann von der Firma Ponton unter
276 <https://www.ponton.de/products/xpmessenger/download-pontonxp/> bezogen werden.

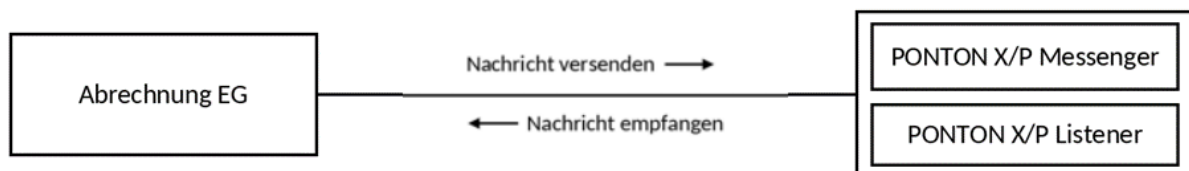
277 Weiterführende Dokumentation findet man unter den Downloadlink:
278 <https://www.ponton.de/products/xpmessenger/xp-documentation/> .

³ Jira ist das von Ponton verwendete Ticketsystem. Beim Onboarding des KEPs erhält man dazu einen Zugang. Die gesamte Kommunikation mit Ponton geht von da an über das Ticketsystem.

279 Die X/P Software wird auf einem Host, typischerweise in der DMZ installiert, wobei Messenger und
280 Listener getrennt auf unterschiedlichen oder gemeinsam (in den Messenger integrierter Listener) auf
281 einem Host eingerichtet werden können. Dies kann wiederum jeweils als eine Instanz als Test- bzw.
282 Produktivsystem erfolgen. Jeder Betreiber eines KEP kann ein Produktiv- und ein Test-System des X/P
283 betreiben. Über das Testsystem können dann neue Implementierungen mit einem Partner geprüft,
284 bzw. neue SW-Version erprobt werden.

285 Die X/P Software benötigt zusätzlich eine Anbindung an eine Datenbank, hierbei werden MySQL,
286 MSSQL oder Oracle unterstützt. Diese Datenbank ist für den Betrieb notwendig speichert aber keine
287 Nutzdaten.

288 Das Senden und Empfangen kann über verschiedene Technologien erfolgen, unter anderem via http
289 oder über sog. Hotfolder (Inbox/Outbox). Bei der Variante Hotfolder ist das Einrichten entsprechender
290 Ordner notwendig, in denen dann die AS4 xml Dateien gespeichert werden. Der Datenaustausch ist in
291 Abbildung 2 dargestellt.



292

293 Abbildung 2: Datenaustausch zwischen EDA und Marktteilnehmer via Ponton

294 Nach der Installation der X/P Software ist ein Onboarding Prozess seitens der Firma Ponton notwendig.
295 Zur Abwicklung und Kommunikation wird dazu von Ponton ein Zugang zu deren Jira Ticketingsystem
296 bereitgestellt. Darüber werden alle Anfragen abgebildet.

297 Für das Onboarding sind diverse Informationen von Ponton gefordert:

- 298
- 299 • Die externe IP Adresse über die Nachrichten gesendet werden, muss von Ponton für die
300 Kommunikation am SIA-Test bzw. SIA-Produktiv auf deren Firewall freischalten werden.
 - 301 • Die am DNS eingetragene URL und IP Adresse inkl. der verwendeten Ports über die
302 Nachrichten empfangen werden, müssen von Ponton am SIA konfiguriert werden.
 - 303 • Man muss festlegen ob eigene bzw. 3rd Party Zertifikate als Partnerzertifikate genutzt werden
304 oder ob Ponton eines ausstellen soll. Wenn 3rd Party Zertifikate genutzt werden ist die
Information, von welcher CA diese ausgestellt wurden, erforderlich.

305 Auf Seiten der Installation der X/P Software müssen diverse Ports auf der Firewall freigeschaltet
306 werden, die IP-Adressen werden im Onboarding Prozess von Ponton bekannt gegeben:

- 307
- 308 • Produktivsystem
 - Testsystem

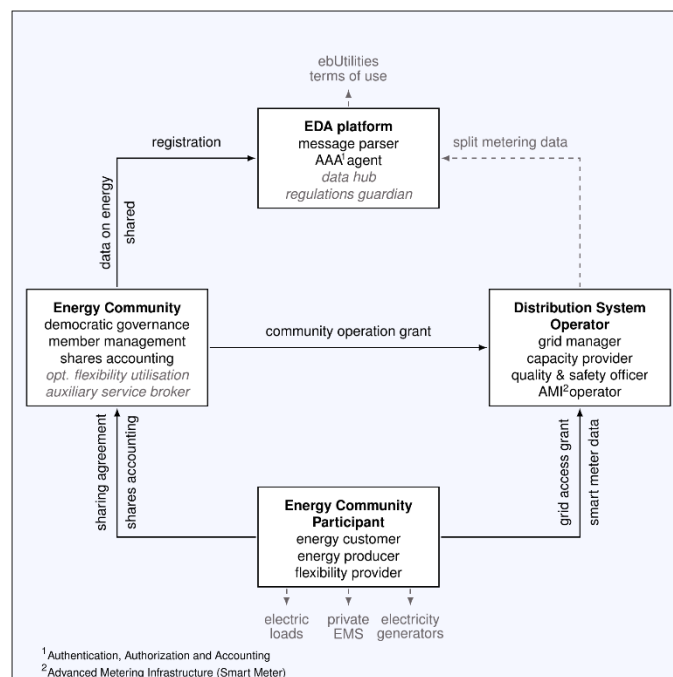
309 Nach Bekanntgabe der oben beschriebenen Informationen stellt Ponton die notwendige Lizenz für den
310 Betrieb zur Verfügung. Damit kann die Installation so weit durchgeführt werden, dass die Lizenz im
311 Messenger eingespielt und die Datenbank eingerichtet werden. Dies bedeutet, dass der Messenger
312 sich erfolgreich verbinden kann. Auf dieser Basis wird dann in einer Remotesession die weitere
313 Einrichtung gemeinsam mit Ponton durchgeführt.

314

2 Use Cases

315 Die Beschreibung der Use Cases für EEGs beginnt mit einer Übersicht, welche die Beziehungen der
316 beteiligten Stakeholder übersichtlich aufzeigt (Abbildung 1). Diese übernehmen meist mehrere Rollen
317 und Aufgaben im Kontext zu Energiegemeinschaften. So können Stakeholder aus Sicht der
318 Kommunikationsinfrastruktur unterschiedliche Instanzen von IKT-Akteuren implementiert haben, um
319 die verschiedenen zugeordneten Rollen zu übernehmen.

320 So müssen etwa laut EU-Direktive 2018/2001 Artikel 2 (16) die Mitglieder der EEG in das Management
321 der EEG voll umfänglich eingebunden werden. In Österreich übernimmt der Verteilnetzbetreiber auch
322 die Rolle des Advanced Metering System (Smart Metering) Betreibers und die EDA-Infrastruktur
323 übernimmt die Vermittler-Rolle, inklusive Zugangskontrolle, in Bezug auf den automatisierten
324 Datenaustausch zwischen Marktakteuren.



325

326

Abbildung 1: Beteiligte Akteure und deren Beziehungen zueinander

327 In Österreich betreibt der Verteilnetzbetreiber auch die Smart Metering Infrastruktur und ist somit für
328 die Bereitstellung der erfassten Messwerte je Kunde verantwortlich. Die EDA-Infrastruktur stellt wie
329 oben beschrieben nur die Verbindung her, vermittelt die Nachrichten und kennt deren Inhalt nicht.
330 Die Mitglieder der EEG beziehen Strom über das Stromnetz des Verteilnetzbetreibers (DSO). Dieser
331 erfasst auch die aus dem Netz bezogenen als auch ins Netz gelieferten Energiemengen und leitet die
332 Messwerte an die entsprechenden Lieferanten bzw. Stromabnehmer über die EDA-Infrastruktur
333 weiter. Wird Energie auch in der EEG geteilt, so müssen die Messwerte entsprechend aufgeteilt
334 werden. Dazu stehen zwei Methoden zur Verfügung: (a) die statische Aufteilung nach Quoten, und (b)
335 die dynamische Aufteilung nach Bedarf.

336 Der, Durch die oben genannten Anforderungen entstehende Datenaustausch wird im Folgenden in
337 einzelnen Use Cases beschrieben.

338 2.1 Versenden der Energiedaten (EEG_getCR_MSG)

339 Der ebUtilities-Prozess "Versenden der Energiedaten", abgekürzt CR_MSG (consumption record
340 message), dient der Übermittlung von anteiligen Energiedaten je Zählpunkt vom Netzbetreiber an den
341 EEG-Betreiber.

342

343 Wichtig: Daten NACH der Aufteilung auf die innerhalb der EEG geteilte Energie und jene die am
344 Markt ge-/verkauft wird.

345

346 Der Prozess ermöglicht es Netzbetreibern, nach Abschluss der Registrierung und Aktivierung eines
347 Zählpunktes, dem EEG-Betreiber die anteiligen Energiedaten zu übermitteln. Der Prozess ist somit der
348 Registrierung und Aktivierung nachgelagert.

349 Im Prozess gibt es drei Akteure: den Netzbetreiber, die EDA-Infrastruktur, und den EEG-Betreiber. Die
350 EDA-Infrastruktur vermittelt lediglich die ausgetauschten Nachrichten, kann die Inhalte der
351 Nachrichten aber nicht lesen oder verarbeiten da die Inhalte Ende-zu-Ende verschlüsselt sein müssen.
352 Daher kann die EDA-Infrastruktur als transparenter Nachrichtenvermittler im weiteren Verlauf
353 vernachlässigt werden.

354

355 Vom Netzbetreiber werden der Energiegemeinschaft für den Abrechnungszeitraum den folgenden
356 Messwerten zur Verfügung gestellt:

- 357 1. Verbrauch gemeinschaftlich erzeugter Energie lt. Messung und Zuteilung [kWh]
- 358 2. Eingebrachter Anteil zur gemeinschaftlichen Erzeugung [kWh]
- 359 3. Eigendeckung aus gemeinschaftlicher Erzeugungsanlage [kWh]
- 360 4. Erzeugung der gemeinschaftlichen Erzeugungsanlage laut Messung [kWh]

361

362 Mit diesen Werten kann die transparente Abrechnung der Energiegemeinschaft mit den einzelnen
363 Teilnehmern erfolgen.

364

365 Wert 1 stellt jene Energiemenge dar, die ein Mitglied der EEG aus der gemeinschaftlichen
366 Energieerzeugung statisch oder dynamisch zugeteilt bekommen hat.

367

368 Wert 2 stellt die Energiemenge dar, die ein Mitglied der Energiegemeinschaft den anderen Mitgliedern
369 (d.h., an die Gemeinschaft) geliefert hat.

370

371 Wert 3 ist die Energiemenge die von einer Erzeugungsanlage im gemeinschaftlichen Besitz (EEG
372 Eigentum) an die Mitglieder geliefert hat.

373

374 Wert 4 ist die Energiemenge die eine gemeinschaftliche Erzeugungsanlage nicht an EEG Mitglieder
375 liefern konnte, sondern im Namen der EEG an einen Stromabnehmer geliefert hat.

376

377 **Hinweise:**

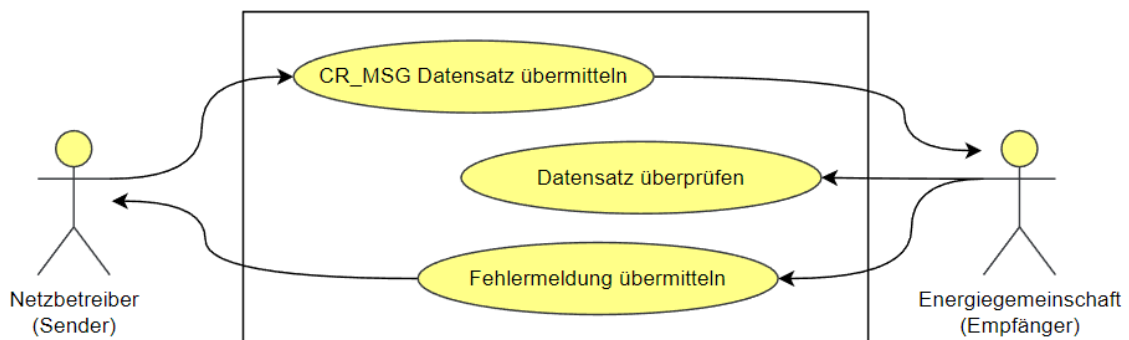
378 Solange ein Zählpunkt durchgehend dem gleichen EEG-Betreiber zugeordnet ist, wird vom
379 Netzbetreiber dieselbe Konversations-ID (Conversation-ID) für die einzelnen CR_MSG Übermittlungen
380 verwendet. Somit können je Zählpunkt und EEG-Betreiber die übermittelten Verbrauchsdaten über
381 beliebige Zeiträume (Perioden) zusammengefasst werden.

382 Innerhalb einer übermittelten Periode (MeteringPeriodStart/End) müssen die Daten in der jeweiligen
383 Granularität (für EEGs sind das immer die 15-Minutenwerte) vollständig übermittelt werden. Der
384 Netzbetreiber hat diesbezüglich für eine lückenlose Übertragung zu sorgen. Fehlen Messdaten vom
385 Smart Meter müssen durch Ersatzdaten ersetzt werden, zumeist basierend auf dem Standardlastprofil,
386 das dem Anschlusspunkt zugeordnet ist oder anderweitig interpolierte Werte. Eine erneute
387 Übermittlung von Energiedaten zu einem späteren Zeitpunkt ersetzt die alten (bisherigen) Werte. Dies
388 erfolgt beispielsweise, um verspätet eingetroffene Messwerte nachzureichen, d.h., um z.B.
389 Ersatzdaten nachträglich zu korrigieren.

390 Der sogenannte Meter Code (Zählwerks-Code), welcher zusammen mit den Energiedaten vom
 391 Netzbetreiber übermittelt wird, gibt Auskunft über die Art der übermittelten Energiedaten. Wird
 392 beispielsweise der Meter Code „1-1:2.9.0 G.01“ übermittelt, enthält der Energiedatensatz den
 393 Gesamtverbrauch lt. Messung. In Tabelle 1 ist die Übersicht der Meter Codes bei der Übermittlung von
 394 Verbrauchsdaten dargestellt.
 395

MeterCode	Metering Intervall	
1-1:1.9.0 P.01	D	Gesamtverbrauch Lieferung, Restnetzbezug Lieferung
1-1:1.9.0 P.01	QH	Gesamtverbrauch Lieferung, Restnetzbezug Lieferung
1-1:2.9.0 P.01	D	Gesamt/Überschusserzeugung, Gemeinschaftsüberschuss
1-1:2.9.0 P.01	QH	Gesamt/Überschusserzeugung, Gemeinschaftsüberschuss
1-1:1.9.0 G.01	QH	Gesamtverbrauch lt. Messung (bei Teilnahme gem. Erzeugung)
1-1:2.9.0 G.02	QH	Anteil gemeinschaftliche Erzeugung
1-1:2.9.0 G.03	QH	Eigendeckung gemeinschaftliche Erzeugung
1-1:2.9.0 G.01	QH	Gesamte gemeinschaftliche Erzeugung

396 Tabelle 1: Meter Codes bei Übermittlung von Verbrauchsdaten
 397
 398



399
 400 Abbildung 2: Use Case Diagramm – Versenden der Energiedaten
 401

402 Ziel dieses Prozesses ist es, dass die Energiegemeinschaft die Energiedaten vom Netzbetreiber
 403 unaufgefordert und regelmäßig erhält.
 404 Dazu erstellt der Netzbetreiber den Datensatz (CR_MSG_S_3) und übermittelt diesen der
 405 Energiegemeinschaft (CR_MSG_S_4).
 406 Die Energiegemeinschaft empfängt den Datensatz (CR_MSG_E_2) und prüft diesen auf definierte
 407 Bedingungen (CR_MSG_E_3 & CR_MSG_E_4).
 408 Entspricht der Datensatz allen Bedingungen, werden die Energiedaten verarbeitet (CR_MSG_E_7).
 409 Ist dies nicht der Fall, so wird eine Ablehnung in Form einer CR_MSG_E_5 Meldung erstellt und dem
 410 Netzbetreiber geschickt (CR_MSG_E_6).
 411 Der Netzbetreiber empfängt diese Meldung und führt eine Fehlerverarbeitung (CR_MSG_S_6) durch.
 412 Nach erfolgter Bearbeitung der Daten, beginnt der Prozess von vorne, indem der Netzbetreiber einen
 413 korrigierten Datensatz erstellt (CR_MSG_S_3) und diesen der Energiegemeinschaft mittels der
 414 Meldung CR_MSG_S_4 übermittelt, welche diesen dann wiederum überprüft und entweder
 415 verarbeitet oder reklamiert.
 416

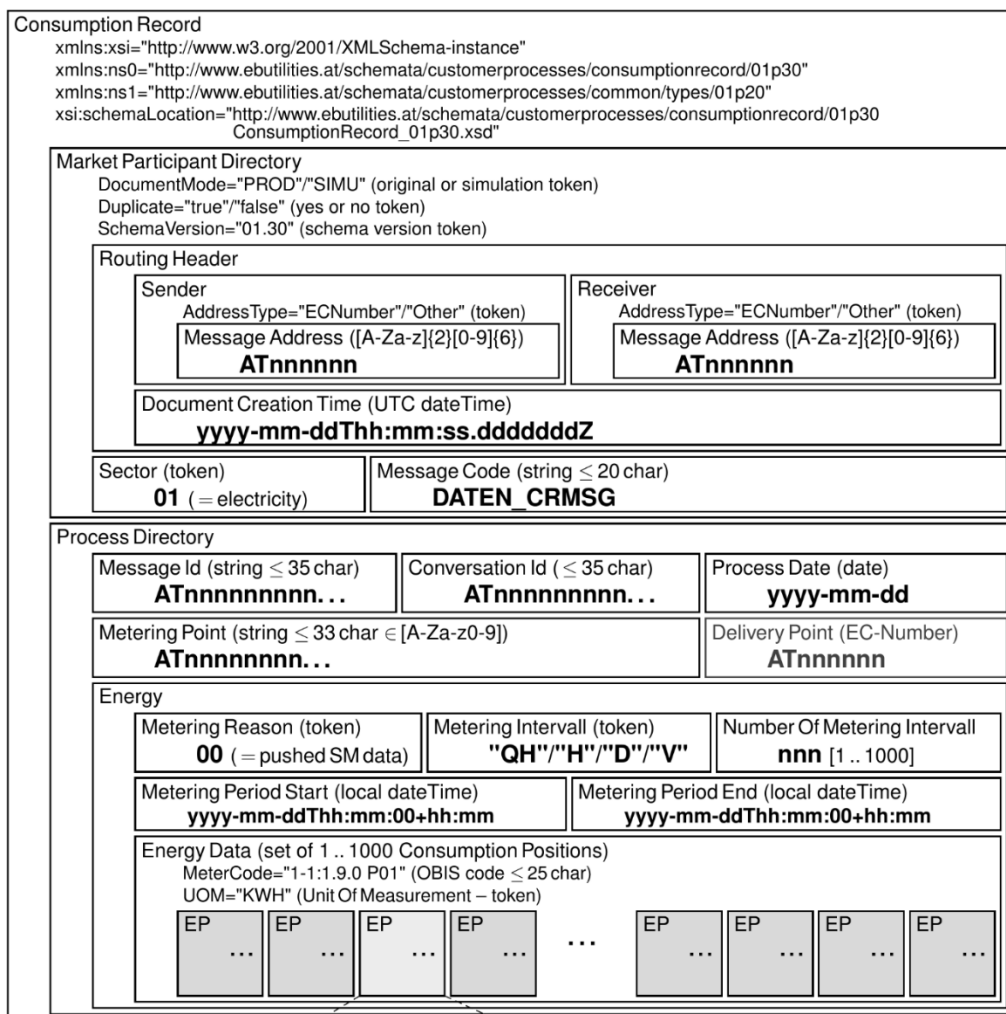


Abbildung 3: XML-Struktur des CR_MSG-Datensatzes

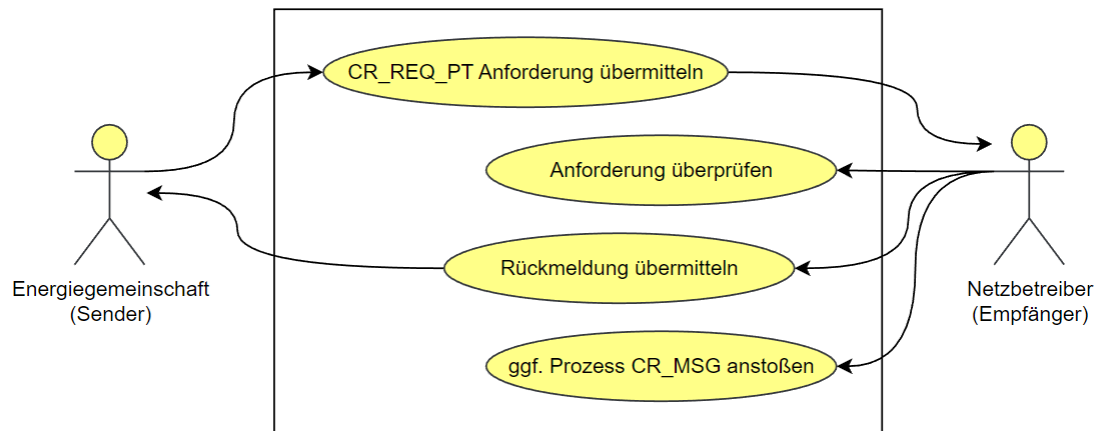
417
418
419
420
421
422
423
424
425

Die Energiedaten werden in der in Abbildung 3 schematisch dargestellten XML-Struktur verpackt und übermittelt. Siehe auch https://www.ebutilities.at/schemata/customerprocesses/consumptionrecord/01p30/ConsumptionRecord_01p30.xsd Das konkrete XML-Schema ist später angeführt.

426 2.2 Anfordern von Energiedaten (EEG_requestCR_MSG)

427 Der ebUtilities-Prozess Anfordern von Energiedaten CR_REQ_PT, dient der Anforderung von nicht
428 erhaltenen bzw. nicht ordnungsgemäß bereitgestellten Energiedaten. Die Energiegemeinschaft
429 initiiert den Prozess indem die Anfrage-Message für Daten eines Zählpunktes (oder mehrerer?) für
430 eine bestimmte Zeit-Periode (oder mehrere?) erstellt und übermittelt wird. Ist die Anfrage nicht

431 zulässig (z.B. bei negativem Ausgang der Fristenprüfung, bei nicht beliefertem Zählpunkt, etc.), dann
432 enthält die Rückmeldung des Netzbetreibers eine Ablehnung zu dieser Anforderung. Bei gültiger und
433 zulässiger Anforderung wird eine positive Antwort als Rückmeldung übermittelt und der Prozess
434 CR_MSG, mit dem CR_MSG Schema "Consumption Record" angestoßen.



435

436 Abbildung 4: Use Case Diagram – Anfordern von Energiedaten

437

438 Die Energiegemeinschaft sendet die Anforderung (ANFORDERUNG_PT) von nicht (ordnungsgemäß)
439 erhaltenen oder benötigten Energiedaten eines Zählpunktes an den Netzbetreiber.

440 Der Netzbetreiber empfängt die Anforderung zum Versand von Energiedaten und prüft den
441 erhaltenen Datensatzes. Es wird geprüft ob der Zählpunkt zugeordnet werden kann und ob der
442 Zählpunkt durch den Anforderer im Anforderungszeitraum beliefert wird.

443 Der Netzbetreiber sendet die Bestätigung für die durchzuführende Anforderung der Energiedaten
444 (ANTWORT_PT) oder die Ablehnung (ABLEHNUNG_PT) an die Energiegemeinschaft.

445 Die Energiegemeinschaft empfängt die Antwort zur Anforderung der Energiedaten.

446 Der Anforderungsprozess ist beendet.

447

3 Integration Profiles

448 Dieses Kapitel beschreibt die notwendigen Integrationsprofile. Zu jedem Use Case gibt es ein oder
449 mehrere Integrationsprofile die individuell implementiert und getestet werden können. Alle Profile
450 sind hier in Bezug auf die erforderlichen Eigenschaften des zugehörigen Use Cases eindeutig (normativ)
451 spezifiziert. Die ebUtilities Prozesse sind im Gegensatz dazu unabhängig von Use Cases spezifiziert und
452 daher mehrfach einsetzbar und teilweise auch an die Bedürfnisse unterschiedlicher Use Cases
453 anzupassen, was Uneindeutigkeit ermöglicht.

454

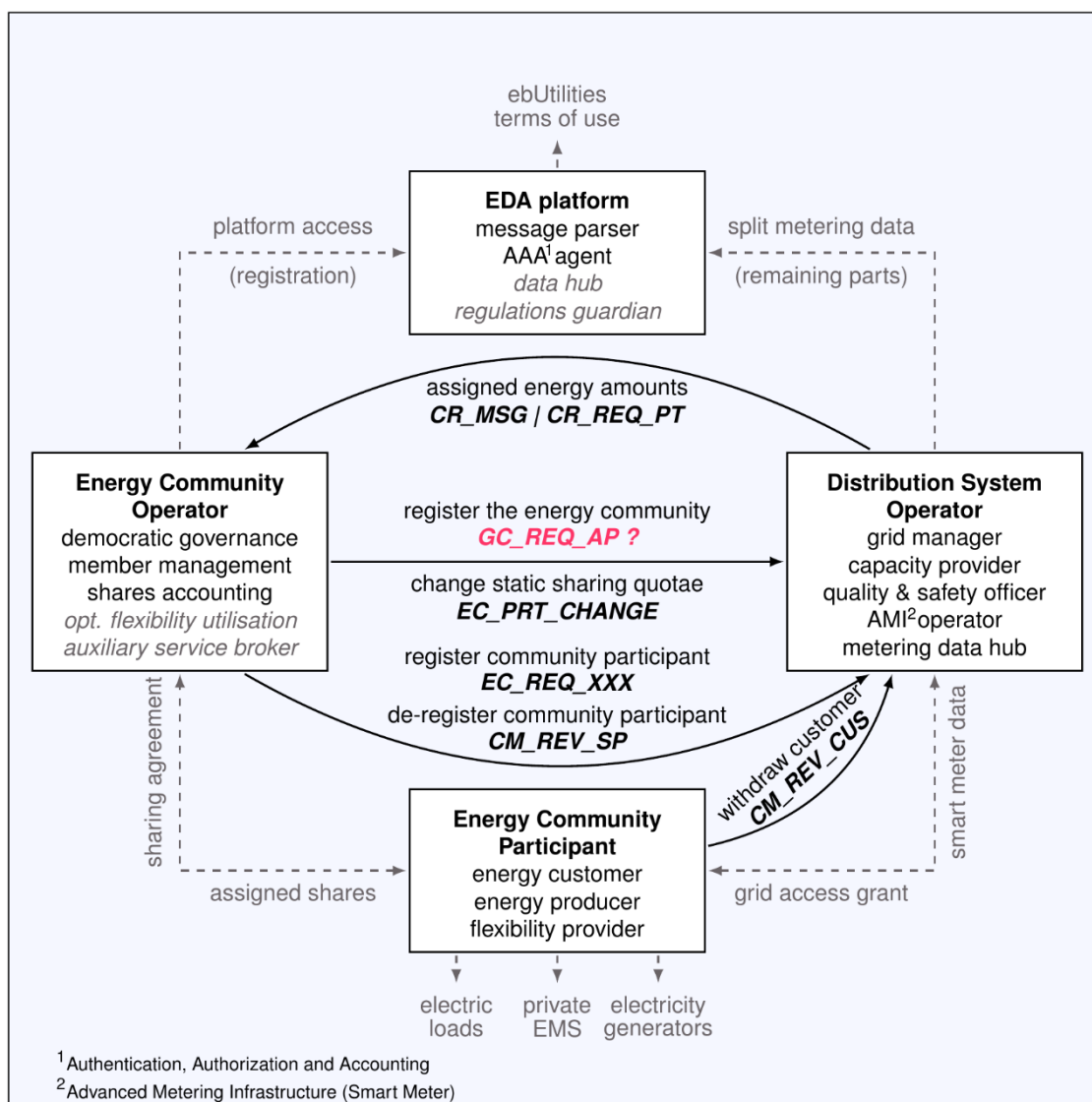


Abbildung 5: Actor Transaction Diagramm – Transactions among EEG actors

455
456
457
458
459
460
461
462
463
464
465
466
467
468
469
470
471
472
473
474
475
476

Die in Abbildung 5 dargestellte Übersicht zeigt die verfügbaren ebUtilities Prozesse im Umfeld des Betriebes einer EEG. Deren spezifische (normative) Umsetzung für deren Verwendung zum Betrieb einer EEG folgt, insbesondere im Kapitel 5 Transactions.

Die im weiteren relevanten Akteure sind:

- EEG Das operative Management einer Energiegemeinschaft
- VNB Der Verteilnetz Betreiber
- MDM Das Metering Data Management (in Österreich dem VNB zugeordnet)
- EDA Plattform kann transparenter Nachrichtenvermittler im weiteren Verlauf bei einigen Use Cases vernachlässigt werden.

General Communication Requirements

Um mittels der ebUtilities Prozesse über die EDA-Infrastruktur kommunizieren zu können müssen die beteiligten Systeme (Actors) alle am automatisierten Austausch mittels der EDA-Infrastruktur teilnehmen und dort registriert sein.

477 **General Security Considerations**

478 Der Datenaustausch über die EDA-Infrastruktur hat Ende-zu-Ende verschlüsselt zu erfolgen. Hierzu ist
479 die von der EDA-Infrastruktur zur Verfügung gestellte Public-Key-Infrastruktur zu verwenden.⁴

480 **3.1 Integration Profile: Versenden der Energiedaten (EEG_CR_MSG)**

481 Dieses Profil dient der Übermittlung von Energiedaten von Einzelzählpunkten und versendet diese
482 von Netzbetreibern an berechnigte Marktpartner. Beschrieben wird der zugehörige ebUtilities
483 Prozess in CR_MSG "Versenden von Energiedaten".

484 Hinweis:

- 485 • Dokumentation in [Datenbank - ebUtilities](#)
- 486 • Prozessdiagramm: [20200806115741_CR_MSG_V02_p20_20200806.pdf \(ebutilities.at\)](#)

487
488 Der MDM-Betreiber ist verpflichtet relevante Smart-Metering-Daten (zugeordnete Energiedaten) an
489 berechnigte Empfänger unaufgefordert weiterzuleiten. Dies ist der Standardprozess, der vom MDM
490 ausgeführt wird, sobald das Recht zum Bezug der Daten erteilt wurde, d.h., sobald eine Anmeldung,
491 ein EC_REQ_ONL oder EC_REQ_OFF Prozess, erfolgreich abgeschlossen wurde. (diese Use Cases
492 werden noch beschrieben)

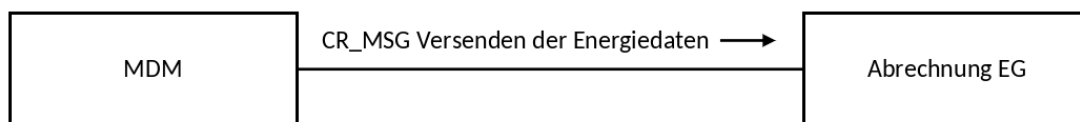
493 Der Prozess dient sowohl die unaufgeforderte Übermittlung von Energiedaten (wenn Prozessauslöser
494 wie Fristen eintreten und/oder interne Prozesse neue/veränderte Energiemengen eines Zählpunktes
495 ergeben) als auch für die Antwort auf den Anforderungsprozess CR_REQ_PT.

496

497 **3.1.1 Actors & Transactions**

498 Dies ist der Standardprozess zum Versenden der Energiedaten von Einzelzählpunkten, der vom MDM
499 ausgeführt wird.

500



501

502 Abbildung 6: Actors-Transactions Diagramm für den Versand von Energiedaten

503

504 **3.1.1.1 Actors**

505

Actor	Description	Optionality	Section
MDM	Verwaltung und Weitergabe der Meter Daten bei einem Netzbetreiber	R	
Abrechnung EG	Verwaltung der Verbräuche innerhalb der Energiegemeinschaft	R	

506

507

508

509

510

511 **3.1.1.2 Transactions**

512

⁴ Zum Analysieren der übertragenen Datenpakete muss die Ende-zu-Ende Verschlüsselung ausnahmsweise deaktiviert werden können. Im Regelbetrieb sollte dieser Betriebsmodus nicht möglich sein.

Transactions	Description	Optionality	Section
CR_MSG Versenden der Energiedaten	Messdaten aufbereiten und CR_MSG XML-Datensatz erstellen und übermitteln, prüfen und ev. Fehler melden	R	4.1

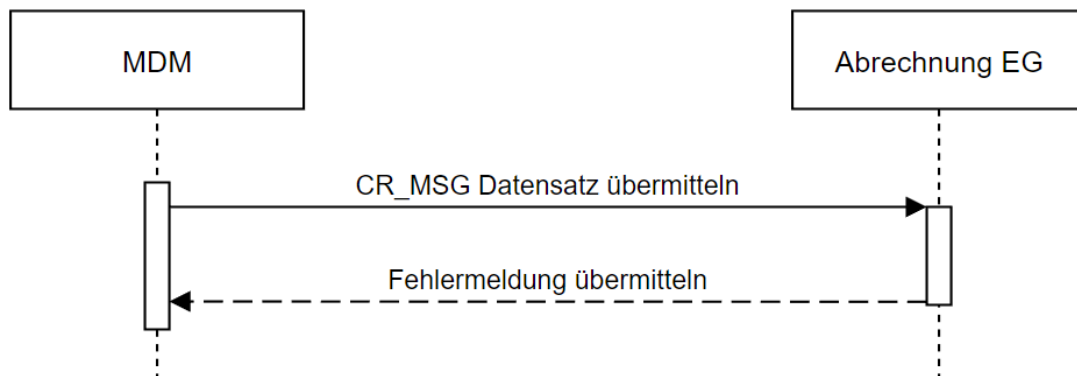
513

514 **3.1.2 Information Flow**

515 Die Transaktion "Versenden von Energiedaten" besteht sowohl beim Netzbetreiber als auch bei der
516 Energiegemeinschaft aus mehreren Prozessschritten. Dabei wird im Idealfall nur der Datensatz in einer
517 Nachricht vom Netzbetreiber zur Energiegemeinschaft gesendet. Sollte dieser gesendete Datensatz
518 fehlerhaft sein, so wird eine Meldung darüber von der Energiegemeinschaft zum Netzbetreiber
519 gesendet.

520

521



522

523 **Abbildung 7: Sequenzdiagramm des Informationsflusses der Transaktion Versenden der**
524 **Energiedaten**

525

526 **3.1.3 Specific Communication Requirements**

527 Nachrichten können nur versendet werden, wenn die entsprechenden Aktionen zuvor durchgeführt
528 wurden (Datensatz erstellen, Zählpunkt prüfen, etc.

529 Eine Zeitsynchronisation zur richtigen Interpretation der Daten notwendig, das gilt auch für die
530 Systeme der EG.

531

Aktion	Voraussetzung
Nachricht versenden	<ul style="list-style-type: none"> • Datensatz erstellen • Zählpunkt prüfen usw.
Interpretation der Daten	<ul style="list-style-type: none"> • Zeitsynchronisation

532 **3.1.4 Security Considerations**

533 Keine für das Integrationsprofil spezifische Standards oder Sicherheitsanforderungen sind zu nennen.

534

535

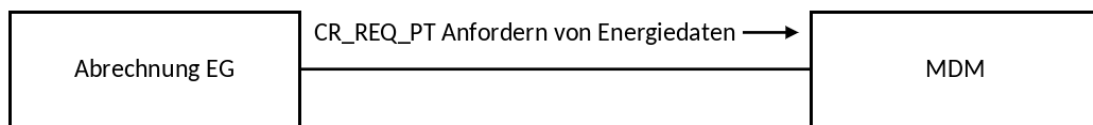
536 **3.2 Integration Profile: Anfordern der Energiedaten (EEG_CR_REQ_PT)**

537 Dieses Profil Prozess dient der Anforderung von Energiedaten eines Zählpunktes in einem vom
 538 Anforderer zu definierenden Zeitbereich, von nicht erhaltenen bzw. nicht ordnungsgemäß
 539 bereitgestellten Energiedaten.

540 **Hinweis:**

- 541 • Dokumentation ebUtilities: [Datenbank - ebUtilities](#)
- 542 • Prozessbeschreibung: [20211018111944_20211018_CR_REQ_PT_V03p20_20211018.pdf](#)
 543 (ebutilities.at)

545 **3.2.1 Actors & Transactions**



546
 547 **Abbildung 8: Actors-Transactions Diagramm für das Anfordern von Energiedaten**

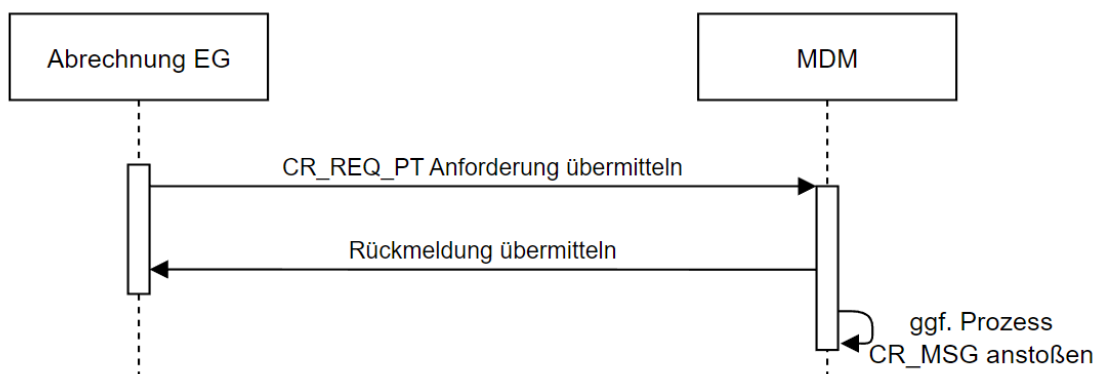
549 **3.2.1.1 Actors**

Actor	Description	Optionality	Section
MDM (AMI operator)	Verwaltung, Bearbeitung und Weitergabe der Meter Daten	R	
Abrechnung EG	Verwaltung, Bearbeitung und Weitergabe der gemeinschaftlichen Verbräuche	R	

552 **3.2.1.2 Transactions**

Transactions	Description	Optionality	Section
CR_REQ_PT Anfordern von Energiedaten	Datensatz-Anfrage erstellen und übermitteln ...	R	4.1

555 **3.2.2 Information Flow**



556
 557 **Abbildung 9: Sequenzdiagramm des Informationsflusses der Transaktion Anfordern von**
 558 **Energiedaten**

559 3.2.3 **Specific Communication Requirements**

560 Nachrichten können nur versendet werden, wenn die entsprechenden Aktionen zuvor durchgeführt
561 wurden (Datensatz erstellen, Zählpunkt prüfen, etc.

562 Eine Zeitsynchronisation zur richtigen Interpretation der Daten notwendig, das gilt auch für die
563 Systeme der EG.

564

Aktion	Voraussetzung
Nachricht versenden	<ul style="list-style-type: none">• Datensatz erstellen• Zählpunkt prüfen usw.
Interpretation der Daten	<ul style="list-style-type: none">• Zeitsynchronisation

565

566 3.2.4 **Security Considerations**

567 Keine für das Integrationsprofil spezifische Standards oder Sicherheitsanforderungen sind zu nennen.

568

Volume 2: Normative Specification of the Transactions

4 Transactions

569 Die im folgenden spezifizierten Transaktionen legen fest wie der Datenaustausch **zwischen** beteiligten
570 Akteuren umzusetzen ist. Jede Transaktion beschreibt dazu normative Prozessschritten die exakt
571 umzusetzen sind, um Interoperabilität zu erreichen. Jede Transaktion wird von einem Initiator
572 ausgelöst und erfordert eine korrekte Reaktion von zumindest einem unabhängigen anderen Akteur,
573 dem Responder. Sequenzdiagramme veranschaulichen die Schritte des Datenaustauschs. Wenn
574 verwendete Standards und Sicherheitsüberlegungen für eine Transaktion explizit relevant sind, dann
575 werden diese durch ihre bloße Erwähnung für die jeweilige Transaktion als normativer Bestandteil
576 spezifiziert.

577 Bei verteilten Peer-to-Peer Prozessen kann jeder Peer der Initiator sein und jeder andere Peer ist dann
578 ein Responder. Auch kann der Response eines Responders weitere Responder triggern (cascaded
579 response) oder andere Prozesse auslösen, wodurch der Responder im aktuellen Prozess zum Initiator
580 des Folgeprozesses wird.

581 4.1 Transaction CR_MSG: Versenden der Energiedaten

582 Für die Übermittlung eines Datensatzes muss ein bestimmtes prozessauslösendes Ereignis eintreten.
583 Dies kann z.B. der Beginn eines neuen Monats bzw. einer neuen Abrechnungsperiode oder eine
584 außerordentliche Ablesung des Zählpunktes sein. Auch jede nachträgliche Veränderung eines
585 Datensatzes muss die sofortige Weiterleitung der Veränderung an alle Rezipienten auslösen. Ebenso
586 kann von berechtigten Beziehern der Daten eine erneute Übermittlung jederzeit angefordert werden
587 (CR_REQ_PT).

588
589 Der vorgeschriebene Ablauf des Prozesses "Versenden der Energiedaten" und die zu beachtenden
590 Aktionen sind in der ebUtilities Datenbank unter
591 <https://www.ebutilities.at/utilities/prozesse/detail.php?ProcessID=282&ReturnTo=%2Futilities%2Fprozesse%2F>
592 [prozesse%2F](https://www.ebutilities.at/utilities/prozesse/detail.php?ProcessID=282&ReturnTo=%2Futilities%2Fprozesse%2F) definiert.

593
594

595 4.1.1 Scope

596 Die Transaktion ist der ebUtilities Prozesses "Versenden von Energiedaten" mit welchem die
597 Netzbetreiber als Betreiber des Meter Data Managements (MDM) gemessene sowie berechnete
598 Energiedaten an berechnete Stakeholder i.a. unaufgefordert weiterleiten.

599 Falls im Übermittelten Datensatz Fehler festgestellt werden, wird eine Fehler-Meldung an den
600 Netzbetreiber retourniert (ABLEHNUNG_CRMSG).

601

602 4.1.2 Actor Roles

603 Table 1: Actor Roles for Versenden der Energiedaten

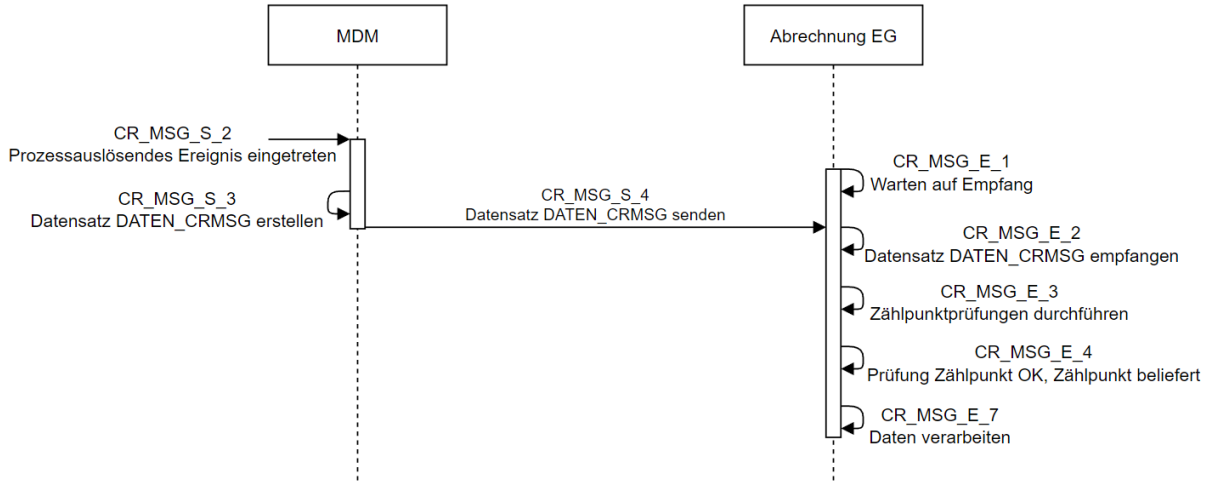
Actor	Role	Actor Grouping
MDM	Sender von Verbrauchsdaten (=Energiedaten)	VNB
Abrechnung EG	Empfänger von Verbrauchsdaten (=Energiedaten)	EEG

604 4.1.3 Referenced Standards

605 Keine für die Transaktion spezifische Standards oder Sicherheitsanforderungen sind zu nennen.
606

607 4.1.4 Interaction Diagrams

608

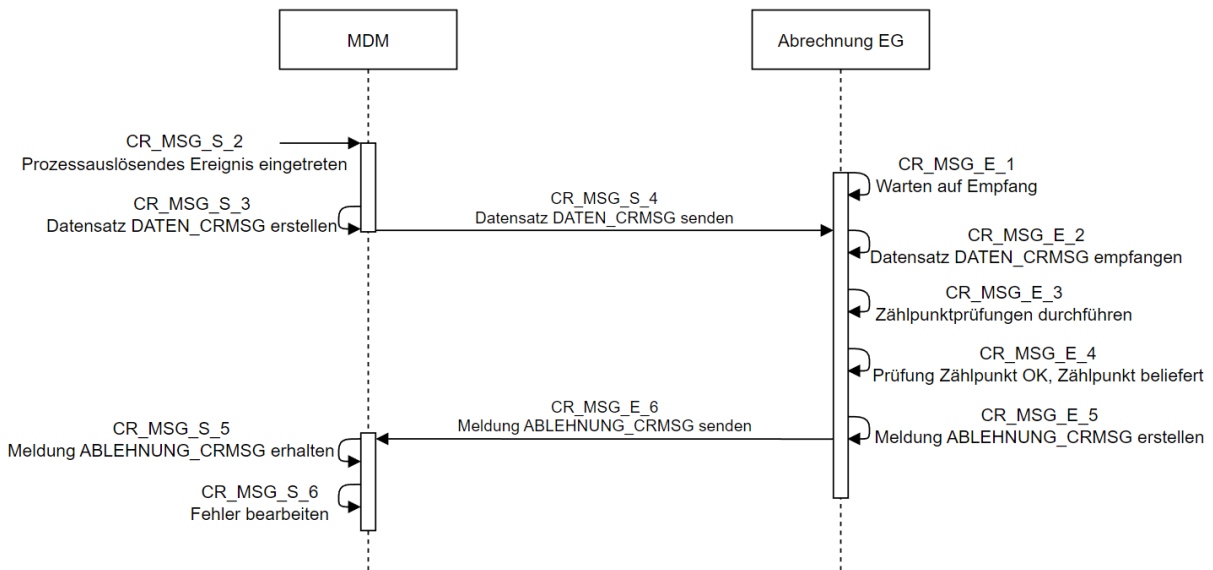


609

610 Abbildung 10: Sequenzdiagramm der Interaktionen wenn erlaubte Daten gesendet werden

611

612



613

614 Abbildung 11: Sequenzdiagramm der Interaktionen wenn falsche Daten gesendet werden

615

616

617 4.1.4.1 CR_MSG_S_2 - Prozessauslösendes Ereignis eingetreten

618 Prozessauslösendes Ereignis ist eingetreten, Start für die Transaktion CR_MSG

619 4.1.4.1.1 Trigger Events

620 Prozessauslösende Ereignisse sind:

- 621 1. Das Ende einer Periode (Stunde, Tag, Woche, Monat, Jahr)
- 622 2. Neue Energiewerte sind für einen Zählpunkt vorhanden (z.B. nach einer Korrektur)
- 623 3. Netzrechnung wird erstellt und es sind noch nicht erfasste Energiedaten vorhanden

624 4.1.4.1.2 Message Semantics
625 Keine Message

626 4.1.4.1.3 Expected Actions
627 CR_MSG_S_3
628

629 [4.1.4.2 CR_MSG_S_4 - Datensatz DATEN_CRMSG senden](#)
630 Der Netzbetreiber sendet die Energiedaten an den jeweiligen Marktpartner

631 4.1.4.2.1 Trigger Events
632 CR_MSG_S_3

633 4.1.4.2.2 Message Semantics
634 Consumption Record, siehe Kapitel 6.1.

635 4.1.4.2.3 Expected Actions
636 Prozessschritt CR_MSG_E_2 – Datensatz DATEN_CRMSG empfangen wird ausgelöst
637
638

639 [4.1.4.3 CR_MSG_E_6 - Meldung ABLEHNUNG_CRMSG senden](#)
640 Der Marktpartner sendet die Ablehnung ABLEHNUNG_CRMSG an den Netzbetreiber
641
642 Vor der Verarbeitung der erhaltenen Energiedaten ist zu prüfen ob:
643 prüft den erhaltenen Datensatzes auf folgende Bedingungen:

- 644 • Daten von diesem Zählpunkt verarbeitet werden dürfen
 - 645 ○ Die ZP Kennung ist eine gültige Kennung
 - 646 ○ Der ZP gehört zu einem Mitglied oder Asset der EEG
 - 647 ○ Der ZP war im gemeldeten Zeitraum als Teilnehmer der EEG gemeldet
 - 648 ○ Zwischen Eigentümer des ZP und EEG besteht ein aufrechtes Vertragsverhältnis
- 649 • Die Nachrichtendaten sind vollständig und lückenlose über die Periode enthalten
- 650 • Die erhaltenen Nachrichtendaten sind durchgehend gültige Werte (in jedem Feld)

651
652 Sollte bei der Überprüfung ein Fehler festgestellt werden, so ist dieser dem Sender der CR_MSG
653 mittels der ABLEHNUNG_CRMSG Message mitzuteilen.
654

655 4.1.4.3.1 Trigger Events
656 CR_MSG_E_5

657 4.1.4.3.2 Message Semantics
658
659 Die Meldung ABLEHNUNG_CRMSG wird nur dann an den Sender des DATEN_CRMSG Datensatzes
660 übermittelt, wenn ein Fehler im zuvor gesendeten Datensatz erkannt wurde. Der Inhalt der Meldung
661 ABLEHNUNG_CRMSG ergibt sich aus dem entdeckten Fehler und dem zugeordneten Fehlercode:

- 662 • 56 = Zählpunkt nicht gefunden (unbekannter/inkorrekt ZP)
- 663 • 57 = Zählpunkt nicht versorgt (kein aktives Mitglied der EEG)
- 664 • 73 = Nachrichtendaten fehlen (unvollständige CR_MSG erhalten)

665
666 Dieser Fehlercode wird entsprechend der in Listing X dargestellten XML-Struktur verpackt und
667 übermittelt.
668

669 4.1.4.3.3 Expected Actions

670

671 Auslösen Transaktion CR_REQ_PT Anforderung von Energiedaten

672 4.1.5 Transaction specific Standards and Security Considerations

673 Keine

674

675 4.2 Transaction CR_REQ_PT: Anforderung von Energiedaten

676 Diese Transaktion dient der Anforderung von Energiedaten eines Zählpunktes in einem vom
677 Anforderer zu definierenden Zeitbereich, von nicht erhaltenen bzw. nicht ordnungsgemäß
678 bereitgestellten Energiedaten.

679

680 4.2.1 Scope

681 Dieser ebUtilities Prozess „Anforderung von Energiedaten“ wird ausgelöst, wenn dem
682 Verantwortlichen einer EEG, der für die Abrechnung der innerhalb der Gemeinschaft geteilten Energie
683 zuständig ist, die nötigen Energiewerte nicht oder nur unvollständig vorliegen. Im Normalfall erhält der
684 EEG-Betrieb diese Daten in regelmäßigen Intervallen unaufgefordert vom Betreiber der Smart
685 Metering Infrastruktur zugesandt (siehe Transaction CR_MSG). Sodass dieser Prozess die Ausnahme
686 von der Regel sein sollte. In Österreich haben das Meter Data Management (MDM) die Netzbetreiber
687 als Aufgabe übernommen und sind somit der Ansprechpartner (der Responder) der auf die Anfrage
688 der EEG (des Initiators) reagieren muss.

689 4.2.2 Actor Roles

690 Table 2: Actor Roles for Versenden der Energiedaten

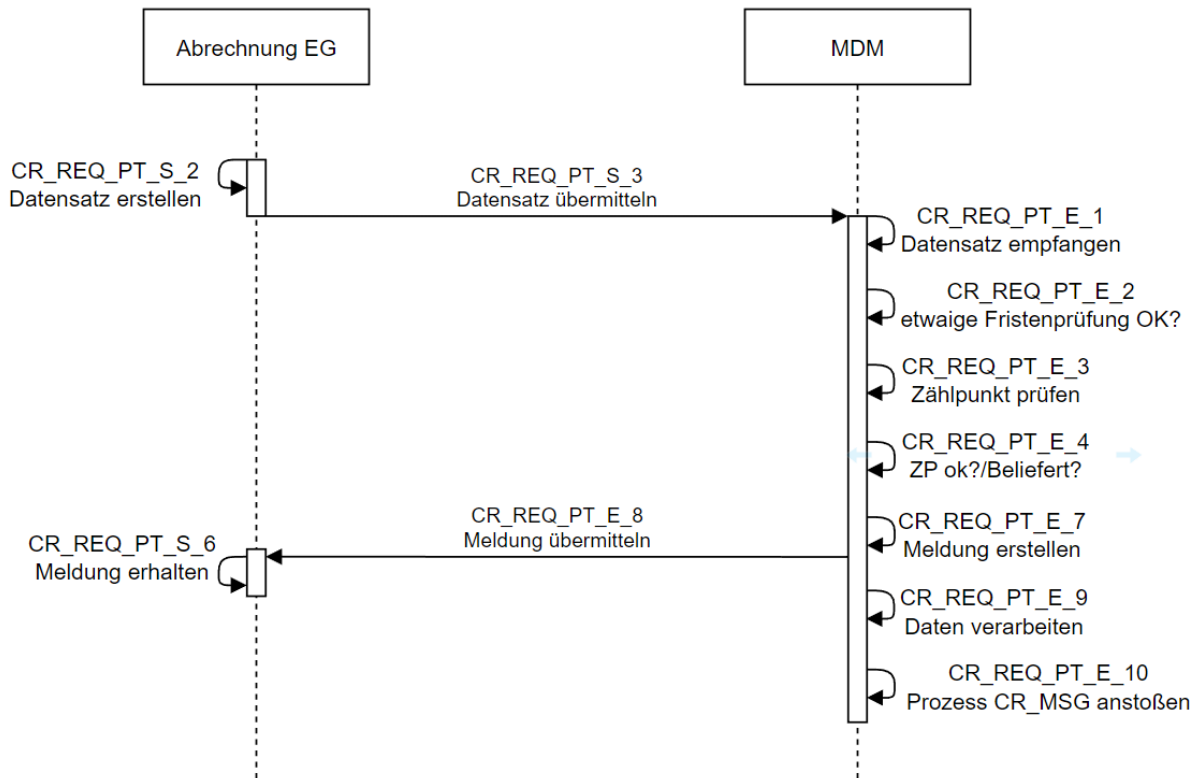
Actor	Role	Actor Grouping
Abrechnung EG	Anforderer von Energiedaten	EEG
MDM	Verwalter von Energiedaten	VNB

691 4.2.3 Referenced Standards

692 Keine für die Transaktion spezifische Standards oder Sicherheitsanforderungen sind zu nennen.

693

694 4.2.4 Interaction Diagrams

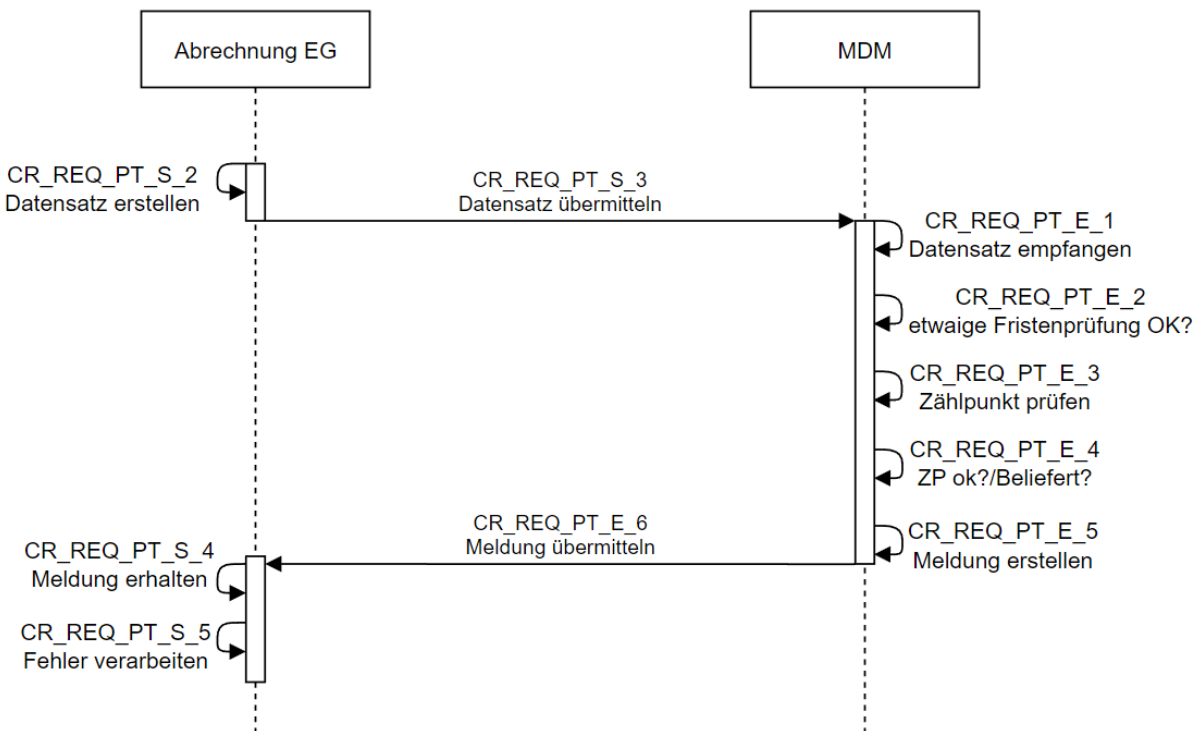


695

696 Abbildung 12: Sequenzdiagramm der Anforderung von Energiedaten im Falle einer korrekten
697 Anfrage

698

699



700

701 Abbildung 13: Sequenzdiagramm der Anforderung von Energiedaten im Falle einer
702 fehlerhaften Anfrage (Fehlerfall)

703

704 Quelle:

705 <https://www.eutilities.at/utilities/prozesse/detail.php?ProcessID=304&ReturnTo=%2Futilities%2Fprozesse%2F>

706

708 4.2.4.1 CR_REQ_PT_S_3 Datensatz ANFORDERUNG_PT senden

709 Der Lieferant sendet die Anforderung von nicht (ordnungsgemäß) erhaltenen oder benötigten
710 Energiedaten eines Zählpunktes an den Netzbetreiber

711 4.2.4.1.1 Trigger Events

712 CR_REQ_PT_S_2 – Datensatz ANFORDERUNG_PT erstellen

713

714 Ein “berechtigter Anforderer” (z.B. Betreiber*in einer EEG) erstellt einen Datensatz für eine
715 Anforderungsnachricht und schickt diese an den Netzbetreiber

716 4.2.4.1.2 Message Semantics

717 CR_REQ_PT_S_3

718 CPRequest (01.12)

719 [https://www.eutilities.at/utilities/prozesse/prozessschritte/detail.php?MessageCodeName=ANFOR](https://www.eutilities.at/utilities/prozesse/prozessschritte/detail.php?MessageCodeName=ANFORDERUNG_PT&ProcessID=304)

720 [DERUNG_PT&ProcessID=304](https://www.eutilities.at/utilities/prozesse/prozessschritte/detail.php?MessageCodeName=ANFORDERUNG_PT&ProcessID=304)

721

722 4.2.4.1.3 Expected Actions

723 CR_REQ_PT_E_1 – Datensatz ANFORDERUNG_PT empfangen wird ausgelöst

724

725 4.2.4.2 CR_REQ_PT_E_6 Meldung ABLEHNUNG_PT senden

726 Wenn die Prüfung des zuvor erhaltenen Datensatzes (CR_REQ_PT_E_1) eine Ablehnung der Anfrage
727 zur Folge hat, wird die die Nachricht ABLEHNUNG_PT erstellt und an den “berechtigten Anforderer”
728 (z.B. Betreiber*in einer EEG, bzw. Lieferanten) gesendet.

729 4.2.4.2.1 Trigger Events

730 CR_REQ_PT_E_5 – Meldung ABLEHNUNG_PT erstellen

731

732 Ablehnungsgründe inkl. Codes sind:

733 55 Zählpunkt nicht dem Lieferanten zugeordnet

734 56 Zählpunkt nicht gefunden

735 82 Prozessdatum falsch

736 94 Keine Daten im angeforderten Zeitraum vorhanden

737

738

739 4.2.4.2.2 Message Semantics

740 CR_REQ_PT_E_6

741 CPNotification (01.13)

742 [https://www.eutilities.at/utilities/prozesse/prozessschritte/detail.php?MessageCodeName=ABLEH](https://www.eutilities.at/utilities/prozesse/prozessschritte/detail.php?MessageCodeName=ABLEHNUNG_PT&ProcessID=304)

743 [NUNG_PT&ProcessID=304](https://www.eutilities.at/utilities/prozesse/prozessschritte/detail.php?MessageCodeName=ABLEHNUNG_PT&ProcessID=304)

744

745 4.2.4.2.3 Expected Actions

746 CR_REQ_PT_S_4 – Meldung ABLEHNUNG_PT erhalten wird ausgelöst

747

748 **4.2.4.3 CR_REQ_PT_E_8 Datensatz ANTWORT_PT senden**
749 Wenn die Prüfung des zuvor erhaltenen Datensatzes (CR_REQ_PT_E_1) positiv verläuft, wird die
750 Nachricht ANTWORT_PT erstellt und die Bestätigung für die durchzuführende Anforderung der
751 Energiedaten an den Lieferanten gesendet.

752 **4.2.4.3.1 Trigger Events**
753 CR_REQ_PT_E_7 – Datensatz ANTWORT_PT erstellen
754 Datensatz für die Anforderungsnachricht erstellen
755 70 Änderung/Anforderung akzeptiert

756 **4.2.4.3.2 Message Semantics**
757 CR_REQ_PT_E_8
758 CPNotification (01.13)
759 https://www.ebutilities.at/utilities/prozesse/prozessschritte/detail.php?MessageCodeName=ANTWORT_PT&ProcessID=304
760
761

762 **4.2.4.3.3 Expected Actions**
763 CR_REQ_PT_S_6 – Datensatz ANTWORT_PT empfangen wird ausgelöst
764

765 **4.2.4.4 CR_REQ_PT_E_10 Start Prozess CR_MSG**
766 Der Prozess CR_MSG wird mit den Daten des angeforderten Zeitraums bzw. einem Teil davon
767 angestoßen und versandt.

768 **4.2.4.4.1 Trigger Events**
769 CR_REQ_PT_E_9 – Daten verarbeiten
770 Der Netzbetreiber ermittelt die Daten für den angeforderten Zeitraum. Sollte nur ein Teil der
771 angeforderten Daten zur Verfügung stehen, werden nur diese verarbeitet.

772 **4.2.4.4.2 Message Semantics**
773 Keine Message
774

775 **4.2.4.4.3 Expected Actions**
776 Der Prozess CR_MSG wird angestoßen
777
778

779 **4.2.5 Transaction specific Standards and Security Considerations**
780 Keine spezifischen Standards oder Sicherheitsanforderungen.
781

5 Actors

782 In diesem Kapitel sind den Komponenten, den einzelnen Systemen und Akteuren die interoperabel
783 interagieren sollen zusammengefasst. Die Tabelle 2 zeigt rückblickend in welchen Integrationsprofilen
784 und Transaktionen einzelne Akteure mitwirken. Vice versa, welche Integrationsprofile und
785 Transaktionen für den Entwickler eines bestimmten Akteurs relevant sind.

786 Tabelle 2: Integration Profiles and Transactions an Actor is involved

Actor	Integration Profiles	Transactions
EEG		
VNB		

MDM		
EDAInfrastruktur		

787

Definitions

788 **Actor**

789 is a functional software component of a system that executes Transactions with other Actors as
790 defined in an Integration Profile.

791

792 **Business Case**

793 is the economic viable application of an idea or technology.

794

795 **Business Function**

796 is a feature required to run a Business Case.

797

798 **Conformance Testing**

799 is a standalone process to ensure that the implementation conforms to specified standards and
800 profiles, i.e. the implementations outputs and response are checked against rules and patterns.

801

802 **Integration Profile**

803 is the specification required to realise a part of a Business Function (or combination thereof) in an
804 interoperable fashion (normalised).

805

806 **Interoperability Testing**

807 is a process to check whether the system interacts effectively with foreign systems, i.e. when different
808 vendors meet to test their interfaces against each other (e.g. Connectathon).

809

810 **Interoperability Use Case**

811 is a part of a Business Function that relies on data exchange between different actors according to an
812 Integration Profile (i.e. where interoperability is required).

813

814 **Meta-Actor**

815 joins Actors in order to fulfil all the functionalities required for a Business Function (grouping).

816

817 **Transaction**

818 is the specification of a set of messages (1..n) exchanged between a pair of Actors that realise the Use
819 Case specific information exchange (in one or both directions, in a strict or loose order) as specified by
820 an Integration Profile.

821

822 **Operational Use Case**

823 is a part of a Business Function that describes an activity not involving any data exchange between
824 actors. This kind of use cases are mentioned in the IRS Technical Framework, but not considered in
825 Integration Profiles because per se they do not raise interoperability problems.

Abbreviations

826 *Each abbreviation used in the technical framework are explained in this section.*

IEC	International Electrotechnical Commission
IHE	Integrating the Healthcare Enterprise
OMG	Open Management Group
SCD	Substation Configuration Description
UML	Unified Modelling Language

References

827 *All references used in the Technical Framework are mentioned here.*

828

829

830 **Acknowledgement and Disclaimer**

831

832 Acknowledgements

833

834 This paper is a result of the work in several projects:

835

- IES – Integrating the energy system (IES-Austria, FFG Number 853693)

836

- IRS – Integrating the Railway System (IRS-Cargo, FFG Number 891459)

837

- SONDER, ERA-Net SES 2018 joint call RegSys

838

839 The Project **IES- Austria** was funded by the Austrian Climate and Energy Fund, administrated by the
840 Austrian Research Promotion Agency (FFG) under contract number 853693. The project was part of
841 the 'e!MISSION' program's 2nd call of the Climate & Energy Fund within the program 'Energy Research
842 2015'.

843

844 The project **IRS-Cargo** was funded by the Austrian Research Promotion Agency (FFG) under project
845 number 891459. The research leading to these results has received funding from the Mobility of the
846 Future programme.

847

848 The Project **SONDER** has been funded by partners of the ERA-Net SES 2018 joint call RegSys
849 (www.eranet-smartenergysystems.eu) - a network of 30 national and regional RTD funding agencies
850 of 23 European countries. As such, this project has received funding from the European Union's
851 Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement no. 775970."

852

Bestenfalls mit Logo an geeigneter Stelle [https://www.eranet-](https://www.eranet-smartenergysystems.eu/global/images/cms/Logos/SmartEnergySystems_2018_rgb.png)

853

[smartenergysystems.eu/global/images/cms/Logos/SmartEnergySystems_2018_rgb.png](https://www.eranet-smartenergysystems.eu/global/images/cms/Logos/SmartEnergySystems_2018_rgb.png)

854

855 Disclaimer

856 The content of this document is merely informative and does not represent any formal statement from
857 individuals and/or the Austrian Research Promotion Agency (FFG) or any official bodies involved. The
858 opinions, if any, expressed in this document do not necessarily represent those of the entire project
859 team and/or its funding bodies.

860

861

862

863

864

865

866

867

868

869

870

871

872



873

6 Anhang

874

875 6.1 ConsumptionRecord

876 <https://www.eutilities.at/schemata/customerprocesses/consumptionrecord/01p30/ConsumptionR>
877 [ecord_01p30.xsd](https://www.eutilities.at/schemata/customerprocesses/consumptionrecord/01p30/ConsumptionR)

878

879 6.2 CPNotification

880 https://www.eutilities.at/schemata/customerprocesses/cpnotification/01p13/CPNotification_01p1
881 [3.xsd](https://www.eutilities.at/schemata/customerprocesses/cpnotification/01p13/CPNotification_01p1)

882