



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Bundesamt für Energie BFE  
Office fédéral de l'énergie OFEN  
Ufficio federale dell'energia UFE  
Swiss Federal Office of Energy SFOE



# DIALOGPLATTFORM DIGITALISIERUNG

## 2. TREFFEN



# AGENDA

---

- Einleitung und Rückblick 2020 13:30-13:45 M.Galus
- Stand «Dateninfrastruktur Strom/Gas» 13:45-14:45 AWK, Alle
- Pause 14:45-15:00
- Laufende Projekte / Internationales 15:00-15:30 M.Galus, Alle
- Anliegen extern & Eckpunkte Digitalisierung 15:30-16:15 M.Galus, Alle
- Varia und Verabschiedung 16:15-16:30 M.Galus



# RÜCKBLICK 2020

## EIN VIRTUELLES JAHR

2020



Start «Dialogplattform Digitalisierung»  
Survey «Cyber Security & Resilienz»



Vernehmlassung StromVV zu Datenzugang Endkunden bei VNB  
Workshops mit Dialogplattform zu «Dateninfrastruktur Energie»



«Gesamtkonzept Cyber Security & Resilienz»



«Initiative zu Standardisierung DLT im Stromsektor»



«Konnektivität & Interoperabilität im Gebäude»



«Hackathons» zu Energiethemen (Aargau, Genf)



Strategie «Digitale Schweiz». Neue Aufträge

2021





# FEEDBACK AUS KICK OFF DIALOGPLATTFORM

## WICHTIGSTE RÜCKMELDUNGEN

---

- Ca 20 Rückmeldungen zu «Allgemeinem» & zu «Spezifischen Dossiers». Insgesamt über 150 Hinweise und Anliegen.
- Ausgewählte Rückmeldungen
  - (1) «Dichtes Programm. Zu viele Themen. Variation Flughöhe; zu technisch».
  - (2) «Zu wenig Zeit für Diskussionen zu konkreten Themen (Daten, etc.)».  
«Mehr Einbezug des Publikums»
  - (3) «Themenportfolio zu limitiert. Teilnehmer sollen Portfolio ergänzen».
  - (4) «Ziele Dialogplattform noch nicht ganz klar». (Teilweise).
  - (5) «Übersicht über Gremien & laufende Arbeiten zu Digitalisierung geben.»



# AUSBLICK 2021 DIALOGPLATTFORM KONTINUIERLICHE VERBESSERUNG

- (1) Entschlackung Agenda. Einführung «Fokusthema». Freiräume für Diskussion/Inputs schaffen.
- (2) Einführung von themenspezifischen Workshops, z.B. Dateninfrastrukturen.
- (3) Angleichung Flughöhe der Themen & Schärfung Ziele Dialogplattform.
- (4) Recherche Gremien Digitalisierung unter Mitarbeit Teilnehmer.
- (5) Umfrage zu wichtigen Themen bzw. Herausforderungen Digitalisierung Energie.



## Lancierung Dialogplattform Digitalisierung in der Energie laufend

Um eine fortschreitende Digitalisierung in der Energiewirtschaft zu unterstützen und Hemmnisse abzubauen, ist eine Wissensdiffusion zu unterschiedlichen Themen zwischen einer Vielzahl von Interessengruppen notwendig. Dazu soll eine Plattform initiiert werden, auf der ausgewählte Themen besonderer Tragweite mit den dazu wichtigsten Interessengruppen vertieft werden. Die Wissensdiffusion soll zusammen mit einer Früherkennung von allfälligen Barrieren und von Handlungsbedarf führen. Sie soll auch dazu beitragen, Möglichkeiten für Pilot- und Demonstrationsprojekte zu erkennen. Dies führt mittelfristig zu einer Weiterentwicklung des Stromsektors.

Status	laufend
Organisation	
Departement	Eidgenössisches Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK
Federführend	Bundesamt für Energie BFE
Strategie	
Aktionsfeld	Natürliche Ressourcen und Energie
Ziel	Das Energieversorgungssystem ist intelligent, sicher, effizient und zuverlässig

### Strategie Digitale Schweiz

Strategie

Aktionsplan

Konferenz

Blog

Admin

DE | FR | IT | EN





---

# **Fokusthema**

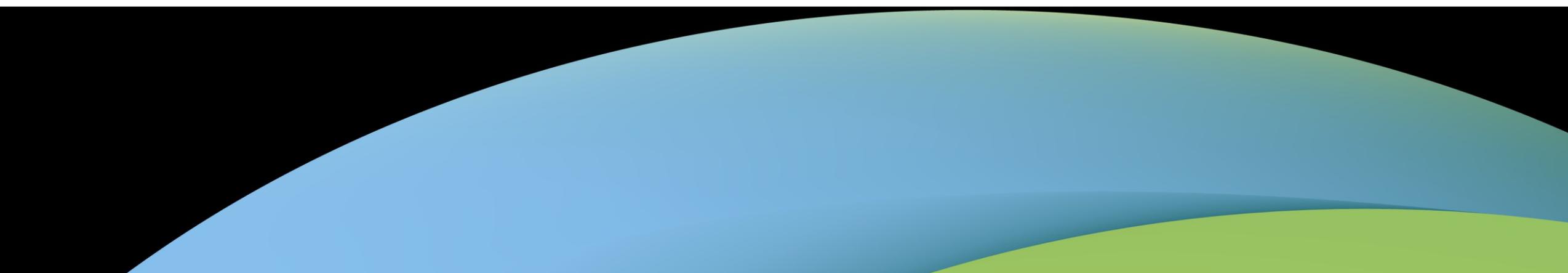
# **Dateninfrastruktur Energie**



# Studie «Dateninfrastrukturen im zukünftigen Energiemarkt» Ergebnisse

---

1. Februar 2020



# Einleitung – Fokus der Studie

Fokus der Studie «Dateninfrastrukturen im zukünftigen Energiemarkt» ist die Analyse und Skizzierung einer geeigneten Dateninfrastruktur für den zukünftigen Datenaustausch im Energiemarkt (Strom und Gas), entlang der folgenden fünf Arbeitspakete (AP):

AP1



## Datenaustausch 2.0

Welches sind die relevanten Use-Cases im zukünftigen Energiemarkt, mit Datenaustauschrelevanz?

AP2



## Lösungsvarianten

Welche Lösungsvarianten ergeben sich für die Dateninfrastruktur, mit welchen Kosten und Nutzen?

AP3



## Dateninfrastruktur Strom

Wie ist die Dateninfrastruktur für den Strommarkt demnach auszugestalten?

AP4



## Dateninfrastruktur Gas

Wie ist die Dateninfrastruktur für den Gasmarkt demnach auszugestalten?

AP5



Was bedeutet dies für Datenschutz und Datensicherheit?

## Datensicherheit & -Schutz

- ▶ **AP 1 – Use-Cases**
- ▶ AP 2 – Lösungsvarianten
- ▶ AP 3 und 4 – Dateninfrastruktur Strom und Gas
- ▶ AP 5 – Datenschutz und Datensicherheit

# Insgesamt wurden 22 Use-Cases identifiziert, wovon 10 Use-Cases auch für den Gasmarkt relevant sind (in Abhängigkeit der zu definierenden Marktprozesse).



Die Use-Cases wurden an den Dialogpartner-Workshops vom 17. Juni und 1. Juli 2020 vorgestellt.

# Im weiteren Verlauf wurden die Use Cases konsolidiert, in dem die “verwandten” Use-Cases (vergleichbare Akteure, Prozesse und Datenaustausche) zusammengelegt wurden.



Dies ergibt das folgende konsolidierte Bild für die nunmehr 13 Use-Cases des Datenaustauschs:



## M2C

Im Meter2Cash Prozess (Strom und Gas) werden die Meteringdaten für die Abrechnung durch die Lieferanten und Netzbetreiber (NB) bereitgestellt. Die Bereitstellung erfolgt dabei durch den Messstellenbetreiber (MSB) (der MSB kann auch der NB sein), sowohl unplausibilisiert (täglich), als auch plausibilisiert (monatlich).

## Angebotsmanagement

Dieser Use-Case beschreibt den Zugriff auf und die Verwendung der Meteringdaten zu Angebotszwecken. Dies betrifft sowohl den Energielieferanten (Marktangebote und Grundversorgungstarife) als auch den Netzbetreiber (Netznutzungstarifizierung). Grundlage der Angebote ist der Zugriff auf historische Messdaten der Endkunden.

## Bilanzgruppenmanagement

In diesem Use-Case erfolgt die Unterstützung des Bilanzgruppenmanagements (BGM). Dies betrifft vor allem das einheitliche Routing der monatlichen Messdaten (BG-Aggregate) an die beteiligten Marktpartner (ÜNB/MGV, BGV, Lieferant). Nicht beinhaltet in diesem Use-Case ist das Fahrplanmanagement (bzw. Nominierungen) welches direkt zwischen BGV und ÜNB/MGV vorgenommen wird.

## Wechselprozesse

Die Wechselprozesse beinhalten sämtliche Wechselprozesse im geöffneten Markt: Lieferantenprozesse (Lieferantenwechsel, Lieferende, Grundversorger, Ersatzversorger), Endverbraucherprozesse (Einzug/Endverbraucherwechsel, Auszug) oder Datenanfragen (Stammdaten, Messdaten etc.). Ggf. könnte noch der Prozess eines MSB-Wechsels hinzukommen.

## Endkunde-Visualisierung

Gegenstand dieses Use-Cases ist die Visualisierung der Metering-Daten für den Endkunden. Die Visualisierung ist hier angedacht, in dem der Datahub das Zugriffsmanagement und Routing der Daten zwischen dem Metering-Daten-Bereitsteller (Netzbetreiber/MSB, Lieferanten, Dienstleister etc.) und dem Endkunden bzw. seinem beauftragten Dienstleister durchführt.

## ZEV

Moderne Erzeugungs- und Speichertechnologien ermöglichen es Verbrauchern, sich in sogenannten ZEV (Zusammenschluss zum Eigenverbrauch) zusammenzuschließen. In diesem Use-Case geht es um die Unterstützung der ZEV-Mechanismen. Dies einerseits beim Anmeldeprozess, als auch bei der Abrechnung des ZEV (siehe Use-Case M2C).

## Flexibilität

Durch die Zunahme dezentraler Erzeugungsanlagen wird die Nutzung dieser „Flexibilitäten“ in Zukunft immer wichtiger. Dieser UC sieht das Enabling von Flexibilitätsmärkten vor, indem ein „Flexibilitätsregister“ im Datahub angelegt wird, welches sämtliche flexible Anlagen in CH registriert. Mit dem Register lässt sich sodann ein „Matchmaking“ zwischen Flexibilitätsanbietern und –Nutzern initiieren. Eine Steuerung der Flexibilität über den Datahub ist nicht Teil dieses Use Cases.

## Förderung Erneuerbarer Energien

Dieser Use-Case fasst die Anwendungen zur Förderung von EE-Anlagen zusammen. Dies beinhaltet die Direktvermarktung, den Einsatz von PPA (Power-Purchase-Agreements) sowie die Verwaltung von HKN (Herkunftsnachweisen). Die datenrelevanten Prozesse beinhalten die Anlagenregistrierung (einmalig, bei PRONOVO) und die Lieferung der Produktionsdaten (monatlich, via Datahub).

## Zugang externer Bedarfsträger

Eine Bereitstellung unterschiedlicher energiebezogener Daten ermöglicht es externen Dienstleistern entsprechende Zusatz-Dienstleistungen anzubieten oder Behörden entsprechende Auswertungen vorzunehmen. In diesem UC werden die Daten über den Datahub den berechtigten Nutzern mit geeigneten Zugriffsmechanismen zur Verfügung gestellt (situativ auch aggregiert aufbereitet).

## Speicherseemonitoring

Dies ist ein Spezialfall des Use-Case „Zugang externer Bedarfsträger“: Periodische Übertragungen von Speicherseedaten von den Wasserkraftwerken an das BFE und andere wäre ebenfalls über den DH möglich.

## Transparency Plattform ENTSO-E

Die derzeitige Anbindung der Schweiz an die ENTSO-E Transparency Plattform zur Lieferung einer Fülle an Daten weist Schwächen auf. Mittels Datahub wird eine einheitliche Schnittstelle für alle Parteien zur Verfügung gestellt und damit die Datenqualität, die Vollständigkeit und Fristigkeit verbessert.

## Netzqualitätsmonitoring

Bei der Versorgung von Verbrauchern mit elektrischer Energie sind Toleranzen, wie z.B. das Spannungs- oder Frequenzband zu beachten. Ein einheitliches Netzqualitätsmonitoring erlaubt es den Netzbetreibern, wie auch den Regulierungsbehörden, anhand gemessener Werte Kennzahlen zu bestimmen, die eine Aussage über die Qualität der Stromversorgung der Konsumenten ermöglicht.

## Retail-Handel

Gegenstand des Retail-Handels ist der direkte Handel von Energiekapazitäten (oder auch Zertifikaten) zwischen Prosumern und Händlern oder Prosumern untereinander. Dies kann zentral via Datahub orchestriert werden. Dabei stellen die Marktpartner ihre Bedarfs- sowie Angebotsdaten im Datahub zur Verfügung, welcher den gegenseitigen Zugriff für die Vertragsabwicklung ermöglicht.

- ▶ AP 1 – Use-Cases
- ▶ **AP 2 – Lösungsvarianten**
- ▶ AP 3 und 4 – Dateninfrastruktur Strom und Gas
- ▶ AP 5 – Datenschutz und Datensicherheit

# Übersicht der Lösungsvarianten und deren Grundidee

Drei prinzipielle Lösungsvarianten:  
Dezentral / Datahub Light / Datahub Full

### Grundvariante Dezentral («as is»)

- Die dezentrale Variante stellt die Ist-Situation dar, d.h. es werden keine Aufgaben oder Funktionen zentral durch einen Datahub wahrgenommen.
- Sämtliche Marktkommunikationen, Datenspeicherungen oder Prozessfunktionen erfolgen dezentral, d.h. bilateral zwischen den jeweiligen Marktpartnern

### Variante Datahub Light

**DATAHUB**

**Basisfunktionen**

- Kommunikation & Routing
- Formale Qualitätsprüfung

**Datenregister**

- Speicherung & Zugriffsverwaltung Daten

DH-Benutzer   Messstellen   Flexibilitäten

(Eckpunkte siehe Anhang)

### Variante Datahub Full

**DATAHUB**

**Basisfunktionen**

- Kommunikation & Routing
- Formale Qualitätsprüfung

**Datenregister**

- Speicherung & Zugriffsverwaltung Daten

DH-Benutzer   Messstellen   Flexibilitäten   Meteringdaten

**Prozessfunktionen**

- Unterstützung Mehrwertfunktionen
- Statistik & Analysen
- Plausibilisierung & Ersatzwertbildung

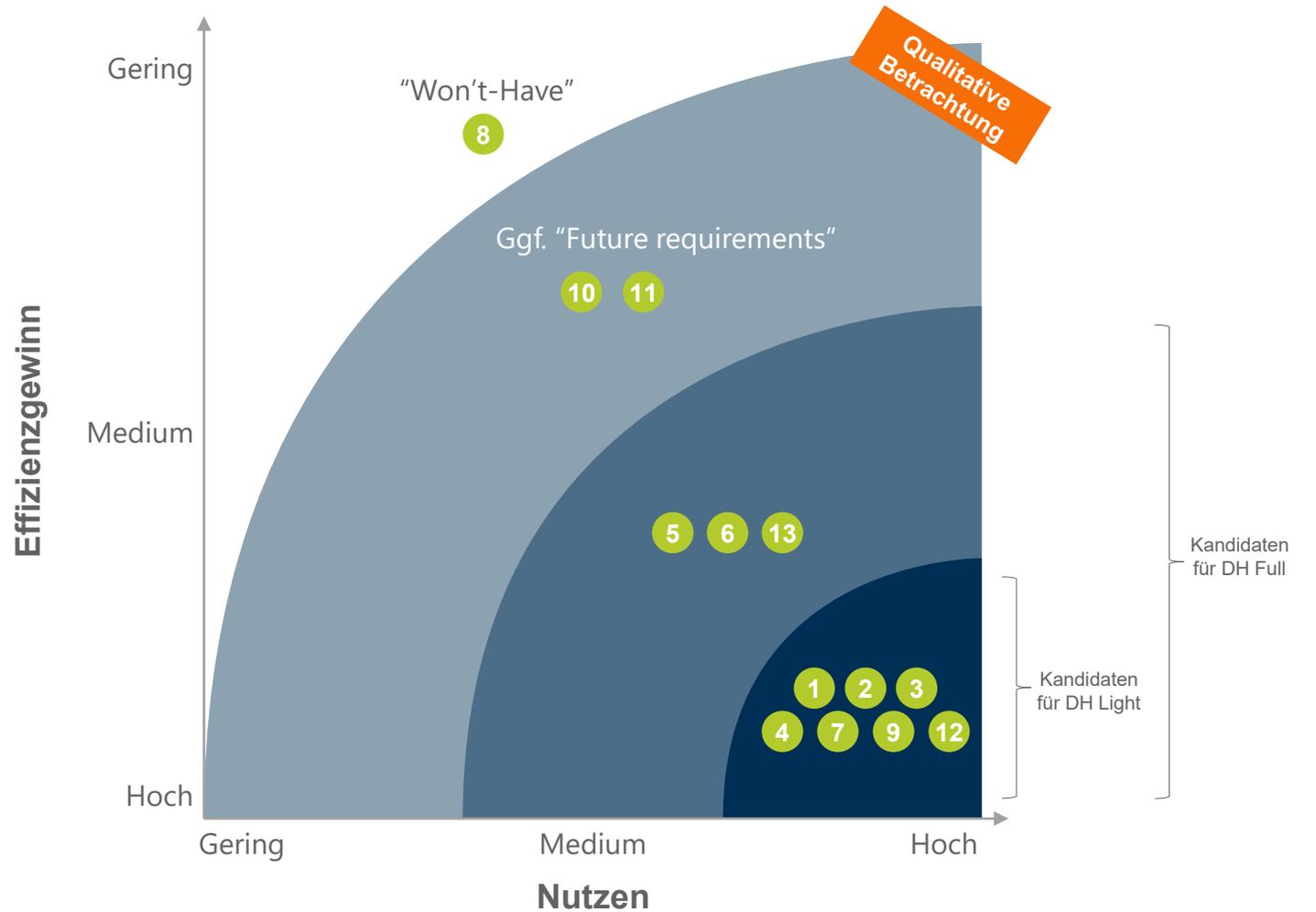
(Eckpunkte siehe Anhang)

**Grundidee: Was wird in der Variante hinsichtlich Use-Cases, Daten und Funktionalitäten im Datahub alles abgedeckt?**

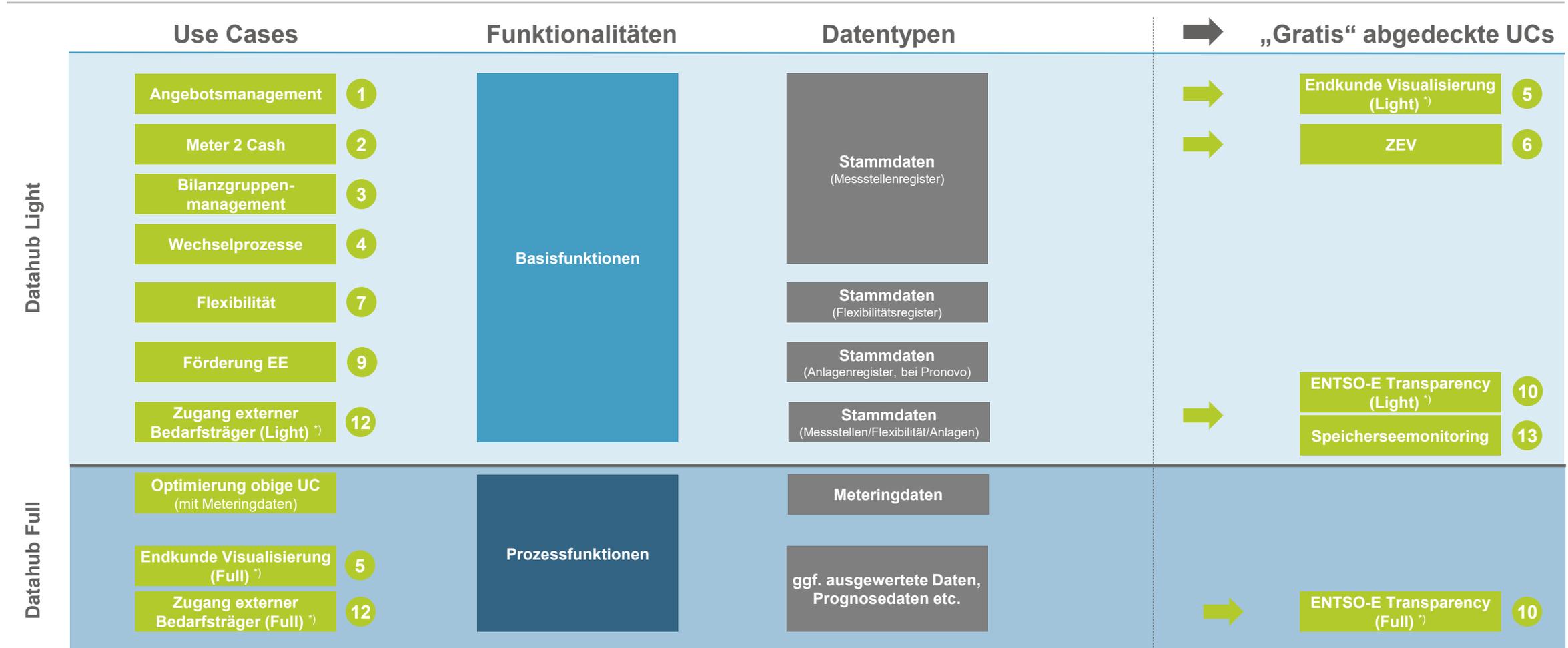
Use-Cases	n.a.	UCs mit hohem Nutzen und Effizienzgewinn für Nutzer	Zusätzliche UCs mit mittlerem Nutzen/Effizienzgewinn
Daten(speicherung)	n.a.	Stammdaten, keine Meteringdaten	Stammdaten und Meteringdaten
Funktionalitäten	n.a.	Basisfunktionen für Kommunikationsdrehscheibe, zur Unterstützung der heutigen Marktprozesse	Basisfunktionen und (Mehrwert-)Prozessfunktionen

Zur Auswahl der Use-Cases für die Varianten Datahub Light und Datahub Full wurde eine Bewertung der einzelnen Use-Cases nach deren Effizienzgewinn / Nutzen (aus volkswirtschaftlicher Sicht) durchgeführt und so die Kandidaten ermittelt

Use-Case	Nr.
Meter 2 Cash	1
Angebotsmanagement	2
Bilanzgruppenmanagement	3
Wechselprozesse	4
Endkunde Visualisierung	5
ZEV	6
Flexibilität	7
Netzqualitätsmonitoring	8
Förderung EE	9
ENTSO-E Transparency	10
Retailhandel	11
Zugang externer Bedarfsträger	12
Speicherseemonitoring	13



Durch die Auswahl der Use-Case Kandidaten und den dadurch benötigten Datentypen und Funktionalitäten im Datahub Light, ergeben sich weitere Use-Cases, die „gratis“ ebenfalls im Datahub Light eingebettet werden können, da sie durch dieselben Datentypen und Funktionalitäten abgedeckt sind (obwohl weniger hoch priorisiert).



\*) Use-Cases mit Ausprägungen «Light» und Full»:

	Zugang ext. Bedarfsträger	Endkunde Visualisierung	ENTSO-E Transparency
DH Light	Lieferung vergangene Daten (Ein-/Auspeisung)	Routing zwischen Endkunde und Datenbereitsteller	Lieferung vergangene Daten (Ein-/Auspeisung)
DH Full	Lieferung zusätzlich Analysedaten und ggf. Prognosedaten	Eigene Visualisierungen im Datahub	Lieferung zusätzlich ggf. Prognosedaten

# Funktionsbeschreibungen Datahub Light – Basisfunktionen

## Zugriffsmanagement und Routing

Beim Zugriffsmanagement und Routing werden Anfragen an den Datahub über eine definierte, einheitliche Schnittstelle an den passenden Datenlieferanten weitergeleitet. Hierbei findet eine Überprüfung der Zugriffsberechtigung automatisiert statt, wozu der Datahub auf eine integrierte Datenbank zurückgreift. In dieser Datenbank können unterschiedliche Zugriffsberechtigungen für die Nutzer hinterlegt werden.

## Qualitätssicherung

Die Qualitätssicherung dient der Sicherstellung der Datenqualität im Datahub. Hierbei können beispielsweise eingehende Meteringdaten auf Vollständigkeit geprüft und auf Basis der aktuellen Werte plausibilisiert werden. Im Unterschied zur vollständigen Plausibilisierung / Ersatzwertbildung werden hierbei nur die aktuell eingehenden Werte genutzt, sodass Meteringdaten hierzu nicht gespeichert werden müssen.

## Prozessvalidierung

Bei der Prozessvalidierung werden eingehende Daten und Abfragen an den Datahub auf die korrekte Formalität geprüft. Zudem werden in diesem Prozessschritt dem Use Case entsprechende Fristen nachverfolgt und Zeitstempel eingehender Daten für die spätere Nachverfolgbarkeit zentral gespeichert.

## Registerführung

Bei der Registerführung werden zentrale, erweiterbare Datenbanken innerhalb des Datahub bereitgestellt, in der beispielsweise Stammdaten und aktuell abrufbare Leistung von Flexibilitäten gespeichert werden können. Dies beinhaltet relativ statische Datenbanken, z.B. das Benutzerregister, sowie Datenbanken mit laufend lesenden und schreibenden Zugriffen, wie z.B. das Flexibilitätsregister.

## Aggregatwertbildung

Für einzelne Use Cases sind Aggregatwerte, also aufsummierte Daten, ausreichend, um eine hinreichende Funktionalität zu gewährleisten (v.a. im UC «Zugang externer Bedarfsträger»). Bei der Aggregatwertbildung werden die beim Datahub eingehenden Daten (z.B. Meteringdaten) automatisiert aufsummiert. Dieser Aggregatwert kann für weitere Prozesse bereitgestellt und dabei Datenschutzkonform auf dem Datahub gespeichert und zum Download bereitgestellt werden.

# Funktionsbeschreibungen Datahub Full (zusätzlich zu Datahub Light) – Prozessfunktionen

## Speichern von Meteringdaten

Beim Speichern von Meteringdaten werden die Meteringdaten aller Messpunkte im Datahub gespeichert. Hierbei sind potentiell strenge Datenschutzvorgaben zu betrachten. Die gespeicherten Werte können berechtigten Parteien zum Download (z.B. via API) angeboten werden.

## Analysen

In Ergänzung zur Speicherung von Meteringdaten lassen sich weitergehende statistische Auswertungen und Analysen (z.B. Prognosen) durchführen, je nach Bedarf und Nutzen für die DH-Nutzer. Diese sind entsprechend datenschutzkonform zu gestalten.

## Visualisierung

Die Funktion Visualisierung beschreibt hier die Möglichkeiten, verschiedene Daten direkt auf dem Datahub darstellen zu lassen. Hierzu stellt der Datahub eine eigene grafische Oberfläche zur Verfügung, welche Dritte über einen individuellen Zugang aufrufen können, um beispielsweise ihre Meteringdaten einzusehen. Zusätzliche Mehrwertfunktionen dieser Visualisierung kann der Vergleich des eigenen Verbrauchs mit dem eigenen Kanton / Stadt sein.

## Automatis. Prozess- durchführung (z.B. Abrechnung)

Die automatisierte Prozessdurchführung ermöglicht verschiedene Mehrwertfunktionen automatisiert durch den Datahub durchführen zu lassen. Hierzu gehört beispielsweise eine automatisierte Abrechnung im Meter 2 Cash Prozess.

## Plausibilisierung

Die Plausibilisierung ähnelt der bereits genannten Qualitätssicherung. Hierbei können jedoch weitere auf dem Datahub gespeicherte historische Werte als Datenquelle genutzt werden, um somit die Datenqualität zu verbessern.

## Ersatzwertbildung

Die Ersatzwertbildung ähnelt der bereits genannten Qualitätssicherung. Hierbei werden weitere auf dem Datahub gespeicherte historische Werte als Datenquelle genutzt werden, um somit die Datenqualität zu verbessern.

# Vergleich der Varianten „Datahub Light“ und „Datahub Full“

Für die zwei erarbeiteten DH Varianten wurde ein quantitativer Vergleich der Kosten (Investitionen/Betrieb) und Einsparungen (Effizienzgewinn) gegenüber der dezentralen Grundvariante durchgeführt. **Beide DH Varianten erzielen einen positiven NPV** und sind somit im Vorteil gegenüber der heutigen dezentralen Variante.

	DATAHUB LIGHT			DATAHUB FULL				
Use Cases	Angebotsmanagement	Meter 2 Cash	Endkunde Visualisier. (Light)	Angebotsmanagement	Meter 2 Cash	Endkunde Visualisier. (Full)		
	Wechselprozesse	Bilanzgruppenmanagement	ZEV	Wechselprozesse	Bilanzgruppenmanagement	ZEV		
	Speicherseemonitoring	Flexibilität	Zugang externer Bedarfsträger (Light)	Speicherseemonitoring	Flexibilität	Zugang externer Bedarfsträger (Full)		
	ENTSO-E Transparency (Light)	Förderung EE		ENTSO-E Transparency (Full)	Förderung EE			
Funktionalitäten	Zugriffsmangement und Routing	Qualitätssicherung	Aggregatwertbildung	Zugriffsmangement und Routing	Qualitätssicherung	Aggregatwertbildung		
	Prozessvalidierung	Registerführung		Prozessvalidierung	Registerführung	Speicherung von Meteringdaten		
				Analysen	Visualisierung	Automat. Prozessdurchführung		
Datentypen				Plausibilisierung	Ersatzwertbildung			
	Stammdaten (Messst./Flex/Anlagen)			Stammdaten (Messst./Flex/Anlagen)	Meteringdaten	Analyse- und Prognosedaten		
Gesamt Betrachtung								
	Finanziell	Datenschutz	Innovationsförderung	Transparenz	Finanziell	Datenschutz	Innovationsförderung	Transparenz

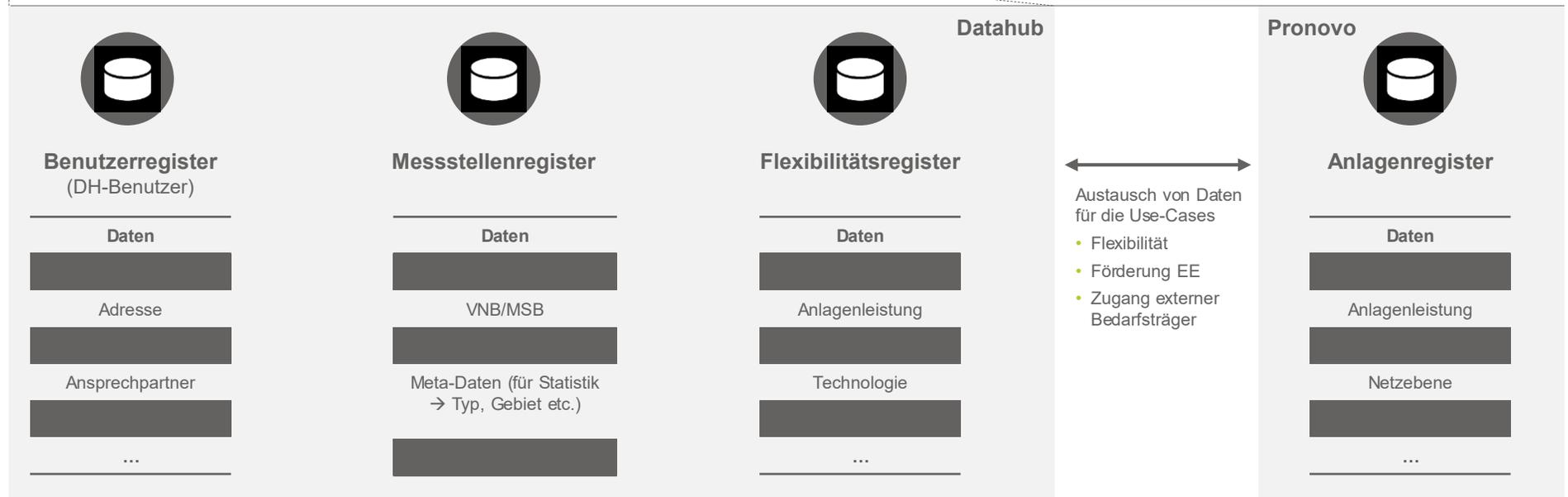
 Im Weiteren wird der Datahub Light näher vorgestellt.

- ▶ AP 1 – Use-Cases
- ▶ AP 2 – Lösungsvarianten
- ▶ **AP 3 und 4 – Dateninfrastruktur Strom und Gas**
- ▶ AP 5 – Datenschutz und Datensicherheit

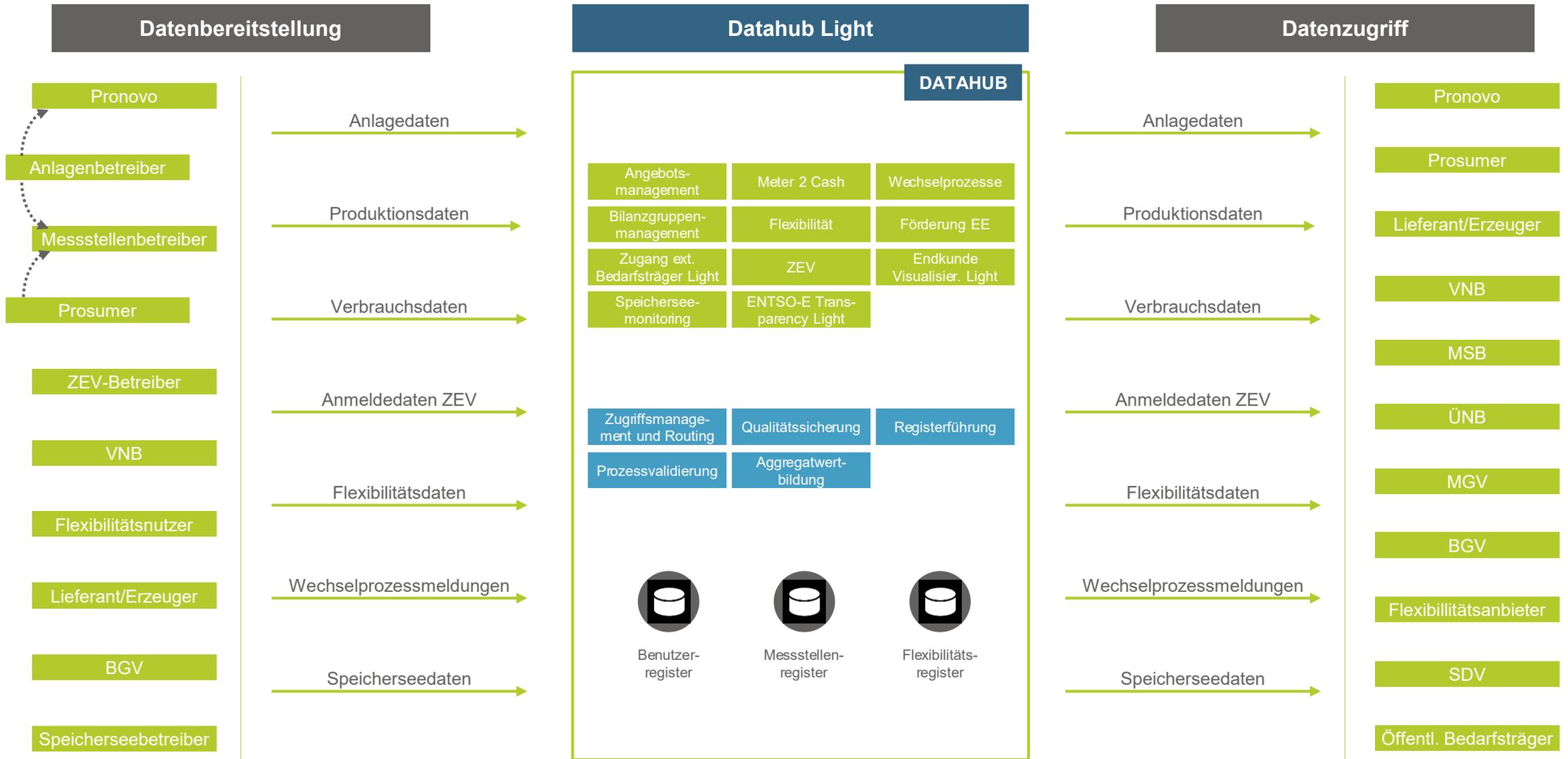
# Ausgestaltung des Datahub Light

## DATAHUB LIGHT

Use Cases	Angebotsmanagement	Meter 2 Cash	Endkunde Visualisierung (Light)	Speichersee-monitoring	Flexibilität	Zugang externer Bedarfsträger (Light)
	Wechselprozesse	Bilanzgruppenmanagement	ZEV	ENTSO-E Transparency (Light)	Förderung EE	
Funktionalitäten	Zugriffsmanagement und Routing	Qualitätssicherung	Prozessvalidierung	Registerführung	Aggregatwertbildung	
Datentypen	Stammdaten					



# Die Akteure und Interaktionen mit dem Datahub Light – Datenbereitstellung und -Zugriff



- ▶ AP 1 – Use-Cases
- ▶ AP 2 – Lösungsvarianten
- ▶ AP 3 und 4 – Dateninfrastruktur Strom und Gas
- ▶ **AP 5 – Datenschutz und Datensicherheit**

# Ausgangslage für die Einschätzung des Datenschutzbedarfs im Datahub Light

---



In der Schweiz gibt es derzeit keine gesetzlichen oder regulatorischen Vorgaben für den Betrieb eines Datahub. Die Datenaustauschprozesse richten sich nach dem StromVG und den massgeblichen Industriestandards (VSE). Darüber hinaus finden die Bestimmungen des Datenschutzgesetzes Anwendung.

---



Für den Betrieb des Datahub Light und die Bereitstellung der geplanten Use-Cases müssen Personendaten von natürlichen und juristischen Personen bearbeitet werden. Dies beinhaltet im Wesentlichen die folgenden relevanten Daten:

- Messdaten, die im Allgemeinen als Personendaten gelten. Diese werden im Datahub jedoch weitgehend nur in pseudonymisierter Form bearbeitet, bzw. geroutet.
  - Kontakt- und Zugriffsdaten von Marktpartnern, die im Rahmen des Zugriffsmanagements bearbeitet werden. Zudem erfordert insbesondere der Use-Case «Endkunden Visualisierung» auch die Bearbeitung von Personendaten von Endverbrauchern.
  - Stammdaten zu Anlagen, Flexibilitäten und Messstellen, mit z.T. personenbezogenen Daten, wie Ansprechpartner.
- 



Gemäss der Kritikalität der Datenschutzrisiken für diese Daten in den einzelnen Use-Cases des Datahub, gilt es entsprechende Datenschutzmassnahmen vorzusehen.

# Einschätzung der Datenschutzrisiken im Datahub Light

Die Einschätzung erfolgt anhand der Schutzziele Verfügbarkeit, Vertraulichkeit, Integrität, Zweckbindung und Transparenz. Anhand der Beurteilung der Auswirkungen einer Störung (durch externe Angreifer, interne Mitarbeiter etc.) für jeden Use-Case im Datahub lässt sich der erforderliche Handlungsbedarf ableiten. Ergänzt wird die Analyse um die Auswirkungen auf die Versorgungssicherheit in der Schweiz (informativ, unterste Tabellenzeile).

	M2C	Angebots-Mgmt.	BGM	Wechselprozesse	Endkunde Visualis.	ZEV	Flexibilität	Förderung EE	Zugang ext. Bedarfstr.	Speicher-seemonit.	Tran.-Platf. ENTSO-E
Verfügbarkeit	U	T	U	M	T	T	T	M	T	U	U
Vertraulichkeit	T	T	T	T	M	M	M	T	T	U	U
Integrität	T	T	T	T	T	T	T	T	T	U	U
Zweckbindung	T	T	T	T	T	M	M	T	T	U	U
Transparenz	T	T	T	T	T	T	T	T	T	U	U
Versorgungssicherheit	T	U	U	U	U	U	T	U	U	U	U

**Auswirkungsstufen:**

- U Unbedeutend (Keine oder nur unbedeutende Unannehmlichkeiten)
- M Mittel (Spürbare Konsequenzen)
- T Tief (Spürbare Unannehmlichkeiten, die ohne weiteres überwunden werden können)
- H Hoch (Erhebliche Konsequenzen)

In der Ausgestaltungsform des Datahub Light ergeben sich somit **keine oder tendenziell nur geringe bis mittlere Risiken aus Datenschutzsicht** (bzw. auch für die Versorgungssicherheit).

Zur Beherrschung dieser Datenschutzrisiken wird die **Umsetzung von Datenschutzmassnahmen** empfohlen, durch die ein fundiertes Datenmanagement unterstützt und die rechtskonforme Nutzung von Daten auch für spätere mögliche Zusatzdienste (DH Full) ermöglicht werden.

# Massnahmen zur Gewährleistung der Datenschutzkonformität im Datahub

1	Datenschutz-Management	<p>Gegenstand und Zweck eines Datenschutz-Management-Systems ist die organisationsweite Einrichtung, Steuerung, Schulung und Überprüfung der Massnahmen zur Einhaltung der Anforderungen an den Datenschutz.</p> <p>Dies beinhaltet eine mit den nötigen Ressourcen ausgestattete Datenschutz-Organisation, ein kontinuierliches Risikomanagement, die Bestimmung eines Datenschutzberaters, definierte Datenschutzrichtlinien sowie regelmässiges Training.</p>
2	Data Governance & Dokumentation	<p>Die nötige Transparenz über den Bestand an Daten, deren Herkunft, die zur Bearbeitung eingesetzten Assets, die Verantwortlichkeiten und die Dauer der Bearbeitung bis zur Vernichtung der Daten ist eine Grundvoraussetzung für die rechtskonforme und gewinnbringende Datennutzung.</p> <p>Hierzu ist der Aufbau einer entsprechenden Data Governance und eines Verarbeitungsverzeichnisses notwendig, sowie im Falle einer Bearbeitung von Personendaten mit hohem Risiko (z.B. im Datahub Full) eine dokumentierte Datenschutz-Folgenabschätzung.</p>
3	Datenschutzkonforme Datenbearbeitung	<p>Die Einhaltung der anwendbaren Datenschutzanforderungen muss über den gesamten Bearbeitungszyklus gewährleistet sein. Dies beinhaltet die Gewährleistung der relevanten Datenschutzgrundsätze (u.a. auch <u>Unbundling</u>) durch die Mitarbeiter, Informationspflichten gegenüber den Datenownern, die Erfüllung von Betroffenenrechten etc.</p>
4	Cyber- und Datensicherheit	<p>Die Organisation muss sicherstellen, dass die Daten angemessen gegen den Verlust der Vertraulichkeit, Verfügbarkeit und Integrität geschützt werden. Betroffene Aspekte sind z.B. der Aufbau eines ISMS (Informationssicherheits-Managementsystem), adäquate Zugangs- und Zugriffskontrollen, Security by Design Ansätze bei Verarbeitungsprozessen sowie IT-technische Sicherheitsmassnahmen. Diese Massnahmen basieren auf Standards und Grundlagendokumenten (z.B. ISO 27001, IKT Minimalstandard des Bundes, Grundschutz OT des VSE etc.)</p>
5	Auftragsdatenverarbeitung	<p>Die Einhaltung des Datenschutzes muss auch in Bezug auf beauftragte Dritte gewährleistet werden können.</p> <p>Dies hat Auswirkungen auf Datenschutzanforderungen in Beschaffungsaktivitäten und bei der Auslagerung von Arbeiten hinsichtlich Vertraulichkeitsverpflichtungen, Sicherheitsgarantien zum Datenschutz, Informations-, Mitwirkungs- und Unterstützungspflichten der Beauftragten etc.</p>

## Das weitere Vorgehen

---

---

Die Finalisierung der Studie ist für ca. Ende Q1 2021 vorgesehen.

---

---

Die Resultate der Studie sollen als Grundlage für weitere Betrachtungen im Rahmen der Revision des StromVG verwendet werden.

---

---

Ebenso sollen insbesondere die aufgezeigten möglichen Datenaustauschprozesse im Gasbereich als Inputs für eine spätere Ausgestaltung im Gasmarkt verwendet werden können.

---

---

## Anhang

---

Eckpunkte Datahub Light und Datahub Full  
Detailprozesse

# Eckpunkte der Variante Datahub Light

## 01.

### Grundprinzip

Im DH Light werden Aufgaben wahrgenommen, welche den Teilnehmern klare Effizienzvorteile ermöglichen und deren Übernahme durch einen Datahub in der Schweiz weitgehend akzeptiert ist.

## 02.

### Einführung

Der DH Light kann als erste DH Stufe eingeführt werden, wobei funktional eine Etappierung möglich wäre. Eine ggf. spätere Erweiterung zum DH Full hängt von der CH-weiten Akzeptanz ab.

## 03.

### Funktionen und Daten

Die folgenden **Basisfunktionen** beinhaltet der DH Light :

- **Kommunikationsdrehscheibe** zur Übermittlung der **Meteringdaten** und der **Wechselmeldungen** zwischen den Teilnehmern,
- **Formale Qualitätsprüfung**, wo *kein Dateninhalt* betroffen ist: Prüfung von Berechtigungen, prozessuale Reihenfolgen und Fristen

Die folgenden **Datenregister** führt der DH Light:

- Führung eines **Messstellenregisters** mit Stammdaten der Messstellen und Zuordnung der Marktpartner, als Grundlage der Datendrehscheibe
- Führung eines **Flexibilitätsregister** mit Stamm-/ Kapazitätsdaten der Flexibilitätsanlagen, als Grundlage der Flexibilitätsförderung
- Führung eines **Benutzerregisters** mit Stammdaten der Nutzer des Datahubs, als Grundlage der Zugriffsberechtigungen
- ➔ Das Anlagenregister zur Förderung von EE-Anlagen wird bei PRONOVO geführt
- ➔ Keine Speicherung von weiteren Energiedaten (bzw. nur vereinzelt in aggregierter Form)

# Eckpunkte der Variante Datahub Full

## 01. Grundprinzip

Im DH Full werden sämtliche Aufgaben wahrgenommen, welche den Teilnehmern Effizienzvorteile ermöglichen

## 02. Einführung

Der DH Full kann ggf. auch als zweite, spätere DH Stufe nach „DH Light“ betrachtet werden, in Abhängigkeit der CH-weiten Akzeptanz.

## 03. Funktionen

Die folgenden **Basisfunktionen** beinhaltet der DH Full :

- **Kommunikationsdrehscheibe** zur Übermittlung der **Meteringdaten** und der **Wechselmeldungen** zwischen den Teilnehmern,
- **Formale Qualitätsprüfung**, wo *kein Dateninhalt* betroffen ist: Prüfung von Berechtigungen, prozessuale Reihenfolgen und Fristen

Zusätzliche **Prozessfunktionen** des DH Full sind:

- Unterstützung von **Mehrwertfunktionen**, z.B. bei einer Automatisierung des M2C Abrechnungsprozesses
- Ermöglichung zusätzlicher **Mehrwertanalysen** auf dem DH, z.B. Prognosen
- Durchführung von **Plausibilisierung/Ersatzwertbildung** der Meteringdaten

Die folgenden **Datenregister** führt der DH Full:

- Führung eines **Messstellenregisters** mit Stammdaten der Messstellen und Zuordnung der Marktpartner, als Grundlage der Datendrehscheibe
- Führung eines **Flexibilitätsregister** mit Stamm-/ Kapazitätsdaten der Flexibilitätsanlagen, als Grundlage der Flexibilitätsförderung
- Führung eines **Benutzerregisters** mit Stammdaten der Nutzer des Datahubs, als Grundlage der Zugriffsberechtigungen
- Speicherung von **Energiedaten** (Meteringdaten) für Mehrwertfunktionen und Datenanalysen
- ➔ Das Anlagenregister zur Förderung von EE-Anlagen wird bei PRONOVO geführt

# Die Datahub-Prozesse im Detail – Strom

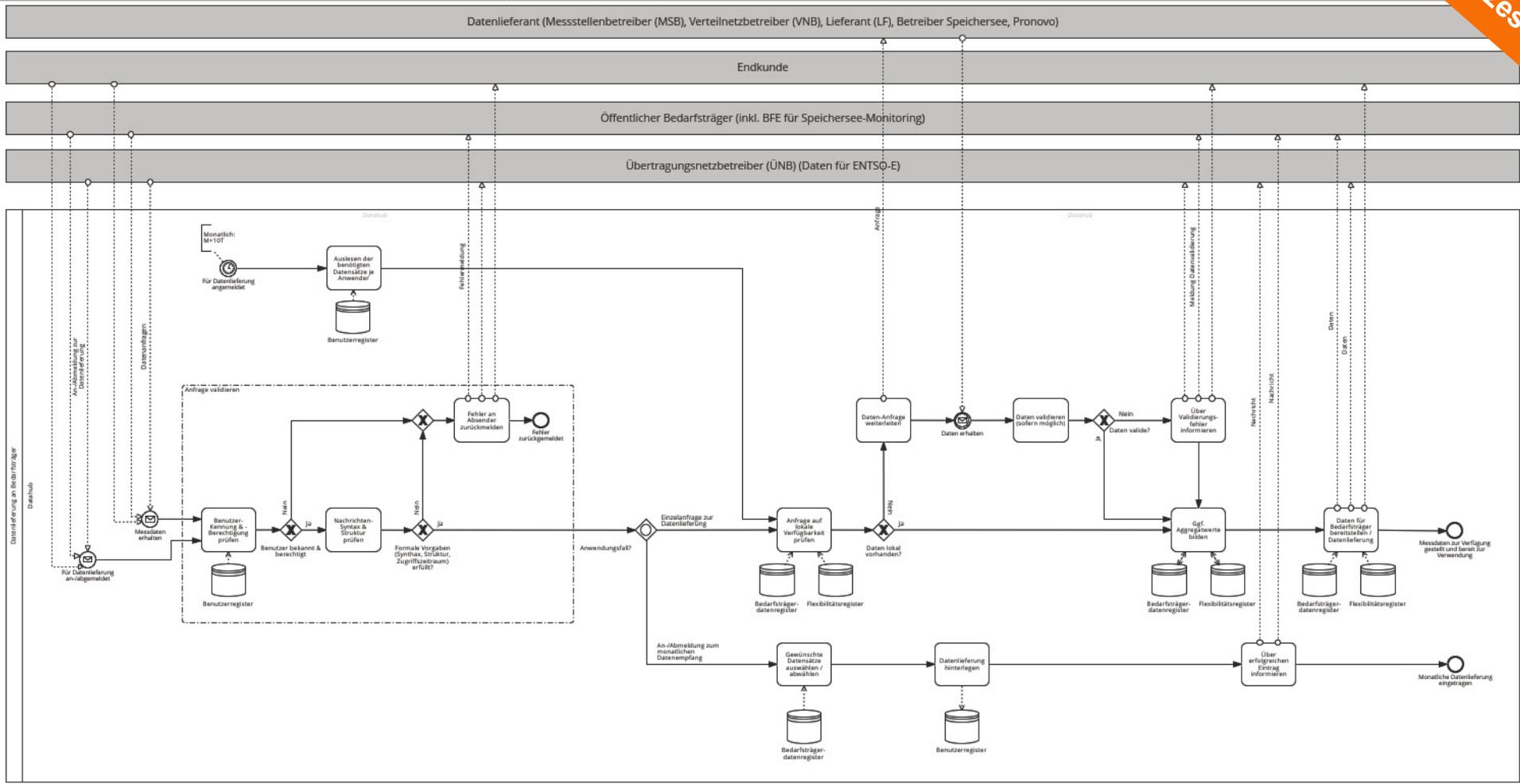
Beispielprozess

AP3  
Detailprozesse  
Strom

Die Detailprozesse  
sind aufgeführt im  
Dokument:

20201111\_BFE Strom AP3.pdf

## Datenlieferung an Bedarfsträger (öffentl. Bedarfsträger, Speicherseemonitoring, ENTSO-E, Open Data, Endkunde)



# Die Datahub-Prozesse im Detail – Gas (mögliche Prozesse für zukünftigen Datenaustausch)

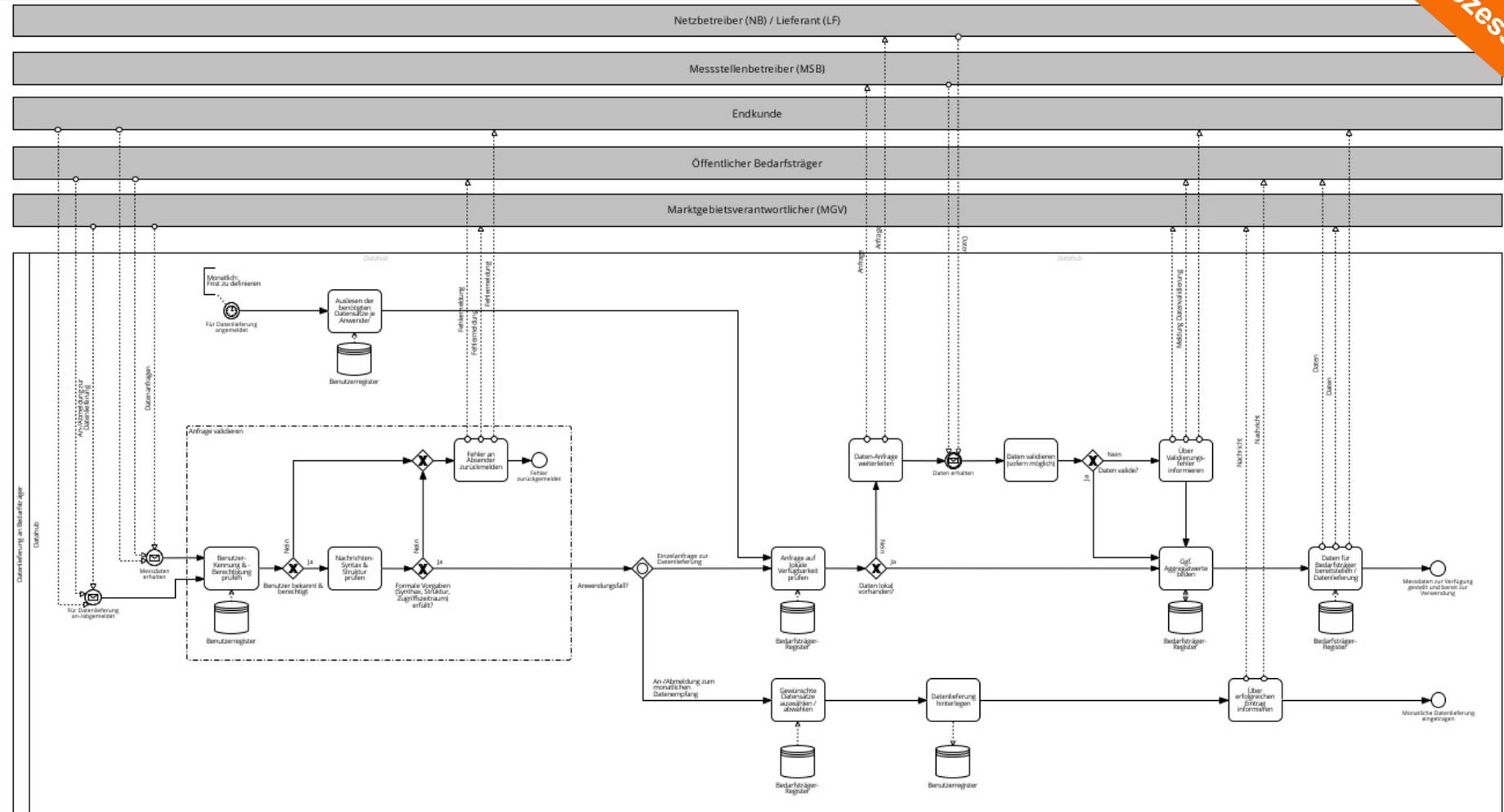
Beispielprozess

AP4  
Detailprozesse  
Gas

Die Detailprozesse sind aufgeführt im Dokument:

 Prozesse AP4 Gas\_18.11.2020.pdf

## Datenlieferung an Bedarfsträger Gas (möglicher zukünftiger Prozess)





---

# Pause



---

# **Update Laufende Dossiers Internationales**



# LAUFENDE PROJEKTE

## INTEGRIERTES KONZEPT CYBER SECURITY

---

- Survey abgeschlossen: 124 Teilnehmer, ca. 18% Rücklauf. Auswertung.
- Arbeiten unter Berücksichtigung internationalen Best Practices, insb. EU NIS, ENTSOE-NC, CH-NCS, CH-Expertenkommission Datensicherheit.
- Entscheid BR Ende 2020 zur Einführung einer Meldepflicht für Cyber Vorfälle bei kritischen Infrastrukturen. Strom und Gas besonders betroffen.

Herausforderung eines *sehr dynamischen* und *fragmentierten* Umfelds.  
Voraussichtlicher Abschluss Studie Q2 2021.



# LAUFENDE PROJEKTE

## DLT/BLOCKCHAIN IM ENERGIESEKTOR

---

- Grundlagenarbeit zu Standardisierung DLT im Energiesektor.
  - Potentiale und Bedarf Standardisierung DLT erkennen.
  - Energieeffiziente DLT-Lösungen unterstützen.
  - Technische Lösungsansätze Interoperabilität identifizieren.

**Ergebnis**  
**2 Guidelines SNV**  
«Nutzung DLT Strommarkt»

- AG «Anwendungsfälle DLT im Strommarkt».  
AG «DLT Architektur».

Geschäftssicht.  
Technische Sicht.

- Aktivitäten EU bzgl. Standardisierung DLT in Energie zunehmend. Chance für das Schweizer Ökosystem.

Erste Ergebnisse Q2 2021.



# LAUFENDE PROJEKTE

## HACKATHONS UND DIGITALE INNOVATION

---

- Hackathonprogramm bei EnergieSchweiz etabliert. 2021 mind. 3 Events.
- Grosses Interesse Energiesektor. Datenverfügbarkeit und Datenqualität über Wertschöpfungsstufen bilden Herausforderung.
- Ausgewählte Ideen und POCs:
  - Verfügbarkeit Nationale Daten Stromproduktion für CO2 Analysen.
  - Smart Meter Daten Analyse, Datenvisualisierung und Konsumenten-Empowerment.
  - Konzept zu Vereinfachung Datenzugang Smart Meter Kundenschnittstelle.
  - ...

### Projektanträge und Ergebnisse vergangener Hacks:

**Link:** [Open Innovation Programm EnergieSchweiz](#)



# LAUFENDE DOSSIERS INTERNATIONAL

## EU Strategien

- **Datenstrategie**
- **Empowering Consumer for Green Deal**
- **Cyber Strategie 2.0**

- Artificial Intelligence Strategie
- Smart Sector Integration Strategie
- Strategie nachhaltige, smarte Mobilität

## EU Rahmenbedingungen

- Data Governance Act
- Digital Service Act
- Digital Market Act
- Open Data Act
- EID
- Clean Energy Package
- Energy Data Interoperability Acts
- NIS/Cyber Dir. & IA

## Inhalte der Arbeiten

- Roadmap Digitalisierung Energie
- Zugang Energiedaten für Konsumenten und Dritte
- Vertrauenswürdige Datenräume
- Erarbeitung Referenzmodelle Datenaustausch
- Standardisierung Datenformate und Datenaustausch Energie
- Network Code Cyber
- Network Code Flexibility
- Definition High-Value Data
- Standardisierung DLT

- Fülle von Aktivitäten, Initiativen und regulatorischen Arbeiten; kein abschliessender Überblick.



Laufende Beobachtung und Analyse der Arbeiten und Schnittstellen zu Digitalisierung Energiesektor



---

# Externe Anliegen

## 1. Diskussion Ziele Dialogplattform



# DIALOGPROZESS DIGITALISIERUNG ENERGIE

## ZIELE 2020-2022 – WIEDERHOLUNG

---

- (1) *Kontinuierliche* Identifizierung von Trends, Barrieren, notwendigen Initiativen und Projekten/regulatorischen Massnahmen zur Unterstützung der Digitalisierung für Dekarbonisierung und Transformation im Energiesektor (Strom / Gas / Sektorkopplung).
- (2) Etablierung eines Gefässes zum regelmässigen, strukturierten Austausch zwischen Interessengruppen, Verwaltung und Politik zur Moderation des Digitalisierungsprozesses, zur Wissensdiffusion und zur Platzierung von Anliegen/Projektideen.
- (3) Gemeinsame Erarbeitung «Eckpunkte Digitalisierung» (Daten - Cyber - Digitale Innovation) im Energiesektor und entsprechender Grundlagen.



# ECKPUNKTE DIGITALISIERUNG (REFRESH)

## MOTIVATION

---

- Unterschiedliche Sicht zu Digitalisierung & Bedeutung / Handhabung Daten.
- Gemeinsam Trends, Potential von Daten und Digitalisierung für Energieversorgung und Klimaschutz identifizieren.
- Massnahmen/Aktivitäten zur Hebung des Potentials skizzieren.

Eckpunkte der Digitalisierung sind Ergebnis eines partizipativen Prozesses (Dialogplattform). Sie können die Grundlage für regulatorische Arbeiten und Programme in Zukunft bilden.



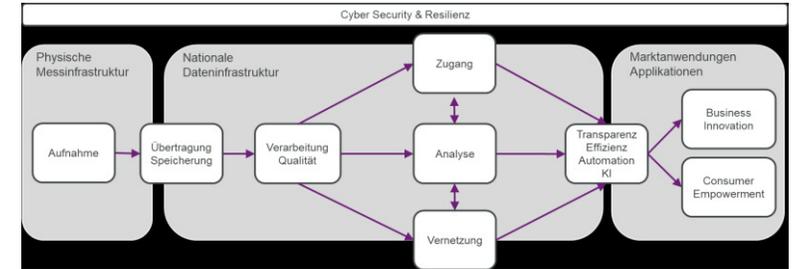
# ECKPUNKTE DIGITALISIERUNG (REFRESH)

## MÖGLICHE STRUKTUR UND ÜBERLEGUNGEN

Kurz (~10 Seiten)

### Digitalisierung – Vorschlag zum konzeptionellen Verständnis

- Physische Messung / Sensorik
- Dateninfrastruktur
- Marktanwendungen



### Zwecke Digitalisierung

Effizienz

Dekarbonisierung

nEE

Befähigung Konsumenten

Transparenz

### Themenfelder und mögliche Massnahmen

Daten / Dateninfrastruktur

Cyber Security Resilienz

Innovation KI & Data Science



# ECKPUNKTE DIGITALISIERUNG

## 1. DATENZUGANG UND INFRASTRUKTUR

---

*«Daten bilden das Fundament der Digitalisierung. Sie sind der wertvollste Rohstoff zur Entwicklung von innovativen, digitalen Lösungen. Es gilt Daten optimal im Energiesektor zu erschliessen und zu nutzen. Darauf ist eine Dateninfrastruktur im Energiesektor konsequent auszurichten. Die Dateninfrastruktur soll den Zugang zu qualitativ hochwertigen Daten, die Datennutzung und die Transparenz im Energiesektor verbessern sowie die digitale Selbstbestimmung der Konsumenten unterstützen.»*

Bspw. Abzuleitende Massnahmen

- Aufbau Nationale Dateninfrastruktur im Energiesektor.
- Grundlagen zur Verbesserung Verfügbarkeit und Zugang von Daten (Open Data).
- Erarbeitung Datenstrategie Energiesektor.



# ECKPUNKTE DIGITALISIERUNG

## 2. DIGITALE INNOVATION. KI. DATA SCIENCE.

---

*«Die aufgrund ES 2050 fortschreitende Transformation des Schweizer Energiesystems und die Dekarbonisierung können durch digitale Innovation unterstützt werden. Dabei werden Daten und Automatisierung, Machine Learning sowie Künstliche Intelligenz eine zentrale Rolle spielen. Es gilt das digitale Innovationspotential im Energiesektor bottom-up noch zu besser zu mobilisieren, regulatorische Barrieren zu reduzieren und die Entwicklung von Automation und Künstlicher Intelligenz im Energiesektor zu unterstützen.»*

Bspw. abzuleitende Massnahmen

- Kontinuierliche Nutzung von Daten für digitale Innovationen vorantreiben.
- Grundlagen und Rahmenbedingungen KI & Data Science in Energiewirtschaft verbessern.
- Interoperabilität von Systemen fördern.



# ECKPUNKTE DIGITALISIERUNG

## 3. CYBER SECURITY & RESILIENZ

---

*«Im digitalen Zeitalter der Vernetzung ergeben sich neue Angriffsflächen auf die kritische Infrastruktur der Energieversorgung. Versorgungssicherheit wird zunehmend auch eine Frage von Cyber Security und Cyber Resilienz. Die Cyber Security und die Resilienz müssen kontinuierlich verbessert und risikobasiert über alle Akteure des Energieversorgungssystems gestärkt werden. Hier sind neue Ansätze und eine Weiterentwicklung von Rahmenbedingungen auch unter Berücksichtigung von Künstlicher Intelligenz nötig.»*

Bspw. abzuleitende Massnahmen

- Klärung der Verantwortlichkeiten in Bezug auf Cyber Security und Resilienz.
- Erarbeitung Gesamtkonzeptes Cyber Security und Resilienz. Klärung Rahmenbedingungen.
- Kontinuierliches Monitoring und Verbesserung unter Einbezug neuer Technologien.



# ZIELE & ECKPUNKTE

## LEITFRAGEN

---

L1: Sind die Ziele der Dialogplattform verständlich; wie sollte ergänzt werden?

L2: Fehlen Ziele bzw. wie kann der Mehrwert der Plattform vergrössert werden?

L3: Ist der Zweck zur Erarbeitung der «Eckpunkte Digitalisierung» klar?

L4: Wie sollten Eckpunkte/Massnahmen ergänzt / zusätzliche aufgenommen werden?



---

# **Externe Anliegen**

## **2. Gremien & laufende Aktivitäten**

### **Digitalisierung Energie**



# GREMIEN UND AKTIVITÄTEN DIGITALISIERUNG

## ENTWURF ÜBERBLICK & LEITFRAGEN

---

- Gemäss Dok. 2021.02.01\_BFE\_ENTWURF Überblick Fachgremien.

L5: Welche Gremien fehlen und sind aufzuführen?

L6: Wo stehen die Arbeiten der Gremien und wohin richten sie sich aus?



---

# **Externe Anliegen**

## **3. Themen Digitalisierung («Hot Topics»)**



# THEMEN DER DIGITALISIERUNG

## SAMMLUNG

Beilage  
2021.02.01\_BFE  
\_Hot Topics

1. Datenverfügbarkeit & Datenzugang (Big Data)
2. Dateninfrastruktur & Interoperabilität (Datahub)
3. Datengovernance & Datenräume (Plattformen)
4. Konsumenten & Empowerment (E-ID)
5. Open Data und Transparenz

**Themenblock  
«Daten»**

6. Cyber Security und Resilienz

**Themenblock  
«Cyber»**

7. Flexibilität & Koordination Akteure
8. Automation Erzeugung
9. Automation Verteilung
10. Automation Gebäude

**Themenblock  
«Automation»**

11. DLT & Blockchain
12. Machine Learning, Data Science, KI
13. IoT und Kommunikationsinfrastruktur
14. Drohnen

**Themenblock  
«Neue Technologie»**



# THEMEN DER DIGITALISIERUNG

## UMFRAGE

### Themen der Digitalisierung

Mentimeter



26  
👤



# THEMEN DER DIGITALISIERUNG

## LEITFRAGEN

---

L7: Welche Themen/Trends fehlen und sollten ergänzt werden?

L8: Welche Herausforderungen bestehen derzeit bei den Themen?



# THEMEN DER DIGITALISIERUNG SAMMLUNG

Beilage  
2021.02.01\_BFE  
\_Hot Topics

1. Datenverfügbarkeit & Datenzugang (Big Data)
2. Dateninfrastruktur & Interoperabilität (Datahub)
3. Datengovernance & Datenräume (Plattformen)
4. Konsumenten & Empowerment (E-ID)
5. Open Data und Transparenz

**Themenblock  
«Daten»**

6. Cyber Security und Resilienz

**Themenblock  
«Cyber»**

7. Flexibilität & Koordination Akteure
8. Automation Erzeugung
9. Automation Verteilung
10. Automation Gebäude

**Themenblock  
«Automation»**

11. DLT & Blockchain
12. Machine Learning, Data Science, KI
13. IoT und Kommunikationsinfrastruktur
14. Drohnen

**Themenblock  
«Neue Technologie»**

**Abstimmung auf:  
[www.menti.com](http://www.menti.com)**



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Bundesamt für Energie BFE  
Office fédéral de l'énergie OFEN  
Ufficio federale dell'energia UFE  
Swiss Federal Office of Energy SFOE

# VIELEN DANK FÜR IHRE AUFMERKSAMKEIT! VERABSCHIEDUNG

