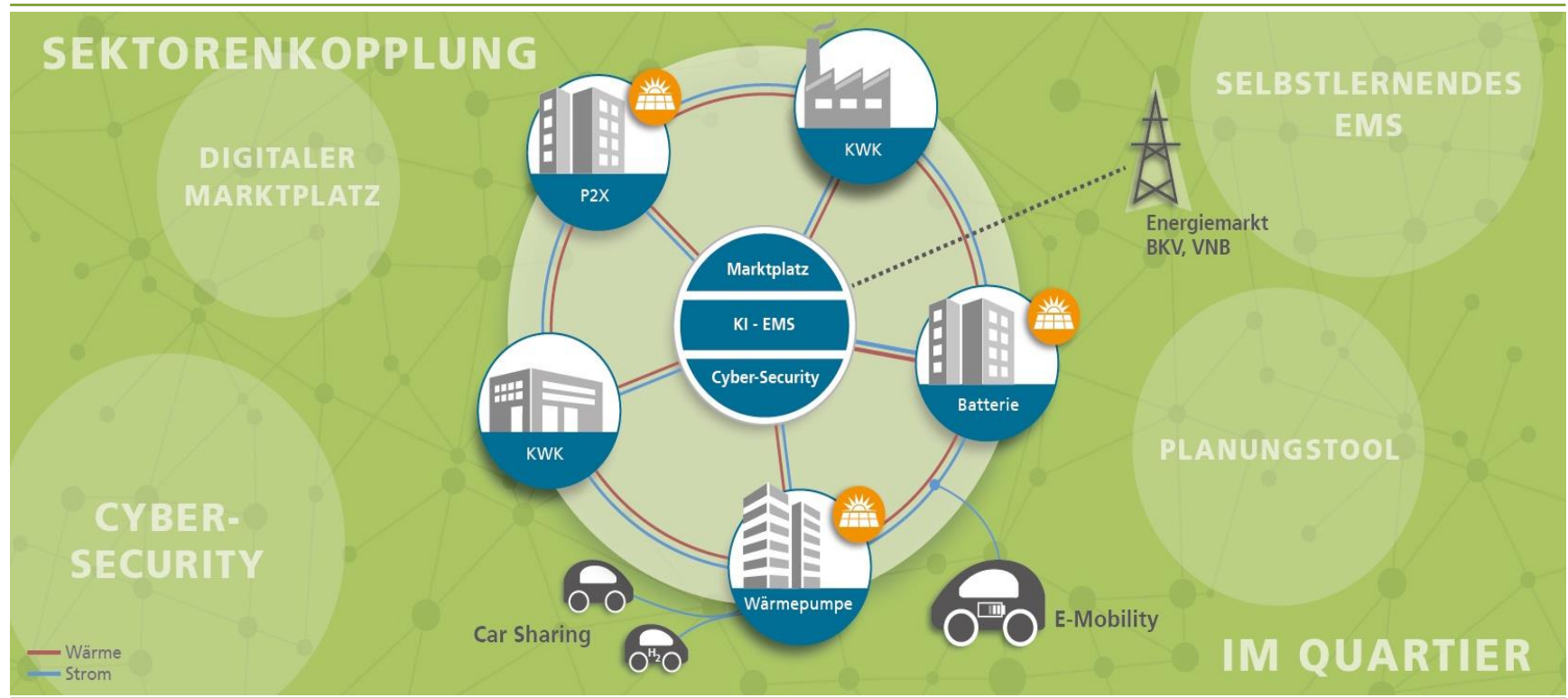




Open District Hub

Für die Zukunft der Energiewende

5. AG3-Treffen – 25.06.2019 im Quartier Brucklyn, Erlangen



Agenda – Teil 1

10:00 – 10:30 Uhr	Get-Together – Kaffee
10:30 – 10:45 Uhr	Begrüßung und Kurzportrait Brucklyn
10:45 – 11:15 Uhr	Impulsvorträge der Studierenden von Prof. Dr. Mike de Saldanha und interaktive Ausstellung
11:15 – 12:15 Uhr	5 kurze Impulsvorträge von max. 10 Min zu verschiedenen Themen von Görlitz AG, Ampeers Energy, Schneider Electric, Fortiss, Fraunhofer-Verbund (FMD)
12:15 – 12:45 Uhr	Unterzeichnung der Erlanger Klimaallianz unter Beteiligung der Presse
12:45 – 13:30 Uhr	Networking Lunch
13:30 – 14:30 Uhr	Führung durch das Quartier Brucklyn
14:30 – 16:00 Uhr	Knowledge-Café – Diskussion technischer Anforderungen zu ausgewählten Use Cases zur Erstellung eines Lastenhefts
16:00 – 16:15 Uhr	Wrap-Up und Ausblick

Agenda – Teil 2

16:30 – 18:00 Uhr	Vorbereitung des Workshops zur Anforderungsaufnahme: <i>Klärung Erwartungshaltungen, Einführung in die Methodik, Auswertung der Rückläufe, Priorisierung der Themen, ggf. Auftrennen in Gruppen</i>
-------------------	--

18:30 – open end	Dinner und anschließende Drinks
------------------	---------------------------------

Do. 26.05.2019

09:00 – 09:15 Uhr	Finales Workshop Briefing
-------------------	---------------------------

09:15 – 12:00 Uhr	Workshop zur konkreten Anforderungsaufnahme <i>Durchgehen Themen entlang vorbereiteter End-to-End-Prozesse</i> • <i>Bestimmung Akteure, IT-Systeme, Anlagen (Mit Hilfe der Referenzarchitektur)</i> • <i>Identifikation von kritischen Punkten und Problemen und Zuordnung zu End-to-End-Prozessen</i> • <i>Problemanalyse, Lösungsansätze</i>
-------------------	---

12:00 – 12:30 Uhr	Wrap-up und nächste Schritte
-------------------	------------------------------

12:30 – open end	Optional: Networking Lunch
------------------	----------------------------

Impulsvortrag
Studentengruppe
Prof. Dr.-Ing. de Saldanha | Jost Energy AG

Impulsvortrag Sebastian Klapdor | Görlitz AG

*„Herausforderungen in Quartieren anhand eines
Referenzbeispiels“*

Impulsvortrag

Tobias Müller | AMPEERS ENERGY

*„Cloud-Applikationen für die dezentrale
Energiewirtschaft“*

Impulsvortrag Josef Karl | Schneider Electric

„Neue innovative Lösungen“

Impulsvortrag Jan Mayer | Fortiss

„Optimierte Energieverteilung in sektorgekoppelten
Quartieren“

Impulsvortrag

Dietmar Laß | Fraunhofer-Verbund (FMD)

„Forschungsfabrik Mikroelektronik“

Unterzeichnung der Erlanger Klimaallianz

Networking Lunch

Führung durch das Quartier Brucklyn

Diskussion technischer Anforderungen zu ausgewählten Use Cases

Ausgewählte Use Cases gemäß Umfrage

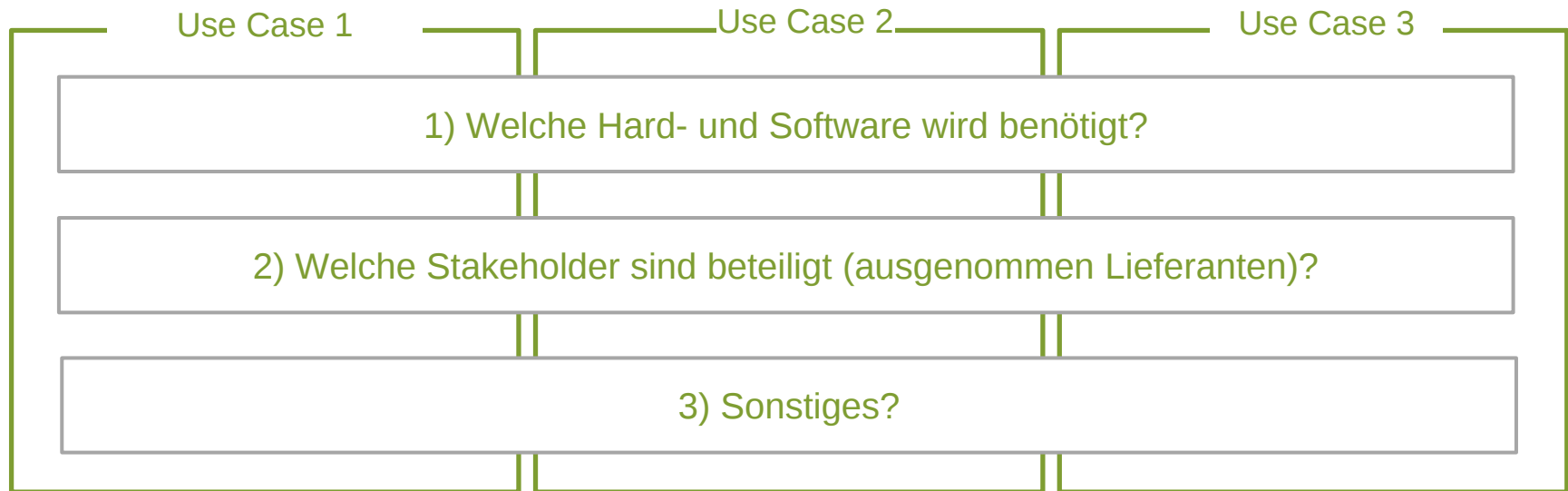
- Energiemanagement
- Mieterstrom
- Intelligente Ladelösung
- Quartiers-(E-)Car-Sharing

Knowledge Café

Abfolge und Leitfragen

- Fünf Knowledge Café Tische zu 5 verschiedenen Use-Cases
- Zwei Durchgänge mit abschmelzender Dauer
 - 50 min Diskussion, 5 min Tischwechsel
 - 30 min Diskussion

Leitfragen:



Knowledge Café

Zweck und Verwertung der Ergebnisse

Zweck:

- Abfrage und Austausch von konkretem Wissen der Runde
- Vorbereitung für konkrete Lösungsansätze, die im Rahmen des technischen Praxisworkshops detailliert werden

Verwertung:

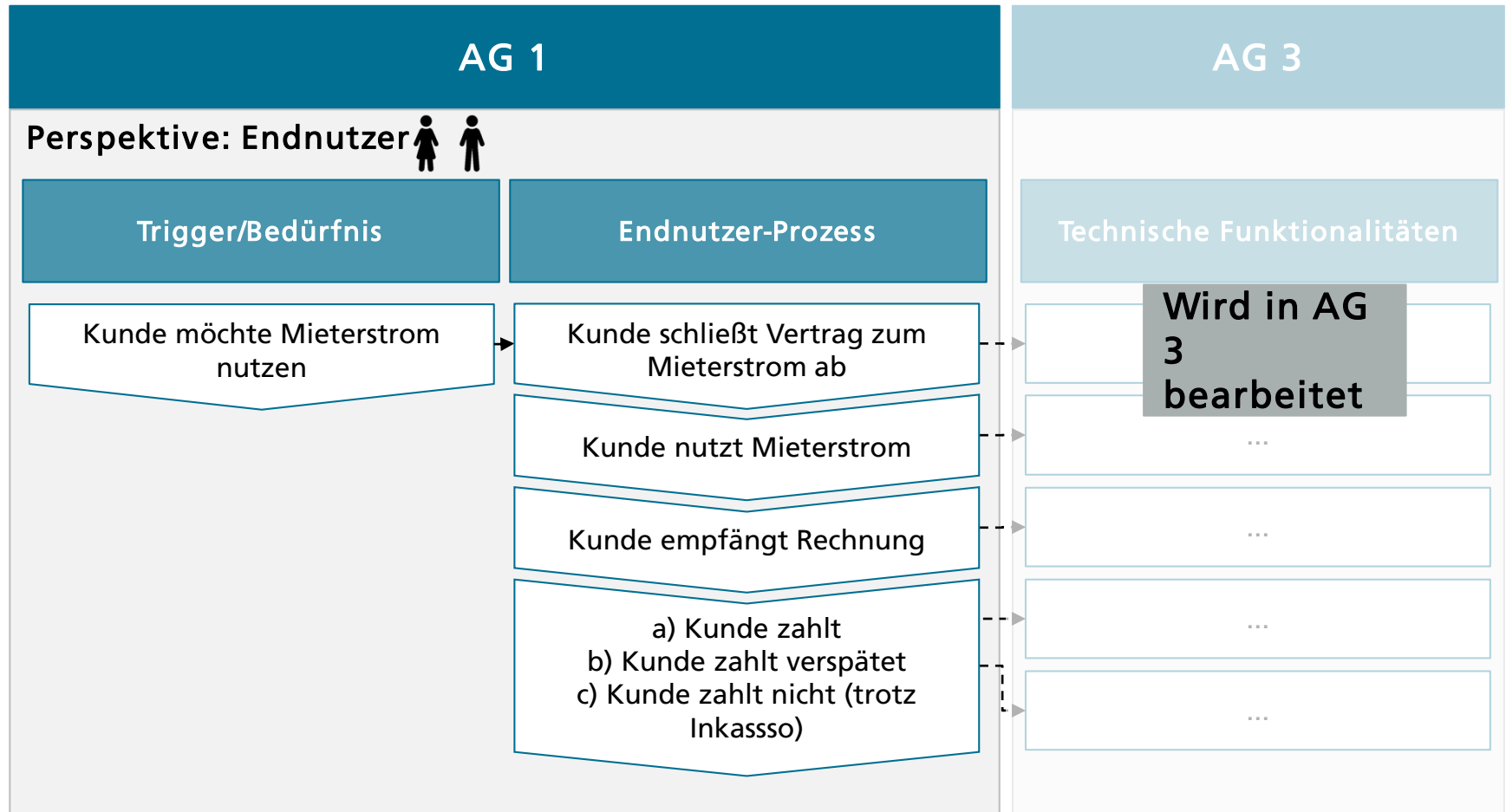
- Ergebnisse werden in Lastenhefte übertragen
- Input für technischen Lösungsworkshop
- Grundlage für spätere Lösungsdatenbank

Gruppeneinteilung für das Knowledge Café

Energiemanagement	Mieterstrom	Intelligente Ladelösung	Quartiers-(E-)Car-Sharing
Moderation: Prof. de Saldanha Herr Albersmann	Moderation: Herr Ellerwald	Moderation: Herr Juvancic	Moderation: Frau van Laak

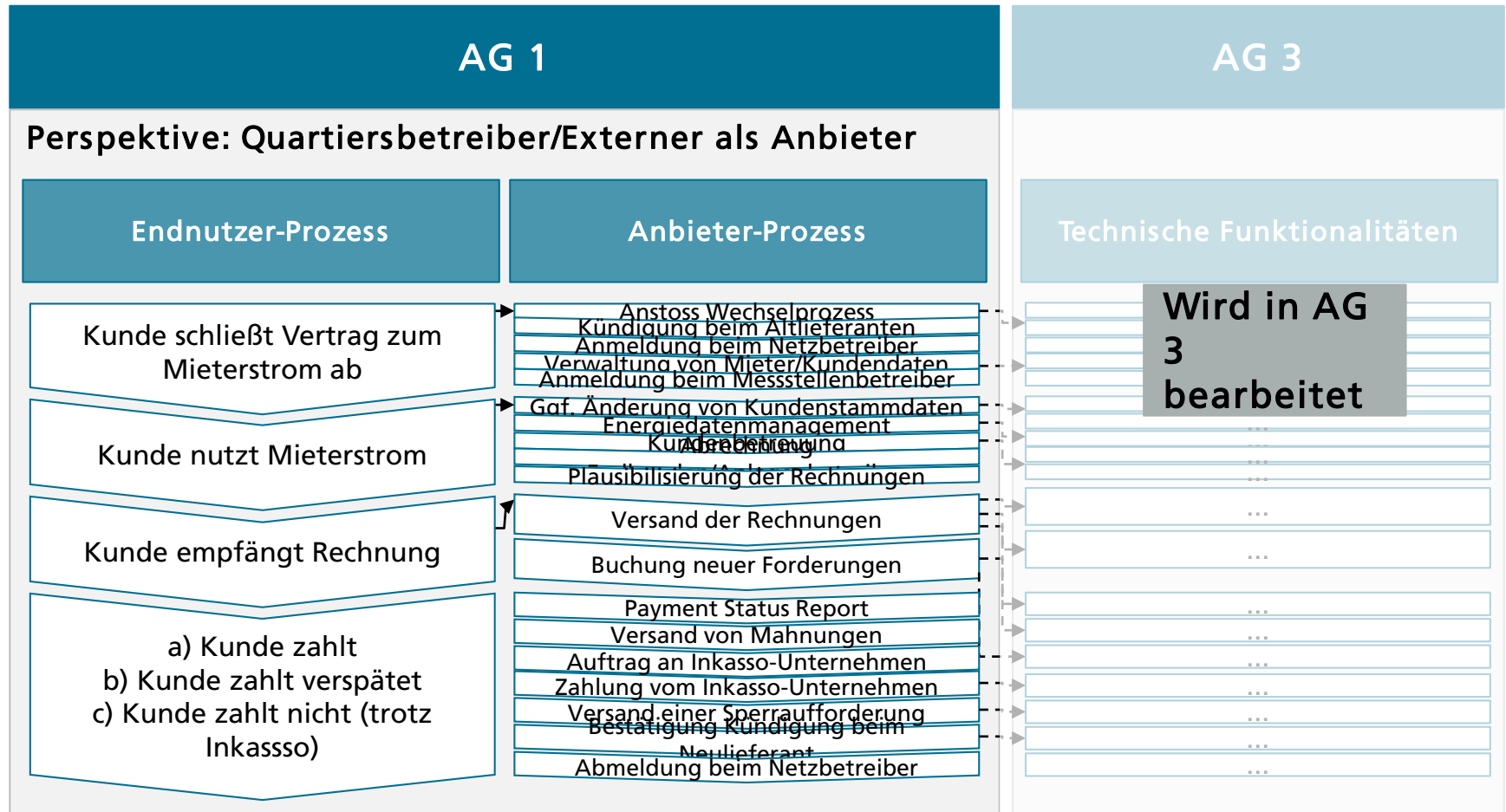
Template „Prozess/Funktionalität“

Beispiel – Mieterstrom – Endnutzer



Template „Prozess/Funktionalität“

Beispiel – Mieterstrom – Quartiersbetreiber als Anbieter



Mieterstrom – HW, SW und Stakeholder

High-level Prozessbeschreibung					
Geschäftsmodell: Mieterstrom					
Perspektive	Endnutzer	Anbieter	Benötigte Hardware	Benötigte Software	Stakeholder
Prozess	Kunde möchte Mieterstrom nutzen		Vertriebsmaterialien	CRM	Messstellenbetreiber
	Vertragsabschluss mit Mieterstromanbieter	Anstoss Wechselprozess	Smart Meter	Abrechnungssystem (Verteilssystem) inkl. Mahnung, wenn Inkasso	VNB
		Kündigung beim Altlieferanten	Smart Meter Gateway	Kundenportal/Front-End	Zulieferer Hardware Software
		Anmeldung beim Netzbetreiber	Moderne Messeinrichtung mit Kommunikations-FhT (Mieter Sicht)	EDM (zumindest Teilfunktionen, Spezial inkl. Prognose)	Alt-/Neu-Lieferant
		Verwaltung von Kunden-/Mieterstammdaten	Display	Anbieter (Mieterverwaltung, Formulare, Back-end etc.)	Lieferant Residual-Strom
		Anmeldung beim Messstellenbetreiber/Messdienstleister	PV-Anlage, BHKW (+KWK), Dach-Wind-Anlagen	Messkonzeption	Gesetzgeber
	Nutzung Mieterstrom		Erzeugerseite - Int. Messsystem Netzübergabe/2-Richtungszähler	Planungstool	Vermieter, Gebäudebesitzer, Wohnungsbaugesellschaft/Genossenschaft
		ggf. Änderung von Kundenstammdaten	Weitere Aktorik (z.B. Elemente zur Optimierung Eigenverbrauch ?)	MDM (Ersatzwertbildung & Plausibilisierung)	Dienstleister für Wartung, Instandhaltung und Installation
		Stammdatenänderung an Messstellenbetreiber weiterleiten	Elemente der Kundenanlage (Kabel, Schutzeinrichtung, etc.)	Head-System (HES) inkl. Zertifikatsprüfung	ggf. Service Dienstleister
		Energiedatenmanagement	Speicher, Wechselrichter, etc.	EMS (Basic)	Dienstleister für Abstimmung Messkonzept
		Kundenbetreuung			Gateway Administrator
		Abrechnung			Kunde/Mieter (privat, gewerblich, Ladesäule, etc.)
	Rechnungsausgleich	Versand der jährlichen Rechnung			ggf. Rechtsanwälte
	Zahlungsverzug	ggf. Versand von Mahnungen			BNetzA
	Nichtzahlung	ggf. Zählersperrung			Hauptzollamt
	ggf. Kündigung Mieterstrom	Bestätigung der Kündigung beim Neulieferant			Kommunen, Länder, Bund (z.B. Fördermittel)
		Abmeldung beim Netzbetreiber			ggf. Dienstleister für Forderungsmanagement
					Finanzierer
					Direktvermarkter
					ggf. Makler
					Dienstleister (Unter-)Bilanzkreis?
					ÜNB für EEG Erstattung (AG4)
					Gebäudeautomatisierer
					Elektronische Handelsplattformen

Stadwerke/EVU (als Stakeholder der mehrere Rolle einnehmen kann)

Quartiers-(E-)Car-Sharing – HW, SW und Stakeholder

High-level Prozessbeschreibung								
Geschäftsmodell: Quartiers-(E-)Car-Sharing								
Perspektive	Endnutzer	Anbieter - gewerblich	Webplattform	Benötigte Hardware		Benötigte Software		Stakeholder
Prozess	Kunde legt Account an	legt Account auf Webplattform an bietet Auto an und/oder nutzt eine Verleihstation	Accountanlage	Netzfähiges Endgerät	Car-Sharing-Bordcomputer	(Quartiers-)APP und/oder Webbrowser	ERP-System	Zahlungsdienstleister
	bucht Auto		Pricing (variabel)	Zahlungsmittel	Fahrzeuge (gemäß Nutzeranforderungen)		Konnektor für Fahrzeuge	Factoring-Dienstleister
	gibt Abholzeit an		Verfügbarkeit prüfen	Führerschein	Stellplätze mit Parkplatzsensor		Datenverwaltung	Versicherung
	gibt Rückgabezeit an			Personalausweis	Ladeinfrastruktur inkl. Stromzähler		Dispositionssysteme für Fahrzeuge und Mitarbeiter (ggf. andere Nutzer)	Werkstätten
	gibt voraussichtliche Kilometer an	stellt Einsatzbereitschaft des Autos sicher (Wartung und Pflege) stellt Auto zur Verfügung	Fahrzeug disponieren Sicherstellung ausreichend SoC		Rechenzentrum oder Cloud		Bonitätsprüfung	Abschlepper
			Buchungsbestätigung		Betreiberarbeitsplätze/Leitstand		Ladeinfrastruktur Back-end	Reinigungsdienstleister (ggf. outsourcing)
			Freigabe des Autos					Quartiersbetreiber
								Energiemanagement
	holt Auto ab, insb. Freischalten des Autos							Fahrzeughersteller
	bringt Auto zurück		Rückgabe bestätigen					
	schließt Auto an Ladesäule an		Fahrdaten ermitteln					
			Ladestatus an					
			Lademanagement übergeben					
			Fahrdaten an ERP-System übergeben					
			Abrechnung und Rechnungsstellung					
	zahlt Rechnung (ggf. in einem anderen Use Case auch über die Miete)	stellt Rechnung						
			Kreditmanagement					
			Forderungsmanagement					
			Benutzerdatenverwaltung					

Intelligente Ladelösung – HW, SW und Stakeholder

High-level Prozessbeschreibung						
Geschäftsmodell: Ladelösung						
Perspektive	Endnutzer	Anbieter	Plattform	Benötigte Hardware	Benötigte Software	Stakeholder
Prozess	Plattformsuche					Ladesäulenhersteller
	legt Account an	legt Account an				Stromversorger
	freie Ladesäule suchen (App)	Stellt Ladesäule zur Verfügung	Kredit- und Risikomanagement			Systemintegrator
	Ladesäule reservieren			Zugangsbeschränkungssystem Ladesäule		QEMS Systemintegrator Quartiers EMS/CPO Betreiber
	gibt Minimum State of Charge an		Lademanagement/Steuerung	Mobile/Mehrfachladesäule	Fahrzeugspezifische Ladezyklusoptimierung	Verteilnetzbetreiber
					Lademanager	
	gibt Abholzeit an		Datenabruf			
			- Eigenerzeugung - Gebäudelast - Minimum-State-of-Charge - Abholzeitpunkt		"Quartiersapp" zur Planung der Ladung/ ggf. Abrechnung	
			Erstellung Ladeplan Bereitstellung der benötigten Last			
	Lädt E-Auto					
		stellt verbrauchsgerechte Rechnung	Abrechnung & Rechnungsstellung			
	zahlt Ladevorgang					
	Definition der Zahlung: Flat, Zeit, kWh?					
			Benutzerverwaltung			

Energiemanagement – HW, SW und Stakeholder

High-level Prozessbeschreibung							
Geschäftsmodell: Energiemanagement							
Perspektive	Endnutzer	Anbieter		Benötigte Hardware	Benötigte Software	Stakeholder	
Prozess		Anlagenintegration	Anlagenparameter erfassen Mess- und Steuerungskonzept erstellen Kommunikationskonzept erstellen Montage und Inbetriebnahme durchführen	PV-Anlagen Speicher (alle Medien) Anlagen Hardware Verbund BHKW Flexible Lasten Wärmepumpe	App/Analytics Alarm Menschensparende Software Cyber Security Intelligente Leittechnik Edge Device Sensorknoten	Quartiersbetreiber 24/7 Service Projektierer Contractor gewerbliche Mieter private/Wohnraum-Mieter	
		Datenerfassung	Messdaten über RLM/IMSys/Konzentrator erfassen	Wärmenetz	Mustereerkennungssoftware (Optimierung mit KI)	Immobilieneigentümer + Vermieter	
		Verbesserung der Datenqualität	Betriebsdaten über GLT/Anlagenleittechnik erfassen Mess- und Betriebsdaten über IoT-Devices erfassen Störungsmeldungen erfassen, Störungen beheben	Wärmegeschenk	Eine Plattform für jegliche Quartiers-Hardware		
			Anlagenmodelle und Algorithmen erstellen Erfasste Daten plausibilisieren, Ersatzwerte bilden Prognosen durchführen Abgleich Prognose/Ist-Wert durchführen Modelle und Algorithmen verbessern	Smart TV Hardware Schnittstelle Unterbrechungsfreie Stromversorgung Sektorenkopplung z.B. PV-Anlage, Ladestation, Batterie	Cloud-Lösung zur Minimierung von Fertigungstiefe, Kosten, Komplexität Integrierte Datensicht		
		Energiecontrolling	En-KPIs as a Service überwachen Abweichungen melden Handlungsempfehlungen geben, Maßnahmen as a Service durchführen Analysen durchführen, PDCA-Zyklus unterstützen Zertifizierungen unterstützen				
		Einsatzoptimierung	Rechnungs-/Gutschriftprüfung durchführen Anlagenverfügbarkeit sicherstellen/melden Einsatzvorschläge umsetzen Fernsteuerbarkeit sicherstellen Flexibilitätskorridore sicherstellen	Transferpreismodelle entwickeln Anlagen lang- und mittelfristig planen Prognostizierten Anlagenfahrplan gegen Markt optimieren (passive Optimierung) Beeinflussbaren Anlagenfahrplan gegen Markt, Anlagenparameter und Einsatzkosten optimieren (aktive Optimierung) Intraday-Trading durchführen / Regellenergie bereitstellen			
			SCADA	Anlagenverhalten in Echtzeit monitoren Anlagen nach beeinflussbarem Fahrplan steuern Echtzeit-Störungsmeldungen erfassen, Störungen beheben Ereignisbezogene Fernsteuerung durchführen			
		Fernsteuerbarkeit sicherstellen Störungsbehebung unterstützen Flexibilitätskorridore sicherstellen					
			Nicht betrachtet: Anlagen-Asset-Management		Baukasten Sensorik/Aktorik bzw. Plug&Play Nachträgliche Installation Sensorik-Aktorik		