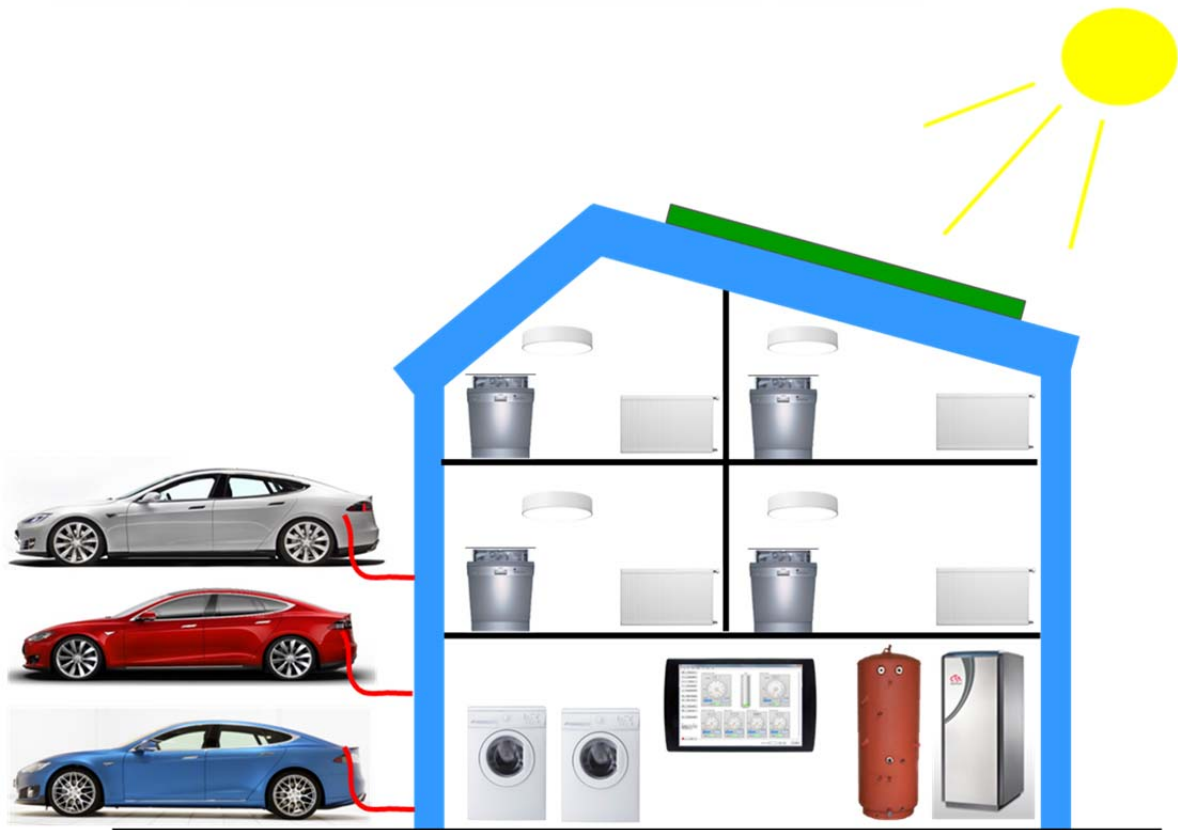




Eigenverbrauchsmanager

Checkliste

Für Mehrfamilienhäuser und Areale



Der Eigenverbrauchsmanager ist als modulares, flexibles Baukastensystem aufgebaut, welches jederzeit erweitert werden kann.

Dieses Dokument dient als Checkliste für eine konkrete Anfrage. Aufgrund der ausgefüllten Checkliste wird Ihnen Smart Energy Control ein entsprechendes System vorschlagen.



Daten der Installation

Ort (Adresse): _____

Eigentümer: _____

PV-Planer/Installateur: _____

Elektroplaner/Installateur: _____

Elektrizitätswerk: _____

HLK-Planer/Installateur: _____

Geplanter Installationstermin: _____

Geplanter Inbetriebnahmeterrmin: _____

1. Gebäudedaten

1.1. Gebäudetyp: MFH Areal

1.2. Nachrüstung oder Neubau? Nachrüstung Neubau

1.3. Bauweise: leicht/Holz massiv/Stein

1.4. Dämmung: keine sanierter Altbau Neubau Minergie ____ (Standard)

1.5. MFH - Anzahl Wohnungen: _____

1.6. Areal:

Gebäude	Anzahl Wohnungen
---------	------------------

_____	_____
-------	-------

_____	_____
-------	-------

_____	_____
-------	-------

_____	_____
-------	-------



2. Netzanschluss und Zähler

2.1. Es gibt nur einen Netzanschlusspunkt für das gesamte Gebäude/Areal (ja/nein): _____

2.2. Sie haben eine Einmalvergütung (EIV) geltend gemacht (ja/nein): _____

2.3. Sie bekommen eine kostendeckende Einspeisevergütung (KEV) (ja/nein): _____

→ Bitte legen Sie ein Grundriss-Schema bei mit eingezeichnetem Anschlusspunkt

2.4. Installation Wohnungszähler

→ Wurden bereits Wohnungszähler vom zuständigen EW installiert? (ja/nein): _____

→ Soll die Abrechnung über den Eigenverbrauchsmanager erfolgen? (ja/nein): _____

→ Bitte legen Sie ein grobes Schema bei mit den vorgesehenen Wohnungszählern und Absicherungen (wenn vorhanden)

3. Photovoltaik-Anlage

3.1. Anzahl Anlagen: _____ Anzahl Wechselrichter: _____

3.2. Ausrichtung der Anlagen: _____, _____, _____

3.3. Peak-Leistung pro Anlage (kWp) _____, _____, _____, insgesamt (kWp): _____

3.4. Wechselrichter Hersteller / Typ: _____ / _____

3.5. Auf Gebäuden befinden sich die Photovoltaikanlagen (Areale)?

Gebäude:

PV-Anlage (kWp):

→ Bitte legen Sie ein Grundriss-Schema bei mit eingezeichneten Gebäuden und PV-Anlagen



4. Wärmepumpe und Heizsystem

4.1. Wärmepumpe vorhanden/vorgesehen (ja/nein)? _____ Anzahl: _____

4.2. Wo befindet sich die Wärmepumpe (Raum, Stockwerk)? _____

4.3. Wärmepumpe Hersteller / Typ / Baujahr (Typenschild fotografieren):

_____/_____/_____

4.4. Heizleistung Nennwert (kW): _____

4.5. Elektrische Leistungsaufnahme Nennwert (kW): _____

4.6. Moderne Wärmepumpe mit SG-Ready-Schnittstelle oder PV-Eingang (ja/nein)?

Schnittstelle: _____ (mit Hersteller klären)

→ Bei vorhandener SG-Ready- oder PV-Schnittstelle kann auf ein zusätzliches Thermomanagement mit Raumfühlern verzichtet werden.

4.7. Standard-Wärmepumpe ohne spezielle Schnittstelle (ja/nein)? _____

→ Die Wärmepumpe kann über die EVU-Sperre gesteuert werden. Dazu ist allerdings unser aktives Thermomanagement mit Raumfühlern notwendig (siehe Abschnitt **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**).

→ Es wird eine Serieschaltung zur vorhandenen EVU-Steuerung empfohlen. Der lokale Energieversorger kann dazu nichts einwenden. Es ist auch eine Deaktivierung der EVU-Sperre (z.B. Mittags) möglich. Dies muss durch den Energieversorger freigegeben werden.

4.8. Inverter-Wärmepumpe von Stiebel Eltron? (ja/nein)? _____

→ Typ? _____ (Foto Typenschild)

→ Internet Service Gateway (ISG) bereits vorhanden? (ja/nein)? _____

4.9. Inverter-Wärmepumpe von CTA? (ja/nein)? _____

→ Typ? _____ (Foto Typenschild)

→ Version Inverta Eco / TWW ? _____ (Foto Typenschild)

4.10. Welches Wärmeabgabesystem ist installiert (Radiators/Fussbodenheizung/kombiniert)?

4.11. Speichersystem :

Pufferspeicher

Brauchwarmwasserspeicher

Kombispeicher

→ Wenn möglich, werden separate Puffer- und Brauchwarmwasserspeicher empfohlen, da Kombispeicher in der Praxis meist ineffizient sind und zur Eigenverbrauchsoptimierung schlechter geeignet.



4.12. Inhalt der Speicher:

Pufferspeicher: _____ Liter

Brauchwarmwasserspeicher: _____ Liter

4.13. Ist zusätzlich eine thermische Solaranlage vorhanden (ja/nein)? _____

Fläche: _____ m²

5. Elektroinsätze für Speicher

5.1. Sind Elektroinsätze in den Speichern vorhanden (ja/nein)? _____

Elektroinsatz Pufferspeicher: _____ kW (Leistung)

Elektroinsatz Brauchwarmwasserspeicher: _____ kW (Leistung)

Steuerung der Elektroinsätze:

über Wärmepumpe separat (ev. über EW-Signal)

→ Es wird empfohlen, die Elektroinsätze separat anzusteuern. Sie können dann direkt zur Eigenverbrauchsoptimierung verwendet werden.

5.2. Sind mehrere Boiler pro Gebäude installiert? Anzahl Boiler: _____

5.3. Installationsort der Boiler im Gebäude:

zentral (im Keller) verteilt (in den Wohnungen)

Wie werden die Boiler angesteuert?

zentrale Steuerung (im Keller) verteilte Steuerung (in den Wohnungen)

→ Es wird dringend empfohlen, die Elektroinsätze zentral zu steuern. Ansonsten wird die Installation sehr aufwändig.

5.4. Elektroinsätze Hersteller / Typ: _____/_____

5.5. Sind mehrere Leistungsstufen vorhanden (ja/nein)? _____

→ Bitte Datenblatt des Herstellers beilegen.

5.6. Werden die Elektroinsätze bisher über das EVU gesteuert (ja/nein)? _____

→ Es wird eine Parallelschaltung empfohlen mit möglicher Freigabe durch das EVU oder durch den Eigenverbrauchsmanager. Abklärungen mit dem lokalen Energieversorger notwendig.



6. Wärmepumpen-Boiler

6.1. Sind Wärmepumpen-Boiler zur Brauchwarmwassererwärmung vorhanden oder vorgesehen (ja/nein)? _____

Heizleistung: _____ kW

Elektrische Aufnahmeleistung: _____ kW

6.2. Hersteller / Typ: _____/_____

6.3. Sind spezielle Steuereingänge zur PV-Optimierung vorhanden (ja/nein)? _____

→ Bitte Datenblatt des Herstellers beilegen.

7. Thermo-Management und Temperaturmessung

7.1. Wird ein aktives Thermomanagement zur vollen Nutzung der Gebäudemasse als thermischer Speicher gewünscht (ja/nein)? _____

Welche Temperaturen sollen gemessen werden?

- Raumtemperaturen (für aktives Thermomanagement zwingend)
- Speichertemperaturen (empfohlen)
- Aussentemperatur (optional)

7.2. Wird eine Standard-Wärmepumpe eingesetzt und über die EVU-Sperre gesteuert (Punkt 4.7) (ja/nein)? _____

Falls ja, ist das aktive Thermomanagement zwingend notwendig. Siehe Punkt 7.1.

8. Ladestationen für Elektromobile

8.1. Anzahl der gewünschten Ladestationen: _____

8.2. Ort der Ladestationen:

- zentral in Tiefgarage
- verteilt im Aussenbereich

8.3. Nutzung der Ladestationen:

- nur private Nutzung für einzelne Bewohner, per Software fest zugewiesen
- halböffentliche Nutzung durch verschiedene Bewohner, Freigabe über RFID-Karte
- öffentliche Nutzung durch Besucher, Freischaltung per App (z.B. www.plugsurfing.com)

8.4. Leistungsbereich:

- max. 11 kW 3phasig, 16A Absicherung, Typ 2 Steckdose "Mennekes"
- max. 22 kW 3phasig, 32A Absicherung, Typ 2 Steckdose "Mennekes"

→ Obige Steckdosen sind für alle heute verfügbaren Elektromobile und Plug-In-Hybride kompatibel. Es müssen jedoch entsprechende Adapter-Kabel fahrzeugseitig vorhanden sein.



9. Einbindung von Haushaltgeräten

9.1. Welche Haushaltgeräte sind geeignet zum Schalten?

Folgende Geräte sind grundsätzlich zum Schalten geeignet:

Waschmaschinen, Tumbler, Geschirrspüler, ev. Klimageräte, Whirlpools oder weitere Geräte.

Die Haushaltgeräte müssen im stromlosen Zustand das Programm halten!

Dazu bitte folgenden Test durchführen:

- a) Gerät einschalten, Programm wählen (z.B. Waschprogramm, Spülprogramm)
- b) Programm starten
- c) Stecker ziehen (oder Sicherung ausschalten), ca. 10 sec warten
- d) Stecker wieder einstecken (Sicherung wieder einschalten)

→ Wenn das Gerät nun das Programm von selbst fortsetzt, ist es geeignet zum Schalten.

9.2. Welche Geräte möchten Sie schalten?

Bitte füllen Sie folgende Liste aus:

Typ:	Hersteller:	Nenn- Leistung kW	Anzahl Phasen, Absicherung (A)	Bemerkungen
_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____

→ Fotos der Typenschilder beilegen

9.1. Installationsort der Haushaltgeräte im Gebäude:

- zentral (im Keller) verteilt (in den Wohnungen)

Wie werden die Haushaltgeräte angeschlossen?

- einzelne Absicherung für jedes Gerät (im Keller), separate Zuleitung für jedes Gerät
 beliebig verteilter Anschluss der Geräte an Steckdosen in den Wohnungen

→ Es wird dringend empfohlen, die zentrale Lösung zu wählen.

9.2. Sind einzelne Geräte in die EVU-Sperre eingebunden? (ja/nein) _____

- wenn ja, bitte entsprechende Geräte in Tabelle oben markieren (unter Bemerkungen)
 → Abklärung beim EW notwendig, entweder Parallelschaltung oder Aufhebung der EVU-Sperre

9.3. Spezielle Schnittstelle (SG-Ready® oder PV-Eingang) an einem Gerät vorhanden (ja/nein)? _____

→ wenn ja, bitte Datenblatt des Herstellers beilegen



10. Stationäre Batterie (Akku)

10.1. Ist eine stationäre Batterie vorhanden/vorgesehen (ja/nein)? _____

→ Der Eigenverbrauchsmanager benötigt prinzipiell keine Batterie. Batterien können jedoch nachgerüstet werden, um den Autarkiegrad zu erhöhen. Kleine Haushaltgeräte wie Wasserkocher, Kaffeemaschinen, Fernseher und die Beleuchtung nachts können über die Batterie betrieben werden.

→ Grosse Lasten wie Wärmepumpen, Boiler, oder Elektromobil-Ladestationen sollten nicht über die Batterie betrieben werden, da typische Haus-Batterien eine wesentlich zu kleine Kapazität und Leistung haben. Zudem wäre der Betrieb über die Batterie ineffizient (Verluste). Deshalb werden die grossen Lasten über den Eigenverbrauchsmanager (prioritär) geschaltet. Die Batterie puffert den restlichen solaren Überschuss.

10.2. Hersteller / Typ: _____ / _____

Batteriekapazität: _____ (kWh)

Maximale Lade-/Entladeleistung _____ (kW) / _____ (kW)

10.3. Ort der Batterie (Keller)? _____ (Foto, wenn bereits installiert)

10.4. Einbindung der Batterie

- AC Kopplung mit separatem Wechselrichter für die Batterie
- DC Kopplung mit gleichem Wechselrichter für PV und Batterie

→ Wir empfehlen dringend AC-gekoppelte Batteriesysteme. Diese sind einfach in unser System einzubinden (über einen separaten Zähler) und wesentlich flexibler sowie kostengünstiger im Unterhalt (z.B. Ausfall eines Wechselrichters).

11. Integration in Gebäudeautomation

11.1. Planen/haben Sie in Ihrem Gebäude ein KNX-System (ja/nein)? _____

Folgende KNX-Komponenten sind vorgesehen:

- Raumtemperatur-Regler
- Aktoren zur Steuerung der Heizung
- Aktoren zur Steuerung von weiteren Geräten (Haushaltgeräte)

11.2. Haben Sie in Ihrem Gebäude ein anderes Bus-System (ja/nein)? _____

Wenn ja, welches? _____



12. Bedienung

12.1. Ort der Steuereinheit

zentral im Technikraum

→ Bei Arealen mit mehreren Gebäuden wird pro Gebäude eine Steuerung installiert (verteilte Intelligenz). Dies hat wesentliche Vorteile bei der gestaffelten Inbetriebnahme und erhöht die Robustheit des Systems.

→ Es muss dafür gesorgt werden, dass der Zugang zur Steuerung beschränkt ist auf den Betreiber des Systems bzw. Hauswart.

12.2. Art der lokalen Bedienung (für den Betreiber)

mit Bildschirm (Touch-Screen) für die lokale Bedienung

ohne Bildschirm, Bedienung ausschliesslich über Remote-Zugriff

→ Bei beiden Systemen ist ein Remote-Zugriff über TeamViewer® möglich. Dazu muss die entsprechende Lizenz erworben werden.

→ Der Zugriff auf das System wird nur für spezifische Personen (Betreiber, Installateur, Smart Energy Control) erlaubt.

12.3. Ansicht für Bewohner erwünscht (ja/nein)? _____

→ Die Bewohner können über ihr Smartphone ihre Verbrauchs-Daten einsehen und gewisse Steuerfunktionen ihrer zugewiesenen Geräte ausführen.

12.4. Ansicht für Installateur erwünscht (ja/nein)? _____

→ Der Installateur bekommt über den Webbrowser eine Übersicht seiner Anlagen mit Informationen zum Status, Produktion, Gesamtverbrauch und Statistiken.

13. Services

13.1. Sie möchten ein Monitoring nach Minergie-Standard durchführen? (ja/nein): _____

Welche Grössen möchten Sie messen?

Elektrische Produzenten und Verbraucher

Wärme für Heizung und Warmwasser

Temperaturen (Aussen, Raum, Speicher)

13.2. Sie möchten einen Abrechnungs-Service für die Wohnungen? (ja/nein): _____

Welche Grössen möchten Sie messen?

Elektrische Produzenten und Verbraucher (PV, Allgemein, WP, Wohnungen)

pro Wohnung eine Wärmemessung für die Heizung

pro Wohnung eine Wasserverbrauchsmessung (nur warm)

pro Wohnung zwei Wasserverbrauchsmessungen (kalt und warm)



Wählen Sie die Art des Abrechnungs-Services:

- Verwaltung über Webportal
- Automatische Zusendung von PDFs (oder Excel-Files) per Email

13.3. Sind weitere Services erwünscht? (ja/nein): _____

Wählen Sie folgende Services:

- Beratung zur Gründung eines ZEV (rechtlich und wirtschaftlich)
- Stromeinkauf für grosse ZEV (freier Marktzugang ab 100'000 kWh)
- Inkasso für Rechnungen an die Bewohner
- Längerfristiger Support- und Service-Vertrag

- Weitere Services: _____

14. Offerterstellung

Bitte senden Sie diese Checkliste an

info@smart-energy-control.ch

Gerne erstellen wir Ihnen eine Offerte.