



Wie kann der Installationsbetrieb die Retrofit-Massnahmen bestmöglich umsetzen

-
-
-
-
-
-

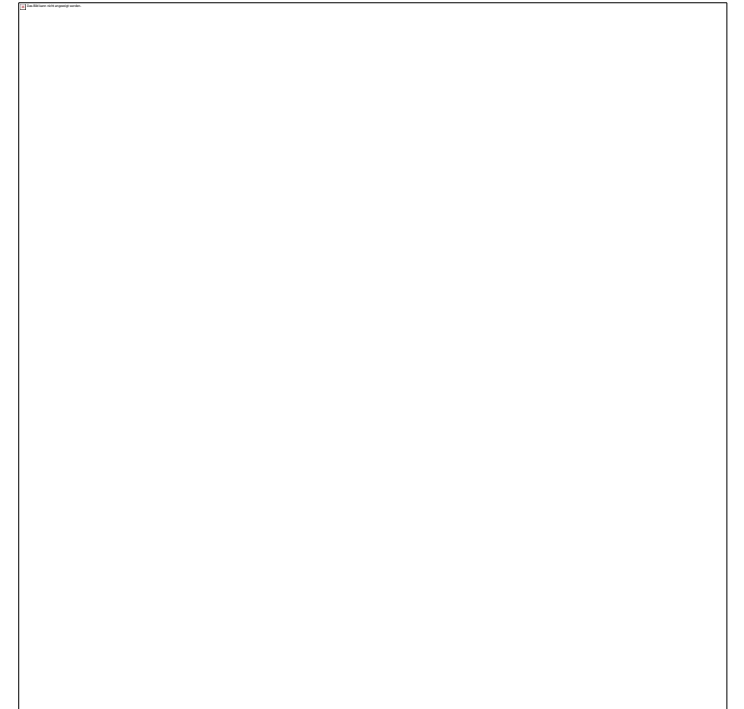
Übersicht

- Kurzer Rückblick Retrofit 1.0
 - Die grössten Hürden
 - Was haben wir gelernt?
- Retrofit 2.0
 - Synergien nutzen
 - Ablauf und Vorgehensweise
- Welche Fragen stellen wir uns?
- Was hilft dem Installationsbetrieb



Rückblick Retrofit 1.0 - Die grössten Hürden

- Klären der Fragen
 - Wer nimmt die Einstellungen vor?
 - Welche Anlagen betrifft es?
 - Wer gibt den Auftrag?
 - Welche Normen gelten und wie funktioniert das Meldewesen?
- Erhebung der Daten und Werte
- Feststellung: Viele verschiedene Wechselrichter-Hersteller
 - Spezielle Programme
 - Konverter
 - Codes und Berechtigungen



Rückblick Retrofit 2.0 – Was haben wir gelernt

Einfluss auf die Struktur

- Die einzelnen Teile zum Ganzen zusammenfügen
- Wechselwirkende Abhängigkeiten



Einfluss auf die Planung

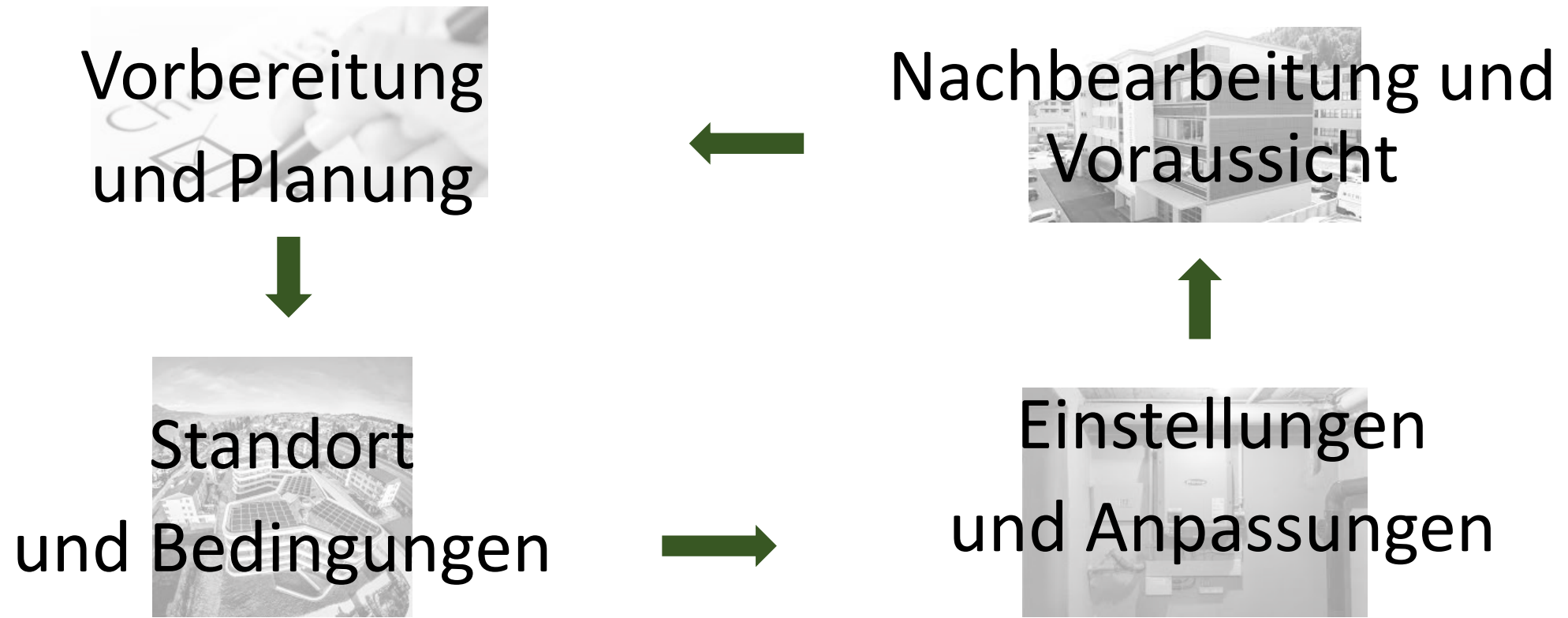
- Aufarbeitung und Voraussicht
- Anordnung der Mengen und dem damit verbundenen Aufwand



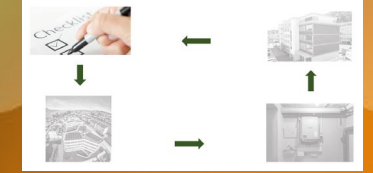
Retrofit 2.0



Retrofit 2.0



Retrofit 2.0 - Vorbereitung und Planung



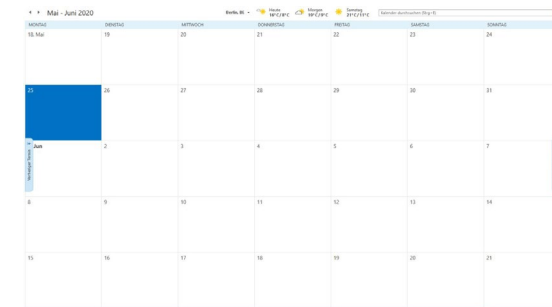
Einflechten

- Welche Anlagen sind betroffen?
- Frühzeitig informieren
- Auslegeordnung

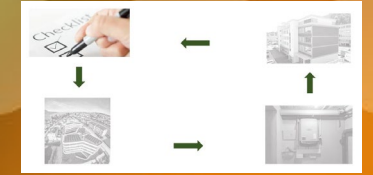


Kombinieren

- Serviceaufträge und Vereinbarungen
- Reparaturaufträge
- Touren



Retrofit 2.0 - Vorbereitung und Planung



Unsere Verbindungen



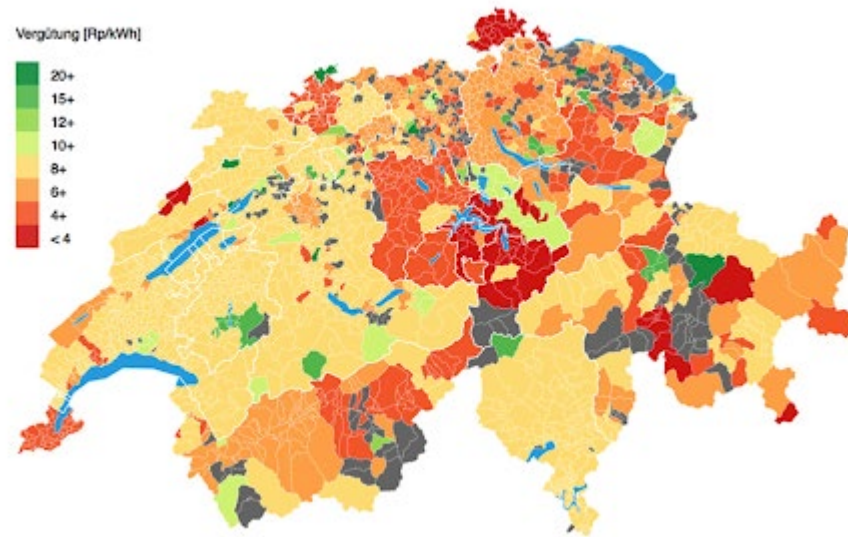
Elektrizitätsunternehmen

Kunden



Partner

Retrofit 2.0 - Standort und Bedingungen



Solarenergie Vergütungskarte der Schweiz

- Anforderungen des örtlichen EWs
- Vertrauter Anlagestandort oder Fremdanlage?
- Bedingungen vor Ort
 - Zugänglichkeit
 - Indoor oder Outdoor
- Berechtigungen

Retrofit 2.0 - Standort und Bedingungen



Retrofit 2.0 - Einstellungen und Anpassungen



- Tools und Codes
 - Konverter
 - Spezielle Programme
 - Berechtigungen
- Updates
- Anleitungen
- Hinweise

Wechselrichtergeräteliste:

ABB/Powerone (Version 1.1, 15.10.2018)

Delta (Version 1.3, 20.03.2019)

Huawei (Version 1.1, 26.10.2018)

Kaco (Version 1.2, 28.03.2019)

Kostal (Version 1.1, 28.03.2019)

Refusol / Advanced Energy (Version 1.1, 07.11.2018)

Solarmax (Version 1.1, 08.11.2018)

Fronius (Version 1.3, 11.03.2019)

SMA (Version 1.1, 20.12.2018)

Solaredge (Version 1.1, 22.12.2018)

Retrofit 2.0 - Einstellungen und Anpassungen



Anlagenübersicht x Konfiguration (1) x

Allgemein

Land: Deutschland

Konfiguration für Deutschland

Anlagentyp: n/a

Netzüberwachung

Anti-Islanding: ☒

Spannungsgrenzen

Uac min 1	<input checked="" type="checkbox"/>	184,0 V	t Uac min 1	n/a ms
Uac min 2	<input type="checkbox"/>			
Uac max 1	<input checked="" type="checkbox"/>	264,5 V	t Uac max 1	n/a ms
Uac max 2	<input type="checkbox"/>			
Uac 10min max	<input checked="" type="checkbox"/>	253,0 V	ÜS-Erkennung	<input type="checkbox"/>

Frequenzgrenzen

f min 1	<input checked="" type="checkbox"/>	47,50 Hz	t f min 1	n/a ms
f min 2	<input type="checkbox"/>			
f max 1	<input checked="" type="checkbox"/>	50,20 Hz	t f max 1	n/a ms
f max 2	<input type="checkbox"/>			
df/dt max	<input type="checkbox"/>			

Übersicht	Momentanwerte	Einstellungen	Ereignisse
▼ Frequenzüberwachung			
Max. Frequenzänderung pro Sekunde	10.00 Hz (0.00 - 10.00 Hz)		
Auslösezeit bei max. Frequenzänderung pro Sekunde	10000 ms (0 - 10000 ms)		
mittlere Maximalschwelle	65.00 Hz (50.00 - 65.00 Hz)		
mittlere Maximalschwelle Auslösezeit	10000 ms (0 - 10000 ms)		
untere Maximalschwelle	51.50 Hz (50.00 - 65.00 Hz)		
untere Maximalschwelle Auslösezeit	200 ms (0 - 10000 ms)		
obere Minimalschwelle	47.50 Hz (44.00 - 60.00 Hz)		
obere Minimalschwelle Auslösezeit	200 ms (0 - 300000 ms)		
mittlere Minimalschwelle	44.00 Hz (44.00 - 60.00 Hz)		
mittlere Minimalschwelle Auslösezeit	300000 ms (0 - 300000 ms)		
Obere Grenze Wiederschaltung	50.05 Hz (50.00 - 65.00 Hz)		
Untere Grenze Wiederschaltung	44.00 Hz (44.00 - 60.00 Hz)		
▼ Spannungsüberwachung			
mittlere Maximalschwelle	280.00 V (230.00 - 300.00 V)		
mittlere Maximalschwelle Auslösezeit	10000 ms (0 - 60000 ms)		

Retrofit 2.0 - Nachbearbeitung und Voraussicht



- Dokumentation
 - Screenshot
 - Unterschrift
 - Bestätigungen
- Meldeformular
 - Vereinheitlichung
- Zeitlicher Rahmen
 - Abgabefrist
 - Anforderungen und Formalitäten

A) Objektbezeichnung

Adresse / Parzelle:	
PLZ, Ort:	
Zählernummer:	
Anlagengrösse kVA:	

B) AnlagenbetreiberIn

Name, Vorname:	
Adresse:	
PLZ, Ort:	
Telefon / E-Mail:	

C) Konformität der Photovoltaikanlage (PVA)

Folgende Ländereinstellung ist bei allen Wechselrichtern vorhanden und eingestellt:

- ☐ Ländereinstellung CH (2017)
- ☐ Ländereinstellung D (AR-N 4105)
- ☐ Der/die Wechselrichter weisen eine andere Einstellung auf
→ Weiter bei Buchstabe F auf Seite 2.

D) Unterschrift AnlagenbetreiberIn

Ort, Datum: _____
Unterschrift: _____

Die Unterschrift bestätigt die konforme Einstellung der Wechselrichter gemäss Buchstabe C)

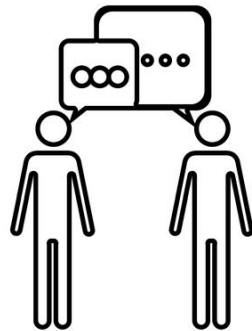
Welche Fragen stellen wir uns?

- Kann man bei neuen Geräten noch «falsche» Einstellungen vornehmen?
 - Unklarheiten bei den Normen und den Ländereinstellungen
- Was könnte bei ähnlichen Massnahmen in Zukunft besser gemacht werden?
 - Effizienz
 - Einheitliche Dokumente
 - Austausch und Anleitungen

Was hilft dem Installationsbetrieb

- Plattform für einen Austausch

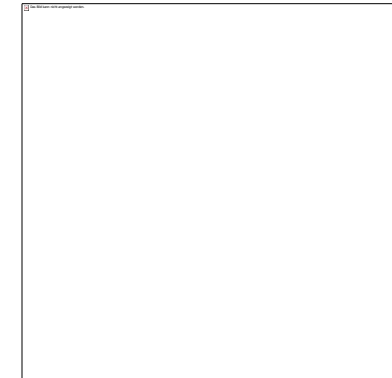
- Vorgehensweisen
- Tipps und Tricks
- Hürden und mögliche Probleme



- Informationsfluss

- Frühzeitige Kommunikation
- Klare Definitionen

- Nomenklatur und Verzeichnis



Fazit

- Durch die Einbindung ins Alltagsgeschäft wird die Effizienz gesteigert.
- Dank den praktischen Ausführungen ist schon viel Wissen vorhanden.
- Kontakte mit Partner und Kunden helfen uns, flexibel zu bleiben.
- Dokumente und Anleitungen helfen zur Orientierung.
- Plattformen können den Austausch anregen und die Qualität steigern.



Fragenzeit...

• • •

• • •