Leitfaden SOQ-Offertstruktur «Swiss Offer Quality» für Photovoltaikanlagen

Autoren und Begleitgruppe

Samuel Beer, Geschäftseinheit Helion, Bouygues E&S InTec Schweiz AG

Roman Brunner, Planeco AG

Roland Frei, energiebüro ag

Andreas Hekler, Swissolar

Roland Schlegel (ZENNA)

David Stickelberger, Swissolar

Samuel Summermatter, BE-NETZ AG

Christian Renken, CREnergie GmbH

Christian Roeske, sundesign gmbH

Matthias Roos, CIPV GMBH





Die Erstellung der SOQ-Offertstruktur wurde von EnergieSchweiz finanziell unterstützt. Für den Inhalt sind allein die Autoren verantwortlich.

Inhalt

1	Einleitung	4
2	Zielgruppe und Anwendungszweck	4
3	Vertragsrecht und Rechthinweise	4
4	Aufbau der SOQ-Offertstruktur	5
4.1	Strukturabstufungen	5
4.2	Eigenschaftsbox	5
4.3	Leistungseinheiten	6
5	Anwendung der SOQ-Offerstruktur	6
5.1	SOQ-Offertstruktur-Generator	6
5.2	SOQ-Offertstruktur Anwendungsregeln	8
5.2.1	Erste Regel	8
5.2.2	Zweite Regel	8
5.2.3	Dritte Regel	8
5.2.4	Vierte Regel	9
5.2.5	Fünfte Regel	9
5.2.6	Sechste Regel	9
5.2.7	Siebte Regel	10
5.2.8	Achte Regel	10

1 Einleitung

Swiss Offer Quality - SOQ bezeichnet die neue Offertstruktur der Solarbranche in der Schweiz, mit der Offerten und Ausschreibungen für Photovoltaikanlagen standardisiert und systematisch erstellt werden können. Die Anwendung der einheitlichen SOQ-Offertstruktur schafft Transparenz, ermöglicht den Vergleich und steigert damit das Vertrauen gegenüber den Kunden. Die Erstellung von Offerten und Ausschreibungen erfolgt zeitsparend und die Vollständigkeit des Leistungsangebots ist sichergestellt. Die Offerten und Ausschreibungen werden nach der einheitlichen SOQ-Offertstuktur erstellt, unabhängig von der Anlagengrösse oder dem Anlagentyp. Die Implementierung der SOQ-Offertstruktur in der Solarbranche versteht sich als Zwischenschritt (Grundsteinlegung) hin zu einem allfällig zukünftigen Normpositionen-Katalog (NPK) bzw. zu einer Weiterentwicklung mit BIM-Methoden «Building Information Modeling» zum vernetzten Planen, Ausführen und Bewirtschaften. Die SOQ-Offertstruktur soll einen Beitrag zur Professionalisierung der Solarbranche leisten. Die breite Anwendung unter den Marktteilnehmern ist daher angestrebt und erwünscht.

2 Zielgruppe und Anwendungszweck

Die SOQ-Offertstruktur wird von Solarinstallateuren zur Erstellung von Offerten und durch Solarplaner zur Erstellung von Ausschreibungen angewandt.

Die SOQ-Offerstruktur bietet verschiedene Vorteile sowie mögliche Verbesserungspotentiale für die Marktteilnehmer:

- Erstellung von Offerten nach einer verbindlichen und systematischen Struktur
- Vollständigkeit in der Erfassung aller notwendigen Komponenten, Geräte und Dienstleistungen zu Realisierung von Photovoltaikanlagen
- Erstellung von Offerten und Ausschreibungen nach verbindlichen Strukturebenen mit zusätzlichen optionalen Strukturebenen
- Anwendung von Eigenschaftsboxen (E-Box) zur Spezifikation von Einzelkomponenten
- Effiziente und zeitsparende Erstellung von Offerten und Ausschreibungen
- Die einzelnen SOQ-Positionen beinhalten jeweils Produktkosten inkl. Arbeitsaufwand für Montage und Installation
- Hohe Transparenz für Bauherren, Investoren und Architekten beim Vergleich verschiedener Offerten dank Anwendung der systematischen SOQ-Offertstruktur

3 Vertragsrecht und Rechthinweise

Die Offerte über ein Gewerk bildet im Allgemeinen die Grundlage, dass ein Vertragsabschluss gemäss Art. 1 OR erfolgen kann. Mit Hilfe der SOQ-Offertstruktur wird die Qualität und Vollständigkeit der Vertragsinhalte sichergestellt. Es werden alle notwendigen SOQ-Positionen mit entsprechenden eineindeutigen Nummern aufgelistet, die zur Erstellung des gesamten Gewerks benötigt werden. Vertragliche Missverständnisse zwischen den Vertragspartnern über die zu

erbringenden Leistungen werden vermieden und die Grundlage für einen übereinstimmenden Vertragsabschluss geschaffen.

4 Aufbau der SOQ-Offertstruktur

4.1 Strukturabstufungen

Die SOQ-Offerstruktur besteht aus sechs Strukturebenen, in denen Komponenten, Geräte und Dienstleistungen beschrieben werden. Nicht alle Strukturebenen müssen für jede SOQ-Position verwendet werden. Die erste Strukturebene bildet die Unterscheidung in zehn Abschnitte (siehe Abb. 4). Es wird in jedem dieser Abschnitte zwischen verbindlichen und optionalen Strukturebenen unterschieden. Die verbindlichen Strukturebenen sind am Anfang der Strukturebene 1 jeweils mit GRÜN hinterlegt. Die verbindlichen Strukturebenen sind Bestandteil einer vollständigen Offerte oder Ausschreibung und die SOQ-Position ist bis auf diese Tiefe zu definieren mit entsprechender Nummerierung. Eine Ausnahme bildet die Strukturebene «000.000 Bedingungen» die in Offerten nicht abgebildet wird, allerdings Bestandteil von Ausschreibungen ist. Für die weitere Präzisierung der Komponenten, Geräte und Dienstleistungen stehen die optionalen Strukturebenen (BRAUN hinterlegt) zur Verfügung. Für kleine Photovoltaikanlagen auf Einfamilienhäusern sind die verbindlichen Strukturebenen zur Erstellung der Offerten normalerweise ausreichend. Für grössere Installationen oder gebäudeintegrierte Anlagen werden die optionalen Strukturebenen genutzt. Bei der Erstellung von Ausschreibungen bietet diese erweiterte Struktur den Vorteil, dass sämtliche Anforderungen genau definiert werden können. Die Qualität und Ausmasse werden mit Hilfe der Strukturebenen definiert und somit sichergestellt. Die systematische und einheitliche Struktur bleibt unabhängig vom Umfang des Projekts immer bestehen und gewährleistet damit die gewünschte Transparenz und Vergleichbarkeit.

	Verbindlich		Optional				
Strukturebene	Strukturebene	Strukturebene	Strukturebene	Strukturebene	Strukturebene		
1	2	3	4	5	6		
100.000							
	110.000						
		111.000					
			111.100				
				111.110			
					111.111		

Abb. 1: SOQ-Offertstruktur mit verbindlichen und optionalen Strukturebenen 1-6

4.2 Eigenschaftsbox

Mit Hilfe der Eigenschaftsbox oder E-Box (GRAU hinterlegt) können bei Bedarf vordefinierte Eigenschaften oder Anforderungen eines Produkts beschrieben werden. Jede E-Box ist jeweils einem Bereich von SOQ-Positionen zugeordnet.

Die Strukturebenen (verbindlich und optional) bilden die Basis für Qualitätsanforderungen und Ausmasse. Mit den Eigenschaftsboxen können zusätzlich besondere Produktspezifikationen vorgegeben werden, die durch den Planer oder Installateur selbst definiert werden.

Strukturebene 1:	100	PV-Module						
1	Verbindlich							
Strukturebene 2:	Strukture	bene 3	Leistungs-	Position	E-Box			
			Einheit	Hinzufügen				
110.000 Glas/Folie mit Rahmen, Aufo	dach		1					
•	111.000	Standardgrösse (1 - 2m2), < 25 kg	Stk.	2	Eigenschaften:			
					Rahmen silber			
					Backsheet weiss			

Abb. 2: Beispiel Eigenschaftsbox PV-Module

4.3 Leistungseinheiten

Jede SOQ-Position wird mit einem Ausmass quantifiziert und eine entsprechende Leistungseinheit gemäss Auswahl in Abb. 3 wird dazu ausgewählt. Die Preisangaben von Komponenten und Geräten setzen sich einerseits aus den <u>Produktkosten (inkl. Transport, Verzollung, u. dgl.)</u> sowie andererseits NEU aus dem <u>Aufwand für deren Montage und Installation</u> zusammen. Die SOQ-Offertstruktur gibt die mögliche Leistungseinheit für jede SOQ-Position vor. Bei vielen SOQ-Positionen besteht eine Auswahl zwischen zwei möglichen Leistungseinheiten.

Stk.	Modul	lfm	m ²	m ³	Std.	Monat	Jahr	kWp	pauschal	LE
	X								X	

Abb. 3: Auswahl Leistungseinheiten für jede SOQ-Position, zum Teil stehen zwei mögliche Leistungseinheiten zur Verfügung.

5 Anwendung der SOQ-Offerstruktur

5.1 SOQ-Offertstruktur-Generator

Die Anwendung der SOQ-Offertstruktur erfolgt mit Hilfe des SOQ-Offertstruktur-Generators. Der Generator basiert auf einer Excel-Anwendung, die durch Swissolar zur Verfügung gestellt wird.

In dem SOQ-Offertstruktur-Generator werden projektbezogen die SOQ-Positionen inkl. deren Leistungseinheit ausgewählt. Die Anzahl der Strukturebenen und damit die Detaillierung pro SOQ-Position ist vorgegeben (Abb. 4). Mit Hilfe der E-Boxen werden zusätzliche Produktspezifikationen formuliert. Zum Schluss wird das gewählte Leistungsverzeichnis durch einen «Klick» in einer eigenen Excel-Tabelle generiert. Zusätzlich kann der Anwender weitere Unterteilungen in den Positionsnummern der nicht benutzten Strukturebenen definieren. Leistungen, die nicht Bestandteile der SOQ-Position der SOQ-Offertstruktur sind, können als sogenannte Z-Nummer eingeführt werden. Die weiterführende Implementierung der SOQ-Offertstruktur in firmeneigene Offerttools oder in Ausschreibungsvorlagen erfolgt in einer ersten Phase noch durch den Anwender selbst. Nach Etablierung der SOQ-Offertstruktur in der Solarbranche in den kommenden Jahren, können darauf aufbauende Produkte, Tools bzw. Integrationen in andere, bereits bestehende Systeme wie NPK oder BIM erfolgen.

Struktureban 2	Other bear and	04	
010.000 Alpameine Bedringungen 020.000 020.000 020.0000 020.000		Strukturebe	ene 2
200.000 Organisation	000.000 Bedingungen	010.000	Allgemeine Pedingungen
035 000 Ausschiebungsstrien 045 000 Chiptogrageign 045 000 Chip			
December			
065.000 Classification Angulers 065.000 Service of Engineery			
06.000 Basebianf, Fristen 070.00 Schnistenisen, Zustandelpelen (Echnistenierpaper) 08.000 Versicherungen, Akrechnung 110.000 Calab-Fole of his Rahmen, Aufdach 120.000 Calab-Fole of his Rahmen, Aufdach 120.000 Calab-Fole of his Rahmen, Aufdach 140.000 Calab-Fole of his Rahmen, Histopiert 140.000 Calab-Fole of his Rahmen, Integriert 140.000 Calab-Fole o			
100.000 PV-Module			
100.000 PV-Modulae			
110.000 PV-Module			
1110.00 Glas Folie mit Rahmen, Aufdach 120.00 Class Folie chore Rahmen, Aufdach 130.00 Class Class mit Rahmen, Aufdach 130.00 Class Class mit Rahmen, Aufdach 150.000 Class Folie mit Rahmen, Integriert 150.000 Class Folie mit Rahmen, Integriert 150.000 Class Folie mit Rahmen, Integriert 170.000 Class Class Clas	100.000 PV-Module	000.000	To ordinate going a beautiful and a second a
120.000 GlassFolie ohne Rahmen, Aufdach 130.000 Glass Class mit Rahmen, Aufdach 140.000 Glass Class ohne Rahmen, Aufdach 140.000 GlassFolie ohne Rahmen, Rufdach 160.000 GlassFolie ohne Rahmen, Integriert 160.000 GlassFolie ohne Rahmen, Integriert 160.000 GlassFolie ohne Rahmen, Integriert 160.000 GlassGolias mit Rahmen, Integriert 160.000 GlassGolias ohne Rahmen, Integriert 160.000 Schrägsderh Aufdach (Jehre Dachdruchdringung) Montagesyste mit zwei entgegengesetzten Ausrichtungen (Ost-West) 250.000 Flassdach (Jehre Dachdruchdringung) Montagesystem mit einer Ausrichtungen (Ost-West) 250.000 Flassdach (Jehre Dachdruchdringung) Montagesystem mit einer Ausrichtungen (Ost-West) 250.000 Passdach 250.000 Passdach		110.000	Glas/Folie mit Rahmen, Aufdach
130.000 Glas-Cillas mit Rahmen, Aufdach			
150.000 Glas-Folle mit Rahmen, integriert 160.000			
160.000 Classif-Cille of the Rahmen, Integriert 170.000 Classif-Cille of the Rahmen, Integriert 180.000 Classif-Class of the Rahmen, Integriert 180.000 Classif-Cl			
170.000 ClassClas on the Rahmen, integriert 180.000 ClassClass on the Class of Cla		150.000	Glas/Folie mit Rahmen, integriert
180.000 Pot-Amortagesystem 190.000 Schrägdach Aufdach, dachparallel 220.000 Schrägdach Aufdach, dachparallel 240.000 Pot-Amortagesystem mit zwei entgegengesetzten Ausrichtung (Süd) 240.000 Pot-Amortagesystem mit einer Ausrichtung (Süd) 240.0000 240.0000 240.0000 240.0000 240.0000 240.0000 240.0000 240.0000 240.0000 240.0000 240.0000 240.0000 2		160.000	Glas/Folie ohne Rahmen, integriert
190.000 Pv.Montagesystem 200.000 Pv.Montagesystem 210.000 Schragdach Aufdach, dachparallel 220.000 Schragdach Indach, dachparallel 220.000 Schragdach Indach, dachparallel 230.000 Schragdach Indach, dachparallel 230.000 Fachdach (ohne Dachdurchdringung) Montagesystem rat einer Ausrichtung (Süd) 250.000 Fassade 270.000 Pv. Ferifilache 270.000 Pv. Ferifil		170.000	Glas/Glas mit Rahmen, integriert
210,000 Schrägdach Aufdach, dachparalle 220,000 Schrägdach Aufdach, dachparalle 220,000 Schrägdach indach, dachparalle 220,000 Schrägdach indach, dachparalle 220,000 Schrägdach (ohen Dachdruchdringung) Montagesyst mit zwei entgegengesetzten Ausrichtungen (Ost-West) 240,000 Falandach (ohen Dachdruchdringung) Montagesystem mit einer Ausrichtung (Süd) 250,000 Fasasde 280,000 Freifläche 270,000 Weitere 280,000 Schrägdach (ohen Dachdruchdringung) Montagesystem mit einer Ausrichtung (Süd) 250,000 Freifläche 280,000 Zusatzmaterial 200,000 Zusatzmaterial 200,		180.000	Glas/Glas ohne Rahmen, integriert
210.000 Schrägden Aufdach, dachparallel 220.000 Fachsdach (often Dachdurchringung) Montagesyst. mt zwei entgegengesetzten Ausrichtungen (Ost-West) 240.000 Fachsdach (often Dachdurchringung) Montagesystem mit einer Ausrichtung (Süd) 250.000 Fassade 260.000 Ferifalten 270.000 Weltere 270.000 Weltere 270.000 Weltere 270.000 Sustroakerial 310.000 Stringwechselrichter netzgeführt 320.000 Zustroakerial 310.000 Stringwechselrichter netzgeführt 320.000 Zentralwechselrichter 320.000 Zentral		190.000	Spezialmodul
220.000 Schrägdach indach, dachparaile 230.000 Flachdach (ohne Dachdruchdringung) Montagesyst. mit zwei entgegengesetzten Ausrichtungen (Ost-West) 240.000 Flachdach (ohne Dachdruchdringung) Montagesystem mit einer Ausrichtung (Süd) 250.000 Flestläche 270.000 Wetere 280.000 Flestläche 270.000 Wetere 280.000 Zusatzmaterial 310.000 Stringwechselrichter netzgeführt 330.000 Generatoranschlusskasten 340.000 Batteriespeicher CC-System 350.000 Batteriespeicher CC-System 350.000 Batteriespeicher AC-System	200.000 PV-Montagesystem		
20,000 Flachdach (ohne Dachdruchdringung) Montagesyst. mt zwei entgegengesetzten Ausrichtungen (Ost-West) 240,000 Flashaden (ohne Dachdruchdringung) Montagesystem mit einer Ausrichtung (Süd) 250,000 Frailache 270,000 Weitere 270,000 Weitere 270,000 Weitere 270,000 Weitere 270,000 Zestzrahrial 280,000 Zestz		210.000	Schrägdach Aufdach, dachparallel
240.000 Flachdack (ohne Dachdruchdringung) Montagesystem mit einer Ausrichtung (Süd) 250.000 Flastlache 270.000 Weitere 270.000 Weitere 280.000 Zusatzmaterial 310.000 Stringwechsetrichter netzgeführt 330.000 330.000 Stringwechsetrichter netzgeführt 330.000 Stringwechsetrichter verbrauchterstenden 330.000 Stringwechsetrichter verbrauchterstenden 330.000 Stringwechsetrichter netzgeführt 330.000 A50.000 POT-Ausgleicht 340.000 POT-Ausgle		220.000	Schrägdach Indach, dachparallel
250.000 Fassade 260.000 Freifische 270.000 Weitere 270.000 Weitere 270.000 Weitere 270.000 Weitere 270.000 Strongwechselrichter netzgeführt 320.000 Zentralwechselrichter netzgeführt 320.000 Zentralwechselrichter netzgeführt 330.000 Senteralsender Deutselssalsatien 340.000 Satteriespeicher PC-Systeme 350.000 Satteriespeicher PC-Systeme 350.000 Satteriespeicher AC-System 360.000 Activity and Activity an			
260.000 Freiffache 270.000 Weitere 280.000 Zusatzmaterial 300.000 Anschlussgeräte 310.000 Stringwechserichter netzgeführt 330.000 20.000 20.000 20.0000 20.0000 20.0000 20.00000 20.000000 20.0000000000			
270.000 Melene 280.000 Zusatzmateia			
280.000 Anschlussgeräte			
310,000 Arschlussgeräte			
310.000 Stringwechselrichter netzgeführt		280.000	Zusatzmaterial
	300.000 Anschlussgeräte		
330,000 Generatoranschlusskasten 340,000 Batteriespeicher DC-Systeme 350,000 Batteriespeicher DC-Systeme 350,000 Batteriespeicher AC-System 360,000 Peripheriegeräte WR/Batterie 370,000 Argesteuerle Verbraucher/Smart Energy 380,000 Insel+Komponenten 410,000 DC-Installation 410,000 DC-Solarietungen 420,000 Solarietungen 420,000 Solarietungen 420,000 Solarietungen 420,000 Solarietungen 440,000 Verbrauchsmaterial 450,000 PCT-Ausgleich 460,000 Arschluss an bestehenden Blitzschutz 460,000 Arschluss an bestehenden Blitzschutz 500,000 AC-Installation 510,000 AC-Ieitungen 520,000 NS-Schalie, Schutz- und Messgeräte 530,000 Leitungsführung/Kabelschutz 540,000 PCT-Ausgleich 550,000 MS-Installationen 560,000 ZEV-Installationen 560,000 ZEV-Installationen 560,000 ZEV-Installationen 560,000 Ausgleich-Heiteringrüftung/Logistik 620,000			· ·
340,000 Batteriespericher IC-Systeme 350,000 Batteriespericher IC-System 360,000 Peripheriegeräte WR/Batterie 370,000 Angesteuerte Verbraucher/Smart Energy 380,000 Insel-Komponenten 410,000 Insel-Komponenten 410,000 Insel-Komponenten 420,000 Solarstecker 430,000 Kabelschutz/Kabelführung 440,000 Verbrauchsmaterial 450,000 AC-Installation 460,000 Anschluss an bestehenden Blitzschutz 450,000 AC-Installation 510,000 AC-Ins			
350.000 Batteriespeicher AC-System 360.000 Peripheriegerate WR/Batterie 370.000 Angesteuerte Verbraucher/Smart Energy 380.000 Insel-Komponenten 380.000 Insel-Komponenten 410.000 DC-Installation 410.000 DC-Solarieltungen 420.000 Solariesteker 430.000 Kabeischutz/Kabelführung 440.000 Verbrauchsmaterial 450.000 POT-Ausgleich 460.000 Architespeich 460.000 460.00			
360.000 Peripheriegerate WR/Batterie 370.000 Argesteuerte Verbraucher/Smart Energy 380.000 Inself-Komponenten 410.000 C-Solarieitungen 420.000 Solaristecker 430.000 Kabelschutz/Kabeführung 440.000 Verbrauchsmaterial 450.000 POT-Ausgleich 460.000 POT-Ausgleich 460.000 Architsalation 460.000 Architsalationen 460			
370.000 Angesteuerte Verbraucher/Smart Energy 380.000 Insel-Homponenten 1400.000 OC-Installation 1410.000 OC-Solarleitungen 1420.000 Solarstecker 1430.000 Abelschutz/Kabeführung 1440.000 Verbrauchsmaterial 1450.000 POT-Ausgleich 1			
380.000 DC-Installation A10.000 DC-Solarleitungen			
400.000 DC-Installation			· ·
410,000 DC-Solarleitungen 420,000 Solarstecker 430,000 Kabelschutz/Kabelschutz/Kabelschutz/Kabelschutz/Kabelschutz/Kabelschutz/Kabelschutz/Kabelschutz/Kabelschutz/Kabelschutz/Kabelschutz/Kabelschutz/Kabelschutz/Kabelschutz 450,000 POT-Ausgleich 460,000 Anschluss an bestehenden Blitzschutz 500,000 AC-Installation 510,000 AC-Leitungen 520,000 NS-Schalt-, Schutz- und Messgeräte 530,000 Leitungsführung/Kabelschutz 540,000 POT-Ausgleich 550,000 MS-Installationen 560,000 AS-Installationen 560,000 AS-Installationen 560,000 AS-Installationen 560,000 AS-Installationen 560,000 AS-Installationen 560,000 AS-Installationen 600,000 Bauvorbereitung/Planung 610,000 Baustelleneinrichtung/Logistik 620,000 Arbeitssicherheit permanent 630,000 Arbeitssicherheit permanent 640,000 Bewilligungen/Foderbenantragung 650,000 Ausführungsplanung 650,000 Projekt- und Bauleitung 670,000 Ahnahmen 770,000 Anpassungen an geneigten Dächern 730,000 Metallarbeiten 770,000 Durchbrüche/Bohrungen 780,000 Metallarbeiten 770,000 Durchbrüche/Bohrungen 780,000 Dienstleistungen 800,000 Dienstleistungen 810,000 Wartung 820,000 Eigenverbrauchsabrechnung (ZEV)	100 000 00 1 1 11 11	380.000	Insel-Komponenten
420.000 Salarstecker 430.000 Kabelschutz/Kabelführung 440.000 Verbrauchsmaterial 450.000 POT-Ausgleich 460.000 Anschluss an bestehenden Biltzschutz 500.000 AC-Installation 510.000 AC-Leitungen 520.000 NS-Schalt, Schutz- und Messgeräte 530.000 Leitungsführung/Kabelschutz 540.000 POT-Ausgleich 550.000 MS-Installationen 550.000 MS-Installationen 560.000 MS-Installationen 560.000 MS-Installationen 660.000 Bauvorbereitung/Planung 610.000 Baustelleneinrichtung/Logistik 620.000 Arbeitssicherheit temporär 630.000 Arbeitssicherheit temporär 630.000 Arbeitssicherheit temporar 630.000 Arbeitssicherheit te	400.000 DC-Installation	440.000	DO Calada ilium nan
430.000 Asbelschutz/Kabelführung 440.000 Verbrauchsmaterial 450.000 POT-Ausgleich 460.000 Anschluss an bestehenden Blitzschutz 460.000 Arschluss an bestehenden Blitzschutz 500.000 AC-Installation 510.000 AC-Leitungen 520.000 NS-Schalt-, Schutz- und Messgeräte 530.000 Leitungsführung/Kabelschutz 540.000 POT-Ausgleich 550.000 MS-Installationen 560.000 ASSCHALT-, Schutz- und Messgeräte 530.000 Leitungsführung/Kabelschutz 540.000 POT-Ausgleich 550.000 MS-Installationen 560.000 Asschlussinder 560.000 Asschlussinder 560.000 Asschlussinder 560.000 Abeltssischerheit temporar 630.000 Abeltssischerheit temporar 630.000 Abeltssischerheit permanent 640.000 Abeltssischerheit permanent 640.000 Ausführungsplanung 660.000 Ausführungsplanung 660.000 Ausführungsplanung 670.000 Ansahmen 700.000 Gebäudearbeiten 710.000 Appassungen an geneigten Dächern 730.000 Anpassungen an geneigten Dächern 730.000 Anpassungen Fassaden 750.000 Mitzischutz 760.000 Metallarbeiten 770.000 Dernstleistungen 780.000 Verkleidungen/Abdeckungen 800.000 Dienstleistungen 810.000 Wartung 820.000 Eigenverbrauchsabrechnung (ZEV)			
440,000 POT-Ausgleich 450,000 Architecture 450,000 Architecture 450,000 Architecture 450,000 Architecture 460,000 Architecture 450,000 Architec			
450.000 AC-Installation 510.000 Ac-Leitungen 520.000 Ac-Leitungsführung/Kabelschutz 540.000 Ac-Leitungsführung/Kabelschutz 540.000 Ac-Leitungsführung/Kabelschutz 540.000 Ac-Leitungsführung/Kabelschutz 540.000 Ac-Leitungsführung/Kabelschutz 540.000 Ac-Leitungsführung/Kabelschutz 540.000 Ac-Leitung-Kabelschutz 540.000			
A60.000			
S00.000 AC-Installation S10.000 AC-Leitungen S20.000 NS-Schalt-, Schutz- und Messgeräte S30.000 Leitungsführung/Kabelschutz S40.000 POT-Ausgleich S50.000 MS-Installationen S60.000 ZEV-Installationen S60.000 Arbeitssicherheit temporär S60.000 Arbeitssicherheit temporär S60.000 Ausführungsplanung S60.000 Ausführungsplanung S60.000 Ausführungsplanung S60.000 Ausführungsplanung S60.000 Abnahmen S60.000 Abnahmen S60.000 Abnahmen S60.000 Sepnglerarbeiten S70.000 Anpassungen an geneigten Dächem S70.000 Anpassungen and Flachdächer S70.000 Anpassungen Fassaden S70.000 Siltzschutz S60.000 S60.0			·
510.000 AC-Leitungen 520.000 NS-Schalt-, Schultz- und Messgeräte 530.000 Leitungsführung/Kabelschutz 540.000 POT-Ausgleich 550.000 MS-Installationen 560.000 ZEV-Installationen 560.000 ZEV-Installationen 600.000 Bauvorbereitung/Pianung 610.000 Baustelleneinrichtung/Logistik 620.000 Arbeitssicherheit temporär 630.000 Arbeitssicherheit temporär 630.000 Arbeitssicherheit temporär 640.000 Bewilligungen/Föderbenantragung 650.000 Ausführungsplanung 660.000 Ausführungsplanung 660.000 Anbeitssicherheit temporär 660.000 Ausführungsplanung 670.000 Anbeitssicherheit temporär 670.000 Anspalanung 670.000 Anpasungen 670.000 Anpasungen 670.000 Anpasungen 670.000 Anpasungen auf Flachdächer 720.000 Anpasungen auf Flachdächer 730.000 Anpasungen auf Flachdächer 740.000 Anpasungen auf Flachdächer 750.000 Bitzschutz 760.000 Metallarbeiten 770.000 Ourchbrüche/Bohrungen 780.000 Verkleidungen/Abdeckungen 780.000 Verkleidungen/Abdeckungen 800.000 Dienstleistungen 810.000 Eigenverbrauchsabrechnung (ZEV)	500 000 AC Installation	460.000	Alischiuss an destenenden biidzschutz
520,000 NS-Schalt-, Schutz- und Messgeräte 530,000 Leitungsführung/Kabelschutz 540,000 POT-Ausgleich 550,000 MS-Installationen 560,000 ZEV-Installationen 560,000 ZEV-Installationen 560,000 ZEV-Installationen 600,000 Bauvorbereitung/Planung 610,000 Baustelleneinrichtung/Logistik 620,000 Arbeitssicherheit temporär 630,000 Arbeitssicherheit permanent 640,000 Bewilligungen/Föderbenantragung 650,000 Ausführungsplanung 660,000 Projekt- und Bauleitung 670,000 Abnahmen 700,000 Gebäudearbeiten 710,000 Spenglerarbeiten 720,000 Anpassungen an geneigten Dächem 730,000 Anpassungen auf Flachdächer 740,000 Anpassungen auf Flachdächer 750,000 Biltzschutz 760,000 Metallarbeiten 770,000 Urchbrüche/Bohrungen 780,000 Verkleidungen/Abdeckungen 800,000 Dienstleistungen 810,000 Verkleidungen/Abdeckungen 810,000 Verkleidungen/Abdeckungen 820,000 Eigenverbrauchsabrechnung (ZEV)	300.000 AC-IIIstaliation	510,000	AC-Leitungen
530.000 Leitungsführung/Kabelschutz 540.000 POT-Ausgleich 550.000 MS-Installationen 560.000 ZEV-Installationen 600.000 Bauvorbereitung/Planung 610.000 Bauvorbereitung/Planung 610.000 Baustelleneinrichtung/Logistik 620.000 Arbeitssicherheit temporär 630.000 Arbeitssicherheit temporär 630.000 Arbeitssicherheit permanent 640.000 Bewilligungen/Föderbenantragung 650.000 Ausführungsplanung 660.000 Projekt- und Bauleitung 670.000 Abnahmen 770.000 Spenglerarbeiten 710.000 Spenglerarbeiten 720.000 Anpassungen an geneigten Dächem 730.000 Anpassungen auf Flachdächer 740.000 Anpassungen Fassaden 750.000 Biltzschutz 760.000 Metallarbeiten 770.000 Durchbrüche/Bohrungen 780.000 Verkleidungen/Abdeckungen 800.000 Dienstleistungen 810.000 Wartung 820.000 Eigenverbrauchsabrechnung (ZEV)			
\$40.000 POT-Ausgleich 550.000 MS-Installationen 560.000 ZEV-Installationen 600.000 Sauvorbereitung/Planung 610.000 Baustelleneinrichtung/Logistik 620.000 Arbeitssicherheit temporär 630.000 Arbeitssicherheit temporär 640.000 Sewilligungen/Föderbenantragung 650.000 Ausführungsplanung 660.000 Projekt- und Bauleitung 660.000 Projekt- und Bauleitung 670.000 Abnahmen 710.000 Spenglerarbeiten 720.000 Anpassungen an geneigten Dächern 730.000 Anpassungen auf Flachdächer 740.000 Anpassungen auf Flachdächer 740.000 Anpassungen Fassaden 750.000 Metallarbeiten 770.000 Metallarbeiten 780.000 Meta			
550.000 Seuvorbereitung/Planung			
Section Sect			
600.000 Bauvorbereitung/Planung 610.000 Baustelleneinrichtung/Logistik 620.000 Arbeitssicherheit temporär 630.000 Arbeitssicherheit permanent 640.000 Bewilligungen/Föderbenantragung 650.000 Ausführungsplanung 660.000 Projekt- und Bauleitung 670.000 Abnahmen 710.000 Gebäudearbeiten 710.000 Anpassungen an geneigten Dächern 730.000 Anpassungen auf Flachdächer 740.000 Anpassungen auf Flachdächer 740.000 Anpassungen Fassaden 750.000 Bittzschutz 760.000 Metallarbeiten 770.000 Durchbrüche/Bohrungen 800.000 Dienstleistungen 810.000 Wartung Eigenverbrauchsabrechnung (ZEV)			
610.000 Baustelleneinrichtung/Logistik 620.000 Arbeitssicherheit temporär 630.000 Arbeitssicherheit temporär 640.000 Bewilligungen/Föderbenantragung 650.000 Ausführungsplanung 660.000 Projekt- und Bauleitung Abnahmen 700.000 Gebäudearbeiten 710.000 Abnahmen 720.000 Anpassungen auf geneigten Dächern 730.000 Anpassungen auf Flachdächer 740.000 Anpassungen auf Flachdächer 750.000 Bitzschutz 760.000 Metallarbeiten 770.000 Durchbrüche/Bohrungen 780.000 Dienstleistungen 810.000 Wartung 820.000 Eigenverbrauchsabrechnung (ZEV)	600.000 Bauvorbereitung/Planung	230.000	
620.000		610.000	Baustelleneinrichtung/Logistik
630.000			
640.000 650.000 Ausführungsplanung 650.000 Ausführungsplanung 660.000 Projekt- und Bauleitung 670.000 Abnahmen 710.000 Sebäudearbeiten 710.000 Apnassungen an geneigten Dächern 730.000 Anpassungen auf Flachdächer 740.000 Anpassungen Fassaden 750.000 Bitzschutz 760.000 Metallarbeiten 770.000 Durchbrüche/Bohrungen 780.000 Durchbrüche/Bohrungen 780.000 Wartung 810.000 Bitgenverbrauchsabrechnung (ZEV)			'
650.000			'
660.000 Frojekt- und Bauleitung 670.000 Abnahmen			
T00.000 Gebäudearbeiten T10.000 Spenglerarbeiten T20.000 Anpassungen an geneigten Dächern T30.000 Anpassungen auf Flachdächer T40.000 Anpassungen auf Flachdächer T40.000 Anpassungen Fassaden T50.000 Blitzschutz T60.000 Metallarbeiten T70.000 Durchbrüche/Bohrungen T80.000 Verkleidungen/Abdeckungen S10.000 Wartung S20.000 Eigenverbrauchsabrechnung (ZEV)			
700.000 Gebäudearbeiten 710.000 Spenglerarbeiten 720.000 Anpassungen an geneigten Dächern 730.000 Anpassungen auf Flachdächer 740.000 Anpassungen Fassaden 750.000 Biltzschutz 760.000 Metallarbeiten 770.000 Durchbrüche/Bohrungen 800.000 Dienstleistungen 810.000 Wartung Eigenverbrauchsabrechnung (ZEV)			
710.000 Spenglerarbeiten 720.000 Anpassungen an geneigten Dächern 730.000 Anpassungen auf Flachdächer 740.000 Anpassungen Fassaden 750.000 Biltzschutz 760.000 Metallarbeiten 770.000 Durchbrüche/Bohrungen 780.000 Verkleidungen/Abdeckungen 800.000 Dienstleistungen 810.000 820.000 Eigenverbrauchsabrechnung (ZEV)	700.000 Gebäudearbeiten		
730.000 Anpassungen auf Flachdächer 740.000 Anpassungen Fassaden 750.000 Blitzschutz 760.000 Metallarbeiten 770.000 Durchbrüche/Bohrungen 780.000 Verkleidungen/Abdeckungen 800.000 Dienstleistungen 810.000 820.000 Eigenverbrauchsabrechnung (ZEV)		710.000	Spenglerarbeiten
740.000			
750.000 Blitzschutz 760.000 Metallarbeiten 770.000 Durchbrüche/Bohrungen 780.000 Verkleidungen/Abdeckungen 810.000 820.000 Eigenverbrauchsabrechnung (ZEV) Eigenverbrauchsabrechnung (ZEV)		730.000	Anpassungen auf Flachdächer
760.000 Metallarbeiten 770.000 Durchbrüche/Bohrungen 780.000 Verkleidungen/Abdeckungen 800.000 Dienstleistungen 810.000 820.000 Eigenverbrauchsabrechnung (ZEV)			
770.000 Durchbrüche/Bohrungen 780.000 Verkleidungen/Abdeckungen 800.000 Dienstleistungen 810.000 Wartung 820.000 Eigenverbrauchsabrechnung (ZEV)			
780.000 Verkleidungen/Abdeckungen 800.000 Dienstleistungen 810.000 Wartung 820.000 Eigenverbrauchsabrechnung (ZEV)		760.000	Metallarbeiten
800.000 Dienstleistungen 810.000 Wartung 820.000 Eigenverbrauchsabrechnung (ZEV)		770.000	Durchbrüche/Bohrungen
810.000 Wartung 820.000 Eigenverbrauchsabrechnung (ZEV)		780.000	Verkleidungen/Abdeckungen
820.000 Eigenverbrauchsabrechnung (ZEV)	800.000 Dienstleistungen		
8 7			
830.000 Sicherheitsleistungen			0 0 7
		830.000	Sicherheitsleistungen

Abb. 4: SOQ-Offertstruktur-Generator: Übersicht Strukturebenen 1 und 2 mit SOQ-Positionen.

5.2 SOQ-Offertstruktur Anwendungsregeln

5.2.1 Erste Regel

Die SOQ-Positionen mit der entsprechenden Nummerierung müssen bis zur jeweils verbindlichen Strukturebene gewählt werden:

Beispiel:

	Verbindlich										
300.000	Anschlussgeräte										
		310.000	Stringwechselrichter netzgeführt								
				311.000	Stringwechselrichter für NS ohne Hybridfunktion						
				312.000	Stringwechselrichter für NS mit Hybridfunktion						
				313.000	Stringwechselrichter für Special-Voltage						
				314.000	Modulwechselrichter						

310.000 Stringwechselrichter netzgeführt



311.000 Stringwechselrichter für NS ohne Hybridfunktion

5.2.2 Zweite Regel

Nur die SOQ-Position müssen in der Offerte /Ausschreibung mindestens mit der SOQ-Nummer genannt werden. Die Bezeichnung kann nach Bedarf angepasst werden

Beispiel:

311.000 Stringwechselrichter für NS ohne Hybridfunktion

311.000 Fronius Symo 10.0-3

5.2.3 Dritte Regel

Jede SOQ-Position kann beliebig oft wiederholt werden.

Beispiel:

311.000 Fronius Symo 10.0-3

311.000 Fronius Symo 7.5-3

311.000 Delta M70A

5.2.4 Vierte Regel

Unterpositionen von bereits gewählten SOQ-Positionen dürfen auch gewählt werden.

Beispiel:

660.000 Projekt- und Bauleitung				
	661.000	Projektleitung		
	662.000	Bauleitung		
	663.000	Inbetriebnahme		
			663.100	Inbetriebnahme PVA
			663.200	Programmierungen von Steuerungen

622.000 Bauleitung

663.000 Inbetriebnahme

663.200 Programmierung von Steuerungen

662.000 Bauleitung

663.100 Inbetriebnahme PVA

663.200 Programmierung von Steuerungen

5.2.5 Fünfte Regel

Für jede SOQ-Position muss eine der vordefinierten Leistungseinheiten gewählt werden.

Beispiel:

Stk.	Modul	Lfm	m2	m3	Std.	Monat	а	kWp	pau
Х									Х

111.000	PV-Modul, Glas/Folie mit Rahmen, Aufdach, Standardgrösse	in m²



111.000 PV-Modul, Glas/Folie mit Rahmen, Aufdach, Standardgrösse in Stk.

5.2.6 Sechste Regel

Die SOQ-Positionen müssen nicht in der numerischen Reihenfolge geordnet werden.

Beispiel:

111.000	PV-Modul, Glas/Folie mit Rahmen, Aufdach, Standardgrösse
211.000	PV-Montagekonstruktion, Schrädach, Aufdach, dachparallel, Ziegel
311.000	PV-Wechselrichter
111.000	PV-Modul, Glas/Folie mit Rahmen, Aufdach, Standardgrösse
311.000	PV-Wechselrichter
211.000	PV-Montagekonstruktion, Schrädach, Aufdach, dachparallel, Ziegel

5.2.7 Siebte Regel

Falls eine Leistung angeboten wird, welche nicht in den SOQ-Positionen der SOQ-Offertstruktur abgebildet ist, muss eine Z-Position mit entsprechender Nummerierung, beginnend mit 1, gewählt

Leistungen, welche in der SOQ-Offertstruktur enthalten sind, dürfen nicht mit einer Z-Position angeboten werden.

Beispiel:		
198.000	Solar-E-Bike	
199.000	Absorberofen	
Z1	Solar-E-Bike	
Z2	Absorberofen	

5.2.8 **Achte Regel**

Die SOQ-Position der SOQ-Offertstruktur ermöglicht eine Unterteilung der Leistungen in sechs Strukturebenen. Meist werden aber nur drei oder vier Ebenen in der Struktur vorgegeben. Der Anwender kann weitere Unterteilungen einführen in den Positionnummern der nicht benutzten Ebenen, um z.B. unternehmensintern eine Effizienzsteigerung zu erzielen.

Es dürfen nur eigene SOQ-Positionen in Ebenen und Bereichen vergeben werden, in welchen keine Positionsnummern der SOQ-Offertstruktur vergeben sind.

Pauvorboroitung/								
Bauvorbereitung/ Planung								
0								
	610.000	Baustelleneinrichtung						
			611.000	Baustelleneinrichtung				
					611.100	Allg. Baustelleneinrichtung		
					611.200	Elektroanschluss		
					611.300	Container		
			612.000	Transport bis Baustelle				
			613.000	Hebemittel				
					613.100	Kran		
							613.1101	Mobiler Kran

Beispiel 1:			
611.210	Elektroanschluss Baustrom 400 V ewz		
612.100	Transport im Umkreis von 20 km mit Transportunternehmer XY		
613.111	Mobiler Kran 40 m Höhe		
			
611.400	Elektroanschluss Baustrom 400 V ewz (auf dieser Ebene bereits SOQ-Nummern vorhanden)		
612.100	LKW-Kran (falscher Bereich)		
613.120	Mobiler Kran 40 m Höhe (auf dieser Ebene bereits SOQ-Nummern vorhande	en)	

Beis	piel	2:

111.020 JaSolar JAM60S10-345/MR 111.030 Longi_LR4-60HPB 355M

121.020 JaSolar JAM60S10-345/MR (121.000 sind Glas/Folien-Module ohne Rahmen)