

Arbeitskarte für KG 442 PV-Anlagen

Leistungs-kennziffer	Inspektions- und Wartungsarbeiten				Fristen				Bemerkungen
					jährl.	2-jährl.	4-jährl.	bei Bedarf	
1 0 0 0	PV-Anlage								
1 1 0 0	Solarmodule								
1 1 0 1	Sichtkontrolle auf Verschmutzung, Vermosung, Verfärbungen, Verschattung				x				
1 1 0 2	Reinigung der gesamten PV-Fläche mit entmineralisiertem Wasser							x	abhängig von Standort und Einbauneigung
1 1 0 3	Beseitigung von störendem Pflanzenbewuchs (Flachdach)							x	nur, sofern Arbeiten nicht durch Betreiber/Nutzer abgedeckt
1 1 0 4	Sichtkontrolle auf Beschädigung von Glas, Rahmen, Steckverbindungen, Modulrückseitenfolie (sofern vorhanden)				x				
1 1 0 5	Thermografische Untersuchung (ab mind. 500W/m² Einstrahlung) inkl. Auswertung							x	je nach Feststellung von Beschädigungen und Verfärbungen am Modul sowie bei Ertragseinbußen; bei normalem Zustand in der Regel kaum erforderlich
1 1 0 6	Messung der Leistungskennlinie der Stränge							x	bei Mindererträgen Die Messung der Leistungskennlinie muss gemäß DIN EN 62446-1:2019-04 Kapitel 7 bei stabilen Strahlungsbedingungen von mind. 400W/m² erfolgen.
1 2 0 0	Verkabelung von DC-, AC-, Steuer- und Datenkabel								
1 2 0 1	Sichtkontrolle auf Verschmutzung, Korrosion, Befestigung und Beschädigung (z. B. durch Nagerbiss, Isolationsbruch, Scheuerstellen, Schmorstellen)				x				
1 2 0 2	Überprüfung der Leitungsführung auf vorhandenen Kantenschutz					x			
1 2 0 3	Sichtprüfung der Klemmverbindungen					x			
1 2 0 4	Sichtprüfung der Erdverbindungen					x			
1 2 0 5	Prüfung der Aufschriften und Kennzeichnungen						x		
1 3 0 0	Montagesystem								
1 3 0 1	Sichtkontrolle auf Verschmutzung, Beschädigung, Korrosion				x				
1 3 0 2	Sichtprüfung der Schraub- und Klemmverbindungen sowie der Modulbefestigungen inkl. der Standsicherheit und ggf. der Ballastierung (Flachdach)				x				
1 3 0 3	Messung der Erdverbindungen					x			
1 3 0 4	Sichtkontrolle des Daches auf Beschädigungen, Undichtigkeiten, Feuchte im Dachinneren				x				
1 4 0 0	Wechselrichter								
1 4 0 1	Sichtkontrolle auf Verschmutzung, Beschädigung, Befestigung, Korrosion und Dichtheit (bei Außenbewitterung)				x				
1 4 0 2	Reinigung der Geräte (z. B. Lüftungsgitter, Kühlkörper)							x	gemäß Herstellervorgaben
1 4 0 3	Funktionskontrolle von Schaltern (z. B. Hauptschalter, DC-Freischalter), Bedienelementen, Display				x				
1 4 0 4	Funktionsprüfung der Kühlung und der Lüfter				x				
1 4 0 5	Prüfung auf Geräusch- und Temperaturentwicklung				x				
1 4 0 6	Überprüfung der Klemm- und Steckverbindungen sowie der elektr. Anschlüsse auf Festsitz					x			
1 4 0 7	Überprüfung der Zugänglichkeit zu Wechselrichter(n)				x				Betreiber auf Zugänglichkeit zu Wechselrichter(n) hinweisen

Arbeitskarte für KG 442 PV-Anlagen

Leistungs-kennziffer				Inspektions- und Wartungsarbeiten	Fristen				Bemerkungen
					jährl.	2-jährl.	4-jährl.	bei Bedarf	
1	4	0	8	Kontrolle und Auswertung der Betriebsstatus-anzeigen	x				
1	4	0	9	Funktionsprüfung der Überspannungsableiter bzw. Varistoren				x	abhängig von Fabrikat/Typ der Wechselrichter (siehe Herstellerangabe)
1	4	1	0	Kontrolle und Auswertung des Fehlerspeichers				x	
1	4	1	1	Prüfung der Aufschriften und Kennzeichnungen von Wechselrichter(n) und Stringleitungen			x		
1	4	1	2	Aufspielen neuer Firmware				x	
1	5	0	0	Generatoranschlusskasten, AC-Verteiler					
1	5	0	1	Sichtkontrolle der Gehäuse auf Verschmutzung, Beschädigung, Befestigung, Korrosion und Dichtigkeit (bei Außenbewitterung)	x				
1	5	0	2	Funktionsprüfung der Sicherungs- und Bedienungselemente		x			
1	5	0	3	Prüfung der Anschlüsse auf Dichtheit und Befestigung		x			
1	5	0	4	Prüfung der Aufschriften und Kennzeichnungen			x		
1	6	0	0	Datenfernüberwachung/Monitoring					
1	6	0	1	Überprüfung und Auswertung von Daten und Messwerten der einzelnen Strings, Wechselrichter und der Gesamtanlage				x	nur zutreffend, sofern die Option mit dem AN für die Wartung vereinbart
1	6	0	2	Benachrichtigung des Anlagenbetreibers bei Störungen und Beratung zur Erteilung des Auftrages zur Störungsbeseitigung				x	
1	6	0	3	Anlagenreport mit Soll-/Ist-Vergleich der Ertragswerte der Anlage	x				
1	6	0	4	Aufspielen neuer Firmware				x	
1	7	0	0	Schalt-, Steuerungs-, Schutz- und Überwachungseinrichtungen					
1	7	0	1	Funktionsprüfung von Feuerwehr-Not-Aus-Schalter (sofern vorhanden)	x				
1	7	0	2	Funktionsprüfung von DC-Freischalter(n)/-Trenner(n) im Generatoranschlusskasten	x				
1	7	0	3	Sichtprüfung der Auslöseanzeige von Überspannungsschutzgeräten	x				
1	7	0	4	Funktionsprüfung von AC-Trennschalter(n), Leitungsschutzschalter(n) und RCDs			x		
1	7	0	5	Funktionsprüfung des "NA-Schutz – Kuppelschalters" durch Betätigung der Prüftaste des NA-Schutzes sowie Funktionsprüfung des automatischen Wiedereinschaltens (wenn einschaltfähig)	x				siehe auch VDE-AR-N 4105:2018-11 Abschnitt 8.3 „Zuschaltbedingungen und Synchronisierung“ und VDE-AR-N 4110:2018-11 Abschnitt 10.4 „Zuschaltbedingungen und Synchronisierung“
1	7	0	6	Prüfung der Aufschriften und Kennzeichnungen			x		
1	8	0	0	Messung, Prüfung, Dokumentation					
1	8	0	1	Messung und Überprüfung von Leerlaufspannung, Kurzschlussstrom und Isolationswiderstand jedes einzelnen Stranges inkl. Protokollierung	x				siehe DIN EN 62446-1:2019-04 Kapitel 6 Empfehlung: Messung bei stabilen Strahlungsbedingungen von mind. 400W/m²
1	8	0	2	Vergleich aller gemessenen Werte mit denen aus den Vorjahren sowie mit den Sollwerten	x				
1	8	0	3	Sichtkontrolle von "PV-Liefer- und Strombezugszähler" und "PV-Erzeugungszähler"	x				
1	8	0	4	Ertragsprüfung (Vergleich von Zählerdaten, WR-Daten, Monitoring-Daten und EVU-Abrechnungen)	x				Bei Einsatz mehrerer Wechselrichter sollte der spezifische Ertrag (kWh/kWp) untereinander verglichen werden.
1	8	0	5	Prüfung der Aufschriften und Kennzeichnungen			x		
1	8	0	6	Dokumentation von Ereignissen im Anlagen-Wartungsbuch, wie z. B. Zählerwechsel, Wechselrichtertausch, Schadensereignisse,	x				Das Wartungsbuch muss vor Ort (mit der Inbetriebnahme) hinterlegt sein.

Arbeitskarte für KG 442 PV-Anlagen

Leistungskennziffer				Fristen				Bemerkungen
				jährl.	2-jährl.	4-jährl.	bei Bedarf	
								Umbauten, Reparaturen
1	9	0	0	x	x	x	x	Gemäß Vorgaben des Netzbetreibers bzw. BDEW
2	0	0	0	x	x	x	x	Gemäß Herstellervorgaben in der Produktdokumentation
3	0	0	0					Technische Räume
3	0	0	1			x		Funktionsprüfung von Türschlössern und Raumbelichtung
3	0	0	2			x		Prüfung von Bodenkanälen auf Verschmutzung und Reinigung nach Bedarf
3	0	0	3			x		Prüfung auf Vorhandensein von Übersichtsschaltplänen, Sicherheitshinweisen, Feuerlöscheinrichtungen
3	0	0	4			x		Prüfung der Aufschriften und Kennzeichnungen
3	0	0	5	x				Überprüfung der Zugänglichkeit der elektrischen Betriebsmittel der Anlage und der bestimmungsgemäßen Nutzung (Ausschluss Fremdnutzung)
4	0	0	0	x	x	x	x	Batteriespeicher
4	1	0	0					Schalt-, Steuerungs-, Überwachungseinrichtungen und Ladegleichrichter
4	1	0	1		x			Verbraucherumschaltung auf Funktion prüfen (Hand-, Automatikbetrieb)
4	1	0	2		x			Überwachungseinrichtungen auf Funktion prüfen
4	1	0	3		x			Weitere Betriebsarbeiten (z.B. Probe-, Gesperrt-, Notbetrieb/Synchronbetrieb) auf Funktion prüfen
4	1	0	4				x	Nachstellen
4	2	0	0					Akkumulator und Ladeeinrichtung
4	2	0	1		x			Auf Verschmutzung, Beschädigung, Korrosion und Umgebungsbedingungen prüfen
4	2	0	2		x			Reinigen
4	2	0	3		x			Elektrolyt prüfen
4	2	0	4		x			Zellen- bzw. Blockspannung messen
4	3	0	0					Kabel, Leitungen, Schienen
4	3	0	1		x			Auf Beschädigung und Befestigung prüfen
4	3	0	2				x	Bodenkanäle reinigen
4	4	0	0					Elektrische Schutzmaßnahmen
4	4	0	1			x		Nach DIN VDE 0100 Teil 600 prüfen
4	5	0	0					Probelauf Eigenstromversorgungsanlage
4	5	0	1		x			Probelauf unter Last (Nennlast) durchführen
4	5	0	2		x			Protokollierung der elektrischen Werte, Betriebsparameter, Zeiten
4	5	0	3		x			Vergleich mit denen Werten aus Vorjahren sowie Sollwerten