

Prüfungen vor Inbetriebsetzung

Nach Fertigstellung von Anlagen oder Anlagenteilen im Rahmen von Neubau-, Umbau- oder Instandhaltungsprojekten sind vor jeder Inbetriebnahme entsprechende Inbetriebnahmeprüfungen zum Nachweis der auftrags- und fachgerechten Ausführung der Leistung durchzuführen.

Die nachfolgenden Punkte stellen Schwerpunkte der Inbetriebnahmeprüfungen dar und erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit, sie sollen lediglich als Orientierung für die Arbeit der einzelnen Prüfgruppen dienen. Jeder Prüfgruppenleiter hat für seine Prüfgruppe je nach Projektumfang entsprechende Prüfprogramme zu erstellen und abzuarbeiten.

1) Prüfungen der AC-Anlagen

Zu diesen Prüfungen gehören u. a.:

- Vorlage der Projektdokumentation und Prüfung der Pflege im IT-System (SAP-PM)
- Isolationsmessung
- Schleifenwiderstandsmessung
- Prüfung der Drehfeldrichtung
- Wirksamkeit des Berührungsschutzes
- Kontrolle der Erdung und des Potenzialausgleichs
- Prüfung der Sicherungsbelegung
- Kontrolle der CE-Kennzeichnung
- Kontrolle der Selektivität der Gesamtanlage/Selektivitätsnachweis
- Kontrolle der Parameter der eingesetzten Geräte und deren Beschriftung
- Funktionsnachweis, falls vorhandene Umschaltautomatik
- Kontrolle der Vollständigkeit der Übersichtsschaltpläne (Aushang)

Die Inbetriebnahme der AC-Kreise erfolgt durch nacheinander Zuschalten der Stromkreise.

2) Prüfungen der DC-Anlagen

Zu diesen Prüfungen gehören u. a.:

Vorlage der Projektdokumentation und Prüfung der Pflege im IT-System (SAP-PM)

- Isolationsmessung
- Kontrolle der Erdung und des Potenzialausgleichs
- Prüfung der Sicherungsbelegung
- Kontrolle der CE-Kennzeichnung
- Wirksamkeit des Berührungsschutzes
- Kontrolle der Selektivität der Gesamtanlage/Selektivitätsnachweis
- Kontrolle der Parameter der eingesetzten Geräte und deren Beschriftung
- Kontrolle der Einstellwerte Gleichrichter (GR) Überwachung
- Nachweis der Zellenspannung und Säuredichte
- Nachweis Isolationswiderstand Batteriestell gegen Erde
- Funktionsnachweis
- Kontrolle der Vollständigkeit der Übersichtsschaltpläne (Aushang)

Die Inbetriebnahme der GS-Kreise erfolgt durch nacheinander Zuschalten der Stromkreise. Der vermaschungsfreie Aufbau der Stromkreise ist durch Messung nachzuweisen.

3) Prüfung von Schutz-, Leit-, Verrechnungs- und Prozesstechnik

Zu diesen Prüfungen gehören u. a.:

Vorlage der Projektdokumentation und Prüfung der Pflege im IT-System (SAP-PM)

Kontrolle der Erdung und des Potenzialausgleichs

Prüfung der Sicherungsbelegung

Kontrolle der Parameter der eingesetzten Geräte und deren Beschriftung

Kontrolle des festen Sitzes der Außenverdrahtung

Prüfung der Wandlerstromkreise

Primärprüfung der Stromrichtung und der Steuerung der

Sammelschienenschutzeinrichtungen sowie Verrechnungsmessung zum Nachweis der Richtung und Übersetzung

380-V-Messung bei Transformatorenschaltfeldern zum Nachweis der richtigen Funktion des Differenzialschutzes

Funktionsprüfung schaltfeldübergreifender Schutzeinrichtungen

Parametrierung und Prüfung der Schutzeinrichtungen und Durchführung von Funktionsprüfungen

Prüfung sämtlicher Befehle und Meldungen von der Quelle bis zur Senke

Prüfung der Anlagen- und Feldverriegelung, sofern diese nicht bereits im Verlaufe der Werksabnahme mit Erfolg durchgeführt wurde

Prüfung leittechnischer Einrichtungen

Die Gesamtprüfung der Schutz- und Verrechnungsmesseinrichtungen sowie der Wandlerstromkreise erfolgt grundsätzlich im Beisein von Mitarbeitern der NMD.

4) Prüfung von Hilfs- und Nebenanlagen

Zu diesen Prüfungen gehören u. a.:

Vorlage der Projektdokumentation und Prüfung der Pflege im IT-System (SAP-PM)
Funktionsprüfung/-nachweis
Kontrolle der Erdung und des Potenzialausgleichs
Kontrolle der Legende Sicherungsbelegung
Kontrolle der CE-Kennzeichnung
Kontrolle der Beschriftung/Beschilderung

5) Prüfung der Primärgeräte/Außenanlage

Zu diesen Prüfungen gehören u. a.

Vorlage der Projektdokumentation und Prüfung der Pflege im IT-System (SAP-PM)
Kontrolle der ordnungsgemäßen Montage/Aufstellung und Justage
Kontrolle der Spannungsfestigkeit durch Hochspannungsprüfungen sowie bei neu errichteten Schaltanlagen zusätzlich durch eine TE-Messung der Sammelschiene bis oberhalb des Leistungsschalters der einzelnen Abgänge
Vorlage der entsprechenden Prüfprotokolle
Kontrolle der Erdung/Potenzialausgleich
Funktionsnachweis
Kontrolle der Beschilderung
Nachweis der Einhaltung von Abständen an exponierten Stellen
primärtechnischer Leitervergleich

6) Prüfung der Erdungsanlage

Zu diesen Prüfungen gehören u. a.:

visuelle Kontrolle während der Montagearbeiten
Vorlage der Projektdokumentation und Prüfung der Pflege im IT-System (SAP-PM)
Durchführung der Erdungsmessung vor Inbetriebnahme einschließlich Protokoll

7) Prüfung Freileitung

Zu diesen Prüfungen gehören u. a.:

visuelle Kontrolle
Vorlage der Projektdokumentation und Prüfung der Pflege im IT-System (SAP-PM)
Vorlage aller erforderlichen Genehmigungen/Anzeigen
Vorlage der Abarbeitung von Auflagen aus Genehmigungen
Vorlage Verdichtungsnachweis bei Gründungsarbeiten
Vorlage Bewehrungsabnahmeprotokolle
Vorlage Prüfzeugnisse der Betongüte
Vorlage Kontrollflächenprotokolle bei Anstricharbeiten
Vorlage Schichtdickennachweisprotokolle bei Anstricharbeiten
Prüfung Mastkennzeichnung/-signierung
Prüfung der Durchhangs-/Regulierungstabellen
Prüfung der Einbaulisten
Erdungsmessung

- Prüfung der Leiterfolge (Verdrillungen)

8) Prüfung Kabel

Zu diesen Prüfungen gehören u. a.:

- Visuelle Kontrolle bei Montage und Verlegearbeiten
- Vorlage der Lage und Montagedokumentation
- Elektrische Prüfungen der Kabelanlage inklusive
 - TE-Messung
 - Mantelprüfung
 - Erdungsmessung
 - Impedanzmessung
- Visuelle Kontrolle aller zugänglichen Kabelanlagenteile wie
 - Endverschlüsse
 - Muffen
 - Kabelschirme
- Visuelle Kontrolle und Funktionsprüfung der Monitoringsysteme und Nebenanlagen wie
 - CrossBonding
 - Kabelkühlung, Pumpen, Lüfter
 - Muffenbauwerke, Be- und Entlüftung
 - Kommunikation

9) Prüfung LWL

Zu diesen Prüfungen gehören u.a.:

Visuelle Kontrolle bei Montage und Verlegearbeiten
Vorlage der Projektdokumentation und Prüfung der Pflege im IT-System (SAP-PM)
Vorlage der Verlegedokumentation inkl. Zugkraftprotokolle
Vorlage der Mess- und Montagedokumentation
Optische Prüfungen der Kabelanlage inklusive
Beidseitige OTDR-Messung (Optical Time Domain Reflectometer) bei 1310nm, 1550nm und 1625nm bei Singlemodefasern sowie 850nm und 1300nm bei Multimodfasern
Dämpfungsmessung
Visuelle Kontrolle aller Zugängliche Kabelanlagenteile wie
Endverschlüsse
Muffen
Streckverbindungen
Spließboxen
Kabelendeinrichtungen

10) Prüfung Betrieb

Zu diesen Prüfungen gehören u.a.:

- Kontrolle bzw. Einhaltung der Standards entsprechend den Anweisungen
- Teilweise Begleitung von Werksabnahmen, Prüfungen, Funktionsprüfungen und Inbetriebnahmeprüfungen, die Einfluss auf den Betrieb der Anlagen und/oder für das Betriebsführungspersonal von wesentlicher Bedeutung sind (wie z.B. ferngesteuertes Schalten, Beschriftung von Schaltfeldern, Primärgeräten oder Einzelkomponenten)

- Kontrolle der SAP-PM-Pflege der Strombelastbarkeit der einzelnen Betriebsmittel
- Vorliegen der Betriebsführungskonzeption, einschließlich Verfügbarkeit des Dokumentes im SAP-PM
- Dokumentation und Verfolgung von Nachkontrollen, Mängelbeseitigung und Aufheben von temporären Übergangsregeln
- Dokumentation von Abweichungen, Sonderregelungen und Einschränkungen

11) Prüfung Umweltschutz

Zu diesen Prüfungen gehören u. a.:

VAWs-Anlagen (Abscheider Rohrleitungen, Auffangflächen) mit Generalinspektion, Dichtigkeitsprüfung, Funktionsprüfung, Sichtprüfung, Prüfung von Einsatzdokumenten Gewässerschutz für die Betriebsführungskonzeption

- Dokumentation Abfallentsorgung: Abfallregister, Übernahme- und Begleitscheine, Liefer- oder Wiegescheine

12) Prüfung Bau

Zu diesen Prüfungen gehören u. a.:

visuelle Kontrolle

Vorlage der Projektdokumentation und Prüfung der Pflege im IT-System (SAP-PM)

Vorlage Verdichtungsnachweise

Vorlage aller erforderlichen Genehmigungen und Anzeigen

Vorlage der Abarbeitung von Auflagen aus Genehmigungen

Vorlage der Bewehrungsabnahmeprotokolle

Vorlage der Prüfzeugnisse der Betongüte

- Vorlage der Qualitätsnachweise für eingebaute Materialien
- Vorlage Bauleitererklärung
- Vorlage Kontrollflächenprotokolle bei Anstricharbeiten
- Vorlage Schichtdickennachweisprotokolle bei Anstricharbeiten
- Protokolle behördlicher Abnahmen
- Funktionsprüfung von Abscheideanlagen
- Dichtheitsprüfung (Abscheider, Auffangtassen, Rohrleitungen)