

Leistungsbeschreibung

zur Ausschreibung von wiederkehrenden Prüfungen
bei ortveränderlichen Betriebsmitteln nach
DIN VDE 0701, 0702 bzw. DGUV Vorschrift 4

Inhaltsverzeichnis

1	Vorbemerkungen zum Projekt	
1.1	Vertragsbedingungen, Nachweise, Vertragslaufzeit	3
1.2	Pflichten des Auftragsgebers	4
1.3	Pflichten des Auftragsnehmers	4
1.4	Leistungsort	6
1.5	Verkehrswege, Sicherung des Arbeitsbereiches	6
1.6	Ausführungsangaben, Ausführungszeiten, Abnahme der Leistung	7
1.6.1	Stundenlohnarbeiten, Wartezeiten	8
2	Funktion- und Leistungsbeschreibung	
2.1	Allgemeine Anforderungen, Maßnahmenbeschreibung	8
3	Grundsätze für den sicheren Betrieb und die Prüfung elektrischer Betriebsmittel	10
3.1	Rechtliche Grundlagen	10
3.2	Prüffristen	11
3.3	Ermittelte und anzuwendende Prüffristen für die ortsveränderlichen Geräte	11
3.4	Erstellung von Gefährdungsbeurteilungen zur Prüffristenermittlung	12
4	Prüfung	
4.1	Grundlegende Vorgaben	12
4.2	Notwendige Kennzeichnungen	13
4.2.1	Prüfplaketten	14
4.2.2	Eindeutige Betriebsmittelkennzeichnungen	14
4.3.1	Allgemeiner Prüfablauf unter Beachtung der VDE 0702	14

4.3.2	<i>Sichtprüfung gemäß DIN VDE 0702</i>	15
4.4	<i>Wiederkehrende Prüfung durch Funktionsprüfung</i>	15
4.5	<i>Wiederkehrende Prüfung durch Messungen</i>	15
4.5.1	<i>Messung des Schutzleiterwiderstandes</i>	15
4.5.2	<i>Messung des Isolationswiderstandes</i>	15
4.5.3	<i>Messung des Schutzleiterstromes</i>	16
4.5.4	<i>Messung des Berührungsstromes</i>	16
4.5.5	<i>Ersatzableitstrom- und Differenzstrommessung</i>	16
4.6	<i>Qualifikation der prüfenden Personen</i>	17
4.7	<i>Kalibrierung und Nachweisführung der Messgeräte</i>	18
5	<i>Dokumentation</i>	
5.1	<i>Dokumentation in elektronischer Form</i>	19
5.2	<i>Dokumentation in Papierform</i>	19
5.3	<i>Dokumentationsübergabe</i>	20
5.4	<i>Dokumentation von Bedarfspositionen im Stundennachweis (siehe Preisblatt)</i>	20
5.5	<i>Muster Prüfprotokoll</i>	21
5.6	<i>Bsp. Prüfplakette, Warn- u. Sicherheitsschilder</i>	22
5.8	<i>Anlage Übersicht Liegenschaft Bilder</i>	23
6	<i>Ausstattung der Prüfer</i>	24
7	<i>Mängelbeseitigung</i>	24
8	<i>Schlussbestimmungen</i>	24
9	<i>Anlagedaten</i>	
9.1	<i>Anlagedaten, Ansprechpartner, Aufbau der Energieversorgung</i>	24

Vorbemerkungen zum Projekt

1.1.1 Vertragsgrundlagen, Leistungsrahmen und Angebotsanforderungen

Die Verbandsgemeinde Leiningerland plant die regelmäßige Prüfung der ortsveränderlichen Geräte sowie der fest installierten Betriebsmittel in etwa 16 Kindergärten, 9 Grundschulen und 2 Verwaltungsgebäuden.

Die Prüfleistungen sind nach den jeweils gültigen gesetzlichen Vorgaben sowie den einschlägigen berufsgenossenschaftlichen Vorschriften (u. a. DGUV V4) zu überprüfen.

Die Ergebnisse sind nachvollziehbar zu dokumentieren und die geprüften Betriebsmittel entsprechend zu kennzeichnen.

Zweck der Maßnahme ist die Betriebssicherheit festzustellen und deren sicheren und ordnungsgemäßen Betrieb zu gewährleisten.

Bestandteil des Vertrages sind sämtliche mit der Angebotsaufforderung übermittelten besonderen Vertragsbedingungen des Auftraggebers (AG) sowie die Regelungen des Leistungsverzeichnisses (LV).

Mit der Einreichung eines Angebots bestätigt der Bieter deren uneingeschränkte Anerkennung.

Etwaige fachliche Hinweise oder erläuternde Ergänzungen zum Leistungsverzeichnis sind ausschließlich in einem gesonderten Begleitschreiben zum Angebot darzustellen.

Änderungen oder Eingriffe in die Vergabeunterlagen selbst sind nicht zulässig.

Vor Angebotsabgabe wird eine Ortsbesichtigung ausdrücklich empfohlen. Diese Empfehlung ergibt sich insbesondere aus der besonderen Nutzung der Gebäude sowie den unterschiedlichen Zugangs- und Betriebsbedingungen der Liegenschaften.

Der Bieter hat damit die Möglichkeit, sich ein eigenes Bild der örtlichen Gegebenheiten zu verschaffen.

Ortsbegehungen sind nur nach vorheriger Terminabstimmung mit der ausschreibenden Stelle möglich und erfolgen ausschließlich in Begleitung. Der Besichtigungstermin ist frühzeitig zu koordinieren.

Entscheidet sich der Bieter gegen eine Ortsbegehung, können daraus resultierende Mehraufwände, Verzögerungen oder Erschwernisse nicht zu zusätzlichen Vergütungsansprüchen führen.

Nachforderungen über die angebotenen Preise hinaus sind in diesen Fällen ausgeschlossen.

Die angebotenen Preise gelten für die gesamte Vertragslaufzeit und bilden die alleinige Grundlage der Vergütung. In den Preisen sind sämtliche Nebenleistungen und Kosten enthalten, insbesondere Anfahrten, Reise- und Übernachtungskosten, Spesen, Lohnnebenkosten sowie die Bereitstellung aller erforderlichen Prüfmittel, Werkzeuge, Messgeräte und Hilfsmittel (z.B. Leiter).

Ebenso umfasst die Vergütung die vollständige Erstellung und Übergabe der erforderlichen Prüfdokumentationen in digitaler Form.

Vergütet werden ausschließlich Leistungen, die vom Auftraggeber abgerufen, ordnungsgemäß ausgeführt und nachgewiesen wurden.

Mit dem Angebot sind vom Auftragnehmer (AN) vor Beginn der Prüfleistungen folgende Unterlagen einzureichen:

- Nachweis von mindestens zwei vergleichbaren Prüfaufträgen aus den letzten zwei Jahren.
- Ein Muster eines vollständig ausgefüllten Prüfberichts für ortsveränderliche Geräte, der im Rahmen des Auftrags zur Anwendung kommen soll.
- Benennung der Verantwortlichen Elektrofachkraft (VEFK) als fachlicher Ansprechpartner des AN.
- Angabe der Eintragung in der zuständigen Handwerksrolle bzw. Mitgliedsnummer der zuständigen Elektroinnung
- Nachweis, dass ausschließlich qualifizierte Elektrofachkräfte mit entsprechender Prüferfahrung gemäß TRBS 1203 (Abschnitt 3.1 „zur Prüfung befähigte Person“) eingesetzt werden.
- Dokument der kalibrierten Mess- und Prüfgeräte
- Vorlage eines gültigen Versicherungsnachweises unter Angabe der jeweiligen Deckungssummen.

Die Vertragslaufzeit beginnt mit Vertragsabschluss und läuft für die Dauer von 2 Jahren.

Es besteht die Option einer zweimaligen Verlängerung um je ein Jahr.

Die Dienstleistung ist erst dann erbracht, wenn alle Liegenschaften geprüft wurden und die Dokumentation vollumfänglich dem AG vorliegt.

1.2 Mitwirkungspflichten des Auftraggebers

Der Auftraggeber stellt dem Auftragnehmer (AN) die für die Leistungserbringung erforderlichen elektrischen Anlagen und Einrichtungen zur Verfügung und ermöglicht auf Anforderung den Zugang zu den ortsveränderlichen Geräten sowie zu den zugehörigen Anschlüssen.

Darüber hinaus gestattet der AG dem AN die Mitbenutzung von Sozial- und Sanitärbereichen. Die Nutzung erfolgt ausschließlich in den durch die jeweilige Hausverwaltung benannten Räumlichkeiten. Diese sind sauber zu halten und pfleglich zu behandeln.

Räume oder abschließbare Aufbewahrungsmöglichkeiten für vom AN mitgebrachte Arbeits- und Messmittel werden seitens des AG nicht bereitgestellt. Die Verantwortung für Beaufsichtigung, Sicherung und Verwahrung dieser Arbeitsmittel liegt zu jeder Zeit beim AN.

1.3 Pflichten des Auftragnehmers

Der Auftragnehmer ist verpflichtet, sämtliche einschlägigen staatlichen Arbeitsschutzvorschriften (Gesetze, Verordnungen, technische Regeln und gesicherte arbeitswissenschaftliche Erkenntnisse) sowie die Regelwerke der gesetzlichen Unfallversicherung in der jeweils gültigen Fassung einzuhalten. Ergänzend gelten die Hausordnungen der jeweiligen Liegenschaften.

Alle Leistungen sind nach dem allgemein anerkannten Stand der Technik auszuführen.

Die Verantwortung für die Durchführung der Gefährdungsbeurteilung, die Ableitung geeigneter Schutz- und Arbeitsmaßnahmen sowie den Einsatz fachkundiger, beauftragter und unterwiesener Personen obliegt dem AN.

Er trägt zudem die Verantwortung für die fachgerechte, sichere und ordnungsgemäße Ausführung sämtlicher Arbeiten.

Der AG behält sich ausdrücklich das Recht vor, die Einhaltung der vorgenannten Verpflichtungen durch den AN und dessen eingesetzte Personen zu überprüfen. Dies umfasst insbesondere die Kontrolle der fachlichen Befähigung, der vorhandenen Gefährdungsbeurteilungen sowie der arbeitsbezogenen Anweisungen.

Alle eingesetzten Arbeitsmittel müssen den Vorgaben des jeweiligen Herstellers sowie den Anforderungen der Betriebssicherheitsverordnung entsprechen, ordnungsgemäß geprüft und sichtbar gekennzeichnet sein. Die Verwendung der Arbeitsmittel hat ausschließlich bestimmungsgemäß zu erfolgen.

Vor Aufnahme der Arbeiten ist die zuständige, auftragsverantwortliche Person des AG zu kontaktieren. Die Arbeiten dürfen erst nach erteilter Arbeitsfreigabe beginnen. Als verbindliche Kommunikationssprache zwischen den verantwortlichen Ansprechpartnern von AG und AN gilt innerhalb Deutschlands die deutsche Sprache in Wort und Schrift.

Bei Tätigkeiten an den ortsveränderlichen Geräten übernimmt der AN die Funktion des Arbeitsverantwortlichen gemäß DIN VDE 0702 „Betrieb von ortsveränderlichen“. In dieser Rolle trägt er die unmittelbare Verantwortung für die sichere Durchführung der Arbeiten nach erfolgter Arbeitsfreigabe. Es dürfen ausschließlich Elektrofachkräfte gemäß DIN VDE 0702 eingesetzt werden. Der Nachweis der entsprechenden Qualifikation ist dem AG vor Beginn der Arbeiten schriftlich vorzulegen.

Für Prüfungen an elektrischen Anlagen und Arbeitsmitteln dürfen ausschließlich Elektrofachkräfte mit nachgewiesener Prüferfahrung eingesetzt werden, die die Anforderungen an „zur Prüfung befähigte Personen“ gemäß § 2 Absatz 6 der Betriebssicherheitsverordnung sowie der TRBS 1203 erfüllen.

Die Qualifikation aller eingesetzten Prüfer ist vor Beginn der Leistungen gegenüber dem Auftraggeber nachzuweisen. Geeignete Nachweise sind insbesondere Fort- und Weiterbildungsbescheinigungen oder vergleichbare Qualifikationsnachweise.

Sämtliche Tätigkeiten sind fortlaufend mit dem zuständigen Ansprechpartner des Auftraggebers abzustimmen. Dies gilt insbesondere für Schalthandlungen sowie alle Maßnahmen, die den Betrieb elektrischer Anlagen beeinflussen.

Der Auftragnehmer hat für seinen Betrieb eine ordnungsgemäße elektrotechnische Organisation sicherzustellen. Diese muss den Anforderungen der DIN VDE 1000-10 entsprechen und die fachgerechte Durchführung aller elektrotechnischen Arbeiten sowie der Prüfungen elektrischer Betriebsmittel nach DIN 0702 im Rahmen dieses Auftrags gewährleisten.

Gegenstand des Auftrags sind wiederkehrende Prüfungen gemäß Arbeitsstättenverordnung, Betriebssicherheitsverordnung sowie der DGUV Vorschrift 4. Die Durchführung erfolgt nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik, insbesondere auf Grundlage der DIN VDE 0702 teilweise unter Einbeziehung einer Voruntersuchung nach Abschnitt 5.3.3.101.0.1. Ergänzend finden die DGUV Information 203-070 sowie gegebenenfalls die VDE 0702 Anwendung, jeweils in der aktuell gültigen Fassung.

Der Auftragnehmer erbringt die Leistungen eigenständig, eigenverantwortlich und mit eigenem Personal. Dabei sind sämtliche beim Auftraggeber geltenden internen Regelungen, Sicherheitsvorgaben und Hausordnungen verbindlich einzuhalten.

Die Ausführung der Leistungen ist ausschließlich Elektrofachbetrieben und Prüfdienstleistern vorbehalten, die nachweislich Elektrofachkräfte beschäftigen. Für vom Auftragnehmer eingesetzte Erfüllungsgehilfen gelten uneingeschränkt dieselben Anforderungen.

Eine Weitergabe von Teilleistungen an Nachunternehmer ist nur nach vorheriger schriftlicher Zustimmung des Auftraggebers zulässig.

Für die Durchführung der Prüftätigkeiten vor Ort ist über den gesamten Vertragszeitraum hinweg ein fachlich geeigneter und fester Mitarbeiterstamm vorzuhalten.

Die für die Ausführung der Prüfungen erforderliche persönliche Schutzausrüstung ist vollständig durch den Auftragnehmer bereitzustellen.

Werden im Rahmen der Prüfungen Mängel oder Schäden festgestellt, die eine unmittelbare Gefährdung von Personen oder Sachwerten darstellen, ist der zuständige Ansprechpartner des Auftraggebers unverzüglich per E-Mail zu informieren. Sofern es zur Gefahrenabwehr erforderlich ist, hat der Auftragnehmer die Außerbetriebnahme der betroffenen Betriebsmittel zu veranlassen. Erfolgt die Erstmeldung mündlich, ist diese spätestens bis zum Ende des jeweiligen Arbeitstages zusätzlich in Textform zu bestätigen.

Für alle Prüfungen dürfen ausschließlich geeignete, geprüfte und kalibrierte Mess- und Prüfgeräte mit der jeweils erforderlichen Messkategorie eingesetzt werden. Entsprechende Kalibrier- und Prüfnachweise sind dem Auftraggeber vor Beginn der Leistungen zu übermitteln oder vorzulegen.

1.4 Leistungsort

Die zu prüfenden Liegenschaften bestehen in der Regel aus mehreren Räumen Stockwerken und Gebäuden mit unterschiedlichen Nutzungsarten. Hierzu zählen unter anderem Kindergärten, Verwaltungen, Schul- und Nebengebäude, Sporthallen, Werkstätten sowie vergleichbare Einrichtungen.

Weiterführende Informationen zu den jeweiligen Liegenschaften, Ansprechpartnern, Anlagenstrukturen und zum Aufbau der Energieversorgung sind Abschnitt 9.2 „Anlagedaten, Ansprechpartner, Aufbau der Energieversorgung“ zu entnehmen.

1.5 Verkehrsflächen und Sicherung des Arbeitsumfeldes

Das Befahren der Schulgelände sowie das Abstellen von Fahrzeugen auf den Schulhöfen ist nur eingeschränkt möglich und bedarf in jedem Einzelfall der vorherigen Abstimmung mit der Schulleitung oder dem zuständigen Schulhausverwalter.

Bereits vor Angebotsabgabe hat sich der Bieter im Rahmen der Arbeitsvorbereitung über die örtlichen Gegebenheiten, insbesondere über Transport- und Zugangswege, zu informieren. Mehrforderungen, die aus fehlender Kenntnis der örtlichen Verhältnisse resultieren, werden nicht anerkannt.

Bei der Durchführung der Leistungen sind Beeinträchtigungen für Beschäftigte, Schülerinnen und Schüler sowie Besucher der Schuleinrichtungen auf ein notwendiges Mindestmaß zu beschränken. Dem Personenverkehr ist jederzeit uneingeschränkter Vorrang einzuräumen. Der ordnungsgemäße Ablauf des Schulbetriebs ist durchgehend sicherzustellen.

Der Auftragnehmer hat die Leistungen so auszuführen, dass die Sicherheit und Funktionsfähigkeit der technischen Anlagen jederzeit gewährleistet bleibt. Die Betriebsbereitschaft der Anlagen ist während der Leistungserbringung aufrechtzuerhalten. Erforderliche Einschränkungen sind rechtzeitig vorab mit der Schulleitung, dem Schulhausverwalter sowie der Projektleitung des Auftraggebers abzustimmen.

Die Sicherung des Arbeitsbereiches obliegt vollständig dem Auftragnehmer. Sämtliche hierfür erforderlichen Maßnahmen sind eigenverantwortlich zu planen und umzusetzen.

Sofern aus arbeitstechnischen Gründen bestehende Sicherungseinrichtungen wie Absperrungen, Abdeckungen oder Schutzblenden vorübergehend entfernt werden müssen, sind diese unmittelbar

nach Abschluss der Prüfungen oder beim Verlassen der Arbeitsstelle selbstständig und ordnungsgemäß wiederherzustellen.

Der Auftragnehmer haftet für sämtliche Schäden, die durch ihn oder durch von ihm beauftragte Dritte an Gebäuden, technischen Anlagen, Einrichtungen, Geräten, Außenflächen sowie Zufahrtswegen entstehen.

Werden durch den Auftragnehmer Schäden an technischen Anlagen Dritter verursacht, stehen den geschädigten Dritten unmittelbare vertragliche Ansprüche gegen den Auftragnehmer zu (§ 831 Abs. 1 BGB).

Der bestehende Versicherungsschutz sowie die vereinbarten Versicherungssummen sind dem Auftraggeber vor Aufnahme der Arbeiten nachzuweisen.

1.6 Ausführung, Termine und Abnahme

Grundlage der Leistungserbringung ist der vom Auftraggeber vorgegebene Rahmenzeitenplan.

Der Auftragnehmer erstellt auf dieser Basis einen detaillierten Ausführungsterminplan mit einem Vorlauf von mindestens zwei Wochen. Der Terminplan ist während der Vertragslaufzeit fortzuschreiben und mit dem Auftraggeber abzustimmen.

Die Durchführung der Leistungen erfolgt ausschließlich nach vorheriger Ankündigung und in enger terminlicher Abstimmung mit der Projektleitung des Auftraggebers sowie – soweit erforderlich – mit der zuständigen Hausverwaltung.

Die seitens des Auftraggebers benannten Ansprechpartner werden dem Auftragnehmer mit Auftragserteilung mitgeteilt.

An projektbezogenen Besprechungen, die bei Bedarf durch den Auftraggeber einberufen werden, nimmt der vom Auftragnehmer benannte Ansprechpartner oder dessen Vertretung verbindlich teil.

Die Projektleitung ist für die strukturierte, effiziente und zielorientierte Durchführung der Projektbesprechungen verantwortlich. Der zeitliche Aufwand für die Teilnahme an diesen Besprechungen ist in der Kalkulation der Einheitspreise zu berücksichtigen und wird nicht gesondert vergütet.

Aufgrund der unterschiedlichen Nutzung der Gebäude sowie der Schul- und Veranstaltungsräume sind die Arbeiten so zu organisieren, dass der laufende Betrieb möglichst wenig beeinträchtigt wird. Der Unterrichtsbetrieb bleibt während der gesamten Ausführungszeit grundsätzlich aufrechterhalten.

Geräuscharme Arbeiten können an allen Werktagen ganztägig durchgeführt werden, sofern hierzu eine vorherige Abstimmung mit dem jeweiligen Nutzer erfolgt ist.

Erforderliche Abschaltungen der elektrischen Anlagen wie Server, beispielsweise zur Durchführung von Isolationsmessungen, sind mindestens eine Woche im Voraus beim Nutzer anzumelden und terminlich abzustimmen. Die Ausführung der betreffenden Arbeiten ist erst nach schriftlicher Freigabe durch den Nutzer zulässig.

Einzelne Prüfbereiche befinden sich in verschlossenen Räumen. Für die hierfür erforderlichen Schlüssel erfolgt eine tagesaktuelle Übergabe gegen Unterschrift. Die Rückgabe der Schlüssel ist entsprechend zu dokumentieren.

Aufgrund der betrieblichen Rahmenbedingungen ist davon auszugehen, dass die im Leistungsverzeichnis beschriebenen Prüfleistungen nicht durchgängig und zusammenhängend

innerhalb einzelner Gebäudeabschnitte oder Etagen durchgeführt werden können. Es kann erforderlich sein, einzelne Prüfbereiche zu einem späteren Zeitpunkt erneut aufzusuchen.

Diese organisatorischen Besonderheiten sind vom Auftragnehmer bereits bei Angebotsabgabe sowie bei der Kalkulation der Einheitspreise vollständig zu berücksichtigen.

Der Auftragnehmer bzw. der jeweils benannte Arbeitsverantwortliche hat arbeitstäglich Leistungsnachweise zu führen. Diese sind am Ende eines jeden Einsatztages vom verantwortlichen Ansprechpartner des Prüfobjektes zu bestätigen; gegebenenfalls überlassene Schlüssel sind zurückzugeben. Die Gegenzeichnung der Tagesnachweise stellt weder eine Freigabe von Stundenlohnarbeiten noch eine Anerkennung eingesetzter Materialien dar.

Nach Abschluss der täglichen Arbeiten sind sämtliche Arbeitsmittel, Werkzeuge und Hilfsmittel aus den Arbeitsbereichen zu entfernen.

Spätestens 14 Werktage nach Abschluss aller Leistungen hat der Auftragnehmer dem Auftraggeber unaufgefordert die vollständige Prüfdokumentation sowie sämtliche gesammelten Leistungsnachweise zu übergeben.

Die Abnahme der Leistung erfolgt auf Grundlage der vorgelegten Leistungsnachweise, Prüfprotokolle und der vollständigen Dokumentation.

1.6.1 Stundenlohnleistungen

Stundenlohnarbeiten dürfen ausschließlich nach vorheriger Abstimmung mit dem Auftraggeber und nach dessen schriftlicher Genehmigung ausgeführt werden.

Die Abrechnung von Stundenlohnleistungen setzt die Vorlage schriftlicher Stundennachweise voraus. Diese müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

Namen der eingesetzten Mitarbeiter

Anzahl der geleisteten Stunden

eingesetztes Material

konkrete Beschreibung der ausgeführten Tätigkeiten

Datum der Leistungserbringung

genauer Leistungsort (z. B. Gebäude, Etage, Raum)

Die Stundennachweise sind dem Auftraggeber spätestens am jeweils folgenden Werktag vorzulegen.

2 Funktions- und Leistungsbeschreibung

2.1 Allgemeine Anforderungen und Leistungsrahmen

Die nachfolgenden Regelungen dienen der übergeordneten Beschreibung der im Leistungsverzeichnis definierten Prüfleistungen und geben einen strukturierten Überblick über Art, Umfang und Rahmenbedingungen der auszuführenden Arbeiten.

Alle Leistungen sind frühzeitig, terminlich verbindlich und inhaltlich abgestimmt mit den jeweils zuständigen Vertretern des Auftraggebers (AG) zu planen. Die Prüfungen erfolgen grundsätzlich im laufenden Betrieb der Liegenschaften unter besonderer Berücksichtigung der betrieblichen Abläufe.

Für jede Maßnahme, die eine Freischaltung oder Abschaltung elektrischer Geräte erfordert, ist vorab eine schriftliche Freigabe des Auftraggebers oder eines von ihm benannten Vertreters einzuholen. Dabei ist jederzeit mit der gebotenen Sorgfalt und unter Wahrung höchster Sicherheitsstandards vorzugehen.

Vor Beginn der Prüfleistungen benennt der Auftragnehmer (AN) einen Projektverantwortlichen als zentralen Ansprechpartner sowie alle vorgesehenen Prüfer unter Angabe von Namen und fachlicher Qualifikation. Die eingesetzten Prüfer müssen befähigt sein, die Prüfungen eigenständig und ohne fachliche Aufsicht durchzuführen.

Arbeitszeiten und besondere Einsatzzeiten

Die Leistungserbringung an den jeweiligen Liegenschaften erfolgt immer in Absprache mit den Ansprechpartnern vor Ort.

Alle Prüfungen erfolgen während des oben genannten Zeitraumes.

Als Feiertage gelten die gesetzlichen Feiertage des Bundeslandes Rheinland-Pfalz

Der AN muss davon ausgehen, dass einige zu prüfende Anlagen in den Gebäuden teils eigenständig gesucht werden müssen.

Falls Betriebsmittel verschoben sind, schafft der AN in Abstimmung mit der Hausverwaltung (Schulhausverwalter) durch geringfügige Tätigkeiten wie Möbelrückstellungen zugänglich. Dieser Mehraufwand ist im Pauschalpreis berücksichtigt.

Verteilungen und alle ortsfesten Betriebsmittel (wie z.B. Steckdosen) sind vom AN gemäß Vorgabe des AG eigenständig mit einer Identifikationsnummer zu kennzeichnen, sofern dies noch nicht vorhanden ist.

Die Prüfungsdokumentation muss den gesamten Prüfablauf inklusive Messwerte und Messverfahren nachvollziehbar darstellen. Auslassungen oder normfremde Prüfschritte sind nachvollziehbar zu begründen. Mängelfrei geprüfte Betriebsmittel erhalten Prüfplaketten mit Datum der nächsten Prüfung.

Der Prüfbericht enthält eine Empfehlung für das Intervall der nächsten wiederkehrenden Prüfung (DIN VDE 0702. Abweichungen von AG-Vorgaben bedarf einer Klärung.

Der AN stellt alle notwendigen Prüfgeräte, Werkzeuge, Materialien und Hilfsmittel selbst bereit (z. B. Leitern, Gerüste, Hebebühnen). Entsprechender Aufwand ist im Pauschalpreis enthalten.

Während der gesamten Prüfarbeiten ist der laufende Betrieb bestmöglich zu schützen; es dürfen keine Störungen oder Schäden an bestehenden gebäudetechnischen Anlagen (z. B. Sicherheitsbeleuchtung, Einbruch-/Brandmeldeanlagen) verursacht werden.

Abschaltungen an Verteilungen erfolgen nur nach Absprache mit Nutzern und AG. Freischaltarbeiten werden vorbereitet: tabellarische Übersichten erstellen, um Bereiche/Unterverteilungen, Reihenfolge und Zeitfenster der Arbeiten festzulegen. Mindestens 2 Wochen vor Beginn und fortlaufend sind Terminangaben und Übersichten zu liefern.

Koordination und Abläufe vor Ort erfolgen eigenverantwortlich durch den AN in Abstimmung mit einem vom AG benannten Ansprechpartner.

Leistungsumfang:

Prüfdienstleistungen an aufgeführten allgemeinen ortsveränderlichen Betriebsmitteln, der Liegenschaften. Die Prüfung dient dem Nachweis des ordnungsgemäßen sicherheitstechnischen Zustandes der elektrischen Betriebsmittel.

Zur Beurteilung des ordnungsgemäßen Zustands sind Prüfungen nach DIN VDE 0702 sowie DGUV Information 203-070 durchzuführen (Visieren, Erproben, Messen). Falls vorhanden, werden auch fest angeschlossene Betriebsmittel (z. B. Warmwasserboiler, Durchlauferhitzer, E-Herde, Backöfen) dokumentiert, soweit Demontage vermieden oder nur Teildemontage nötig ist.

Bei Geräten mit Kaltgeräteleitungen wie PC, Monitoren ist eine Prüfung durchzuführen. Die Anzahl der Geräte kann abweichend sein, da in vielen Objekten ein Durchschnittswert angenommen wurde.

Nicht zum Leistungsumfang gehören gebäudespezifische wie überwachungsbedürftige Anlagen (z. B. Aufzüge und PV-Anlagen). Diese unterliegen regelmäßigen, separaten fachgerechten Prüfungen und enden an der Einspeisung der jeweiligen Anlage.

3 Grundsätze für den sicheren Betrieb und die Prüfung elektrischer Betriebsmittel

3.1 Rechtliche Grundlagen

Die sichere Bereitstellung und Verwendung elektrischer Betriebsmittel basiert auf den Anforderungen des Arbeitsschutzgesetzes (ArbSchG), der Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) sowie der DGUV Vorschrift 3 „Elektrische Anlagen und Betriebsmittel“.

Nach § 3 der Betriebssicherheitsverordnung hat der Arbeitgeber Arbeitsmittel so bereitzustellen und zu verwenden, dass die Sicherheit und Gesundheit der Beschäftigten nicht gefährdet werden. Hierzu gehört auch die Ermittlung geeigneter Prüffristen sowie die regelmäßige Prüfung elektrischer Betriebsmittel durch eine zur Prüfung befähigte Person.

Die DGUV Vorschrift 3 fordert, dass elektrische Betriebsmittel vor der ersten Inbetriebnahme, nach einer Instandsetzung oder Änderung sowie in regelmäßigen Zeitabständen geprüft werden. Ziel der Prüfungen ist es, Mängel, die zu Gefährdungen führen können, rechtzeitig zu erkennen und zu beseitigen.

Die Durchführung der Prüfungen erfolgt nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik. Für elektrische Betriebsmittel ist dies insbesondere die DIN VDE 0702, welche die Anforderungen an die Prüfung nach Instandsetzung oder Änderung sowie an die Wiederholungsprüfung festlegt.

Die Einhaltung der allgemein anerkannten Regeln der Technik begründet im Schadensfall die Vermutung einer fachgerechten Ausführung. Werden von diesen Regeln abgewichen, ist nachzuweisen, dass mindestens das gleiche Sicherheitsniveau erreicht wurde.

Werden bei einer Prüfung sicherheitsrelevante Mängel festgestellt, ist das betroffene Betriebsmittel bis zur Beseitigung der Mängel außer Betrieb zu nehmen oder gegen eine weitere Benutzung zu sichern. Die Ergebnisse der Prüfung sind vollständig zu dokumentieren.

Die Verantwortung für den sicheren Betrieb elektrischer Betriebsmittel verbleibt beim Betreiber. Dieser hat sicherzustellen, dass Prüfungen fristgerecht durchgeführt, dokumentiert und festgestellte Mängel unverzüglich beseitigt werden.

Die Festlegung der Prüffristen erfolgt im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung gemäß Betriebssicherheitsverordnung unter Berücksichtigung der Einsatzbedingungen, der Beanspruchung des Betriebsmittels sowie der bisherigen Prüfergebnisse.

3.2 Prüffristen

Die Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) verpflichtet den Arbeitgeber, Art, Umfang und Fristen der erforderlichen Prüfungen für elektrische Betriebsmittel festzulegen. Grundlage hierfür ist die Gefährdungsbeurteilung gemäß §§ 3 und 14 BetrSichV. Die Verantwortung für die Organisation der Prüfungen sowie die Auswahl einer zur Prüfung befähigten Person oder eines geeigneten Prüfdienstleisters obliegt dem Arbeitgeber beziehungsweise dem Betreiber.

Die Ermittlung der Prüffristen hat auf Grundlage einer Gefährdungsbeurteilung zu erfolgen. Dabei sind insbesondere die Einsatzbedingungen, die Art der Nutzung, die Umgebungsbedingungen, die Beanspruchung der Betriebsmittel, die Ergebnisse vorangegangener Prüfungen sowie die Herstellerangaben zu berücksichtigen. Die Durchführung und Dokumentation der Gefährdungsbeurteilung richten sich nach der TRBS 1111.

Die DGUV Vorschrift 3 enthält Richtwerte für Prüffristen elektrischer Betriebsmittel. Diese können als Orientierung dienen, ersetzen jedoch nicht die erforderliche Gefährdungsbeurteilung. Prüffristen sind stets betriebsspezifisch festzulegen und regelmäßig zu überprüfen.

Die Durchführung der Prüfung elektrischer Betriebsmittel erfolgt nach den Anforderungen der DIN VDE -0702.

Werden im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung oder aufgrund der bisherigen Prüfergebnisse erhöhte Beanspruchungen oder wiederkehrende Mängel festgestellt, sind die Prüffristen entsprechend zu verkürzen. Bei dauerhaft günstigen Einsatzbedingungen und unauffälligen Prüfergebnissen können die Prüffristen unter Berücksichtigung der betrieblichen Gefährdungsbeurteilung angemessen angepasst werden.

Sämtliche Festlegungen zu Prüffristen, Prüfumfang und Prüfverfahren sind nachvollziehbar zu dokumentieren und regelmäßig auf ihre Wirksamkeit zu überprüfen.

3.3 Ermittelte und anzuwendende Prüffristen für ortsveränderliche Geräte

Beschreibung der elektrischen Anlage	Prüffrist in Jahren
Ortsveränderliche Betriebsmittel · Büro / Verwaltung Leichte Beanspruchung	24
Ortsveränderliche Betriebsmittel · Schule / Kindergarten Mittlere bis hohe Beanspruchung	12

Diese Prüffristen dienen als Vorgabe des Auftraggebers (AG). Die befähigte Prüferin bzw. der befähigte Prüfer kann im Rahmen der Prüfung eine alternative Frist empfehlen. Die Empfehlung wird im Prüfbericht festgehalten. Abweichungen müssen dem Anlagenbetreiber des AG unverzüglich mitgeteilt werden. Der Betreiber trifft dann die letztendliche Entscheidung.

3.4 Gefährdungsbeurteilungen zur Prüffristenermittlung

Die Erstellung der Gefährdungsbeurteilung liegt bei dem AG.

Als Grundlage der Vorschläge für neue Prüffristen sind erhobene Daten sowie Ergebnisse der durchgeführten Prüfungen durch den AN.

Zu berücksichtigen: Einflussgrößen wie Qualifikation des Bedienpersonals, Anlagenzustand, Wartungsqualität, Umweltbedingungen, Wechselwirkungen etc.

4 Prüfung

4.1 Grundlegende Vorgaben

Der beauftragte Auftragnehmer (AN) benennt eine verantwortliche Elektrofachkraft (VEFK) im Haus als Ansprechpartner.

Der AN benennt eine(n) Projektverantwortliche(n) im Haus als Ansprechpartner.

Der AN meldet alle zur Prüfung befähigten Personen mit Namen und Qualifikation dem AG; siehe Abschnitt 4.8 „Qualifikation der Messtechniker“.

Der AN informiert den AG rechtzeitig über weitere befähigte Personen.

Jeder Prüfer ist mit den in Abschnitt 6 „Ausstattung der Prüfer“ genannten Arbeitsmitteln ausgestattet.

Vor Beginn der Prüfung müssen gültige Kalibriernachweise für alle Messgeräte dem AG vorgelegt werden.

Prüfer arbeiten eigenständig und ohne ständige Aufsicht; der AG stellt keine Begleitperson dauerhaft ab.

Die Zugangsregelung erfolgt in Absprache mit dem Ansprechpartner des AG vor Ort.

Dokumentation und Abläufe

Bestehende Datenbestände müssen vor Arbeitsbeginn und nach Arbeitsende abgeglichen werden.

Die Prüfung erfolgt gemäß Abschnitt 4 „Prüfung“, einschließlich Gefährdungsbeurteilung der zu prüfenden Betriebsmittel und der Empfehlung des Prüffristen-Formats für die nächste Wiederholungsprüfung (siehe 3.3). Abweichungen sind mit dem AG zu klären.

Die Dokumentation muss rechtssicher gemäß Abschnitt 5 „Dokumentation“ erfolgen. Alle Schritte des Prüfablaufs einschließlich Messwerte und Messverfahren sind zu dokumentieren.

Falls bestimmte Prüfschritte nicht durchführbar sind, ist der Grund im Prüfbericht zu vermerken.

Defekte, die eine Gefährdung für Leib und Leben der Beschäftigten bei der weiteren Benutzung entstehen, sind unverzüglich vor der weiteren Nutzung in geeigneter Form sofort zu sichern und dem Projektverantwortlichen des AG sofort per E-Mail zu melden.

Mängel sind im Prüfprotokoll bebildert und zu klassifizieren.

Falls erforderlich sind in Abstimmung mit dem Projektverantwortlichen des AG entsprechende Maßnahmen zur Mängelbeseitigung zu treffen.

4.2 Notwendige Kennzeichnungen

4.2.1 Prüfplaketten

Elektrische Anlagen- bzw. Anlagenteile mit positivem Prüfergebnis werden mit Prüfplaketten versehen (Beispiel Abbildung 1 – Prüfplakette VDE 0702). Auf der Plakette sind der nächste Prüftermin und das Prüfdatum sichtbar. Die Plaketten müssen UV-beständig, wischfest und dauerhaft lesbar sein.

Anbringung erfolgt unmittelbar neben der Verteilungslegend innerhalb der Verteilung, entsprechend der Umgebung.

Vorhandene alte Prüfplaketten derselben Grundlage sind zu entfernen.

Hinweis: Abbildung 1 Beispielbild – Prüfplakette



4.2.2 Eindeutige Betriebsmittelkennzeichnungen

Alle Energieverteiler erhalten eine eindeutige Kennzeichnung durch den AG. Sollte bei einzelnen Verteilern keine Kennzeichnung vorhanden sein, legt der AN diese nach Vorgabe des AG an.

Das Schema verdeutlicht den Aufbau der Kennzeichnung. Die Nummerierung erfolgt pro Betriebsmittel und beginnt in jedem Abschnitt wieder bei 1.

Beispiel:

Prüf-jahr	Liegen-schaft	Gebäude-art	Ort	Geräteart	Hersteller	Inventar-nummer wenn vorhanden
26	GSH	Grundschule	Hettenleidelheim	Steckdosenleiste 3-Fach	Brennenstuhl	12345
	KGK	Kindergarten	Kirchheim	Monitor	Siemens	23456
	VGG	Verwaltung	Grünstadt	Kaffeemaschine	Jura	34567

4.3 Prüfablauf

4.3.1 Allgemeiner Prüfablauf gemäß DGUV Vorschrift 3 und DIN VDE 0702

Vor Beginn der Prüfung ist die Prüffähigkeit des elektrischen Betriebsmittels sicherzustellen. Hierzu sollten – soweit verfügbar – folgende Unterlagen berücksichtigt werden:

- Vorhergehende Prüfprotokolle
- Geräteverzeichnis bzw. Inventarliste
- Herstellerangaben und technische Daten
- Bedienungs- oder Wartungsanleitungen
- Kennzeichnung des Betriebsmittels (Inventarnummer, Gerätenummer o. Ä.)

4.3.2 Sichtprüfung gemäß DIN VDE 0702

Vor jeder Messung ist eine sorgfältige Sichtprüfung des Betriebsmittels durchzuführen. Dabei sind insbesondere folgende Punkte zu kontrollieren:

- Beschädigungen am Gehäuse
- Risse, Brüche oder fehlende Abdeckungen
- Zustand der Anschlussleitung
- Knickstellen, Quetschungen oder freiliegende Leiter
- Zugentlastung und Knickschutz
- Zustand von Steckern und Kupplungen
- Vollständigkeit und Lesbarkeit von Typenschildern
- Anzeichen unzulässiger Erwärmung oder Verfärbungen

- Verschmutzungen, Feuchtigkeit oder Korrosion
- Ordnungsgemäße Schutzleiterkennzeichnung (soweit vorhanden)
- Offensichtliche sicherheitsrelevante Veränderungen oder Reparaturen

Werden bei der Sichtprüfung sicherheitsrelevante Mängel festgestellt, darf das Betriebsmittel nicht weiter betrieben werden, bis der Mangel behoben wurde.

4.4 Wiederkehrende Prüfung durch Funktionsprüfung

Im Anschluss an die Sichtprüfung erfolgt die Funktionsprüfung des Betriebsmittels. Dabei wird überprüft, ob:

- das Gerät bestimmungsgemäß funktioniert,
- Schalter und Bedienelemente ordnungsgemäß arbeiten,
- Sicherheitseinrichtungen vorhanden und funktionsfähig sind,
- keine ungewöhnlichen Geräusche, Gerüche oder Erwärmungen auftreten.

4.5 Wiederkehrende Prüfung durch Messungen

Die messtechnischen Prüfungen sind entsprechend DIN VDE 0702 durchzuführen.

Der Prüfumfang richtet sich nach Schutzklasse und Art des Betriebsmittels siehe 4.6.1.

4.5.1 Messung des Schutzleiterwiderstandes

Bei Geräten der Schutzklasse I ist der Schutzleiterwiderstand nachzuweisen.

Die Messung dient der Überprüfung der elektrischen Durchgängigkeit zwischen Schutzkontakt des Netzanschlusses und allen berührbaren leitfähigen Teilen, die mit dem Schutzleiter verbunden sind.

Die Messung erfolgt mit einem geeigneten Messgerät nach DIN EN 61557 beziehungsweise einem Gerät nach DIN VDE 0702.

Dabei sind insbesondere folgende Anforderungen einzuhalten:

- Messstrom mindestens 200 mA (AC oder DC)
- Leerlaufspannung zwischen 4 V und 24 V
- Messung an allen zugänglichen berührbaren leitfähigen Teilen

Die gemessenen Widerstandswerte sind zu dokumentieren und entsprechend den Grenzwerten der DIN VDE 0702 zu bewerten.

4.5.2 Messung des Isolationswiderstandes

Der Isolationswiderstand dient dem Nachweis einer ausreichenden Isolierung zwischen aktiven Leitern und berührbaren leitfähigen Teilen.

Die Messung erfolgt in der Regel mit einer Prüfspannung von 500 V Gleichspannung.

Ist eine Isolationsmessung aufgrund empfindlicher elektronischer Baugruppen nicht möglich oder nicht zulässig, dürfen alternative Prüfverfahren entsprechend DIN VDE 0702 angewendet werden. Hierzu gehören insbesondere:

- *Ersatzableitstrommessung,*
- *Differenzstrommessung oder*
- *Schutzleiterstrommessung.*

Die Auswahl des geeigneten Messverfahrens richtet sich nach Aufbau und Betriebsweise des jeweiligen Gerätes.

4.5.3 Messung des Schutzleiterstromes

Sofern vorgesehen oder erforderlich, ist der Schutzleiterstrom bei Geräten der Schutzklasse I während des Betriebes zu messen.

Die Messung dient dem Nachweis, dass die Ableitströme innerhalb der zulässigen Grenzwerte liegen.

Je nach Gerät kann die Messung erfolgen als:

- *Direktmessung,*
- *Differenzstrommessung oder*
- *Ersatzableitstrommessung.*

Die Messergebnisse sind mit den zulässigen Grenzwerten der DIN VDE 0702 zu vergleichen.

4.5.4 Messung des Berührungsstromes

Bei Geräten der Schutzklasse II oder bei Geräten mit berührbaren leitfähigen Teilen kann eine Messung des Berührungsstromes erforderlich sein.

Die Messung erfolgt im Betriebszustand unter den vorgesehenen Einsatzbedingungen.

Dabei ist nachzuweisen, dass der Berührungsstrom die zulässigen Grenzwerte nicht überschreitet.

Ist eine direkte Messung nicht möglich, können die in der DIN VDE 0702 beschriebenen Ersatzverfahren angewendet werden.

4.5.5 Ersatzableitstrom- und Differenzstrommessung

Kann der Isolationswiderstand aufgrund elektronischer Baugruppen nicht gemessen werden oder würde die Messung zu einer Beschädigung des Gerätes führen, sind Ersatzverfahren anzuwenden.

Hierzu gehören insbesondere:

- *Ersatzableitstrommessung,*
- *Differenzstrommessung sowie*
- *Schutzleiterstrommessung.*

Diese Verfahren ermöglichen eine Beurteilung der elektrischen Sicherheit auch bei modernen elektronischen Betriebsmitteln, beispielsweise:

- Geräten mit Schaltnetzteilen,
- Frequenzumrichtern,
- elektronischen Steuerungen,
- informationstechnischen Geräten sowie
- medizinisch nicht normenspezifischen Geräten.

Die Auswahl des Prüfverfahrens erfolgt entsprechend den Vorgaben der DIN VDE 0702 sowie den Herstellerangaben.

4.6 Qualifikation der prüfenden Personen

Die Durchführung der Prüfungen darf ausschließlich durch entsprechend qualifizierten Personals erfolgen. Voraussetzung ist die Befähigung als „zur Prüfung befähigte Person“ gemäß TRBS 1203.

Voraussetzungen im Überblick:

Anforderungen an befähigte Personen (Prüfpersonal)

(1) Fachliche Qualifikation

Personen, die Prüfungen zum Schutz vor elektrischen Gefährdungen durchführen, müssen über eine abgeschlossene elektrotechnische Ausbildung oder eine gleichwertige Qualifikation verfügen, die sie für diese Aufgaben befähigt.

Dazu zählen beispielsweise Ausbildungen in den Bereichen:

- Energie- und Gebäudetechnik
- Automatisierungs- oder Informationstechnik
- Maschinen- und Antriebstechnik
- System- oder Informationselektronik

Auch ein abgeschlossenes Studium der Elektrotechnik oder eine vergleichbare Qualifikation ist geeignet.

(2) Praktische Erfahrung

neben der fachlichen Ausbildung ist praktische Erfahrung erforderlich. In der Regel wird mindestens ein Jahr Tätigkeit im Bereich der Errichtung, Montage oder Instandhaltung elektrischer Anlagen bzw. Betriebsmittel vorausgesetzt.

Diese Voraussetzung gilt als erfüllt, wenn entsprechende Ausbildung und praktische Tätigkeit im relevanten Einsatzbereich nachgewiesen werden können.

(3) Aktuelle berufliche Tätigkeit

Die prüfende Person muss regelmäßig in dem entsprechenden Tätigkeitsfeld aktiv sein. Dazu gehören beispielsweise:

- *Wartung und Reparatur elektrischer Geräte mit anschließender Prüfung*
- *Durchführung von Prüfungen an elektrischen Betriebsmitteln*
- *Instandsetzung und Überprüfung elektrischer Anlagen oder Komponenten*

(4) Fachkenntnisse und Aktualität

Das erforderliche Fachwissen muss stets auf dem aktuellen Stand gehalten werden. Dies kann durch Schulungen, Weiterbildungen oder fachlichen Austausch erfolgen – auch innerbetrieblich, sofern die entsprechende Expertise vorhanden ist.

Weiterbildung

Regelmäßige Fortbildungen sind unerlässlich, um den sich ständig ändernden Normen und Vorschriften gerecht zu werden. Es wird empfohlen, entsprechende Schulungen spätestens alle drei Jahre zu absolvieren.

Nachweis der Qualifikation

vor Aufnahme der Prüftätigkeit sind alle erforderlichen Qualifikationsnachweise der verantwortlichen Stelle sowie dem Auftraggeber vorzulegen.

Vor Aufnahme der Tätigkeit müssen entsprechende Qualifikationsnachweise vorgelegt werden.

Unabhängigkeit:

Während der Prüftätigkeit darf keine fachliche Weisungsgebundenheit bestehen. Zudem dürfen durch die Ausübung der Prüftätigkeit keine Nachteile entstehen.

4.7 Kalibrierung und Nachweisführung der Messgeräte

Alle eingesetzten Messgeräte müssen sich in einem ordnungsgemäß kalibrierten Zustand befinden und dem aktuellen Stand der Gerätesoftware entsprechen.

Vor Beginn der Prüftätigkeiten sind die zugehörigen Kalibrierzertifikate der verantwortlichen Elektrofachkraft sowie dem Auftraggeber vorzulegen. Gleiches gilt nach jeder erneuten Kalibrierung: Die aktualisierten Nachweise sind unaufgefordert einzureichen.

Durch diese Vorgehensweise wird sichergestellt, dass die Messgenauigkeit jederzeit gewährleistet ist und die Prüfergebnisse nachvollziehbar sowie normgerecht dokumentiert werden können.

Ein entsprechendes Kalibrierzertifikat dient dabei als Nachweis für die ordnungsgemäße Prüfung und Justierung des jeweiligen Messgeräts.

5 Dokumentation

Die Mindestanforderungen an Prüfberichte sind im normativen Anhang der VDE 0702 definiert und gelten ergänzend zu den vertraglichen Vereinbarungen.

Die Wiederholungsprüfung nach VDE 0702 muss lückenlos alle durchgeführten Prüfungen, Messwerte, das verwendete Prüfgerät, den Prüfer, sowie das Datum der nächsten Prüfung enthalten.

Auffällige Messwerte sind auch dann zu dokumentieren und zu bewerten, wenn sie noch innerhalb der zulässigen Grenzwerte liegen.

Alle Ergebnisse aus Sichtprüfung, Funktionsprüfung und Messungen sowie daraus abgeleitete Berechnungen müssen durch den Prüfer bewertet werden. Diese Bewertung stellt das eigentliche Prüfergebnis dar und ist entsprechend festzuhalten.

Bei festgestellten Mängeln ist das Betriebsmittel entsprechend zu kennzeichnen und gegebenenfalls außer Betrieb zu nehmen.

5.1 Elektronische Dokumentation

Die Dokumentation erfolgt vorzugsweise digital in Form von PDF-Dateien auf einem geeigneten Datenträger.

Für jedes Gerät ist ein vollständiges Prüfprotokoll zu erstellen. Dieses muss alle durchgeführten Prüfungen (Sichtprüfung, Erprobung, Messung), die zugehörigen Messwerte sowie die angewandten Prüfverfahren enthalten.

Das Prüfprotokoll sollte mindestens enthalten:

- Gerätebezeichnung und Inventarnummer
- Schutzklasse
- Datum der Prüfung
- Durchgeführte Prüfungen
- Messergebnisse
- Bewertung „bestanden / nicht bestanden“
- Festgestellte Mängel
- Name des Prüfers
- Termin der nächsten Prüfung

Zusätzlich sind folgende Unterlagen bereitzustellen:

- Datenbank der verwendeten Prüfsoftware inkl. Exportdatei
- unterschriebenes Prüfprotokoll (für rechtssichere Dokumentation)
- separates Mängelprotokoll inkl. Fotodokumentation (sofern sinnvoll), bearbeitbar für den Auftraggeber

5.2 Dokumentation in Papierform

Alternativ kann die Dokumentation zusätzlich auch in Papierform erfolgen. Hierfür sind anerkannte Standardprotokolle zu verwenden, beispielsweise:

- Vorlagen des ZVEH (aktuelle Version)
- projektspezifische Musterprotokolle

Für jede Anlage ist ein vollständiges Messprotokoll mit Messwerten und Prüfverfahren zu erstellen. Zusätzlich sind die Unterlagen digitalisiert (PDF) bereitzustellen.

Nicht durchgeführte Prüfpunkte sind im Protokoll eindeutig zu kennzeichnen und zu begründen.

Auch hier gilt: Festgestellte Mängel sind separat mit Beschreibung und ggf. Fotodokumentation zusammenzustellen.

5.3 Übergabe der Dokumentation

Die vollständige Dokumentation ist spätestens 14 Werktage nach Abschluss der Prüfung an den Auftraggeber zu übergeben.

Die Unterlagen sind strukturiert (z. B. in Ordnern mit Trennblättern) bereitzustellen und umfassen mindestens:

- *Qualifikationsnachweise der Prüfer*
- *Kalibriernachweise der Messgeräte*
- *unterschiedene Prüfprotokolle*
- *Mängelprotokoll (inkl. bearbeitbarer Version)*
- *Stromkreis- und Verteilerlegenden*
- *Stundennachweise*
- *Materialaufstellungen*

5.4 Nachweis von Zusatzleistungen

Für Leistungen, die auf Stundenbasis erbracht werden, ist eine nachvollziehbare Tätigkeitsbeschreibung zu führen. Diese ist regelmäßig, spätestens wöchentlich, einzureichen.

Die Prüfung der in dieser Ausschreibung aufgeführten Liegenschaften umfasst ortsveränderliche sowie – soweit beauftrag – ortsfeste elektrische Betriebsmittel gemäß DIN VDE 0702.

Art, Anzahl und Zuordnung der zu prüfenden Betriebsmittel innerhalb der einzelnen Gebäude sind in Tabelle 1 – Betriebsmittelübersicht zusammengefasst.

Die in der Betriebsmittelübersicht aufgeführten Daten bilden die Grundlage für die Kalkulation und Preisermittlung des Angebots.

Die Prüfung eines elektrischen Betriebsmittels umfasst die vollständige Prüfung nach DIN VDE 0701-0702. Diese beinhaltet die Besichtigung, die erforderlichen Messungen, die Funktionsprüfung sowie die Bewertung der Prüfergebnisse entsprechend den normativen Anforderungen. Darüber hinaus sind sämtliche Prüfergebnisse vollständig zu dokumentieren und in einem Prüfprotokoll zu erfassen.

Der hierfür erforderliche Arbeitsaufwand einschließlich Kennzeichnung des geprüften Betriebsmittels, Dokumentation, Erstellung der Prüfprotokolle sowie aller Nebenleistungen ist in die Einheitspreise einzukalkulieren. Dies gilt ebenso für den erforderlichen Zeitaufwand gemäß Abschnitt 1.1.

5.5 Muster Prüfprotokoll

Mess- und Prüfprotokoll für ortsveränderliche elektrische Arbeitsmittel/Geräte nach VDE 0701 und VDE 0702

Auftraggeber/Betreibendendat:		Auftragnehmer/Prüfmitr:		Auftrag Nr.:		Protokoll Nr.:	
Grund der Prüfung: ☐ Einzelbetriebsnahme ☐ Wartungsprüfung ☐ Änderung ☐ Instandsetzung ☐ Wartungsbetriebsnahme							
Gerät:		Typ:		Prüfer (befähigte Person):			
Geräte-Nr./Inv.-Nr.:		Schutzklasse:		Einsatzort:			
Nennspannung:		Nennleistung/Übersaufnahme:		max. p:			
Zurichtungsfähig:		Zurichtungsspannschritt:		St. Klasse:			
Besichtigung							
Betriebsmittel für Einsatzort geeignet ☐				Keine anmerkbaren Schäden ☐			
Festgestellte Mängel:				Bemerkungen:			
Messungen				Messwert:			
Schutzleiterwiderstand		Prüfstrom: mA		Ω			
– positiver Prüfstrom				Ω			
– negativer Prüfstrom				Ω			
Isolationwiderstand		Prüfspannung: V		MΩ			
– netzseitig (LN-PE)				MΩ			
– bereits leitfähige berührbare Teile				MΩ			
Isolationwiderstand bei Schutztrennung				MΩ			
– zwischen Primär- und Sekundärseite				MΩ			
– zwischen aktiven Teilen der Sekundärseite und berührbaren leitfähigen Teilen				MΩ			
Abbleitstrom ☐ direkte Messung ☐ Differenzmessung ☐ Ersatzbleitstrom ☐ Stromzange ☐ Gedrteprüfer				mA			
– L-N				mA			
– N-L				mA			
Berührungstrom ☐ direkte Messung ☐ Differenzmessung				mA			
– L-N				mA			
– N-L				mA			
R-Schutzschalter (RCD) Typ: A/I				V			
– Berührungsspannung				mA			
– Auslösezeit (< Δ ₀)				mA			
– Auslösestrom Wechselstrom				mA			
– Auslösestrom Pulsstrom				mA			
– Auslösestrom Gleichstrom				mA			
Ausgangsspannung am Ausgang der Sekundärseite (nur erforderlich, wenn berührbar)				V			
Funktionsprüfung							
Leistungsaufnahme: kW		Stromaufnahme: A		Spannung: V		Funktion ☐ ja ☐ nein	
Wirksamkeit der Sicherheitsvorrichtungen (nw = nicht vorhanden)							
– Not-Aus wirksam		☐ ja ☐ nein ☐ nw		Verriegelungen		☐ ja ☐ nein ☐ nw	
– Druckwächter wirksam		☐ ja ☐ nein ☐ nw		Meld- und Anzeigevorrichtungen		☐ ja ☐ nein ☐ nw	
– Temperaturbegrenzung		☐ ja ☐ nein ☐ nw		Sonstige Schutzvorrichtungen (nach Gefährdungsbeurteilung)			
Verwendete Messgeräte		Fabrikat:		Typ/Seriennummer:		Kalibrierdatum:	
		Fabrikat:		Typ/Seriennummer:		Kalibrierdatum:	
Unterschrift des Prüfers				Prüfmitr: (gemäß TRGS 1201, BetriebV, § 5 DUV-Vorschrift (1))			
Ort, Datum		Unterschrift Prüfer:		Prüfmitr:			
				Nächster Prüftermin:			
				Arbeitsmittel/Gerät einsatzfähig:		☐ ja ☐ nein	

5.6 Bsp. Prüfplakette, Warn- u. Sicherheitsschilder



5.7 Anlage Übersicht Liegenschaft Bilder

5.7.1 Altleiningen Kindergarten

5.2.2 Grundschule Bockenheim

5.7.3 Carlsberg Kindergarten 1 Kinderkiste

5.7.4 Carlsberg Kindergarten 2 Spatzennest

5.7.5 Carlsberg Kindergarten 2 Spatzennest Außengruppe

5.7.6 Dirmstein Grundschule

5.7.7 Dirmstein Kindergarten

5.7.8 Ebertsheim Grundschule

5.7.9 Ebertsheim Kindergarten 3L

5.7.10 Gerolsheim Grundschule

5.7.11 Gerolsheim Kindergarten 1

5.7.12 Gerolsheim Kindergarten

5.7.24 Grünstadt Verwaltung

5.7.13 Hettenleidelheim Grundschule

5.7.14 Hettenleidelheim Kindergarten 1 Am Steinbruch

5.7.15 Hettenleidelheim Kindergarten 2 Haus Gelb

5.7.16 Hettenleidelheim Kindergarten 3 Haus Blau

5.7.17 Hettenleidelheim Verwaltung

5.7.18 Kindenheim Kindergarten

5.7.19 Kirchheim Grundschule

5.7.20 Kirchheim Kindergarten Löwenzahn

5.7.21 Kleinkarlbach Grundschule

5.7.22 Laumersheim Grundschule

5.7.23 Laumersheim Kindergarten

5.7.25 Mertesheim Kindergarten

5.7.26 Obrigheim Grundschule

5.7.27 Obrigheim Kindergarten Eisbachbande

5.7.28 Quirnheim Kindergarten Weebachkinder

5.7.29 Wattenheim Kindergarten

5.7.30 Wattenheim Grundschule

6 Ausstattung der Prüfer

Für die Durchführung der Prüfungen ist eine geeignete technische Ausstattung erforderlich, insbesondere:

- *Laptop (bei Bedarf)*
- *Software zur Protokollerstellung*
- *normgerechte Messgeräte*
- *notwendige Adapter und Hilfsmittel*
- *Kennzeichnungs- und Beschriftungssysteme (z. B. Barcode-Drucker, Beschriftungsgerät)*

7 Umgang mit Mängeln

Werden sicherheitsrelevante Mängel festgestellt, die eine Gefahr darstellen, sind diese unverzüglich schriftlich zu melden.

Dokumentationsmängel sind direkt vor Ort zu korrigieren und anschließend aktualisiert bereitzustellen.

Fehlende Anlagendokumentationen sind zu ergänzen, z. B. durch die Kennzeichnung von Betriebsmitteln

Kennzeichnungen müssen dauerhaft lesbar und eindeutig zuordenbar sein.

8 Schlussbestimmungen

- *Die Abstimmung erfolgt über benannte Ansprechpartner des Auftraggebers.*
- *Technische Rückfragen sind mit dem Auftraggeber zu klären.*
- *Schalthandlungen an sicherheitsrelevanten Anlagen dürfen nur nach Abstimmung erfolgen.*
- *Für Anlagen mit negativem Prüfergebnis ist das weitere Vorgehen vorab festzulegen.*

9 Begriffe und Grundlagen

Elektrische Betriebsmittel im Sinne der DIN VDE 0702 sind Geräte, Betriebsmittel und elektrische Arbeitsmittel, die elektrische Energie zum Betreiben, Messen, Steuern, Regeln oder zur Informationsverarbeitung nutzen. Hierzu zählen sowohl ortsveränderliche als auch bestimmte ortsfeste elektrische Geräte.

Ziel der Prüfung ist der Nachweis, dass die Betriebsmittel weiterhin sicher betrieben werden können und die Schutzmaßnahmen gegen elektrischen Schlag wirksam sind.