

Personenbahnhöfe



**Handbuch zur Errichtung
von Fahrkartenautomaten und
Entwertern auf Infrastrukturanla-
gen der Personenbahnhöfe und
Haltepunkte**

DB InfraGO AG
-Personenbahnhöfe-

28.10.2024

Version 4.3

Dokumenthistorie

Version	Datum	Name Bearbeiter	Änderungen bzw. Ergänzungen
1.0	07.02.2024	Marc Jordan (I.IPF 2)	Erstellung
2.0	29.04.2024	Marc Jordan (I.IPF 2)	Anpassung Inhalt
3.0	20.06.2024 01.08.2024	Marc Jordan (I.IPF 2)	Anpassung Inhalt
3.1	10.09.2024	Dr. Höhnscheid	Überarbeitung VDV
3.1 V2	01.10.2024	Christian Osterwind (I.IPM 6)	Übertrag der in Abstimmung mit Dr. Rühl gestrafften Version vom 01.07.2024
3.2	07.10.2024	Marc Jordan (I.IPF 2) / Peter Siemt (I.IPF 22)	Zusammenführung der einzelnen Inhalte
4.0	22.10.2024	Marc Jordan (I.IPF 2) / Peter Siemt (I.IPF 22)	Überarbeiten und einfügen der Prozessablage
4.1	24.10.2024	Christian Osterwind (I.IPM 6) / Hanspeter Jensen (I.IPF 22)	Anpassung Inhalt
4.2	25.10.2024	Marc Jordan (I.IPF 2) / Peter Siemt (I.IPF 22)	Anpassung Inhalt
4.3	28.10.2024	Peter Siemt (I.IPF22)/ Paul Döge (I.IPM 31)/ Hanspeter Jensen (I.IPF 22)/ Marc Jordan (I.IPF 2)	Anpassung Inhalt

Inhaltsverzeichnis

1 Allgemein	4
1.1 Einleitung	4
1.2 Zweck	4
2 Prozessuale Vorgehensweise	5
2.1 Ablaufdiagramm Automaten errichten	5
3 Allgemeine Unterlagen und Nachweisdokumentation für Fahrkartenautomaten und Entwerter	6
3.1 TSI-Konformität	6
3.2 Standsicherheit	6
3.3 Brandschutz	6
3.4 Elektrotechnik	7
4 Anlagen	9
4.1 Prozessgrafik Automaten tauschen	9
4.2 Prozess Automaten neu errichten	13
4.3 Checkliste technische Anforderungen zur Prüferklärung	18
4.4 Musterprüferklärung	20
4.5 Checkliste Abnahme Elektrotechnik	21
5 Mitgeltende Dokumente	22
6 Index	24

1 Allgemein

1.1 Einleitung

Dieses Handbuch dient der Unterstützung und zur Erläuterung aller Prozessbeteiligter z.B. Anlagenbetreiber (z.B. EVU), Planer, Errichter, etc.. Es stellt die Anforderungen für das Aufstellen, den Betrieb und die Instandhaltung von Fahrkartenautomaten und Entwertern in Bezug auf Standsicherheit, den Aufstellort, den baulichen Brandschutz, die Barrierefreiheit und die Elektrotechnik komprimiert dar. Zwischen der DB InfraGO AG und dem Errichter ist eine vertragliche Vereinbarung über die Nutzung der Fläche für die Errichtung von Fahrkartenautomaten und Entwertern geschlossen. Zur Vereinfachung wird im Folgenden nur der Begriff des Fahrkartenautomaten verwendet.

Gemäß der Mietvereinbarung ist der Errichter verpflichtet, die gesetzlichen Bestimmungen und die anerkannten Regeln der Technik für Aufstellung und Betrieb der Fahrkartenautomaten zu beachten, und erforderliche Genehmigungen, Erlaubnisse oder vergleichbare Zustimmungen einzuholen (vgl. DB-Richtlinie 813.0204 in der jeweils gültigen Fassung).

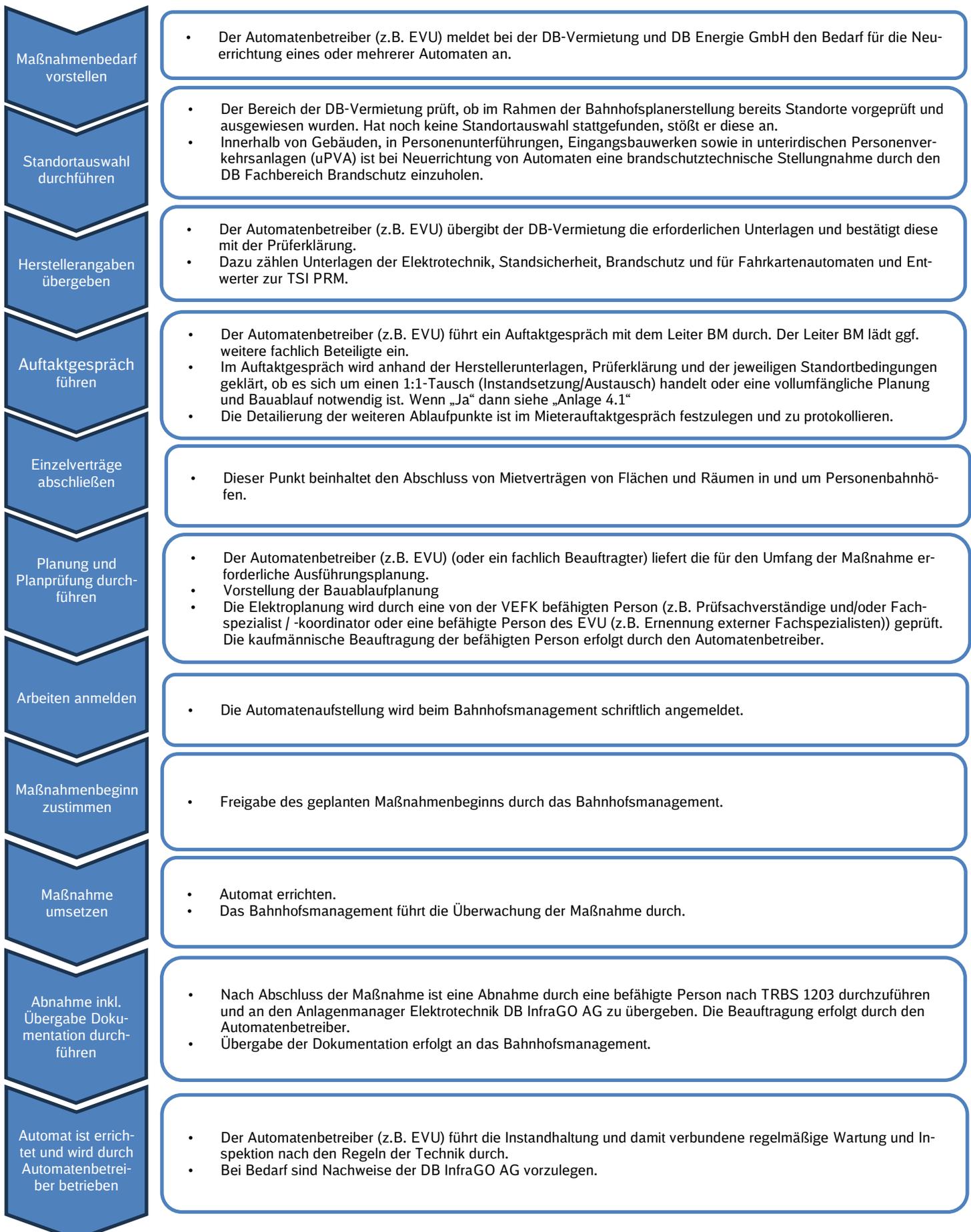
Im Folgenden wird eine Übersicht der durch den Errichter (Vertragspartner) vorzulegenden Dokumente mit Hinweisen zu den rechtlichen Quellen der Anforderung dargestellt. Der Errichter dokumentiert die Einhaltung der gesetzlichen Bestimmungen und anerkannten Regeln der Technik und übergibt die Dokumentation an die DB InfraGO AG (Bahnhofsmanagement).

1.2 Zweck

Das Ziel ist es, alle Anforderungen und notwendigen Schritte der Errichtung, sowie anschließend Betrieb und Instandhaltung für Fahrkartenautomaten und Entwerter im Geltungsbereich der DB InfraGO AG, transparent aufzuzeigen.

2 Prozessuale Vorgehensweise

2.1 Ablaufdiagramm Automaten errichten



3 Allgemeine Unterlagen und Nachweisdokumentation für Fahrkartenautomaten und Entwerter

3.1 TSI-Konformität

Nach der EU-Verordnung über die technischen Spezifikationen für die Interoperabilität bezüglich der Zugänglichkeit des Eisenbahnsystems der Union für Menschen mit Behinderungen und Menschen mit eingeschränkter Mobilität (TSI PRM) müssen Fahrkartenautomaten und Entwerter Anforderungen als „Freistehende Objekte“ und ggf. weitere als „Fahrkartenautomaten“ erfüllen.

3.2 Standsicherheit

Gemäß EBO müssen Bahnanlagen den anerkannten Regeln der Technik entsprechen. Hierzu sind u.a. bautechnische Nachweise in Form von Standsicherheitsnachweisen notwendig.

Wird ein bestehender Fahrkartenautomaten und/oder Entwerter durch einen neuen Fahrkartenautomaten und/oder Entwerter mit gleicher Kubatur und Gewicht an gleicher Stelle ersetzt, ist kein erneuter Standsicherheitsnachweis erforderlich. Die Einhaltung ist durch den Aufsteller schriftlich zu bestätigen.

Für neu aufzustellende Fahrkartenautomaten und Entwerter, inklusive Gründung und/oder Befestigung muss durch den Errichter ein Standsicherheitsnachweis erbracht werden.

Es besteht auch die Möglichkeit, einen standortunabhängigen Standsicherheitsnachweis mit definierten Einbaubedingungen zu erstellen.

3.3 Brandschutz

Für Automaten, die auf Bahnsteigen von oberirdischen Personenverkehrsanlagen außerhalb von Bahnsteighallen aufgestellt werden, bestehen keine Anforderungen aus brandschutztechnischer Sicht.

Automaten an allen anderen Standorten (in Bahnsteighallen, im Empfangsgebäude, in unterirdischen Stationen müssen gemäß Brandschutzkonzept schwer entflammbar sein.

Die Anforderung ist dann erfüllt, wenn die Gehäuse, Sockel und Fundamente aus Metall/feuerverzinktes Blech, Beton) bestehen. Davon ist das Fahrgastinformationsdisplay ausgenommen, Kunststoffteile für Displays, Leuchten und Knöpfe ohne Nachweis der Baustoffklasse sind in geringen Maßen erlaubt.

Ggf. zusätzliche hinterleuchtete Werbeflächen in Automaten oder als Aufsatz aus Kunststoff müssen in der Oberfläche mind. schwer entflammbar sein. Der Nachweis über die Schwerentflammbarkeit der Oberfläche erfolgt mittels Prüfzeugnis einer anerkannten Materialprüfanstalt.

3.4 Elektrotechnik

Aufgrund der und der bahntechnischen Anforderungen für elektrotechnische Energieanlagen und Betriebsmittel sind die nachfolgend dargestellten Anforderungen einzuhalten.

3.4.1. Anforderungen an den elektrischen Anschluss

Anforderungen an den Anschlusspunkt

- Die Versorgung mit elektrischer Energie muss über einen Stromzähler erfolgen. Der Anschlusspunkt muss vorab mit der DB InfraGO AG Personenbahnhöfe und DB Energie GmbH abgeklärt werden. Die technischen Anschlussbedingungen (TAB) der DB Energie GmbH sind einzuhalten, siehe auch Messstellenbetriebsgesetz.
- Im speisenden Verteiler ist im TT-Netz eine allpolige Trennung zu realisieren, bspw. durch einen Leitungsschutzschalter (1+N bzw. 3+N)
- Die Zuleitung ist grundsätzlich von unten einzuführen und sicher vor Vandalismus auszuführen.
- Die Zuleitung ist immer mit einem Schutzleiter (PE-grün/gelb) auszuführen.
- Die Anschlussklemmen, mindestens für 6mm² Leiterquerschnitt (L1-braun, L2-schwarz, L3-grau, N-blau, PE-grün/gelb), sind im Anschlusskasten unterzubringen.
- Bei Betriebsmitteln im Bahnsteigbereich von elektrifizierten Strecken ist ein Anschlusspunkt für zusätzlichen Potentialausgleich vorzusehen, M12 für DIN-Presskabelschuhe, min. 50mm².

Anforderungen an die Schutzklasse/-art im Außenbereich

- Befinden sich Betriebsmittel der EEA im Oberleitungs- und Stromabnehmerbereich, so sind diese im TT-System zu versorgen und in der Regel in Schutzklasse II auszuführen.
- Der Anschlusskasten ist als Schutzklasse 2 und mindestens Schutzart IP54 in das Betriebsmittel zu integrieren.
- Schutzklasse 1 Betriebsmittel sind im Anschlusskasten nach den Anschlussklemmen mit einem RCD (30mA) und Lasttrennschalter (allpolig) auszurüsten. Der Typ des RCD ergibt sich durch die verbauten Komponenten. Dieser Punkt gilt nur im TT-Netz.

3.4.2. Mitzuliefernde Dokumentation

Für das sichere Errichten und Betreiben der Betriebsmittel ist die elektrische Sicherheit von besonderer Wichtigkeit, um Gefährdungen auszuschließen und die Verfügbarkeit zu gewährleisten. Der Automatenbetreiber (z.B. EVU) ist verpflichtet die Dokumentation der Betriebsmittel vom Hersteller einzufordern. Dazu gehören:

- Produktinformationen
 - Sicherheitshinweise
 - Informationen zum Umweltschutz
 - Leistungsangabe, idealerweise in unterschiedlichen Betriebszuständen
 - Rechtliche Informationen
 - Zusammenstellung der angewandten Normen
 - EG- bzw. EU-Konformitätserklärung (CE-Zeichen)
 - Technische Hinweise zu verbauten Funk-Komponenten, falls zutreffend
- Betriebs- und Wartungsanleitung in Deutsch
- Vollständigen Schaltplan in Deutsch
- VDE-Bescheinigung oder Testreport durch einen anerkannten(s) Prüfdienstleister /-labor

- Nachweis der Schutzklasse und Schutzart
- Datenblätter der verbauten elektrotechnischen Komponenten
- Prüfberichte der Erstprüfung

3.4.3. Elektrische Sicherheit für die Errichtung und den Betrieb von Automaten und Entwertern

Für das sichere Betreiben der Betriebsmittel ist die elektrische Sicherheit von besonderer Wichtigkeit, um Gefährdungen auszuschließen und die Verfügbarkeit zu gewährleisten. Für die geforderten Prüfungen sind die Vorgaben zum Umfang, zu Grenzwerten und zur Durchführung, der bei der Herstellung angewandten Normen, anzuwenden (siehe 1.3 Mitgeltende Dokumente).

Beispiel:

Ortsfeste elektrische Anlagen

- Prüfung vor erstmaliger Verwendung: DIN VDE 0100-600
- Wiederkehrende Prüfung und Prüfung nach Änderung und Instandsetzung: DIN VDE 0105-100/A1

Für den sicheren Betrieb der Betriebsmittel gilt:

- Prüfung vor erstmaliger Verwendung
 - Besichtigung
 - Messung
 - Funktionserprobung
 - Dokumentation
- Ordnungsgemäßer Betrieb - hier sind die technischen Unterlagen der Hersteller zu berücksichtigen.
- Regelmäßige wiederkehrende Prüfung
 - Besichtigung
 - Messung
 - Funktionserprobung
 - Dokumentation
- Regelmäßige Wartung und Instandsetzung mit z. B. verschleißabhängigen Komponententausch.
- Prüfung nach Änderung und Instandsetzung
 - Besichtigung
 - Messung
 - Funktionserprobung
 - Dokumentation

Zu allen Prüfungen & Messungen sind entsprechende Prüfprotokolle gemäß Vordrucken DB-Richtlinie 954 0102 V01-03 (Messprotokoll bis 1000V) anzufertigen.

3.4.4. Prüfung durch den Betreiber

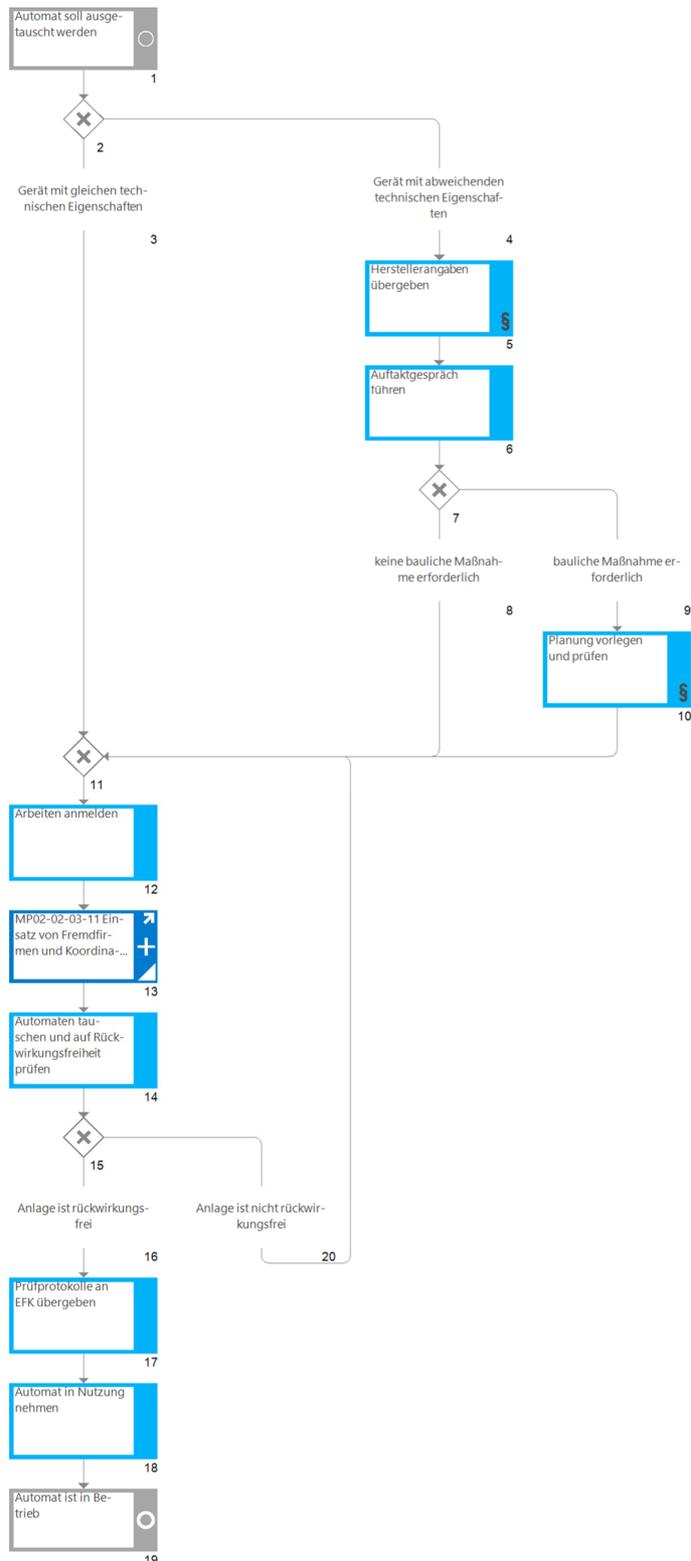
Der Automatenbetreiber (z.B. EVU) ist verpflichtet, die Prüffristenermittlung für die Betriebsmittel anhand einer Gefährdungsbeurteilung durchzuführen. Festlegungen des Herstellers sind zu beachten. Die Prüfung (Besichtigen, Erproben und Messen) der Betriebsmittel hat entsprechend den o.g. gültigen und zutreffenden Normen zu erfolgen und ist ordnungsgemäß zu dokumentieren.

Die Prüfung darf nur durch für die Prüfung befähigte Personen nach TRBS 1203 durchgeführt werden. Die befähigte Person des Betreibers ist der DB InfraGO AG namentlich zu benennen.

4 Anlagen

4.1 Prozessgrafik Automaten tauschen

Dieser Prozess regelt den Austausch von Automaten an Anlagen der DB InfraGO AG, GB Personenbahnhöfe, die von externen Geschäftspartnern errichtet und betrieben werden. Er gilt für Fahrkarten-, Waren- und Leistungsautomaten (z.B. Snack- und Getränkeautomaten, Videokabinen, Passbildautomaten, Geldautomaten, ...).



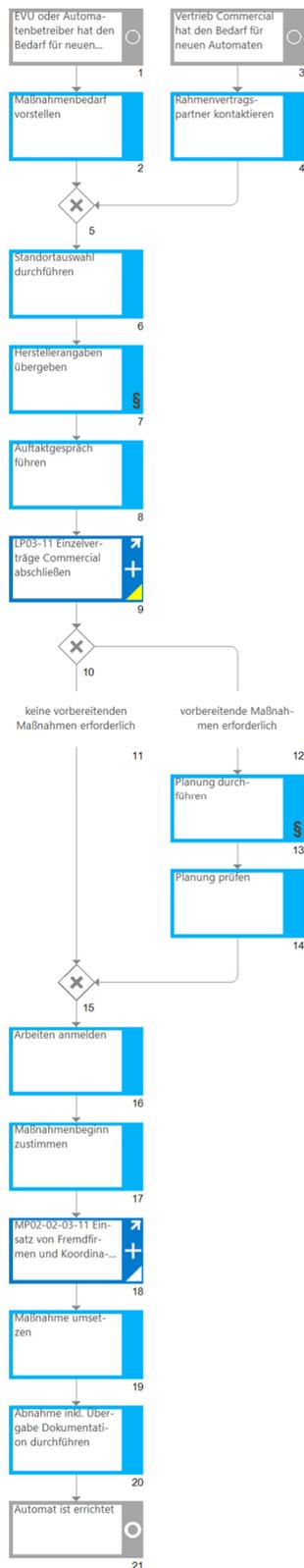
Nr. Element	Beschreibung	Rollen	Dokumente / Normen
1	Ereignis: Automat soll ausgetauscht werden	Bedingung: <ul style="list-style-type: none"> • Sockel bzw. befestigte Stellfläche ist vorhanden • E-Infrastruktur und (sofern benötigt) TK-Infrastruktur sind vorhanden • Mietvertrag liegt vor • Standort wird nicht verändert 	
5	Herstellerangaben übergeben	<p>Der Automatenbetreiber übergibt Vertrieb Commercial die erforderlichen Unterlagen. Dazu zählen u. a.</p> <p><u>Elektrotechnik</u></p> <p>Unterlagen gem. Ril 813.0440, Abs. 4 Niederspannungsinstallation (20):</p> <ul style="list-style-type: none"> • CE-Kennzeichen • Angabe der maximalen Leistungsaufnahme • Schutzklasse und Schutzart <p><u>Standicherheit</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Bestätigung, dass der für den neuen Automaten die gleichen Lastannahmen gelten, wie für den bestehenden <p><u>Brandschutz</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Nachweis der erforderlichen Brandschutzanforderungen für den Automaten <p>Geräte im Innenbereich müssen gemäß Brandschutzkonzept schwer entflammbar sein. Geräte mit Metallgehäuse erfüllen die Anforderung. Zusätzliche hinterleuchtete Werbeflächen aus Kunststoff im Automaten oder als Aufsatz müssen in der Oberfläche schwer entflammbar sein. Der Nachweis über die Schwerentflammbarkeit der Oberfläche erfolgt mittels Prüfzeugnis einer anerkannten Materialprüfanstalt.</p> <p>Hinweis für Fahrkartenautomaten und Entwerter zu TSI: Fahrkartenautomaten die seit Inkrafttreten der TSI PRM produziert wurden, müssen die Anforderung dieser erfüllen. Der Automatenbetreiber hat dies sicherzustellen.</p> <p>Sollte das Fabrikat bereits bei der DB InfraGO im Einsatz sein, entfällt eine nochmalige Dokumentenübergabe. Die Vermietung dokumentiert die fabrikatsabhängigen Unterlagen und stellt diese für das Auftaktgespräch zur</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Automatenbetreiber (R) ▪ Vermieter (VM Vermietung) (C) ▪ Leiter BM (C) ▪ Fachkoordinator Brandschutz (C) ▪ Fachkoordinator Elektrotechnik (C) <p>▪ 813.0440 Starkstromanlagen</p>

Nr. Element	Beschreibung	Rollen	Dokumente / Normen	
	Verfügung.			
6	<p>Auftaktgespräch führen</p>	<p>Der Automatenbetreiber führt ein Auftaktgespräch mit dem Leiter BM durch. Der Leiter BM lädt ggf. weitere fachlich Beteiligte ein.</p> <p>Gemeinsam wird die technische Machbarkeit geprüft.</p> <p>Für den elektrischen Anschluss gilt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anschluss erfolgt immer nach TAB der DB Energie GmbH • Bei Automaten im Bahnsteigbereich von elektrifizierten Strecken ist ein Anschlusspunkt für zusätzlichen Potentialausgleich bzw. Bahnerdungsanschluss vorzusehen • Im Bahnsteigbereich von elektrifizierten Strecken sollen vornehmlich Schutzklasse 2 Automaten eingesetzt werden. Bei Automaten der Schutzklasse 1 muss im Automaten ein Anschlusskasten (SKII, IP54) mit Anschlussklemmen und einem RCD (30mA) ausgerüstet sein. <p>Der Leiter BM übergibt dem Automatenbetreiber den Lageplan, den Stromlaufplan, das letzte Messprotokoll und das Strangschema.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Automatenbetreiber (R) ▪ MOM (C) ▪ Vermieter (VM Vermietung) (C) ▪ Leiter BM (C) ▪ Elektrofachkraft EFK (C) 	
10	<p>Planung vorlegen und prüfen</p>	<p>Der Automatenbetreiber legt der EFK eine - Elektroplanung nach Ril 954.0102 "Anlagen planen, errichten und abnehmen" vor. Sollten weitere bauliche Maßnahmen erforderlich sein, ist planerisch die Rückwirkungsfreiheit in bzw. auf die Anlagen der DB InfraGO AG, GB Personenbahnhöfe sicherzustellen und dem Leiter BM nachzuweisen.</p> <p>Die Elektroplanung wird durch eine von der VEFK befähigten Person geprüft. Die Beauftragung der befähigten Person erfolgt durch den Automatenbetreiber.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Automatenbetreiber (R) ▪ Elektrofachkraft EFK (I) ▪ Leiter BM (I) ▪ Befähigte Person Elektrotechnik (C) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ LP05-05-03-17-A01 Funktionsmatrix anzeigefreie Maßnahmen nach EIGV
12	<p>Arbeiten anmelden</p>	<p>Bauarbeiten werden beim Bahnhofsmanagement angemeldet.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Automatenbetreiber (R) ▪ Leiter BM (I) ▪ Elektrofachkraft EFK (I) 	
13	<p>MP02-02-03-11 Einsatz von Fremdfirmen und Koordination sicherstellen</p>	<p>Für den Einsatz von Fremdfirmen sowie bei der Zusammenarbeit mehrerer Unternehmen und einer damit verbundenen möglichen gegenseitigen Gefährdung ist die Einweisung der Fremdfirmen und eine Koordination sicherzustellen.</p> <p>Dies wird im DB InfraGO AG Geschäftsbereich Fahrweg internen Prozess M.01.02.01 Arbeitsschutzmanagement durchführen geregelt.</p>		

Nr.	Element	Beschreibung	Rollen	Dokumente / Normen
14	Automaten tauschen und auf Rückwirkungsfreiheit prüfen	Der Automatenbetreiber ersetzt den Automaten am selben Standort und prüft die Rückwirkungsfreiheit 50Hz.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Automatenbetreiber (R) 	
17	Prüfprotokolle an EFK übergeben	<p>Übergabe der Mindestdokumentation:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prüf- und Messprotokoll nach Ril 954 bzw. VDE-100-600 an die EFK • Errichterbescheinigung • ggf. revidierte Planunterlagen ggf. handrevidierte Unterlagen <p>Die Elektrofachkraft prüft die Unterlagen auf Vollständigkeit und fordert ggf. zur Nachbesserung auf.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Automatenbetreiber (R) ▪ Elektrofachkraft EFK (C) 	
18	Automat in Nutzung nehmen	Automat in Nutzung nehmen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Automatenbetreiber (R) ▪ Dienstleister (C) 	
19	Ereignis: Automat ist in Betrieb			

4.2 Prozess Automaten neu errichten

Dieser Prozess regelt die Neuerrichtung von Automaten an Anlagen der DB InfraGO AG, GB Personenbahnhöfe, die von Geschäftspartnern außerhalb der DB InfraGO errichtet und betrieben werden. Er gilt für Fahrkarten-, Waren- und Leistungsautomaten (z.B. Snack- und Getränkeautomaten, Videokabinen, Passbildautomaten, Geldautomaten, ...), Entwerter. Der Austausch von Automaten wird hier nicht beschrieben.



Nr.	Element	Beschreibung	Rollen	Dokumente / Normen
1	Ereignis: EVU oder Automatenbetreiber hat den Bedarf für neuen Automaten			
2	Maßnahmenbedarf vorstellen	Der Automatenbetreiber meldet bei der Vermietung den Bedarf für die Neuerrichtung eines oder mehrerer Automaten an.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Automatenbetreiber (R) ▪ Vermieter (VM Vermietung) (I) 	
3	Ereignis: Vertrieb Commercial hat den Bedarf für neuen Automaten			
4	Rahmenvertragspartner kontaktieren	Vertrieb Commercial kontaktiert die Rahmenvertragspartner bezüglich Automatenaufstellung		
6	Standortauswahl durchführen	<p>Der Vermieter prüft, ob im Rahmen der Bahnplanerstellung bereits Standorte vorgeprüft und ausgewiesen wurden. Hat noch keine Standortauswahl stattgefunden, stößt er diese an.</p> <p>Innerhalb von Gebäuden, in Personenunterführungen, Eingangsbauwerken sowie in unterirdischen Personenverkehrsanlagen (uPVA) ist bei Neuerrichtung von Automaten ist das Brandschutzkonzept, insbesondere Flucht- und Rettungswege, zu beachten</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vermieter (VM Vermietung) (R) ▪ Leiter FMS (BM) (C) ▪ Fachspezialist Brandschutz (C) ▪ Automatenbetreiber (C) 	
7	Herstellerangaben übergeben	<p>Der Automatenbetreiber übergibt Vertrieb Commercial die erforderlichen Unterlagen. Dazu zählen u. a.</p> <p><u>Elektrotechnik</u></p> <p>Unterlagen gem. Ril 813.0440, Abs. 4 Niederspannungsinstallation (20):</p> <ul style="list-style-type: none"> • CE-Kennzeichen • Angabe der maximalen Leistungsaufnahme • Schutzklasse und Schutzart <p><u>Standsicherheit</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Standsicherheitsnachweis <p>Der standortspezifische Standsicherheitsnachweis muss durch einen EBA-zugelassenen Prüfsachverständigen geprüft sein. (Grundlagen: AEG, EBO, VV-Bau des EBA)</p> <p>Es besteht auch die Möglichkeit, einen standortunabhängigen Standsicherheitsnachweis mit definierten Einbaubedingungen zu erstellen, und durch einen EBA-zugelassenen Prüfsachverständigen prüfen zu lassen. Der geprüften Standsicherheitsnachweis ist zu übergeben und für den konkreten Einbauort muss zusätzlich die Einhaltung der Einbaubedingungen schriftlich</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Automatenbetreiber (R) ▪ Fachkoordinator Elektrotechnik (C) ▪ Leiter BM (C) ▪ Fachkoordinator Brandschutz (C) ▪ Vermieter (VM Vermietung) (C) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 813.0440 Starkstromanlagen

Nr. Element	Beschreibung	Rollen	Dokumente Normen	
	<p>bestätigt werden.</p> <p>Brandschutz</p> <ul style="list-style-type: none"> Nachweis der erforderlichen Brandschutzanforderungen für den Automaten <p>Geräte im Innenbereich müssen gemäß Brandschutzkonzept schwer entflammbar sein. Geräte mit Metallgehäuse erfüllen die Anforderung. Zusätzliche hinterleuchtete Werbeflächen aus Kunststoff im Automaten oder als Aufsatz müssen in der Oberfläche schwer entflammbar sein. Der Nachweis über die Schwerentflammbarkeit der Oberfläche erfolgt mittels Prüfzeugnis einer anerkannten Materialprüfanstalt.</p> <p>Hinweis für Fahrkartenautomaten und Entwerter zu TSI: Fahrkartenautomaten die seit Inkrafttreten der TSI PRM produziert wurden, müssen die Anforderung dieser erfüllen. Der Automatenbetreiber hat dies sicherzustellen.</p> <p>Sollte das Fabrikat bereits bei der DB InfraGO im Einsatz sein, entfällt eine nochmalige Dokumentenübergabe. Die Vermietung dokumentiert die fabrikatsabhängigen Unterlagen und stellt diese für das Auftaktgespräch zur Verfügung.</p> <p>Der Standsicherheitsnachweis muss in jedem Fall übergeben werden.</p>			
8	<p>Auftaktgespräch führen</p>	<p>Der Automatenbetreiber führt ein Auftaktgespräch mit dem Leiter BM durch. Der Leiter BM lädt ggf. weitere fachlich Beteiligte ein.</p> <p>Gemeinsam wird die technische Machbarkeit geprüft.</p> <p>Für den elektrischen Anschluss gilt:</p> <ul style="list-style-type: none"> Anschluss erfolgt immer nach TAB der DB Energie GmbH Bei Automaten im Bahnsteigbereich von elektrifizierten Strecken ist ein Anschlusspunkt für zusätzlichen Potentialausgleich bzw. Bahnerdungsanschluss vorzusehen Im Bahnsteigbereich von elektrifizierten Strecken sollen vornehmlich Schutzklasse 2 Automaten eingesetzt werden. Bei Automaten der Schutzklasse 1 muss im Automaten ein Anschlusskasten (SKII, IP54) mit Anschlussklemmen und einem RCD (30mA) ausgerüstet sein. <p>Der Leiter BM übergibt dem Automatenbetreiber den Lageplan, den</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vermieter (VM Vermietung) (R) ▪ Automatenbetreiber (C) ▪ Elektrofachkraft EFK (C) ▪ Fachkoordinator Elektrotechnik (C) ▪ MOM (C) ▪ Leiter BM (C) 	

Nr.	Element	Beschreibung	Rollen	Dokumente Normen
		Stromlaufplan, das letzte Messprotokoll und das Strangschema.		
9	LP03-11 Einzelverträge Commercial abschließen	Diese Prozessbeschreibung beschreibt das Vorgehen zum Abschluss von Mietverträgen zur wirtschaftlichen Verwertung von Flächen und Räumen in und um Personenbahnhöfe. Unter Berücksichtigung der Ergebnisziele soll der Branchen- und Mietermix zur Steigerung der Kundenzufriedenheit unter Einhaltung der Handlungsrichtlinie Vermietung kontinuierlich optimiert werden.		
13	Planung durchführen	Der Automatenbetreiber (oder ein fachlich Beauftragter) liefert die für den Umfang der Maßnahme erforderliche Ausführungsplanung. Vorstellung der Bauablaufplanung Vor der Aufstellung von Automaten sind die Schnittstellen zu den Anlagen der DB InfraGO AG (Elektroenergieanschluss, Datenanschlüsse, statische Bewertung der Aufstellungsorte) mit dem Leiter FMS (bei elektrotechnischen Sachverhalten auch mit dem Anlagenverantwortlichen) nachweislich abzustimmen und zu planen.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Automatenbetreiber (R) ▪ Leiter FMS (BM) (C) ▪ ALV (C) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 95401 Elektrische Energieanlagen ▪ 813 Personenbahnhöfe planen
14	Planung prüfen	Die Elektroplanung wird durch eine von der VEFK befähigten Person geprüft. Die Beauftragung der befähigten Person erfolgt durch den Automatenbetreiber.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Befähigte Person Elektrotechnik (R) ▪ Automatenbetreiber (A) ▪ Leiter FMS (BM) (C) 	
16	Arbeiten anmelden	Die Automatenaufstellung wird beim Bahnhofsmanagement angemeldet. Hierfür muss der standortspezifische Standsicherheitsnachweis bzw. die Bestätigung der Einhaltung der Einbaubedingungen zwingend vorliegen.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Automatenbetreiber (R) ▪ Leiter FMS (BM) (I) 	
17	Maßnahmenbeginn zustimmen	Freigabe des geplanten Maßnahmenbeginns durch das Bahnhofsmanagement	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Leiter FMS (BM) (R) ▪ Leiter BM (A) ▪ Vermieter (VM Vermietung) (I) ▪ Automatenbetreiber (I) 	
18	MP02-02-03-11 Einsatz von Fremdfirmen und Koordination sicherstellen	Für den Einsatz von Fremdfirmen sowie bei der Zusammenarbeit mehrerer Unternehmen und einer damit verbundenen möglichen gegenseitigen Gefährdung ist die Einweisung der Fremdfirmen und eine Koordination sicherzustellen. Dies wird im DB InfraGO AG Geschäftsbereich Fahrweg internen Prozess M.01.02.01 Arbeitsschutzmanagement durchführen geregelt.		

Nr.	Element	Beschreibung	Rollen	Dokumente Normen
19	Maßnahme umsetzen	Automat errichten. Der Leiter FMS führt die Überwachung der Maßnahme durch.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Automatenbetreiber (R) ▪ Leiter FMS (BM) (C) 	
20	Abnahme inkl. Übergabe Dokumentation durchführen	<p>gemeinsame Abnahme vor Ort</p> <p>Nach Abschluss der Maßnahme ist eine Abnahme durch eine befähigte Person Personen nach TRBS 1203 durchzuführen. Die Beauftragung erfolgt durch den Automatenbetreiber. Die Dokumentation ist durch den Automatenbetreiber zu übergeben:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prüf- und Messprotokoll nach Ril 954 bzw. VDE-100-600 an den Fachkoordinator oder die EFK • Errichterbescheinigung zur Bestätigung der ordnungsgemäßen und richtlinienkonformen Ausführung • ggf. revidierte Planunterlagen ggf. handrevidierte Unterlagen <p>Die Unterlagen sind an das dPA zu übergeben. (ALV oder L FMS) Der Automat wird auf Grundlage des beidseitig unterschriebenen Übergabeprotokolls in SAP PM erfasst. (MOM)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Befähigte Person nach TRBS 1203 (R) ▪ Automatenbetreiber (A) ▪ ALV (C) ▪ Leiter FMS (BM) (C) ▪ Automatenbetreiber (C) ▪ MOM (C) ▪ Elektrofachkraft EFK (I) 	
21	Ereignis: Automat ist errichtet			

4.3 Checkliste technische Anforderungen zur Prüferklärung

Hersteller: _____ Typ: _____

Diese Checkliste soll die Überprüfung der Vollständigkeit der erforderlichen Dokumentation für die Freigabe der Errichtung von Fahrkartenautomaten und Entwerfer unterstützen und ist durch den jeweiligen Hersteller, Automatenbetreiber (z.B. EVU) oder Planer des EVU auszufüllen.

Nr.	Dokumentation	vorhanden		Bemerkung
		Ja	Nein	
1.	TSI-Konformität <ul style="list-style-type: none"> Geräteanforderungen durch Eigenerklärung des Errichters, gültiges Herstellerzertifikat oder EG-/EU-Konformitätserklärung 	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.	Standsicherheit und Standortmerkmale Standsicherheitsnachweis	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3.	Baulicher Brandschutz <ul style="list-style-type: none"> Geräteanforderungen: Gehäuse, Sockel und Fundament bestehen im Wesentlichen aus nicht brennbaren Baustoffen (Nachweis über Eigenerklärung oder gültiges Verwendbarkeitsnachweis) 	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4.	Elektrotechnik			
4.1	Produktinformationen <ul style="list-style-type: none"> Sicherheitshinweise Informationen zum Umweltschutz <ul style="list-style-type: none"> Leistungsangabe Rechtliche Informationen <ul style="list-style-type: none"> Zusammenstellung der angewandten Normen EG- bzw. EU-Konformitätserklärung (CE-Zeichen) Technische Hinweise zu verbauten Funk-Komponenten, falls zutreffend 	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4.2	Betriebs- und Wartungsanleitung in Deutsch	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4.3	Vollständigen Übersichtsschaltplan in Deutsch <ul style="list-style-type: none"> Übersicht der Energieverteilung und Sicherungsorgane innerhalb des Betriebsmittels 	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4.4	VDE- oder Testreport durch anerkannten(s) Prüfdienstleister / -labor mit dem Nachweis der Schutzklasse und Schutzart	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4.5	Datenblätter der verbauten elektrotechnischen Komponenten <ul style="list-style-type: none"> ENEC-Produktdatenblätter falls zutreffend 	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

4.6	Nachweis der Photobiologischer Sicherheit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4.7	Prüfberichte der Erstprüfung im Werk	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4.8	Schutz gegen elektrischen Schlag verursacht durch Bahnstrom <ul style="list-style-type: none"> Nachweis zum zusätzlichen Anschluss für Potentialausgleich (min. 50 mm²) 	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4.9	Schutz gegen elektrischen Schlag verursacht durch Bahnstrom / Potentialausgleich Schutzklasse 2 oder andere begründete Maßnahmen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Ort, Datum

Unterschrift

4.4 Musterprüferklärung

Prüferklärung zur Bewertung der technischen Sicherheit von Automaten im Geltungsbereich der Personenbahnhöfe DB InfraGO AG.

Sehr geehrte Damen und Herren,
nach Durchsicht der übergebenen Unterlagen bestehen aus technischer Sicht keine Bedenken gegen den Einsatz des Fahrkartenautomaten der Firma XXX im Geltungsbereich „Personenbahnhöfe“ der DB InfraGO AG.

1. Die vorliegende Prüferklärung gilt für den Hersteller / Lieferanten

- XXX

2. Die Prüferklärung Elektrotechnik gilt für den Einsatz folgender Bauteile und Geräte im Geltungsbereich „Personenbahnhöfe“ der DB InfraGO AG:

- *Fahrkartenautomaten Model: XXX*

3. Folgende Dokumente und Prüfungen liegen zur Bewertung der Prüferklärung vor:

Beispiele

- *Produktlexikon, Kundenspezifisches Technisches Handbuch, Bedienungs- und Wartungsanleitung, bescheinigte Erstprüfung, Produktinformationen, CE-Zertifikat / EG- bzw. EU-Konformitätserklärung, Datenblätter, Standsicherheitsnachweis, Brandschutz*

4. Mitgeltende Bestimmungen:

- XXX

5. Bemerkungen:

Beispiele

- *Voraussetzung für die Inbetriebnahme der Fahrkartenautomaten ist der fachgerechte Elektroanschluss nach der TAB DB Niederspannung und den erforderlichen Nachweisen zur Erstinbetriebnahme.*
- *Die Wartung und Instandhaltung des Automaten „XXX“ mit nur teilweise Berührungsschutz muss durch Elektrofachkräfte durchgeführt werden.*
- *Der Automat „XXX“ besitzt die Schutzart IPXX.*
- *Die Schutzklasse des Automaten ist SKXX. Bei Abweichung dieser Anforderung hat der Hersteller oder Betreiber sicherzustellen, dass im Fehlerfall keine Gefahr für Benutzer und Umgebung ausgeht und es zu keinen Rückwirkungen auf die elektrische Anlage der DB AG kommt.*
- *Auf Bahnsteigen an elektrifizierten Strecken muss ein Bahnerdungsschluss hergestellt werden.*
- *Außerhalb des Oberleitungsbereich kann es erforderlich sein, im Handbereich geerdeter Teile einen Potentialausgleich herzustellen. Dies muss in Abstimmung mit dem zuständigen Anlagenplaner erfolgen.*

Ort, Datum

Ort, Datum

.....
Prüfer

.....
Automatenbetreiber (z.B. EVU)

Prüferklärung für E-Anlagen Dritter

Hinweis: kursiv dargestellte Texte sind als Hinweise zu verstehen

4.5 Checkliste Abnahme Elektrotechnik

Verkehrsstation: _____

Standort: _____

Diese Checkliste soll die Überprüfung der Vollständigkeit der erforderlichen Dokumentation für die Abnahme der Errichtung von Fahrkartenautomaten und Entwerfer unterstützen. Auszufüllen ist diese Checkliste durch den Automatenbetreiber (z.B. EVU) oder ein beauftragtes Fachunternehmen des EVU.

Nr.	Dokumentation	vorhanden		Bemerkung
		Ja	Nein	
1.	Elektrotechnik			
	• Prüferklärung zum Produkt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	• Prüfnachweis gemäß Ril 954.0102V01	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	• Messprotokoll gemäß Ril 954.0102V02	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	• Errichterbescheinigung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	• Bescheinigung DGUV V4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	• Einweisungsprotokoll	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	• Revisierte Planunterlagen ggf. Handrevidierte Unterlagen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	• Konformitätserklärung vom Errichter	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	• Fachunternehmererklärung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Ort, Datum

Unterschrift

5 Mitgeltende Dokumente

Die anschließende Sammlung der Dokumente dient als Orientierungshilfe zur Einhaltung der Vorgaben.

- Allgemeines Eisenbahngesetz (AEG)
- Eisenbahnbetriebsordnung (EBO)
- Eisenbahn-Inbetriebnahmegenehmigungsverordnung (EIGV)
- Verwaltungsvorschrift für die Überwachung der Erstellung im Ingenieurbau, Oberbau und Hochbau (VV-Bau)
- Verwaltungsvorschrift für die Bauaufsicht über Signal-, Telekommunikations- und Elektrotechnische Anlagen (VV BAU-STE)
- EU-Verordnung über die technischen Spezifikationen für die Interoperabilität bezüglich der Zugänglichkeit des Eisenbahnsystems der Union für Menschen mit Behinderungen und Menschen mit eingeschränkter Mobilität (TSI PRM)
- Produktsicherheitsgesetz (ProdSG)
- Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU
- Maschinenrichtlinie 2006/42/EG
- Funkanlagenrichtlinie 2014/53/EU
- EMV-Richtlinie 2014/30/EU
- RoHS-Richtlinie 2011/65/EU
- Energiewirtschaftsgesetz (EnWG)
- Niederspannungsanschlussverordnung (NAV)
- Messstellenbetriebsgesetz (MsbG)
- Technische Regeln für Betriebssicherheit (TRBS)
- Bescheinigung Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung Vordruck 4 (DGUV V4)
- Technische Anschlussbedingungen der DB Energie GmbH (TAB)
- Normen:
 - VDE-AR-N 4100 Technische Regeln für den Anschluss von Kundenanlagen an das Niederspannungsnetz und deren Betrieb (TAR-Niederspannung)
 - DIN VDE 0105-100 Betrieb von elektrischen Anlagen Teil 100 allgemeine Festlegungen
 - DIN EN 50122-1 Bahnanwendungen - Ortsfeste Anlagen - Elektrische Sicherheit, Erdung und Rückleitung - Teil 1: Schutzmaßnahmen gegen elektrischen Schlag;
 - EN IEC 62368-1 Einrichtungen für Audio/Video-, Informations- und Kommunikationstechnik - Teil 1: Sicherheitsanforderungen
 - DIN EN 60950-22 Einrichtungen der Informationstechnik - Sicherheit - Teil 22: Einrichtungen für den Außenbereich
 - DIN VDE 0100-460 Errichten von Niederspannungsanlagen - Teil 4-46: Schutzmaßnahmen - Trennen und Schalten;
 - DIN EN 61140 Schutz gegen elektrischen Schlag - Gemeinsame Anforderungen für Anlagen und Betriebsmittel
 - EN 61000-1-2 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 1-2: Allgemeines - Verfahren zum Erreichen der funktionalen Sicherheit von elektrischen und

elektronischen Systemen einschließlich Geräten und Einrichtungen im Hinblick auf elektromagnetische Phänomene

- DIN EN 610004-3 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 4-3: Prüf- und Messverfahren - Prüfung der Störfestigkeit gegen hochfrequente elektromagnetische Felder
- DIN EN 62471 Photobiologische Sicherheit von Lampen und Lampensystemen
- DIN EN 62031 (LED-Module für Außenbeleuchtung)
- DIN EN 61347-2-13 (Betriebsgeräte) und 61347 (Geräte für Lampen)
- DIN VDE 0100-600 Errichten von Niederspannungsanlagen
- DIN EN 50678 VDE 0701:2021-02 Allgemeines Verfahren zur Überprüfung der Wirksamkeit der Schutzmaßnahmen von Elektrogeräten nach der Reparatur
- DIN EN 50699 VDE 0702:2021-06 Wiederholungsprüfung für elektrische Geräte
- Richtlinien:
 - DB-Richtlinie 813.0204 - Ausstattung der Bahnsteige und ihrer Zugänge
 - DB-Richtlinie 954.01 Elektrische Energieanlagen
 - DB-Richtlinie 954.0102V01 Prüfnachweis für elektr. Energieanlagen bis 1000 V
 - DB-Richtlinie 954.0102V02 Messprotokoll

Die Aufzählung erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit und Aktualität.

6 Index

BM	-	Bahnhofsmanagement
CE-Zertifikat	-	Produkt vom Hersteller geprüft wurde und dass es alle EU-weiten Anforderungen an Sicherheit, Gesundheitsschutz und Umweltschutz erfüllt
DGUV V4	-	Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung Vordruck 4
DIN	-	Deutsches Institut für Normung e.V.
EBA	-	Eisenbahnbundesamt
EFK	-	Elektrofachkraft
EG-/EU-Konformitätserklärung	-	Konformitätserklärung in der europäischen Gemeinschaft / Union
ENEC	-	European Norms Electrical Certification
EU-Verordnung	-	Verordnung der europäischen Union
EVU	-	Eisenbahnverkehrsunternehmen
GF-Personenbahnhöfe	-	Geschäftsfeld Personenbahnhöfe
IP	-	Schutzart
L1-braun	-	Phasenbeschreibung
L2-schwarz	-	Phasenbeschreibung
L3-grau	-	Phasenbeschreibung
N-blau	-	Phasenbeschreibung
PE-grün/gelb	-	Phasenbeschreibung
RCD	-	Fehlerstromschutzeinrichtung (Fehlerstromschutzschalter)
SK	-	Schutzklasse
TT-Netz	-	besondere Netzform terre terre im Bereich von Oberleitungsanlagen
uPVA	-	unterirdische Personenverkehrsanlagen
VDE	-	Verband der Elektrotechnik Elektronik, Informationstechnik e.V.
VEFK	-	verantwortliche Elektrofachkraft