



EHRIG

Technische Überwachung
GmbH

Auftraggeber

IMD Immobilien-Management Duisburg
Abteilung TG-E
47049 Duisburg

Betriebsort

Städtische Förderschule
Hoher Weg 15 - 17
47137 Duisburg

Prüfbericht

vom: 12.11.2015 (6598-02)
Ka/H

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Planungsvorprüfung | <input checked="" type="checkbox"/> Wiederkehrende Prüfung |
| <input type="checkbox"/> Erstmalige Prüfung | <input type="checkbox"/> Nachprüfung auf Mängelbeseitigung |

- Prüfung gemäß:**
- | | | |
|---|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> PrüfVO NRW | <input checked="" type="checkbox"/> ArbStättV | <input type="checkbox"/> SBauVO |
| <input checked="" type="checkbox"/> SchulBauR | <input type="checkbox"/> KhBauVO | <input type="checkbox"/> Versammlungsstätte |
| <input checked="" type="checkbox"/> DGUV Vorschrift 4 | | <input type="checkbox"/> Beherbergungsstätte |
| | | <input type="checkbox"/> Verkaufsstätte |
| | | <input type="checkbox"/> Hochhaus |
| | | <input type="checkbox"/> Garage |

Prüfdatum: 14.10.2015

Errichtungs-/Umbaujahr: -- / 2006

Prüfumfang:**mängelfrei**

- | | | |
|---|-------|--------------------------|
| <input type="checkbox"/> Sicherheitsbeleuchtung und Sicherheitsstromversorgung | | <input type="checkbox"/> |
| <input checked="" type="checkbox"/> Elektrische Anlagen | | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> Blitzschutzanlage | | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> Brandmeldeanlage (BMA) | | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> Alarmierungsanlagen (elektroakustische Notfall-Warnsysteme - EAN) | | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> Feuerlösch-Schlauchanschlusseinrichtungen (Wandhydranten) | Stück | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> Natürliche Rauchabzugsanlagen / Rauchabzüge | Stück | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> Maschinelle Rauchabzugsanlagen sowie maschinelle Überdruckanlagen zur Rauchfreihaltung von Rettungswegen | Stück | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> Raumluftechnische Anlagen Zuluft- / Abluftanlagen | Stück | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> Hygieneinspektion nach VDI 6022 Bl.1 | | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> CO-Warnanlage | Stück | <input type="checkbox"/> |

| Laufende Nummer | Erhöhte Gefahr ¹ | Gebäude/Raum/Anlage – Mängel und empfohlene Maßnahmen |
|-----------------|-----------------------------|---|
| 1 | | <p><u>1.0 Elektrische Anlagen</u></p> <p>Wir wurden beauftragt, die elektrischen Anlagen der Schule und der zugehörigen Turnhalle einschl. Werkräume einer wiederkehrenden Prüfung zu unterziehen.</p> <p>Zur Beurteilung wurden die "Grundsätze für die Prüfung technischer Anlagen entsprechend der PrüfVO durch Prüfsachverständige" - Prüfgrundsätze NRW -, veröffentlicht als Anhang zur Prüfverordnung vom 24.11.2009, zuletzt geändert am 30.09.2014, herangezogen.</p> <p>Folgende bereitzustellende Unterlagen lagen am Prüftag zur Einsichtnahme vor:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Baugenehmigung, AZ 62-34-BN-2005-0111 vom 29.07.2005 - Brandschutzkonzept der Fa. Kersting + Gallhoff Architekten, Projekt-Nr. 284-021 vom 28.05.2005 (10 Seiten) - Stellungnahme Brandschutzkonzept bezüglich Alarmierungsanlage IMD-TG-I 31 vom 13.06.2005 - Brandschutzkonzept Grundrissplan vom 25.05.2005 - Prüfbericht der letztmaligen Prüfung der elektrischen Anlage, durchgeführt durch die Fa. EHRIG Technische Überwachung GmbH vom 09.10.2012 - Stellungnahme zur Sicherheitsstromversorgung der Alarmierungsanlage der Fa. Kersting + Gallhoff Architekten vom 29.10.2012 <p>Folgende gem. den o. g. Prüfgrundsätzen bereitzustellende Unterlagen wurden nicht durch den Betreiber vorgelegt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Baugenehmigung aus dem Errichtungsjahr der Schule und der Turnhalle einschl. der genehmigten Bauvorlagen <p>Die Prüffeststellungen erfolgen vorbehaltlich der Erkenntnisse, die nach Einsicht in die fehlenden bereitzustellenden Unterlagen erlangt werden.</p> <p>Das Gebäude gliedert sich in folgende lfd. IMD-Nummern auf:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Hauptgebäude 2 Sporthalle/Werkräume 3 Pausen-WC-Anlage mit Verbindungsgang 4 Garage (nicht Auftragsbestandteil) |

¹Mit X (Brandgefahr) und O (Unfallgefahr) gekennzeichnete Mängel sind unverzüglich zu beseitigen!

| Laufende Nummer | Erhöhte Gefahr ¹ | Gebäude/Raum/Anlage – Mängel und empfohlene Maßnahmen | | | | | | | | | | | | | |
|--|-----------------------------|--|-------------------------------------|---|----------------|--|---|-------------------------|------------------|---|------------------|--|---|-----------|-------------------|
| 2 | | <p><u>Zur Prüfung verwendete Messgeräte</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Multimeter Chauvin Arnoux CA 5220 - Vielfachmessgerät Schutzmaßnahmen Benning IT 120 B - Beleuchtungsstärkemessgerät Panlux electronic 2 - digitale Oberwellenmesszange 93576 AC - Zangenleistungsmesser H & B KW 400 - Strommesszange AMPROBE ACDC-3400 IND - Leckstromzange BEHA 93481D - Infrarotthermometer Raytec Raynger MX2 <p><u>Begleitperson</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Herr Stempel, Hausmeister der Schule <p><u>1.1 Elektrische Anlagen Hauptgebäude (lfd. IMD-Nr. 1)</u></p> <p><u>1.1.1 Kellergeschoss</u></p> <p>Die gesamte Elektroanlage ist in der Hausanschlusseinrichtung (HAK) im KG mit 160-A-Überstromschutzorganen vorgesichert.</p> <p>Die zur Kabeleinführung in den HAK verwendete Verschraubung presst am Kabel nicht ab, so dass die Verschraubung offen ist. In den HAK rieselt Staub und Schmutz hinein.</p> <p><u>KG - HV Schule (Elektorraum/Raum 9)</u></p> <p>Die Hausmeisterwohnung ist mit 35 A-Überstromschutzorganen abgesichert. Die Unterverteilungen der Schule und Turnhalle sind mit 50- bzw. 63 A-Überstromschutzorganen vorgesichert.</p> | | | | | | | | | | | | | |
| | | <p>3</p> <p>Es ist die fehlende Zielbezeichnung eines Überstromschutzorgans (63 A-Linocur-Trenner) anzugeben.</p> <p><u>KG - Schaltanlage Heizung</u></p> <p>Zur Bewertung der Anlage lag ein Schaltplan vom 18.10.2006 aus.</p> <p>Die Überprüfung ergab keine Beanstandungen.</p> <p><u>KG - UV KG (Raum 6)</u></p> <table border="0"> <tr> <td>Messwert Kurzschlussstrom Verteiler</td><td>:</td><td>1,6 kA (232 V)</td></tr> <tr> <td>Messwert Isolationswiderstand Endstromkreise</td><td>:</td><td>> 650 kΩ (außer Mangel)</td></tr> <tr> <td>Auslösewerte RCD</td><td>:</td><td>29-31 ms/22,5 mA</td></tr> <tr> <td>Messwert Kurzschlussstrom Endstromkreise</td><td>:</td><td>200-900 A</td></tr> <tr> <td>Schleifenimpedanz</td><td>:</td><td>0,15 Ω</td></tr> </table> | Messwert Kurzschlussstrom Verteiler | : | 1,6 kA (232 V) | Messwert Isolationswiderstand Endstromkreise | : | > 650 kΩ (außer Mangel) | Auslösewerte RCD | : | 29-31 ms/22,5 mA | Messwert Kurzschlussstrom Endstromkreise | : | 200-900 A | Schleifenimpedanz |
| Messwert Kurzschlussstrom Verteiler | : | 1,6 kA (232 V) | | | | | | | | | | | | | |
| Messwert Isolationswiderstand Endstromkreise | : | > 650 kΩ (außer Mangel) | | | | | | | | | | | | | |
| Auslösewerte RCD | : | 29-31 ms/22,5 mA | | | | | | | | | | | | | |
| Messwert Kurzschlussstrom Endstromkreise | : | 200-900 A | | | | | | | | | | | | | |
| Schleifenimpedanz | : | 0,15 Ω | | | | | | | | | | | | | |

¹Mit X (Brandgefahr) und O (Unfallgefahr) gekennzeichnete Mängel sind unverzüglich zu beseitigen!

| Laufende Nummer | Erhöhte Gefahr ¹ | Gebäude/Raum/Anlage – Mängel und empfohlene Maßnahmen |
|-----------------|-----------------------------|--|
| 4 | | <p>Der Verteiler ist mit 50 A-Überstromschutzorganen vorgesichert.</p> <p>Die N-Trennklemmen innerhalb der Verteilung sind nicht beschriftet. Ein Plan oder eine Stromkreislegende existieren nicht. In der Verteilung liegt eine unvollständige und provisorische Zielbezeichnung aus.</p> |
| 5 | | <p>Der Gesamtisolationswiderstand der Verteilung beträgt 23 kΩ. Nach Trennung der 5. Klemme ist der Isolationswiderstand > 650 kΩ.</p> <p><u>Iso-Kleinverteiler Heizungsraum</u></p> <p>Isolationmessungen sind hier nicht möglich, da alle Neutral- und Schutzleiter direkt auf eine PEN-Klemmleiste aufgelegt sind.</p> |
| 6 | | <p>In dem Neozed-Element E1 fehlen die Passhülsen.</p> <p><u>1.1.1.1 Angeschlossene Leitungs- und Betriebsmittellinstallation KG</u></p> |
| 7 | X | <p>Verschiedene Kabeldurchbrüche zwischen dem Heizungsraum und dem Heizungskeller wurden nicht fachgerecht feuerbeständig verschlossen.</p> |
| 8 | X/O | <p>Nachfolgend aufgeführte Deckenleuchten sind nicht ausreichend niederohmig an das Schutzleiterpotenzial angeschlossen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - alle Deckenleuchten in Raum 8 |
| 9 | | <p>Im Hausanschlussraum sind auf der rechten Wand 3 abgeschnittene Leitungen, die nicht weiter verfolgt werden konnten. Um Gefahren durch evtl. ungewollte bzw. versehentliche Inbetriebnahme vorzubeugen, sind diese Leitungen zu entfernen oder in feste Abzweigdosen einzuführen.</p> |
| 10 | | <p>Im Schulcafé (Raum 5) ist am Ende der Arbeitsfläche der Küche eine NYM-Leitung aus dem Unterschrank durch die Arbeitsfläche geführt. Dieses Kabel hängt dann auf einer Länge von ca. 2,5 m unbefestigt. Daran angeschlossen ist eine 2fach-Steckdose APWD, die ebenfalls nicht fest montiert ist.</p> |
| 11 | | <p>In Raum 6 befindet sich links von der Tür der Sockel einer Wandlampe. Auf dem Sockel fehlt das Glas, so dass die Fassung der Lampe offen steht.</p> |
| 12 | | <p>In einem Nebenraum der Heizungsanlage fehlt an einer Kabelabzweigdose der Dosendeckel.</p> |

¹Mit X (Brandgefahr) und O (Unfallgefahr) gekennzeichnete Mängel sind unverzüglich zu beseitigen!

| Laufende Nummer | Erhöhte Gefahr ¹ | Gebäude/Raum/Anlage – Mängel und empfohlene Maßnahmen | | | | | | | | | | |
|--|-----------------------------|---|-------------------------------------|-------------------|--|-----------|------------------|-----------------|--|---------------|-------------------|----------|
| 13 | | <p>Im Kellerflur befinden sich 8 Wandlampenauslässe. Diese sind als Holzplatte von 60 x 60 mm mit einem Durchlass in der Mitte ausgeführt. Anschlussleitungen hat man im Bereich des Durchlasses innerhalb der Holzplatte abgeschnitten, jedoch nicht isoliert. An den Adern liegt eine spannung von 3 V an. Um Gefahren durch evtl. ungewollte bzw. versehentliche Wiederinbetriebnahme vorzubeugen, sind die Leitungen zu entfernen oder in eine Lampenauslassdose zu führen.</p> <p><u>Anmerkungen:</u></p> <ul style="list-style-type: none">- Der Not-Aus-Schalter im Schülercafe wirkt nur auf die Steckdosen im Installationskanal in der Küche, nicht auf die Steckdosen hinter der Arbeitsfläche am Fenster. Hierauf wird durch eine Beschilderung hingewiesen.- Durch die Räume vor und neben der Heizung wird ein Erdungsseil, vermutlich von der Blitzschutzanlage zur Potentialausgleichsschiene, geführt. Die notwendigen Trennungsabstände zur Starkstromanlage sind unterschritten. <p><u>1.1.2 Erdgeschoss</u></p> <p><u>EG - UV Kopierraum/Schulleitung</u></p> <table><tr><td>Messwert Kurzschlussstrom Verteiler</td><td>: 1,35 kA (233 V)</td></tr><tr><td>Messwert Isolationswiderstand Endstromkreise</td><td>: > 12 MΩ</td></tr><tr><td>Auslösewerte RCD</td><td>: ohne Ergebnis</td></tr><tr><td>Messwert Kurzschlussstrom Endstromkreise</td><td>: 330 - 950 A</td></tr><tr><td>Schleifenimpedanz</td><td>: 0,17 Ω</td></tr></table> <p>Der Verteiler ist mit 50 A-D0-Überstromschutzorganen vorgesichert.</p> | Messwert Kurzschlussstrom Verteiler | : 1,35 kA (233 V) | Messwert Isolationswiderstand Endstromkreise | : > 12 MΩ | Auslösewerte RCD | : ohne Ergebnis | Messwert Kurzschlussstrom Endstromkreise | : 330 - 950 A | Schleifenimpedanz | : 0,17 Ω |
| Messwert Kurzschlussstrom Verteiler | : 1,35 kA (233 V) | | | | | | | | | | | |
| Messwert Isolationswiderstand Endstromkreise | : > 12 MΩ | | | | | | | | | | | |
| Auslösewerte RCD | : ohne Ergebnis | | | | | | | | | | | |
| Messwert Kurzschlussstrom Endstromkreise | : 330 - 950 A | | | | | | | | | | | |
| Schleifenimpedanz | : 0,17 Ω | | | | | | | | | | | |
| 14 | | <p>Die Verteilung ist in der Schutzklasse 2 "schutzisoliert" ausgeführt. Diese Schutzklasse wird nicht mehr erreicht. Grund dafür ist eine Öffnung in der Rückwand der Verteilung in der Größe von 50 x 35 mm sowie eine Befestigungsschraube mit U-Scheibe, die im Bereich der Verteilung durch die Rückwand geschraubt wurde.</p> | | | | | | | | | | |
| 15 | | <p>Die N-Trennklemmen sind nicht beschriftet und können somit den Stromkreisen nicht zugeordnet werden.</p> | | | | | | | | | | |
| 16 | | <p>Es existiert keine Stromkreislegende. Des Weiteren ist die Beschriftung auf der Verteilungsabdeckung unvollständig.</p> | | | | | | | | | | |
| | | <p><u>1.1.2.1 Angeschlossene Leitungs- und Betriebsmittelinstallation EG</u></p> | | | | | | | | | | |
| 17 | | <p>Die Zuleitung und ein Außenscheinwerfer am Hauptgebäude (im Pausenhof) wurden im Bereich der Ableitungen der Blitzschutzanlage/Regenfallrohre nicht mit ausreichendem Abstand montiert, so dass der Trennungsabstand nicht eingehalten wurde.</p> | | | | | | | | | | |

¹Mit X (Brandgefahr) und O (Unfallgefahr) gekennzeichnete Mängel sind unverzüglich zu beseitigen!

| Laufende Nummer | Erhöhte Gefahr ¹ | Gebäude/Raum/Anlage – Mängel und empfohlene Maßnahmen |
|-----------------|-----------------------------|--|
| 18 | X/O | In nachfolgend aufgeführten Räumen sind Deckenleuchten nicht ausreichend niederohmig an das Schutzleiterpotenzial angeschlossen: - alle Deckenleuchten in der Verwaltung |
| 19 | X/O | Im Vorraum Verwaltung sind die Deckenleuchten nicht niederohmig an den PE angeschlossen. Zudem hat man Einzeladern in die metallenen Lampenunterteile eingeführt. Hier fehlen die Isolierstopfen. <u>1.1.3 1. Obergeschoss</u> <u>1. OG - UV 1. OG (Raum 23)</u> Messwert Kurzschlussstrom Verteiler : 1,3 kA (232 V) Messwert Isolationswiderstand Endstromkreise : > 1,4 MΩ Auslösewerte RCD : ohne Ergebnis Messwert Kurzschlussstrom Endstromkreise : 240-334 A Schleifenimpedanz : 0,18 Ω Der Verteiler ist mit 50-A-Überstromschutzorganen vorgesichert. |
| 20 | | Für den Stromkreis F5 fehlt die zugehörige Zielbezeichnungsangabe. <u>1. OG - UV Schalttafel (Raum 23, neben der Tafel)</u> |
| 21 | | Die vorgefundene Schalttafel konnte während des Prüfzeitraums nicht geprüft werden, da ein davor stehender Schrank den Zugang nicht ermöglichte. Elektroanlagen sind frei zugänglich auszuführen. Eine abschließende Bewertung der Schalttafel steht noch aus. Sofern diese Schalttafel nicht mehr benötigt wird empfehlen wir, diese in der Unterverteilung abzuklemmen. <u>1.1.3.1 Angeschlossene Leitungs- und Betriebsmittelinstallation 1. OG</u> |
| 22 | X/O | Nachfolgend aufgeführte Deckenleuchten sind nicht ausreichend niederohmig an das Schutzleiterpotenzial angeschlossen: - alle Deckenleuchten im Raum 20 |
| 23 | | In Raum 17 ist die Steckdose links in der Ecke unzureichend befestigt. |

¹Mit X (Brandgefahr) und O (Unfallgefahr) gekennzeichnete Mängel sind unverzüglich zu beseitigen!

| Laufende Nummer | Erhöhte Gefahr ¹ | Gebäude/Raum/Anlage – Mängel und empfohlene Maßnahmen |
|-----------------|-----------------------------|--|
| 24 | | <p><u>1.1.4 2. Obergeschoss</u></p> <p><u>2. OG - UV 2. OG (Raum 29)</u></p> <p>Messwert Kurzschlussstrom Verteiler : 1,3 kA (232 V) Messwert Isolationswiderstand Endstromkreise : > 198 kΩ Auslösewerte RCD : ohne Ergebnis Messwert Kurzschlussstrom Endstromkreise : ohne Ergebnis Schleifenimpedanz : 0,18 Ω</p> <p>Der Verteiler ist mit 50-A-Überstromschutzorganen vorgesichert. Der Abgang UV Küche ist ebenfalls mit 50-A-Überstromschutzorganen vorgesichert.</p> <p>Ein PE ist auf eine Neutralleitertrennklemme aufgelegt. Dieser Leiter ist, da er als Schutzleiter gekennzeichnet ist, an eine PE-Klemme anzuschließen.</p> <p><u>2. OG - UV Küche</u></p> <p>Messwert Kurzschlussstrom Verteiler : 1,22 kA (234 V) Messwert Isolationswiderstand Endstromkreise : > 63 MΩ Auslösewerte RCD : ohne Ergebnis Messwert Kurzschlussstrom Endstromkreise : 372-911 A Schleifenimpedanz : 0,19 Ω</p> <p>Dem Verteiler sind ein 63-A-Hauptschalter sowie eine 63-A-/0,03-A-Fehlerstromschutzeinrichtung vorgeschaltet.</p> |
| 25 | | <p>Die Verteilung ist in der Schutzklasse 2 "schutzisoliert" ausgeführt. Diese Schutzklasse wird nicht mehr erreicht. Grund dafür sind 2 Öffnungen in der Rückwand von ca. 120 x 70 mm.</p> |
| 26 | | <p><u>1.1.4.1 Angeschlossene Leitungs- und Betriebsmittelinstitution 2. OG</u></p> <p>In nachfolgend aufgeführten Räumen sind Hohlwand Dosen zur Aufnahme elektrischer Betriebsmittel in Einrichtungsgegenstände integriert. Die in den Nutzraum hineinragenden Hohlwand Dosen sind nicht gegen mechanische Beschädigungen geschützt (s. VDE 0100 Teil 724 Ausg. Juni 1980 Abschn. 7.1.3):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Küche 2. OG |
| 27 | X/O | <p>Nachfolgend aufgeführte Deckenleuchten sind nicht ausreichend niederohmig an das Schutzleiterpotenzial angeschlossen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - alle Deckenleuchten in den Nebenräumen des 2. OG |
| 28 | | <p>In den Deckenlampen der Schulküche sind durch die metallenen Unterteile der Leuchtstofflampen Einzeladern ohne Isolierstopfen eingeführt.</p> |

¹Mit X (Brandgefahr) und O (Unfallgefahr) gekennzeichnete Mängel sind unverzüglich zu beseitigen!

| Laufende Nummer | Erhöhte Gefahr ¹ | Gebäude/Raum/Anlage – Mängel und empfohlene Maßnahmen | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|-----------------------------|---|-------------------------------------|---|---------------|--|---|---------------|------------------|---|---------------|--|---|---------------|-------------------|---|--------|
| 29 | | <p><u>1.2 Elektrische Anlagen Turnhalle/Werkräume (lfd. IMD-Nr. 2)</u></p> <p><u>1.2.1 Kellergeschoss</u></p> <p><u>KG - HV Turnhalle inkl. Einspeisung</u></p> <p>Im August 2007 wurde diese Unterverteilung neu errichtet. Es liegt eine Stromkreislegende vom 04.10.2007 aus.</p> <p>- Keine Beanstandungen</p> <p><u>KG - Schaltanlage Heizung</u></p> <p>Innerhalb der Schaltanlage befindet sich ein loses, unbefestigtes Bauteil.</p> <p><u>1.2.1.1 Angeschlossene Leitungs- und Betriebsmittelinstallation KG</u></p> <p><u>1.2.2 Erdgeschoss</u></p> <p><u>EG - UV Turnhalle</u></p> <table border="0"> <tr> <td>Messwert Kurzschlussstrom Verteiler</td><td>:</td><td>996 A (233 V)</td></tr> <tr> <td>Messwert Isolationswiderstand Endstromkreise</td><td>:</td><td>ohne Ergebnis</td></tr> <tr> <td>Auslösewerte RCD</td><td>:</td><td>ohne Ergebnis</td></tr> <tr> <td>Messwert Kurzschlussstrom Endstromkreise</td><td>:</td><td>ohne Ergebnis</td></tr> <tr> <td>Schleifenimpedanz</td><td>:</td><td>0,26 Ω</td></tr> </table> <p>30 Einzelisolationsmessungen waren am Prüftag nicht möglich, da die Anschlussklemmen nicht zugehörig den Überstromschutzorganen beschriftet sind. Eine Zugehörigkeit ist ebenfalls nicht der ausliegenden Legende zu entnehmen.</p> <p>31 Die aushängende Legende ist z. T unvollständig. Z. B. ist für das angeschlossene Überstromschutzorgan F9 keine Zielbezeichnung angegeben. Aus Sicht des Sachverständigen wird es für erforderlich gehalten, aufgrund der installierten Betriebsmittel, wie Einbauschalter, Zeitschaltuhren und Schütze, eine neue Dokumentation in 1-phasiger Darstellung zu erstellen.</p> <p>32 Die Verteilung ist in der Schutzklasse 2 "schutzisoliert" ausgeführt. Diese Schutzklasse wird nicht mehr erreicht. Grund dafür ist, dass an den Schraubbefestigungen alle Isolierstopfen fehlen. Eine Schraube wurde durch die Iso-Rückwand geschraubt. Zudem ist im Feld rechts die gesamte Einführungsmembrane entfernt worden. Größe der Öffnung ca. 200 x 70 mm.</p> <p><u>1.2.2.1 Angeschlossene Leitungs- und Betriebsmittelinstallation Turnhalle</u></p> <p>- Keine Beanstandungen</p> | Messwert Kurzschlussstrom Verteiler | : | 996 A (233 V) | Messwert Isolationswiderstand Endstromkreise | : | ohne Ergebnis | Auslösewerte RCD | : | ohne Ergebnis | Messwert Kurzschlussstrom Endstromkreise | : | ohne Ergebnis | Schleifenimpedanz | : | 0,26 Ω |
| Messwert Kurzschlussstrom Verteiler | : | 996 A (233 V) | | | | | | | | | | | | | | | |
| Messwert Isolationswiderstand Endstromkreise | : | ohne Ergebnis | | | | | | | | | | | | | | | |
| Auslösewerte RCD | : | ohne Ergebnis | | | | | | | | | | | | | | | |
| Messwert Kurzschlussstrom Endstromkreise | : | ohne Ergebnis | | | | | | | | | | | | | | | |
| Schleifenimpedanz | : | 0,26 Ω | | | | | | | | | | | | | | | |

¹Mit X (Brandgefahr) und O (Unfallgefahr) gekennzeichnete Mängel sind unverzüglich zu beseitigen!

| Laufende Nummer | Erhöhte Gefahr ¹ | Gebäude/Raum/Anlage – Mängel und empfohlene Maßnahmen |
|-----------------|-----------------------------|---|
| | | <u>1.2.3 Unterverteilung Werkräume</u> Messwert Kurzschlussstrom Verteiler : 0,77 kA (233 V) Messwert Isolationswiderstand Endstromkreise : > 490 MΩ (außer Mangel) Auslösewerte RCD : ohne Ergebnis Messwert Kurzschlussstrom Endstromkreise : 279-516 A Schleifenimpedanz : 0,30 Ω Dem Verteiler ist ein 80-A-Hauptschalter vorgeschaltet. 33 Hinter den beiden Fehlerstromschutzschaltern in Feld 3 wurde ein unzureichend hoher Isolationswiderstand von < 10 kΩ gemessen. 34 O In der Verteilung sind 3 Linocur-Schalter mechanisch zerstört. 35 Ein Linocur-Schalter in Feld 1 ist nicht beschriftet. 36 Der PE des Überspannungsableiters ist durch die gesamte Verteilung geführt. Es besteht die Gefahr von Induktionsschäden. Der PE ist auf Klemmen neben dem Überspannungsableiter aufzulegen und nicht durch die Unterverteilung zu führen. Es sind möglichst kurze Leitungsverbindungen herzustellen. <u>Not-Aus-Schaltungen</u> - Maschinenraum : 1 Not-Aus-Schlagschalter - Werkraum : 4 Not-Aus-Schlagschalter - Ton- und Gestaltungswerkraum : 3 Not-Aus-Schlagschalter 37 An 3 Not-Aus-Schaltern ist die zugehörige Kontrolllampe defekt. <u>Anmerkung:</u> Alle "Putzsteckdosen" neben den Türen sind nicht in die Not-Aus-Schaltungen mit einbezogen worden. Diese wurden jedoch rot gekennzeichnet. Es ist sicherzustellen, dass durch mind. 1 x jährlich stattfindende Unterweisungen das Lehrpersonal darauf hingewiesen wird, dass diese Steckdosen nicht zum Betrieb von Betriebsmitteln geeignet sind. 38 In eine der v. g. roten Putzsteckdosen neben der Tür zur Turnhalle wurde ein Schleifstein eingesteckt. Zudem ist der Schleifstein nicht betriebssicher. Es fehlen beide Scheiben gegen den Funkenflug (Augenschutz). Des Weiteren wurde an der Anschlussleitung die Biegeschutztülle durch ein Stück Schlauch ersetzt. <u>1.3 Elektrische Anlagen Pausen-/WC-Anlage mit Verbindungsgang (Ifd. IMD-Nr. 3)</u> 39 Im Jungen-WC wurde eine Abzweigdose im Handbereich mittels eines Klemmdeckels verschlossen. Abzweigdosen im Handbereich sind so zu verschließen, dass diese nur mittels Werkzeug oder durch Zerstörung zu öffnen sind. |

¹Mit X (Brandgefahr) und O (Unfallgefahr) gekennzeichnete Mängel sind unverzüglich zu beseitigen!

| Laufende Nummer | Erhöhte Gefahr ¹ | Gebäude/Raum/Anlage – Mängel und empfohlene Maßnahmen |
|-----------------|-----------------------------|--|
| | | <p>1.4 Zusammenfassende Stellungnahme <u>Elektrische Anlagen</u></p> <p><input type="checkbox"/> Der Prüfsachverständige hat sich davon überzeugt, dass die geprüften Anlagen oder Einrichtungen einschl. der dafür getroffenen Brandschutzmaßnahmen betriebssicher und wirksam sind. Der Weiterbetrieb/die Inbetriebnahme ist zulässig.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Der Prüfsachverständige hat sich davon überzeugt, dass die geprüften Anlagen oder Einrichtungen einschl. der dafür getroffenen Brandschutzmaßnahmen betriebssicher und wirksam sind. Die festgestellten Mängel sind zu beseitigen, und die Mängelbeseitigung ist EHRIG bis zum 30.04.2016 mitzuteilen. Die Anlagen oder Einrichtungen dürfen bis zum Ablauf der zuvor genannten Frist weiter betrieben werden.</p> <p><input type="checkbox"/> Es wurden wesentliche Mängel festgestellt, die eine Nachabnahme durch den Prüfsachverständigen erforderlich machen.</p> |

¹Mit X (Brandgefahr) und O (Unfallgefahr) gekennzeichnete Mängel sind unverzüglich zu beseitigen!

Ratingen, den 12.11.2015/H

gez. J. Panten / T. Kamps
 der Sachverständige



Stempel / Unterschrift