

<b>Auftraggeber</b>  IMD Immobilien-Management Duisburg Abteilung TG-E 47049 Duisburg	<b>Betriebsort</b>  Städt. Gemeinschaftsgrundschule Beethovenstraße 16 47226 Duisburg
---	---

<b>Prüfbericht</b>	vom: 01.08.2012 (6318-01) Ge/CM
--------------------	------------------------------------

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

<b>Prüfung gemäß:</b>	<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 type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> Beherbergungsstätte
			<input type="checkbox"/> Verkaufsstätte
			<input type="checkbox"/> Hochhaus
			<input type="checkbox"/> Garage

<b>Prüfdatum:</b> 02.07.2012	<b>Errichtungs-/Umbaujahr:</b> 1973 / --
------------------------------	--

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 <sup>1</sup>	Gebäude/Raum/Anlage – Mängel und empfohlene Maßnahmen
1		<p><b><u>1.0 Elektrische Anlagen</u></b></p> <p>Auftragsgemäß wurde die ortsfeste Elektroinstallation der Städt. Gemeinschaftsgrundschule einschl. Turnhalle bezüglich ihres sicherheitstechnischen Zustandes überprüft.</p> <p>Der Bericht ist nach den entsprechenden Gebäudeteilen und den hierzu vorgegebenen lfd. IMD-Nummern wie folgt zugeordnet:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- lfd. IMD-Nr. 1 Sporthalle</li> <li>- lfd. IMD-Nr. 3 Pausen-WC-Anlage</li> <li>- lfd. IMD-Nr. 5 Klassentrakt</li> <li>- lfd. IMD-Nr. 6 Klassentrakt</li> <li>- ohne IMD-Nr. Neubau</li> </ul> <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. November 2009, herangezogen.</p> <p>Folgende bereitzustellende Unterlagen lagen am Prüftag zur Einsichtnahme vor:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Prüfbericht über die letztmalige wiederkehrende Prüfung der elektr. Anlagen, EHRIG Technische Überwachung GmbH vom 17.07.2008</li> <li>- Prüfbericht über die erstmalige Prüfung der elektr. Anlage des Neubaus, TÜV Rheinland vom 05.11.2007</li> </ul> <p>Zur Prüfung wurden lediglich die Deckblätter der Baugenehmigung Aktenzeichen 62-34-BN-2006-0204 vom 01.12.2006 für die Errichtung eines Neubaus sowie das Deckblatt des zugehörigen Brandschutzkonzeptes der Fa. Löschmann und Partner vorgelegt.</p> <p>Folgende gem. den o. g. Prüfgrundsätzen bereitzustellende Unterlagen wurden nicht durch den Betreiber vorgelegt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Baugenehmigungen einschl. der genehmigten Bauvorlagen</li> <li>- Brandschutzkonzept Neubau</li> </ul> <p><b>Die Prüffeststellungen erfolgen vorbehaltlich der Erkenntnisse, die nach Einsicht in die fehlenden bereitzustellenden Unterlagen erlangt werden.</b></p>

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

Laufende Nummer	Erhöhte Gefahr <sup>1</sup>	Gebäude/Raum/Anlage – Mängel und empfohlene Maßnahmen
		<p><u>Zur Prüfung verwendete Messgeräte</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Multimeter Chauvin Arnoux CA 5220</li><li>- Vielfachmessgerät Schutzmaßnahmen Benning IT 120 B</li><li>- Beleuchtungsstärkemessgerät Panlux electronic 2</li><li>- digitale Oberwellenmesszange 93576 AC</li><li>- Zangenleistungsmesser H &amp; B KW 400</li><li>- Isolationsmessgerät Gossen Metriso 1000A</li><li>- Strommesszange AMPROBE ACDC-3400 IND</li><li>- Leckstromzange BEHA 93481D</li><li>- Infrarotthermometer Raytec Rayngar MX2</li></ul> <p><u>Begleitperson</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Herr Ullrich (Hausmeister)</li></ul> <p>Zum Schutz gegen elektrischen Schlag unter Fehlerbedingungen wird der Schutz durch Abschaltung mit Überstromschutzorganen und z. T. mit Fehlerstromschutzeinrichtungen angewendet.</p> <p>Bei der Bewertung wurde die unter Abschn. 5.3 der Norm "Betrieb von elektrischen Anlagen" VDE 0105 Teil 100 Fassung Juni 2000 beschriebenen Methoden angewendet. Es wurden die zum jeweiligen Errichtungszeitpunkt gültigen Normen berücksichtigt.</p> <p>Die Hausanschlusseinrichtung (HAK) befindet sich im Untergeschoss der Schule und ist mit 80 A eingesichert.</p> <p><b><u>1.1 Sporthalle (Ifd. IMD-Nr. 1)</u></b></p> <p><u>UV Turnhalle</u></p> <p>Dem Verteiler ist ein 63-A-Hauptschalter vorgeschaltet. Alle Endstromkreise sind über die installierte Fehlerstromschutzeinrichtung (63/0,5 A) geführt.</p> <p>Zur Abtrennung der Unterverteilung zum Fluchtweg aus der Turnhalle ist eine Brandschutzvorsatztür des Herstellers Celsion mit der Prüfzeugnis-Nr. Z-78.7-119 installiert.</p> <p>Bei der durchgeführten Isolationsmessung wurde ein Gesamtisolationswiderstand von 44 M<math>\Omega</math> gemessen.</p> <p>Folgender Abgang geht aus dem Verteiler hervor:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Schaltanlage Heizung Turnhalle D0 35 A</li></ul>

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

Laufende Nummer	Erhöhte Gefahr <sup>1</sup>	Gebäude/Raum/Anlage – Mängel und empfohlene Maßnahmen
2		<p>Es ist erforderlich, für den Verteiler eine Dokumentation in 1-phasiger Darstellung zu erstellen, da es mittlerweile nicht mehr möglich ist, aufgrund der beschrifteten Betriebsmittel eine Beurteilung der Anlage vorzunehmen. Mittlerweile sind 9 Schütze, 1 Zeitschaltuhr, 6 Taster inkl. zugehöriger Kontrollleuchten im Verteiler installiert.</p> <p>Die vorhandene Handskizze ist auch nicht ausreichend.</p>
3		<p>Alle im Verteiler installierten Betriebsmittel sind zu kennzeichnen.</p>
4		<p>Die Zuleitung zur UV Turnhalle ist von der Niederspannungshauptverteilung aus als 5-Leiter-System (TN-C-S) ausgeführt. In der Unterverteilung ist lediglich der ankommende Neutralleiter auf eine PEN-Klemme aufgelegt. Der eigentliche Schutzleiter wurde totgelegt. Hier eine fachgerechte 5-Leiter-Installation herzustellen ohne dass innerhalb der Verteilung eine Verbindung zwischen Neutral- und Schutzleiter besteht.</p> <p><u>EG - Schaltanlage Heizung Lehrerumkleide</u></p>
5		<p>Die ausliegende Dokumentation ist aufgrund der zahlreichen Handeinträge nicht mehr überschaubar und somit zu erneuern.</p> <p><b><u>1.1.1 Ortsfeste Betriebsmittel und Leitungsinstallationen</u></b></p> <p>- Keine Beanstandungen</p> <p><b><u>1.2 Pausen-WC-Anlage (Ifd. IMD-Nr. 3)</u></b></p> <p>Innerhalb der Pausen-WC-Anlage befinden sich keine Verteiler und Schaltanlagen. Die Einspeisung erfolgt aus dem Gebäude 6.</p> <p><b><u>1.3 Schulgebäude (Ifd. IMD-Nr. 5)</u></b></p> <p><b><u>1.3.1 Verteilung und Schaltanlagen</u></b></p> <p><u>EG - UV II</u></p> <p>Dem Verteiler ist ein 63-A-Hauptschalter vorgeschaltet.</p>
6		<p>Zwischenzeitlich wurden die Anschlussklemmenbeschriftung in der Unterverteilung provisorisch beschriftet. Hierfür wurde ein Streifen Isolierband verwendet. Diese Beschriftung stellt keine dauerhafte Lösung dar, da sich dieses Stück Isolierband am Prüftag bereits gelöst hatte.</p>
7		<p>Die Dokumentation ist zu aktualisieren, da die Zielbezeichnung der z. B. folgenden Stromkreise fehlt:</p> <p>- 20, 49 - 54</p>

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

Laufende Nummer	Erhöhte Gefahr <sup>1</sup>	Gebäude/Raum/Anlage – Mängel und empfohlene Maßnahmen
8		<p><b><u>1.3.2 Ortsfeste Betriebsmittel und Leitungsinstallation</u></b></p> <p>UG - Waschkeller:                      Auf der linken Wandseite befindet sich eine abgeschnittene Leitungen, die nicht weiter verfolgt werden konnte. Um Gefahren durch evtl. versehentliche Inbetriebnahme vorzubeugen, ist die Leitung zu entfernen oder in eine feste Abzweigdose zu führen.</p>
9		<p>In den nachfolgend aufgeführten Räumen wird zur Durchgangsverdrahtung der hier vorhandenen Leuchten mit Entladungslampen nicht wärmebeständiges Leitermaterial (NYM/H07-V-U) verwendet:</p> <p>- UG - Waschkeller</p> <p>Gem. VDE 0100 Teil 559 Ausg. März 1983 Abschn. 5.5 dürfen zur Durchgangsverdrahtung nur Leuchten verwendet werden, welche hierfür vorgesehen sind. Wenn keine Angaben über die zu verwendenden Leitungen vorhanden sind, müssen wärmebeständige Leitungen der Bauart H05SJ-K nach DIN 57282 Teil 601, oder diesen gleichwertige, verwendet werden. Soweit Klemmen verwendet werden, müssen diese als Verbindungsklemmen nach DIN 57606 ausgebildet und an der Leuchte befestigt sein. Diese Anforderungen waren sinngemäß in der vorhergehenden Norm VDE 0100/5.73 § 32 b 5 enthalten.</p> <p>Falls die Zulässigkeit der vorgefundenen Ausführung nicht nachgewiesen werden kann, muss die Durchgangsverdrahtung entfernt/ausgetauscht werden.</p>
10	X	<p>EG - Raum 8:                      In der Aufenthaltsecke hinten rechts werden Leitungen durch eine unverschlossene Fußbodenöffnung verlegt. Hier ist ein entsprechendes Brandschott, welches mit einem Herstellerschild gekennzeichnet wird, zu erstellen. Das zugehörige bauaufsichtliche Prüfzeugnis sowie die zugehörige Übereinstimmungserklärung sind dem Betreiber zu übergeben.</p>
11	X/O	<p>In der Steckdose an der Tafel im Raum 17 im 1. OG ist der Schutzleiterbügel abgebrochen.</p> <p><b><u>1.4 Schulgebäude (Ifd. IMD-Nr. 6)</u></b></p> <p><b><u>1.4.1 Verteiler und Schaltanlagen</u></b></p> <p><u>Hauptverteilung Untergeschoss</u></p> <p>Der Hauptverteiler ist durch 100-A-NH-Schutzorgane vorgeschützt. Folgende Abgänge gehen aus dem Hauptverteiler hervor:</p>

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

Laufende Nummer	Erhöhte Gefahr <sup>1</sup>	Gebäude/Raum/Anlage – Mängel und empfohlene Maßnahmen																					
		<table border="0"> <tr> <td>- UV EG II</td> <td>50 A</td> <td>4 x 10/10 mm<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td>- Heizung</td> <td>20 A</td> <td></td> </tr> <tr> <td>- UV EG I</td> <td>50 A</td> <td>4 x 10 mm<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td>- UV Dienstwohnung</td> <td>50 A</td> <td></td> </tr> <tr> <td>- UV 1. OG</td> <td>50 A</td> <td>5 x 10 mm<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td>- UV Turnhalle</td> <td>50 A</td> <td>4 x 10/10 mm<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td>- UV Neubau</td> <td>63 A</td> <td>4 x ? mm<sup>2</sup></td> </tr> </table>	- UV EG II	50 A	4 x 10/10 mm <sup>2</sup>	- Heizung	20 A		- UV EG I	50 A	4 x 10 mm <sup>2</sup>	- UV Dienstwohnung	50 A		- UV 1. OG	50 A	5 x 10 mm <sup>2</sup>	- UV Turnhalle	50 A	4 x 10/10 mm <sup>2</sup>	- UV Neubau	63 A	4 x ? mm <sup>2</sup>
- UV EG II	50 A	4 x 10/10 mm <sup>2</sup>																					
- Heizung	20 A																						
- UV EG I	50 A	4 x 10 mm <sup>2</sup>																					
- UV Dienstwohnung	50 A																						
- UV 1. OG	50 A	5 x 10 mm <sup>2</sup>																					
- UV Turnhalle	50 A	4 x 10/10 mm <sup>2</sup>																					
- UV Neubau	63 A	4 x ? mm <sup>2</sup>																					
12		<p>Im unteren Feld des oberen Anschlussbereiches des Verteilers befinden sich unbefestigte Klemmenprovisorien zur Leitungsverbindung. Hier wurden die Zuleitungskabel der UV Turnhalle und der UV EG II mit Leuchtenklemmen verlängert. Hier ist eine fachgerechte feste Installation (z. B. durch Quetschverbinder) herzustellen.</p>																					
13		<p>Es fehlt eine Dokumentation, aus der z. B. die Höhe der Einsicherung, der verwendeten Querschnitte, der verwendeten Längen zu den Unterverteilungen zu ersehen ist. Hier ist insbesondere der Stromkreisabgang "UV Neubau" aufzuführen.</p>																					
14		<p>In der vorliegenden Dokumentation ist die Zielbezeichnung des Stromkreises 17 nicht angegeben.</p>																					
15		<p>Es fehlen die gesamten Neutralleitersammelschienen-Halterungen, welche die Neutralleitersammelschiene, die nach Lösen aller Neutralleitertrennklemmen die Sammelschiene an ihrer Position hält.</p> <p><u>UG - UV in Hauptverteilung (rechtes Feld)</u></p> <p>- Keine Beanstandungen</p> <p><u>EG - UV I</u></p> <p>Dem Verteiler ist ein 63-A-Hauptschalter vorgeschaltet.</p>																					
16		<p>Die Reihenklammern der Unterverteilung wurden zwischenzeitlich provisorisch beschriftet. Hierfür wurde ein Stück Isolierband verwendet. Dies stellt keine dauerhafte Beschriftung dar.</p>																					
17		<p>Die Dokumentation ist zu aktualisieren, da die Zielbezeichnung der z. B. folgenden Stromkreise fehlt:</p> <p>- 25 - 27, 30, 32 und 73 - 81</p> <p><u>1. OG - UV 1. OG</u></p> <p>Dem Verteiler ist ein 63-A-Hauptschalter vorgeschaltet.</p> <p>- Keine Beanstandungen</p>																					

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

Laufende Nummer	Erhöhte Gefahr <sup>1</sup>	Gebäude/Raum/Anlage – Mängel und empfohlene Maßnahmen
18	O	<p><u>UG - UV Heizung (Materialraum)</u></p> <p>- Keine Beanstandungen</p> <p><b><u>1.4.2 Ortsfeste Betriebsmittel und Leitungsinstallationen</u></b></p> <p>- Keine Beanstandungen</p> <p><b><u>1.5 Neubau (ohne lfd. IMD-Nr.)</u></b></p> <p><b><u>1.5.1 Verteiler und Schaltanlagen</u></b></p> <p><u>UV OGATA (im Putzraum)</u></p> <p>- Keine Beanstandungen</p> <p><b><u>1.5.2 Ortsfeste Geräte und Leitungsinstallationen</u></b></p> <p>Die Doppel-Unterputzsteckdose im Raum 2, hinterer Bereich, ist nicht ausreichend befestigt.</p> <p><b><u>1.1 Zusammenfassende Stellungnahme Elektrische Anlagen</u></b></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 <b>30.12.2012</b> 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>

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

Ratingen, den 01.08.2012/CM

gez. J. Panten / C. Gellhaus  
 der Sachverständige



*[Handwritten Signature]*  
 Stempel / Unterschrift