

Telefon: [REDACTED]

Telefax: [REDACTED]

TÜV Rheinland Industrie Service GmbH
Hahnstr. 70 · 60528 Frankfurt

Betriebsort

WISAG Gebäudetechnik Hessen
GmbH & Co. KG
Berner Str. 35
60437 FrankfurtEuropean Central Bank
Sonnemannstr. 20
60314 Frankfurt

Kunden-Nr.: [REDACTED]

Equipment-Nr.: [REDACTED]

Bericht über die Prüfung der Sicherheitsstromversorgung

Nr.: 2525131796

Art der Prüfung: Wiederkehrende Prüfung **Prüfdatum:** 29.01.2021

Prüfgrundlagen: Verordnung über die Prüfung technischer Anlagen und Einrichtungen in Gebäuden (TPrüfVO)

Angaben zur Anlage: Hochhaus, Versammlungsstätte, Garage
Anlagenbeschreibung siehe folgende Seite.

Prüfumfang

Die technischen Anlagen sowie die dafür getroffenen Brandschutzmaßnahmen wurden auf ihre Wirksamkeit und Betriebssicherheit geprüft.

Die Grundsätze für die Prüfung technischer Anlagen und Einrichtungen entsprechend der baurechtlichen Prüfverordnung durch baurechtlich anerkannte Sachverständige wurden beachtet.

Ergebnis der Prüfung

Bei der Prüfung wurden wesentliche Mängel festgestellt.

Weitere Mängel und Beanstandungen sind vorhanden. Die Hinweise und Bemerkungen sind zu beachten.

Beurteilung

Die geprüften Anlagen und Einrichtungen einschließlich der getroffenen Brandschutzmaßnahmen sind erst nach Beseitigung der wesentlichen Mängel betriebssicher und wirksam.

Die wesentlichen Mängel sind unverzüglich und die übrigen Mängel bis zum 31.10.2021 zu beseitigen.

Nach baurechtlicher Verordnung ist uns die Beseitigung der Mängel bis zum 31.10.2021 schriftlich mitzuteilen.

Eine Nachprüfung ist bis zum 31.10.2021 erforderlich.

Frankfurt, 29.01.2021

Der Bericht umfasst 59 Seiten.

 [REDACTED]
 [REDACTED]
 Dieses Dokument ist ohne Unterschrift gültig.

Für die Auftragsabwicklung haben wir wesentliche Objektdaten und Ihre Anschrift gespeichert. Der Datenschutz ist gewährleistet.

1 Anlagenbeschreibung

Die Sicherheitsstromversorgung der Europäischen Zentralbank wird bei Ausfall der allgemeinen Stromversorgung über [REDACTED] ([REDACTED]) realisiert. Die [REDACTED] speisen auf die nachgelagerte [REDACTED] ([REDACTED]). Von dieser Mittelspannungsschaltanlage werden die nachfolgenden [REDACTED] Mittelspannungsschaltanlagen ([REDACTED]) und [REDACTED] versorgt. Diese befinden sich im [REDACTED]. Die übergeordnete [REDACTED] für die Ansteuerung der Schalter der Mittel- und Niederspannungsschaltanlagen sowie den Anlaufbefehl (über Schnittstelle zur [REDACTED] für die [REDACTED] wird über ein Energieleitsystem realisiert. In diesem System sind mehrere [REDACTED] hinterlegt, die die Umschaltung von dem Hauptnetzanschluss ([REDACTED]) zum Reservenetzanschluss ([REDACTED]) sowie auf den [REDACTED] Inselbetrieb (Ausfall [REDACTED] und [REDACTED] steuert.

Die [REDACTED] Einspeisung wurde nach dem Building-Performance-Test am 03.02.2018 außer Betrieb genommen, da eine sichere Umschaltung auf diese Einspeisung nicht gegeben ist.

Bezüglich der Prüfung der Sicherheitsbeleuchtung wird auf den Bericht EQ 2667239 verwiesen. Die Prüfung der elektrischen Anlage ([REDACTED]) und [REDACTED] ist im Bericht EQ 2667250 dokumentiert.

1.1 [REDACTED]

1.2 [REDACTED] 1 [REDACTED]

Hersteller:	[REDACTED]
[REDACTED] Nr.:	[REDACTED]
Nennleistung [kVA]:	[REDACTED]
Leistungsfaktor:	[REDACTED]
Nennspannung [V]:	[REDACTED]
Nennstrom [A]:	[REDACTED]
Anwendungsbereich:	baurechtlich gefordert
Betriebsstundenanzeige [h]:	[REDACTED]
Anzahl der Starts:	[REDACTED]
Baujahr:	[REDACTED]
Überbrückungsdauer [h]:	[REDACTED]

1.2.1 Aufstellungsraum

Die Anlage ist im Raum [REDACTED] aufgestellt.

1.2.2 Hubkolben Verbrennungsmotor

Hersteller:	[REDACTED]
Dauerleistung nach DIN 6271 [kW]:	[REDACTED]

1.2.3 [REDACTED]

Hersteller:	[REDACTED]
Nennleistung [kVA]:	[REDACTED]


 Prüfung vom 29.01.2021
 Kunden-Nr.: [REDACTED]
 Equipment-Nr.: [REDACTED]

1.2.4 Kraftstofftank

Inhalt Tagesbehälter [l]: [REDACTED]

Inhalt Reservebehälter [l]: [REDACTED]

1.2.5 Störmeldetableau

Standort: [REDACTED]

Ergänzende Erläuterungen: [REDACTED]

1.2.6 Steuerbatterie

Fabrikat / Typ: [REDACTED]

1.2.7 Starterbatterie

Fabrikat / Typ: [REDACTED]

1.2.8 [REDACTED]

Hersteller, Typ: [REDACTED]

Standort: Raum [REDACTED]

1.2.9 [REDACTED] (Steuerschrank des Energieleitsystems)

Hersteller, Typ: [REDACTED]

Standort: Raum [REDACTED]

1.2.10 [REDACTED] Eigenbedarf [REDACTED]

Hersteller, Typ: [REDACTED]

Standort: Raum [REDACTED]

1.2.11 Leitungsanlage zwischen [REDACTED] **und** [REDACTED]

Art und Querschnitt:

3 X 1 X [REDACTED]

1.3 [REDACTED] 2 [REDACTED]

Hersteller: [REDACTED]
 [REDACTED] Nr.: [REDACTED]
 Nennleistung [kVA]: [REDACTED]
 Leistungsfaktor: [REDACTED]
 Nennspannung [V]: [REDACTED]
 Nennstrom [A]: [REDACTED]
 Anwendungsbereich: baurechtlich gefordert
 Betriebsstundenanzeige [h]: [REDACTED]
 Anzahl der Starts: [REDACTED]
 Baujahr: [REDACTED]
 Überbrückungsdauer [h]: [REDACTED]

1.3.1 Aufstellungsraum

Die Anlage ist im Raum [REDACTED] aufgestellt.

1.3.2 Hubkolben Verbrennungsmotor

Hersteller: [REDACTED]
 Dauerleistung nach DIN 6271 [kW]: [REDACTED]

1.3.3 [REDACTED]

Hersteller: [REDACTED]
 Nennleistung [kVA]: [REDACTED]

1.3.4 Kraftstofftank

Inhalt Tagesbehälter [l]: [REDACTED]
 Inhalt Reservebehälter [l]: [REDACTED]

1.3.5 Störmeldetableau

Standort: Energieleitsystem
 Ergänzende Erläuterungen: [REDACTED]
 [REDACTED])

1.3.6 Steuerbatterie

Fabrikat / Typ: [REDACTED]

1.3.7 Starterbatterie

Fabrikat / Typ: [REDACTED]



1.3.8 [REDACTED]
 Hersteller, Typ: [REDACTED]
 Standort: [REDACTED] Raum [REDACTED]

1.3.9 [REDACTED] **Eigenbedarf** [REDACTED]
 Hersteller, Typ: [REDACTED]
 Standort: [REDACTED] Raum [REDACTED]

1.3.10 [REDACTED] **(Steuerschrank des Energieleitsystems)**
 Hersteller, Typ: [REDACTED]
 Standort: [REDACTED] Raum [REDACTED]

1.3.11 **Leitungsanlage zwischen** [REDACTED] **und** [REDACTED]
 Art und Querschnitt: 3 X 1 X [REDACTED] F)2Y [REDACTED]

2 Prüfberichte

2.1 Prüfberichte der letzten Prüfung

- Prüfbericht über die Nachprüfung von elektrischen [REDACTED], vom 10.12.2014
- Prüfbericht über die Nachprüfung von elektrischen [REDACTED] vom 21.10.2014
- Prüfbericht über die Nachprüfung von elektrischen [REDACTED] vom 21.10.2014
- Prüfbericht über die Nachprüfung von elektrischen [REDACTED] vom 21.10.2014
- Prüfbericht über die Mängelfreimeldung von elektrischen [REDACTED] vom 03.09.2014
- Prüfbericht über die Prüfung vor Inbetriebnahme von elektrischen [REDACTED] vom 21.08.2014
- Prüfbericht über die Nachprüfung von elektrischen [REDACTED] vom 08.08.2014
- Prüfbericht über die Prüfung vor Inbetriebnahme von elektrischen [REDACTED] vom 05.08.2014
- Prüfbericht über die Nachprüfung von elektrischen [REDACTED] vom 25.07.2014
- Prüfbericht über die Nachprüfung von elektrischen [REDACTED] vom 24.07.2014
- Prüfbericht über die Nachprüfung von elektrischen [REDACTED] vom 28.07.2014
- Prüfbericht über die Prüfung vor Inbetriebnahme von elektrischen [REDACTED] vom 26.06.2014
- Prüfbericht über die Prüfung vor Inbetriebnahme von elektrischen [REDACTED] vom 26.06.2014
- Bericht über die Prüfung der Sicherheitsstromversorgung, Nachprüfung, Nr. 2518568661, von TÜV Rheinland, vom 11.10.2018

3 Stellungnahmen & Dokumentation

3.1 Vorgelegte Stellungnahmen & Dokumente

- Stellungnahme [REDACTED] Sprinkleranlagen im Störfall [REDACTED] vom 16.03.2018
- Aktennotiz [REDACTED] Schnittstelle Stromversorgung Elektrotechnik / Raumautomation, [REDACTED] vom 30.03.2012
- Stellungnahme Sachverständige_Brandfall im Geschoss [REDACTED] vom 10.04.2012
- Gutachterliche Stellungnahme / New ECB Premises, Funktionsprüfung des Energieleitsystems / Building Performance Test vom 28. März 2015, [REDACTED] vom 5.11.2015
- Brandschutztechnische Stellungnahme [REDACTED], Verlängerung der Umschaltzeit bei der Zuschaltung der [REDACTED] Versorgung, [REDACTED] vom 11.12.2020
- [REDACTED] Unbedenklichkeit_Provisorium_Sicherheitsbeleuchtung.pdf
- [REDACTED] Checkliste_Mangel_387_Test_4.pdf
- [REDACTED] -Main_Building_Pruefbericht_TUEV_RL_Mangel_387.docx.pdf
- [REDACTED] Checkliste_Mangel_386_Test_3.pdf
- [REDACTED] -Main_Building_Pruefbericht_TUEV_RL_Mangel_386.docx.pdf
- [REDACTED] Checkliste_Mangel_75_Leistungsbilanz.pdf
- [REDACTED] -Main_Building_Pruefbericht_TUEV_RL_Mangel_75.docx.pdf
- [REDACTED] -ABT-9_Anlagenübersicht_Lastmanagement_Leistungsbilanz_Neuberger.xls
- [REDACTED] Checkliste_Mangel_75_Leistungsbilanz.pdf
- [REDACTED] Checkliste_Mangel_2_Personenaufzuege_Hochhaus_[REDACTED].pdf
- [REDACTED] Checkliste_Mangel_34_[REDACTED]gem_VdS_CEA_4001.pdf
- [REDACTED] Checkliste_Mangel_387_Test_4.pdf
- [REDACTED] -ABT-9_Pflichtenheft_Lastmanagement_V_1.0.pdf
- [REDACTED] -NEP_PO-Stellungnahme_Aggegateschaltung_Lieferfeld.pdf

4 Technische Bezeichnungen

4.1 Bezeichnungssystem

Folgende Bezeichnungen wurden für die technischen Anlagen verwendet:

- [REDACTED] Mittelspannungsschaltanlage
- [REDACTED] Transformator (10/[REDACTED])
- [REDACTED] Niederspannungshaupt- bzw. Unterverteilung [REDACTED] (allgemeine Stromversorgung)
- [REDACTED] Niederspannungshaupt- bzw. Unterverteilung [REDACTED] (Ersatznetz)
- [REDACTED] Niederspannungshaupt- bzw. Unterverteilung [REDACTED] (Sicherheitsstromversorgung)
- [REDACTED] Steuerschrank Energieleitsystem mit [REDACTED] (im Ring eingebunden)
- [REDACTED] Steuerschrank Energieleitsystem ohne [REDACTED] (im Stich an die zugehörige [REDACTED] angebunden)
- [REDACTED] Entrauchungssteuerung
- [REDACTED] Entrauchungssteuerung
- [REDACTED] A-Anlage
- [REDACTED] B-Anlage
- [REDACTED] Batterieanlage

5 Brandschutzgehäuse

5.1 Verwendbarkeitsnachweise

Für die Prüfung der Brandschutzgehäuse wurden folgende Verwendbarkeitsnachweise vorgelegt:

- [REDACTED] vom 17.12.2014 [REDACTED]
 [REDACTED]

6 Kabelanlage

6.1 Verwendbarkeitsnachweise

Für die Prüfung der Kabel- und Leitungsanlage mit integriertem Funktionserhalt wurden folgende Verwendbarkeitsnachweise vorgelegt:

- Gutachtliche Stellungnahme [REDACTED] vom 16.04.2004 (Befestigung Kabeltrasse Unterdecke)
- Brandschutztechnische Stellungnahme [REDACTED] vom 19.11.2014 (Zwischendeckenmontage von [REDACTED] Kabelrinnen)
- Gutachterliche Stellungnahme [REDACTED] vom 10.10.2011 (Leuchtenmontage im Bereich Tiefgarage an Funktionserhalt Kabelrinne)
- Gutachterliche Stellungnahme [REDACTED] vom 26.08.2013 (Nicht wesentliche Abweichung zum Prüfzeugnis P-MPA-E-08-008)
- Allgemein bauaufsichtliches Prüfzeugnis P-MPA-E-08-008
- Stellungnahme [REDACTED] vom 18.08.2012 (Installation in [REDACTED])
- Gutachterliche Stellungnahme [REDACTED] vom 13.02.2014 (Normtragekonstruktion Steigetrassen gemäß DIN 4102-12)
- Übereinstimmungserklärung zum [REDACTED] und Gutachterliche Stellungnahme Nr. [REDACTED] vom 24.03.2015 und vom 26.05.2015
- Allgemein bauaufsichtliches Prüfzeugnis P-MPA-E-07-027 (I30-I120 Installationskanal)
- Übereinstimmungserklärung zum [REDACTED] vom 31.03.2015
- Allgemein bauaufsichtliches Prüfzeugnis [REDACTED] vom 22.06.1999 (I30-I90 Installationskanal)
- Übereinstimmungserklärung zum [REDACTED] vom 20.05.2015
- Übereinstimmungserklärung zum [REDACTED] (E30-E90 Promatverkleidung) vom 20.05.2015
- Zustimmung im Einzelfall III 31.4-64 b 08-083/12 (brandschutztechnische Abtrennung der [REDACTED] Leitungen der Sicherheitsstromversorgung mit Promatec 200 Platten unter Berücksichtigung des [REDACTED] vom Regierungspräsidium Darmstadt, vom 16.08.2012



7 [REDACTED] (Allgemein)

7.1 Allgemein

Im Gebäude sind [REDACTED] vorhanden, die bei Ausfall der allgemeinen Stromversorgung die sicherheitsrelevanten Verbraucher des Gebäudes versorgen. Diese speisen die zugehörige [REDACTED] [REDACTED]. Von dieser Mittelspannungsschaltanlage werden die [REDACTED] im Objekt vorhandenen [REDACTED] Mittelspannungsschaltanlagen versorgt. Diese wiederum speisen die zugehörigen [REDACTED] Transformatoren [REDACTED] und die nachgeordneten [REDACTED] Niederspannungshauptverteilungen.

Zusätzlich wird das Ersatznetz ([REDACTED] der EZB von den [REDACTED] gespeist. Die [REDACTED] Verbraucher werden von einem Lastmanagement zur Zuschaltung freigegeben.

Anzahl [REDACTED]
 Anzahl Transformatoren ([REDACTED])
 Anzahl Niederspannungshauptverteilungen ([REDACTED])

8 Energieleitsystem/GLT

8.1 Funktionsbeschreibung

Die elektrische Anlage der Europäischen Zentralbank wird übergreifend durch ein Energieleitsystem gesteuert und überwacht. Dieses Leitsystem übernimmt auch den Anlauf der [REDACTED] (bei Ausfall der [REDACTED] Spannung der [REDACTED] und [REDACTED] sowie die örtliche Umschaltungen der Niederspannungshauptverteilungen der Sicherheitsstromversorgung vom [REDACTED] auf das [REDACTED]. In der Mittelspannungsschaltanlage der [REDACTED] ([REDACTED]) befinden sich zwei redundant aufgebaute Steuerschränke mit jeweils einer [REDACTED] (Zentraler Steuereinheit). An dieser [REDACTED] sind alle abgesetzten [REDACTED] in den Mittelspannungsschaltanlagen ([REDACTED]) und die [REDACTED] angebunden. Die Verlegung der [REDACTED] erfolgte dabei mittels Lichtwellenleiter (LWL). An die örtlich vorhandenen Steuerschränke sind dann jeweils in einer Sternstruktur abgesetzte Peripherien in den Niederspannungshauptverteilungen vorhanden ([REDACTED]). Diese sind ebenfalls mit einer LWL-Verbindung an die übergeordnete [REDACTED] in der Mittelspannungsschaltanlage angebunden.

9 Entrauchung

9.1 Funktionsbeschreibung

Die Entrauchung wird im Gebäude mittels [REDACTED] realisiert. Die übergeordneten Ansteuerungen werden dabei von einem [REDACTED] an die in den einzelnen Etagen befindlichen Steuerschränken mittels [REDACTED] weiter gegeben. Die Energieversorgung der Schränke erfolgt aus örtlichen [REDACTED] Verteilungen in E90-bzw. E30-Qualität.

10 Selektivität und Leistung

10.1 Unterlagen

Für das [REDACTED] der Sicherheitsstromversorgung ist derzeit kein Selektivitätsnachweis vorhanden.

11 Prüfung der Übersteuerung des Aufzugsmonitorings

11.1 Prüfumfang

[REDACTED]. Im Rahmen der Prüfung erfolgte am 20.01.2018 ein Test, bei dem die Feuerwehraufzüge im Bereich der Hochhäuser durch die örtliche Feuerwehrschießung (Aufzugsruf im EG) trotz anstehender Stillsetzung des Aufzugsmonitorings in Betrieb genommen werden sollten.

Dieser Test verlief bei beiden Feuerwehraufzügen (Hochhaus-Nord und Hochhaus-Süd) erfolgreich.

12 Building-Performance-Test am 21.01.2018

12.1 Prüfumfang

Am 21.01.2018 wurde in der Liegenschaft ein Building-Performance Test durchgeführt. Folgende Prüfzenarien sollten durchgeführt werden:

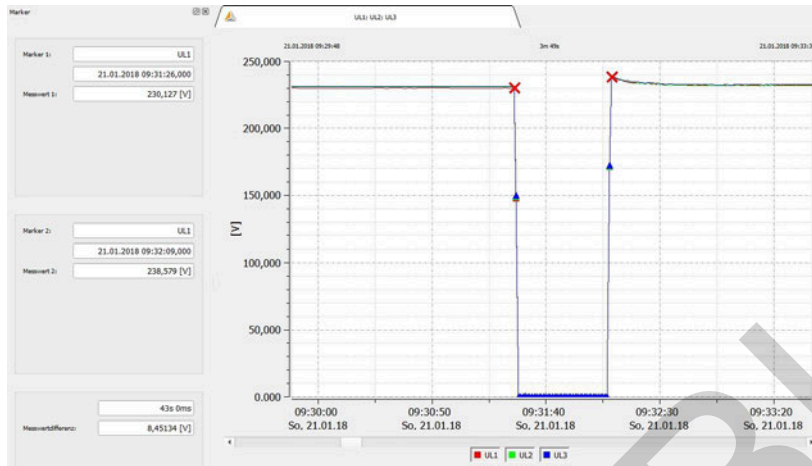
1. Abschaltung der [REDACTED] Ringeinspeisung in der [REDACTED] durch Ausschalten der Leistungsschalter in den Feldern [REDACTED] und [REDACTED]
2. Prüfung der automatischen Umschaltung zwischen [REDACTED] und [REDACTED] (Aufzugsversorgung im Hochhaus-Süd)
3. Ausfall [REDACTED] und Ausfall [REDACTED] mit gestörter Längstrennung (abklemmen der Aus-Spule) in der [REDACTED]
4. Ausfall [REDACTED] und [REDACTED] mit Zuschaltung der wesentlichen [REDACTED] Verbraucher (Sprinkler, Entrauchung)

12.2 Spannung an der [REDACTED] (Test 1)



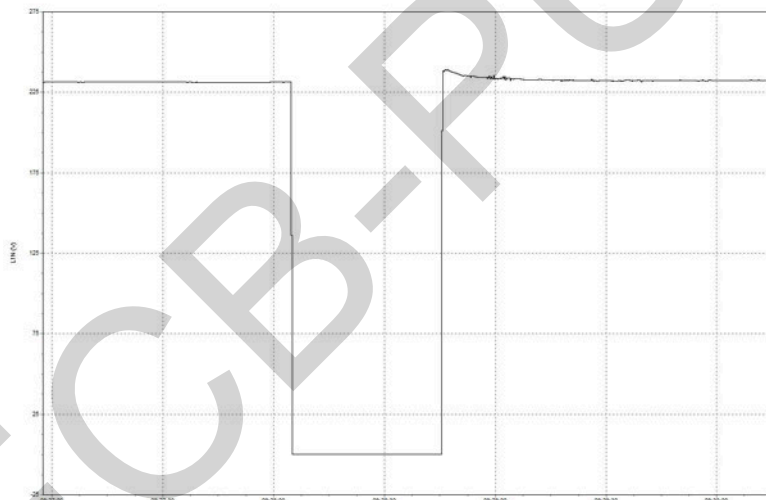
Test 1, Spannung der Außenleiter bei Ausfall der [REDACTED] aufgezeichnet in der [REDACTED] (keine Versorgung der Station)

12.3 Spannung an der [REDACTED] (Test 3)



Test 3, Spannung der Außenleiter bei Störung der Längstrennung [REDACTED] ([REDACTED]) auf-
 gezeichnet in der [REDACTED] (von der Störung betroffene Station)

12.4 Spannung an der [REDACTED] (Test 3)



Test 3, Spannung der Außenleiter bei Störung der Längstrennung [REDACTED] ([REDACTED]) auf-
 gezeichnet in der [REDACTED] (von der Störung nicht betroffene Station)

Prüfung vom 29.01.2021
Kunden-Nr.: [REDACTED]
Equipment-Nr.: [REDACTED]

12.5 Spannung an der [REDACTED] (Test 4)



Test 4, Spannung der Außenleiter aufgezeichnet in der [REDACTED]
(1. fehlgeschlagene Umschaltung bei Ausfall [REDACTED] und [REDACTED])

12.6 Spannung an der [REDACTED] (Test 4)



Test 4, Spannung der Außenleiter aufgezeichnet in der [REDACTED]
(2. fehlgeschlagene Umschaltung bei Ausfall [REDACTED] und [REDACTED])

Prüfung vom 29.01.2021
Kunden-Nr.: [REDACTED]
Equipment-Nr.: [REDACTED]

12.7 Spannung an der [REDACTED] (Test 4)



Test 4, Spannung der Außenleiter aufgezeichnet in der [REDACTED] (3. fehlgeschlagene Umschaltung bei Ausfall [REDACTED] und [REDACTED])

12.8 Spannung an der [REDACTED] (Umschaltung [REDACTED] auf [REDACTED])



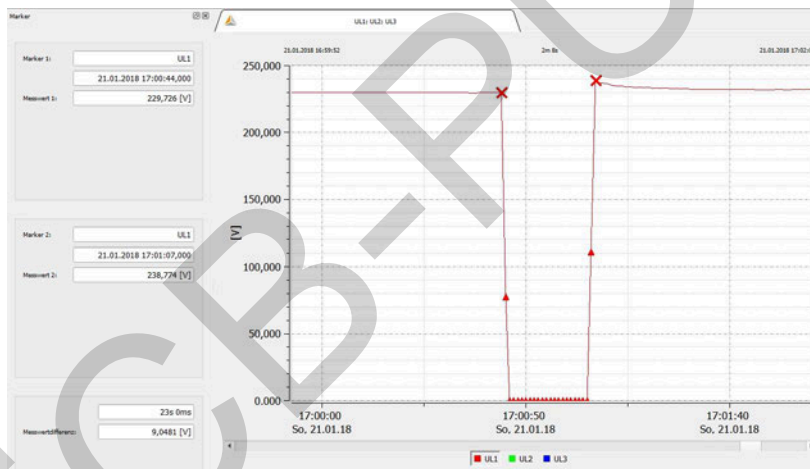
Test 4, Spannung der Außenleiter aufgezeichnet in der [REDACTED] (erfolgreiche Umschaltung [REDACTED] auf [REDACTED])

12.9 Spannung an der [REDACTED] (Test 4)



Test 4, Spannung der Außenleiter aufgezeichnet in der [REDACTED]
 (4. fehlgeschlagene Umschaltung bei Ausfall [REDACTED] und [REDACTED])

12.10 Spannung an der [REDACTED] (Test 4)



Test 4, Spannung der Außenleiter aufgezeichnet in der [REDACTED]
 (Umschaltung bei Ausfall [REDACTED] und [REDACTED] mit einer Unterbrechungszeit von 23 Sekunden)

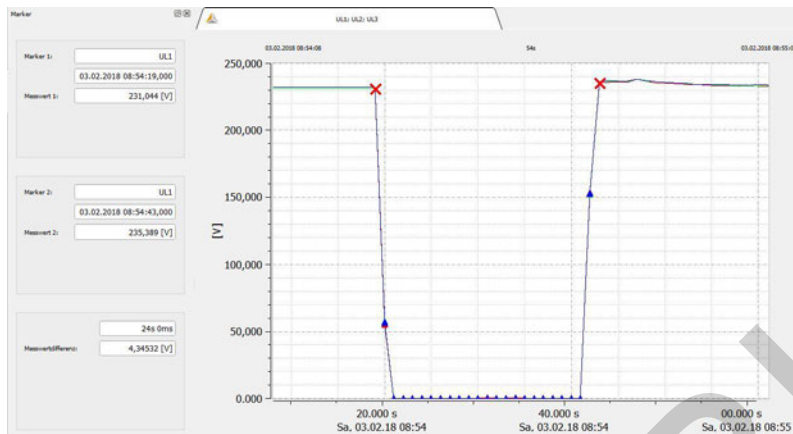
13 Building-Performance-Test am 03.02.2018

13.1 Prüfumfang

Am 03.02.2018 wurde in der Liegenschaft ein Building-Performance Test durchgeführt. Folgende Prüfzenarien sollten durchgeführt werden:

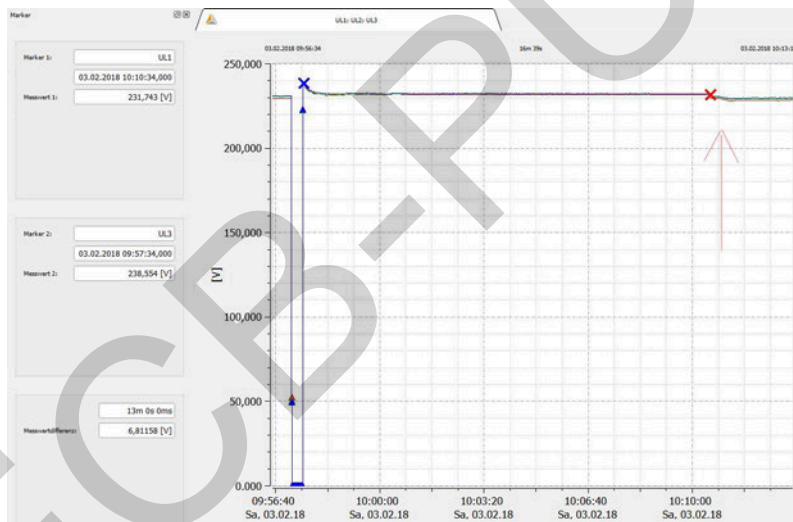
1. Ausfall [REDACTED] und [REDACTED] mit Zuschaltung der wesentlichen [REDACTED] Verbraucher (Sprinkler, Entrauchung)
2. Ausfall [REDACTED] und Ausfall [REDACTED] mit gestörter Längstrennung (Abklemmen der Ein-Spule) in der [REDACTED]
3. Ausfall [REDACTED] mit verzögertem Ausfall [REDACTED] (ca. 6sec) zum Test der Abbruchbedingung [REDACTED] 2

13.2 Spannung an der [REDACTED] (Test 1)



Test 1, Spannung der Außenleiter aufgezeichnet in der [REDACTED] (Umschaltung bei Ausfall [REDACTED] und [REDACTED] mit einer Unterbrechungszeit von 24 Sekunden)

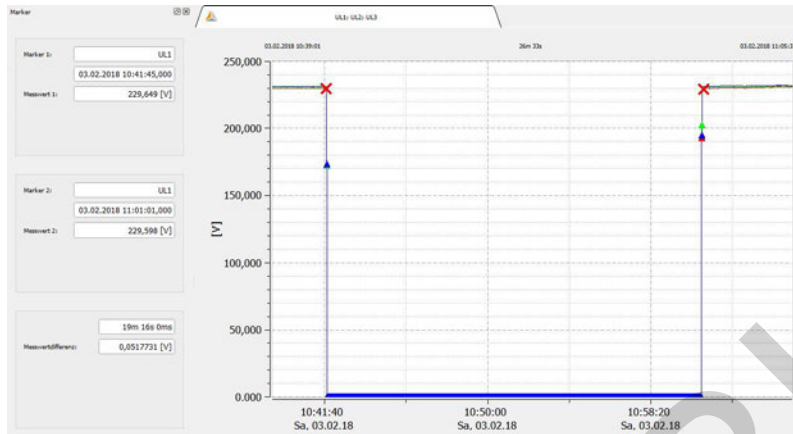
13.3 Spannung an der [REDACTED] (Test 2)



Test 2, Spannung der Außenleiter [REDACTED] (Umschaltung bei Ausfall [REDACTED] auf [REDACTED] und Rückschaltung ca. 10.10 Uhr mit gestörter Längstrennung in der [REDACTED])

Prüfung vom 29.01.2021
 Kunden-Nr.: [REDACTED]
 Equipment-Nr.: [REDACTED]

13.4 Spannung an der [REDACTED] (Test 3)



Test 3, Spannung der Außenleiter [REDACTED] (erfolgreiche Abbruchbedingung der [REDACTED] 2, Black-Out der Liegenschaft für ca. 20 Minuten)

14 Beurteilungsmaßstäbe und bereitgestellte Unterlagen

Bauordnung des Landes Hessen

Die anzuwendenden anerkannten Regeln der Technik

Baugenehmigung B-2007-1866-3, Neubau eines Hochhauses sowie Nutzungsänderung und Umbau der Großmarkthalle in Europäische Zentralbank, EZB, vom 29.04.2008;

B-2009-2189-3, Tektur zu B-2007-1866-3 Brandschutztechnische Änderungen und konstruktive Änderungen der Untergeschosse, vom 09.03.2010

B-2010-960-3, Tektur zu B-2007-1866-3 Brandschutzrelevante statisch-konstruktive bauliche Änderungen in allen Bauteilen, Entfall des unterirdischen Besucherparkdecks, vom 23.11.2010

B-2010-960-3, 1. Änderung zur Baugenehmigung B-2010-960-3 vom 28.02.2010 (Datumfehler, müsste wahrscheinlich 2011 heißen)

B-2010-2082-3, Tektur zu B-2007-1866-3 Brandschutzrelevante statisch-konstruktive bauliche Änderungen in allen Bauteilen in einem Bürogebäude (EZB) sowie Rückbau des Daches der Eingangshalle Süd, vom 28.05.2014

B-2013-2082-3, Tektur zu B-2007-1866-3 Brandschutzrelevante statisch-konstruktive bauliche Änderungen in allen Bauteilen in einem Bürogebäude (EZB) sowie Rückbau des Daches der Eingangshalle Süd und Herstellung einer Fahrradüberdachung im Außenbereich, vom 28.11.2019

Brandschutzkonzept Brandschutzkonzept im Rahmen der Genehmigungsplanung, Nr. 07LU-026G, Zum vorbeugenden Brandschutz bei der Errichtung eines Hochhauses sowie Nutzungsänderung und Umbau der Großmarkthalle in Europäische Zentralbank in Frankfurt am Main, von HHP Sachverständige, vom 19.10.2007

-Teil 1-Allgemeines

-Teil 2: [REDACTED]

-Teil 3: [REDACTED]

-Teil 4: [REDACTED]

-Teil 5: [REDACTED]

1. Ergänzung zur 2. Fortschreibung des Brandschutzkonzeptes im Rahmen der Tektur zur Genehmigungsplanung gemäß Abschnitt 7 Bauvorlagenerlass Nr. 07LU-026G-F2.1, vom 28.11.2014

-Teil 1: Allgemeines

-Teil 2: [REDACTED]

-Teil 3: [REDACTED]

-Teil 4: [REDACTED]

-Teil 5: [REDACTED]

3. Fortschreibung des Brandschutzkonzeptes im Rahmen der Dokumentation gemäß Abschnitt 7 Bauvorlagenerlass Nr. 07LU-026G-F3, vom 28.11.2014

-Teil 1: Allgemeines

- Teil 2: [REDACTED]
- Teil 3: [REDACTED]
- Teil 4: [REDACTED]
- Teil 5: [REDACTED]

3. Fortschreibung des Brandschutzkonzeptes im Rahmen des 4. Nachtrags zur Baugenehmigung gemäß Abschnitt 7 Bauvorlagenerlass Nr. 07LU-026G-F3, vom 30.11.2018

- Teil 1: [REDACTED]
- Teil 2: [REDACTED]
- Teil 3: [REDACTED] und [REDACTED]
- Teil 4: [REDACTED]
- Teil 5: [REDACTED]

Anlagendokumentation

Stromlaufpläne, Übersichtsschemen, [REDACTED]
 [REDACTED] v. [REDACTED]

15 Prüfungen

15.1 Besichtigen

Die Anlagenteile wurden hinsichtlich des ordnungsgemäßen Zustandes und des Brandschutzes besichtigt.

15.2 Erprobungen

Die Anlagenteile wurden hinsichtlich der Schutztechnik, der Meldungen und der Betriebsarten auf Funktion geprüft.

15.3 Messungen

Messung von Betriebswerten

15.4 Verwendete Messgeräte

Zum Messen wurden überwachte und kalibrierte Messgeräte verwendet. Für diese Prüfung wurden insbesondere eingesetzt:

Multimeter
 Schutzmaßnahmenprüfgerät
 Berührungsloses Thermometer
 Zangenstromwandler mit elektronischer Auswerteeinheit
 PQ-Box, FLUKE 435

16 Mängel und Hinweise

Lfd. Nr.	Gebäude / Raum [REDACTED]	Beschreibung	Bewertung
1	Allgemein	<p>Die im Gebäude vorhanden Niederspannungshauptverteilungen der Sicherheitsstromversorgung werden bei Vorhandensein der allgemeinen Stromversorgung über die Niederspannungshauptverteilungen des [REDACTED] (zur Aufrechterhaltung des Betriebes) versorgt. Niederspannungsseitig sind die Aufstellungsräume dieser Hauptverteilungen brandschutztechnisch getrennt. Im Bereich der Mittelspannungsschaltanlagen erfolgte keine brandschutztechnische Trennung dieser [REDACTED].</p> <p>Beide Transformatoren ([REDACTED] und [REDACTED]) werden in allen Betriebsarten ([REDACTED] und [REDACTED] Betrieb) aus einer Mittelspannungsschaltanlage versorgt. Diese Schaltanlage ist von der Mittelspannungsschaltanlage des [REDACTED] wiederum brandschutztechnisch getrennt.</p> <p>Bei einem Ausfall der Mittelspannungsschaltanlage ([REDACTED] und [REDACTED]) fällt die [REDACTED] und [REDACTED] Versorgung im Verteilerbereich ([REDACTED] ca. [REDACTED] und [REDACTED] komplett) aus, obwohl das [REDACTED] in diesen Bereichen vorhanden ist. Da die allgemeine Beleuchtung im gesamten Gebäude über das [REDACTED] gespeist wird, kommt es des Weiteren zur völligen Verdunkelung im Gebäude ([REDACTED] und [REDACTED] sowie [REDACTED] der [REDACTED]). Alle anderen sicherheitstechnischen Einrichtungen (Feuerwehraufzug, Sprinkleranlage, Druckbelüftung und Entrauchung) sind ebenfalls nicht versorgt (in dem vom Ausfall betroffenen Gebäudeteil).</p> <p>Die [REDACTED] Einspeisung der [REDACTED] Niederspannungshauptverteilungen darf nicht aus den [REDACTED] Niederspannungshauptverteilungen (im [REDACTED] Betrieb) erfolgen, sondern aus den zugehörigen [REDACTED] Niederspannungshauptverteilungen.</p> <p>Hinweis: Bei Änderung der Einspeisung ist auf eine ausreichende [REDACTED] Leistung (für den [REDACTED] und [REDACTED] Betrieb) zu achten. Die [REDACTED] Einspeisung der [REDACTED] muss selektiv ausgeführt werden. Die [REDACTED] Spannung ist an der Einspeisung der Umschalteinrichtung der [REDACTED] auf Ausfall zu überwachen.</p> <p>(1)</p>	wesentlicher Mangel

Lfd. Nr.	Gebäude / Raum [REDACTED]	Beschreibung	Bewertung
2	Allgemein	In den [REDACTED] Mittelspannungshauptverteilungen der Sicherheitsstromversorgung ([REDACTED] und [REDACTED]) fehlt die Spannungsüberwachung. Ein Ausfall der Mittelspannungsschaltanlage der Allgemeinstromversorgung (siehe Building-Performance-Test vom 21.01.2018, Test 1) führt nicht zur Versorgung der Sicherheitsstromversorgung des betroffenen Gebäudeteils. Derzeit fällt die Energieversorgung des betroffenen Gebäudeteils vollständig aus. (3)	wesentlicher Mangel
3	Allgemein	Gemäß der zum Zeitpunkt der Errichtung gültigen Hochhausrichtlinie (HHR vom 20.02.1992) sind Aufzüge an die Sicherheitsstromversorgung anzuschließen (Pkt. 4.3). Abweichend hierzu wurden nur die Feuerwehraufzüge an die Sicherheitsstromversorgung ([REDACTED]) angeschlossen. Die Personenaufzüge werden nicht bei Ausfall der allgemeinen Stromversorgung durch die Sicherheitsstromversorgung versorgt. Abweichungen von der Hochhausrichtlinie (1992) sind in den vorliegenden Genehmigungsunterlagen nicht beschrieben. (2) Neu: Erledigt durch neues genehmigtes Brandschutzkonzept.	Hinweis

Lfd. Nr.	Gebäude / Raum [REDACTED]	Beschreibung	Bewertung
4	Allgemein	<p>Allgemeine Bewertung der Aussagen aus dem Brandschutzkonzept und den vorgelegten Stellungnahmen:</p> <p>In dem genehmigten Brandschutzkonzept und den vorgelegten weiteren Unterlagen (Stellungnahmen) wird (vereinfacht ausgedrückt) über die Singularität der Ereignisse gesprochen. Es wird also formal ein zeitnahe bzw. gleichzeitiger Fehler in der Stromversorgung mit einem davon unabhängigen Brandfall ausgeschlossen. Aus Sicht des Prüfsachverständigers ist diese Ansicht jedoch nicht korrekt. Dies wird wie folgt begründet:</p> <p>In mehreren Quellen werden Anforderungen an die Brandschutz- und Bekämpfungseinrichtungen bei einem [REDACTED] gestellt. So ist z.B. in nahezu jeder Sonderbauverordnung bei Vorhandensein der Sicherheitsstromversorgung gefordert, dass Brandbekämpfungseinrichtungen wie Feuerlöschanlagen von der [REDACTED] versorgt werden. Im Umkehrschluss wird ebenso bei der Sicherheitsbleuchtung ein Funktionserhalt im Brandfall gefordert. Des Weiteren kann man sich die M-[REDACTED] anschauen. Die Anforderung der Sicherheitsstromversorgung sind in dem Abschnitt [REDACTED] (Brandschutz) beschrieben.</p> <p>Weiteres Beispiel aus der EltBauVO: "Raumabschließende Bauteile von elektrischen Betriebsräumen für ortsfeste [REDACTED] zur Versorgung bauordnungsrechtlich vorgeschriebener sicherheitstechnischer Anlagen und Einrichtungen, ausgenommen Außenwände, müssen in einer dem erforderlichen Funktionserhalt der zu versorgenden Anlagen entsprechenden Feuerwiderstandsfähigkeit ausgeführt sein." Hier sieht man wieder, dass die Sicherheitsstromversorgung in Abhängigkeit von dem Funktionserhalt (Brandfall) mit den zu versorgenden Anlagen steht.</p> <p>Weiteres Beispiel aus den Muster-Prüfgrundsätzen: Abschnitt 5.5.6: "...sowie Spannungsfall unter Brandeinwirkung" Auch hier wird im Abschnitt Kabel- und Leitungsanlagen der Zusammenhang der [REDACTED] und dem Brandfall deutlich.</p> <p>- Fortsetzung in nächster lfd. Nr.</p>	Hinweis

Lfd. Nr.	Gebäude / Raum [REDACTED]	Beschreibung	Bewertung
5	Allgemein	<p>- Fortsetzung: Wenn man also diese Anforderungen stellt, ist es aus technischer Sicht sinnfrei, wenn man diese Fälle getrennt betrachtet. Eine sinnfreie Verknüpfung dieser Anlagen stellt nur ein Formalismus dar, der aus Sachverständigensicht unnötig ist. Gegenfrage: Warum schließe ich dann meine Brandbekämpfungseinrichtungen an die Sicherheitsstromversorgung an? Man bewirkt dadurch sonst nur, dass man die [REDACTED] Last dadurch größer dimensioniert. Tatsächlich müssen diese Anlagen auch im Bedarfsfall funktionieren. Der externe [REDACTED] ist nicht als "erster Fehler" zu betrachten. Genau dann fängt erst der Betriebszustand der Sicherheitsstromversorgung an (sonst bräuchte man sich auch keine Gedanken über Überstromschutzeinrichtungen, Selektivität, Abschaltbedingungen etc. im [REDACTED] Betrieb machen).</p> <p>Eine weitere Aussage kommt vom OVG Münster: "Es entspricht der Lebenserfahrung, dass mit der Entstehung eines Brandes praktisch jederzeit gerechnet werden muss. Der Umstand, dass in vielen Gebäuden jahrzehntelang kein Brand ausbricht, beweist nicht, dass keine Gefahr besteht, sondern stellt für die Betroffenen einen Glücksfall dar, mit dessen Ende jederzeit gerechnet werden muss."</p> <p>(Gerichtsurteil des OVG Münster 10A 363/86 vom 11.12.1987)</p> <p>Dieser Hinweis stellt nur eine Meinungsäußerung des Prüfsachverständigen dar. Auf Grund des baurechtlich genehmigten Zustands, resultieren hieraus keine baurechtlichen Mängel.</p>	Hinweis
6	Allgemein	<p>Bei der wiederkehrenden Prüfung wurde die Umschaltung nicht geprüft. Auf Grund unveränderter Zustände, der weiter bestehenden Mängel, dem erforderlichen Personalbedarf bei der Prüfung und aktueller Pandemie-Situatuon wäre die Prüfung der Umschaltung nicht zielführend.</p>	Hinweis
7	Allgemein	<p>Obwohl im genehmigten Brandschutzkonzept eine Umschaltzeit von maximal 15 Sekunden beschrieben ist, wird anhand der Stellungnahme vom gleichen Verfasser die höhere Umschaltzeit in Bezug zur Wirksamkeit der Sicherheitsstromversorgung für nicht relevant erklärt. Das gleiche wird in der Stellungnahme des [REDACTED] GmbH vom 5.11.2015 beschrieben. Daher wird die erhöhte Umschaltzeit nicht mehr als Mangel bewertet.</p>	Hinweis

Lfd. Nr.	Gebäude / Raum [REDACTED]	Beschreibung	Bewertung
8	Technische Bezeichnungen	Die Einstellwerte und Kennwerte der Leistungsschalter ([REDACTED] und [REDACTED]) sind in den Planunterlagen nach Erstellung der Kurzschlussstromberechnung zu revidieren. (7)	Hinweis
9	Kabelanlage	Das der Zustimmung im Einzelfall [REDACTED] der [REDACTED] Leitungen der Sicherheitsstromversorgung mit [REDACTED] zugehörige allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis liegt nicht vor. Des Weiteren fehlt die Übereinstimmungserklärung des Errichters. Nach Vorlage des bauordnungsrechtlichen Verwendbarkeitsnachweises ist nochmals zu prüfen ob ein zusätzlicher mechanischer Schutz für die brandschutztechnische Trennung erforderlich ist (z.B. Steigebereich Hochhaus Nord und Hochhaus Süd im [REDACTED] Verteilerraum). (15)	einfacher Mangel
10	Kabelanlage	Für die brandschutztechnische Trennung des sekundärseitigen Abgangs der [REDACTED] Transformatoren wurde eine E90-Verkleidung angebracht. Das zugehörige allgemein bauaufsichtliche Prüfzeugnis Nr.: P-3849/7875-MPA-BS vom 18.09.2012, sowie die Übereinstimmungserklärung des Errichters liegt nicht vor. (16)	einfacher Mangel
11	Kabelanlage	Im Bereich der RLT-Zentrale ([REDACTED]) entspricht die Verlegung der Funktionserhaltleitungen nicht der DIN 4102-12. Die Kabelbühnen sind überbelegt, teilweise hängen die Leitungen lose und es fehlt in allen Steigebereichen die wirksame Unterstüztungsmaßnahme gemäß DIN 4102-12. (13) Neu: Auf Grund der fehlenden Kennzeichnungen und schlechten Übersichtlichkeit der Verlegung, ist nicht ersichtlich, welcher technischen Anlage diese Leitungsanlagen gehören. Es ist zu erörtern, ob es sich hierbei um nur die Leitungsanlage der aufgestellten RLT-Anlagen handelt oder weitere Leitungsanlagen vorhanden sind. Falls Funktionserhalt erforderlich ist, ist diese gemäß dem zugehörigen abP umzusetzen. Falls kein Funktionserhalt erforderlich ist, ist dennoch die Verlegung fachgerecht herzustellen (überbelegte Pritschen, lose hängende Leitungen etc.)	einfacher Mangel

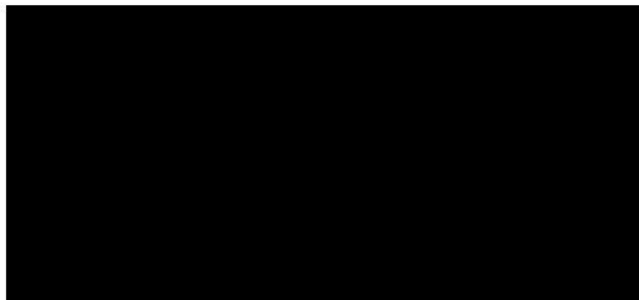
Lfd. Nr.	Gebäude / Raum [REDACTED]	Beschreibung	Bewertung
12	Kabelanlage	Die Anforderungen des Brandschutzkonzeptes (Teil 2-[REDACTED] und Teil 3-[REDACTED]) dass alle Trassen der Energieversorgung ([REDACTED]) feuerbeständig auszuführen sind, ist nicht umgesetzt. (8) Neu: erledigt durch neues Brandschutzkonzept.	Hinweis
13	Kabelanlage	In weiten Bereichen des Gebäudes fehlen die Kennzeichnungen der Kabel- und Leitungsanlage mit dem zugehörigem Verwendbarkeitsnachweis (allgemein bauaufsichtliches Prüfzeugnis). Eine Prüfung hinsichtlich der fachgerechten und zugelassenen Montage sowie die Zuordnung der Leitungen (Herstellerspezifisch) zu den verwendeten Kabeltragkonstruktionen konnte nicht durchgeführt werden. (9) Neu: Ist in Umsetzung.	Hinweis
14	Kabelanlage	Die Übereinstimmungserklärung vom 20.05.2015 zum AbP P-3490/3809-MPA BS ist fehlerhaft. Es wird vom Errichter die Feuerwiderstandsklasse F30-F90 bescheinigt, obwohl das zugehörige Prüfzeugnis nur die Feuerwiderstandsklasse I30-I90 beschreibt.(19)	Hinweis
15	Kabelanlage	Die Leitungsbefestigung in Funktionserhalt im [REDACTED] hinter Raum [REDACTED] entspricht der DIN 4102-12. Es sind Stahlblechkästen ohne den erforderlichen Funktionserhalt verwendet worden. Des Weiteren fehlt der mechanische Schutz gegenüber den darüber liegenden Installationen.(11) Neu: Es ist nicht ersichtlich, für welche technische Anlage die Leitungsanlage erforderlich ist. Dadurch lässt sich auch nicht festlegen, ob dafür Funktionserhalt notwendig ist. Es kann sein, dass es sich um eine Kabelanlage der Gebäudeautomation handelt. Die Anlagenzugehörigkeit bzw. Funktion ist zu erörtern. Falls Funktionserhalt notwendig ist, ist wie im ursprünglichen Mangelpunkt beschrieben, diese umzusetzen.	Hinweis
16	Kabelanlage	In der [REDACTED] fehlen im Steigebereich der Funktionserhaltleitungen Bügelschellen. Die wirksame Unterstützungsmaßnahme hat zur geschossweisen Kabelschotung einen Abstand von mehr als 6 Meter. Die WUM im linken Steigebereich ist nicht vorhanden und bei der horizontalen Verlegung fehlt der Absinkschutz. (12) Neu: erledigt.	Hinweis

Lfd. Nr.	Gebäude / Raum [REDACTED]	Beschreibung	Bewertung
17	[REDACTED]	Die 24VDC-Zuleitung von der örtlichen 24V Anlage ist in der [REDACTED] ([REDACTED] Ladeeinrichtung) mit [REDACTED] abgesichert. Der Querschnitt wird innerhalb der Schaltanlage [REDACTED] ohne nochmalige Absicherung von [REDACTED] auf [REDACTED] und dann im weiteren Verlauf auf [REDACTED] reduziert. Die Absicherung in der [REDACTED] ist entsprechend des kleinsten Querschnittes zu reduzieren. Alternativ kann die Einspeisereihenklemme in der Mittelspannungsschaltanlage gegen ein [REDACTED] getauscht werden. Hier ist dann der Leitungsschutz entsprechend des Querschnittes herzustellen. (20)	einfacher Mangel
18	[REDACTED]	Entgegen der Anforderung des Brandschutzkonzeptes (Pkt. 4.13) verfügen die Steckdosen (Bereich [REDACTED]) in den Feuerwehraufzugsvorräumen nicht über einen Funktionserhalt von 90 Minuten. Die Steckdosen wurden Etagenweise durchgeschliffen. Die Erste, der speisenden [REDACTED] folgende Steckdose, verfügt noch über eine E90-Leitung, alle anderen im Stich folgenden Steckdosen wurden mit NYM-Leitungen angeschlossen. Eine selektive Absicherung der einzelnen Steckdosen zur speisenden [REDACTED] ist ebenfalls nicht vorhanden. Bei einem Fehler einer Steckdose (Brand/Kurzschluss) fallen alle anderen (ca. 20 Stück), an diesen Stich angebundenen, Steckdosen aus. Des Weiteren wurde nicht, wie im ursprünglichen Brandschutzkonzept beschrieben, der geforderte Elektrant ("...Diese Elektranten enthalten eine Steckdose 400 V / 230 V, Sicherungsautomat mit Auslösecharakteristik C in den Geschossen und Fehlerstromschutzschalter 25 A / 30 mA...") errichtet. (22) Neu: Entgegen der Anforderung des aktuellen Brandschutzkonzeptes verfügen die Feuerweh Steckdosen keinen Fehlerstromschutzschalter 25 A / 30 mA.	einfacher Mangel
19	[REDACTED]	Die gemäß EtIBauVO §5 erforderliche Be- und Entlüftung (über eigene Lüftungsleitungen) ist in den Mittelspannungsschaltanlagenräumen nicht vorhanden.(24)	Hinweis

Lfd. Nr.	Gebäude / Raum [REDACTED]	Beschreibung	Bewertung
20	[REDACTED]	<p>Die Körper der Mittelspannungstransformatoren (Geräte der Schutzklasse I gemäß DIN VDE 0100-410) sind nur über eine bzw. teilweise über zwei Einzeladerleitungen ([REDACTED]) mit der Abgangsstromschiene und somit mit der PE-Schiene der nachgelagerten [REDACTED] verbunden. Der einpolige Fehlerstrom kann durch die erhöhte Kabelimpedanz unter Umständen nicht in der erforderlichen Größe fließen oder dieser Strom führt zur Überlastung (Abbrennen des PE-Leiters) des zu gering gewählten Schutzleiters. In beiden Fällen kommt es nicht zur schnellen Auslösung des vorgelagerten Schutzorganes. Der Querschnitt ist gemäß DIN VDE 0100-540 mindestens im halben Außenleiterquerschnitt auszuführen oder es ist der rechnerische Nachweis zu erbringen, dass der einpolige Fehlerstrom nicht zur Überlastung des Schutzleiters führt. (21)</p> <p>NEU: Im Rahmen der Mangelarbeitung wurde eine weitere Leitung zur Querschnittsverdoppelung angeschlossen. Der rechnerische Nachweis ist noch vorzulegen.</p>	Hinweis
21	[REDACTED]	In den [REDACTED] fehlt der Über- spannungsschutz [REDACTED] 2. (25)	Hinweis

Lfd. Nr.	Gebäude / Raum	Beschreibung	Bewertung
22	Energieleitsystem/GLT	<p>Die Steuerschränke des Energieleitsystems () sowie die Steuer- und Bedienfelder () der jeweiligen () übernehmen die Ansteuerung der Trafoeinspeiseschalter () und der Kuppelschalter aus der allgemeinen Stromversorgung (versorgenden (). Die Einspeisung der () muss aber eigentlich aus der () erfolgen. Diese Steuerschränke sind somit Teil der Sicherheitsstromversorgung. Die Einspeisung (Steuerspannung) für die Steuerschränke muss dem Funktionserhalt der angeschlossenen Verbraucher entsprechen (E90 - feuerbeständig). Der Funktionserhalt der Steuerspannungsquelle () Anlage) und der Funktionserhalt der Zuleitung () + () ist nicht entsprechend der MLAR und der EltBauVO ausgeführt.</p> <p>Da im Nachgang die Einspeisung nicht mehr durch eine Sicherheitsstromversorgung zu realisieren ist, ist zumindest die Kabel- und Leitungsanlage ab der () Anlage in dem erforderlichen Funktionserhalt (E90-Qualität) auszuführen. Die derzeit vorhanden redundanten Einspeisungen (2-mal () 1-mal () sind bei einem () nicht redundant, da die () Einspeisungen bei Ausfall der allgemeinen Stromversorgung ebenfalls nicht zur Verfügung stehen (Abgriff hinter der Umschaltung). Um hier eine Redundanz zu erreichen sind diese beiden Abgänge () Einspeisungen) vor der Umschaltung (vor () und vor der () anzuschließen.</p> <p>Des Weiteren koordinieren die Steuerschränke in den örtlichen () Mittelspannungsschaltanlagen () und () die Kommunikation zur steuernden () in der (). Bei Ausfall der örtlichen Steuerschränke in den () (z. B. Brandereignis) ist somit auch keine Umschaltung auf der Niederspannungsebene möglich. Die Umschaltung der () Niederspannungshauptverteilungen muss aber auch bei einem Brand in der Mittelspannungsschaltanlage () in Funktion bleiben (genau dann ist diese zwingend erforderlich). Daher sind diese Steuerschränke (mit der Kommunikationsfunktion zur () in den Räumen der () unterzubringen.</p> <p>(26)</p> <p>Neu: Ergänzung hierzu als Hinweis formuliert</p>	wesentlicher Mangel

Lfd. Nr.	Gebäude / Raum [REDACTED]	Beschreibung	Bewertung
23	Energieleitsystem/GLT	<p>Aus der vorliegenden Dokumentation kann die Leitungsverlegung der [REDACTED] [REDACTED] zwischen [REDACTED] (Schränken) nicht nachvollzogen werden. Da die Leitungsverlegung in E90-Qualität erfolgen muss und die LWL-Leitungen nicht über einen erforderlichen Funktionserhalt von 90 Minuten verfügen, wurde eine brandschutztechnisch getrennte Verlegung gewählt. Ob diese Verlegung tatsächlich in allen Bereichen mind. über die erforderliche feuerbeständige Trennung verfügt kann aufgrund der mangelhaften Dokumentation nicht nachvollzogen werden.</p> <p>Dieser Punkt wurde bereits im Rahmen der Erstprüfung bemängelt (Bericht Nr.: E-140526, Pkt.1.4, vom 04.Juni 2014). (30)</p> <p>Neu: Hierbei werden nicht die systematischen Verbindungen gemeint, sondern die tatsächlich örtliche Verlegung, um herauszufinden, ob die Hin- und Rückleitung tatsächlich F90 bzw. E90 voneinander getrennt ist.</p>	einfacher Mangel
24	Energieleitsystem/GLT	<p>Die dezentralen Steuerschränke in den Mittelspannungsschaltanlagen der Energieleitsysteme [REDACTED] verfügen über keine aktive Be- und Entlüftung bzw. Kühlung. An den Kommunikations-, Stromversorgungs- und [REDACTED] wurden Temperaturen über 50°C gemessen. Es wird empfohlen die Schränke bzw. Bauteile ausreichend zu kühlen, um ein Ausfall der Bauteile zu vermeiden. (30)</p>	Hinweis



Lfd. Nr.	Gebäude / Raum [REDACTED]	Beschreibung	Bewertung
25	Energieleitsystem/GLT	<p>- Ergänzung zur Ursprungsmangelnr. 26:</p> <p>Um den vorangehenden Text verständlicher zu machen: Die [REDACTED] stellt sich als die zu schützenden Anlage dar. Es ist das sogenannte Nadelöhr, welches für die Versorgung der sicherheitsrelevanten Verbraucher notwendig ist. Die Versorgung der [REDACTED] Verbraucher muss unabhängig von einem Schadenereignis in einem Mittelspannungsraum ([REDACTED] oder [REDACTED]) und auf den zugehörigen Kabelwegen sein. Der letzte Satz des vorangehenden Berichts "Daher sind diese Steuerschränke (mit der Kommunikationsfunktion zur [REDACTED] in den Räumen der [REDACTED] unterzubringen", ist unter Berücksichtigung einer Einspeisung der [REDACTED] von [REDACTED] und Beibehaltung des Energieleitsystems zur Schaltersteuerung zu sehen. Es gibt natürlich auch andere Möglichkeiten um die Versorgungssicherheit der [REDACTED] zu realisieren.</p>	Hinweis
26	Energieleitsystem/GLT	<p>Der Building Performance Test am 03.02.2018 hat gezeigt, dass manuelle Schalthandlungen zum Wiederherstellen der Stromversorgung auf der Liegenschaft durch das Energieleitsystem übersteuert werden. Es wird dringend empfohlen in die Bedienebene zusätzliche Funktionen zu implementieren, die ein Abbrechen der [REDACTED] ermöglichen, so dass bei wissentlich durchgeführten Schalthandlungen keine unkontrollierten Aus- oder Ein-Befehle durch das Energieleitsystem erfolgen. (33)</p>	Hinweis
27	[REDACTED]	<p>Derzeit werden nicht alle Störmeldungen an das Energieleitsystem gemeldet. Beispielsweise werden die Meldungen Motorschutzschalter Kraftstoffpumpe, Ladegerät Starterbatterie ausgelöst und Motorschutzschalter Kühlventilator ausgelöst nur vor Ort gemeldet. Es sind alle Störmeldungen, mindestens als Sammelstörung (gemäß DIN 6280-13 Pkt.8.4 und DIN VDE 0100-718 Pkt. 718.514.1.2), an das Energieleitsystem zu melden. (35)</p>	wesentlicher Mangel
28	[REDACTED]	<p>Für die in der Mittelspannungsschaltanlage vorhandenen [REDACTED] ist eine allpolige Darstellung der Anbindung vor Ort zu hinterlegen. (36)</p>	einfacher Mangel

Lfd. Nr.	Gebäude / Raum	Beschreibung	Bewertung
29		Die fehlenden Betriebsmittelkennzeichnungen in den sind anzubringen. (37)	einfacher Mangel
30		Die Maßnahme "Schutz durch Abschaltung bei Überstrom" durch die in der vorhandenen Schutzgeräte sind zu beschreiben und zu dokumentieren, da gemäß den Angaben der Wartungsfirma unklar ist, ob bei einem Ansprechen des Schutzgerätes in der ein Stillsetzen der erfolgt. (38)	einfacher Mangel
31		Gemäß CE-Kennzeichnung handelt es sich um PRP- mit variabler Dauerleitung gemäß ISO 8528-1). Es sind durch den Errichter zusätzliche Angaben gemäß ISO 8528-1 zu erbringen. Dazu gehören die zulässige mittlere Leistungsangabe innerhalb von 24h sowie die zugehörigen Zeitintervalle, in denen diese Leistung durch das erbracht werden kann. Diese Angaben sind nachzureichen. (39)	Hinweis
32		Die Eigenbedarf-Versorgung der erfolgt über je zwei und Diese Verteilungen verfügen über zwei Einspeisungen und die automatisch auf die vorhandene Spannung umschalten (Vorrang Versorgung). Im Rahmen der Building-Performance-Tests hat sich gezeigt, dass diese Versorgung für den Betrieb der Sicherheitsstromversorgung nicht zielführend ist. Während des totalen Ausfalls der Energieversorgung waren die benötigten Hilfsantriebe der bis zu 20 Minuten nicht versorgt. Die Steuerspannung der Steuerbatterien sank während dieser Zeit auf einen kritischen Wert (Batterieunterspannung wurde signalisiert). Aufgrund der fehlenden Zu- und Abluftfunktion ist mit einem Totalausfall der zu rechnen. Ein manuelles Inbetriebsetzen der ist dann nicht mehr möglich. Aufgrund der Anforderungen an eine erhöhte Versorgungssicherheit wird empfohlen, den Eigenbedarf der Hilfsantriebe sowie die Energieversorgung der über einen Eigenbedarftrafo zu realisieren. (40)	Hinweis

Lfd. Nr.	Gebäude / Raum [REDACTED]	Beschreibung	Bewertung
33	[REDACTED]	Der fehlende Verwendbarkeitsnachweis für den Kraftstoffbeständigen Fußboden ist nachzureichen. Des Weiteren ist im Bereich des Fußbodens eine Kennzeichnung mit dem zugehörigen Verwendbarkeitsnachweis vorzunehmen. (41)	einfacher Mangel
34	[REDACTED]	Aus Gründen der Versorgungssicherheit wird empfohlen die Abgangsleitungen (Steuerleitungen und [REDACTED] vom [REDACTED] 2 [REDACTED] im Aufstellungsraum feuerbeständig gegenüber des Aufstellungsraumes abzutrennen. Gleiches gilt für die Steuerleitungen und die Stromversorgung des Energieleitsystems die vom Schrank [REDACTED] (im [REDACTED] von [REDACTED] den [REDACTED] queren und dann am Energieleitsystem in der [REDACTED] angebunden sind. (42)	Hinweis
35	[REDACTED]	Zum Anschluss an die nachgelagerte Mittelspannungsschaltanlage wurden starre Einzeladerleitungen verwendet. Diese sind gegen flexible Leitungen (aufgrund der Vibrationen des [REDACTED] zu tauschen.(54)	einfacher Mangel
36	[REDACTED]	Angaben über den mittleren effektiven Kolbendruck sind nicht vorhanden. Diese sind dem Motordatenblatt zu entnehmen. Bezüglich der Aufschaltleistung in der 1. Stufe wird empfohlen diese Angaben zu verifizieren und vor Ort zu hinterlegen. (43)	Hinweis
37	[REDACTED]	Die losen nicht benötigten Adern im [REDACTED] sind zu fixieren und isoliert abzuschließen. Es besteht die Gefahr eines Kurzschlusses. (44) Neu: erledigt durch neues Brandschutzkonzept	Hinweis
38	[REDACTED]	Die vorhandene Absperreinrichtung in der Kraftstoffleitung (Vorlauf) ist zu überwachen. Bei geschlossener Absperrvorrichtung ist eine Störung zu generieren. (45)	einfacher Mangel
39	[REDACTED]	Der Stromlaufplan ist bzgl. der fehlenden Querweise (Ausgänge, Eingänge und Energieleitsystem) revidiert vor Ort zu hinterlegen. (47)	einfacher Mangel
40	[REDACTED]	Die losen nicht benötigten Adern in den Kabelkanälen sind isoliert auf Reihenklemmen abzuschließen. (48)	einfacher Mangel
41	[REDACTED]	Die Betriebsmittel (Ladegeräte) sind zu kennzeichnen.	einfacher Mangel

Lfd. Nr.	Gebäude / Raum [REDACTED]	Beschreibung	Bewertung
42	[REDACTED]	Die derzeit in der [REDACTED] hinterlegten Schutzeinstellungen können erst nach Vorlage der vollständigen Kurzschlussstromberechnung überprüft werden. (49)	Hinweis
43	[REDACTED]	ohne erkennbare Mängel	Hinweis
44	[REDACTED]	ohne erkennbare Mängel	Hinweis
45	[REDACTED] / Funktionsprüfung / Messungen [REDACTED]	Die Fehlstartversuche (über die [REDACTED] werden mit 5sec. Anlauf und 10sec. Pause durchgeführt. Gemäß DIN 6280-13 muss der Anlauf 10sec. und die Pause 5sec. betragen. Die [REDACTED] ist entsprechend anzupassen. (52)	einfacher Mangel
46	[REDACTED] / Funktionsprüfung / Messungen [REDACTED]	Es wurden die Störungen Not-Aus, Fehlstart und Leckage geprüft. Die restlichen zur Abschaltung führenden Störungen konnten durch die Wartungsfirma nicht simuliert werden. Es wird daraufhin gewiesen, dass die zur Abschaltung führenden Störmeldungen bei nicht vorhandener Funktionalität, zur Zerstörung des [REDACTED] führen können. (53)	Hinweis
47	[REDACTED]	Der fehlende Verwendbarkeitsnachweis für den Kraftstoffbeständigen Fußboden ist nachzureichen. Des Weiteren ist im Bereich des Fußbodens eine Kennzeichnung mit dem zugehörigen Verwendbarkeitsnachweis vorzunehmen. (56)	einfacher Mangel
48	[REDACTED]	Angaben über den mittleren effektiven Kolbendruck sind nicht vorhanden. Diese sind dem Motordatenblatt zu entnehmen. Bezüglich der Aufschaltleistung in der 1. Stufe wird empfohlen diese Angaben zu verifizieren und vor Ort zu hinterlegen. (57)	Hinweis
49	[REDACTED] 2	Die losen nicht benötigten Adern im [REDACTED] sind zu fixieren und isoliert abzuschließen. Es besteht die Gefahr eines Kurzschlusses. (58) Neu: erledigt	Hinweis
50	[REDACTED] 2	Die vorhandene Absperreinrichtung in der Kraftstoffleitung (Vorlauf) ist zu überwachen. Bei geschlossener Absperrvorrichtung ist eine Störung zu generieren. (59)	einfacher Mangel

Lfd. Nr.	Gebäude / Raum [REDACTED]	Beschreibung	Bewertung
51	[REDACTED] 2 [REDACTED] / [REDACTED]	Die Kraftstoffzuleitung des [REDACTED] ([REDACTED]) verläuft brandschutztechnisch getrennt durch den [REDACTED]. Die brandschutztechnische Abtrennung ist mit dem zugehörigen Verwendbarkeitsnachweis zu kennzeichnen. (61)	Hinweis
52	[REDACTED] [REDACTED] / [REDACTED] [REDACTED] ([REDACTED])	Der Stromlaufplan ist bzgl. der fehlenden Querverweise (Ausgänge, Eingänge und Energieleitungssystem) revidiert vor Ort zu hinterlegen. (62)	einfacher Mangel
53	[REDACTED] [REDACTED] / [REDACTED] [REDACTED] ([REDACTED])	Die losen nicht benötigten Adern in den Kabelkanälen sind isoliert auf Reihenklemmen abzuschließen. (63)	einfacher Mangel
54	[REDACTED] [REDACTED] / [REDACTED] [REDACTED] ([REDACTED])	Die derzeit in der [REDACTED] hinterlegten Schutzeinstellungen können erst nach Vorlage der vollständigen Kurzschlussstromberechnung überprüft werden. (64)	Hinweis
55	[REDACTED] [REDACTED] / [REDACTED] [REDACTED] ([REDACTED]) Eigenbedarf [REDACTED]	ohne erkennbare Mängel	Hinweis
56	[REDACTED] [REDACTED] / [REDACTED] [REDACTED] ([REDACTED])	ohne erkennbare Mängel	Hinweis
57	[REDACTED] [REDACTED] / Funktionsprüfung / Messungen [REDACTED] [REDACTED]	Die Fehlstartversuche (über die [REDACTED]) werden mit 5sec. Anlauf und 10sec. Pause durchgeführt. Gemäß DIN 6280-13 muss der Anlauf 10sec. und die Pause 5sec. betragen. Die [REDACTED] ist entsprechend anzupassen. (67)	einfacher Mangel
58	[REDACTED] [REDACTED] / Funktionsprüfung / Messungen [REDACTED] [REDACTED]	Es wurden die Störungen Not-Aus, Fehlstart und Leckage geprüft. Die restlichen zur Abschaltung führenden Störungen konnten durch die Wartungsfirma nicht simuliert werden. Es wird daraufhin gewiesen, dass die zur Abschaltung führenden Störmeldungen bei nicht vorhandener Funktionalität, zur Zerstörung des [REDACTED] führen können. (68)	Hinweis
59	[REDACTED] [REDACTED] / Leitungsanlage zwischen [REDACTED] ([REDACTED]) und [REDACTED] ([REDACTED])	Zum Anschluss an die nachgelagerte Mittelspannungsschaltanlage wurden starre Einzeladerleitungen verwendet. Diese sind gegen flexible Leitungen (aufgrund der Vibrationen des [REDACTED]) zu tauschen. (69)	einfacher Mangel

Lfd. Nr.	Gebäude / Raum [REDACTED]	Beschreibung	Bewertung
60	Entrauchung	<p>In den vorangehenden Prüfberichten wurden mehrmals unter dem Punkt "Entrauchung" darauf hingewiesen, dass die Steuerschränke der Entrauchungs- und Druckbelüftungsanlagen ([REDACTED] etc.) kein Funktionserhalt aufweisen und der Sachverhalt mit dem Prüfsachverständigen der Entrauchungsanlagen bzw. Druckbelüftungsanlagen zu klären ist. In den Stellungnahmen hierzu wird kein Funktionserhalt für erforderlich angesehen, da die Steuerschränke vom Aufstellungsort abweichende Ansteuerungen vornehmen. Dies wurde in Stichproben nachgeprüft. In den jeweiligen Bereichen werden teilweise Komponenten angesteuert, die wiederum spannungslos in den sicheren Zustand übergehen. Daher ist der Zustand in Ordnung.</p>	Hinweis
61	Selektivität und Leistung	<p>Die Kurzschlussstromberechnung für das [REDACTED] ist nicht vorhanden. Diese ist zu erstellen. Es ist mit dieser Berechnung der Nachweis zu erbringen, dass bei einem impedanzlosen Fehler im [REDACTED] (Mittelspannungs- sowie Niederspannungsnetz) eine selektive Abschaltung durch die vorgelagerte Schutzeinrichtung erfolgt. Die Berechnung ist in allen Betriebsarten des [REDACTED] ([REDACTED] Betrieb, Inselbetrieb, [REDACTED] der [REDACTED] durchzuführen. Bei der Berechnung sind auch die mit Kleinspannung betriebenen [REDACTED] (z.B. 24VDC-Anlage in den Mittelspannungsschaltanlagen) zu betrachten. Nach Erstellung der Kurzschlussstromberechnung sind alle Überstromschutzeinrichtungen (Mittel- und Niederspannungsseitig) entsprechend der Berechnungsergebnisse auszuwählen bzw. einzustellen. Die Parametersätze der Mittelspannungsschutzeinrichtungen sind anzulesen und ggf. anzupassen. (76)</p>	wesentlicher Mangel

Lfd. Nr.	Gebäude / Raum [REDACTED]	Beschreibung	Bewertung
62	Selektivität und Leistung	<p>Eine Leistungsbilanz der Verbraucher der Sicherheitsstromversorgung liegt nicht vor. Diese ist zu erstellen und vor Ort zu hinterlegen. Des Weiteren müssen die [REDACTED] Verbraucher durch die GLT zwangsausgeschaltet werden, wenn die benötigte Leistung durch die [REDACTED] nicht erbracht werden kann. Insbesondere sind hier die dynamischen Zuschaltungen der größten Verbraucher zu beachten. Diese Ausschaltung muss so schnell erfolgen, dass eine Überlast nicht zum Ausfall beider [REDACTED] führt. Die aufgeschaltete Leistung ist rückwirkungsfrei durch die GLT zu verwalten. Das heißt, bei Ausfall der GLT (Lastmanagement), fehlerbehafteter Messungen oder Trennung der [REDACTED] [REDACTED] (hierüber wird die Freigabe des Lastmanagements erteilt) zu einem [REDACTED] Verbraucher muss ein sofortiges Stillsetzen (auch im [REDACTED] Betrieb) der [REDACTED] Verbraucher erfolgen.</p> <p>Beim Building Performance Test (21.01.2018) wurde der Ausfall des Lastmanagements im [REDACTED] Betrieb mit anschließendem [REDACTED] simuliert. Die [REDACTED] Verbraucher werden nicht stillgesetzt. Diese nicht gegebene Funktion wurde nochmals durch die [REDACTED] [REDACTED] bestätigt.</p> <p>Sollte nach Erstellung der Leistungsbilanz die Leistung eines [REDACTED] nicht zur Versorgung der [REDACTED] Verbraucher ausreichen, so sind insbesondere bei der Wartung und Instandhaltung der [REDACTED] (bisher wurde immer ein [REDACTED] stillgesetzt) besondere Maßnahmen (z.B. zusätzliches mobiles [REDACTED] oder organisatorische Maßnahmen) zu treffen. (75)</p> <p>Neu: Anhand der vorgelegten Leistungsbilanz und den Erläuterungen hierzu wird der Mangelpunkt als erledigt angesehen. Es wird vom Energiemanagementsystem mit einer Prioritätenfolge überschüssige [REDACTED] Last abgeworfen, sodass es zu keiner Überlastung des [REDACTED] kommt.</p>	Hinweis
63	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	<p>Die Kennzeichnung der brandschutztechnischen Abtrennung (allgemein bauaufsichtliche Prüfzeugnis Nr. [REDACTED] vom 18.09.2012) ist derzeit in der Zwischendecke (notwendiger Flur zwischen [REDACTED] nachfolgender [REDACTED] Anlagen) angebracht. Die Kennzeichnung ist einsehbar (z.B. im Bereich der [REDACTED] anzubringen. (78)</p>	Hinweis

Lfd. Nr.	Gebäude / Raum [REDACTED]	Beschreibung	Bewertung
64	[REDACTED] / Transformatoren (10, [REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED])	ohne erkennbare Mängel	Hinweis
65	[REDACTED] / Transformatoren (10, [REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED])	ohne erkennbare Mängel	Hinweis
66	[REDACTED] / Transformatoren (10, [REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED])	ohne erkennbare Mängel	Hinweis
67	[REDACTED] / Transformatoren (10, [REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED])	Die Kennzeichnung der brandschutztechnischen Abtrennung (allgemein bauaufsichtliche Prüfzeugnis Nr.: [REDACTED] vom 18.09.2012) ist derzeit nicht vorhanden. Die Kennzeichnung ist einsehbar (z.B. im Bereich der [REDACTED] oder im Flur) anzubringen. (84)	Hinweis
68	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED] ([REDACTED] 2)	Die komplett offene Durchführung (im Doppelboden, unterhalb der Zugangstür) in Richtung des gegenüberliegenden [REDACTED] ist zugelassen brandschutztechnisch zu verschließen. Hinweis: Derzeit dient diese Öffnung als Druckentlastung. (85) Neu: Der Mangelpunkt ist im Zusammenhang mit Mangelpunkt 1 und 86 (Ursprungsmangeldnummer) zu berücksichtigen.	wesentlicher Mangel
69	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED] ([REDACTED] 2)	Im Aufstellungsraum der Mittelspannungsschaltanlage fehlt die erforderliche Druckentlastungsöffnung gemäß EltBauVO. Hinweis: Die derzeitige Druckentlastung führt im Doppelboden des notwendigen Flures in Richtung des [REDACTED]. Dies ist nicht zulässig, da dieser [REDACTED] nicht Bestandteil der Sicherheitsstromversorgung ([REDACTED] ist. (86) Neu: Letzter Satz der ursprünglichen Mangelbeschreibung wurde gestrichen.	einfacher Mangel
70	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED] ([REDACTED] 2)	Die Stromlaufpläne sind bzgl. der handschriftlichen Eintragungen revidiert vor Ort zu hinterlegen. (87)	einfacher Mangel
71	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED] [REDACTED] / [REDACTED]	ohne erkennbare Mängel	Hinweis
72	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED] [REDACTED] / [REDACTED]	ohne erkennbare Mängel	Hinweis
73	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED] [REDACTED] / [REDACTED]	Die Isolationsüberwachung steht auf Alarm.	Hinweis

Lfd. Nr.	Gebäude / Raum [REDACTED]	Beschreibung	Bewertung
74	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	ohne erkennbare Mängel	Hinweis
75	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	Die Stromlaufpläne sind bezüglich der handschriftlichen Eintragungen revidiert vor Ort zu hinterlegen. (92)	einfacher Mangel
76	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	In den Felder [REDACTED] befinden sich lose Adern, die provisorisch mit Isolierband gesichert sind. Diese sind isoliert abzuschließen. (93)	einfacher Mangel
77	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	Der Stromlaufplan ist bezüglich der falschen Zielbezeichnung der [REDACTED] z.B. [REDACTED] revidiert vor Ort zu hinterlegen. (94)	Hinweis
78	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	Die [REDACTED] ist derzeit aus dem [REDACTED] versorgt. Gemäß Herstellerangaben verfügt diese Anlage über eine Autonomiezeit von 150 Minuten. Somit wäre der Funktionserhalt der Zuleitung (90 Minuten) nicht erforderlich, wenn die Batterieanlage über die erforderliche Leistung verfügt. Die benötigte Leistung der [REDACTED] ist anhand einer Leistungsbilanz (insbesondere das Aufziehen der Mittelspannungsschalter ist zu beachten) zu ermitteln. Des Weiteren ist das Typenschild der [REDACTED] entsprechend der tatsächlich vorhandenen Kapazität (Erhöhung von [REDACTED] in Reihe auf [REDACTED] [REDACTED] e zwei in Reihe) anzupassen. (96)	einfacher Mangel
79	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	ohne erkennbare Mängel	Hinweis
80	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	ohne erkennbare Mängel	Hinweis
81	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	Der Stromlaufplan ist bezüglich der falschen Zielbezeichnung der [REDACTED] z.B. [REDACTED] revidiert vor Ort zu hinterlegen. (99)	Hinweis

Lfd. Nr.	Gebäude / Raum [REDACTED]	Beschreibung	Bewertung
82	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	Die [REDACTED] ist derzeit aus dem [REDACTED] versorgt. Gemäß Herstellerangaben verfügt diese Anlage über eine Autonomiezeit von 150 Minuten. Somit wäre der Funktionserhalt der Zuleitung (90 Minuten) nicht erforderlich, wenn die Batterieanlage über die erforderliche Leistung verfügt. Die benötigte Leistung der [REDACTED] ist anhand einer Leistungsbilanz (insbesondere das Aufziehen der Mittelspannungsschalter ist zu beachten) zu ermitteln. Des Weiteren ist das Typenschild der [REDACTED] entsprechend der tatsächlich vorhandenen Kapazität (Erhöhung von [REDACTED] anzupassen. (101)	einfacher Mangel
83	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	Die Isolationsüberwachung ist außer Betrieb. Diese ist zu prüfen und instand zu setzen. (102)	einfacher Mangel
84	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	ohne erkennbare Mängel	Hinweis
85	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	Der Stromlaufplan ist bzgl. der handschriftlichen Eintragungen revidiert vor Ort zu hinterlegen. (104)	einfacher Mangel
86	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	Die im Mittelspannungsschaltanlagenraum verlaufenden fremden Leitungsanlagen sind nicht mit dem zugehörigen Verwendbarkeitsnachweis gekennzeichnet. Dieser ist anzubringen. (105)	einfacher Mangel
87	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	Im Doppelboden ist keine Druckentlastungsfläche vorhanden. Bei einem auftretendem Störlichtbogen im Anschlussraum kann es somit der Druck im Doppelbodenbereich nicht gerichtet in den Raum abgeleitet werden. (107)	einfacher Mangel
88	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	ohne erkennbare Mängel	Hinweis
89	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	ohne erkennbare Mängel	Hinweis
90	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	ohne erkennbare Mängel	Hinweis
91	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	ohne erkennbare Mängel	Hinweis
92	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	ohne erkennbare Mängel	Hinweis

Lfd. Nr.	Gebäude / Raum [REDACTED]	Beschreibung	Bewertung
93	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	Der Stromlaufplan ist bezüglich der handschriftlichen Eintragungen revidiert vor Ort zu hinterlegen. (115)	einfacher Mangel
94	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	ohne erkennbare Mängel	Hinweis
95	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	ohne erkennbare Mängel	Hinweis
96	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	Die zweite Einspeisung erfolgt von [REDACTED] und nicht von der [REDACTED] A. Der Schaltplan ist zu revidieren	einfacher Mangel
97	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	Der Schaltplan fehlt.	einfacher Mangel
98	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	Der Schaltplan fehlt.	einfacher Mangel
99	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	Der Schaltplan fehlt.	einfacher Mangel
100	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	ohne erkennbare Mängel	Hinweis
101	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	ohne erkennbare Mängel	Hinweis
102	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	ohne erkennbare Mängel	Hinweis
103	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	ohne erkennbare Mängel	Hinweis
104	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	Der Schaltplan fehlt.	einfacher Mangel
105	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	Die fehlenden Stromlaufpläne sind vor Ort zu hinterlegen. (129)	einfacher Mangel
106	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	ohne erkennbare Mängel	Hinweis
107	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	ohne erkennbare Mängel	Hinweis

Lfd. Nr.	Gebäude / Raum [REDACTED]	Beschreibung	Bewertung
108	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	ohne erkennbare Mängel	Hinweis
109	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	ohne erkennbare Mängel	Hinweis
110	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	Die allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen und Übereinstimmungserklärungen des Herstellers bezüglich des abgetrennten Raumes lagen zum Zeitpunkt der Prüfung nicht vor (z.B. [REDACTED] 6.55-2159 für die Schranktüren). (137)	einfacher Mangel
111	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	Die Batterien der CO Warnanlage sind als Teil der Sicherheitsstromversorgung (vgl. HHR 1992 Pkt. 4.3/8) regelmäßig zu überprüfen.	Hinweis
112	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	Die allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen und Übereinstimmungserklärungen des Herstellers bezüglich des abgetrennten Raumes lagen zum Zeitpunkt der Prüfung nicht vor (z.B. [REDACTED] 6.55-2159 für die Schranktüren). (141)	einfacher Mangel
113	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	Die im Bereich der [REDACTED] verlegten Funktionserhaltleitungen (vertikale Verlegung mit Stahlpanzerrohr für Entrauchung) entsprechen bzgl. der Verlegung nicht der DIN 4102-12. Bei vertikaler Verlegung muss alle 30 cm eine Befestigung der Leitungen erfolgen. In diesem Bereich wurden mehr als 3 m ohne eine zusätzliche Befestigung vertikal verlegt. (143)	einfacher Mangel
114	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	siehe Mangelpunkte [REDACTED]	Hinweis
115	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	siehe Mangelpunkte [REDACTED]	Hinweis
116	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	Der zugehörige Verwendbarkeitsnachweis für die brandschutztechnische Abtrennung des Steuer-schranks ist vorzulegen. (144)	einfacher Mangel
117	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	Die Sammelhalter der Funktionserhaltleitungen sind falsch montiert. Es ist der zugehörige Verwendbarkeitsnachweis vorzulegen. Diesbezüglich wird auch auf den Pkt. "Kabelanlage unzureichende Kennzeichnung" verwiesen. (145)	einfacher Mangel
118	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	Der Schaltplan ist unvollständig.	einfacher Mangel
119	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	siehe Mangelpunkt [REDACTED]	Hinweis
120	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	ohne erkennbare Mängel	Hinweis

Lfd. Nr.	Gebäude / Raum [REDACTED]	Beschreibung	Bewertung
121	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	ohne erkennbare Mängel	Hinweis
122	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	ohne erkennbare Mängel	Hinweis
123	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	Der Trafoeinspeiseschalter ([REDACTED] in [REDACTED]) ist auf den maximalen [REDACTED] einzustellen. Derzeit ist dieser mit [REDACTED] zu hoch eingestellt. (150)	einfacher Mangel
124	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	Das beschädigte Kabelschott (im Doppelbodenbereich unterhalb von Feld 6) ist wieder zugelassen brandschutztechnisch zu verschließen. (151)	einfacher Mangel
125	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	Im Steuerschrank des Energieleitsystems sind derzeit mehrere Koppelrelais deaktiviert. Welche Funktion diese übernehmen kann aufgrund der mangelhaften Dokumentation nicht eruiert werden. Es ist in jedem Fall umgehend zu prüfen warum diese Relais nicht mehr in Betrieb sind und ob diese einen Einfluss auf die Sicherheitsstromversorgung haben. (152)	einfacher Mangel
126	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	Der Stromlaufplan ist bzgl. der fehlerhaften Kabelbezeichnungen revidiert vor Ort zu hinterlegen. (153)	einfacher Mangel
127	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	Die losen, nicht benötigten Adern im Kabelkanal sind isoliert abzuschließen. (154)	einfacher Mangel
128	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	Die losen Klemmverbindungen sind durch fest eingebaute Klemmen zu ersetzen. (155)	einfacher Mangel
129	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	Die losen, nicht benötigten Adern im Kabelkanal sind isoliert abzuschließen. (156)	einfacher Mangel
130	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	Die losen Klemmverbindungen sind durch fest eingebaute Klemmen zu ersetzen. (157)	einfacher Mangel
131	[REDACTED] / [REDACTED] (BV) / [REDACTED]	ohne erkennbare Mängel	Hinweis
132	[REDACTED] / [REDACTED] (BV) / [REDACTED]	ohne erkennbare Mängel	Hinweis
133	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	ohne erkennbare Mängel	Hinweis
134	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	Die losen Klemmverbindungen im Kabelkanal sind durch feste Klemmverbindungen oder Quetschverbinder zu ersetzen. (161)	einfacher Mangel
135	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	ohne erkennbare Mängel	Hinweis
136	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	Die losen nicht benötigten Adern sind isoliert auf Reihenklammen abzuschließen. (165)	einfacher Mangel

Lfd. Nr.	Gebäude / Raum [REDACTED]	Beschreibung	Bewertung
137	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	Lose Klemmverbindungen im Kabelkanal sind durch feste Klemmverbindungen oder Quetschverbinder zu ersetzen. (166)	einfacher Mangel
138	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	Der Stromlaufplan ist bzgl. der handschriftlichen Eintragungen (Sicherungsennstrom der Zuleitung) revidiert vor Ort zu hinterlegen. (167)	Hinweis
139	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	ohne erkennbare Mängel	Hinweis
140	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	Die 3. Einspeisung ist bezüglich der Zielbezeichnung und der Leitungskennzeichnung zu korrigieren. Zudem sind handschriftliche Eintragungen im Schaltplan.	einfacher Mangel
141	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	ohne erkennbare Mängel	Hinweis
142	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	Der zugehörige Verwendbarkeitsnachweis für die brandschutztechnische Abtrennung des Steuer-schranks ist vorzulegen. (171)	einfacher Mangel
143	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	ohne erkennbare Mängel	Hinweis
144	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	Die losen Adern im Verdrahtungskanal sind isoliert abzuschliessen.	einfacher Mangel
145	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	Die Steigetrasse ist mit dem Verwendbarkeitsnachweis P-MPA-08-008 gekennzeichnet. In diesem Prüfzeugnis ist jedoch nur das Kabelspezifische Tragesystem Kabelrinne beschrieben. Die Steigetrasse ist mit dem zugehörigem Verwendbarkeitsnachweis zu kennzeichnen. Anhand des zugehörigen Prüfzeugnisses ist nochmals die richtige Montage zu prüfen. Diesbezüglich wird auch auf den allgemeinen Punkt Kabelanlage verwiesen. (178)	einfacher Mangel
146	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	Die Bemerkungen im Stromlaufplan "Einspeisung unklar" (z.B. [REDACTED] sind bzgl. der tatsächlichen Quelle der Einspeisung zu revidieren. (180)	einfacher Mangel
147	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	Die vertikale Leitungsführung von Funktionserhaltleitungen in einem Stahlpanzerrohr (links neben [REDACTED] entspricht nicht der DIN 4102-12. (181)	einfacher Mangel
148	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	Die losen Adern sind isoliert abzuschließen.	einfacher Mangel
149	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	ohne erkennbare Mängel	Hinweis

Lfd. Nr.	Gebäude / Raum [REDACTED]	Beschreibung	Bewertung
150	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	ohne erkennbare Mängel	Hinweis
151	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	ohne erkennbare Mängel	Hinweis
152	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	ohne erkennbare Mängel	Hinweis
153	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	Die losen Klemmverbindungen sind durch Quetschverbinder oder feste Klemmverbindungen zu ersetzen. (185)	einfacher Mangel
154	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	Das defekte Brandschott ist wieder instand zu setzen.	einfacher Mangel
155	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	ohne erkennbare Mängel	Hinweis
156	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	ohne erkennbare Mängel	Hinweis
157	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	ohne erkennbare Mängel	Hinweis
158	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	In der vor Ort [REDACTED] sind derzeit die [REDACTED] und [REDACTED] aus den Relaisträgern herausgezogen. Eine örtliche Umschaltung über das Bedienfeld in [REDACTED] ist derzeit nicht gegeben. (190)	einfacher Mangel
159	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	Die den Aufstellungsraum der [REDACTED] querenden Leitungsanlagen sind gegenüber des Aufstellungsraumes brandschutztechnisch getrennt. Die brandschutztechnische Trennung der Leitungsanlagen sind gemäß MLAR 2005 mit den entsprechenden Verwendbarkeitsnachweisen zu kennzeichnen. Die brandschutztechnische Eignung der Abtrennung konnte nicht geprüft werden. (191)	Hinweis
160	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	Die losen Adern (bei [REDACTED] und [REDACTED]) sind isoliert abzuschließen oder wieder an die entsprechenden Reihenklemmen anzuschließen. Hinweis: Ob die derzeitige Funktion der Energiesteuerung gegeben ist kann nicht beurteilt werden. Die abgeklemmten Leitungen sind potentialfreie Kontakte für den [REDACTED] Betrieb. (193)	einfacher Mangel
161	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	Der Trafоеinspeiseschalter ist auf den maximalen Trafonennstrom [REDACTED] einzustellen. (194)	einfacher Mangel
162	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	Die abgeschnittenen Adern in Feld 3 sind isoliert abzuschließen. (195)	einfacher Mangel
163	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	Der Stromlaufplan ist bezüglich der handschriftlichen Eintragungen revidiert vor Ort zu hinterlegen. (196)	einfacher Mangel

Lfd. Nr.	Gebäude / Raum [REDACTED]	Beschreibung	Bewertung
164	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	ohne erkennbare Mängel	Hinweis
165	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	ohne erkennbare Mängel	Hinweis
166	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	Die allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen und Übereinstimmungserklärungen des Herstellers bezüglich des abgetrennten Raumes lagen zum Zeitpunkt der Prüfung nicht vor (z.B. [REDACTED] 6.55-2159 für die Schranktüren). (199)	einfacher Mangel
167	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	Die Kabel- und Leitungsanlage ist im Aufstellungsraum nicht gekennzeichnet. Des Weiteren verlaufen oberhalb der Funktionserhaltleitungen fremde Leitungen die ohne den erforderlichen Funktionserhalt befestigt sind. (200)	einfacher Mangel
168	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	siehe Mangelpunkte [REDACTED]	Hinweis
169	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	Durch den Raum der Druckbelüftungsanlage wurden Heizungsrohre hindurch geführt. Eine Auffangwanne unterhalb der Rohre ist nicht vorhanden. Des Weiteren sind die Wanddurchführungen (hier F90-Wand) der Rohre nicht mit dem zugehörigen bauaufsichtlichen Verwendbarkeitsnachweis gekennzeichnet. Die Kennzeichnung ist anzubringen. (201)	Hinweis
170	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	Durch den Raum der [REDACTED] Unterverteilung verläuft die [REDACTED]. Die brandschutztechnische Abtrennung ist entgegen den Auflagen des RP Darmstadt (Zustimmung im Einzelfall III 31.4-64 b 08-083/12) nicht mit dem zugehörigen Verwendbarkeitsnachweis gekennzeichnet. Des Weiteren ist im Doppelbodenbereich kein ausreichender Schutz gegen mechanische Beanspruchung durch herabfallende Teile gegeben. (202)	einfacher Mangel
171	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	Durch den Raum der [REDACTED] verlaufen Kälteleitungen. Es wird empfohlen zumindest einen Auslaufschutz oder eine Auffangwanne unterhalb der Leitungen zu installieren. Gemäß MLAR muss die Funktion der Druckbelüftung auch bei möglicher Wechselwirkung mit anderen Anlagen gewährleistet sein. (203)	Hinweis
172	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	Die losen nicht benötigten Adern im Kabelkanal sind isoliert auf Reihenklemmen abzuschließen. Die losen Quetschverbindungen sind durch feste Klemmverbindungen oder Quetschverbinder zu ersetzen. (205)	einfacher Mangel
173	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	ohne erkennbare Mängel	Hinweis

Lfd. Nr.	Gebäude / Raum [REDACTED]	Beschreibung	Bewertung
174	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	ohne erkennbare Mängel	Hinweis
175	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	ohne erkennbare Mängel	Hinweis
176	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	ohne erkennbare Mängel	Hinweis
177	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	ohne erkennbare Mängel	Hinweis
178	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	Der fehlende Stromlaufplan ist vor Ort zu hinterlegen. (214)	einfacher Mangel
179	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	Der fehlende Stromlaufplan ist vor Ort zu hinterlegen. (215)	einfacher Mangel
180	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	Der fehlende Stromlaufplan ist vor Ort zu hinterlegen. (217)	einfacher Mangel
181	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	Die Überstromschutzeinrichtung [REDACTED] ist bei einem Nennstrom der Pumpe von [REDACTED] (eingestellter Wert [REDACTED] bei Wandlerverhältnis [REDACTED] zu hoch eingestellt. (218)	einfacher Mangel
182	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	Der Anschluss des N-Leiters (Einspeiseklemmen) ist fachgerecht (falsche Endhülse verwendet, Querschnitt der angeschlossenen N-Leiter zu klein für Reihenklemme) auszuführen. (219)	einfacher Mangel
183	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	Die Überstromschutzeinrichtung [REDACTED] ist bei einem Nennstrom der Pumpe von [REDACTED] (eingestellter Wert [REDACTED] bei Wandlerverhältnis [REDACTED] zu hoch eingestellt. (220)	einfacher Mangel
184	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	Im Stromlaufplan sind die fehlenden Querverweise (Klemmleisten [REDACTED] nachzutragen. (221)	einfacher Mangel
185	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	Der fehlende Stromlaufplan ist vor Ort zu hinterlegen. (223)	einfacher Mangel
186	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	Die Überstromschutzeinrichtung [REDACTED] ist bei einem Nennstrom der Pumpe von [REDACTED] (eingestellter Wert [REDACTED] bei Wandlerverhältnis [REDACTED] zu hoch eingestellt. (224)	einfacher Mangel
187	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	Die Überstromschutzeinrichtung [REDACTED] ist bei einem Nennstrom der Pumpe von [REDACTED] (eingestellter Wert [REDACTED] bei Wandlerverhältnis [REDACTED] zu hoch eingestellt. (226)	einfacher Mangel

Lfd. Nr.	Gebäude / Raum [REDACTED]	Beschreibung	Bewertung
188	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	Die Überstromschutzeinrichtung [REDACTED] ist bei einem Nennstrom der Pumpe von [REDACTED] (eingestellter Wert [REDACTED] bei Wandlerverhältnis [REDACTED] zu hoch eingestellt. (228)	einfacher Mangel
189	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	Im Stromlaufplan sind die fehlenden Querverweise (Klemmleiste [REDACTED] nachzutragen. (229)	einfacher Mangel
190	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	Die Überstromschutzeinrichtung [REDACTED] ist bei einem Nennstrom der Pumpe von [REDACTED] (eingestellter Wert [REDACTED] bei Wandlerverhältnis [REDACTED] zu hoch eingestellt. (230)	einfacher Mangel
191	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	Im Stromlaufplan sind die fehlenden Querverweise (Klemmleiste [REDACTED] nachzutragen. (232)	einfacher Mangel
192	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	Im Stromlaufplan sind die fehlenden Querverweise (Klemmleiste [REDACTED] nachzutragen. (233)	einfacher Mangel
193	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	Im Stromlaufplan sind die fehlenden Querverweise (Klemmleiste [REDACTED] nachzutragen. (234)	einfacher Mangel
194	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	Der fehlende Stromlaufplan ist vor Ort zu hinterlegen. (235)	einfacher Mangel
195	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	Der Anschluss des N-Leiters (Einspeiseklemmen) ist fachgerecht (falsche Endhülse verwendet, Querschnitt der angeschlossenen N-Leiter zu klein für Reihenklemme) auszuführen. (236)	einfacher Mangel
196	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	Der fehlende Stromlaufplan ist vor Ort zu hinterlegen. (237)	einfacher Mangel
197	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	Der Anschluss des N-Leiters (Einspeiseklemmen) ist fachgerecht (falsche Endhülse verwendet, Querschnitt der angeschlossenen N-Leiter zu klein für Reihenklemme) auszuführen. (238)	einfacher Mangel
198	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	In den Steuerschränken der Sprinkler- und Wandhydrantenpumpen fehlt der Überspannungsschutz [REDACTED]. Dieser ist gemäß DIN VDE 0100-443 in Anlagen für Sicherheitszwecke zu errichten. (239)	einfacher Mangel
199	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	ohne erkennbare Mängel	Hinweis
200	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	ohne erkennbare Mängel	Hinweis

Lfd. Nr.	Gebäude / Raum [REDACTED]	Beschreibung	Bewertung
201	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	Die losen nicht benötigten Adern sind isoliert auf Reihenklemmen abzuschließen.	einfacher Mangel
202	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	An der [REDACTED] (im unteren Bereich) ist der Schutzleiter der NYM-Leitung unzulässiger Weise als aktiver Leiter verwendet. (243)	einfacher Mangel
203	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	Die losen nicht benötigten Adern im Kabelkanal sind isoliert auf Reihenklemmen abzuschließen. Die losen Quetschverbindungen sind durch feste Klemmverbindungen oder Quetschverbinder zu ersetzen. (244)	einfacher Mangel
204	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	Es fehlt der Überspannungsableiter [REDACTED] 2. (245)	Hinweis
205	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	Die lose nicht benötigte Ader im Kabelkanal (Feld [REDACTED] ist isoliert auf einer Reihenklemme abzuschließen. (246)	einfacher Mangel
206	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	Die Akkus der Sicherheitsmodule der Entrauchungskappen ([REDACTED] und [REDACTED] sind gestört. Diese sind instand zu setzen bzw. zu tauschen.	Hinweis
207	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	ohne erkennbare Mängel	Hinweis
208	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	ohne erkennbare Mängel	Hinweis
209	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	Für die [REDACTED] des Feuerwehraufzuges fehlt der Überspannungsschutz [REDACTED] 2. Dieser ist gemäß DIN VDE 0100-443 in Anlagen für Sicherheitszwecke zu errichten. (252)	einfacher Mangel
210	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	Die losen Klemmleisten im Kabelkanal (linkes Feld) sind isoliert abzuschließen. (253)	einfacher Mangel
211	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	Die allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen und Übereinstimmungserklärungen des Herstellers bezüglich des abgetrennten Raumes lagen zum Zeitpunkt der Prüfung nicht vor (z.B. [REDACTED] 6.55-2159 für die Schranktüren). (254)	einfacher Mangel
212	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	Beide zentralen [REDACTED] ([REDACTED] - [REDACTED] und [REDACTED] - [REDACTED] zeigen zyklisch einen Kommunikationsfehler an. Der Fehler ist zu beheben. (256)	einfacher Mangel
213	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	Die dreipolige Sicherungen [REDACTED] [REDACTED] und [REDACTED] sind ungleichmäßig eingesichert.	einfacher Mangel

Lfd. Nr.	Gebäude / Raum [REDACTED]	Beschreibung	Bewertung
214	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	Die in den Steuerschränken befindliche Brücke "Blitz-Start" entspricht nicht dem jeweiligen Stromlaufplan. Falls die Brücke dauerhaft benötigt wird, so ist diese im Stromlaufplan zu ergänzen und revidiert vor Ort zu hinterlegen. (257)	einfacher Mangel
215	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	Die in den Steuerschränken befindliche Brücke "Blitz-Start" entspricht nicht dem jeweiligen Stromlaufplan. Falls die Brücke dauerhaft benötigt wird, so ist diese im Stromlaufplan zu ergänzen und revidiert vor Ort zu hinterlegen. (262)	einfacher Mangel
216	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	Die in den Steuerschränken befindliche Brücke "Blitz-Start" entspricht nicht dem jeweiligen Stromlaufplan. Falls die Brücke dauerhaft benötigt wird, so ist diese im Stromlaufplan zu ergänzen und revidiert vor Ort zu hinterlegen. (264)	einfacher Mangel
217	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	Die in den Steuerschränken befindliche Brücke "Blitz-Start" entspricht nicht dem jeweiligen Stromlaufplan. Falls die Brücke dauerhaft benötigt wird, so ist diese im Stromlaufplan zu ergänzen und revidiert vor Ort zu hinterlegen. (268)	einfacher Mangel
218	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	Es fehlt der Überspannungsableiter [REDACTED] 2. (270)	Hinweis
219	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	Der Trafoeinspeiseschalter (- [REDACTED] in [REDACTED] ist auf den maximalen [REDACTED] einzustellen. Derzeit ist dieser mit [REDACTED] zu hoch eingestellt. (272)	einfacher Mangel
220	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	Im [REDACTED] ist der Neutralleiter an den Leitungsenden blau zu kennzeichnen.	einfacher Mangel
221	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	Die Kabeldurchführungen sind entsprechend der Schutzklasse wieder zu verschließen.	einfacher Mangel
222	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	ohne erkennbare Mängel	Hinweis
223	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	ohne erkennbare Mängel	Hinweis
224	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	ohne erkennbare Mängel	Hinweis
225	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	ohne erkennbare Mängel	Hinweis
226	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	ohne erkennbare Mängel	Hinweis
227	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	ohne erkennbare Mängel	Hinweis

Lfd. Nr.	Gebäude / Raum [REDACTED]	Beschreibung	Bewertung
228	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	ohne erkennbare Mängel	Hinweis
229	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	ohne erkennbare Mängel	Hinweis
230	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	ohne erkennbare Mängel	Hinweis
231	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	ohne erkennbare Mängel	Hinweis
232	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	ohne erkennbare Mängel	Hinweis
233	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	ohne erkennbare Mängel	Hinweis
234	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	ohne erkennbare Mängel	Hinweis
235	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	ohne erkennbare Mängel	Hinweis
236	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	ohne erkennbare Mängel	Hinweis
237	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	ohne erkennbare Mängel	Hinweis
238	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	ohne erkennbare Mängel	Hinweis
239	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	ohne erkennbare Mängel	Hinweis
240	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	ohne erkennbare Mängel	Hinweis
241	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	ohne erkennbare Mängel	Hinweis
242	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	ohne erkennbare Mängel	Hinweis
243	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	ohne erkennbare Mängel	Hinweis
244	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	ohne erkennbare Mängel	Hinweis
245	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	ohne erkennbare Mängel	Hinweis
246	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	ohne erkennbare Mängel	Hinweis
247	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	ohne erkennbare Mängel	Hinweis
248	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	ohne erkennbare Mängel	Hinweis
249	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	ohne erkennbare Mängel	Hinweis

Lfd. Nr.	Gebäude / Raum [REDACTED]	Beschreibung	Bewertung
250	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	ohne erkennbare Mängel	Hinweis
251	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	Die im Flurbereich verlegten Funktionserhaltleitungen oberhalb der Eingangstür entsprechen nicht der DIN 4102-12. (299)	einfacher Mangel
252	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	ohne erkennbare Mängel	Hinweis
253	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	ohne erkennbare Mängel	Hinweis
254	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	ohne erkennbare Mängel	Hinweis
255	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	ohne erkennbare Mängel	Hinweis
256	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	Die offenen Kabeldurchführungen sind entsprechend der Schutzart des Schrankes zu verschließen.	einfacher Mangel
257	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	Die Stromlaufpläne waren zum Zeitpunkt der Prüfung nicht zugänglich. Dieses ist vor Ort zu hinterlegen.	einfacher Mangel
258	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	Auf Grund der fehlenden Dokumentation ist nicht feststellbar, ob der Funktionserhalt für den Schaltschrank benötigt ist. Dieses ist mit dem Sachverständigen für RLT-Anlagen zu klären.	Hinweis
259	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	ohne erkennbare Mängel	Hinweis
260	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	ohne erkennbare Mängel	Hinweis
261	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	ohne erkennbare Mängel	Hinweis
262	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	Die Einstellwerte der Motorschutzschalter weichen von den Werten im Schaltplan ab.	einfacher Mangel
263	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	ohne erkennbare Mängel	Hinweis
264	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	ohne erkennbare Mängel	Hinweis
265	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	Der lose [REDACTED] ist fachgerecht zu befestigen. (307)	Hinweis
266	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	Der lose [REDACTED] ist fachgerecht zu befestigen. (309)	Hinweis
267	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	ohne erkennbare Mängel	Hinweis
268	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	ohne erkennbare Mängel	Hinweis
269	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	Es fehlt der Überspannungsableiter [REDACTED] 2. (313)	Hinweis

Lfd. Nr.	Gebäude / Raum [REDACTED]	Beschreibung	Bewertung
270	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	Es fehlt der Überspannungsableiter [REDACTED] 2.(314)	Hinweis
271	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	Der Trafоеinspeiseschalter ([REDACTED]) ist auf den maximalen Trafonennstrom [REDACTED] einzustellen. Derzeit ist dieser mit [REDACTED] zu hoch eingestellt. (315)	einfacher Mangel
272	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	[REDACTED] Der Neutralleiter ist an den Leitungsenden farblich zu kennzeichnen.	einfacher Mangel
273	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	[REDACTED] Der Neutralleiter ist an den Leitungsenden farblich zu kennzeichnen.	einfacher Mangel
274	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	ohne erkennbare Mängel	Hinweis
275	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	ohne erkennbare Mängel	Hinweis
276	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	ohne erkennbare Mängel	Hinweis
277	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	ohne erkennbare Mängel	Hinweis
278	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	ohne erkennbare Mängel	Hinweis
279	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	ohne erkennbare Mängel	Hinweis
280	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	ohne erkennbare Mängel	Hinweis
281	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	ohne erkennbare Mängel	Hinweis
282	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	ohne erkennbare Mängel	Hinweis
283	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	ohne erkennbare Mängel	Hinweis
284	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	ohne erkennbare Mängel	Hinweis
285	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	ohne erkennbare Mängel	Hinweis
286	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	ohne erkennbare Mängel	Hinweis
287	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	ohne erkennbare Mängel	Hinweis
288	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	Die Schaltschrank Innenbeleuchtung ist ohne Funktion.	Hinweis
289	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	ohne erkennbare Mängel	Hinweis

Lfd. Nr.	Gebäude / Raum [REDACTED]	Beschreibung	Bewertung
290	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	ohne erkennbare Mängel	Hinweis
291	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	ohne erkennbare Mängel	Hinweis
292	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	ohne erkennbare Mängel	Hinweis
293	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	ohne erkennbare Mängel	Hinweis
294	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	ohne erkennbare Mängel	Hinweis
295	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	ohne erkennbare Mängel	Hinweis
296	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	ohne erkennbare Mängel	Hinweis
297	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	ohne erkennbare Mängel	Hinweis
298	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	ohne erkennbare Mängel	Hinweis
299	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	ohne erkennbare Mängel	Hinweis
300	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	ohne erkennbare Mängel	Hinweis
301	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	ohne erkennbare Mängel	Hinweis
302	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	Die allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen und Übereinstimmungserklärungen des Herstellers bezüglich des abgetrennten Raumes lagen zum Zeitpunkt der Prüfung nicht vor (z.B. [REDACTED] 6.55-2159 für die Schranktüren). (346)	einfacher Mangel
303	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	siehe Mangelpunkte [REDACTED]	Hinweis
304	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	Die losen Klemmverbindungen sind durch Quetschverbinder oder feste Klemmverbindungen zu ersetzen. (351)	einfacher Mangel
305	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	Die losen Klemmverbindungen sind durch Quetschverbinder oder feste Klemmverbindungen zu ersetzen. (352)	einfacher Mangel
306	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	In der Klemmleiste [REDACTED] wurde ein grün-gelber Leiter unzulässiger Weise als Brücke benutzt. (353)	einfacher Mangel

Lfd. Nr.	Gebäude / Raum [REDACTED]	Beschreibung	Bewertung
307	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	Im linken Steigeschacht [REDACTED] fehlt bei einer vertikalen Leitungsbefestigung von 4,6m die wirksame Unterstützungsmaßnahme (s<3,5m gemäß DIN 4102-12).(355)	einfacher Mangel
308	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	Im Schaltplan ist die Zuleitung falsch eingetragen.	einfacher Mangel
309	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	ohne erkennbare Mängel	Hinweis
310	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	ohne erkennbare Mängel	Hinweis
311	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	ohne erkennbare Mängel	Hinweis
312	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	Lose Klemmverbindungen sind durch feste Klemmverbindungen oder Quetschverbinder zu ersetzen. (360)	einfacher Mangel
313	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	Das fehlende Betriebsmittelkennzeichen des Tasters (neben dem Relais [REDACTED] ist anzubringen). (361)	Hinweis
314	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	Im Schaltplan fehlt die Seite 3.	einfacher Mangel
315	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	Die Funktionserhaltleitungen im Technikraum [REDACTED] (unterhalb des [REDACTED]) sind nicht zugelassen befestigt. Des Weiteren fehlt die Kennzeichnung des zugehörigen Verwendbarkeitsnachweises. (363)	einfacher Mangel
316	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	Die [REDACTED] - [REDACTED] und [REDACTED] ([REDACTED]) sind nicht wie in den Planunterlagen dargestellt auf Ausfall überwacht. (364)	einfacher Mangel
317	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	Die losen Adern im Verdrahtungskanal sind isoliert abzuschliessen.	einfacher Mangel
318	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	Das Betriebsmittel neben [REDACTED] ist zu beschriften.	einfacher Mangel
319	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	ohne erkennbare Mängel	Hinweis
320	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	Die losen nicht benötigten Adern im Kabelkanal sind isoliert auf Reihenklemmen abzuschließen. Die losen Quetschverbindungen sind durch feste Klemmverbindungen oder Quetschverbinder zu ersetzen.	einfacher Mangel
321	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	Es wurde ein grün-gelber Leiter unzulässiger Weise als aktiver Leiter benutzt.	einfacher Mangel
322	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	ohne erkennbare Mängel	Hinweis

Lfd. Nr.	Gebäude / Raum [REDACTED]	Beschreibung	Bewertung
323	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	Die allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen und Übereinstimmungserklärungen des Herstellers bezüglich des abgetrennten Raumes lagen zum Zeitpunkt der Prüfung nicht vor (z.B. [REDACTED] 6.55-2159 für die Schranktüren). (369)	einfacher Mangel
324	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	Die örtlichen Revisionsschalter und die Zuleitungen der Entrauchungsventilatoren verfügen nicht über einen Funktionserhalt von 90 Minuten. (367) Neu: Erledigt. Die Entrauchungsventilatoren sind nicht für die Etage zuständig.	Hinweis
325	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	ohne erkennbare Mängel	Hinweis
326	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	Die losen Klemmverbindungen im Kabelkanal sind isoliert auf Reihenklemmen abzuschließen. (372)	einfacher Mangel
327	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	An der Klemmleiste [REDACTED] (teilweise fehlt die Beschriftung) wurde ein Schutzleiter als aktiver Leiter verwendet. (373)	einfacher Mangel
328	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	Für den Anschluss des N-Leiters an der N-Leiter Einspeisung ist eine Übergangsreihenklemme zu verwenden. (374) Neu: Ergänzende Information. Die verwendete Klemme ist für den Abgang des kleineren Querschnitts nicht geeignet.	einfacher Mangel
329	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	Die losen Klemmverbindungen im Kabelkanal sind isoliert auf Reihenklemmen abzuschließen. (375)	einfacher Mangel
330	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	An der Klemmleiste [REDACTED] (teilweise fehlt die Beschriftung) wurde ein Schutzleiter als aktiver Leiter verwendet. (376)	einfacher Mangel
331	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	Für den Anschluss des N-Leiters an der N-Leiter Einspeisung ist eine Übergangsreihenklemme zu verwenden. (377) Neu: Ergänzende Information. Die verwendete Klemme ist für den Abgang des kleineren Querschnitts nicht geeignet.	einfacher Mangel
332	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	Die losen Klemmverbindungen im Kabelkanal sind isoliert auf Reihenklemmen abzuschließen. (378)	einfacher Mangel

Lfd. Nr.	Gebäude / Raum [REDACTED]	Beschreibung	Bewertung
333	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	An der Klemmleiste [REDACTED] (teilweise fehlt die Beschriftung) wurde ein Schutzleiter als aktiver Leiter verwendet. (379)	einfacher Mangel
334	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	Für den Anschluss des N-Leiters an der N-Leiter Einspeisung ist eine Übergangsreihenklemme zu verwenden. (380) Neu: Ergänzende Information. Die verwendete Klemme ist für den Abgang des kleineren Querschnitts nicht geeignet.	einfacher Mangel
335	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	An der Klemmleiste [REDACTED] (teilweise fehlt die Beschriftung) wurde ein Schutzleiter als aktiver Leiter verwendet. (381)	einfacher Mangel
336	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	Die losen Klemmverbindungen im Kabelkanal sind isoliert auf Reihenklemmen abzuschließen. (383)	einfacher Mangel
337	[REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED]	An der Klemmleiste [REDACTED] (teilweise fehlt die Beschriftung) wurde ein Schutzleiter als aktiver Leiter verwendet. (384)	einfacher Mangel
338	Building-Performance-Test am 21.01.2018	<p>Test 1: Zur Vorbereitung des Tests 1 wurden die Stromschienen der [REDACTED] und [REDACTED] sowie der [REDACTED] und [REDACTED] im [REDACTED] gekuppelt. Die Abgänge der Stromschienen in der [REDACTED] und [REDACTED] wurden vor dem Einschalten der Kupplungen ausgeschaltet. Nach dem Zuschalten der [REDACTED] kam es zu einer Störung (Störmeldung Unterspannung) der [REDACTED] in der [REDACTED]</p> <p>Nach dem Ausschalten der [REDACTED] Versorgung in der [REDACTED] ([REDACTED]) erfolgte keine Versorgung der [REDACTED] ([REDACTED]) durch die [REDACTED]. Die Zuschaltung der [REDACTED] Versorgung erfolgte nach ca. 9 Minuten manuell durch Schließen der Ringschalter in den Feldern [REDACTED] und [REDACTED] ([REDACTED])</p> <p>Bewertung: Die nicht realisierte Versorgung einer Mittelspannungsschaltanlage ([REDACTED]) bei Ausfall einer Mittelspannungsschaltanlage ([REDACTED]) bestätigte sich. Nach dem Ausschalten der [REDACTED] Ringeinspeisung ([REDACTED]) und [REDACTED] in der [REDACTED] erfolgte keine Versorgung der [REDACTED]. Diese nicht vorhande Funktion ist unter dem Punkt "Allgemein" bereits als wesentlicher Mangel aufgeführt.</p>	Hinweis

Lfd. Nr.	Gebäude / Raum [REDACTED]	Beschreibung	Bewertung
339	Building-Performance-Test am 21.01.2018	<p>Test 2: Die automatische Umschaltung der Aufzugsversorgung wurde in der [REDACTED] und [REDACTED] wie folgt geprüft:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Manuelle Abschaltung des Kuppelschalters [REDACTED] Es erfolgte eine automatische Einschaltung des Kuppelschalters [REDACTED] (Aufzüge versorgt). Im Anschluss wurde der Kuppelschalter [REDACTED] manuell abgeschaltet. Eine automatische Abschaltung erfolgt nicht. 2. Manuelle Abschaltung des Kuppelschalters [REDACTED] Es erfolgte eine automatische Einschaltung des Kuppelschalters [REDACTED] (Aufzüge versorgt). Anschließend wurde der Kuppelschalter [REDACTED] manuell abgeschaltet (Aufzüge nicht versorgt), es erfolgt eine sofortige (automatische) Wiedereinschaltung des Kuppelschalters [REDACTED] (Aufzüge versorgt). Im Anschluss wurde die Kuppelschalterstellung [REDACTED] (EIN) und [REDACTED] (AUS) manuell wieder hergestellt. 3. Abschaltung Trafoeinspeisung [REDACTED] Es erfolgt eine automatische Abschaltung der Kupplung [REDACTED] und eine automatische Zuschaltung der Kupplung [REDACTED] (Aufzüge versorgt). 4. Manuelle Einschaltung der Trafoeinspeisung [REDACTED] Es erfolgt keine automatische Rückschaltung der Aufzüge auf die [REDACTED] 5. Die Kuppelschalter [REDACTED] (EIN) und [REDACTED] (AUS) wurden manuell in den ursprünglichen Zustand geschaltet. <p>Die Umschaltkriterien der automatischen Umschaltung beziehen sich auf die Schalterstellungen. Eine Überwachung auf Unterspannung ist nicht vorhanden. Ein automatisches Rückschalten auf die [REDACTED] Versorgung ist nicht realisiert.</p> <p>Bewertung: (neu angepasst) Die automatische Umschaltung für die Versorgung der Aufzüge wird nur nach entsprechender Schalterrückmeldung ausgeführt. Da gemäß aktuellem BSK die [REDACTED] nicht der Personenrettung dienen und somit nicht an die Sicherheitsstromversorgung angeschlossen werden müssen, wird nur empfohlen, bei einer Umschaltung als zusätzliches Kriterium die Spannung zu überwachen.</p>	Hinweis

Lfd. Nr.	Gebäude / Raum [REDACTED]	Beschreibung	Bewertung
340	Building-Performance-Test am 21.01.2018	<p>Test 3: Zur Vorbereitung des Tests wurde die Ausschaltspule der [REDACTED] in der [REDACTED] abgeklemmt. Anschließend wurde manuell ein Aus-Befehl (über das ELS) an die Längstrennung abgesetzt. Die nicht erfolgte Öffnung der Längstrennung (Rückmeldung Aus nicht vorhanden), führte nicht zu einer Störmeldung am Energieleitsystem. Nach Deaktivierung der [REDACTED] wurde der [REDACTED] der [REDACTED] durch Ausfall der [REDACTED] und [REDACTED] Einspeisung eingeleitet. Bei gestörter [REDACTED] werden die [REDACTED] in der [REDACTED] und [REDACTED] geöffnet sowie alle [REDACTED] im (jetzt) gestörten Stich geöffnet (nicht dokumentierte Funktion). Die [REDACTED] speisen dann im Inselbetrieb auch die [REDACTED] [REDACTED] und [REDACTED]. Die Aufzüge im Bereich des [REDACTED] sind teilweise gestört. Während dem [REDACTED] der [REDACTED] wurde die [REDACTED] Einspeisung wieder zugeschaltet ([REDACTED] EIN) und die [REDACTED] 5 (Rückschalten auf [REDACTED] Einspeisung) manuell eingeleitet. Die automatisch abgeschalteten [REDACTED] mussten manuell zugeschaltet werden. Die Unterbrechungszeiten der von der Störung betroffen Station (43 Sekunden, [REDACTED] und der von der Störung nicht betroffenen Station (42 Sekunden, [REDACTED] sind im Anhang (Punkt 11) dargestellt. Bewertung: Durch den Fehler einer [REDACTED] erfolgt eine Rückspeisung in das [REDACTED]. Dies ist unzulässig und kann zum Ausfall der gesamten Sicherheitsstromversorgung führen. Die zulässigen Umschaltzeiten für die nicht von der Störung betroffenen [REDACTED] Verbraucher wird nicht erreicht. Die Umschaltung betrug 42 Sekunden. Die Versorgung muss nach 15 Sekunden gewährleistet sein. Des Weiteren wird die fehlende Schalterrückmeldung nur als Betriebsmeldung signalisiert. Diese ist als Störmeldung zu signalisieren. (386)</p> <p>Neu: Die Mangelbewertung wird abgeändert mit folgender Begründung. Ein Schalterfehler stellt sich als ein Fehler dar, der nicht vorhersehbar ist. Dieser kann nur im Rahmen der [REDACTED] [REDACTED] und bei der Prüfung der Umschaltung erkannt werden. Ein Schalterfehler im Moment der benötigten Umschaltung ist nicht beherrschbar. Alle Schalter die die Funktion der Sicherheitsstromversorgung (auch in Teilbereichen) beeinflussen können, sind bei der Wartung und Prüfung besonders zu berücksichtigen.</p>	Hinweis

Lfd. Nr.	Gebäude / Raum [REDACTED]	Beschreibung	Bewertung
341	Building-Performance-Test am 21.01.2018	<p>Test 4: Der [REDACTED] der [REDACTED] bei Ausfall der [REDACTED] und [REDACTED] Versorgung verlief mehrfach (4 mal, zwischen 12.00 Uhr und 16.30 Uhr) nicht erfolgreich. Durch das Energieleitsystem wurde eine Umschaltung auf [REDACTED] Versorgung vorgenommen, obwohl die [REDACTED] Versorgung nicht verfügbar war. Es kam mehrfach zum vollständigen Ausfall der Energieversorgung in allen Gebäudeteilen. Die Energieversorgung wurde im Anschluss der jeweiligen Tests manuell wieder hergestellt. Nach drei ergebnislosen Versuchen den [REDACTED] Inselbetrieb einzuleiten, wurde auf Wunsch der [REDACTED] eine Umschaltung [REDACTED] auf [REDACTED] vorgenommen. Diese Umschaltung sollte eine vermutlich aufgehängte Programmfunktion der [REDACTED] in einen definierten Zustand führen [REDACTED]. Die Umschaltung von [REDACTED] auf [REDACTED] (2) sowie die Rückschaltung auf [REDACTED] (4) verliefen erfolgreich. Die anschließende Umschaltung auf den Inselbetrieb der [REDACTED] bei Ausfall der [REDACTED] und [REDACTED] verlief nicht erfolgreich. Es wurde im Anschluss ein weiterer Versuch unternommen den Inselbetrieb bei Ausfall der [REDACTED] und [REDACTED] Einspeisung einzuleiten. Es erfolgte eine Zuschaltung der [REDACTED] (Unterbrechungszeit 23 Sekunden). Eine Zuschaltung der wesentlichen Verbraucher (Sprinkler, Entrauchung usw.) erfolgte nicht mehr.</p> <p>Bewertung: Die vielfachen fehlerhaften Umschaltungen sind für eine Sicherheitsstromversorgung nicht zulässig. Bei der erfolgreichen Umschaltung auf den [REDACTED] betrug die Unterbrechungszeit 23 Sekunden. Die sicherheitsrelevanten Verbraucher müssen nach 15 Sekunden versorgt sein.</p> <p>Neu: Nachdem die [REDACTED] deaktiviert wurde, wird keine [REDACTED] mehr zur Umschaltung auf die [REDACTED] eingeleitet. Dieses ließ sich mit dem Building-Performance-Test vom 03.02.2018 nachweisen.</p>	Hinweis
342	Building-Performance-Test am 03.02.2018	<p>Test 1: Im [REDACTED] wurden die sicherheitstechnischen Verbraucher (Sprinkler, Entrauchung, Sicherheitsbeleuchtung) durch die [REDACTED] sicher versorgt.</p>	Hinweis

Lfd. Nr.	Gebäude / Raum [REDACTED]	Beschreibung	Bewertung
343	Building-Performance-Test am 03.02.2018	<p>Test 2: Der Fehler der [REDACTED] ([REDACTED]) führte beim Rückschalten auf die [REDACTED] Einspeisung zu keiner Unterbrechung der [REDACTED] Verbraucher. Die [REDACTED] ([REDACTED]) wurde nach Synchronisation der [REDACTED] Spannung auf das [REDACTED] weiter aus der [REDACTED] ([REDACTED]) aus, Versorgung aus [REDACTED] versorgt. Nach der Instandsetzung und dem manuellen Schließen der [REDACTED] in der [REDACTED] wurde automatisch (mit kurzzeitiger Überlappung) der Stich aus der [REDACTED] geöffnet. Die sichere Versorgung der [REDACTED] Verbraucher bei einer nicht schließenden [REDACTED] ([REDACTED]) ist somit gegeben.</p>	Hinweis
344	Building-Performance-Test am 03.02.2018	<p>Test 3: Nach Ausfall der [REDACTED] Einspeisung wurde ca. 6 sec später die [REDACTED] Versorgung ausgeschaltet. Mit diesem Test sollte die Abbruchbedingung der [REDACTED] 2 (Umschaltung [REDACTED] auf [REDACTED] geprüft werden. Nach Aussage der [REDACTED] sollte der Ausfall erkannt werden und automatisch auf den [REDACTED] Inselbetrieb ([REDACTED] 3) umgeschaltet werden. Der Test zeigte, dass diese Funktion derzeit nicht gegeben ist. Nach dem Ausfall der [REDACTED] [REDACTED] wurden die [REDACTED] in der [REDACTED] nicht zugeschaltet. Nach ca. 5 Minuten wurde ein manueller Eingriff vorgenommen, um die Energieversorgung im Bereich der Liegenschaft wieder herzustellen. Im Rahmen dieser Prüfung wurde die Energieversorgung auf der Liegenschaft für ca. 20 Minuten unterbrochen. Der Versuch der Zuschaltung der MS-Leistungsschalter in der [REDACTED] und [REDACTED] [REDACTED] ([REDACTED]) wurde von der [REDACTED] des Energieleitsystems übersteuert. Diese wurden wieder ausgeschaltet. Aufgrund des negativen Testergebnisses wurde durch [REDACTED] veranlasst die [REDACTED] Einspeisung stillzusetzen (abziehen der Spannungsüberwachung in der [REDACTED] und Ausschalten des Leistungsschalters hinter dem [REDACTED]), so dass keine automatische Umschaltung mehr auf die [REDACTED] Einspeisung erfolgt.</p>	Hinweis



Prüfung vom 29.01.2021
Kunden-Nr.: [REDACTED]
Equipment-Nr.: [REDACTED]

Mitwirkende Sachverständige

[REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]

ECB-PUBLIC