

Sicherheitsanalyse und Zustandsbericht der Bühneneinrichtung

Objekt: Gemeindesaal
Ort: 5027 Herznach
Datum der Sicherheitsanalyse: 17.02.2025
Ausgeführt durch den Fachkundigen: Bruno Callati



Inhaltsverzeichnis

- 1. Einführung**
 - 1.1. Vorschriften und Richtlinien**
 - 1.2. Beurteilungsklassen**

- 2. Sicherheitsanalyse der Bühneneinrichtung**
 - 2.1. Bühnenboden**

 - 2.2. Bühnenwagen**
 - 2.2.1. Handeinklemmschutz
 - 2.2.2. Fussüberrollschutz

 - 2.3. Bühnenportal**
 - 2.3.1. Steigleitern am Portal
 - 2.3.2. Stellringe

 - 2.4. Hochzugseinrichtungen**
 - 2.4.1. Knakenzüge
 - 2.4.2. Handwindenhochzüge
 - 2.4.3. Drahtseile und Spleissungen
 - 2.4.4. Umlenk- und Ableitrollen

 - 2.5. Hängetechnik**
 - 2.5.1. Lastentragrohre

 - 2.6. Bühnentextilien**
 - 2.6.1. Hauptvorhang
 - 2.6.2. Kabinettvorhänge
 - 2.6.3. Soffitten und Lambrequin

 - 2.7. Unterverteilung**

 - 2.8. Lichtsteuerpult und Nebenbedienpult**

 - 2.9. Bühnenbeleuchtung**
 - 2.9.1. Bühnenbeleuchtung allgemein
 - 2.9.2. Absturz-/Drahtseilsicherungen (Safety)

 - 2.10. Audio- und Medienanlage**

 - 2.11. Projektionen**
 - 2.11.1. Rollbildwand/Projektionsfolie

 - 2.12. Allgemeine Informationen**

1. Einführung

Bei der Sicherheitsanalyse der Bühneneinrichtung vom **17.02.2025** im Gemeindesaal in Herznach, hat sich folgendes ergeben. Aufgrund der langjährigen Betriebszeit und infolge neuer Sicherheitsvorschriften, gibt es einige technische Einrichtungen, die erneuert/ergänzt werden müssen.

Die unten aufgeführten Punkte aus der Analyse zeigen den IST-Zustand der jetzigen Bühneneinrichtung auf. Defekte oder nicht mehr regelkonforme Anlageteile sind exakt beschrieben und sollen auf die Sicherheitsprobleme aufmerksam machen. Zu jedem Risiko wird auch eine Massnahme aufgezeigt, wie man die Sicherheit auf der Bühne wieder herstellen kann.

Nach Erledigung der von uns geschilderten Massnahmen, können Sie als Betreiber wieder mit gutem Gewissen die Bühne einem Veranstalter, Veranstaltungsleiter oder Akteur zur Show übergeben und sich gemütlich unter das Publikum mischen. Die Darsteller, Mitarbeiter und Zuschauer werden dankbar sein, dass Sie eine sichere Umgebung für Aufführungen gewährleisten.

1.1. Vorschriften und Richtlinien

Die Sicherheitsanalyse beruht auf folgenden Vorschriften und Richtlinien:

- Normen und Richtlinien des SBV (Schweizerischen Bühnenverband)
- SVTB (Schweizerischer Verband technischer Bühnen- und Veranstaltungsberufe)
- DGUV Vorschrift 17/BCV-C1
(Veranstaltungs- und Produktionsstätten für szenische Darstellung mit Durchführungsanweisung)
- DGUV Grundsatz 315-390
(Grundsätze für die Prüfung maschinentechnischer Einrichtungen in Bühnen und Studios)
- SVTB/VAG (Sicherheitshandbuch Bühnen und Veranstaltungsräume)
- SUVA (Diverse Vorschriften und Richtlinien)
- VKF-Brandschutznormen (Vereinigung kantonaler Feuerversicherungen)
- DIN EN 13501-ff (Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten)
- Versammlungsstättenverordnung
- VDE 0108 Versammlungsstätten
- 819.14 Verordnung über die Sicherheit von Maschinen

1.2. Beurteilungsklassen



Das beschriebene Anlageteil ist in einem technisch einwandfreien Zustand, weist keine Mängel auf und funktioniert einwandfrei.



Das beschriebene Anlageteil weist Defekte oder nicht mehr regelkonforme Bauteile auf und entspricht somit nicht mehr den heutigen Normen und Richtlinien. Entsprechend muss in den kommenden Jahren die geschilderten Massnahmen umgesetzt und das Sicherheitsproblem behoben werden.



Das beschriebene Anlageteil weist drastische Mängel auf. Die geschilderten Massnahmen sollten schnellstmöglich umgesetzt werden, damit die Betriebssicherheit oder Funktionsfähigkeit wieder hergestellt ist.

2. Sicherheitsanalyse der Bühneneinrichtung

Die einzelnen Anlageteile werden separat beschrieben und sind mit allfälligen Massnahmen zur Mängelbehebung ergänzt.

2.1. Bühnenboden



Der Bühnenboden mit den Aufgangstrepfen und den dazugehörigen Abschrankungen befinden sich in einem sehr guten Zustand. Die heute geltenden Sicherheitsrichtlinien und Normen werden hier alle eingehalten.



2.2. Bühnenwagen

Der Allgemeinzustand der Bühnenwagen ist in Ordnung.

2.2.1. Handeinklemmschutz



Nach heute geltenden Richtlinien müssen bei den Bühnenwagenblenden, Handeinklemmschütze montiert sein. Hier fehlt dieses Bauteil und das Risiko besteht, dass sich jemand die Hand oder einzelne Finger beim Einschieben der Bühnenwagen schwer verletzt.



Massnahmen

- Die Handeinklemmschütze bei den Bühnenwagen sind zu ergänzen

2.2.2. Fussüberrollschutz



Hier besteht kein Schutz, um das Überfahren der Füße zu vermeiden. Nach heute geltenden Richtlinien müssen jedoch zwingend Fussüberrollschützen montiert sein, damit beim Ein- und Ausfahren der Bühnenwagen, keine Füße oder einzelne Zehen verletzt werden.



Massnahmen

- Die Fussüberrollschütze bei den Bühnenwagen sind zu ergänzen

2.3. Bühnenportal

2.3.1. Steigleitern am Portal



Das Bühnenportal ist mit beidseitigen Steigleitern ausgestattet, die jedoch keinen Steig-/Rückenschutz aufweisen. Nach den heute geltenen SUVA-Vorschriften müssen die ortsfesten Leitern ab einer Höhe von 3.00m mit einem Steig-/Rückenschutz ausgerüstet sein. Deshalb entsprechen die Steigleitern nicht mehr den Vorschriften und es müssen Massnahmen getroffen werden. Die Massnahmen resp. Vorschläge wären; bei nichtgebrauch die Leitern zu demontieren oder mit den entsprechenden Steig-/Rückenschutz zu ergänzen.



Massnahmen

- Der Steigschutz beim Portal ist zu ergänzen oder die Steigleitern zu demontieren

2.3.2. Stellringe



Bei den Vertikaltragrohren an den Seitenportalen fehlen die Stellringe unter den Scheinwerfergalgen. Diese dienen dazu, dass sich beim Einstellen der Galgen niemand die Finger einklemmt oder von dem Gewicht der darauf befestigten Scheinwerfer oder Bühnenmonitore überrascht wird und von der Leiter fällt.



Massnahmen

- Die Vertikaltragrohre am Portal sind mit Stellringe zu ergänzen

2.4. Hochzugseinrichtungen

2.4.1. Knakenzüge



Knakenzüge sind seit längerer Zeit verboten und dürfen gemäss den aktuellen Normen und Richtlinien nicht mehr verwendet werden. Zudem sind die Drahtseile im Durchmesser zu klein und entsprechen nicht mehr den geltenden Vorschriften. Ein weiterer Punkt ist, dass alle Befestigungen oder Seilenden maschinell abgepresst sein müssen und nicht mehr durch Handspleissen erfolgen dürfen. Bei den aktuellen Handspleissen ist nicht ersichtlich, wo sich die Seilenden befinden, was ein Sicherheitsrisiko darstellt.



Massnahmen

- Die Knakenzüge müssen zwingend ersetzt werden.
Unser Vorschlag: gleich durch Handwinden ersetzen

2.4.2. Handwindenhochzüge



Die Handwinden müssen nach heute geltenden Richtlinien (BGVC1) mit einer Doppelbremse oder Sicherung ausgerüstet sein. Dies fehlt bei diesen älteren Modellen von Handwinden und somit sind sie nicht mehr zulässig.

Es hat sich bereits bei einigen Winden dieses Typs gezeigt, dass die Bremsen versagen und sich die Lastentragrohre mit den daran befestigten Komponenten zügig abgesenkt haben.



Massnahmen

- Die Handwinden müssen zwingend ersetzt werden

2.4.3. Drahtseile und Spleissungen



Die Drahtseile müssen nach heute geltenden Richtlinien einen Durchmesser von mindestens 6mm aufweisen. Es müssen alle Befestigungen oder Seilenden maschinell abgepresst sein und dürfen nicht mehr durch Handspleisse geklemmt werden. Bei den jetzigen Handspleissen ist nicht ersichtlich, wo sich die Seilenden befinden. Normalerweise ragen diese oberhalb der Spleisshülsen raus, was hier bereits nicht mehr der Fall ist. Somit kann nicht nachgewiesen werden, ob sich die Seilenden bereits zurückziehen.



Massnahmen

- Die Handspleisse (inkl. Seile) müssen ersetzt werden

2.4.4. Umlenk-/Ableitrollen



Die verbauten Umlenk- und Ableitrollen für die Drahtseile, sind in einem desolaten Zustand und im Durchmesser zu klein dimensioniert. Auch die jeweiligen Aufhängungen weisen massive Sicherheitsmängel auf, denn sie wurden nicht fachmännisch montiert. Zusätzlich sind die meisten der Aufhängungen nicht für Lasten über Personen gedacht/zertifiziert.



Massnahmen

- Die Umlenk/Ableitrollen müssen erneuert werden.

2.5. Hängetechnik

2.5.1. Lastentragrohre



Die Lastentragrohre weisen einen zu kleinen Durchmesser auf, um zertifizierte Half-Coupler (Scheinwerferaufhängungen) sicher verwenden zu können. Zudem sind diese Rohre an Ringschrauben befestigt, die durch das Rohr hindurch führen. Dadurch besteht das Risiko, dass durch die Schwächung der Lastentragrohre und falsches Beladen die Tragrohre brechen könnten. Aus diesem Grund ist es zwingend erforderlich, sowohl die Aufhängungen als auch die Lastentragrohre zu ersetzen, um die Sicherheit und Stabilität der gesamten Konstruktion zu gewährleisten.



Massnahmen

- Die Lastentragrohre und Aufhängungen müssen ersetzt werden

2.6. Bühnentextilien

2.6.1. Hauptvorhang



Der Hauptvorhang ist in einem guten Zustand, jedoch leicht verschmutzt. Das Herstellerdatum konnte nicht ausfindig gemacht werden. Mit grosser Wahrscheinlichkeit handelt es sich, um den ursprünglichen Hauptvorhang, der beim Bau der Bühnenanlage eingesetzt wurde. Ein Brandtest wurde durchgeführt und die flammhemmende Imprägnierung ist noch vorhanden.



2.6.2. Kabinettvorhänge



Die Kabinettvorhänge sind wahrscheinlich aus der Bauzeit. Ein Brandtest ist ab dem zwanzigsten Jahr notwendig, um zu prüfen, dass die flammhemmende Imprägnierung noch vorhanden ist. Ein Brandtest wurde durchgeführt und die flammhemmende Imprägnierung ist hier nicht mehr vorhanden.



Massnahmen

- Die Kabinettvorhänge müssen ersetzt werden

2.6.3. Soffitten und Lambrequin



Die Soffitten sowie das Lambrequin stammen mit großer Wahrscheinlichkeit aus demselben Produktionsjahr wie der Hauptvorhang. Ein durchgeführter Brandtest hat ergeben, dass die flammhemmende Imprägnierung nicht mehr vorhanden ist.



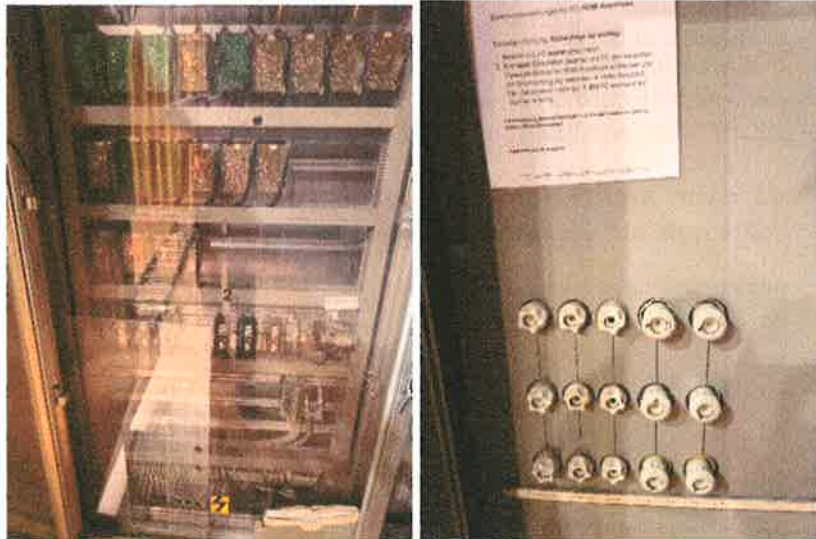
Massnahmen

- Die Soffitten und das Lambrequin müssen zwingend ersetzt werden

2.7. Unterverteilung



Die Unterverteilung ist grundsätzlich in Ordnung, obwohl sie bereits sehr veraltet ist. Bei einer Sanierung resp. Umrüstung auf LED-Beleuchtungskörper ist diese zu ersetzen, da die neuen Beleuchtungskörper über DMX-Signale angesteuert werden und keine Dimmer mehr benötigt.



Massnahmen

- Bei einer Sanierung sollte die Unterverteilung erneuert werden

2.8. Lichtsteuerpult und Nebenbedienpult



Das Lichtsteuerpult mit integriertem Nebenbedienpultfunktionieren zwar noch einwandfrei, sollten jedoch im Zuge einer Sanierung aufgrund ihres Alters und des damit verbundenen erhöhten Ausfallrisikos erneuert werden. Diese Empfehlung dient der Prävention, da derzeit keine Defekte oder Sicherheitsmängel bestehen.



Massnahmen

- Bei einer Sanierung sollte das Lichtsteuerpult erneuert werden

2.9. Bühnenbeleuchtung

2.9.1. Bühnenbeleuchtung allgemein



Der Allgemeinzustand ist in Ordnung, die Halogenbeleuchtung funktioniert und weist keine Sicherheitsrelevanten Mängel auf.

Wirtschaftlichkeit

Diese Leuchtmittel brauchen zwischen 500 – 2000 Watt Leistung, die meiste Energie verpufft in Wärme. Dazu kommt, dass die Leuchtmittel kaum noch erhältlich sind und wenn, hohe Kosten nach sich ziehen.

Bei dieser Anlage sind es rund 21` 500 Watt Lichtleistung bei voller Auslastung. Sollte man auf LED umrüsten, sind es noch ca. 6` 500 Watt.



Massnahmen

- Bei einer Sanierung sollte die Bühnenbeleuchtung erneuert werden

2.9.2. Absturz-/Drahtseilsicherungen (Safety)



Die Absturz- und Drahtseilsicherungen fehlen vollständig und müssen zwingend gemäss den aktuellen Normen und Richtlinien nachgerüstet werden. Diese Absturzsicherungen müssen einen Seildurchmesser von mindestens 5 mm aufweisen und mit einer Fallbremse oder Fallschlinge ausgestattet sein. Zusätzlich müssen die Sicherungssysteme mit einem Siegel versehen sein und dürfen ausschliesslich von zertifizierten Fachfirmen gefertigt und installiert werden.



Massnahmen

- Die Absturz-/Drahtseilsicherungen sind zwingend zu ergänzen

2.10. Audio- und Medienanlage



Die komplette Anlage entspricht nicht mehr dem heutigen Stand der Technik. Alle Komponenten sind sehr veraltet und es kann in Zukunft vermehrt zu Ausfällen, wie auch zu defekten kommen.



Massnahmen

- Bei einer Sanierung sollte die Audio- und Medienanlagen erneuert werden

2.11. Projektionen

2.11.1. Rollbildwand/Projektionsfolie



Die Rollbildwand/Projektionsfolie ist in Ordnung und kann weiterhin verwendet werden. Teilweise sieht man Falten und kleine verschmutzte Stellen, sollte dies bei der Projektion ein Problem darstellen, sollte man in Betracht ziehen die Rollbildwand/Projektionsfolie zu ersetzen.

Noch als Hinweis: Bei den heutigen Modellen ist die Folie mit seitlichen Spann-Vorrichtungen (Tap-Tension) versehen, um Falten zu vermeiden.



2.12. Allgemeine Informationen

Alle weiteren Bühnenkomponenten und Ausstattungen sind aus unserer Sicht in Ordnung und können weiterhin genutzt werden.

Wir empfehlen jedoch alle drei Jahre eine Wartung der Bühnenanlage, um die Funktionalität der Anlage sicherzustellen. Dies ermöglicht es, sich anbahnende Defekte oder Mängel frühzeitig zu erkennen und umgehend geeignete Lösungen zu finden.

3. Fazit und weiteres Vorgehen

Die vom Hauswart gut gepflegte- und unterhaltene Bühnenanlage, entspricht in einigen Belangen nicht den heute geltenden Normen und Richtlinien. Untenstehend die Auflistung der empfohlenen Massnahmen aus der Sicherheitsanalyse. Wir empfehlen dem Betreiber folgende Massnahmen:

- Die Handeinklemmschütze bei den Bühnenwagen sind zu ergänzen
- Die Fussüberrollschütze bei den Bühnenwagen sind zu ergänzen
- Der Steigschutz beim Portal ist zu ergänzen oder die Steigleitern zu demontieren
- Die Vertikaltragrohre am Portal sind mit Stellringe zu ergänzen
- Die Knakenzüge müssen zwingend ersetzt werden.
Unser Vorschlag: gleich durch Handwinden ersetzen
- Die Handwinden müssen zwingend ersetzt werden
- Die Handspleisse (inkl. Seile) müssen ersetzt werden
- Die Umlenk/Ableitrollen müssen erneuert werden
- Die Lastentragrohre und Aufhängungen müssen ersetzt werden
- Die Kabinettvorhänge müssen ersetzt werden
- Die Soffitten und das Lambrequin müssen zwingend ersetzt werden
- Bei einer Sanierung sollte die Unterverteilung erneuert werden
- Bei einer Sanierung sollte das Lichtsteuerpult erneuert werden
- Bei einer Sanierung sollte die Bühnenbeleuchtung erneuert werden
- Die Absturzsicherungen (Safety) sind zwingend zu ergänzen

Bei Unklarheiten oder allgemeinen Fragen zur Sicherheitsanalyse, kontaktieren Sie uns ungeniert. Wir stehen Ihnen jederzeit gerne zur Seite und schaffen Klarheit.

Buttikon 26.03.2025

Es grüsst Sie freundlich
Bruno Gallati, Projektleiter

Bühnenwerk GmbH
Kantonsstrasse 96
8863 Buttikon
T. 055 444 91 91
D. 079 409 91 91