

## Anlagen zum Vertrag Medieninstallationen Berlin – HdG 25/2025

	Inhaltsverzeichnis	1 Seite
Anlage I	Allgemeine Vertragsbestimmungen	13 Seiten
Anlage II	Aufbau von Ausstellungen in Berlin	6 Seiten
Anlage III	Technische Hardwareplanung und Einbau Medientechnik	12 Seiten
Anlage IV	Anlieferung und Transport: Museum in der Kulturbrauerei	1 Seite
Anlage V	Zufahrt und Zugänge zur Ausstellungsfläche im Museum in den Kulturbrauerei	18 Seiten
Anlage VI	Sicherheitsmerkblatt für Fremdfirmen	4 Seiten
Anlage VII	Fachbauleiterbescheinigung	1 Seite
Anlage VIII	Checkliste Anlagenabnahme	3 Seiten

Stand: Dezember 2025

# Allgemeine Vertragsbestimmungen

Inhaltsverzeichnis		
§ 1	Allgemeine Pflichten des Auftragnehmers	2
§ 2	Zusammenarbeit zwischen Auftraggeber, Auftragnehmer und anderen fachlich Beteiligten	3
§ 3	Vertretung des Auftraggebers durch den Auftragnehmer	4
§ 4	Herausgabebeanspruch des Auftraggebers	4
§ 5	Urheberrecht	5
§ 6	Öffentlichkeitsarbeit	6
§ 7	Behandlung von Unterlagen	6
§ 8	Leistungsverzögerungen	7
§ 9	Abnahme	7
§ 10	Vergütung	8
§ 11	Abrechnung	9
§ 12	Zahlungen	9
§ 13	Kündigung durch den Auftraggeber	10
§ 14	Kündigung durch den Auftragnehmer	11
§ 15	Haftung und Verjährung	11
§ 16	Haftpflichtversicherung	12
§ 17	Erfüllungsort, Streitigkeiten, Gerichtsstand	12
§ 18	Arbeitsgemeinschaft	12
§ 19	Anwendbares Recht, Schriftform, Sprache	13

**§ 1****Allgemeine Pflichten des Auftragnehmers**

- 1.1** Die Leistungen müssen den allgemein anerkannten Regeln der Technik, dem Grundsatz der Wirtschaftlichkeit einschließlich der Grundsätze und Voraussetzungen für einen späteren wirtschaftlichen Betrieb des Bauwerks / der baulichen Anlage sowie den öffentlich-rechtlichen Bestimmungen entsprechen.
- 1.2** Der Auftragnehmer hat die gesetzlichen Bestimmungen und die Verwaltungsvorschriften für das Öffentliche Bauwesen in der jeweils geltenden Fassung zu beachten; insbesondere:
- die Bundeshaushaltssordnung (BHO) und ihre Verwaltungsvorschriften (VV-BHO), insbesondere die §§ 7, 24, 34, 54, 55, 56, 58, 59 und 70 BHO,
  - die Richtlinien für die Durchführung von Bauaufgaben des Bundes (RBBau),
  - den Vierten Teil des Gesetzes gegen Wettbewerbsbeschränkungen (GWB),
  - die Verordnung über die Vergabe öffentlicher Aufträge (Vergabeverordnung – VgV),
  - die Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen (VOB),
  - die Vergabe- und Vertragsordnung für Leistungen (VOL),
  - das Vergabe- und Vertragshandbuch für die Baumaßnahmen des Bundes (VHB).
- 1.3** Die Leistungsanforderungen an den Auftragnehmer werden durch die Sach- und Fachkunde des Auftraggebers nicht gemindert. § 254 BGB bleibt unberührt.
- 1.4** Der Auftragnehmer hat die Interessen des Auftraggebers zu wahren. Er darf keine Unternehmer- oder Lieferanteninteressen vertreten. Vermögensbetreuungspflichten, die mit übertragen sind, hat er ausschließlich für den Auftraggeber wahrzunehmen.
- 1.5** Weder der Auftragnehmer noch eine ihm angehörige oder wirtschaftlich verbundene Person dürfen in einem von ihm vertragsgemäß betreuten Vergabeverfahren für einen Bewerber oder Bieter tätig sein, es sei denn, dass dadurch für den Auftragnehmer kein Interessenkonflikt besteht oder sich die Tätigkeiten nicht auf die Entscheidungen im Vergabeverfahren auswirken. Ein Interessenkonflikt besteht immer dann, wenn der Auftragnehmer am Ausgang des Vergabeverfahrens ein direktes oder indirektes finanzielles, wirtschaftliches oder persönliches Interesse hat.
- 1.6** Der Auftragnehmer hat die ihm übertragenen Leistungen mit seinem eigenen Büro zu erbringen. Eine Unterbeauftragung an andere als im Vertrag explizit benannte Nachunternehmer bedarf der Zustimmung des Auftraggebers in Textform, es sei denn, das Unternehmen des Auftragnehmers ist auf derartige Arbeiten nicht eingerichtet. Der Auftraggeber wird die Zustimmung nur bei Vorliegen eines sachlichen Grundes verweigern.
- 1.6.1** Die für die Erbringung der Leistungen Benannten müssen eine abgeschlossene Fachausbildung als Dipl.-Ing. / Dipl.-Ing. FH bzw. Master an Universitäten oder Fachhochschulen oder als Bachelor an Universitäten oder Fachhochschulen mit jeweils 3-jähriger einschlägiger Berufserfahrung oder eine vergleichbare Berufserfahrung aufweisen, sie dürfen sich durch entsprechend qualifizierte Personen vertreten lassen.
- Für die Objektüberwachung ist zusätzlich eine angemessene Baustellenpraxis von mindestens 3 Jahren Voraussetzung.
- Ausnahmen bedürfen der vorherigen schriftlichen Zustimmung des Auftraggebers in Textform.
- 1.6.2** Der Auftraggeber ist berechtigt, vom Auftragnehmer die Auswechselung eines Mitarbeiters zu verlangen, wenn das Vertrauensverhältnis aus vom Mitarbeiter zu vertretenden Gründen gestört und dem Auftraggeber das Festhalten an der Weiterbeschäftigung dieses Mitarbeiters deshalb nicht mehr zumutbar ist. Der Auftraggeber kann darüber

hinaus eine Ergänzung des Personals durch geeignete Fachleute verlangen, wenn die eingesetzten Mitarbeiter nicht in ausreichendem Maße eine rechtzeitige Planung oder eine vertragsgemäße Objektüberwachung gewährleisten.

- 1.6.3 Entsprechen die Leistungen des Nachunternehmers trotz Beanstandung durch den Auftraggeber nicht den vertraglichen Anforderungen und ist dies vom Nachunternehmer und/oder vom Auftragnehmer zu vertreten, so kann der Auftraggeber seine Zustimmung zur Beauftragung widerrufen. Dies hat zur Folge, dass der Auftragnehmer die Leistung des Nachunternehmers selbst übernehmen oder mit Zustimmung des Auftraggebers einen anderen Nachunternehmer mit der Leistung beauftragen muss. Auch für diesen ist die Zustimmung des Auftraggebers nach § 1 Nr. 1.6 erforderlich.
- 1.6.4 Wird die Hinzuziehung weiterer Sonderfachleute oder Gutachter erforderlich, so hat der Auftragnehmer den Auftraggeber hierauf rechtzeitig hinzuweisen.

## § 2

### **Zusammenarbeit zwischen Auftraggeber, Auftragnehmer und anderen fachlich Beteiligten**

- 2.1 Vorbehaltlich anderweitiger vertraglicher Regelungen ist nur die mit der Vertragsdurchführung betraute Stelle des Auftraggebers dem Auftragnehmer gegenüber weisungsbefugt.
- 2.2 Auftraggeber und Auftragnehmer wirken mit den fachlich Beteiligten und den beauftragten Unternehmen vertrauensvoll zusammen, um die vereinbarten Planungs- und Überwachungsziele zu realisieren.
- 2.3 Der Auftraggeber unterrichtet den Auftragnehmer über die Leistungen, die die von ihm beauftragten fachlich Beteiligten zu erbringen haben, und übermittelt ihm die mit ihnen auf der Grundlage des Ablaufplans vereinbarten Termine.
- 2.4 Der Auftragnehmer hat den Auftraggeber jeweils zeitnah umfassend über den Stand der Planung und die planerischen Alternativen zur Realisierung der vereinbarten Planungs- und Überwachungsziele zu unterrichten, Auskunft über den vorgesehenen Bauablauf zu erteilen, sich mit ihm zu beraten und sich an den Vorgaben und Weisungen des Auftraggebers auszurichten.
- 2.5 Der Auftragnehmer ist verpflichtet, dem Auftraggeber, den anderen fachlich Beteiligten und dem ggf. beauftragten Projektsteuerer die notwendigen Angaben und Unterlagen so rechtzeitig zu liefern, dass diese ihre Leistungen ordnungsgemäß erbringen können.
- 2.6 Der Auftraggeber hat zu den vom Auftragnehmer vorgeschlagenen planerischen Lösungen die im Rahmen der jeweiligen Leistungsstufe notwendigen Entscheidungen in angemessener Frist zu treffen. Er nimmt bei der Anberaumung von Besprechungen Rücksicht auf die Arbeitsdispositionen des Auftragnehmers. Über Verzögerungen in der Entscheidungsfindung hat der Auftraggeber den Auftragnehmer zu unterrichten.
- 2.7 Wenn während der Ausführung der Leistungen Meinungsverschiedenheiten zwischen dem Auftragnehmer und anderen fachlich Beteiligten auftreten, hat der Auftragnehmer unverzüglich in Textform die Entscheidung des Auftraggebers herbeizuführen.
- 2.8 Der Auftragnehmer hat den Auftraggeber über Ansprüche, die sich gegen ihn oder mit der Ausführung beauftragte Unternehmen oder andere fachlich Beteiligte ergeben können, unverzüglich in Textform zu unterrichten. Sofern der Auftragnehmer nicht mit Objektplanungsleistungen der Leistungsphasen 1 bis 8 nach Teil 3 der HOAI beauftragt wird, beschränkt sich seine Pflicht auf die Mitteilung ihm bekannter Umstände, aus denen sich Ansprüche gegen mit der Ausführung beauftragte Unternehmen oder gegen fachlich Beteiligte ergeben können.

Der Auftragnehmer hat den Auftraggeber bei der Geltendmachung seiner Ansprüche gegen Dritte zu unterstützen; die Geltendmachung der Ansprüche erfolgt durch den Auftraggeber.

- 2.9** Der Auftragnehmer hat dem Auftraggeber auch nach Abnahme der Leistungen bis zum Abschluss des Rechnungsprüfungsverfahrens schriftliche Stellungnahmen sowie schriftliche Stellungnahmen zu Anfragen der Rechnungsprüfungsbehörden abzugeben. Eine zusätzliche, aufwandsbezogene Vergütung für die Erarbeitung entsprechender Stellungnahmen kann der Auftragnehmer nach den vereinbarten Stundensätzen verlangen, soweit solche Anfragen später als ein Jahr nach Abnahme seiner Leistungen bei dem Auftragnehmer eingehen. Wurde der Auftragnehmer einheitlich oder nach Abruf mit mehreren Leistungsstufen beauftragt, so steht ihm die Vergütung nach Satz 2 nur zu, wenn die Anfrage später als ein Jahr nach der Abnahme der letzten Leistungsstufe, mit der der Auftragnehmer beauftragt war, bei ihm eingeht.
- 2.10** Streitfälle berechtigen den Auftragnehmer nicht, die Leistungen einzustellen. Gesetzliche Zurückbehaltungsrechte bleiben unberührt.

### § 3

#### **Vertretung des Auftraggebers durch den Auftragnehmer**

- 3.1** Der Auftragnehmer ist im Rahmen seiner Objektüberwachungspflichten berechtigt und verpflichtet, die ausführenden Unternehmen zur vertragsgemäßen Ausführung ihrer Leistungen anzuhalten und ihnen gegenüber die Anordnungen zu treffen, die zur vertragsgemäßen Ausführung ihrer Leistungen erforderlich sind.
- Der Auftragnehmer ist nicht dazu bevollmächtigt, Anordnungen zu treffen, die zusätzliche Vergütungsansprüche der ausführenden Unternehmen begründen können, es sei denn, er hat zuvor die Zustimmung des Auftraggebers in Textform eingeholt; seine Anordnungsbefugnis zur Aufrechterhaltung des ordnungsgemäßen und sicheren Baubetriebs bleibt davon unberührt.
- 3.2** Über Nummer 3.1 hinaus hat der Auftragnehmer keine Befugnisse, finanzielle Verpflichtungen für den Auftraggeber einzugehen. Dies gilt insbesondere für den Abschluss, die Änderung und Ergänzung von Verträgen sowie für die Vereinbarung neuer Preise.

### § 4

#### **Herausgabeanspruch des Auftraggebers**

- 4.1** Die vom Auftragnehmer zur Erfüllung des Vertrags angefertigten Unterlagen sind an den Auftraggeber herauszugeben; sie werden dessen Eigentum. Diese Regelung gilt für erarbeitete Daten entsprechend. Der Auftragnehmer übergibt diese in weiterverarbeitungsfähigen Datenformaten auf geeigneten Datenträgern. Die Datenformate müssen den Anforderungen des Auftraggebers, die dieser nach billigem Ermessen unter Berücksichtigung der Zumutbarkeit vorgibt, entsprechen.
- 4.2** Die dem Auftragnehmer überlassenen Unterlagen sind dem Auftraggeber unverzüglich nach Erfüllung oder Beendigung seines Vertrages zurückzugeben. Zurückbehaltungsrechte, die nicht auf diesem Vertragsverhältnis oder auf einem mit diesem Vertrag in Zusammenhang stehenden Rechtsgeschäft beruhen, sind ausgeschlossen.
- 4.3** Auf Anforderung des Auftraggebers hat der Auftragnehmer die vom Auftraggeber digital zur Verfügung gestellten Daten in seinem DV-System zu löschen.

**§ 5**  
**Urheberrecht**

- 5.1 Soweit die vom Auftragnehmer gefertigten Unterlagen und Daten das ausgeführte Werk ganz oder in Teilen urheberrechtlich geschützt sind, bestimmen sich die Rechte des Auftraggebers auf Nutzung, Änderung und Veröffentlichung dieser Werke nach den Nummern 5.1.1 bis 5.1.4.
- Gegen fachliche Weisungen des Auftraggebers bis zur Freigabe des fertiggestellten Planungsergebnisses kann der Auftragnehmer nicht einwenden, dass die von ihm im Rahmen des Auftrags erstellten Pläne und Unterlagen seinem Urheberrecht unterliegen.
- 5.1.1 Für die Zwecke der Herstellung und späteren Nutzung des vertragsgegenständlichen Bauvorhabens darf der Auftraggeber die Unterlagen und Daten für die im Vertrag genannte Baumaßnahme und das ausgeführte Werk ohne Mitwirkung des Auftragnehmers nutzen. Die Unterlagen dürfen auch für eine etwaige Wiederherstellung des ausgeführten Werks benutzt werden.
- 5.1.2 Der Auftraggeber darf die Unterlagen und Daten sowie das ausgeführte Werk ohne Mitwirkung des Auftragnehmers ändern. Soweit die Änderung einen urheberrechtlich geschützten Teil der Unterlagen und Daten bzw. des ausgeführten Werkes betrifft, setzt eine solche Änderung voraus, dass das Schutzinteresse des Auftragnehmers hinter dem Gebrauchsinteresse des Auftraggebers zurücktreten muss. Bei der Interessenabwägung ist insbesondere zu berücksichtigen, inwieweit die Änderung nutzungsbedingt und/oder technisch erforderlich bzw. wirtschaftlich sinnvoll ist.
- Änderungen, die zu einer Entstehung des urheberrechtlich geschützten Werkes führen (§ 14 UrhG), sind von dem hier geregelten Änderungsrecht nicht umfasst - insoweit gelten die allgemeinen Regeln.
- Beabsichtigt der Auftraggeber eine Änderung, so wird er den Auftragnehmer über das Vorhaben unterrichten, anhören und ihm Gelegenheit geben, innerhalb einer vom Auftraggeber bestimmten angemessenen Zeit mitzuteilen, ob und in welcher Weise er mit einer Änderung einverstanden ist.
- 5.1.3 Müssen am ausgeführten Werk Mängel, die insbesondere eine Gefahr für die Sicherheit darstellen oder die zu einer wesentlichen Beeinträchtigung der vertragsgemäßen Nutzung des Gebäudes führen und die nicht ohne eine Änderung des ursprünglichen Werkes behoben werden können, beseitigt werden, kann der Auftraggeber das ausgeführte Werk ohne Mitwirkung des Auftragnehmers ändern. Nummer 5.1.2. Satz 2 gilt entsprechend mit der Maßgabe, dass an die Stelle des Gebrauchsinteresses des Auftraggebers das Interesse des Auftraggebers an einer mangelfreien Werkausführung tritt. Soweit möglich, wird er den Urheber vor Ausführung anhören und dessen Auffassung bei seiner Entscheidung nach Möglichkeit berücksichtigen.
- 5.1.4 Der Auftraggeber hat das Recht zur Veröffentlichung unter Namensangabe des Auftragnehmers. Das Veröffentlichungsrecht des Auftragnehmers unterliegt der vorherigen schriftlichen Zustimmung des Auftraggebers, wenn Geheimhaltungs- oder Sicherheitsinteressen des Auftraggebers berührt oder sonstige, vergleichbare Interessen des Auftraggebers beeinträchtigt werden.
- 5.2 Liegen die Voraussetzungen von Nummer 5.1 Abs. 1 nicht vor, darf der Auftraggeber die Unterlagen und Daten für die im Vertrag genannte Baumaßnahme ohne Mitwirkung des Auftragnehmers nutzen und ändern; dasselbe gilt auch für das ausgeführte Werk. Der Auftraggeber hat das Recht zur Veröffentlichung unter Namensangabe des Auftragnehmers.
- Das Veröffentlichungsrecht des Auftragnehmers unterliegt der vorherigen schriftlichen Zustimmung des Auftraggebers.
- Die Planungs- und Kostendaten der Baumaßnahme dürfen vom Auftragnehmer nicht an Dritte weitergegeben werden; § 2 Nummer 2.5 bleibt davon unberührt.

- 5.3** Der Auftraggeber kann seine vorgenannten Rechte auf den jeweiligen zur Verfügung über das Grundstück Berechtigten übertragen.

## **§ 6 Öffentlichkeitsarbeit**

- 6.1** Der Auftragnehmer hat die ihm im Rahmen seiner Leistungserbringung bekannt gewordenen Vorgänge, Informationen und Unterlagen vertraulich zu behandeln. Diese Pflicht besteht auch nach Beendigung aller Leistungen fort. Gesetzlichen Offenlegungspflichten darf der Auftragnehmer unbeschränkt nachkommen.
- Der Auftragnehmer hat Personen, die er mit der Erfüllung der Vertragspflichten beauftragt, zur Verschwiegenheit im Sinne von Nummer 6.1 Satz 1 und 2 zu verpflichten.
- 6.2** Daten und Auskünfte über die Baumaßnahme darf der Auftragnehmer an nicht an der Planung oder Ausführung beteiligte Dritte nur mit vorheriger Zustimmung des Auftraggebers weitergeben; § 2 Nummer 2.5 und § 5 Nummer 5.2 bleiben davon unberührt.
- Anfragen der Medien hat er an den Auftraggeber weiter zu leiten.

## **§ 7 Behandlung von Unterlagen**

- 7.1** Der Auftragnehmer hat Zeichnungen, Beschreibungen, Berechnungen und sonstige Unterlagen sowie Daten unter Beachtung der geltenden technischen Normen zu erstellen, aufeinander abzustimmen und sachlich in sich schlüssig und in sachgerechter Paketierung dem Auftraggeber vorzulegen. Sie müssen den Vorgaben der RBBau und dem VHB entsprechen.
- 7.2** Der Auftragnehmer hat sicherzustellen, dass seine Arbeitsergebnisse über die DV-Anlagen des Auftraggebers und der übrigen fachlich Beteiligten ausgetauscht werden können.
- Auf Aufforderung des Auftraggebers oder auf Wunsch des Auftragnehmers ist zur Prüfung der Kompatibilität der DV-Systeme der Datenaustausch zwischen Auftraggeber und Auftragnehmer praktisch zu testen.
- Alle Pläne und Planinhalte sind nach Vorgabe durch den Auftraggeber einheitlich zu kodieren; der Auftragnehmer erarbeitet hierzu Vorschläge, für deren Umsetzung es der Zustimmung des Auftraggebers bedarf.
- 7.3** Der Auftragnehmer unterzeichnet die von ihm gefertigten Unterlagen als „Verfasser“.
- Der Auftragnehmer hat seine Planungsunterlagen, soweit ein Baugenehmigungsverfahren durchgeführt wird, als Entwurfsverfasser und in allen anderen Fällen (Zustimmungsverfahren, Kenntnisgabe) als Planverfasser zu unterzeichnen.

## § 8

### Leistungsverzögerungen

- 8.1** Der Auftraggeber ist berechtigt, den Auftragnehmer zur vertragsgerechten Leistungserbringung anzuhalten und Anordnungen zu treffen, wenn der Auftragnehmer seine Tätigkeiten nicht zeitgerecht aufnimmt oder fortführt.
- 8.2** Verzögert der Auftragnehmer eine Leistung, für die keine Vertragsfrist besteht, kann ihm der Auftraggeber eine angemessene Frist zur Leistungserbringung setzen. Hält der Auftragnehmer diese Frist nicht für angemessen, hat er unverzüglich zu widersprechen und dem Auftraggeber den aus seiner Sicht erforderlichen Zeitraum für die Leistungserbringung unter Beachtung der Vertragsfristen zu benennen. Der Auftraggeber kann dann unter Würdigung der Angaben des Auftragnehmers nach Maßgabe des § 315 BGB nach billigem Ermessen eine neue Frist zur Leistungserbringung setzen, die für den Auftragnehmer verbindlich ist.
- 8.3** Können Vertragsfristen vom Auftragnehmer nicht eingehalten werden, ist der Auftraggeber nach Maßgabe des § 315 BGB nach billigem Ermessen befugt, neue Fristen vorzugeben, die unter Berücksichtigung der vertraglichen Anforderungen die eingetretenen Terminverzögerungen angemessen berücksichtigen. Vor der Festlegung von neuen Terminen oder Fristen hört der Auftraggeber den Auftragnehmer an. Die Verantwortlichkeit für die Einhaltung der vormals vereinbarten Vertragstermine bleibt hierdurch unberührt. Ist die Verzögerung nicht vom Auftragnehmer zu vertreten, bleiben daraus folgende vertragliche oder gesetzliche Ansprüche des Auftragnehmers unberührt.
- 8.4** Der Auftragnehmer hat Anspruch auf Verlängerung von Vertragsfristen, wenn er bei der Erbringung seiner Leistung durch einen Umstand aus dem Risikobereich des Auftraggebers oder durch höhere Gewalt oder andere für den Auftragnehmer unabwendbare Umstände behindert wird.
- Behinderungen hat er unverzüglich in Textform anzugeben. Unterlässt er diese Anzeige, obwohl ihm das nach den Umständen möglich gewesen wäre, hat er nur dann Anspruch auf Berücksichtigung behindernder Umstände, wenn dem Auftraggeber die entsprechenden Tatsachen und ihre hindernde Wirkung bekannt waren oder er diese hätte kennen müssen.
- Behinderungen im Sinne des Abs. 1, die zur Unterbrechung der Planungsleistungen des Auftragnehmers bis zu einem Zeitraum von bis zu sechs Monaten führen, berechtigen den Auftragnehmer nicht zu einer Kündigung nach § 643 BGB. Im Übrigen richten sich die Kündigungsmöglichkeiten des Auftragnehmers nach den Bestimmungen dieses Vertrages und den allgemeinen gesetzlichen Vorschriften.

## § 9

### Abnahme

- 9.1** Der Auftraggeber nimmt die Leistungen des Auftragnehmers nach Erbringung der letzten beauftragten Leistungsstufe ab; Voraussetzung ist, dass die Leistungen abnahmefähig fertig gestellt sind und keine wesentlichen Mängel erkennen lassen. Die Abnahmepflicht gilt entsprechend nach Erbringung der letzten beauftragten Leistungsstufe, soweit der Auftragnehmer berechtigt von seinem Kündigungsrecht nach § 14 Nummer 14.1 Gebrauch gemacht hat.
- Abweichend von Sätzen 1 und 2 kann der Auftragnehmer eine Teilabnahme der Leistungen in folgenden Fällen verlangen:
- Der Auftragnehmer kann ab der Abnahme der letzten Leistung des bauausführenden Unternehmers oder der bauausführenden Unternehmer eine Teilabnahme der von ihm bis dahin erbrachten Leistungen verlangen, § 650s BGB.

- Verlangt der Auftragnehmer keine Teilabnahme nach § 650s BGB, hat er gleichwohl nach Beendigung der Objektüberwachung/Bauüberwachung und Dokumentation einen Anspruch auf Teilabnahme, sofern lediglich noch Leistungen der Objektbetreuung zu erbringen sind.

Sonstige Teilabnahmen finden nicht statt.

- 9.2** Die Abnahme ist vom Auftragnehmer in Textform zu beantragen. Die Abnahme hat gemeinsam und förmlich zu erfolgen. Das Ergebnis der Abnahme ist in einem gemeinsamen Protokoll festzuhalten; im Protokoll sind vorhandene Mängel festzustellen und die vertraglichen Erfüllungsansprüche vorzubehalten.

## § 10 Vergütung

- 10.1** Alle Vergütungsregelungen infolge geänderter Leistungen sind vor Beginn der Änderungsleistungen schriftlich zu vereinbaren.
- 10.2** Treten während der Bauausführung Ablaufstörungen ein, die nicht dem Risikobereich des Auftraggebers zuzurechnen sind, führen diese grundsätzlich nicht zu einer Anpassung der Vergütung, es sei denn, die Voraussetzungen des § 313 BGB sind erfüllt. Bei einer durch derartige Umstände bedingten Verlängerung des Zeitraums der Objektüberwachung legen die Vertragsparteien die Zumutbarkeitsschwelle bei 20 % der vertraglich vorgesehenen Zeitdauer der Objektüberwachung fest, so dass der Auftragnehmer für darüberhinausgehende Ausführungszeitverlängerungen eine zusätzliche Vergütung für Leistungen der Objektüberwachung geltend machen kann. Derartige Ansprüche sind auf den vom Auftragnehmer im Einzelfall konkret nachzuweisenden Mehraufwand beschränkt. Weitergehende gesetzliche Ansprüche bleiben unberührt.
- Im Übrigen begründen Veränderungen der festgelegten Termine allein keinen Anspruch auf Erhöhung des Honorars.
- 10.3** Zeithonorare sind auf der Grundlage der im Vertrag festgelegten Stundensätze durch Vorausschätzung des Zeitbedarfs als Fest- oder Höchstbetrag zu berechnen. Ist eine Vorausschätzung des Zeitbedarfs nicht möglich, so sind die Honorare nach dem nachgewiesenen Zeitbedarf auf der Grundlage der vereinbarten Stundensätze zu berechnen.
- 10.3.1** Der Auftragnehmer hat die erbrachten Stunden durch qualifizierte, die Leistung genau bezeichnende Stundenbelege nachzuweisen. Die Stundenbelege mit Angabe der Bearbeiter sind dem Auftraggeber wöchentlich zur Gegenziehnung zuzuleiten.
- Unterlässt der Auftragnehmer eine fristgerechte Einreichung, hat er daraus resultierende Mehraufwendungen des Auftraggebers bei der Prüfung, z. B. durch die Einschaltung eines sachverständigen Dritten zur Leistungsbewertung, zu tragen.
- 10.3.2** Mit der Unterzeichnung von Stundenzetteln erkennt der Auftraggeber die Leistungen nach Art und Umfang der aufgelisteten Stunden an. Die Prüfung des Vergütungsanspruchs dem Grund und der Höhe nach bleibt davon unberührt.
- 10.4** Für die Erteilung von Auskünften über eigene Leistungen im Zuge der Rechnungsprüfung erhält der Auftragnehmer keine zusätzliche Vergütung.

## § 11 Abrechnung

- 11.1** Sobald die vereinbarten Leistungen insgesamt vertragsgemäß erbracht und abgenommen sind, hat der Auftragnehmer sie prüffähig abzurechnen (Schlussrechnung).

Er hat die Schlussrechnung übersichtlich aufzustellen und dabei die Reihenfolge der Leistungspositionen gemäß der Gliederungsstruktur der Anlage zu den Spezifischen Leistungspflichten und den Vergütungsregelungen (Honorar, Nebenkosten, Umsatzsteuer) des Vertrages in der Schlussrechnung einzuhalten und die in den Vertragsbestandteilen enthaltenen Bezeichnungen zu verwenden. Die zum Nachweis von Art und Umfang der vertragsgemäß erbrachten Leistungen erforderlichen Unterlagen sind der Rechnung beizufügen.

Änderungen und Ergänzungen des Vertrags sind in der Schlussrechnung besonders kenntlich zu machen und auf Verlangen des Auftraggebers getrennt abzurechnen.

- 11.2** Die Schlussrechnung muss innerhalb von 2 Monaten nach vertragsgemäßer Erbringung der letzten Leistung eingereicht werden.

Reicht der Auftragnehmer aus von ihm zu vertretenden Gründen eine prüffähige Schlussrechnung nicht ein, obwohl ihm der Auftraggeber nach Ablauf dieser Frist dafür eine angemessene Nachfrist gesetzt hat, so kann der Auftraggeber selbst auf Kosten des Auftragnehmers eine prüffähige Ersatzschlussrechnung aufstellen. Die Ersatzschlussrechnung begründet dann ebenfalls die Fälligkeit der Vergütungsforderung des Auftragnehmers.

## § 12 Zahlungen

- 12.1** Auf Antrag des Auftragnehmers werden Abschlagszahlungen für die nachgewiesenen vertragsgemäßen Leistungen und Nebenkosten einschließlich des darauf entfallenden bzw. dazu ausgewiesenen Umsatzsteuerbetrages gewährt. Die Forderungsaufstellung (Abschlagsrechnung) muss prüffähig sein.

Auf Verlangen einer Vertragspartei ist ein Zahlungsplan zu vereinbaren, der an die zu erbringenden Leistungen anknüpft werden. Ist ein solcher Zahlungsplan nicht vereinbart, erfolgen Abschlagszahlungen nach Maßgabe des § 632a Abs.1 BGB. Zu den einzelnen Zahlungsterminen hat der Auftragnehmer jeweils eine prüffähige Abschlagsrechnung vorzulegen. Erfolgt zum einzelnen Zahlungstermin keine Abschlagsrechnung, so ist der Auftraggeber berechtigt, nach erfolgloser, angemessener, kurzer Nachfristsetzung für die Abschlagszahlung eine Ersatzabschlagsrechnung zu erstellen.

Abschlagszahlungen werden 18 Werkstage nach Zugang der prüffähigen Abschlagsrechnung bzw. der Versendung der Ersatzabschlagsrechnung fällig.

Als Sicherheit für die Vertragserfüllung, insbesondere die vertragsgemäße Ausführung der Leistung einschließlich der Abrechnung, Mängelansprüche und Schadensersatz, Vertragsstrafen, Rückzahlung von Überzahlungen, Ansprüche auf vertragsgemäße Erbringung von geänderten und zusätzlichen Leistungen und Ansprüche bei Nichtabführung von Beiträgen an die Sozialversicherungsträger, behält der Auftraggeber von jeder Zahlung jeweils 5 v.H. bis zu einer Höhe von 5 v.H. des tatsächlichen Gesamthonors ein. Der Auftragnehmer kann stattdessen auch eine Bankbürgschaft stellen. Die Bankbürgschaft ist als selbstschuldnerische Bürgschaft eines in der Europäischen Gemeinschaft zugelassenen Kreditinstituts oder Kreditversicherers unter Ausschluss der Hinterlegung und unter Verzicht auf die Einrede der Vorausklage, zudem ohne Befristung, auszustellen. Einbehalte bzw. Sicherheiten nach Satz 1 und 2 für Leistungen des Auftragnehmers aus den Leistungsstufen 1-4 sind spätestens nach erfolgter Teilabnahme dieser Leistungen nach § 9 Nummer 9.1 Abs. 2, 1. oder 2. Variante, auszuzahlen bzw. zurückzugeben, soweit der Auftraggeber nicht zu diesem Zeitpunkt bereits Ansprüche in Bezug auf diese Leistungen geltend gemacht hat.

- 12.2** Wird nach Annahme der Teil- / Schlusszahlung festgestellt, dass die Vergütung abweichend vom Vertrag oder aufgrund unzutreffender anrechenbarer Kosten ermittelt wurde, so ist die Abrechnung zu berichtigen. Auftraggeber und Auftragnehmer sind verpflichtet, die sich danach ergebenden Beträge zu erstatten. Auf einen etwaigen Wegfall der Bereicherung (§ 818 Absatz 3 BGB) kann sich eine Partei nur insoweit berufen, als sie die fehlerhafte Abrechnung nicht selbst verursacht hat.

Die Ausgaben des Auftraggebers unterliegen der Rechnungsprüfung durch den Rechnungshof. Die Rechnungsprüfung kann auch erst nach Ablauf mehrerer Jahre durchgeführt werden. Die gesetzliche Verjährungsfrist (§ 195 BGB) von Ansprüchen des Auftraggebers wegen Überzahlung des Auftragnehmers von Ansprüchen aus ungerechtfertigter Bereicherung wegen insoweit festgestellter ungerechtfertigter Zahlungen bzw. Überzahlungen beginnt mit der Kenntnis des Auftraggebers vom Ergebnis der Rechnungsprüfung, es sei denn, der Auftraggeber hatte bereits zuvor von der Überzahlung Kenntnis oder seine Unkenntnis war grob fahrlässig; § 199 Absatz 4 BGB bleibt unberührt. Die Ansprüche verjähren spätestens nach 30 Jahren ab dem gesetzlichen Verjährungsbeginn, § 202 Absatz 2 BGB. Der Auftragnehmer muss bis zum Ablauf der Verjährungsfrist damit rechnen, dass er auf Erstattung dieser ungerechtfertigt gezahlten Beträge in Anspruch genommen wird.

- 12.3** Der Auftraggeber behält sich vor, insbesondere mit zuvor an den Auftraggeber abgetretenen vertraglichen und steuerlichen Forderungen der Bundesrepublik Deutschland und des Bundeslandes, in dem der Auftragnehmer für die Bundesrepublik Deutschland tätig wird, sowie vertraglichen Forderungen der Bundesanstalt für Immobilienaufgaben und des Landesbetriebs bzw. des Landessondervermögens des Bundeslandes, in dem der Auftragnehmer für die Bundesrepublik Deutschland tätig wird, gegen Forderungen des Auftragnehmers aufzurechnen.

## § 13

### Kündigung durch den Auftraggeber

- 13.1** Der Auftraggeber kann bis zur Vollendung der beauftragten Leistung jederzeit den Vertrag kündigen.
- 13.2** Die Kündigung durch den Auftraggeber und ihre Folgen richten sich nach den §§ 648, 648a BGB.
- 13.3** Der Auftraggeber kann auch dann aus einem wichtigen Grund kündigen, wenn der Auftragnehmer seine Zahlungen einstellt oder einen Antrag auf Eröffnung eines Insolvenzverfahrens über sein Vermögen oder eines anderen vergleichbaren gesetzlichen Verfahrens stellt. Weiterhin kann der Auftraggeber kündigen, wenn ein solches Insolvenzverfahren von anderen Gläubigern beantragt oder ein solches Verfahren eröffnet oder mangels Masse abgelehnt wird. Der Auftragnehmer hat in diesen Fällen nur Anspruch auf Vergütung der bis zur Kündigung vertragsgemäß erbrachten Leistungen.

- 13.4** Die Kündigung des Vertrages kann auf einen abgrenzbaren Teil der geschuldeten Werkleistung beschränkt werden, § 648a Absatz 2 BGB. Das gilt auch für innerhalb der einzelnen beauftragten Leistungsstufe zu erbringende Einzelleistungen, soweit es sich um abgrenzbare Teile der geschuldeten Leistungen handelt.
- Nach Kündigung des Vertrages oder eines Teils davon ist der Auftraggeber berechtigt, die bisher erbrachten Leistungen des Auftragnehmers für die im Vertrag genannte Baumaßnahme zu nutzen und zu ändern.
- Entstehen dem Auftraggeber durch die Kündigung nach § 13 Nummern 13.3 oder 13.4 zusätzliche Kosten oder Aufwendungen, z.B. durch Verzögerung der Projektrealisierung oder Weiterbeauftragung an einen Dritten, gehen sie zu Lasten des Auftragnehmers.
- 13.5** Eine Fristsetzung ist in Textform, die Kündigung ist schriftlich zu erklären.
- 13.6** Bei einer Kündigung nach Nummern 13.3 oder 13.4 soll der Auftraggeber – unbeschadet seines Rechts auf Nachbenennung – die Kündigungsgründe in kurzer, nachvollziehbarer Weise im Kündigungsschreiben darlegen.
- 13.7** Die Rechte und Pflichten hinsichtlich der Feststellung des Leistungsstandes nach Kündigung richten sich nach § 648a Absatz 4 BGB. Insbesondere kann der Auftragnehmer die Feststellung und Abnahme seiner bis zur Kündigung erbrachten Leistungen alsbald nach der Kündigung verlangen; er hat danach unverzüglich eine prüffähige Rechnung über seine ausgeführten Leistungen vorzulegen.
- 13.8** Die Ansprüche der Vertragsparteien aus §§ 4, 5, 6, 14, 15, 16 und 18 bleiben unberührt.
- 13.9** Für die Kündigung bei Verstößen gegen das Vergaberecht gilt § 133 GWB.

#### **§ 14** **Kündigung durch den Auftragnehmer**

- 14.1** Bei stufenweiser Beauftragung kann der Auftragnehmer den Vertrag innerhalb einer Frist von einem Monat nach Ablauf der dem Auftraggeber zur Erklärung gesetzten Nachfrist gemäß Satz 2 kündigen, wenn der Auftraggeber die Leistungen für die jeweils folgende Stufe nicht innerhalb einer angemessenen Frist abruft. Eine solche angemessene Frist endet im Regelfall nicht vor Ablauf von sechs Monaten nach vollständiger Erfüllung der Leistungen der vorangegangenen Stufe sowie einer mit einer Nachfristsetzung von mindestens zwei Wochen verbundenen schriftlichen Aufforderung des Auftragnehmers zur Erklärung über die Anschlussbeauftragung, die dem Auftraggeber nicht früher als zwei Wochen vor Ablauf der Sechsmonatsfrist zugehen darf. Wenn der Auftraggeber mehrere Stufen nach diesem Vertrag abruft, dürfen die hierfür kumuliert in Anspruch genommenen Abruffristen die Interessen des Auftragnehmers nicht unangemessen beeinträchtigen; insbesondere darf die Gesamtdauer der vom Auftraggeber in Anspruch genommenen Abruffristen 18 Monate nicht überschreiten. Aus der Kündigung nach dieser Regelung erwachsen keiner Vertragspartei Schadensersatz-, Entschädigungs- oder Vergütungsansprüche; die Ansprüche aus den bis dahin erbrachten Leistungen bleiben unberührt.
- 14.2** Die Ansprüche der Vertragsparteien aus §§ 4, 5, 6, 13, 15, 16 und 18 AVB bleiben unberührt.

#### **§ 15** **Haftung und Verjährung**

- 15.1** Die Rechte des Auftraggebers aus Pflichtverletzungen des Auftragnehmers wie Mängel- und Schadensersatzansprüche richten sich nach den gesetzlichen Vorschriften.
- 15.2** Die Verjährungsfristen für Mängelansprüche des Auftraggebers bestimmen sich nach § 634a BGB und beginnen mit der (Teil-) Abnahme der Leistungen gemäß § 9.

**§ 16**  
**Haftpflichtversicherung**

- 16.1** Der Auftragnehmer muss auf eigene Kosten eine Berufshaftpflichtversicherung während der gesamten Vertragszeit unterhalten und nachweisen. Er hat zu gewährleisten, dass zur Deckung eines Schadens aus dem Vertrag Versicherungsschutz für alle im Vertrag vereinbarten Leistungen in Höhe der im Vertrag genannten Deckungssummen besteht.
- 16.2** Der Auftragnehmer hat vor dem Nachweis des Versicherungsschutzes keinen Anspruch auf Leistungen des Auftraggebers. Der Auftraggeber kann Zahlungen vom Nachweis des Fortbestehens des Versicherungsschutzes abhängig machen.
- 16.3** Der Auftragnehmer ist zur unverzüglichen schriftlichen Anzeige verpflichtet, wenn und soweit Deckung in der vereinbarten Höhe nicht mehr besteht. Er ist in diesem Fall verpflichtet, unverzüglich durch Abschluss eines neuen Versicherungsvertrages Deckung in der vereinbarten Höhe für die gesamte Vertragszeit nachzuholen, zu gewährleisten und nachzuweisen. Lässt der Auftragnehmer eine hierzu vom Auftraggeber gesetzte, angemessene Frist fruchtlos verstreichen, ist der Auftraggeber berechtigt, eine solche Deckung auf Kosten des Auftragnehmers einzuholen. Das Recht des Auftraggebers zur Kündigung des Vertrags aus wichtigem Grund bleibt unberührt.

**§ 17**  
**Erfüllungsort, Streitigkeiten, Gerichtsstand**

- 17.1** Erfüllungsort für die Leistungen des Auftragnehmers ist die Baustelle, soweit die Leistungen dort zu erbringen sind, im Übrigen der Sitz des Auftraggebers.
- 17.2** Bei Streitigkeiten aus dem Vertrag soll der Auftragnehmer zunächst die Fachaufsicht führende Stelle des Auftraggebers anrufen. Soweit die Fachaufsicht führende Stelle nicht im Vertrag bezeichnet ist, wird der Auftraggeber dem Auftragnehmer die Kontaktdata der zuständigen Stelle übermitteln.
- 17.3** Soweit die Voraussetzungen gemäß § 38 der Zivilprozeßordnung (ZPO) vorliegen, richtet sich der Gerichtsstand für Streitigkeiten nach dem Sitz der für die Prozessvertretung des Auftraggebers zuständigen Stelle. Sie ist dem Auftragnehmer auf Verlangen mitzuteilen.

**§ 18**  
**Arbeitsgemeinschaft**

- 18.1** Sofern eine Arbeitsgemeinschaft Auftragnehmer ist, übernimmt das mit der Vertretung beauftragte, im Vertrag genannte Mitglied die Federführung.  
Es vertritt alle Mitglieder der Arbeitsgemeinschaft dem Auftraggeber gegenüber. Beschränkungen seiner Vertretungsbefugnis, die sich aus dem Arbeitsgemeinschaftsvertrag ergeben, sind gegenüber dem Auftraggeber unwirksam.
- 18.2** Für die Erfüllung der vertraglichen Verpflichtungen haftet jedes Mitglied der Arbeitsgemeinschaft auch nach deren Auflösung gesamtschuldnerisch.

- 18.3** Die Zahlungen werden mit befreiender Wirkung für den Auftraggeber ausschließlich an den im Vertrag genannten Vertreter der Arbeitsgemeinschaft oder nach dessen schriftlicher Weisung geleistet. Auch im Falle der Auflösung der Arbeitsgemeinschaft gilt die Vollmacht des im Vertrag genannten Vertreters als fortbestehend, bis dem Auftraggeber ihr Erlöschen in Textform bekannt gegeben wird.

### **§ 19**

#### **Anwendbares Recht, Schriftform, Sprache**

- 19.1** Es gilt das Recht der Bundesrepublik Deutschland.
- 19.2** Änderungen und Ergänzungen des Vertrages bedürfen der Schriftform.
- 19.3** Für die Durchführung des Vertrags gilt ausschließlich die deutsche Sprache.

## **Aufbau von Ausstellungen - Auflagen und technische Informationen zum Aufbau und zur Abnahme**

### **Vorschriften und Richtlinien**

- Brandschutzordnung und Hausordnung des Präsentationsorts  
Alle fachlich Beteiligten sind dafür verantwortlich, dass sie und ihre Mitarbeiter/innen in den notwendigen Brandschutzmaßnahmen unterwiesen werden und sich entsprechend verhalten (z.B. Rauchverbote, Schweißeraubnisscheine usw.)
- Bauordnung, Sonderbauverordnung (SBauVO), Versammlungsstättenverordnung, Verordnung über den Betrieb von baulichen Anlagen (BetrVO Berlin).
- Vorschriften der DGUV, Arbeitsstättenverordnung (ArbStättV) sowie DIN, VDE und VDI Vorschriften
- Betriebssicherheitsverordnung und die allgemein anerkannten Regeln der Technik

### **Sicherheitstechnik**

- Die Ausstellungshalle bildet einen separaten Sicherungsbereich mit Blockschloss-türanlagen.
- Die Innenraumsicherung erfolgt über Bewegungsmelder. Diese dürfen nicht verbaut werden.

### **Rettungs- und Angriffswege, Ausgänge**

- Fluchtwege in der Ausstellung müssen ausreichend vorhanden, bemessen (Länge höchstens 30 m und lichte Breite eines jeden Teils mindestens 1,20 m) und gekennzeichnet sein.

### **Museum in der Kulturbrauerei Berlin**

- Änderungen an den Angriffs wegen für die Feuerwehr dürfen **nicht** vorgenommen werden.

### **Brandschutzeinrichtungen, Brandschutzanforderungen für Ausstellungsaufbauten**

- Die Ausstellungshalle bildet einen separaten Brandabschnitt F90-AB. Brandlasten sind niedrig zu halten.
- Begehbarer Aufbauten aus Stahl- oder Aluminiumkonstruktionen müssen mindestens feuerhemmend in F-30-AB ausgeführt werden.
- Stellwände aus Eternit-, Promat-, Gipskartonplatten; mineralischer Putz, jedoch mindestens schwer entflammbar Baustoffklasse B1. Wenig Holz verwenden; wenn Holz, dann gehobelt und versiegelt, d.h. glatte Oberflächen und in Baustoffklasse B1.
- Lichtdurchlässige Bedachungen, Unterdecken und Bekleidungen an Decken sowie Unterkonstruktionen, Halterungen und Befestigungen hierzu müssen aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen.

Sie dürfen unter Hitzeinwirkung ihren Zusammenhalt nicht verlieren. Unterdecken müssen

sprinklerauglich ausgeführt werden. Überdachungen an Durchgängen für Besucher/innen müssen nach Baustoffklasse A ausgeführt werden.

- Vorhänge, Ausstattungen, Requisiten, Ausschmückungen und Bekleidungen an Wänden müssen aus mindestens schwerentflammablen Baustoffen bestehen.
- Ausschmückungen müssen unmittelbar an Wänden, Decken oder Ausstattungen angebracht werden.
- Frei im Raum hängende Ausschmückungen sind zulässig, wenn sie einen Abstand von mindestens 2,50 m zum Fußboden haben.
- Die Verwendung von Acrylglas (Plexiglas) ist im Einzelfall vorab mit der Auftraggeberin abzustimmen.
- Nachweise über die Schwerentflammbarkeit nach DIN 4102 B1 und Nichtbrennbarkeit sind beizubringen.
- Brennbares Material muss von Zündquellen, wie Scheinwerfern, so weit entfernt sein, dass das Material durch diese nicht entzündet werden kann. Mindestabstände von 0,5 m sind einzuhalten.
- Kfz-Treibstofftanks und die Zuleitungen sind zu entleeren und mit Stickstoff zu füllen. Autobatterien müssen außer Betrieb genommen werden.
- Vorhandene Feuerschutztore müssen freigehalten werden und dürfen nicht verbaut werden.

#### **Museum in der Kulturbrauerei Berlin**

- Die Ausstellungsräume sind mit Brandmeldeanlagen ausgerüstet. Bei Staubarbeiten müssen diese auf Revision eingestellt sein. Die Verwaltung (Tel.: 030 4737779-51 / -43 oder 0170 5607775) ist rechtzeitig vorab zu informieren.

#### **Brandschutzabnahme**

##### **Vorlagen für die Abnahme**

- Abnahmeprotokoll des Bauleiters oder Bühnenbaumeisters.
- Fachbauleiterbescheinigungen zum baulichen Brandschutz.
- Standsicherheitsnachweise. Statische Nachweise für die Aufbauten und ggf. Konstruktionspläne müssen vorgelegt werden.
- Sicherheitsdatenblätter und Verwendungsbescheinigungen für die verwendeten B1- und A-Baumaterialien und Brandschutzfarben.

#### **Museum in der Kulturbrauerei Berlin**

Brandschutzabnahme erfolgt durch den/die Brandschutzbeauftragte/n

**Wichtig:** Abweichungen von den brandschutztechnischen Auflagen dürfen nur mit Zustimmung des/der Brandschutzbeauftragten erfolgen.

Vor Ausführungsplanung ist ein Termin mit einem Brandschutzsachverständigen zu vereinbaren. Kontaktdaten erhalten Sie über die Berliner Verwaltung.

#### **Notwendige Treppen, Rampen und Podeste**

- Treppen und Rampen sind einschließlich der Podeste mit beidseitigen Handläufen zu versehen. Optimales Steigungsverhältnis für Treppenstufen 15,5 x 32 cm.
- Notwendige Umwehrungen sowie Geländer oder Brüstungen sind gemäß Bauordnung, Sonderbauverordnung (SBauVO) und Betriebsstättenverordnung (BetrVO) auszuführen. Platzflächen und Gänge, die mehr als 20 cm über dem Fußboden liegen, sind zu umwehren.
- Abschrankungen, wie Umwehrungen, Geländer, Absperrgitter oder Glaswände müssen mindestens 1,10 m hoch sein. Sie sind so zu gestalten, dass ein Überklettern durch Kleinkinder erschwert wird.
- Stufen in Gängen (Stufengängen) müssen eine Auftrittfläche von mindestens 26 cm haben. Die Steigung der Stufen muss mindestens 10 cm und darf höchstens 19 cm haben.
- Höhenunterschiede müssen zunächst durch bauliche Maßnahmen vermieden werden. Wenn diese aus baulichen Gründen - z. B. durch eine Rampe - nicht überbrückt werden können und deshalb eine oder mehrere Stufen erforderlich sind, müssen diese gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung ist in Bezug auf eine bauliche Lösung nur Behelfslösung.
- Die Längsneigung von Rampen darf höchstens 6 % betragen, eine Querneigung ist unzulässig.

#### **Vitrinen**

- Alle Glasflächen müssen aus Verbund-Sicherheitsglas (VSG) sein und geschliffene Kanten haben. Einscheibensicherheitsglas ist nicht zulässig. Die Verwendung von Acrylglas (Plexiglas) ist im Einzelfall vorab mit der Auftraggeberin abzustimmen.
- Das Öffnen der Vitrinen sollte zur Bestückung, Pflege der Exponate und zum Leuchtmittelwechsel ohne den Ausbau von großflächigen Verglasungen möglich sein.
- Bei Vitrinen in und an Verkehrswegen sind die Ecken und die Kanten abzurunden oder abzuschrägen.

#### **Belastbarkeit und sonstige Anforderungen Fußböden, Wände und Decken**

- Die zulässige Belastung der Fußbodenoberfläche beträgt:
  - Museum in der Kulturbrauerei Berlin: 5,0 kN/qmSollten in Einzelfällen höhere Lasten eingebracht werden, sind statische Nachweise zu erbringen
- Das direkte Befahren der Bodenauslässe und der Bodenkänele mit Gabelstaplern und schwerem Gerät muss aus statischen Gründen vermieden werden.
- Unterzüge im Deckenbereich und vorhandene Säulen dürfen aus statischen und brandschutz-

technischen Gründen nicht angebohrt werden.

- Abhängungen von Decken bzw. Glaskonstruktionen sind grundsätzlich statisch nachzuweisen.
- Fußböden dürfen keine Stolperstellen haben und müssen eben sein. Höhenunterschiede von mehr als 4 mm sind zu vermeiden.
- Bodenbeläge müssen trittfest, rutschhemmend, rollstuhlgeeignet und leicht zu reinigen sein; sie dürfen sich nicht elektrostatisch aufladen.
- Lichtdurchlässige Ganzglaswände müssen so ausgebildet oder gesichert werden, dass sie bei Gedränge nicht eingedrückt werden können.
- Rahmenlose und großflächige lichtdurchlässige Wände und Spiegelflächen müssen ausreichend gekennzeichnet sein, sofern ihre raumtrennende Wirkung aufgrund baulicher oder einrichtungstechnischer Gestaltung nicht deutlich wahrgenommen werden kann; z.B. Verwendung von farbigem Glas oder Markierungen, Aufschriften, Aufklebern, Einbauten oder besonders großen Griffen.
- Alle Glasflächen müssen aus Verbund-Sicherheitsglas (VSG) sein und geschliffene Kanten haben. Einscheibensicherheitsglas ist nicht zulässig. Die Verwendung von Acrylglas (Plexiglas) ist im Einzelfall vorab mit der Auftraggeberin abzustimmen.
- Wände, Wandvorlagen, Stützen und sonstige Ausstattungssteile dürfen nicht in Verkehrswege vorspringen; Ecken und Kanten sind abzurunden oder abzuschrägen.
- Wandaufbauten sollen möglichst mit Sockelleisten und Kantenschutz versehen werden.
- Die Länge der einzelnen Rampenläufe darf maximal 6 m, die nutzbare Breite muss mindestens 1,20 m betragen. Nach der genannten Lauflänge ist jeweils ein Zwischenpodest von mindestens 1,50 m Länge erforderlich.

### **Elektroinstallationen und Stromversorgungen**

- Die Elektroplanung ist der Verantwortlichen Elektrofachkraft der Stiftung zur Abstimmung vorzulegen (Tel.: 0228 9165-140).
- Die Energieversorgung erfolgt aus den vorhandenen Speisepunkten wie Fußbodenheizungen und /oder Deckenauslässen in Absprache mit der Verantwortlichen Elektrofachkraft der Stiftung.
- Unterverteilungsräume und Bedientableaus müssen frei zugänglich bleiben.
- Die elektrischen Installationen (Leitungen, Beleuchtungen etc.) sowie die elektrischen Arbeitsmittel (Monitore, Zuspieltechnik etc.) müssen nach den DIN VDE Normen ausgeführt werden, insbesondere zu beachten sind:
  - o DIN VDE 0100-711 (VDE 0100-711): 2003-11 Elektrische Anlagen von Gebäuden Teil 7-711: Anforderungen für Betriebsstätten, Räume und Anlagen besonderer Art – Ausstellungen, Shows und Stände

- DIN VDE 0100-713 (VDE 0100-713): 2017-10 Errichten von Niederspannungsanlagen - Teil 7-713: Anforderungen für Betriebsstätten, Räume und Anlagen besonderer Art – Möbel und ähnliche Einrichtungsgegenstände
  - DIN VDE 0100-420 (VDE 0100-420): 2016-02 Errichten von Niederspannungsanlagen – Teil 4-42: Schutzmaßnahmen – Schutz gegen thermische Auswirkungen
  - DIN VDE 0710 Teil 14/04.1982 – Leuchten mit Betriebsspannung unter 1000 V – Leuchten zum Einbau in Möbel
  - Sowie die allgemeinen Anforderungen der Teile 100 bis 600 der Reihe DIN VDE 0100
- 
- Im Verlauf von Flucht- und Rettungswegen hat die Auswahl der Kabel und Leitungen nach DIN VDE 0100-420 (VDE 0100-420):2016-02 Abschnitt 422.2 und der Leitungsanlagen-Richtlinie - LAR NRW (Bonn) zu erfolgen.
  - Es ist für ausreichende Be- und Entlüftung für die Elektrogeräte in der Ausstellung zu achten. Die Mindestabstände der Geräte und Einbauleuchten sind einzuhalten, ebenfalls müssen sie den thermischen Anforderungen genügen.
  - Die Vitrinen sind lichttechnisch so zu bestücken, dass Qualitätsverluste bei Filmaufnahmen (z.B. Flimmern und Flackern des Bildes) ausgeschlossen sind. Dies wird z.B. durch die Verwendung der LED Modulkette 4M2835 Linse (weiß oder warmweiß) der Firma Technolux in Verbindung mit dem u.a. Treiber erreicht.
  - Die bei der Vitrinenbeleuchtung verwendeten Vorschaltgeräte (LED-Treiber) benötigen eine separate Ansteuerung zum dimmen (Tast-Dimmen etc.) und einen integrierten Überlastschutz. Weiterhin soll jede Vitrine einzeln zu dimmen sein.
  - Die zum Einsatz kommenden Treiber und Leuchtmittel sind mit 12V-Technik vorzusehen (Meanwell HLG Serie oder ähnlich). Die Kabellänge auf der sekundären Seite darf nicht mehr als zwei Meter betragen, jedoch soll der Dimmer jederzeit zugänglich sein. Der Anschlußraum am Vorschaltgerät muss verschraubar gegen berühren geschützt oder gekaspelt sein.
  - Das Anbringen von Leuchten auf brennbaren Baustoffen ist nur zulässig, wenn sie mit den entsprechenden Sicherheitskennzeichen versehen sind.
  - Leuchten müssen so befestigt sein, das ein Herabfallen ausgeschlossen ist. Sämtliche Leuchten sind mit einem mechanischen Schutz z.B. Schutzscheibe zu versehen oder müssen eine Fangeinrichtung besitzen, die das Herausfallen von Leuchtmitteln oder Leuchtteilen verhindern.

- Bei Niedervoltbeleuchtung dürfen nur zertifizierte Transformatoren verwendet werden, die staubgeschützt sind. Die maximale Leitungslänge der Sekundärseite ist zu beachten.

**Einbringung**

- Zur Vermeidung von Schäden am Fußboden (z.B. Spuren von Transportwagen) ist der Boden auf den Transportwegen mit geeigneten Materialen zu schützen.
- Bei Transporten sperriger, kantiger Güter mit den Aufzügen sind darin befindliche Spiegel mit Luftpolsterfolie oder geeigneten Schutzmaterial vollflächig zu verkleben bzw. die Kanten des Transportgutes in geeigneter Weise abzupolstern.

Stand: September 2021

# Technische Hardwareplanung und Einbau Medientechnik

## Inhalt

<b>Dokumentation und Anleitung</b> .....	1
<b>Technische Normen - Auswahl der Materialien</b> .....	2
Materialien .....	2
Betriebsbedingungen.....	2
Vandalismus.....	2
<b>Technische Normen - Befestigung und Aufhängung</b> .....	3
Einbringung der Hardware .....	3
Wartungszugänge .....	3
Belüftung und Kühlung.....	4
Verkabelung .....	4
<b>Technische Normen - Verkabelung im Allgemeinen</b> .....	5
<b>Technische Normen - Video</b> .....	6
Technische Anforderungen für Videoprojektoren .....	6
Technische Anforderungen für Displays.....	6
Technische Anforderungen für Touchscreens .....	6
Technische Anforderungen für Medienplayer/Videoserver.....	6
Technische Anforderungen Videoverkabelung.....	7
Technische Anforderungen für die Schnittstelle Video über Dateninfrastruktur .....	7
<b>Technische Normen - Audio</b> .....	8
Technische Anforderungen an Lautsprecherboxen.....	8
Technische Anforderungen für Verstärker .....	8
Technische Anforderungen Audiosignalverkabelung.....	8
Technische Anforderungen analoge Audio-Lautsprecherverkabelung .....	8
<b>Technische Normen - Expotechnik</b> .....	9
E/A-Geräte .....	9
Elektronische Schaltungen .....	9
<b>Information Einbau der Medientechnik</b> .....	11
Verkabelung .....	11

## Dokumentation und Anleitung

Die vom Auftragnehmer an die Auftraggeberin zu übergebende Bestandsdatei muss mindestens die folgenden Dokumente enthalten und mitgeliefert werden

- Lagepläne der Ausstellungsbereiche, aus denen klar hervorgeht, wo sich welche Hardware befindet
- Zeichnungen jeder Projektionseinrichtung mit Draufsicht, Seitenansicht und Vorderansicht, die den/die Projektor(en), die Projektionsfläche und die erforderlichen Abmessungen zeigen. Enthält detaillierte Zeichnungen, wie die Projektoren aufgehängt werden und mit welchen Projektorhalterungen
- Gesamtverdrahtungsplan aller Komponenten
- Spezifische Kabeldiagramme aller Komponenten pro AV-Setup, auf denen alle Kabelverbindungen einschließlich der verwendeten Buchsen, Gruppen und Datenpunkte zu finden sind. Auf diesen Plänen sind alle für diese Komponente benötigten Komponenten einschließlich eindeutigem ID-Code und z. B. IP-Adressen zu finden
- Wenn elektronische Schaltungen speziell für die Ausstellung angefertigt werden, müssen auch ein übersichtlicher elektronischer Schaltplan, eine Stückliste mit Angaben darüber, wo die Teile gekauft werden können (einschließlich Bestellnummern) und der Entwurf der Leiterplatte in Form von Gerber-Dateien beigefügt werden.
- Die Betriebsanleitung der Anlage
- Für jede Medieninstallation muss ein Wartungsplan für eine mögliche Problemlösung vorliegen

Eine Einweisung in die Hardware für die Medieningenieure der Auftraggeberin ist Teil des Auftrags.

Alle Dokumente müssen eindeutig benannt werden, mit Datum, Version, Maßstab, Legende, eindeutigem Dateinamen und Überarbeitungen.

Bei Lieferung und Einweisung muss ein entsprechendes Handbuch zur Verfügung gestellt werden. Das Handbuch sollte vorzugsweise als online durchsuchbare Datenbank oder als digitales PDF-Dokument mit einem gedruckten und gebundenen Exemplar angelegt werden.

Zusätzlich zur zentralen Dokumentation müssen die Unterlagen zu den jeweiligen Medieninstallationen in den Möbeln aufbewahrt werden. So ist sichergestellt, dass alle relevanten Informationen zu den Medieninstallationen immer griffbereit sind. Zu dieser Medieninstallationsdokumentation gehören der Fehlersuchplan und der Anschlussplan mit allen verwendeten Kabeln einschließlich der verwendeten Steckdosen, Gruppen und Datenpunkten. Bei dieser Dokumentation kann es sich um eine aktuelle Papierversion handeln oder um eine Online-Dokumentation, die z. B. über einen QR-Code an der Medieninstalaltion selbst schnell abgerufen werden kann.

## Technische Normen - Auswahl der Materialien

### Materialien

- Die gesamte Hardware muss "bewährte Technologie" sein und von einer angesehenen professionellen Marke stammen. Wo immer möglich, wird für Verwaltungs- und Wartungszwecke die gleiche Marke/der gleiche Typ verwendet.
- Die zu planenden Hardwarekomponenten dürfen sich nicht in der letzten Phase des Produktlebenszyklus (Product Life Cycle), dem End of Life, befinden.
- Alle Hardwarebestandteile sollten durch Import- oder Vertriebskanäle in Deutschland beschaffbar sein, die vom Hersteller zugelassen sind.
- Alle zu liefernden Teile müssen ein CE-Zeichen mit der entsprechenden Beschreibung oder ein Zertifikat haben, das eindeutig bescheinigt, dass die betreffenden Teile für die Verwendung in der vorgesehenen Art von Umgebung (d. h. nicht für den Hausgebrauch) geeignet sind.
- Die gesamte Hardware ist für den 24/7- und intensiven Gebrauch geeignet.
- Bei der Lieferung mobiler Komponenten muss die Handhabbarkeit der Komponenten im Rahmen der Arbeitsschutzgesetzgebung berücksichtigt werden. Gegebenenfalls wird der Auftragnehmer selbst adäquate Lösungen vorschlagen.

### Betriebsbedingungen

Die gesamte Hardware muss für den Betrieb unter den folgenden Bedingungen geeignet sein und muss sauber und staubfrei geliefert werden:

- Betriebstemperatur zwischen + 5 C und + 35° C.
- Luftfeuchtigkeit zwischen 20 - 80% (ohne Kondensation).
- Spannungsspitzen im Verteilungsnetz.
- Die Hardware darf die im Haus der Geschichte verwendeten Frequenzbänder für GSM, Dect, WIFI, Walkie-Talkie und drahtlose Sicherheitssysteme nicht stören.
- Bei drahtloser Hardware muss sichergestellt sein, dass alle Systeme im Haus der Geschichte - auch die bereits vorhandenen - im gesamten Gebäude gleichzeitig arbeiten können und nicht gestört werden.

### Vandalismus

Erfahrungen der Vergangenheit zeigen, dass nicht alle Besucher rücksichtsvoll mit den für sie erreichbaren und bereitgestellten Ausstellungskomponenten umgehen. Daher müssen entsprechende Bedienelemente besonders robust ausgeführt sein, Beispiele:

- Speziell angefertigte "Hand- oder "Drehregler" zur Medienauswahl sind mit stabilen Kugellagern auszuführen bzw. explizit für stärkste Beanspruchung ausgelegt sein. Diese sollten bereits im Ausstellungsbetrieb bewährt sein, oder es muss eine entsprechende Stresstest-Phase im Projektverlauf eingeplant werden.
- Eingabetaster müssen sehr stabil ausgeführt sein (Edelstahltaaster oder Arkade-Qualität).
- An manchen Stellen kann es notwendig werden, Sensoren bzw. deren Eingabeachsen mechanisch von einer direkten Verbindung zum Besucher zu entkoppeln, beispielsweise durch Verwendung von Zahnriemen oder der Verwendung berührungsreifer optischer Sensoren.

## Technische Normen - Befestigung und Aufhängung

Für das Aufstellen und Aufhängen von Geräten gelten die folgenden allgemeinen technischen Anforderungen:

### Einbringung der Hardware

Der Auftragnehmer muss sicherstellen, dass keine unsicheren Situationen für die Öffentlichkeit entstehen. So müssen beispielsweise Metallteile von Anlagen, mit denen die Öffentlichkeit in Berührung kommen kann, geerdet sein. Wenn Geräte an Stellen aufgehängt sind, unter denen die Öffentlichkeit hindurchgeht, müssen diese Geräte mit einer geeigneten Absturzsicherung gesichert werden, z. B. mit einem Sicherungsstahlseil. Die gesamte Hardware wird so weit wie möglich unsichtbar für die Besucher der Ausstellung installiert. Daher ist die Farbe der sichtbar platzierten Geräte wichtig und muss auch in der Ausführungsplanung festgelegt werden.

Die Hardware muss so angebracht werden, dass sie für die Öffentlichkeit nicht zugänglich ist, es sei denn, ein bestimmtes Teil der Hardware ist ausdrücklich für diesen Zweck vorgesehen. Videoprojektoren, die so niedrig aufgehängt sind, dass sie für die Öffentlichkeit zugänglich sind, müssen innerhalb der Ausstellung mit einem ästhetisch ansprechenden Gehäuse versehen werden, das den Zugang zu Anschläßen und/oder Bedienfeldern verhindert. Die Einhausungsbedarfe mit genauen Abmessungen müssen an den Baudienstleister kommuniziert werden. Besucher dürfen nicht durch im Besucherraum angebrachte Mediengeräte gefährdet sein. Alle Befestigungen und Hängungen haben in Übereinstimmung mit entsprechend sicheren gesetzlichen Vorgaben bzw. DIN-Normen zu erfolgen. Beim Einsatz von Projektoren ist zu beachten, dass Besucher vor schädlichem Lichteinfluss geschützt sind. Dies sollte in Zusammenarbeit mit dem Baudienstleister gewährleistet werden. Projektoren müssen ebenfalls leicht zugänglich sein, zudem muss ein Lampenwechsel im eingebauten und justierten Zustand erfolgen können. Flächenbündige Monitore müssen entweder ebenfalls von hinten vollflächig zum Einbau zugänglich oder mittels Saugnäpfen nach hinten herausziehbar sein, dabei aber trotzdem eine sichere Verbindung gewährleistend. Im Fall nach vorne herausziehbarer Monitore ist zudem eine Fallsicherung anzubringen.

Die Aufhängung der Überkopfausrüstung erfolgt über eine vom Auftragnehmer mitgebrachte Leiter oder Arbeitsbühne. Der Auftragnehmer muss der Auftraggeberin im Voraus darüber informieren, welche Art von Leitern und/oder Arbeitsbühnen er mitbringen möchte, damit die Auftraggeberin diese prüfen und genehmigen kann.

Alle Beschläge müssen so in den Möbeln befestigt werden, dass sie bei der Wartung und Reinigung nicht beschädigt werden können.

### Wartungszugänge

Alle AV-Geräte müssen in Positionen aufgehängt, eingebaut und/oder montiert werden, die für die Auftraggeberin (die Mediingenieure) leicht zugänglich sind. Alle AV-Geräte müssen auch für eine einzelne Person zugänglich sein, ohne dass mehr und/oder andere Werkzeuge als ein Schraubenschlüssel und/oder Schraubendreher benötigt werden, um (z. B.) eine Wartungsklappe zu öffnen. Wenn bestimmte Teile der Ausrüstung nicht vom Boden aus erreicht werden können, müssen diese Teile mit einer leichten Leiter leicht zugänglich sein. Zuspielgeräte müssen immer ohne Leiter erreichbar sein.

Zum Zugang von Wartungsklappen sollten keine Hilfsmittel wie beispielsweise Leitern etc. notwendig werden. Die Breite der Serviceklappe muss sich nach der maximalen Breite der dahinterstehenden Geräte richten. Die Höhe der Serviceklappe muss mindestens so hoch wie die Summe der Höhen aller Geräte sein. Sofern der Raum begehbar sein muss, muss die Serviceklappe mindestens 150 cm hoch und 60 cm breit sein.

Alle Hardwarekomponenten - einschließlich der erforderlichen Netzteile - müssen aus Brandschutzgründen beim Einbau in das Möbel auf einer Hochdrucklaminatplatte (HPL) oder einer Betonsperrholzplatte montiert werden, damit alle Materialien ordentlich und ohne lose Teile eingebaut sind. Es muss möglich sein, die HPL-Platte mitsamt der Ausrüstung aus dem Möbel herauszunehmen oder zu verschieben. Der Auftragnehmer muss dies daher bei der Wahl der Größe der Gerätekomponenten (im Verhältnis zur Serviceklappe) und der Anschlüsse an die abgehende Verkabelung berücksichtigen. Die Strom- und Datenanschlüsse müssen möglichst nahe beieinander liegen und durch die Serviceklappe zugänglich sein. Zu lange Kabel und zu kurze Kabel sollten vermieden werden. Außerdem müssen die Kabel so angebracht werden, dass die HPL-Platte beweglich bleibt, ohne dass die Kabel getrennt werden müssen. Alle Verbindungskabel zu den Geräten in der Schalttafel müssen sauber verlegt und befestigt werden. Um Beschädigungen vorzubeugen (Putzwasser etc.) dürfen die Geräte nicht direkt auf dem Hallenboden stehen. Ein Podest von ca. 2 cm ist ausreichend.

Ausnahmen hiervon, wegen zu geringem Einbauraum, sind immer nach Absprache und nach Genehmigung durch die Auftraggeberin möglich.

Die Gerätetafeln für AV- und IC-Geräte müssen von den Gerätetafeln für Lichttechnik getrennt sein. Sie werden ebenfalls von separaten Stromkreisen versorgt.

#### Belüftung und Kühlung

Geräte in geschlossenen Räumen können erhebliche Hitze entwickeln. Der Auftragnehmer muss daher für eine ausreichende Belüftung des Raums, in dem die Hardware installiert ist, sorgen. Die Belüftung muss durch einen natürlichen Luftstrom - falls ausreichend - oder durch eine aktive Lüftung erreicht werden. Dies muss vom Auftragnehmer geprüft und sichergestellt werden.

Komponenten, die eine übergeordnete Funktion haben und nicht lokal im Ausstellungsmöbel eingebaut werden können (z.B. Server), müssen nach Absprache mit den Medieningenieuren der Auftraggeberin vom Auftragnehmer separat ungerichtet und installiert werden. Alle hierfür benötigten Komponenten müssen in der zu erstellenden Hardwareliste verzeichnet sein.

#### Verkabelung

Die Installation von gekennzeichneten Kabeln muss sauber und ordentlich sein. Große Kabellängen und zu kurze Kabel müssen vermieden werden. Systemschränke werden auch für Dateninfrastrukturverbindungen verwendet, die von der Auftraggeberin bereitgestellt und von einem E-Installateur installiert werden.

Für medientechnische Geräte sind eigene Stromkreise zu verwenden, (kein Anschluss an Licht oder Vitrinenbeleuchtungen). Zu beachten ist, dass die Einschaltströme der Geräte oft deutlich höher liegen, als es den angegebenen Leistungsaufnahmen entspricht, deshalb sollte der dreifache Leistungsaufnahmewert angenommen werden.

## Technische Normen - Verkabelung im Allgemeinen

Kabel, die digitale oder analoge Signale führen, sowie Stromkabel oder Kabel, zwischen denen ein Übersprechen unerwünscht ist, müssen getrennt verlegt werden. Alle Steckverbindungen müssen sich an zugänglichen und dokumentierten Stellen befinden.

Beim Anschluss von Komponenten an eine (Wand-)Steckdose oder einen Datenanschluss muss die Anschlussnummer notiert werden. Wie im Abschnitt über die Bestandsdokumentation beschrieben, muss für die Auftraggeberin jederzeit ersichtlich sein, welches Gerät an welche Steckdose angeschlossen ist. Der Auftragnehmer ist für die Bereitstellung der erforderlichen Leistung pro Anschluss in Form eines Leistungsberechnungsberichts verantwortlich.

Jedes Kabel muss so montiert sein, dass es ausgewechselt werden kann. Alle Kabel müssen vor Beschädigungen, z. B. durch Quetschen, Verdrehen, Ziehen, Hitze und Flüssigkeiten, geschützt werden. Aufgerollte Kabel dürfen nur mit Klettverschluss befestigt werden. Die Verwendung von Klebeband oder Kabelbindern ist für diesen Zweck nicht zulässig. Überlängen von Kabeln müssen durch Aufrollen beseitigt werden. Ist die Überlänge nicht von Nutzen, so ist es vorzuziehen, die Überlänge vom Kabel zu entfernen. Jedes Kabel muss einzeln aufgewickelt werden, nicht in einem Bündel.

Alle Kabel müssen so beschriftet sein, dass man, ohne dem Kabel folgen zu müssen, an Ort und Stelle erkennen kann, von und zu welchem Bauteil ein Kabel verläuft. Es muss klar sein, an welchen Anschluss des Geräts ein Kabel angeschlossen werden muss.

## Technische Normen - Video

### Technische Anforderungen für Videoprojektoren

- Art der Lichtquelle: Alle Projektoren müssen mit einer LED/Laser-Lichtquelle verwendet werden.
- Projektionstechnologie: Projektoren, die nach dem DLP- oder DILA- (oder SXRD-) Prinzip arbeiten, sind gegenüber Projektoren mit LCD-Technologie zu bevorzugen. Drei-Chip-Projektoren werden gegenüber Ein-Chip-Modellen bevorzugt. Bei DLP ist eine hohe Farbradgeschwindigkeit wichtig.
- Videoeingang: HDMI 2.0 Premium High-Speed oder höher (Typ-A-Anschluss) oder DisplayPort 1.2 und/oder HDBaseT (RJ45-Anschluss).
- Betrieb: Unterstützung in der Reihenfolge der Bevorzugung: UDP über UTP, PJLink über UTP.
- Verbindung (Ethernet): Ja, im Falle von HDBaseT, PJLink und/oder UDP.

### Technische Anforderungen für Displays

- Museumsbesucher gehen oft davon aus, dass jeder Bildschirm, den sie sehen, auch ein Touchscreen ist. Bildschirme ohne Touchscreen sind oft nicht für häufige Berührungen ausgelegt und können dadurch beschädigt werden. Die Auftraggeberin schreibt daher für alle zugänglichen Bildschirme Touchscreens vor. Für Bildschirme, bei denen der Einbau eines Touchscreens nicht möglich oder vorgesehen ist, die aber von den Besuchern berührt werden können, sollte eine Glasplatte verwendet werden.
- Die Hintergrundbeleuchtung von LCD-Bildschirmen darf kein Quecksilber enthalten.
- Videoeingang: HDMI 2.0 oder höher (Typ-A-Anschluss).
- Smart TV OS: Nein.
- Displays sollten so reflexionsarm wie möglich sein. Die Lichtverhältnisse im Ausstellungsraum sollten bei der Auswahl des Modells beachtet werden.

### Technische Anforderungen für Touchscreens

- Touchtechnologie: Touchscreens mit einer Mindestgröße von bis zu 65 Zoll, eine projektiv-kapazitive Hartglas-Touch-Oberfläche (PCAP) ist obligatorisch, um Haltbarkeit und Kratzfestigkeit zu gewährleisten.
- Touchtechnologie: Für alle Touchscreen-Anwendungen, die größer als 65 Zoll sind, sind auch optische, kapazitive oder akustische Oberflächenwellen-Touchscreens zulässig.
- Bei Touchscreens bis zu 30 Zoll ist ein flächenbündiger Einbau ohne Frontblende vorgesehen.
- Touchscreens, die nicht von hinten durch eine Serviceklappe revisionierbar sind müssen von vorne ein- und ausgebaut, sowie gewartet werden können.
- Multitouch-Bildschirme mit mindestens 10 Berührungs punkten. Die mindestens benötigten Berührungs punkte sollten mit dem Bedienkonzept in Einklang gebracht werden (Einzel Nutzung vs. Nutzung durch mehrere Personen).
- Alle losen Berührungsfolien müssen völlig eben (ohne sichtbare Unebenheiten) und mit einer Mindestreaktionszeit von 5 ms angebracht werden.
- Videoeingang: HDMI 2.0 oder höher (Typ-A-Anschluss).
- Anschlusstyp der Touch-Schnittstelle: USB
- Kompatibilität mit Betriebssystemen ohne Treiber: Windows 11 Pro und höher.
- Touchscreens sollten so reflexionsarm wie möglich sein. Die Lichtverhältnisse im Ausstellungsraum sollten bei der Auswahl des Modells beachtet werden.

### Technische Anforderungen für Medienplayer/Videoserver

- SolidState Media Player ohne bewegliche Teile.

- Ein Medioplayer muss die richtige Auflösung für die benötigten Bildschirme oder Projektoren unterstützen.
- Mögliche Video-Codecs: H.265/H.264/MPEG-2/MPEG-1.
- Medienplayer müssen touchanschlussfähig sein und diverse Assets verwirklichen können. Zum Beispiel: Sprachauswahl, Slider, Lautstärkebedienfeld usw.
- Eingabe: Betrieb über UDP.
- Ausgang: HDMI 2.0 Premium High Speed oder höher (Typ-A-Anschluss) oder DisplayPort 1.2 und/oder HDBaseT (RJ45-Anschluss).
- Maximal eine Marke/ein Typ von Kantenglättung und Verzugskalibrierung (Soft- oder Hardware).
- Betriebssystem: Windows, Linux oder eine All-in-One-Lösung mit integriertem Betriebssystem.
- Backup: Alle Einstellungen müssen über ein Backup wiederhergestellt werden können, vorzugsweise über das Netzwerk und/oder mittels einer SD-Karte.
- Formfaktor: Hardware, die für den 24/7-Betrieb ausgelegt ist.

#### Technische Anforderungen Videoverkabelung

- Kabeltyp: HDMI 2.0 Premium High Speed oder höher, bei Bedarf mit Ethernet-Unterstützung.
- Anschluss: HDMI volle Größe Typ A oder DisplayPort 1.2.
- Länge: maximal 15 Meter. Die final vorgesehene Länge der Kabel sollte vor Einbindung in die Ausstellung bereits getestet und bewertet werden.

#### Technische Anforderungen für die Schnittstelle Video über Dateninfrastruktur

- Videoübertragung: HDBaseT (Klasse A oder C).
- Extender-Hardware: Separate Hardware mit HDMI 2.0 (Typ A) Eingang und rack-montierbar.
- Receiver-Hardware: Native Unterstützung am Projektor oder Bildschirm mit RJ45-Anschluss gegenüber separater Extender-Hardware mit HDMI 2.0 (Typ A)-Ausgang vorzuziehen.

## Technische Normen - Audio

Für die lokale Beschallung der Medieninstallationen können lokale Audiosysteme verwendet werden, die aus einer Kombination aus Lautsprecher und Audioverstärker bestehen. Die Lautsprecherreihe kann aus Einbaulautsprechern oder Aufbaulautsprechern bestehen. Wenn die Anwendung, z. B. bei langen analogen Kabeln, dies erfordert, müssen symmetrische Audioverbindungen verwendet werden.

### Technische Anforderungen an Lautsprecherboxen

- RMS-Leistung: bezogen auf den Verstärker.
- Steckertyp: speakON, Kabelschuhe oder Klemmenstecker mit Aderendhülse.
- Aktiv oder passiv: beide Arten sind erlaubt.

### Technische Anforderungen für Verstärker

- Anzahl der Lautsprecherausgänge: je nach Inhalt.
- RMS-Leistung: bezogen auf die Lautsprecher.
- Quelleneingang(e): USB, RCA, XLR, TRS-Klinkenstecker.
- Lautsprecherausgänge: speakON, Kabelschuhe oder Klemmenanschluss mit Aderendhülse.
- Signal-Rausch-Verhältnis: mindestens 60 dB.
- Impedanz: mindestens 4 Ohm.
- Schutzvorrichtungen: Kurzschluss und thermisch.
- Verstärkerklasse: Klasse D, Schaltverstärker.

### Technische Anforderungen Audiosignalverkabelung

- Signalart: über das Netz digital, lokal analog.
- Steckertyp: USB, RCA, XLR, TRS Klinkenstecker.

### Technische Anforderungen analoge Audio-Lautsprecherverkabelung

- Kabeldurchmesser: je nach Länge und Leistung, jedoch mindestens 0,75 mm<sup>2</sup>.
- Steckertyp: speakON, Kabelschuhe oder Klemmenstecker mit Aderendhülse.

## Technische Normen - Expotechnik

Alle für die Interaktion oder Systemintegration erforderlichen Geräte müssen entweder direkt an einen interaktiven PC (lokal) oder über das Ethernet-Netzwerk angeschlossen werden. Dazu gehört die Verwendung von Tastern, Schaltern, Potentiometern und Sensoren.

### E/A-Geräte

Im Folgenden finden Sie einen Überblick über die Anforderungen der Auftraggeberin an industrielle intuitive und taktile Eingabe-/Ausgabegeräte wie Drucktasten, Schalter usw.

- Im Interesse der Einheitlichkeit und Standardisierung sollten Sie so oft wie möglich dieselbe Marke und denselben Typ verwenden.
- Schalter und Drucktasten einschließlich Schallschutzgehäuse müssen eine mechanische und elektrische Lebensdauer von mindestens 500.000 Betätigungen haben.
- Erscheinungsbild, Farbe und Form muss in Absprache mit dem Designteam und der Auftraggeberin getroffen werden.

### Elektronische Schaltungen

Speziell für die Ausstellung angefertigte elektronische Schaltungen müssen eine Reihe von Kriterien erfüllen:

- Die Technik muss robust und möglichst wartungsfrei sein.
- Die Systeme müssen sich selbst an veränderte Bedingungen anpassen (Autokalibrierung).
- Im Falle einer Wartung oder einer Störung muss es möglich sein, den Status des Systems anzuzeigen (LED-Anzeige Stromversorgung, LED-Anzeige Signal vom Sensor und LED-Anzeige Signal zur interaktiven und/oder AV-Steuerung).
- Die Verbindung zwischen Medieninstallation und AV-Steuerung muss robust und unempfindlich gegen Störungen sein. Vorzugsweise galvanisch getrennt. Möglichkeiten sind: potentialfreier Kontakt, RS485, RS232, Ethernet UDP.
- Die Verkabelung zwischen Gehäusen und Ein-/Ausgabegeräten wie Drucktastern, Schaltern usw. muss steckbar ausgeführt sein. Dies soll den Austausch von Teilen ohne Werkzeuge oder Lötgeräte ermöglichen. Die Auftraggeberin bevorzugt Phoenix-Stecker oder Wago-Klemmen (es können aber auch gleichwertige Stecker verwendet werden).
- Die Schaltung einschließlich des Schallschutzgehäuses muss allen geltenden Normen entsprechen, vollständig gemäß NEN1010 und NEN3140 hergestellt und geprüft sein und das CE-Zeichen tragen.
- Die Schaltung muss über ein externes Netzteil versorgt werden (kein internes 230V-Netzteil).
- Die Schaltung muss auf einer Leiterplatte aufgebaut werden. Die Verwendung von Breadboards oder Experimentierplatten ist nicht erlaubt.
- Treten im Stromkreis gefährliche Spannungen auf, muss dies am Gehäuse des Stromkreises als Warnung angezeigt werden.
- Auch kleine Platinen oder solche, die keine gefährliche Spannung führen, müssen ein Gehäuse aufweisen.

Wenn die Elektronik einen Mikroprozessor enthält, gelten die folgenden Einschränkungen:

- Es müssen Arduino, Raspberry Pi oder kompatible industrielle Technologien verwendet werden. Jede Abweichung hiervon kann nur in Absprache mit der Auftraggeberin erfolgen.
- Der Quellcode des Mikroprozessors muss mitgeliefert werden und geht in das Eigentum der Auftraggeberin über. Falls erforderlich, kann dies garantieren, dass dieser Code nicht an Dritte weitergegeben wird.

- Spezifische Bibliotheken, die zum Kompilieren des Systemcodes benötigt werden, müssen enthalten sein.

## Information Einbau der Medientechnik

Der Auftragnehmer muss den Frontend-Einbau der Medientechnik durchführen. Alle Anforderungen an die verwendete Hardware und deren Zugänglichkeit finden sich in diesem Dokument.

Zum Einbau gehört die Montage der dem Betrachter zugewandten Medientechnik wie Monitore, Touchscreens, Lautsprecher, Hörlöffel etc. Insbesondere fallen hierunter auch Projektoren und andere Geräte, bei deren Einbau besondere sicherheitstechnische Aspekte zu berücksichtigen sind, z.B. die bestimmungsgemäße Absicherung dieser Geräte bei "über Kopf"- Montage.

Ortsveränderliche Beleuchtungs-, Bild- und Beschallungsgeräte müssen durch zwei unabhängig voneinander wirkende Einrichtungen gegen Herabfallen gesichert sein. Tragmittel und Anschlagmittel müssen entsprechend der besonderen Gefährdung beim Betrieb und den beim Betrieb auftretenden Belastungen beschaffen und ausreichend bemessen sein.

Die ordnungsgemäße und sicherheitstechnisch unbedenkliche Montage dieser Geräte obliegt ausdrücklich dem Auftragnehmer. Die gesamte Hardware wird so weit wie möglich unsichtbar für die Besucher des Erlebnisbereichs installiert. Daher ist die Farbe der sichtbar platzierten Geräte wichtig und muss auch in der Ausführungsplanung festgelegt werden.

Der Auftragnehmer muss außerdem in Rücksprache mit den Medieningenieuren der Auftraggeberin für geeignete Möbel oder Rückräume zur Aufnahme der Zuspielgeräte sorgen. Darunter fällt auch der Einbau geeigneter Belüftungs- und Kühlungseinrichtungen. Das Material für eine aktive Belüftung muss vor Beschaffung der Hardware definiert werden und in der anzufertigenden Hardwareliste vermerkt sein.

### Verkabelung

Das Einbringen der für die Medientechnik notwendigen Strom- und Signalkabel muss aufbaubegleitend durch den Auftragnehmer erfolgen. Das für die Signalverkabelung notwendige Material wird von der Medientechnik der Auftraggeberin gestellt und bei Aufbaubeginn mit den nötigen Informationen übergeben. Das Material für die Elektroverkabelung wird durch die Auftraggeberin zur Verfügung gestellt.

Die im Detail benutzten Kabelwege müssen mit den Elektrikern der Auftraggeberin unter Berücksichtigung der Ausstellungsarchitektur abgestimmt werden. Die Verkabelung hat nach den gängigen Regelwerken der VDE zu erfolgen. Insbesondere wird auf die VDE 0100 – 410 hingewiesen. Für eine ausreichende Zugentlastung der Leitungen ist zu sorgen; die Verwendung von Klebebändern (z.B. Gaffa-Tape) ist unzulässig.

## **Anlieferung und Transport: Museum in der Kulturbrauerei**

Waren können täglich mit vorheriger Anmeldung zwischen 10:00 Uhr und 16:00 Uhr angeliefert werden. Abweichende Lieferzeiten sind vorab mit der Auftraggeberin einzeln abzustimmen. Die Lieferanschrift lautet:

Stiftung Haus der Geschichte der Bundesrepublik Deutschland  
Museum in der Kulturbrauerei  
Gebäude 6, Aufgang D  
Knaackstraße 97  
10435 Berlin

### **Achtung: Die Liegenschaft befindet sich in einer Umweltzone!**

Die Zufahrt auf das Gelände erfolgt in der Regel über die Sredzkistraße. Eine Anlieferung ohne Parkgenehmigung kann nur erfolgen, wenn der Liefervorgang innerhalb einer kurzen Zeitspanne abgeschlossen ist. Bei der Auffahrt auf das Gelände der Kulturbrauerei ist die Anmeldung des Liefervorgangs ggf. an die Wache (Zufahrt auf das Gelände) zu kommunizieren.

Bei einer Anlieferung über mehrere Stunden bzw. Tage muss über die Verwaltung der Stiftung eine Parkgenehmigung bei der Liegenschaftsverwaltung der Kulturbrauerei eingeholt werden. Es ist zu jeder Zeit darauf zu achten, dass haltende und/oder parkende Fahrzeuge nicht die Feuerwehrzufahrten zum Gelände behindern. Außerhalb von Sondergenehmigungen dürfen keine Fahrzeuge auf dem Gelände abgestellt werden.

In Ausnahmefällen und nur nach vorheriger Anmeldung kann über die Verwaltung der Stiftung bei der Liegenschaftsverwaltung der Kulturbrauerei eine Genehmigung für die Anlieferung über die Knaackstraße eingeholt werden.

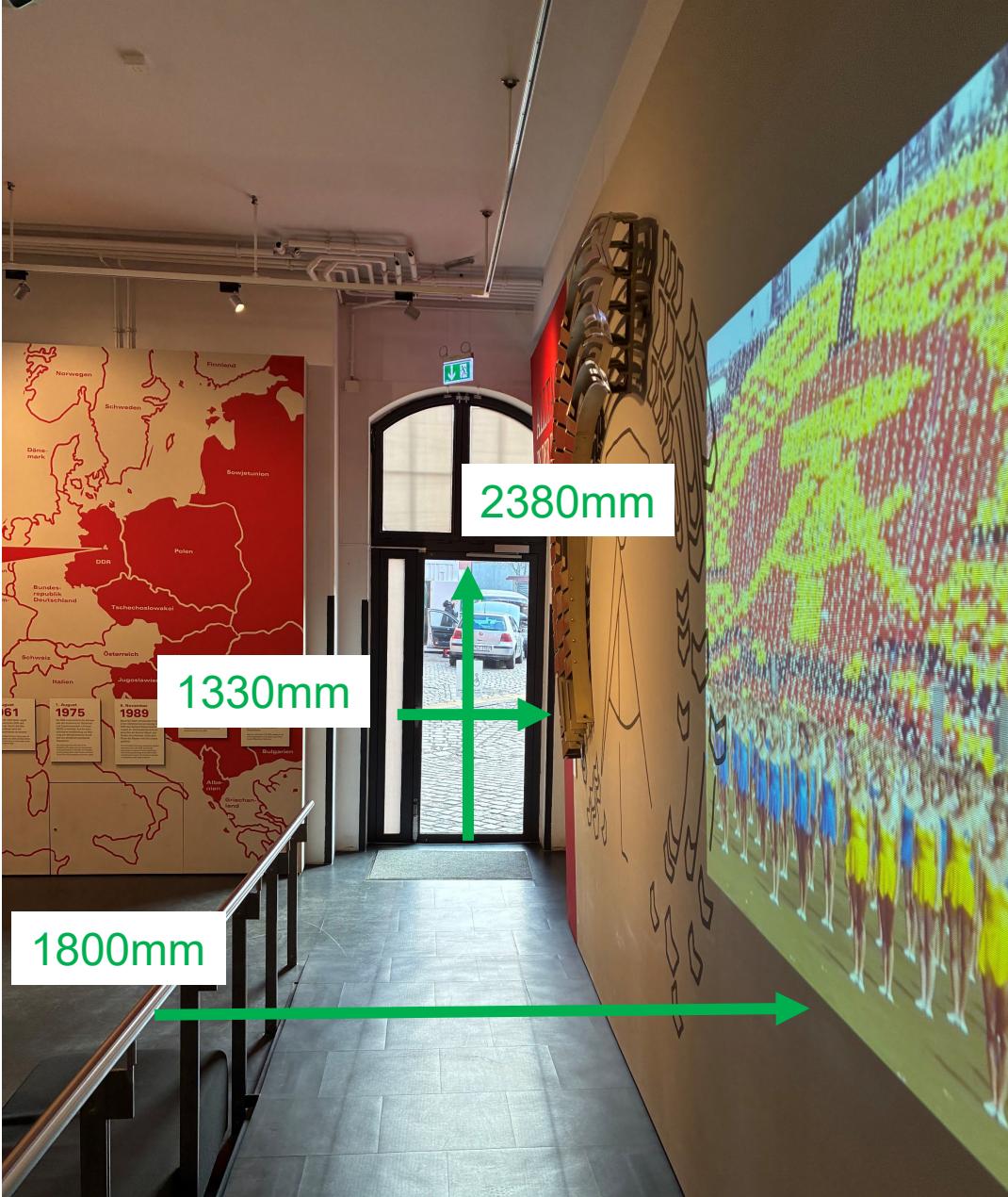
Für die Anlieferung ist zu berücksichtigen, dass das gesamte Gelände der Kulturbrauerei gepflastert (Kopfsteinpflaster) ist, weshalb ggf. eine besondere Sicherung des Transportgutes erforderlich ist.

Die Ausstellungsfläche der Dauerausstellung im Museum in der Kulturbrauerei befindet sich im 1. OG. Der Zugang ist nur über ein schmales Treppenhaus sowie einen Personenaufzug möglich, siehe genaue Beschreibung in Anlage V „Kulturbrauerei Einbringungsplan“. Die genauen Durchgangsmaße sind vom Auftragnehmer selbst zu überprüfen.

# Zufahrt und Zugänge zur Ausstellungsfläche im Museum in den Kulturbrauerei



**Hof der Kulturbrauerei mit Gebäude der  
Stiftung Haus der Geschichte**



**Eingang Erdgeschoss  
Hof der Kulturbrauerei in das Erdgeschoss (Personenzugang)**

2470mm

1910mm

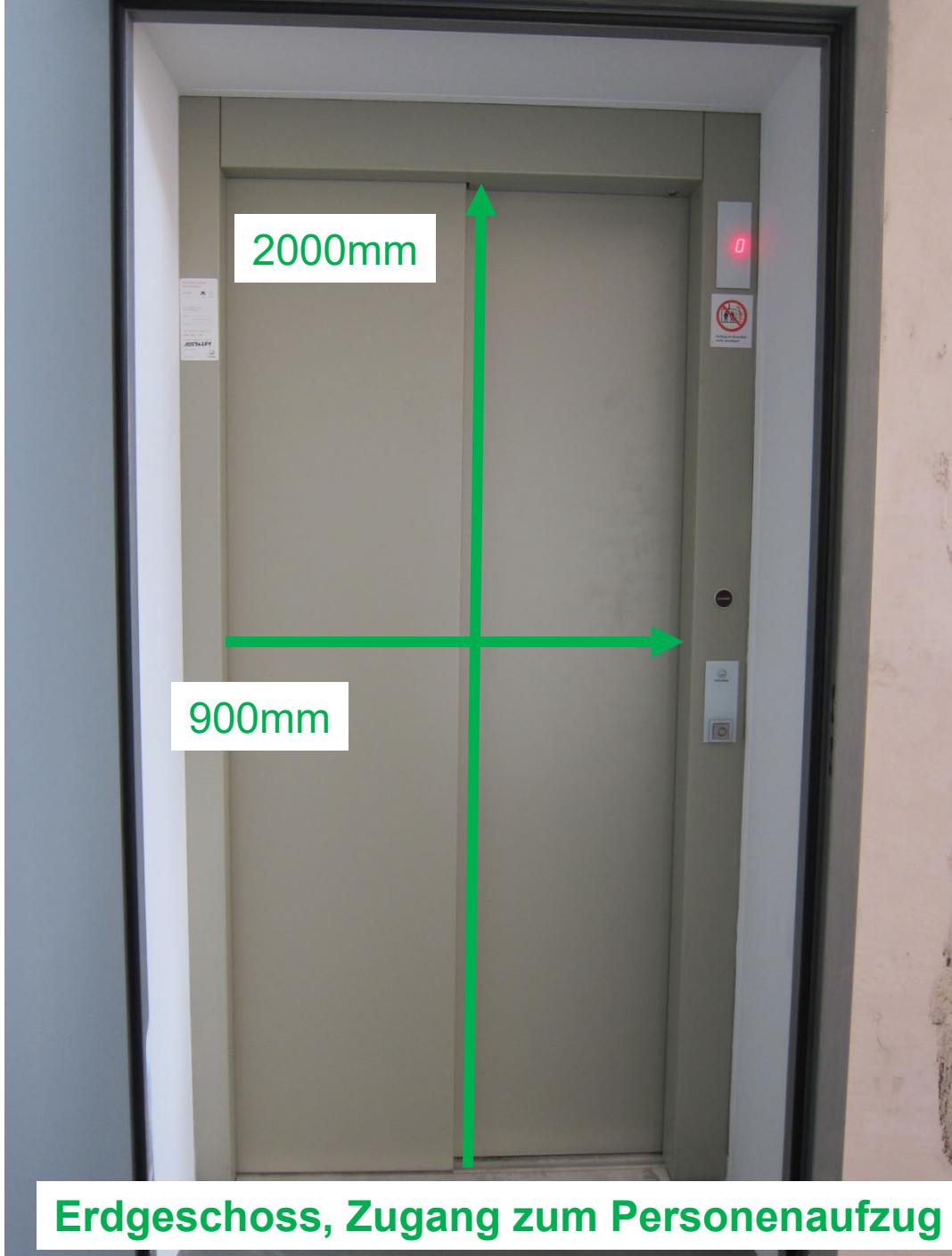
Innenbereich Erdgeschoss (Binnentür)

#35

Erdgeschoss Innenbereich



**Eingang Erdgeschoss  
Hof der Kulturbrauerei in das Erdgeschoss  
(doppelflügige Glastür)**





**Schindler**

**Schindler Servitel**

Beim Betätigen der Alarmtaste wird  
automatisch eine Sprechverbindung zur  
24-h Einsatzzentrale aufgebaut.

**Baujahr 2012**

Fabr.-Nr. 0010596251

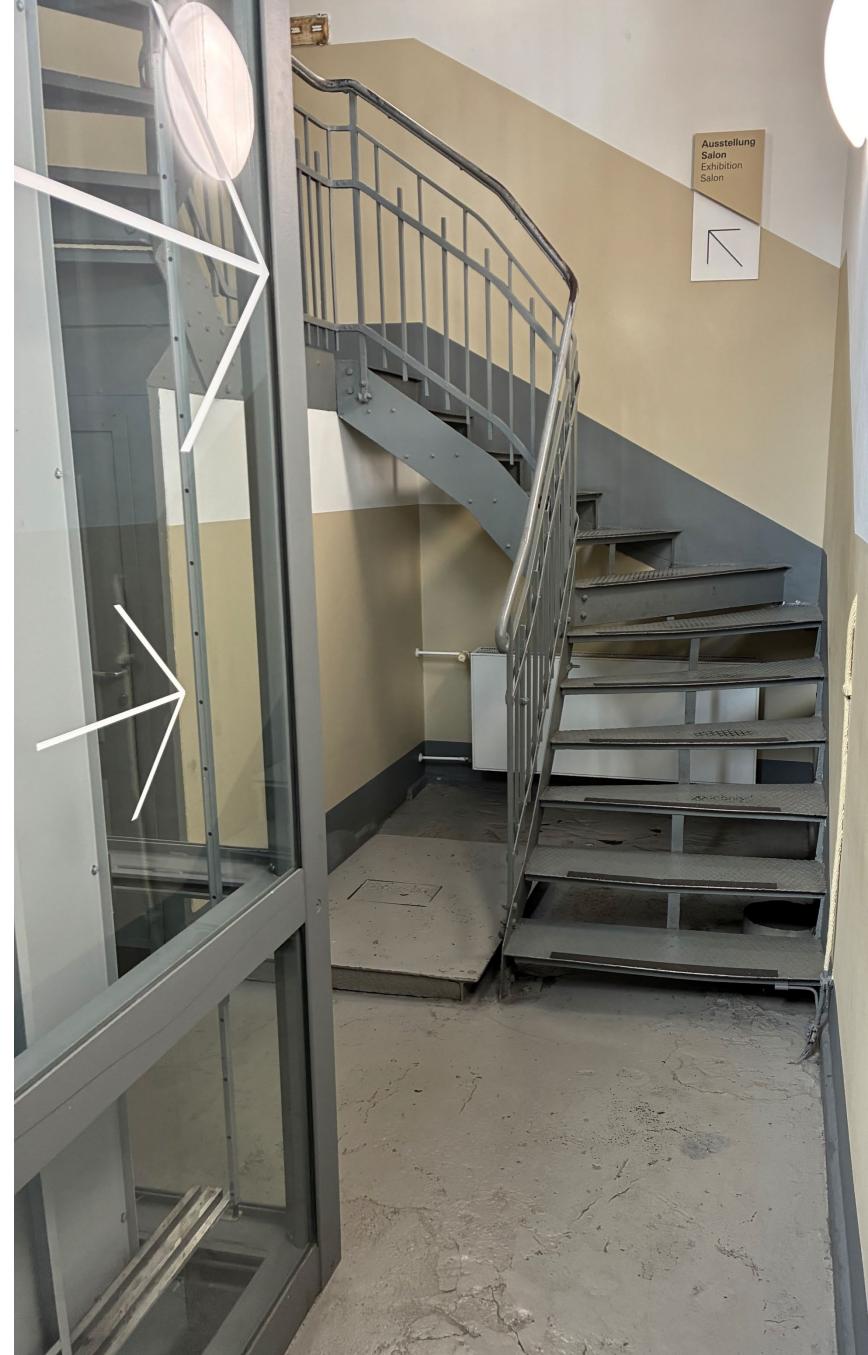
**CE** 0035

**675 kg**  
**9 Personen**

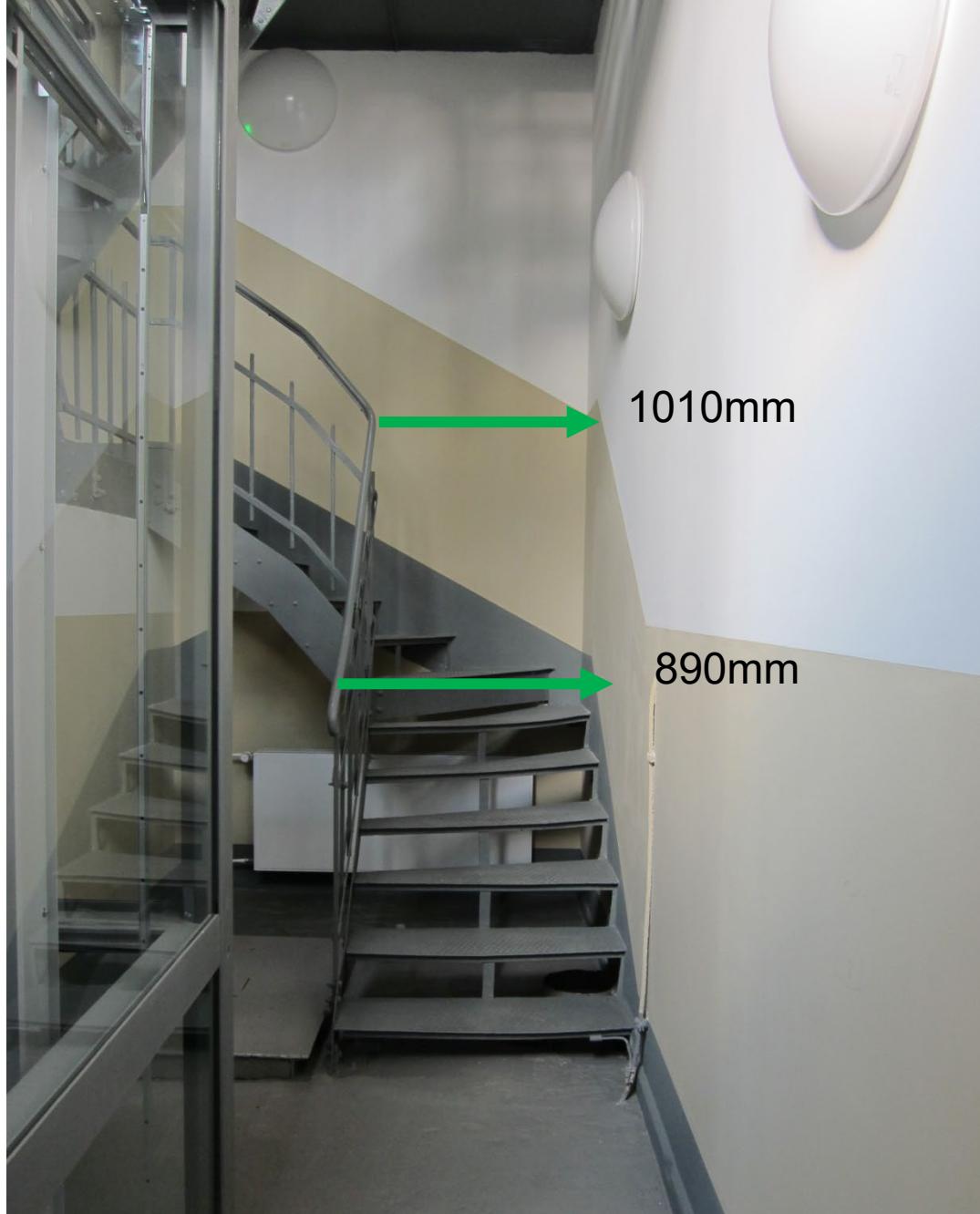
**Personenaufzug**



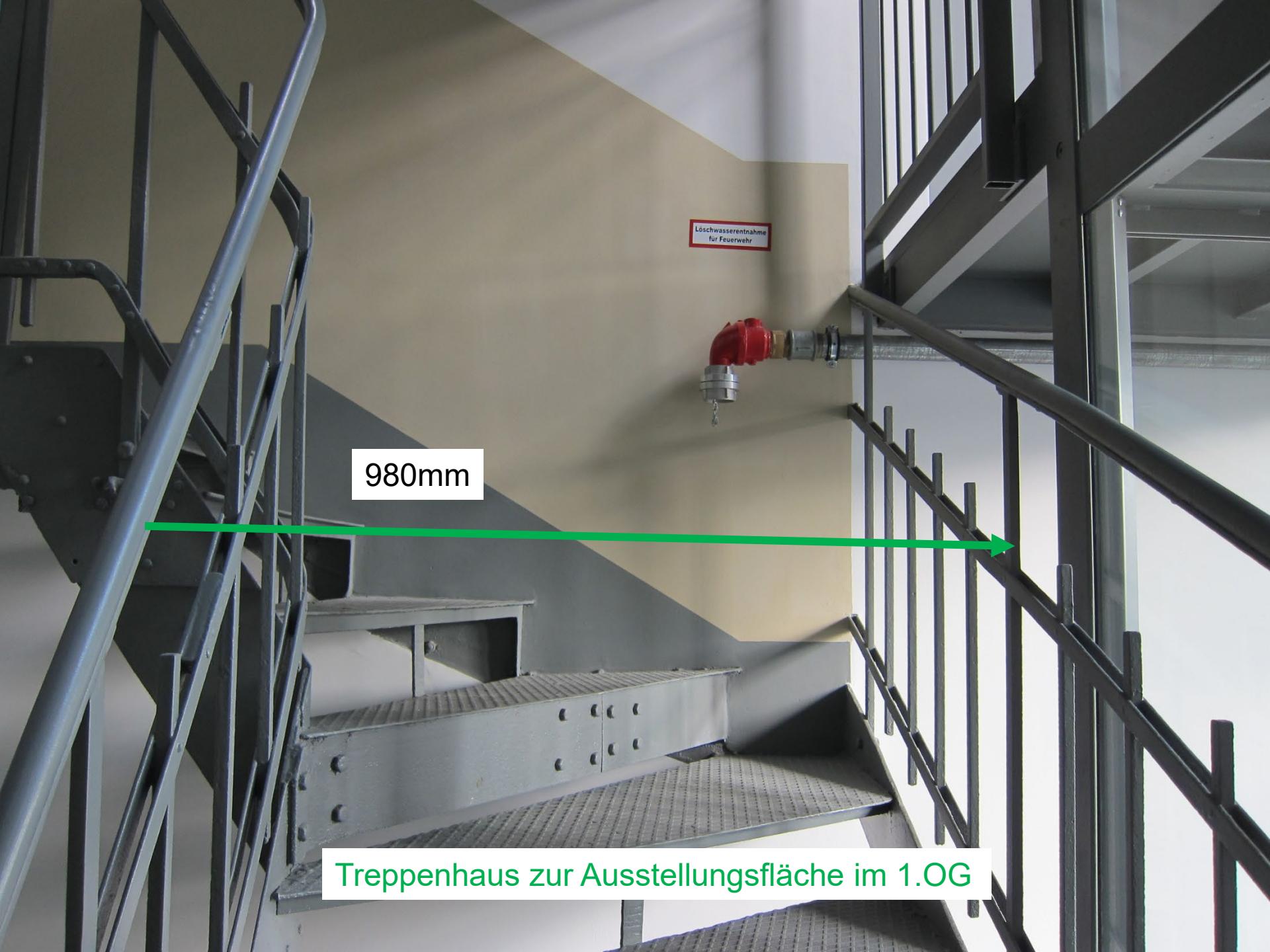
**Personenaufzug mit Handlauf (nicht zu demontieren)**  
**Kabinenmaß: B 1,20 x T 1,40 x H 2,14 m**



Zugang zum Treppenhaus (zur Ausstellungsfläche im 1.OG)



Treppenhaus zur Ausstellungsfläche im 1.OG



980mm

Löschwasserentnahme  
für Feuerwehr

Treppenhaus zur Ausstellungsfläche im 1.OG



1000mm

Treppenhaus zur Ausstellungsfläche im 1. OG



1010mm

Zugang vom Treppenhaus zur Ausstellungsfläche im 1. OG





**Zugang vom Treppenhaus zu Ausstellungsraum 2**

erbeiter- und Bauernmacht!

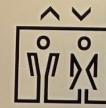


VEB  
POTSDAMER  
SCHUKE-ORGELBAU

Zugang Treppenhaus



2000mm



900mm



Zugang Personenaufzug

2090mm

1545mm

Personenaufzug

Zugang Treppenhaus

Zugang zum Ausstellungsraum 1

**Hinweis:** Ist bei Arbeitsbeginn dem/der Auftragsverantwortlichen und Ansprechpartner/in ausgefüllt und unterschrieben vorzulegen

## Bestätigung

**gilt als Bestandteil Ihres Auftrages Zeichen/Nr. .... vom .....**

## **Sicherheitsmerkblatt für Fremdunternehmen**

Der/Die Unterzeichner/in bestätigt durch seine/ihre Unterschrift, dass er/sie das "Sicherheitsmerkblatt für Fremunternehmen" (Anlage) erhalten und den Inhalt zur Kenntnis genommen hat. Er/Sie verpflichtet sich, die darin enthaltenen Sicherheitsregeln seinen Beschäftigten bekannt zu geben und darauf zu achten, dass diese auch befolgt werden. Er/Sie haftet für alle Schäden, die sich aus der Nichtbefolgung der Sicherheitsregeln ergeben.

Die vorstehend Beauftragten haben gemäß § 6 DGUV Vorschrift 1, soweit es für die Sicherheit erforderlich ist, auch Weisungsbefugnis gegenüber unseren bei Ihnen tätig werdenden Mitarbeitern/innen.

(Datum)

(Stempel und Unterschrift)

**Die Bestätigung über den Erhalt des Sicherheitsmerkblatts für Fremdunternehmen ist Bestandteil des Arbeitsauftrages. Wir bitten, dieselbe zu unterschreiben und an uns zurückzusenden.**

## **Sicherheitsmerkblatt für Fremdunternehmen**

Der/Die Auftragnehmer/in verpflichtet sich, die für die Arbeitsausführung geltenden Rechtsvorschriften und die behördlichen Anordnungen, z. B. der Baubehörde, sowie die anerkannten Normen und Regeln der Technik zu befolgen. Zur Verhütung von Arbeitsunfällen hat der/die Unternehmer/in Einrichtungen zu schaffen sowie Anordnungen und Maßnahmen zu treffen, die den Bestimmungen der DGUV Vorschrift 1 und den für ihn sonst geltenden berufsgenossenschaftlichen Vorschriften sowie den erlassenen innerbetrieblichen Sicherheitsanweisungen im Übrigen den allgemein anerkannten sicherheitstechnischen und arbeitsmedizinischen Regeln entsprechen.

Im Interesse der Arbeits- und Betriebssicherheit innerhalb unserer Stiftung sind bei der Durchführung von Arbeiten auf unserem Gelände insbesondere folgende Sicherheitshinweise zu beachten:

1. Vor Aufnahme der Arbeit hat der/die Auftragnehmer/in oder deren/dessen Beauftragte/r sich mit dem/der zuständigen Leiter/in der Organisationseinheit oder deren/dessen Vertreter/in über die durchzuführenden Arbeiten und die erforderlichen Sicherheitsmaßnahmen zu verständigen.

2. Der/Die Auftragnehmer/in hat alle seine in den Liegenschaften der Stiftung tätig werdenden Mitarbeiter/innen zu unterrichten, dass der/die in der Erklärung zum Sicherheitsmerkblatt von der Auftraggeberin benannte Auftragsverantwortliche und Ansprechpartner/in berechtigt ist, den Mitarbeitern/innen des/der Auftragnehmers/in Weisungen zu erteilen, soweit es für die Sicherheit erforderlich ist.

3. Die Weisungsbefugnis des/der Auftragsverantwortlichen und Ansprechpartners/in in Fragen der Arbeitssicherheit befreit die Vorgesetzten des Unternehmers jedoch nicht von deren Verantwortung für die eigenen Mitarbeiter/innen.

Es wird darauf hingewiesen, dass die Weisungen der Brandschutz- und Sicherheitsbeauftragten sowie des Sicherheitsdienstes der Stiftung für die Mitarbeiter/innen des/der Auftragnehmers/in ebenfalls bindend sind.

4. Für jede Arbeit muss der/die Auftragnehmer/in eine verantwortliche Person benennen und mit der Aufsicht betrauen. Diese Person ist für alle Fragen der Arbeits- und Betriebssicherheit verantwortlich und über den Umfang ihres Verantwortungsbereiches unterrichtet.

5. Der Auftragnehmer ist verpflichtet, seine Beschäftigten vor Arbeitsaufnahme mit den für die Arbeiten zuständigen berufsgenossenschaftlichen Vorschriften und sonstigen Sicherheitsbestimmungen vertraut zu machen.

6. Mit der Arbeit darf erst begonnen werden, wenn sich der/die Aufsichtführende des/der Auftragnehmers/in davon überzeugt hat, dass die erforderlichen Sicherheitsmaßnahmen durchgeführt sind.

7. An Arbeitsplätzen, an welchen Körperschutzmittel und andere Sicherheitseinrichtungen erforderlich sind, wie z. B. Schutzbrillen, Schutzschuhe, Schutzhelme, Gehörschutz usw., hat der/die Auftragnehmer/in diese seinen Mitarbeitern/innen zur Verfügung zu stellen und ist dafür verantwortlich, dass sie in ordnungsgemäßem Zustand sind und ständig benutzt werden.

8. Arbeiten mit besonderer Gefährdung (Höhenarbeitsplätze, enge Räume, Ex-Bereiche, Betreten abgeschlossener elektrischer Betriebsstätten, Durchführung von Schweißarbeiten etc.) dürfen nur mit Genehmigung des/der zuständigen Leiters/in der Fachabteilung der Auftraggeberin durchgeführt werden. Die Absperrung und Abschaltung von elektrischen Anlagen darf nur von Fachpersonal der Auftraggeberin durchgeführt werden.
9. Baustellen, Baugruben, Kanäle, Schächte und andere Arbeitsstellen sind so abzusichern, dass auch bei Dunkelheit keine Unfallgefahr besteht. Eine Absperrung mit Stricken, Ketten oder Draht allein ist nicht zulässig.

Bei der Sicherung von Baugruben, Schächten usw. muss die Abdeckung trittsicher und nicht verschiebbar sein. Besteht die Gefahr des seitlichen Abgleitens, sind entsprechend sichere Geländer mit Handläufen anzubringen.

Bei Arbeiten an erhöht liegenden Arbeitsplätzen dürfen nur Gerüste, Bühnen, Leitern usw. verwendet werden, die den berufsgenossenschaftlichen Vorschriften entsprechen. Sie müssen standsicher und so gestaltet sein, dass Handwerkszeug, Material usw. nicht herabfallen können. Kann an erhöht liegenden Arbeitsplätzen nicht vom Gerüst aus gearbeitet werden, müssen Sicherheitsgurte verwendet werden. Die Werkzeuge, Leitern, Gerüste usw. sind als Eigentum des Auftragnehmers deutlich zu kennzeichnen.
10. Die eigenmächtige Benutzung der betrieblichen Einrichtungen der Auftraggeberin, insbesondere von Maschinen, Fahrzeugen, Hebezeugen, Krananlagen und elektrischen Anlagen, ist nicht gestattet. Ist die Benutzung solcher Einrichtungen erforderlich, ist bei den zuständigen Leitern/innen der Organisationseinheit rechtzeitig eine befähigte Person anzufordern. Der Transport von Lasten in Personenaufzügen ist strengstens verboten. Er darf nur in den hierfür vorgesehenen Lastenaufzügen erfolgen.
11. Schweiß-, Schneide- und Brennarbeiten bedürfen grundsätzlich der vorherigen schriftlichen Genehmigung (Schweißerlaubnisschein) durch die zuständige Fachabteilung. Bei der Durchführung von Schweiß- und Schneidearbeiten sind geeignete Blendschirme aufzustellen. Die unterhalb der Schweiß- und Schneidearbeiten befindlichen Räume sind abzusichern. Für ausreichende Feuerlöschmittel ist zu sorgen. Gegebenenfalls ist eine Brandwache zu stellen.

Bei Benutzung werkseigener Feuerlöschgeräte sind dieselben nach Gebrauch unverzüglich der zuständigen Stelle zur Neubefüllung zurückzugeben.
12. Nach Beendigung der Arbeit sind die Arbeitsstellen aufzuräumen und ausreichend zu sichern. Handwerkszeuge, Geräte und Werkzeuge, sind zu entfernen. Reststoffe sind zum Recycling oder zur Entsorgung bereitzuhalten. Über geeignete Lagerstellen informiert Sie die zuständige Fachabteilung.
13. Auf unserem gesamten Gelände gelten die Bestimmungen der Straßenverkehrsordnung (StVO).
14. Alle vom/von der Auftragnehmer/in eingesetzten elektrischen Betriebsmittel, Maschinen, Gerüste, Leitern und Transportmittel müssen einen von außen erkennbaren Prüfstatus (Plakette mit nächstem Prüftermin) aufweisen. Alle vom/ von der Auftragnehmer/in eingesetzten Arbeitsmittel müssen sich in einem sicherheitsgerechten Zustand befinden.

15. Bei Prüf-, Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten an Lüftungs- und Klimaanlagen müssen die Mitarbeiter/innen des Auftragnehmer einen Qualifikationsnachweis über die nach VDI 6022 geforderte Hygiene-Zusatzausbildung (je nach auszuführende Arbeiten Kategorie A oder B) vorlegen.
16. Arbeiten an elektrischen Anlagen der Auftraggeberin bedürfen der Zustimmung durch den Anlagenverantwortlichen oder der verantwortlichen Elektrofachkraft.
17. Bei nichtelektrotechnischen Arbeiten, die in der Nähe aktiver Teile, die keinen Schutz gegen direktes Berühren haben, durchgeführt werden sollen (z.B. Freileitungen), sind die Schutzabstände nach Tabelle 4 der DGUV Vorschrift A3 einzuhalten.
18. Für alle explosionsgefährdeten Bereiche des Hauses gelten besondere Sicherheitsanforderungen über die die zuständige Fachabteilung der Auftraggeberin, den/die Auftragnehmer/in informiert.
19. Der Genuss alkoholischer Getränke oder anderer Rauschmittel führt zum sofortigen und dauerhaften Verweis von unserem Gelände. Auf dem gesamten Gelände der Auftraggeberin herrscht ein generelles Rauchverbot.

**Dieses Sicherheitsmerkblatt ist Teil des Vertrages. Wird diese Regelung nicht beachtet, gilt der Vertrag als nicht ordnungsgemäß erfüllt. Schadenersatzansprüche wegen sich daraus ergebender Folgen bleiben vorbehalten. Insbesondere haftet der/die Auftragnehmer/in für alle Personen- und Sachschäden, die durch ihn und seine Belegschaft unseren Belegschaftsmitgliedern oder dritten Personen entstehen.**

Stand: September 2021

**Hinweis: wird bei Abnahme dem Auftragsverantwortlichen und Ansprechpartner vorgelegt**

**Fachbauleiterbescheinigung**

für

- Ausstellungsaufbau Museum in der Kulturbrauerei

In meiner Funktion als ..... (z. B. Bauleiter/in, Fachbauleiter/in etc.) wurden die Aufbauten in den Räumlichkeiten des Museums in der Kulturbrauerei, Knaackstraße 97, 10435 Berlin von mir nach den geltenden Bestimmungen (Bauordnung, Sonderbauverordnung (SBauVO), Verordnung über den Betrieb von baulichen Anlagen (BetrVO Berlin), Sicherheitstechnische Richtlinien) überwacht und abgenommen.

Die Standsicherheit der Aufbauten ist gewährleistet, die notwendigen statischen Nachweise wurden erbracht und sind als Anlage 1 beigefügt.

Die Anforderungen des baulichen Brandschutzes sind erfüllt. Die verwendeten Baumaterialien, Stoffe, Farben usw. entsprechen Brandschutzklasse B1 bzw. A. Sicherheitsdatenblätter und Verwendungsbescheinigungen für die verwendeten Materialien sind als Anlage 2 beigefügt.

---

Ort, Datum

---

Name Auftragnehmer/in

---

Unterschrift Auftragnehmer/in

---

Firmenstempel Auftragnehmer/in

---

Name Auftraggeberin

---

Unterschrift Auftraggeberin

Stand: September 2021

## Checkliste elektrotechnische Arbeiten

Ausstellung:			
Teilnehmer:			
Datum:		Uhrzeit:	

<b>1. Dokumentationsunterlagen</b>			
<b>Kontrollfrage</b>	<b>ja</b>	<b>nein</b>	<b>entfällt</b>
1.1. Lag die Elektroplanung zur Abstimmung vor?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.2. Sind Änderungen vorgenommen worden			
Wenn ja, welche:			
Festgestellte Mängel:			

<b>2. Speisepunkte / Betriebsmittel</b>									
<b>Kontrollfrage</b>	<b>ja</b>	<b>nein</b>	<b>entfällt</b>						
2.1. Werden die zugewiesenen Speisepunkte verwendet?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
Festgestellte Mängel:									
2.2. Sind die elektrischen Betriebsmittel pro Steckdosauslass korrekt zugewiesen und wurden diese aufgelistet?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
Festgestellte Mängel:									
2.3. Ist der freie Zugang zu den Unterverteilungsräumen und den Bedientableaus gegeben?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
Festgestellte Mängel:									
2.4. Werden die elektrischen Betriebsmittel ihrer bestimmungsgemäßen Verwendung betrieben und sind diese normgerecht ausgewählt worden?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
Festgestellte Mängel:									
2.5. Sind Leuchten, welche im Handbereich angebracht oder sonst wie zufälligem Berühren zugänglich sind, sicher und ausreichend befestigt?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
Festgestellte Mängel:									
2.6. Sind auf den Leuchten die vorgeschriebenen Kennzeichnungen der Ein- und Anbaumöglichkeiten vorhanden und wurde die Installation nach den Montageanweisungen durchgeführt?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
Zum Beispiel:	<table border="1"> <tr> <td><b>Gebäudeteil</b></td> <td><b>Brandschutzkennzeichnung</b></td> </tr> <tr> <td>Nicht brennbare Baustoffe, z. B. Metall, Beton</td> <td>keine erforderlich</td> </tr> <tr> <td>Schwer- oder normalentflammbare Baustoffe, z. B. Holz oder Holzwerkstoffe, auch wenn diese furniert oder lackiert sind</td> <td>     </td> </tr> </table>			<b>Gebäudeteil</b>	<b>Brandschutzkennzeichnung</b>	Nicht brennbare Baustoffe, z. B. Metall, Beton	keine erforderlich	Schwer- oder normalentflammbare Baustoffe, z. B. Holz oder Holzwerkstoffe, auch wenn diese furniert oder lackiert sind	     
<b>Gebäudeteil</b>	<b>Brandschutzkennzeichnung</b>								
Nicht brennbare Baustoffe, z. B. Metall, Beton	keine erforderlich								
Schwer- oder normalentflammbare Baustoffe, z. B. Holz oder Holzwerkstoffe, auch wenn diese furniert oder lackiert sind	     								

Ausgabe/Revision:	2018/07					Seite:	1 von 3
Datum:	10.08.2018					Gültig ab:	07/2018
Erstellt/geändert:	Dehmer						
Genehmigt:	Dehmer						

## Checkliste elektrotechnische Arbeiten

<b>2. Speisepunkte / Betriebsmittel</b>			
Kontrollfrage	ja	nein	entfällt
Festgestellte Mängel:			

<b>3. Kennzeichnung</b>			
Kontrollfrage	ja	nein	entfällt
3.1. Sind alle Betriebsmittel und Bauteile eindeutig gekennzeichnet?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Festgestellte Mängel:			
3.2. Sind die in Frage kommenden elektrischen Geräte nach DIN VDE 0701-0702 geprüft und können die Prüfprotokolle vorgelegt werden?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Festgestellte Mängel:			
3.3. Sind die elektrischen Geräte mit einer gültige Prüfplakette versehen?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Festgestellte Mängel:			

<b>4. Elektrische Verteilung</b>			
Kontrollfrage	Ja	Nein	Entfällt
4.1. Sind Steckverbindungen entsprechend der DIN VDE 0625-1 verwendet worden?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Festgestellte Mängel:			
4.2. Sind sämtliche Verbindungen in einem Gehäuse mit einer Schutzart vom min. IP4X oder IPXXD erfolgt?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Festgestellte Mängel:			
4.3. Sind Anschluss- und Verbindungsstellen, an die bewegliche Leitungen angeschlossen wurden oder Zug auf die Verbindung entstehen kann, fachgerecht mit Zugentlastungen versehen?			
Festgestellte Mängel:			
4.4. Ist für ausreichende Be- und Entlüftung der Elektrogeräte und der Unterverteilung in der Ausstellung gesorgt?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Festgestellte Mängel:			

Ausgabe/Revision:	2018/07					Seite:	2 von 3
Datum:	10.08.2018					Gültig ab:	07/2018
Erstellt/geändert:	Dehmer						
Genehmigt:	Dehmer						

## Checkliste elektrotechnische Arbeiten

5. Leitungen außerhalb der Einbauräume			
Kontrollfrage	Ja	Nein	Entfällt
5.1. Sind die verwendeten Kabel und Leitungen für die vorgesehene Verlegungsart zugelassen und ausreichend dimensioniert. Wird der Mindestquerschnitt von 1,5mm <sup>2</sup> eingehalten?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Festgestellte Mängel:			
5.2. Wurden die Kabel und Leitungen vorschriftsmäßig befestigt oder geführt (z.B. in Elektroinstallationsrohren oder -kanälen) und gegen mechanische Beschädigung geschützt?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Festgestellte Mängel:			
5.3. Sind die Bereiche der Flucht- und Rettungswegen Kabel und so weit möglich leitungsfrei? Wenn Kabel und Leitungen verlegt worden sind, entspricht die Ausführung der LAR NRW Punkt 3.2.2?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Festgestellte Mängel:			

Die Abnahme wird erteilt:

\_\_\_\_\_ Datum/Unterschrift Auftragnehmer/in

Die Abnahme wird unter Vorbehalt erteilt:

Die Abnahme wird nicht erteilt:

\_\_\_\_\_ Datum/Unterschrift Auftraggeberin

Festgestellte Mängel sind abzustellen bis:

Ausgabe/Revision:	2018/07					Seite:	3 von 3
Datum:	10.08.2018					Gültig ab:	07/2018
Erstellt/geändert:	Dehmer						
Genehmigt:	Dehmer						