

Betriebsanweisung für die Studiotechnik Visual Effects / Green Box Studio

1. Räume
2. Mechanische Gefährdungen
3. Elektrische Gefährdungen
4. Brandgefährdung
5. Gefährdung durch Gefahrstoffe
6. Physische Belastung
7. Anhang: Lichtschienensystem im VFX-Studio



1. Räume

Diese Betriebsanweisungen betreffen die Räumlichkeiten der **Studioproduktion Visual Effects**, namentlich 2U11 (Green Box Studio, Dimmerraum).

Der zentrale Arbeitsbereich im VFX-Studio ist eine Green Box mit Hohlkehle für Keying-Aufnahmen. Die komplette Green Box ist fest eingeleuchtet, so dass ein homogener Hintergrund gewährleistet ist. Da auch der grün gestrichene Boden für Keying-Aufnahmen verwendet werden kann, sollten Aufbauten (Bühne, Stative, Dolly-Schienen etc.) mechanisch vorsichtig und mit Unterlegmaterial errichtet werden. Der grüne Boden sollte nur mit Filzüberschuhen (im VFX-Studio vorhanden) betreten werden. Schauspieler können, sofern es die Dreharbeiten erfordern, den Boden mit sauberen Schuhen betreten.

Im Dimmerraum befinden sich in verschließbaren Schränken die gesamte Spannungsversorgung für den Studiobereich mit zugehörigen Sicherungsautomaten, wie ebenso die Digitaldimmer mit Patchfeldern. Als elektrischer Betriebsraum darf der Dimmerraum nur in Absprache mit den verantwortlichen Mitarbeitern betreten werden.

Sollten Arbeiten in anderen Räumlichkeiten stattfinden müssen, so muss dies vorab mit den Mitarbeitern der eigenen Studioproduktion abgesprochen werden. Es gelten dann die Betriebsanweisungen der dortigen Studioproduktion, bzw. es muss eine Einweisung in die dortigen Räumlichkeiten mit den jeweiligen technischen Angestellten vorgenommen werden.

Studentische Arbeitsgruppen müssen für die Räume des VFX-Studios einen Raumverantwortlichen bestimmen, der in einer Liste eingetragen wird, die im Studiobereich hinterlegt sein muss.

Weisen die Räumlichkeiten aufgrund von Aufbauten, Lichtverhältnissen etc. Gefahrenpotentiale für nicht eingewiesene Personen auf, so ist das Betreten durch diese Personen nur nach Absprache mit dem Raumverantwortlichen zulässig.

Dem Flucht- und Rettungsplan im Flur können Informationen zu Rettungswegen, Erste-Hilfe-Maßnahmen und Brandfällen entnommen werden.

Rettungswege

Die Rettungswege sind gekennzeichnet und müssen unbedingt von sperrigen Gegenständen und Kabeln freigehalten werden.

Grüne Leuchttafeln über den Türen weisen direkt den Weg zu den vorhandenen Fluchtmöglichkeiten. Die Türen sind durch einfaches Betätigen der Klinke zu öffnen.

+++ Erste-Hilfe-Einrichtungen +++

Ein Verbandskasten befindet sich am Waschbecken im Flur vor dem Eingangsbereich zum VFX-Studio.

Feuerlöscher

Feuerlöscher befinden sich im VFX-Studio und im Flur vor dem VFX-Studio.

Verletzungen / Unfälle

Im Falle einer Verletzung oder eines Unfalles sind telefonisch zu verständigen:

Notruf DRK Stuttgart, Tel. 112

Polizei, Tel 110

Prof. Katja Schmid, Tel. 0711 / 8923-2217 bzw. Prof. Stefan Grandinetti, Tel. 0711 / 8923-2263

Michael Kirschenlohr, Tel. 0711 / 8923-2883, Simon Hermentin, Tel. 0711 / 8923-2296

Peter Ruhrmann, Tel. 0711 / 8923-2239

Ausschalten der Klimaanlage für Tonaufnahmen

Für die Dauer von Tonaufnahmen ohne Geräuschbeeinträchtigung lässt sich die Klimaanlage des VFX-Studios ausschalten. Dafür gibt es einen Ein- und Ausschalter im Flur vor dem VFX-Studio. Das Ein- und Ausschalten der Klimaanlage soll durch den studentischen Raumverantwortlichen erfolgen. Da die Klimaanlage weitere Räume im Hörsaalbau versorgt, darf die Klimaanlage für nur maximal 10 Minuten abgeschaltet werden.

Technische Einweisungen

In allen Bereichen der Studiotchnik VFX muss eine separate Einweisung in die vorhandene Technik erfolgen, insbesondere der Kamera- und Beleuchtungstechnik, der Hubarbeitsbühne und dem Dolly. Aufbauten und Produktionen im VFX-Studio 2U11 sind nur in Absprache mit den technischen Angestellten zulässig.

Jede Nutzung des VFX-Studios muss mit Frau Prof. Schmid sowie mit Simon Walter, Michael Kirschenlohr oder Peter Ruhrmann abgesprochen bzw. genehmigt werden.

2. Mechanische Gefährdungen



a.

Bei Gerüstarbeiten in Studioräumen oder bei Benutzung der fahrbaren Leiter müssen zur Vermeidung von Kopfverletzungen durch Anstoßen an Hindernissen Anstoßkappen getragen werden. Bei allen Arbeiten, bei denen Handverletzungen möglich sind, müssen Schutzhandschuhe verwendet werden.

b.

Für die Benutzung der **fahrbaren Stufenleiter mit Arbeitsplattform** wird den Studierenden eine ausführliche Einweisung gegeben. Auf folgende Punkte muss insbesondere geachtet werden:

- Die Stufenleiter darf nur zu Montage- und Installationsarbeiten verwendet werden.
- Vor Aufstellung der Stufenleiter muss der Green Box-Untergrund komplett mit Hartfaserplatten abgedeckt werden.
- Eine sichere Aufstellung der Stufenleiter ist nur auf tragfähigem und ebenem Untergrund gewährleistet.
- Vor dem Aufstieg vergewissern, dass keine Anstoßgefahr an Leuchten / Leuchtenhängern besteht.
- Die Stufenleiter darf von nur maximal 1 Person bestiegen werden.
- Die Stufenleiter darf nur mit festem, geschlossenem Schuhwerk bestiegen werden.
- Lasten wie Laufschuhe, Pantographen oder Scheinwerfer werden der Person auf der Stufenleiter vom Studioboden aus übergeben.
- Bei Benutzung der Stufenleiter muß das Arbeitslicht angeschaltet sein.
- Die Stufenleiter muss nach Benutzung im hinteren Bereich des VFX-Studios abgestellt werden.
- Beim Zusammenklappen der Stufenleiter besteht Klemm- und Quetschgefahr!
- Gefahrenhinweise auf der Leiter beachten
- weitere evtl. mitgebrachte Leitern dürfen nur nach Rücksprache mit einem verantwortlichen Mitarbeiter benutzt werden.

Bei laufenden Produktionen muß im VFX-Studio eine Liste sichtbar angebracht sein mit den Namen der Studierenden, die zur Arbeit mit diesem Leitertyp befugt sind. Ebenso muss für die Stufenleiter eine Betriebsanleitung hinterlegt sein. Werden Beschädigungen an der Stufenleiter festgestellt, darf sie ohne Rücksprache mit den zuständigen Mitarbeitern nicht mehr eingesetzt werden.

c.

Die in den Produktionsstudios verwendeten **Scheinwerfer** werden an Leuchtenhängern nach DIN 15560 (Hülse und Zapfen) befestigt und müssen zusätzlich mit einem Drahtseil gesichert werden. Ebenso wird zwischen Laufschuh und Leuchtenhänger eine zusätzliche Sicherung mit Drahtseil angebracht.

Das Auf-, Ab- und Umhängen der Scheinwerfer darf nur von den jeweils unterwiesenen Studierenden vorgenommen werden. **Das Lichthängen sollte zeitlich so eingeplant werden, dass ein Technischer Angestellter während dieser Zeit im VFX-Studio anwesend sein kann.** Eine Liste der eingewiesenen Studierenden ist im Studiobereich hinterlegt. Außer denjenigen, die mit der Lichttechnik arbeiten, befinden sich während der Hängearbeiten keine anderen Personen auf der Studiofläche unter den hängenden Lasten.

Bei allen Arbeiten, bei denen Handverletzungen möglich sind und bei der Arbeit mit heißen Scheinwerfern, müssen **Schutzhandschuhe** verwendet werden.

Angaben zur maximalen Traglast des Lichtschienensystems: siehe Anhang!

d. Einsatz von Lichtstativen

Für den Einsatz von Lichtstativen müssen die Studierenden fachgerecht eingewiesen werden. Bei der Aufstellung von Licht- oder Tonstativen auf dem Green Screen-Boden muß ein geeigneter Unterbau zur Schonung des grünen Anstriches verwendet werden (z.B. aufgeschnittene Tennisbälle).

Die Feststellschrauben der Auszüge dürfen nur gelockert werden, wenn der Auszug manuell gegen unbeabsichtigtes Herunterrutschen gesichert ist!

Bei größeren Lasten müssen zusätzliche Sicherungsmaßnahmen durch Verwendung von **Bühngewichten (Sandsäcke)** getroffen werden. Beim Zusammenklappen von Stativen besteht Klemm- und Quetschgefahr!

e.

Alle **Bühnenaufbauten** müssen so abgespannt oder verankert werden, dass sie weder fortbewegt noch umgestürzt werden können. Für geeignete Absperrungen ist zu sorgen. Die Befestigungen und die Sicherungen müssen unabhängig voneinander der vollen Belastung standhalten.

Bei der Aufstellung von Bühnenteilen auf dem Green Screen-Boden muß ein geeigneter Unterbau zur Schonung des grünen Anstriches verwendet werden (Teppich).

Geräte und Stative auf **Podesten oder hoch gelegenen Arbeitsplätzen** sind gegen Zusammenklappen, Wegrollen oder Abrutschen zu sichern. Fußleisten und Brüstungen allein genügen nicht, wenn sich in der möglichen Fallrichtung Menschen aufhalten. Bei hochgelegenen Arbeitsplätzen darf Werkzeug nicht in der Kleidung transportiert werden. Der unnötige Aufenthalt im Gefahrenbereich soll vermieden werden.

Sind Spiel- und Szenenflächen höher als 1m, sind Geländer oder Auffangvorrichtungen vorzusehen. Sind Absturzkanten nicht erkennbar, muss durch Warnzeichen auf eine Absturzgefahr hingewiesen werden. Beleuchtungs-, Bild- und Beschallungsanlagen müssen durch **2 voneinander unabhängige** Einrichtungen vor Herabfallen geschützt werden. Neben der eigentlichen Hängebefestigung müssen in der Höhe befestigte Scheinwerfer, Projektoren, Beamer, Lautsprecher, Monitore, Leinwände etc. mit Stahlseil / Stahlkette mittels Sicherheitskarabinerhaken zusätzlich gesichert sein. Naturfaserseile sowie Ketten aus Kunststoff oder Leichtmaterial dürfen nicht verwendet werden!

f.

Die **Schnakenberg Bühnenpodeste** (Scherenpodeste Nivoflex-Stabilo / Steckfußpodeste Nivoflex-Multi) sind bis max. **750kg/qm** belastbar (statische Belastung!). Bei der Höhenverstellung der Scherenpodeste mittels Bowdenzug muss auf beiden Seiten die **Fangvorrichtung hörbar einrasten**. Bei den Multi-Podesten werden die Steckfüße im Schnellverschluss kräftig arretiert. Es ist unbedingt auf kippsicheren Stand zu achten. Mehrere Podeste müssen immer mit den dafür vorgesehenen Klemmverbindern verschraubt werden. Bei **40cm Podesthöhe** müssen bei den **Scherenpodesten** zudem alle 4 Ecken mit den abklappbaren Metallaschen stabilisiert werden. Bei der Aufstellung von Bühnenteilen auf dem Green Screen-Boden muß ein geeigneter Unterbau zur Schonung des grünen Anstriches verwendet werden (Teppich).

g.

Den **Dolly** mit elektromechanischer Hubsäule dürfen nur Studierende bedienen, die eine ausführliche und qualifizierte Einweisung erhalten haben. Studierende ohne technische Einweisung haben keinen Zugriff auf das Produktionsmittel Dolly. Ebenso muss für den Dolly eine Betriebsanweisung direkt am Gerät hinterlegt sein. Bei Abschlussarbeiten mit praktischem Teil muss durch die Absolventen das produktionstechnische Wissen nachgewiesen werden.

Beim Verlegen von Dolly-Schienen auf dem Green Screen-Boden muß ein geeigneter Unterbau zur Schonung des grünen Anstriches verwendet werden (Teppich / Holz).

Das Grundgerät muss alle zwei Jahre durch den Hersteller (Firma Panther) geprüft werden.

3. Elektrische Gefährdungen



a.

Installierte **elektrische Anlagen und Betriebsmittel** dürfen nur von **Elektrofachkräften** errichtet, geändert und instand gehalten werden.

b. Elektroverteiler / Dimmer-Raum

Hier befinden sich die Steuer- und Schalteinheiten für die Studioscheinwerfer im VFX-Studio. Der Zugang zum Dimmer-Raum ist nur in Anwesenheit oder in Absprache mit den dort zuständigen technischen Mitarbeitern möglich. Der Raum ist als elektrotechnischer Betriebsraum für Unbefugte nicht zugänglich.

c. Kabel

Kabel müssen so verlegt werden, dass Gefährdungen vermieden werden. Zur Vermeidung von Stolperstellen müssen Kabel stets flach und ohne Schlingen auf dem Boden verlegt werden. Bei öffentlichem Publikumsverkehr müssen am Boden verlegte Kabel durch Gummimatten oder Kabelbrücken abgedeckt werden. Das Verlegen von Kabeln im Bereich von Fluchtwegen oder sicherheitstechnisch relevanten Einrichtungen (z.B. Feuerlöscher) ist nicht zulässig. Ausreichenden Sicherheitsabstand zu Heizungsrohren, Heißwasserleitungen einhalten. Kabeltrommeln sind zur Vermeidung von Überhitzung vor Inbetriebnahme stets vollständig abzuwickeln.

Werden Kabel senkrecht nach oben geführt (z.B. zu Scheinwerfern auf Stativen), sind die Kabel senkrecht zu hängen und oben mit einer Zugentlastung zu versehen. Am Boden muss in der Nähe des Stativfußes eine ausreichende Reserverlänge vorhanden sein. Die Kabel an scharfen Kanten gegen Knicken schützen (z.B. durch Unterlegen von Gummimatten).

Kabeltrommeln, Verteiler sowie alle Steckverbindungen sind vor Feuchtigkeit zu schützen.

Beschädigte Geräte- und Verlängerungskabel dürfen nicht benutzt werden.

Installationen, Kabel oder Geräte dürfen nur von Elektrofachkräften über die Hochschule errichtet, geändert und instand gehalten werden.

d. Stromanschlüsse im VFX-Studio

Alle dimmbaren Stromkreisanschlüsse sind rot markiert. Diese Stromkreise befinden sich an den Laufschienen der Studiodecke und je 4 Stück an 2 Anschlusskästen am Brüstungskanal im Studio. Zusätzliche 16A / 230V Schuko-Steckdosen befinden sich ebenfalls am Schienensystem der Studiodecke. Diese Stromkreise sind nicht via DMX als dimmbare Kreise ansteuerbar. Die Schuko-Steckdosen am Schienensystem sind für den Einsatz der Fluoreszenz-Scheinwerfer bestimmt. Alle zur Beleuchtungsanlage gehörenden Stromkreise werden über einen zentralen Hauptschalter (Schlüsselschalter) am Anschlusskasten neben der Eingangstür geschaltet.

Im umlaufenden Brüstungskanal gibt es zusätzlich Schukosteckdosen und 5 Drehstromanschlüsse mit je drei Phasen mit 16A als CEE-Steckdosen. Daran können zusätzliche Stromverteiler angeschlossen werden oder Geräte mit 16A CEE-Steckern. Diese Stromkreise sind am normalen Hausnetz und werden daher nicht über den Hauptschalter geschaltet..

4. Brandgefährdung



a.

Zwischen Wärme abgebenden Geräten (Scheinwerfer, Bildwerfer) und Dekorationselementen, Vorhängen und Deckenbehängen muss der **Sicherheitsabstand** so gewählt werden, dass Strahlungswärme oder Wärmestau keinen Brand verursachen können. Alle Dekorationsteile müssen mindestens **schwer entflammbar** sein (DIN 4102). Dies gilt nicht für Ausstattungsgegenstände wie Möbel oder Leuchten.

b.

Zur Vermeidung von Brandgefahren herrscht an allen Produktionsstätten des Hauses **Rauchverbot**. Das Rauchverbot darf nur aufgehoben werden, wenn dies szenisch bedingt ist und besondere Brandschutzmaßnahmen getroffen sind. Bitte diesbezüglich mit der Haustechnik abklären. Im Studio sind Rauchmelder installiert. Einsatz von Nebelmaschinen nur nach Absprache mit einem verantwortlichen Mitarbeiter, um Fehlalarme zu vermeiden.

c.

Der Einsatz von **pyrotechnischen Gegenständen** und Brandsätzen in den Produktionsstudios ist untersagt.

d.

Feuerlöscher befinden sich im VFX-Studio und im Flur vor dem VFX-Studio.

5. Gefährdung durch Gefahrstoffe



a.

Es ist untersagt, ohne Rücksprache mit dem jeweils verantwortlichen technischen Angestellten Stoffe zu verwenden, die **explosionsgefährlich, leicht entzündlich, giftig, ätzend oder reizend** sind. Die Anwendung dieser Stoffe erfordert eine gesonderte sicherheitstechnische Einweisung.

Bei Einsatz von Nebelmaschinen dürfen nur Nebel-Fluids eingesetzt werden, die keine schädlichen Inhaltsstoffe aufweisen und für das entsprechende Nebelgerät geeignet sein werden.

Nebelmaschinen können aufgrund der installierten Brandmelder nur in Ausnahmefällen nach Rücksprache mit den technischen Angestellten und der Haustechnik eingesetzt werden. Ansonsten kann ein Feueralarm ausgelöst werden. Die Kosten für die wegen Fehlalarms ausgerückte Feuerwehr beträgt ca. 2.000,- Euro.

6. Physische Belastung



Sicherheitsgerechtes Arbeiten einzelner Personen oder einer Arbeitsgruppe schließt die Gefährdung benachbarter Personen nicht aus. Deshalb bietet nur eine rechtzeitige Abstimmung aller Beteiligten untereinander Gewähr dafür, dass gegenseitige Gefährdungen vermieden werden.

Unabhängig von Verpflichtungen muss deshalb gelten:

- Kontakt herstellen
- Absprachen treffen
- Rücksicht nehmen
- getroffene Vereinbarungen einhalten.



Zuständig für diese Abstimmung ist der Leiter der jeweiligen Produktion.

Bei der Arbeit am Drehort gilt ergonomisch günstiges Heben und Tragen der Lasten. Personen mit Rücken- oder Haltungsschäden dürfen solche physisch belastenden Arbeiten nicht ausführen.

Um **gesundheitliche Schäden zu vermeiden**, gilt:

- Heben möglichst vermeiden: "Schieben statt Tragen"
- Richtige Haltung beim Heben: in die Knie gehen, Oberkörper aufrecht halten
- Mit mehreren Personen tragen
- Hebehilfen einsetzen
- Transportmittel einsetzen (Hubwagen, Plattformwagen, Bühnenroller).

In abgedunkelten Räumen ist für eine sichere Orientierung zu sorgen (bspw. durch selbstleuchtende Schilder).

Physische Belastungen sind auch einzudämmen, indem man die Bestimmungen des **Arbeitszeitgesetzes** exakt befolgt. Vor allem:

§ 3 maximale Arbeitszeit 8 Std., bei Ausnahmen 10 Std.

§ 4 Einhaltung der Ruhepausen

§ 5 Ruhezeit zwischen den Arbeitstagen.

7. Anhang: Lichtschiensystem im VfX-Studio

a Kennzeichnung

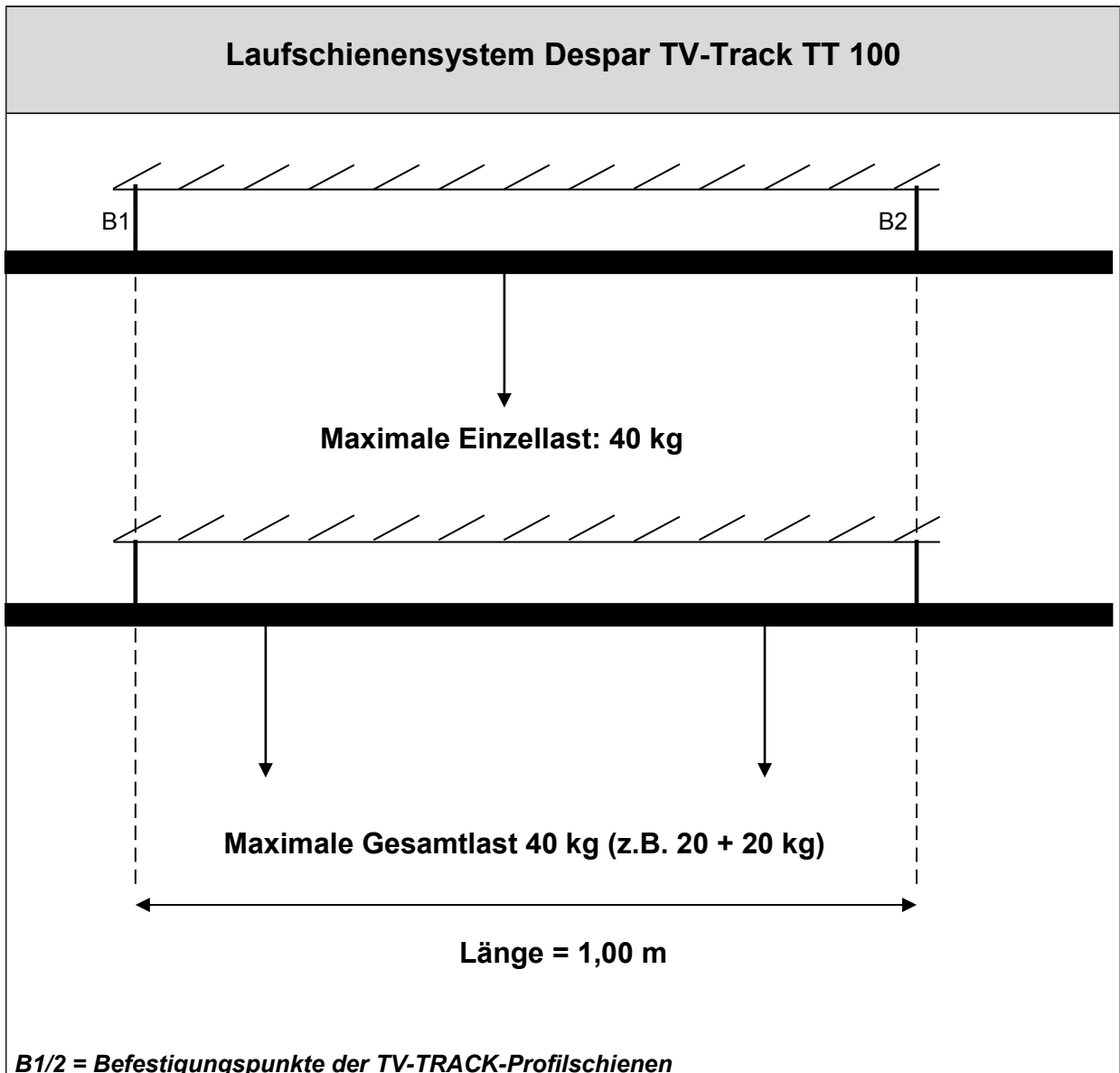
Anwendungsbereich:

Die Laufschiene dienen zur ortsveränderlichen Befestigung der im VFX-Studio befindlichen Scheinwerfer und Hängesysteme.

Hersteller	Despar
Baujahr	2010
Geräte-Typ	Laufschiensystem TV-Track TT100
Eigengewicht in kg	7,6 kg/m
Tragfähigkeit in kg	40 kg/m

b Belastungstabelle

Das Gesamtgewicht, bestehend aus Laufwagen, Hängesystemen und Scheinwerfer oder sonstigen Lasten darf die **zulässige Gesamtlast von 40 kg / m nicht überschreiten!** Dies gilt für beide Belastungsfälle gemäß Tabelle.



c Gesamtlasten im VFX-Studio

Gewichte der Hängesysteme	Gewichte der Scheinwerfertypen	Gewicht des Laufwagens Typ Despar LWB-3/28	Maximal zulässige Gesamtlast pro Meter
Seilzugpantograph Typ MTS SZM 2,5: 10,5 kg Teleskophänger Typ DAV 50: 3,0 kg	Stufenlinse DeSisti 650W: 5 kg	1,2 kg	40 kg
	Stufenlinse DeSisti Leonardo 1000W: 8,5 kg		
	Stufenlinse DeSisti 2000W: 14,5 kg		
	Despar Integra HZ1 160W: 6 kg		
	Despar Integra HZ2 320W: 12 kg		
	KinoFlo Parabeam PAR200P 2x55W Fluoreszent: 7,5 kg		
	KinoFlo Parabeam PAR400P 4x55W Fluoreszent: 11 kg		
	Asymmetrische Flächenleuchte Bora: 6kg		
	Diverse Sonderlasten: Max. 30kg		

