

Ist Ihre AV-Installation sicher?

Wir werfen einen Blick auf AV Installationen und berücksichtigen das einzige maßgebliche Dokument, die Public Available Specification (PAS 122), veröffentlicht von der British Standards Institution.

Dieses Papier gibt einen Überblick über AV-Installationen und konzentriert sich auf Halterungsoptionen unter Berücksichtigung einiger Passagen aus der Spezifikation für öffentlich zugängliche Bereiche PAS 122, veröffentlicht 2009.

Die Informationen in diesem Papier dienen nur als Richtlinie und stellen keinesfalls eine amtliche Befugnis dar, noch sind sie ein Ersatz für PAS 122, das man von der British Standards Institution beziehen kann: www.bsigroup.com.

ORTSBESICHTIGUNG

Bevor mit der Installation begonnen wird, sollte eine kompetente AV-Firma, die auch die Arbeiten durchführen wird, eine Ortsbesichtigung vornehmen.

RISIKOBEWERTUNG

Bevor irgendwelche Arbeiten begonnen werden, muss eine Risikobewertung durchgeführt werden, die sich an staatlichen Richtlinien orientiert.

Dies sollte sichere Arbeitsweisen der AV-Firma sowie mögliche Risiken für den Kunden beinhalten. Unter allen vernünftigerweise vorhersehbaren Umständen muss die Installation sicher sein und folgendes berücksichtigen:

- Die Möglichkeit einer versehentlichen nach unten ziehenden Kraft auf der Projektor- oder Bildschirm-Befestigung während der Installation.
- Fehlverhalten einer Person, das zu einer nach unten ziehenden Kraft auf der Projektor- oder Bildschirm-Befestigung während des normalen Gebrauchs führt.
- Das Risiko während der Installation oder danach direkt in den Lichtstrahl eines Projektors zu sehen

INSTALLATION

Gesundheit und Sicherheit

Die AV-Firma, die die Installation vornimmt, sollte eine dokumentierte Gesundheits- und Sicherheits-Richtlinie haben, die als Basis für alle Arbeiten



dient.

Strukturelle Überlegungen

Wenn AV-Equipment befestigt wird, ist es wichtig, nicht nur die gehaltenen Gewichte zu berücksichtigen, sondern auch zusätzliche Lasten, die auftreten können. Daher sollte man zu den normalen Lasten einen Sicherheitsfaktor von 5 anwenden:

5:1 Regel

Das 5-fache des gemeinsamen Gewichts des gesamten Befestigungsaufbaus und des AV-Equipments inklusive der Peripherie muss gehalten werden. Alle Spitzenlasten, die in der Risikobewertung genannt werden, wie z.B. das mutwillige Hängen einer Person vom Projektor oder Bildschirm, sollte berücksichtigt werden, wenn man die Wandbefestigung und die Halterung auswählt. Falls der Installateur Zweifel an der strukturellen Integrität hat, an der das Equipment befestigt werden soll, sollte er seine Arbeit nicht fortsetzen, sondern den Kunden schriftlich informieren. In diesem Fall sollte der Kunde den Rat eines Architekten einholen.

Befestigungen und Halterungen

Ein Befestigungssystem, das an Gebäudeteilen angebracht wird, sollte von

einer qualifizierten Person ausgewählt werden, um eine sichere Installation zu gewährleisten.

AV-Equipment hat im Allgemeinen eine Boden-/Oberflächen-, Wand- oder Deckenbefestigung.

- Boden-/Oberflächen-Befestigung.

Üblicherweise wird das Equipment auf einem Trolley (Rollwagen) oder einem stationären Ständer, der auch am Boden verschraubt sein kann, befestigt. Unter Umständen kann es vorkommen, dass Boden- und Deckenbefestigung zu einer durchgehenden Lösung kombiniert werden. AV-Equipment kann auch auf Pulten oder Tischen installiert sein.



Freistehende Ständer und Trolleys müssen die Last tragen, für die sie vorgesehen sind, und horizontalen Kräfteinwirkungen standhalten ohne umzukippen. Die Hersteller sollten einen anerkannten statischen Gleichgewichtstest durchgeführt haben. Wenn am Boden befestigte Ständer so aufgestellt werden, dass sie starkem Publikumsverkehr ausgesetzt sind, sollten der Aufbau und die Befestigung in der Lage sein, den dadurch möglichen horizontalen Kräfteinwirkungen standzuhalten.

- **Wandbefestigung.** Das Equipment kann direkt an der Wand oder über einen Adapter oder etwas, das das



Risikobewertungen von Spitzenlasten sollten in ihre Berechnungen das Gewicht eines 18-Jährigen mit einbeziehen, der, wie die Studie des Gesundheitsamtes von 2002 hier zeigt, ungefähr 73kg wiegt.

Equipment in einem gewissen Abstand zur Wand hält, befestigt sein.

Man muss sorgfältig prüfen, ob die Wand stark genug ist, um die Last zu tragen. Falls die Wand als ungeeignet erscheint, die Last inklusive dem Sicherheitsfaktor zu tragen, sollte man überlegen, die Wand zu verstärken und/oder zu stabilisieren oder eine andere Befestigungsmöglichkeit ins Auge zu fassen, z.B. Bodeninstallation oder Deckenabhängung.

Falls das Equipment über einen Arm oder eine ausfahrbare Halterung an der Wand befestigt werden soll, müssen die zusätzlichen Hebelkräfte, die an der Befestigung und der Wand wirken, berücksichtigt werden. Wenn durch die Länge des Arms die Maximallast überschritten wird, müssen zusätzliche Halterungen oder Abstützungen angebracht werden.

- Deckenbefestigung. Das Equipment kann entweder über eine Adapterhalterung an der Decke, oder über entsprechende Halterungen an Balken/Trägern



oder anderen lasttragenden Elementen befestigt werden. Bei hohen Decken kommt normalerweise eine Rohrkonstruktion zum Einsatz, um das Equipment in der richtigen Höhe zu halten.

Besonderes Augenmerk muss auf die Tragfähigkeit (Sicherheitsfaktor!) der jeweiligen Struktur gelegt werden, sei es bei Betondecken, Trägern/Balken oder Dachrahmen. Tragende Balken/Träger sollten nie angebohrt werden, stattdessen nutzt man am besten eine Klemmhalterung.

Abgehängte Decken sollten nicht für direkte Befestigung genutzt werden, es sei denn, das Produkt wurde speziell hierfür gebaut, z.B. kleine Lautsprecher, oder es wurde eine Zusatzkonstruktion eingebaut, die die Last trägt.

Wo über abgehängte Rohre oder andere Mittel das Equipment auf die benötigte Höhe (im Allgemeinen 2,4m bis zur Unterkante des Equipments) gebracht wurde, gibt es Umstände, besonders bei großen Bildschirmen, bei denen Luftbewegungen oder andere Kräfte horizontal auf das Equipment einwirken können, die die Befestigung an der Decke schädigen können. Die richtige Wahl der Deckenbefestigung und/oder einer anderen Befestigung muss wohlüberlegt sein.

UNICOL RICHTLINIEN

UNICOL ist stolz darauf, Halterungen herzustellen, die immer den höchsten



Sicherheitsstandards entsprechen, und keinen Ausfall auch nur eines Produkts in über 45 Jahren zu haben. Viel davon ist der bereits in der Entwicklungsphase eingeplanten Stärke und den darauf folgenden Testverfahren zu verdanken. Darum gibt UNICOL eine lebenslange Garantie auf seine Produkte gegen mechanische Fehler. Die Materialien, die UNICOL benutzt, geben bei Überlastung nur allmählich nach und brechen nur langsam statt zu zersplittern, wie es Gusswerkstoffe oft tun. Die Produkte werden streng in speziell angefertigten Gestellen getestet, aber nichts ist besser als ein echter Test mit Teenagern, um zu beweisen, dass es hält, wie man oben sehen kann. Die Installation hielt stand, auch bei 300kg Belastung.

FAZIT

Wir haben einen Blick auf AV-Installationen unter den Aspekten Befestigungsoptionen und Sicherheitsfragen geworfen. Die neue PAS122 deckt die Spezifikationen von AV-Installationen in einem größeren Spektrum ab und alle AV-Installateure sollten darauf Bezug nehmen. Wir glauben, dass diese Spezifikation ein großer Gewinn sein wird und hoffentlich auch ein Sprungbrett, um die AV-Industrie wachzurütteln, damit sie eine Regulierungsbehörde schafft, die den professionellen Weg, den wir in unserem Business eingeschlagen haben, aufrecht erhält.