

Maximaler Strahlenschutz Klinikum Stuttgart

Das Klinikum Stuttgart gehört als Krankenhaus der Maximalversorgung und als Akademisches Lehrkrankenhaus der Universität Tübingen zu den größten und leistungsfähigsten Krankenhäusern in Deutschland. Die über 50 Kliniken und Institute werden mit einer Investitionssumme von über 900 Millionen Euro bis 2022 modernisiert und um den Zentralen Neubau (ZNB) erweitert, der künftig der Dreh- und Angelpunkt des Klinikums sein wird.

Zum ZNB gehören Diagnostikräume, in denen u. a. Gammakameras zum Einsatz kommen. Jede dieser

Kameras benötigt unmittelbar angrenzend einen strahlengeschützten Beobachtungsraum zur Überwachung und Steuerung. Gesucht war eine kleinteilige, gewichts- und kostensparende Wandlösung, in die trotz schlanker Dimensionierung weitere Strahlenschutz-Elemente integriert werden konnten und die zugleich die geforderte Abschirmung des medizinischen Personals gewährleistete.

Mit der bleifreien Strahlenschutzplatte MultiGips R48 wurde der Strahlenschutz ohne Bleifolie als leichte, nur 100 mm dicke Strahlenschutzwand in massiver, hygienischer Bauweise realisiert.



Der Strahlenschutz für die Gammakameras im Klinikum Stuttgart wird im Wesentlichen über die schweren Massen des Rohbaus sichergestellt. Die besondere Anforderung bestand in der kleinteiligen und unregelmäßig geformten Trennwand zum Beobachtungsraum, in die eine Strahlenschutztür und -verglasung einzubauen war. Die Planer entschieden sich für einen unkomplizierten, robusten Wandaufbau aus massiven barythaltigen Gips-Wandbauplatten, der bei 100 mm Wanddicke je nach Röntgenröhrenspannung Bleigleichwerte von bis zu 2,4 mm Pb erreicht.

Über massive Gips-Wandbauplatten



Im Strahlenschutz

Die von MultiGips entwickelte Strahlenschutzplatte R48 ist für den Strahlenschutz bei bildgebenden Verfahren geeignet. Die Untersuchungsräume für diese Verfahren müssen gegen nach außen dringende Strahlung abgeschirmt werden, um medizinisches Personal, aber auch Patienten gegen unbeabsichtigte Strahlungseinwirkung zu schützen. Die abschirmende Wirkung der Wände wird in sogenannten Bleigleichwerten angegeben. Wie die gemessenen Schwächungswirkungen zeigen, weist die R48 ein ausgeprägtes Optimum bei einer Strahlung im Bereich von 70 bis 120 kV auf. Die leichte R48 ist damit eine wirtschaftliche Alternative für konstruktive Lösungen, die auf Leicht- und Massivbaustoffen in Verbindung mit Bleifolien basieren. Für die überwiegende Zahl von Dental- und Mammografiegeräten sind bereits massive Innenwände aus Gips-Wandbauplatten ohne Barytzuschlag ausreichend!



Im Brandschutz

Gips-Wandbauplatten gehören zu den Materialien, die ohne Prüfung in die Brandverhaltensklassen A gemäß der Kommissions-Entscheidung 94/611/EG eingestuft werden (kein Beitrag zum Brand; EN 13501-1, A1). Klassifizierte Trennwände erreichen schon bei 60 mm Wanddicke einen Feuerwiderstand von F 30, 80 mm dicke Wände F 120 und 100 mm dicke Wände sogar drei 3 Stunden Feuerwiderstand (F 180). Für innere Brandwände, wie sie bei ausgedehnten Gebäuden in den Landesbauordnungen verlangt werden, ist neben dem Feuerwiderstand und dem Schutz vor Versagen auch ein mechanischer Widerstand gegen Stoßbeanspruchung zu erfüllen. MultiGips hat diese Prüfungen für einen zweischaligen Aufbau aus Gips-Wandbauplatten mit nur 160 mm Dicke erfolgreich absolviert. Durch das Flächengewicht von ca. 150 kg lassen sich damit auch innere Brandwände als massive, aber leichte Trennwände ausführen.



Im Schallschutz

Die Besonderheit der Bauweise ist der elastische Anschluss der Trennwände an alle angrenzenden Bauteile mit wirksamer, im Rechenverfahren der neuen DIN 4109 berücksichtigter Stoßstellendämmung. Am Übergang von Gips-Massiv-Wänden zu anderen Bauteilen kommt es zu einer deutlich verringerten bauakustischen Anregung und damit zu einer reduzierten Körperschallübertragung auf den flankierenden Nebenwegen.

MultiGips



TRENNWÄNDE FÜR GESUNDHEITSBAUTEN Raumbildung mit massiven Gips-Wandbauplatten

In Kliniken und Arztpraxen müssen Trennwände oftmals auch spezielle Aufgaben erfüllen können: Der Schallschutz wahrt die Diskretion im Gespräch zwischen Arzt und Patient. Röntgenräume müssen gegen Strahlung abgesichert werden. Je nach Anforderung spielt auch der Brandschutz eine Rolle. Massive Trennwände aus Gips-Wandbauplatten erfüllen die an sie gestellten Anforderungen – und lassen sich dabei schnell in Trockenbauweise errichten und ebenso schnell an neue räumliche Erfordernisse anpassen.

VG-ORTH GmbH & Co. KG

Holeburgweg 24
37627 Stadtdendorf
Telefon +49 5532 505-0
Telefax +49 5532 505-560
info@multigips.de
www.multigips.de





Schlanker Strahlenschutz Arztpraxis in Neuss

Der ehemalige Kirmesplatz von Neuss im Ortsteil Reuschenberg wird als neue Mitte zu einem Handels- und Dienstleistungsstandort aufgewertet. Herzstück des Projektes ist ein vom Neusser Architekturbüro r2w entworfener Neubau mit Supermarkt, Drogerie und Apotheke im Erdgeschoss. In den oberen Etagen haben sich medizinische Dienstleister mit verschiedenen Facharzt- und Reha-Angeboten niedergelassen. Dazu gehört auch eine gut 230 m² große orthopädische Praxis mit Röntgen-diagnostik. Während die fünf Sprechzimmer konsequent entlang der Außenwände angeordnet sind, um mit dem Tageslicht für eine helle, freundliche Atmosphäre zu sorgen, befindet sich der Röntgenraum im inneren Teil des Grundrisses. An seiner Ober- und Unterseite gewährleisten schwere Stahlbetondecken eine ausreichende Abschirmung. Gesucht war jedoch eine möglichst leichte Wandlösung, die den horizontalen Strahlenschutz innerhalb der Praxis sicherstellen sollte.

Die vier Umfassungswände des Röntgenraums wurden mit massiven barythaltigen Gips-Wandbauplatten ausgeführt, die in dem für diagnostische Geräte typischen Bereich der Röhrenspannungen von 70 bis 120 kV ein ausgeprägtes Optimum des Strahlenschutzes aufweisen. Die Strahlenschutzplatte MultiGips R48 in 100 mm Dicke erreicht dabei Bleigleichwerte von bis zu 2,4 mm Pb. Mit

dem einfachen massiven Wandsystem entstand also eine Schutzwirkung, wie sie sonst nur durch den zusätzlichen Einbau von rund 2,4 mm dicker Bleifolie in konventionellen Wandsystemen erreicht werden kann.

Diskretion fürs Sprechzimmer

In den Behandlungsräumen der Praxis finden vertrauliche Gespräche statt, deren persönliche Inhalte nicht nach außen dringen dürfen. Gleichzeitig wird eine Atmosphäre ohne akustische Störungen von außen benötigt. Zeitgemäßer Schallschutz war deshalb für die Sprechzimmer unabdingbar, weshalb die in DIN 4109-1 gestellten Mindestanforderung an Wände zwischen Behandlungsräumen bzw. zwischen Fluren und Behandlungsräumen von $R'_w \geq 42$ dB übertroffen werden sollten. Mit der Entscheidung für eine elastisch angeschlossene Trennwand aus MultiGips D100 Rmax Schallschutzplatten (rötlich eingefärbt) konnte dieses Ziel erreicht werden: Ihr Schalldämm-Maß R_w beträgt 46 dB bei einer Rohdichte von ca. 1.200 kg/m³ und bei einer Wanddicke von nur 100 mm. Natürlich gilt wie für alle Gips-Wandbauplatten, dass auch die Schallschutzplatten von MultiGips keinen zusätzlichen Verputz für die Fertigstellung der Wandoberflächen benötigen.



Der Praxis' Kern: Röntgenraum aus barythaltigen Gips-Wandbauplatten, die den erforderlichen Strahlenschutz ohne Bleifolien und ohne schwere Massen gewährleisten.



Trennwände aus massiven Gips-Wandbauplatten: unterschiedliche Anforderungen in einer nahezu trockenen Bauweise sehr schnell und wirtschaftlich erfüllt.



Mehr Licht: Wandöffnungen, z.B. für Türen, mit dem Wandaufbau anlegen oder nachträglich einfach ausnehmen, z.B. für innenliegende Fenster in langen Korridoren.



Der elastische Anschluss an alle angrenzenden Bauteile ist bei Gips-Wandbauplatten die Regelbauweise nach DIN 4103-2. Die bauliche Entkopplung verbessert die Stoßstellendämmung nachweislich und reduziert wirksam die bauakustische Anregung.



Reuschenberger Markt mit Neubau: medizinische Dienstleistungen mit baulich besonderen Anforderungen an Schall- und Strahlenschutz.

Mit innerer Brandwand Gesundheitszentrum Rostock

Auf die große Nachfrage nach Räumen für Arztpraxen und medizinische Dienstleistungen im Rostocker Süden hat die Lübecker Schütt-Gruppe mit dem Neubau des Facharztzentrums Rostock Südstadt reagiert. Für insgesamt rund 10 Millionen Euro entstand ein mehrteiliger Stahlbetonskelett-Neubau. Während in den ersten drei Geschossen das kommerzielle Angebot aus einem Sanitätshaus, einem Hörgeräteakustiker, einem Café und einem Fitnessstudio besteht, wurden in den Etagen 4 und 5 die Raumeinheiten an Praxen für Allgemeinmedizin, Augen- und Zahnheilkunde und Physiotherapie sowie an einen Pflegedienst und einen Pflegestützpunkt vergeben.

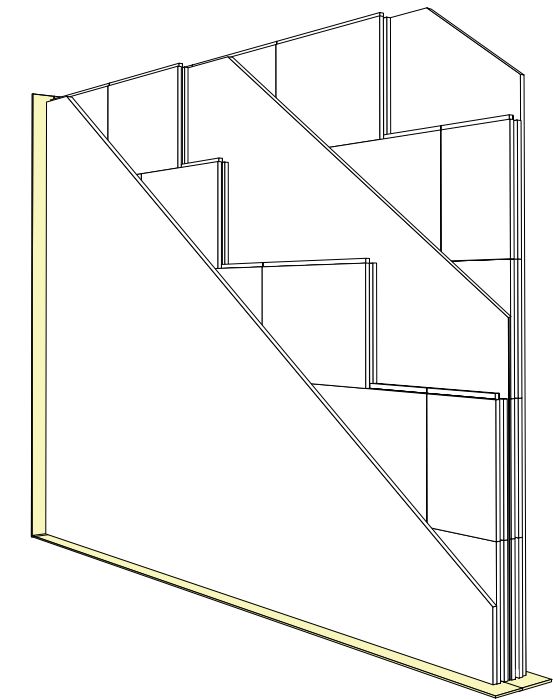
Grundrisse für heute und morgen

Der Mix in Gesundheitsbauten kann sich aber auch schnell ändern. Das in den einzelnen Etagen des Stahlbetonskeletts verwendete Trennwandsystem sollte deshalb nicht nur optimal auf die Anforderungen der Erstmietler abgestimmt werden, sondern auch offen sein für spätere Umbauten. Die Wahl fiel deshalb auf Gips-Massiv-Wände, die hohlraumfrei und ohne Unterkonstruktion aus Gips-Wandbauplatten errichtet werden. Die Bauweise wird auch als massiver Trockenbau bezeichnet: Die Platten werden verklebt, die Wandoberflächen lediglich verspachtelt. Die Trennwände bieten damit die Zeitvorteile des Trockenbaus. Zudem zählen sie zu den leichten Trennwänden, die ohne statischen Nachweis als Einzellast an jeder beliebigen Stelle auf den mit Trennwandzuschlag bemessenen Decken errichtet werden können. Gerade diese vergleichsweise geringen flächenbezogenen Massen halten alle Optionen für die künftige Raumbildung offen – und das bei massiver Bauqualität. Der homogene massive Aufbau ermöglicht zudem die Befestigung von leichten und schweren Konsollasten an jeder beliebigen Wandstelle. Rastermaße oder Ständerweiten sind nicht zu berücksichtigen, was ein weiterer Pluspunkt bei nachträglichen Umbauten oder Funktionsergänzungen ist.

Das Gesundheitszentrum erforderte eine Unterteilung in Brandabschnitte. Mit einer inneren nichttragenden Brandwand aus massiven Gips-Wandbauplatten konnte diese Aufgabe leicht gelöst werden. Gemäß DIN 13501-2 werden dabei die Bedingungen der Feuerwiderstandsklasse EI-90M erfüllt.



Starke Wand, leicht zu öffnen: Nachträglich auszubildende Öffnungen sind in Trennwänden aus Gips-Wandbauplatten besonders komfortabel herzustellen, da weder massives Mauerwerk oder Beton zu schneiden noch Ständer zu versetzen sind. Die Ausnehmungen erfolgen in der Regel mit der Elektrosäge. Kleinere Öffnungen benötigen keine Sturzbewehrung. Erst bei Öffnungsbreiten über 1 m werden verzinkte Bewehrungsstäbe eingelegt.



Nichttragende innere Brandwände aus Gips-Wandbauplatten lassen sich außerordentlich schnell und wirtschaftlich errichten. Sie bestehen aus zwei Schalen aus 60 mm dicken Gips-Wandbauplatten sowie einem beidseitigen Gipsputz inklusive Armierung. Die homogenen und sehr stabilen Wände aus massivem Gips mit max. Wandhöhe von 4 m benötigen keine Metallunterkonstruktion.