

Anlage 2:
Medienversorgungssysteme zur
**Planungshilfe für die
Einrichtung eines
Hybrid-Operationsraums**





Anlage 2 (Medienversorgung) zur
Planungshilfe für die Einrichtung eines Hybrid-Operationsraums

Herausgeber:

ZVEI - Zentralverband Elektrotechnik-
und Elektronikindustrie e. V.
Fachverband Elektromedizinische Technik
Lyoner Straße 9
60528 Frankfurt am Main

Verantwortlich: Andreas Bätzel

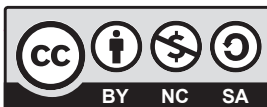
Telefon: +49 69 6302-388

Fax: +49 69 6302-390

E-Mail: baetzel@zvei.org

Februar 2019

www.zvei.org



Dieses Werk ist lizenziert unter einer Creative Commons
Namensnennung, Nicht-kommerziell, Weitergabe unter
gleichen Bedingungen 4.0 Deutschland Lizenz.

Trotz größter Sorgfalt übernimmt der ZVEI
für Vollständigkeit und Richtigkeit der Inhalte
keine Gewähr.

Vorwort

Der Aufbau eines Hybrid-OPs besteht aus vielen verschiedenen Komponenten, was eine genaue Abstimmung mit den Nutzern sowie eine gewissenhafte Planung erfordert. Jede Komponente ist vielfach mit anderen Gewerken verbunden und kann andere Bauteile und Geräte bei deren Platzierung oder späteren Nutzung im Hybrid-OP beeinflussen.

Wie muss ein Hybrid-OP gestaltet sein, der auf diese unterschiedlichen Dimensionen reagiert?

Die vom ZVEI im Rahmen eines verbändeübergreifenden Projekts veröffentlichte „Planungshilfe für die Einrichtung eines Hybrid-Operationsraums“ stellt bereits die grundlegenden Fragen und gibt einen Überblick über die zu beantwortenden Problemstellungen.

Das notwendige Wissen zur Vertiefung und Bearbeitung der aufgeworfenen Fragen wird in den Anlagen zur „Planungshilfe“ vermittelt. Darin werden sowohl die Interdependenzen der Einzelkomponenten als auch deren Alleinstellungsmerkmale thematisiert.

Die vorliegende Anlage 2 betrachtet den Hybrid-OP im Hinblick auf die Medienversorgung.

Bei der Planung und Errichtung dieser sehr unterschiedlichen Gewerke sind neben den generellen Anforderungen auch umfangreiche Standards in Form von Richtlinien und Normen zu beachten. Die einzelne Betrachtung aller infrage kommenden Regelwerke ist nicht weiter ausgeführt und würde den Rahmen dieses Dokuments überschreiten.

Medienversorgung

Eine vorrangige Entscheidung bei der Medienversorgung im Hybrid-OP ist die Wahl des Systems. Verschiedenste Planungsaspekte sind hierbei zu berücksichtigen und führen zur Entscheidung für ein System mit Medienbrücke oder Deckenversorgungseinheiten.

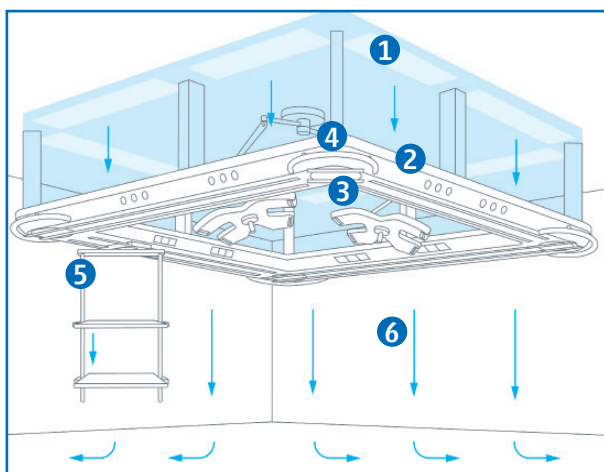
Hauptautoren

Herrmann Hauschulte, Trilux Medical (September 2018)

1 Medienbrücken

Merkmale

- Die Medienversorgung ist jedem Arbeitsplatz direkt und ergonomisch gut erreichbar zugeordnet.
- Innen- und außenseitig angeordnete Einbaukomponenten ermöglichen einen hohen Ausstattungsgrad bei flacher Medienbrücke.
- Gewährleistung einer ausreichenden Durchgangshöhe und ergonomische Erreichbarkeit der Komponenten.
- Integrierte Glasschürzen unterstützen bei der Verwendung entsprechender TAV-Decken den Laminar-Airflow.
- Das Verbundsystem für den OP gewährleistet eine effiziente Trennung von Reinluftbereich und kontaminierter OP-Peripherie: Laminar-Airflow-Zuluftdecke, Reinraumleuchten, OP-Leuchten, Medienbrücke.
- Bessere Raumatmosphäre durch eine integrierte indirekte Raumbelichtung, ebenfalls RGB-LED-Komponenten möglich.



Quelle: Trilux Medical

Erläuterung zur Grafik (links)

- 1 Deckenseitige Raumbelichtung mit Reinraumleuchten
- 2 Medienversorgung und oberseitige Raumbelichtung mit Medienbrücke
- 3 OP-Feldbeleuchtung mit OP-Leuchten
- 4 Drehelemente in den Ecken zum Verfahren von Geräteträgern
- 5 Geräteträgersysteme zur Aufnahme aller notwendigen peripheren Geräte
- 6 Turbulenzarme Verdrängungsströmung im gesamten OP-Umfeld



Quelle: Trilux Medical

Erläuterung zur Grafik (links)

Je nach Art des verwendeten Bildgebenden Systems, boden- oder deckengebunden, kann es bei der Verwendung von Medienbrücken erforderlich sein, ein L-System, U-System oder ein geschlossenes quadratisches System auszuwählen, um die leichte Zugänglichkeit des OP-Tisches mit dem bildgebenden System zu ermöglichen. Die Abbildung zeigt ein L-förmiges Medienbrückensystem mit einer zusätzlichen Deckenversorgungseinheit.

2 Deckenversorgungseinheiten (DVE)



Quelle: Trilux Medical

Merkmale

- Flexible Positionierung von Geräten je nach Ausführung des Systems mit einem oder zwei Auslegerarmen auf einer Kreisbahn oder einer Kreisfläche.
- Dadurch leichte Erreichbarkeit von Entnahmestellen für Gas und Elektro.
- Flexibilität in Positionierung von Geräten für verschiedenste OP-Szenarios.
- Verschiedene Auslegerarmlängen können miteinander kombiniert werden, Armlängen zwischen 600 mm und 1.600 mm möglich, Standard 600 mm bis 1.000 mm.
- Entlastendes Arbeiten bei Verwendung von DVEs mit Motorarm, durch Anpassung auf die Körpergröße kann eine optimale Arbeitshöhe erreicht werden, Arbeiten im Sitzen oder Stehen sowie Änderung der Position bei längeren Eingriffen möglich.
- Einzeln oder in Kombination zu betätigende Bremsen in den Auslegerachsen verhindern unbeabsichtigtes Bewegen der DVE und fixieren das Deckenversorgungssystem am gewünschten Standort.
- Flexibilität durch umfangreiches Zubehörprogramm, wie zum Beispiel Infusionsflaschenhalter, Monitorhalter, Ablageplatten, Schubladen und Infusionsarme etc.
- Sogenannte Schwerlast-DVEs zum Anheben von vollbestückten Anästhesiegeräten möglich, damit kann die Anästhesiemaschine ebenfalls in eine ergonomische Arbeitsposition gebracht werden.
- Ebenfalls sind integrierte Beleuchtungskomponenten möglich, die eine optimale indirekte Beleuchtung des OP-Umfelds ermöglichen und so die Unfallgefahr für das Personal bei endoskopischen Eingriffen reduzieren. Auch hier ist eine Ausrüstung mit weißen und oder farbigen LEDs möglich.
- Die Anbringung zweier DVE-Systeme an einem Aufhängepunkt ist möglich.
- An die Auslegerarme der Systeme lassen sich nicht nur die Boxen für die Medienversorgung, sondern auch Tragsysteme für eine große Anzahl von Bildschirmen oder einzelne großflächige Bildschirme anbringen.

3 Sicherheit

Die Sicherheit aller aufgeführten Systeme ist eine der wichtigsten Eigenschaften, die gewährleistet werden muss.

- Sowohl Medienbrücken als auch Deckenversorgungseinheiten sind medizinische Versorgungseinheiten im Sinne von DIN EN ISO 11197 und müssen als solche zugelassen sein.
- Daraus resultierend, müssen solche Versorgungseinheiten auch den Anforderungen von DIN EN ISO 60601-1 Medizinische elektrische Geräte – Allgemeine Festlegungen für die Sicherheit einschließlich der wesentlichen Leistungsmerkmale entsprechen.
- Auf die ausreichende Dimensionierung der Montagedecke ist zu achten, die eingeleiteten Kräfte und Drehmomente werden Ihnen von den Herstellern angegeben; hier sollte ein bauseitiger Statiker die erforderlichen Deckentraglasten prüfen.

Zusammenfassung

Die Auswahl der Geräte und der damit verbundene Funktionsumfang müssen mit Bedacht und in enger Zusammenarbeit mit dem Nutzer erfolgen. Die tatsächliche Ausführung muss Teil einer sorgfältigen und fachgerechten Planung sein.

Die Berücksichtigung und Einhaltung der vielfältigen Richtlinien und Normen ist dabei eine wichtige Grundlage für die Ausgestaltung von sicheren Systemen, speziell im Hybrid-OP.

Dieses Dokument ist als Leitfaden gedacht und soll eine erste Übersicht über mögliche Anwendungen rund um das Thema „Medienversorgung im Hybrid-OP“ geben.



ZVEI - Zentralverband Elektrotechnik-
und Elektronikindustrie e.V.

Lyoner Straße 9
60528 Frankfurt am Main

Telefon: +49 69 6302-0

Fax: +49 69 6302-317

E-Mail: zvei@zvei.org

www.zvei.org