

Presse- und Verbandsmitteilung

Berlin, 2018-06-11

Aktualisierte Fassung der DIN 1946-4 zur Krankenhauslüftung ist jetzt verfügbar

Sehr geehrte Damen und Herren,

DIN hat die neue Ausgabe der DIN 1946-4:2018-06 „Raumlufttechnik — Teil 4: Raumlufttechnische Anlagen in Gebäuden und Räumen des Gesundheitswesens“ veröffentlicht. Die Norm wird ergänzt durch ein Beiblatt, welches eine Checkliste zu den Anforderungen an Planung, Ausführung und Betrieb der Gerätekomponenten enthält. Beide Dokumente wurden im DIN-Normenausschuss Heiz- und Raumlufttechnik sowie deren Sicherheit (NHRS) unter Beteiligung der betroffenen Fachkreise und Regelsetzer erarbeitet.

Die Norm entspricht damit der technischen Regel für Planung, Bau, Abnahme und Betrieb von raumlufttechnischen Anlagen (RLT-Anlagen) in Gebäuden und Räumen des Gesundheitswesens, z. B. Krankenhäusern, Tageskliniken, ambulanten Operationseinrichtungen, Dialysezentren und Aufbereitungseinheiten für Medizinprodukte.

Bereits bei allen Vorausgaben der DIN 1946-4 stand, insbesondere für Operationsräume, die Minimierung der Anzahl von Infektionserregern im Fokus – mit dem Ziel, den Schutz der Patienten zu verbessern. In der aktuellen Ausgabe von 2018 sind nunmehr auch die neuen Anforderungen des Arbeitsschutzes und zum Schutz der Medizinprodukte vor partikulären Belastungen berücksichtigt. Um für die OP-Teams und Patienten einen wirksamen Schutz zu erreichen, erfolgte eine Anpassung der Spezifikation und Qualifizierung von Operationsräumen auf der Grundlage der DIN EN ISO 14644. In diesem weltweit gültigen Regelwerk für Reinnräume und Reinraumbereiche ist neben der „Turbulenten Verdünnungsströmung“ (TVS) die „Turbulenzarme Verdrängungsströmung“ (TAV) als Verfahren mit wesentlich höherer Schutzwirkung beschrieben: In einem Operationsraum mit TAV-System (Klasse Ia) strömt die Partikel- und Mikroorganismen-freie Zuluft von der OP-Raumdecke vertikal zum Boden des Operationsraumes. Damit wird im definierten Schutzbereich (OP-Feld, Instrumententische) ein mehr als 300-facher Luftaustausch pro Stunde erreicht, während in Klasse Ib (TVS) infolge der Vermischung mit belasteter Operationsraum-Luft nur ein 20- bis 25-facher Luftaustausch möglich ist. Auch wird mit TAV Systemen der intraoperative Erregereintrag (Sedimentation) auf weniger als zehn Prozent im Vergleich zu TVS reduziert.

Bei dem zunehmenden Einsatz intraoperativer Techniken wie Hochfrequenzchirurgie und Laser werden „Chirurgische Rauchgase“ freigesetzt, die überwiegend lungengängige ultrafeine Partikel (UFP < 100 nm Durchmesser) mit karzinogenen Gefahrstoffen aufweisen, jedoch auch Viren,

DIN Deutsches Institut für Normung e. V.

Sitz: Am DIN-Platz · Burggrafenstraße 6 · 10787 Berlin
Präsident: Dr. Albert Dürr
Vorstand: Dipl.-Inf. Christoph Winterhalter (Vorsitzender), Dipl.-Ing. Rüdiger Marquardt
Geschäftsleitung: Dr.-Ing. Ulrike Bohnsack, Dipl.-Kfm. Daniel Schmidt, Dr.-Ing. Michael Stephan, Dr. rer. nat. Hartmut Strauß, Astrid Wirges
Registergericht: AG Berlin-Charlottenburg, VR 288 B

Bakterien und lebende Tumorzellen. Im Jahr 2010 warnten die Berufsgenossenschaften in Frankreich, der Schweiz und Deutschland erstmals vor dem Gesundheitsrisiko aus „Chirurgischen Rauchgasen“ und verwiesen auf die Notwendigkeit einer entsprechend wirksamen RLT-Anlage für Operationsräume, unterstützt durch lokale Absaugsysteme und das Tragen von FFP-2-Masken. Im Jahr 2015 wurden „Chirurgische Rauchgase“ dann in die „Technischen Regeln für Gefahrstoffe“ (TRGS) des Ausschusses für Gefahrstoffe aufgenommen und erhöhte Anforderungen definiert, wobei im Arbeitsschutz grundsätzlich die wirksamsten technischen Verfahren gemäß dem Stand der Technik einzusetzen sind: zur Entfernung „Chirurgischer Rauchgase“ aus dem Inhalationsbereich der OP-Teams erreichen TAV-Systeme eine mehr als 10-fach schnellere Wirkung im Vergleich zu turbulenter OP-Belüftung.

Als weitere Konsequenz aus den hohen Konzentrationen „Chirurgischer Rauchgase“ in Operationsräumen, verweist die aktuelle DIN 1946-4:2018-06 auf resultierende Gesundheitsgefahren durch Überströmöffnungen, über welche bisher OP-Luft in üblicher Weise in angrenzende Vorräume oder Flure geleitet wurde. Überströmöffnungen sollen zukünftig bereits bei der Planung vermieden bzw. auf ein notwendiges Minimum beschränkt werden.

Um die Umsetzung der komplexen Anforderungen des Arbeitsschutzes zukünftig sicherzustellen, sieht die DIN 1946-4:2018-06 vor, dass der Betreiber der Einrichtung bei der Planung, der Ausführung, dem Betrieb und der Instandhaltung von RLT-Anlagen neben einem Krankenhaushygieniker auch einen Sicherheitsingenieur und einen Hygiene-Ingenieur beteiligt.

Ansprechpartner:

Dipl.-Ing. Rainer Schmidt
DIN-Normenausschuss Heiz- und Raumluftechnik sowie deren Sicherheit (NHRS)
Am DIN-Platz
Burggrafenstr. 6
10787 Berlin

Tel: +49 30 2601-2295
E-Mail: rainer.schmidt@din.de

Mit freundlichen Grüßen

DIN-Normenausschuss Heiz- und Raumluftechnik sowie deren Sicherheit (NHRS)

i. A.

Rainer Schmidt
Projektmanager