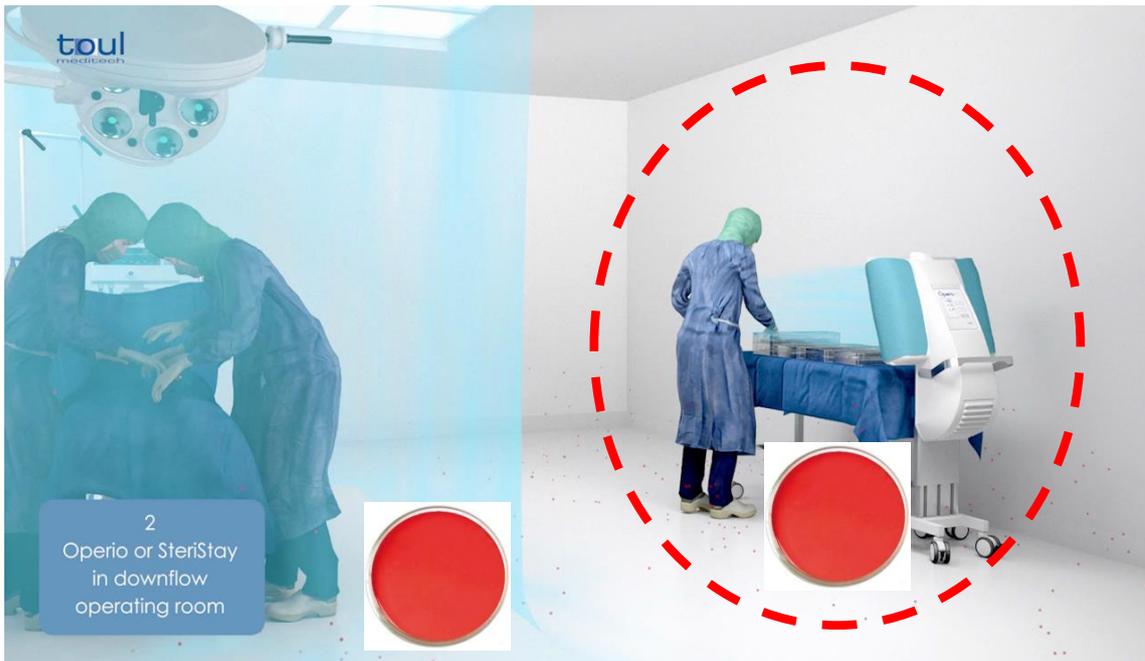


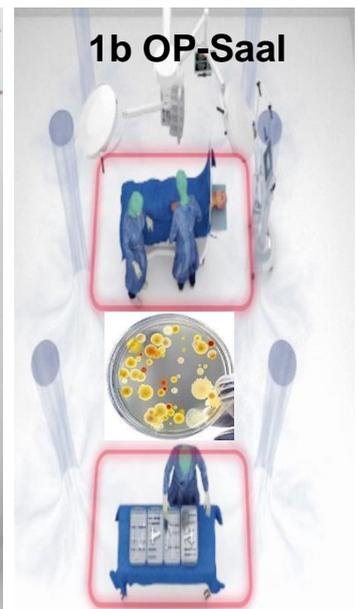
# Sterile Instrumententische

Mit integrierten H14 Hepa Filtern



Die Instrumente und Implantate sind auch ausserhalb der Zuluftdecke geschützt

Ideal zum Rüsten von Instrumenten  
Erweiterung der Schutzzone im OP  
„Upgrade von OP Räumen“



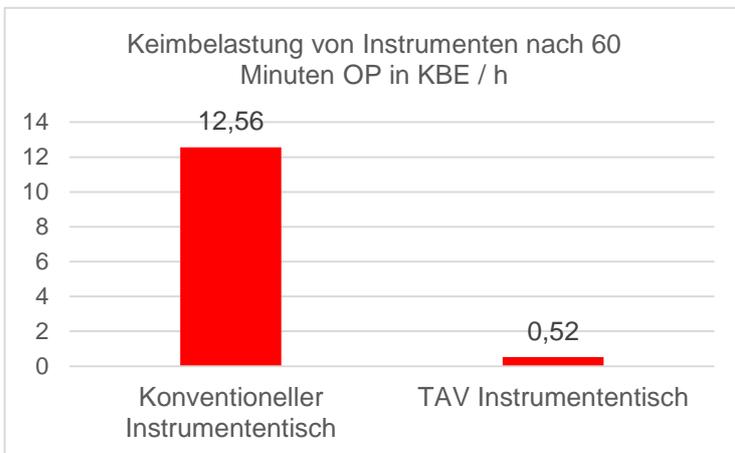
Traditionelle Instrumententische bieten keinen Schutz vor Bakterien, dies ist insbesondere kritisch beim Einsatz von Implantaten, bei älteren und immungeschwächten Patienten oder bei langen OP-Zeiten.

# Wie steril sind die Instrumente nach 1 Std?



Die Sterilität der Instrumente und Implantate ist nur innerhalb des Schutzbereiches im OP gewährleistet. Bei vielen Operationen reicht die Lüftungsdecke nicht aus um das komplette Instrumentarium im direkten Schutzbereich zu positionieren. Die Vorbereitung der Instrumente findet meistens außerhalb des Schutzbereiches statt. **Ausserhalb des Schutzbereiches im OP steigt die Anzahl der Bakterien (koloniebildende Einheiten KBE) der Instrumente und Implantate um das 55-fache an.** Beim turbulent belüfteten 1b OP-Saal gibt es keine Schutzzone weder für das OP-Gebiet noch für die Instrumente. **In dem turbulent belüfteten 1b OP-Saal sind die Werte sogar mehr als 150-fach höher als im Schutzbereich des 1a OP's.** (Einfluss von unterschiedlichen Lüftungssystemen auf die mikrobiologische Instrumentenreinheit Thomas Benen, Frank Wille\*, Lüder Clausdorff Hyg Med 2013; 38 – 4.

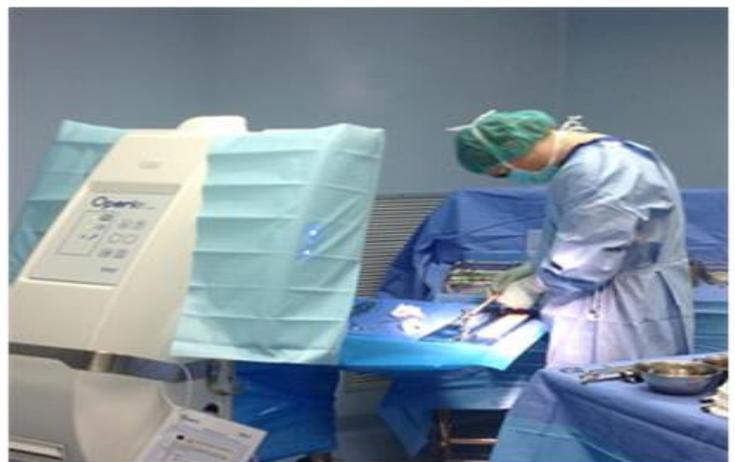
## Keimreduktion des Instrumententisches mit integrierter TAV-Strömung von 96 % im Vergleich zu einem konventionellen Instrumententisch



Priv.-Doz. Dr. Ulrich Quint St. Marien Hospital Hamm (Zeitschrift für Orthopädie und Unfallchirurgie April 2016)  
Mögliche Instrumentenkontamination im Operationssaal während der Implantation von Hüft- und Kniegelenkendoprothesen.



Knie- und Hüft- Prothesen



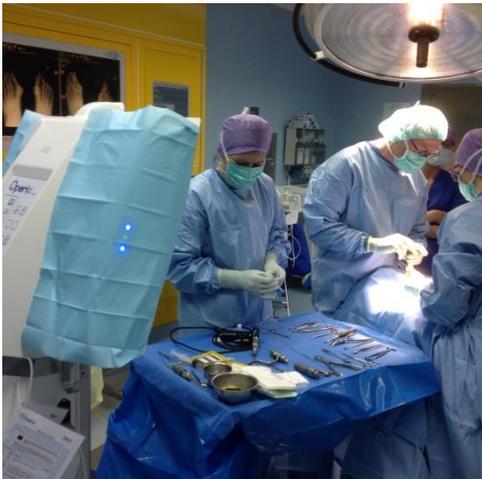
Vorbereitung von Kreuzbändern

Die mobilen TAV- Instrumententischen vergrößern den Schutzbereich im OP und ermöglichen das sichere Vorbereiten von Instrumenten und Implantaten unter Wahrung der Asepsis.

# Rüsten von sterilen Instrumenten



Das mobile Laminar Air Flow Gerät Operio ermöglicht das Rüsten von Instrumenten auch außerhalb des OP. Mit Hilfe der sterilen Abdeckungen Konkond wird gewährleistet das die Instrumente auch während des Transportes zum OP die Sterilität wahren.



Orthopädie



Vaskular Chirurgie



Handchirurgie

Die mobilen Laminar Air Flow Systeme können auch benutzt werden um **bestehende OP- und Eingriffsräume kostengünstig und sicher aufzurüsten**

## Ergänzung von TAV-Decken zur Vergrößerung der sterilen Schutzzone



**Herzchirurgie:** Vorbereitung der Instrumente ausserhalb der Zuluftdecke



**Orthopädie:** Vergrößerung der sterilen Schutzzone

Die Instrumententische mit TAV-Strömung können als Ergänzung zur Vergrößerung des Schutzbereiches im OP genutzt werden da die meisten Zuluftdecken zu klein sind um das komplette Instrumentarium im direkten Schutzbereich zu positionieren. **Beim turbulent belüfteten 1b OP-Saal gibt es keine Schutzzone weder für das OP-Gebiet noch für die Instrumente.** Mit den mobilen TAV-Instrumententischen kann das Richten der sterilen Instrumente auch ausserhalb des sterilen Schutzbereiches stattfinden unter Wahrung der Asepsis. Danach können die Geräte einfach zum OP-Gebiet verschoben werden. **Diese Geräte erzeugen keine Verwirbelungen.**

Dieser Laminar Air Flow wird vom Personal in der Regel als sehr angenehm empfunden, da es keine Kaltluft gibt.

# Unbegrenzte Anwendungsmöglichkeiten

Der größte Vorteil dieser mobilen TAV-Geräte besteht in der Mobilität, da diese bereits nach wenigen Minuten genutzt werden können ohne jegliche Umbauarbeiten. Die mobilen Laminar Air Flow Systeme sind auch ideal um **bestehende OP- und Eingriffsräume kostengünstig und sicher aufzurüsten**. Der „sterile Luftstrom“ bildet durch Überdruck einen Schutzbereich, welcher die Instrumente und das OP-Feld schützt. **Der Schutzbereich wird von nahezu keimfreier, schwebstoffgefilterter Luft überflutet und von der übrigen Umgebung dynamisch abgeschirmt, also auch gegen die von den anwesenden Personen abgegebenen mikrobiell besiedelten Hautpartikel**. Aufgrund der horizontalen Strömung kann sowohl das OP- Feld als auch die Instrumente besser und wirksamer vor Partikeln und Mikroorganismen geschützt werden als bei vielen vertikalen Zuluftdecken. Bei den traditionellen Zuluftdecken wird die Sterilität des OP-Feldes durch die OP- Leuchten eingeschränkt, außerdem bieten diese oft keinen ausreichenden Schutz für die sensiblen Bereiche der Instrumente, da diese zu klein dimensioniert sind.

**Einsatzgebiete:** Orthopädie, Arthroskopie, Neurochirurgie, Allgemeine Chirurgie, HNO, MGK, Onkologie, Kardiologie, Herzchirurgie, Dermatologie, Gynäkologie, Kinderchirurgie, Vaskular Chirurgie, Plastische Chirurgie, Urologie, Erweiterung der Schutzzone im OP, Implantate Chirurgie, Augenchirurgie, Wundversorgung, Vorbereitung von Medikamenten unter Reinraumbedingungen, usw.).



Abnehmbarer  
Instrumententisch



Onkologie



Schutzbereich OP-Gebiet und Instrumente

## Studien und Hygiene Gutachten

### Infektiologische Bedeutung von Raumluftechnischen Anlagen (RLTA) in Operations- und Eingriffsräumen 2010

Kramer<sup>1</sup>, R. Külpmann<sup>2</sup>, F.Wille<sup>3</sup>, B. Christiansen<sup>4</sup>, M. Exner<sup>5</sup>, und Koll. Zentralbl Chir 2010; 135(1): 11-17

Bei einer Studie durch die Universität Greifswald konnte eine Reduzierung der Partikel im OP-Feld um das 1000-fache nachgewiesen werden. Die Koloniebildenden Einheiten im OP-Feld wurden bei simuliertem OP-Betrieb um das 250-fache reduziert (Prof. Dr. med. Axel Kramer, Institut für Hygiene und Umweltmedizin, Greifswald).

### Hochschule Luzern, Schweiz 2011: Schutzgradmessungen mit dem sterilen TAV-Instrumententisch

Die Schutzwirkung nach DIN 1946 Teil 4 wurden erfüllt für Instrumententische im Schutzbereich

### Freistaat Thüringen vom 1/7/2009:

Partikelzahlen: die Zuluft entspricht den Bedingungen der Reinheitsklasse ISO 5 und ist dementsprechend keimarm entsprechend kleiner 1 KBE/m<sup>3</sup>).

Sedimentationsplatten: Sowohl bei simuliertem OP-Betrieb (0,2 KBE) als auch nach dem OP-Betrieb (0,3 KBE) wurden im Schutzbereich sehr geringe Keimzahlen nachgewiesen. **Damit wurden die beispielhaften Richtwerte nach DIN 1946 /4 für Raumklasse 1a (unter 1 KBE) eingehalten.**

**Hybeta 2014:** die Positionierung der Testtische mit integriertem TAV-Laminar Air Flow erfolgte im Randbereich des OPs.

Mittelwerte mit TAV-Instrumententisch: 0,52 KBE/ h \* 50 cm<sup>2</sup> (Anpassung des Mittelwertes auf Normfläche)

Grenzwert für Raumklasse 1A gemäß Norm: ≤ 1 KBE/ h \* 50 cm<sup>2</sup>

Konformität zur mikrobiologischen Monitoring nach DIN 1946-4:12-2008, Anhang F. ) Viele weitere Studien (Journal of Hospital Infection 2002, 2003, 2010 und the journal of Orthopaedics and Traumatology 2011 12:207–211) bestätigen die Schutzwirkung nach DIN 1946-4.

Die Geräte tragen das **CE**-Zeichen und erfüllen die Anforderungen über Medizinprodukte 93/42 EWG/ Klasse I, 2007/47 EEC, sowie der Richtlinien 2004/108/CE, EN 60601-1-2:2014, EN 60601-1:2006, EN ISO 14971:2012 und EN ISO 13485:2012. Die Schutzwirkung nach DIN 1946-4 wird erfüllt.

Normeditec Verkaufsbüro Heilbronn Tel.: +49 (0) 7139/ 20 90 85 9

Fax: +49 (0) 7139/ 59 34 98 6 Email: info@normeditec.de

[www.normeditec.de](http://www.normeditec.de)

(mit Video)