



**OR.NET**  
SICHERE DYNAMISCHE VERNETZUNG  
IN OPERATIONSSAAL UND KLINIK

# Vorstellung des Aachener Teildemonstrators

27. Und 28. Oktober 2015

Nach 3 Jahren gemeinsamer Forschungsarbeit an der technischen Umsetzung von offenen Schnittstellenstandards zur Vernetzung von Medizinprodukten konnte am 27.10.2015 in Aachen ein erster Prototyp eines vernetzten OPs gezeigt werden. Zahlreiche medizinische Geräte aus den beiden Bereichen Chirurgie und Anästhesie sind über ein Netzwerk miteinander und mit dem Klinik-Informationssystem und dem Bildarchiv verbunden und kommunizieren über ein gemeinsames Protokoll (OSCP – Open Surgical Communication Protocol). Hierdurch lassen sich nicht nur Benutzerfreundlichkeit und Interoperabilität verbessern, sondern durch das Aufbrechen von proprietären Lösungen kommt Bewegung in den Medizintechnikmarkt und innovative Entwicklungen können leichter Einzug in den OP erhalten.



An der Umsetzung waren 27 Partner aus Medizintechnik, Klinik und Forschung beteiligt.



Über 80 Besucher aus Forschung, Wirtschaft und Klinik kamen, um den Aachener Teildemonstrator zu besichtigen. Eröffnet wurde die Veranstaltung durch Professor Radermacher, der als Koordinator des mittlerweile 85 Partner umfassenden OR.NET-Konsortiums und als Leiter des Lehrstuhls für Medizintechnik alle Anwesenden begrüßte. Nach einer kleinen Einführung übergab er das Wort an den Dekan der medizinischen Fakultät der RWTH Aachen, Professor Uhlig, der das Erfordernis des technischen Fortschritts insbesondere im Bereich der Medizin herausstellte, welcher bereits Bestandteil der Ausbildung der künftigen Mediziner sein sollte. Michael Czaplik legte in seiner kurzen Ansprache seinen Fokus auf das Zusammenspiel zwischen Chirurgie und Anästhesie, das durch mehr Interoperabilität noch deutlich verbessert werden kann, und Professor Clusmann schloss die Einleitung mit ein paar konkreten Beispielen aus seinem Arbeitsalltag als Neurochirurg, bei denen Vernetzung zu einer Erleichterung für den Chirurgen führen kann.

Univ.-Prof. Dr. rer. nat. **Stefan Uhlig**  
Dekan der med. Fakultät



Univ.-Prof. Dr. med. **Hans Clusmann**  
Direktor der Klinik für Neurochirurgie am  
Uniklinikum der RWTH Aachen



Univ.-Prof. Dr.-Ing. **Klaus Radermacher**  
Leiter des Lehrstuhls für Medizintechnik  
Koordinator OR.NET



Priv.-Doz. Dr. med. **Michael Czaplik**  
Facharzt für Anästhesiologie  
Sprecher des medical Board in OR.NET



Anschließend wurde der medizinische Anwendungsfall einer Dekompression mit Fusion an der Halswirbelsäule von Univ. Prof. Dr. med. Hans Clusmann vorgestellt. Dieser medizinische Anwendungsfall diente als Basis für die Ermittlung von sinnvollen technischen Vernetzung-Usecases, die schließlich im Demonstrator umgesetzt werden konnten. Auf diese Weise wurde sichergestellt, dass technische Lösungen nicht an den medizinischen Anforderungen vorbei entwickelt werden.

Die technischen Usecases wurden anschließend vorgestellt, und zwar jeweils für den Bereich der Chirurgie und der Anästhesie. Die gezeigten Usecases konnten dann im Demonstrator-OP von allen Besuchern erprobt werden.



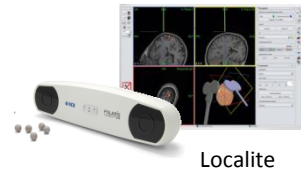
# OR.NET Teildemonstrator



# Komponenten des Demonstrators



Ziehm Imaging



Localite



Docs in Clouds, medIT, UKAIT



medIT, UKAIT, Ilara, Beger Design



Stephan, Dräger



TRITEC



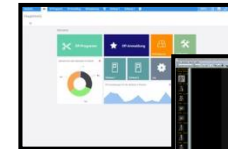
Möller-Wedel



Trumpf



mediTec, .steute



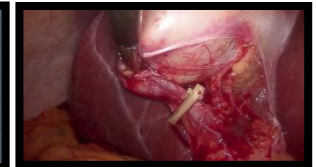
myCare2x, IMI Lübeck



VISUS



mediTec, Beger Design



Söring



Inomed



BOWA



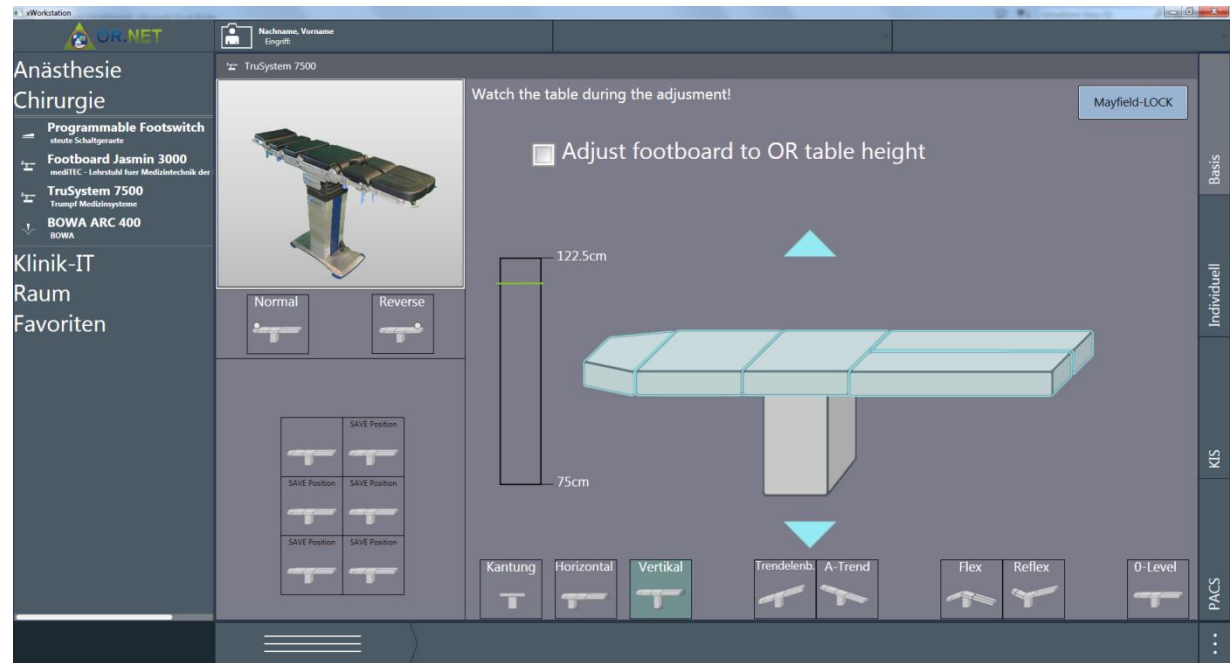
Hebu Medical



Richard WOLF



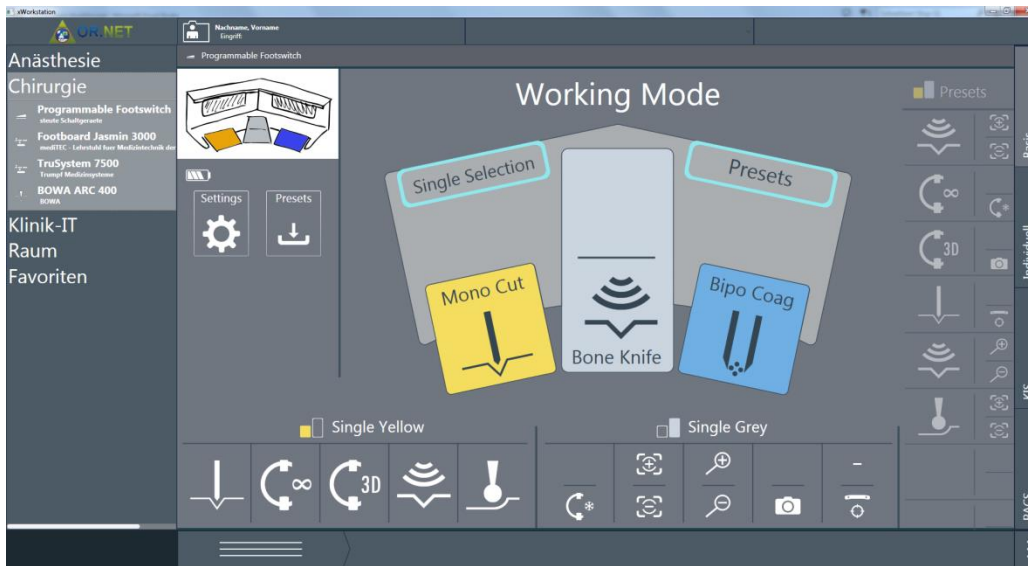
Ein wesentlicher Schwerpunkt der Arbeiten des Lehrstuhls für Medizintechnik (mediTEC) bestand in der Entwicklung von benutzerfreundlichen Bedienkonzepten und Oberflächen zur Verbesserung der Mensch-Maschine-Interaktion im OP. Am Lehrstuhl wurde gemeinsam mit dem Lehrstuhl für medizinische Informations-technik (medIT) und der Klinik für Anästhesiologie ein Framework für eine Arbeits-station entwickelt, die von Chirurgie- und von Anästhesieseite aus gleichermaßen genutzt werden kann. Bei mediTEC wurden für diese Oberfläche zahlreiche Geräte-Panels entworfen und implementiert, die zum einen komplexe Bedienabläufe vereinfachen und zum anderen einheitliche Bedienlogik bereitstellen. So können Bedienfehler reduziert werden.



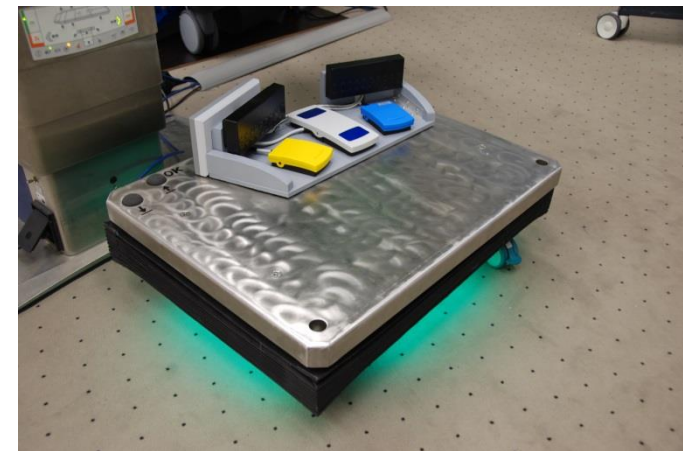
Panel für die OP-Tisch Ansteuerung



Zudem wurde ein konfigurierbarer Fußschalter entwickelt, mit dem es möglich ist, über das Netzwerk verschiedene Geräte anzusteuern und auszulösen. Ein höhenverfahrbarer Fußtritt, der an die Höhe des OP-Tisches gekoppelt ist, bietet dem Chirurgen zudem optional die Möglichkeit, der OP-Tisch-Höhenänderung zu folgen. Auf diese Weise kann eine optimale Arbeitshöhe des Chirurgen bei OP-Tisch Änderungen gewahrt werden.

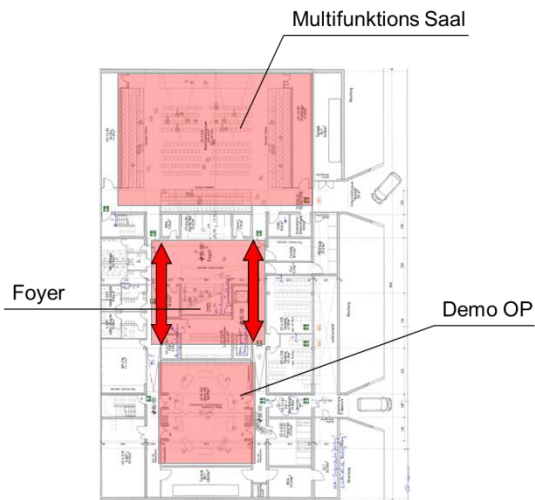


Panel für die Fußschalter-Konfiguration

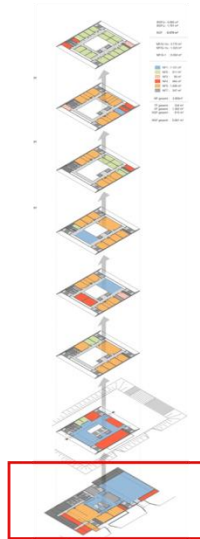


Höhenverfahrbarer Fußtritt mit darauf platziertem konfigurierbarem Fußschalter

Im Anschluss an die Präsentation des Demonstrators stellte Univ.-Prof. Dr. med. René Tolba die Pläne für ein integriertes Lehr-, Fort- und Weiterbildungsgebäude der Medizinischen Fakultät vor, das in den nächsten Jahren in unmittelbarer Nähe zu Helmholtz-Institut und Uniklinikum entstehen soll. Hier könnten die in OR.NET entwickelten Bedienkonzepte im Einsatz erprobt und mit den Anwendern gemeinsam weiterentwickelt werden. Diese Idee wurde anschließend noch weiter vertieft im Hinblick auf die Umsetzung eines technischen Ausbildungs- und Trainingszentrums für angehende klinische Risikomanager oder Medizintechniker, und auf die Entwicklung von Testlaboren für die Zertifizierung von offen vernetzen Medizingeräten.



1. Untergeschoss



Planung des Lehr-, Fort- und Weiterbildungsgebäudes der Medizinischen Fakultät

Zur Verstetigung der Forschungs- und Entwicklungsergebnisse aus dem OR.NET Projekt stellte Professor Radermacher einen ersten Entwurf für einen gemeinnützigen OR.NET e.V. vor und stellte diesen anschließend zur Diskussion. Hierbei zeigte sich, dass ein Großteil der Anwesenden einen solchen Verein zur Bündelung und Koordination weiterer Vernetzungsaktivitäten begrüßt.



### Podiumsdiskussion

von links nach rechts (formlos): Klaus Radermacher (RWTH Aachen), Stefan Fischer (Universität Lübeck), Michael Czaplak (UK-Aachen), Armin Will (UKSH), Hans Clusmann (UK-Aachen), Frank Portheine (SurgiTAIX AG)

Am zweiten Tag wurde u.a. die technische Umsetzung des Teildemonstrators vorgestellt und an einem konkreten Beispiel die Integration eines Medizingerätes gezeigt. Zudem gab es Vorträge zur Zulassung offen vernetzter Medizinprodukte, zur Interaktion zwischen OP Gerätewelt und Klinik-IT sowie zur GUI-Entwicklung.

