

Wissenstransfer hinsichtlich Planung, Bau, Technik und Betrieb des digitalen Krankenhauses

Digitalisierung macht das Rennen

„Das digitale Krankenhaus in Planung, Bau, Technik und Betrieb“: Unter diesem Motto fand Ende letzten Jahres in Lübeck das nunmehr 17. Branchentreffen ‚hospital concepts – medizinzentren planen, errichten & betreiben‘ mit mehr als 300 Teilnehmern statt. Die Konferenz wurde 2017 erstmals um das BMBF-Innovationsforum ‚Krankenhaus 4.0‘ der UniTransferKlinik in Zusammenarbeit mit dem Universitätsklinikum Schleswig-Holstein (UKSH) und dem BioMedTec-Wissenschaftscampus Lübeck erweitert.

In der gemeinsamen Eröffnungsveranstaltung schilderte Prof. Dr. Jens Scholz vom UKSH, Kiel, anschaulich die Entwicklung der modernen Medizin und Medizintechnik sowie die Veränderungen der Gesundheitsberufe durch die Digitalisierung in Diagnose, Therapie und Rehabilitation. Diese Entwicklungen könnten erhebliche Auswirkungen auf das Krankenhaus der Zukunft haben: „Goodbye hospital, hello home-spital“. Diese

Vision wurde in Industievorträgen von Jürgen Borwieck (Philips), Dr. Karsten Hiltawsky (Drägerwerk AG & Co. KGaA) und Marcus Kuhlmann (Spectaris) vertieft. Prof. Dr. Norbert Weiler (UKSH) zeigte am Beispiel der intensivmedizinischen und anästhesiologischen Arbeitsplätze, wie die Digitalisierung die klinischen Abläufe bereits verändert hat und noch weiter verändern wird. Dr. Björn Weiß (Charité Universitätsmedizin, Berlin) stellte die baulichen und apparativen Innovationen für die Intensivmedizin der Zukunft am Beispiel der Modellzimmer in Berlin vor. Das Raumangebot für die Intensivmedizin in Uniklinika und Häusern der Maximalversorgung müsse zukünftig um eine Telemedizin-Zentrale erweitert werden, um auch in anderen Häusern qualitativ hochwertige Intensivbehandlungen anbieten zu können und darüber hinaus die ambulante Intensivpflege zu unterstützen. Deshalb müsse im Krankenhausbau eine detaillierte Planung der mit-

einander vernetzten medizinisch-pflegerischen, logistischen und infrastrukturellen Prozesse erfolgen. Diese Komplexität könne nur mithilfe der Informationstechnologie wirtschaftlich und sicher beherrscht werden. Frank Frede (Vamed Deutschland, Berlin) zeigte auf, wie durch Building Information Modeling (BIM) als Lebenszyklus-Instrument Betriebskosten optimiert werden könnten, wenn der Datenaustausch zwischen BIM (Planung) und CAFM (Betrieb) funktioniert. Als weitere Beispiele für das ‚digitale Betreiben‘ nannte er das mobile Servicemanagement und den Einsatz von RFID in der Sterilgutversorgung.

BIM als IT-gestütztes Organisationsmodell

Auf Bauherrenseite sieht Marc Heinz (vrame consult GmbH, Berlin) jedoch noch Anpassungsbedarf an die integrierte digitale Planung: als Effizienzpotenzial für eine marktgerechte Bestellung des Gebäudes. BIM sei keine Softwarelösung, sondern ein IT-gestütztes Organisationsmodell. Dies bestätigte auch Florian Lohberger (Vamed Engineering, Wien) nach den Erfahrungen zahlreicher internationaler Krankenhausprojekte. Entscheidend für den Projekterfolg seien ein BIM-Koordinator, ein gemeinsames Datenmodell und jeweils BIM-Supporter in den beteiligten Teams der Fachingenieure. Enis Kansoy (pit-cup GmbH, Heidelberg) beschrieb BIM ebenfalls als kooperative IT-gestützte Arbeitsmethode. Mit ihr könnten auf Grundlage einer gemeinsamen Datenumgebung und ‚Sprache‘ digitale Modelle von Bauwerken und technischen Anlagen erstellt und die für das Planen, Bauen und Betreiben relevanten Daten und Prozesse konsistent erfasst, verwaltet, integriert werden. Sie könnten zudem transparent zwischen Bauherren und Planungsbeteiligten ausgetauscht, bearbeitet und dokumentiert werden. Mit einem Vortrag über die planungs- und baurechtlichen Konsequenzen für das Vergabe-, Vertrags- und Urheberrecht bei BIM-Projekten schloss RA Manuela Luft (Arnecke Sibeth Rechtsanwälte,





Frank-Michael Frede, Vamed Management und Service GmbH Deutschland, referierte über BIM und zeigte dabei, wie es als Lebenszyklus-Instrument helfen kann, die Betriebskosten zu optimieren.

Frankfurt am Main) das Schwerpunktthema der Veranstaltung ab.

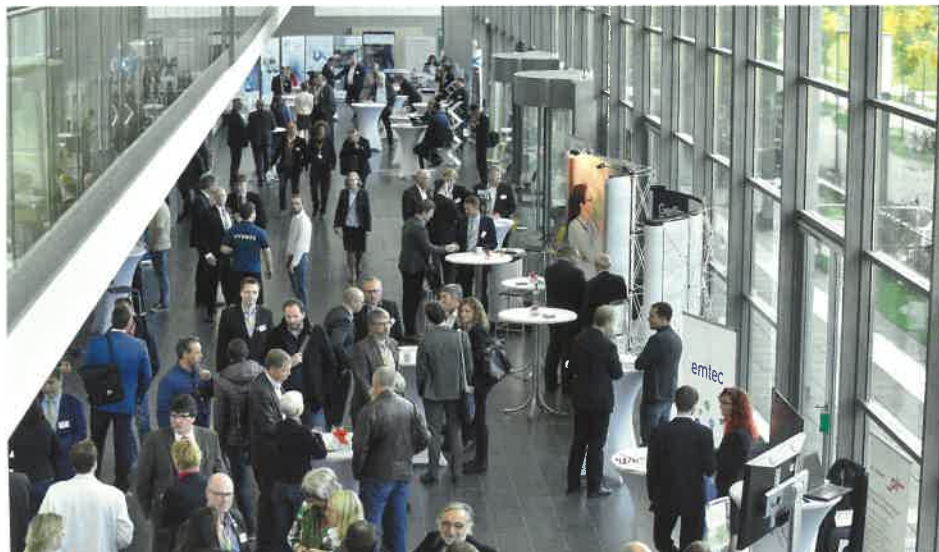
Sensibilisierung der Mitarbeiter und qualifiziertes IT-Personal

Wie man die Gefahren der Digitalisierung beherrschbar meistert, schilderte Dr. Nicolas Krämer vom Lukaskrankenhaus in Neuss vor dem Hintergrund der Erfahrungen des Hauses, das 2016 Opfer einer Cyber-Attacke wurde: 1.800 Mitarbeiter mussten wieder auf ‚Handbetrieb‘ umschalten, niemand sei zu Schaden gekommen. Seine Empfehlung: Kennwortsicherheit und regelmäßige Änderungen, Sensibilisierung der Mitarbeiter bezüglich E-Mails und qualifiziertes IT-Personal. Wie Verfügbarkeit und Datensicher-

heit technisch erreicht werden können, beschrieb Bernward Anders (Anders & Rodewyk, Hannover) mit Planungskonzepten für die zentrale Rechenzentrums-Infrastruktur: getrennte Brandabschnitte, Stromversorgung, Klimatisierung, ausbaufähige Racks, Zutrittskontrolle. In diesem Zusammenhang richtete er den Blick auf Backup-Systeme und storagebasierte Snapshots, um in kurzen Zeitfenstern historische Zustände einzufrieren und wiederherstellbar zu machen. Er plädierte auch für den Aufbau einer redundanten Netzwerk-Infrastruktur, den Einsatz von Etagenverteilern und eine strikte Trennung von Patienten-, Besucher- und Krankenhaus-WLAN. Aus den Niederlanden berichtete Dr. Henny van Laarhoven (Zuyderland Medisch Centrum), dass IT-gestützte Behandlungsprozesse dann erfolgreich umgesetzt werden könnten, wenn die Mitarbeiter frühzeitig in die Planung mit einbezogen würden. Denn es sollen ja innovative Arbeitsprozesse umgesetzt werden und nicht nur die Ist-Abläufe in neuen Räumen stattfinden. Gleichzeitig sei der Raumbedarf bei optimierten Prozessen geringer als im traditionellen Umfeld.

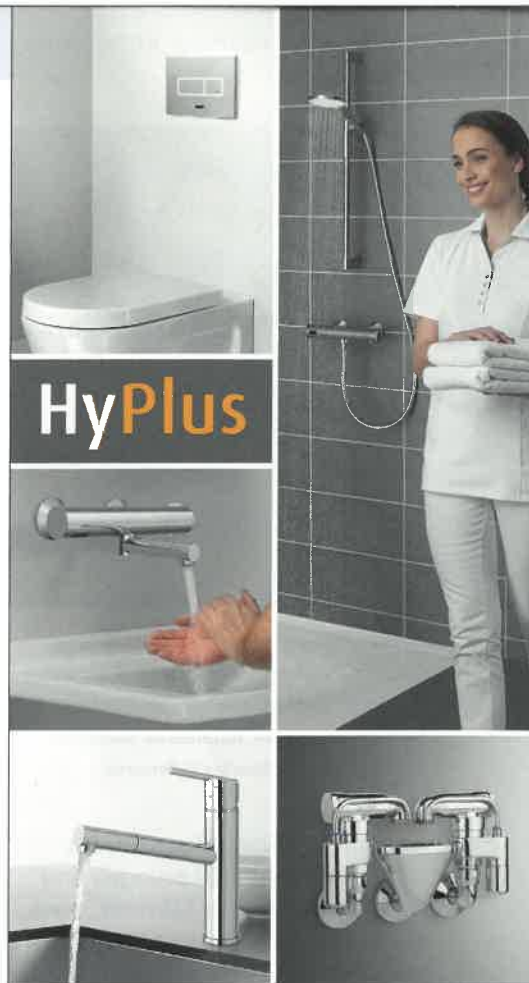
„Lean“ als Teamleistung

Wie durch Lean Management die Effizienz erhöht werden kann, führte Tilmann Grube (Drees & Sommer, Hamburg) anhand von Beispielen aus Dänemark und den USA aus. Trotz Unterschiede im internationalen Umfeld zeigten sich in der



Fazit des Veranstalters emtec e.V.: „Das Konzept der Konferenz, durch ausgewählte Praxisbeispiele Impulse für Krankenhausplanungen zu geben, hat sich erneut bewährt.“

Bilder: emtec



WimTec®

Gesamtkonzept zur Trinkwasserhygiene

+ Effektiv

durch gezieltes Freispülen der Rohrleitungen bis zum Punkt des Wasseraustritts an jeder Entnahmestelle

+ Sparsam

wird je nach Nutzung der einzelnen Abgabestellen nur genau soviel Wasser eingesetzt wie nötig ist

+ Nachhaltig

sichern WimTec HyPlus Lösungen die Trinkwasserhygiene in der gesamten Gebäudeinstallation

www.wimtec.de
trinkwasserhygiene@wimtec.de



Die Empfehlungen von Dr. Nicolas Krämer, Lukaskrankenhaus GmbH, Neuss: Kennwort-sicherheit und regelmäßige Änderungen, Sensibilisierung der Mitarbeiter bezüglich E-Mails und qualifiziertes IT-Personal.

optimierten Abwicklung der Planung vergleichbare Lösungen und Potenziale für mehr Effizienz, etwa in der Bedarfsplanung sowie in der optimierten Raumausnutzung. Lean Construction – in den USA im Krankenhaussektor großgeworden – könnte, angesichts der hohen Kostenintensität und des stetig steigenden wirtschaftlichen Drucks, eine Triebfeder für die Optimierung aller Prozesse sein.

Dr. Claus Nesensohn (Refine Projects AG, Stuttgart) erklärte die Methode: „Es geht darum, vom Ergebnis her – also quasi rückwärts und von innen her – zu denken und so auch einmal althergebrachte Strukturen zu verlassen.“

Lean sei immer eine Teamleistung, nicht eines Individuums oder einer Teilgruppe. Lean habe den kontinuierlichen Verbesserungsprozess zum Ziel und erfordere damit ein ganz anderes Mind-Set. Das gelte auch im Hinblick auf Soft-Skills jenseits etablierter Zuständigkeiten, um Effizienzpotenziale von bis zu 50 Prozent im Planen und Bauen zu heben. Die Bauwirtschaft müsse erkennen, dass es wie in der Industrie neben Projektmanagement auch Produktionsmanagement und Produktionssteuerung brauche.

Weitere Beispiele für das Krankenhaus 4.0 stellte Barbara Limmer (Klinikum der Universität München) am Beispiel des Neubauprojekts der Ludwig-Maximilians-Universität in München vor: ausreichende Server-

kapazitäten, weniger Archive durch die EPA, Telemedizin-Zentrale, Medikationssicherheit durch Unit-Dose-System, BIM in der weiteren Planung und IT-gestütztes Flächenmanagement.

Das Krankenhaus 4.0 im Veränderungsprozess

„Die Erschließungsstruktur eines Krankenhauses ist als solides Rückgrat entscheidend für eine künftige Anpassbarkeit“, betonte am Beispiel des Campus Lübeck des Universitätsklinikums Schleswig-Holstein Dipl.-Ing. Thomas Jansen (tsj architekten, Lübeck).

Stefanie Penth (Unfallkasse Berlin) plädierte als gelernte Krankenschwester für mehr Flächen – nicht nur Bewegungsflächen, sondern auch Stellflächen, die derzeit oftmals noch zu klein und nicht ergonomisch seien oder ganz fehlten – und eine bessere Funktionalität. Es fehle, zum Beispiel auf Intensivstationen, angesichts einer wachsenden Lärmbelastung an Räumen für ungestörtes Arbeiten, Kommunikation und Pausen.

Datenbasierte Lösungen sind anfällig

Was Architekten und Ingenieure in der Planung hinsichtlich Hygiene im Krankenhaus beachten müssen, zeigte Dr. Sebastian Stübner auf (Deutsches Beratungszentrum für Hygiene, Freiburg im Breisgau) und empfahl, ganzheitlich zu denken: „Anforderungen an Brandschutz, Hygiene und Barrierefreiheit sollten stets im Kontext gedacht werden.“ Dabei empfahl er, Low-Tech-Lösungen gegenüber Hightech den Vorzug zu geben. Auch die Hygienebeauftragte am Universitätskrankenhaus Schleswig Holstein, Dr. Bärbel Christiansen, gibt analogen Lösungen weiterhin eine Perspektive, da datenbasierte Lösungen anfällig seien.

Architekt Marc Jestrinsky (Architekturbüro AMJ, Schwentimental) sprach über Leitsysteme für Menschen mit Seheinschränkungen und über barrierefreies Bauen. Wünschenswert wäre eine frühzeitige Einbindung



Prof. Dr. med. Jens Scholz vom Universitätsklinikum Schleswig-Holstein sieht starke Veränderungen durch die Digitalisierung, die erhebliche Auswirkungen auf das Krankenhaus der Zukunft haben könnte.

versierter Fachplaner bereits in der Entwurfsphase oder vor dem geplanten Abschluss der Genehmigungsplanung. In späteren Planungsphasen sei der Aufwand, Probleme zu beseitigen, erheblich höher und meist auch kostenintensiver.

Wie eine Kostensenkung hinsichtlich Energieeinsparung im Krankenhaus gelingen könne, zeigte Dr. Ole Langniß (OLI Systems GmbH, Stuttgart) auf: „Durch die Vernetzung können wir lokaler und selbstbestimmter agieren – Stichwort Anbietermarkt.“ Durch eine permanente Überwachung der Energieflüsse und -verbräuche könnte durch Echtzeitvisualisierung des Energieverbrauchs für medizinisches und administratives Personal eine Energieeinsparung von mehr als 20 Prozent ohne Beeinträchtigung der medizinischen Vorgänge erreicht werden.

Die nächste Fachkonferenz ‚hospital concepts 2018‘ findet vom 25. bis 26. Oktober 2018 in Berlin statt. Die Anmeldung als Teilnehmer und von Vorträgen ist über info@emtec-veranstaltungen.de möglich. ■

Kontakt

emtec e.V.
Robert-Koch-Platz 4
10115 Berlin
Tel.: +49 30 747430-182
info@emtec.de
www.hospital-concepts.de