

Impressum

mt | medizintechnik

erscheint 6-mal jährlich
142. Jahrgang / Ausgabe 5.2022

Schwerpunktthema

Krankenhausplanung

Redaktion

Manfred Kindler | kindler@mt-medizintechnik.de
Frank J. Schmitz | schmitz@mt-medizintechnik.de
(Redaktion und Koordination)

Redaktion www.mt-medizintechnik.de

Mirjam Bauer | bauer@mt-medizintechnik.de

Redaktionsbeirat

C. Backhaus | claus.backhaus@fh-muenster.de
C. Bulitta | c.bulitta@oth-aw.de
H.-D. Dejon | HansDieter.Dejon@t-online.de
S. Hamm | s.hamm@oth-aw.de
G. Haufe | buero@ibhaufe.de
D. Hochmann | david.hochmann@fh-muenster.de
J. Held | juergen.held@hfg-gmuend.de
M. Kemm | kemm.markus@crc-mail.de
D. Maljevic | dubravka.maljevic@bg-kliniken.de
M. Regner | maic.regner@uniklinikum-dresden.de
R. Stender | rstender@prosystem-nsf.com

Verlag

TÜV Media GmbH
Am Grauen Stein 1, 51105 Köln
Postfach 903060, 51123 Köln
Tel.: 0221/806-3535, Fax: 0221/806-3510
tuev-media@de.tuv.com
www.tuev-media.de
Geschäftsführerin: Gabriele Landes

Produktmanagement

Dr. Benita Herder | benita.herder@de.tuv.com
Tel.: 0221/806-3517

Anzeigenverwaltung

Speitkamp Werbe- und Verlagsgesellschaft
Stephan Speitkamp | tuev@wa-sp.de
Tel.: 02407/916266

Satz: TÜV Media GmbH, Köln

Druck: Druckerei Hachenburg · PMS GmbH, Hachenburg

Bezugs- und Lieferbedingungen

Jahresabonnement Inland: 69,90 EUR zzgl. Versandkosten.
Einzelheft: 15,- EUR zzgl. Versandkosten.
Studentenabonnement: 30,- EUR zzgl. Versandkosten.
Preisänderungen vorbehalten.
Kündigung: bis 6 Wochen zum Ende eines Kalenderjahres schriftlich an den Verlag. Versandpreise inkl. MwSt. Der Abonnementpreis wird jährlich im Voraus in Rechnung gestellt oder bei Teilnahme am Lastschriftverfahren jährlich abgebucht.
Bei Nichterscheinen der Zeitschrift ohne Verschulden des Verlages oder infolge höherer Gewalt entfällt für den Verlag jegliche Lieferpflicht. – Anzeigenpreise nach Tarif vom 1.1.2022. Informationen und Angebote über Netzwerklizenzen erhalten Sie beim Verlag direkt. – Mit der Annahme von Originalbeiträgen zur Veröffentlichung erwirbt der Verlag das uneingeschränkte Verfügungsrecht.

© 2022 TÜV Media GmbH, Köln

Nachdruck und fotomechanische Wiedergabe nur mit Genehmigung des Verlages. Namentlich gekennzeichnete Beiträge sowie die Inhalte von Interviews geben nicht in jedem Fall die Meinung der Redaktion wieder.

Titelfoto

© stock.adobe.com/ONYXprj

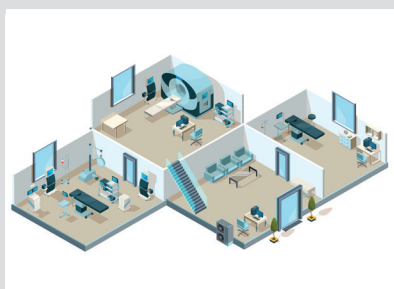
Hinweis für Autoren

Unter: www.mt-medizintechnik.de/Kontakt;
Manuskripte sind einzusenden an:
redaktion@mt-medizintechnik.de

G 8770 F
ISSN 0344-9416

Die Inhalte der Beiträge entsprechen nicht immer der Meinung der Redaktion und des Verlages.

© stock.adobe.com/ONYXprj



Schwerpunktthema
Krankenhausplanung

Editorial

02 Planung als agiler Prozess

03 Kurz & Interessant

- Digitaler Zwilling unterstützt 3D-Simulation für Strahlentherapie
- Schwerpunkt auf personalisierter Medizin und hochwertiger Gesundheitsversorgung
- VDE-Positionspapier zeigt Wege aus dem drohenden Medizintechnik-Chaos
- Medica und Compamed 2022

Expertenwissen

07 Interaktive Planungsmodelle – für Auftraggeber und Mitarbeiter Lukas Dolesch

10 IT-Sicherheit bei medizinischen IoT-Geräten

Juliana Hartig, Michael Gleissner, Johannes Dotzler, Steffen Hamm

16 Neue Leitlinien zu „Krankenhausbau und Raumluftechnik“

Peter Witte

20 „Das Spital 4.0 neo“ – ein Weckruf!

Norbert Erlach

26 Designhinweise für hygienisch relevante Flächen

Marc Kraft, Henryk Schnaars, Frank Wille, Sebastian Buhl

30 Vom Krankenhausplan zur Planung eines Krankenhauses

Andreas Schmid, Florian Kaiser, Sarah Günther

34 Lean-Management im Krankenhaus mit SQCDP

Michael Koschnike, Frank Zitzmann, Veronika Schneider, Holger Koch, Steffen Hamm

Know-how kompakt

37 IT-Grundschutz im Krankenhaus Jörg Schönfeld

Kolumne

38 Kleine Rückblicke Manfred Kindler

Buchbesprechung

39 Ein Buch mit Basics: Durchblick im digitalen Dickicht Manfred Kindler

Szene

40 Qualifizierung und Zertifizierung Christine Krumm

Jahresüberblick

Heft-Nr.	1	2	3	4	5	6
Schwerpunktthema	Intensivmedizin	Statistik in der Medizin	Beschaffung (mit Blick auf MDR)	Individualisierte Medizin und In-silico-Methoden	Krankenhausplanung	Aus- und Weiterbildung



Planung als agiler Prozess

In Analogie zum Werbeslogan eines bekannten Möbelhauses wäre „planst Du noch oder nutzt Du schon?“ vielleicht die richtige Frage für die Umsetzung einer Krankenhausplanung. Aber lassen sich Planung und Nutzung medizinischer Einrichtungen wirklich zeitlich voneinander trennen und können sie heute noch als sequentielle Projektphasen betrachtet werden? Die Einflussfaktoren für eine optimale oder – vielleicht besser – „optimierte“ Nutzung werden immer zahlreicher. Es geht um vermeintlich banale Aspekte wie Kosten oder Barrierefreiheit, aber auch um komplexere Fragestellungen wie die der Hygiene, der optimalen Workflowunterstützung, der Logistik, der Ökologie und Nachhaltigkeit, der Energieeffizienz, der Haus- und Gebäudetechnik, der Medizintechnik, um nur die wichtigsten Felder anzusprechen. In unserer heutigen Welt entwickeln sich die Technik und die wissenschaftliche Erkenntnis insbesondere in der Medizin permanent und vor allem in immer schnelleren Zyklen weiter. Somit verändern sich die Rahmenbedingungen während einer Planung kontinuierlich. Planung ist damit kein in sich geschlossener Prozess, an dessen Ende ein statisches Planungsergebnis steht, sondern vielmehr ein begleitender Vorgang, der im Grunde über den gesamten Lebenszyklus des Planungsobjektes fortgeführt werden muss. Nur so ist sichergestellt, dass der Betrieb für lange Zeiträume sicher, effizient und effektiv möglich und damit nachhaltig tragfähig ist. Es ist also erforderlich, sämtliche Anforderungen aus den Arbeitsabläufen regelmäßig zu überprüfen und davon ausgehend Strukturen und Rahmenbedingungen weiterzuentwickeln. Strukturqualität ist im Sinne des Qualitätsmodells von *Donabedian* die wesentliche Voraussetzung von Prozess- und damit letztendlich von Ergebnisqualität.

Die Corona-Pandemie hat uns in diesem Zusammenhang sehr eindrücklich gezeigt, wie schnell Planungen von Strukturen, aber durchaus auch von Prozessen im Gesundheitswesen „überholt“ sind. Es wurde in dieser Zeit deutlich, dass unsere bisherigen bewährten Konzepte viel zu starr und damit nicht flexibel anpassbar an die sich dynamisch verändernden Anforderungen z.B. einer Pandemie sind. Auch mit Bezug zur aktuellen Energiekrise sind viele Fragen zur Planung zu formulieren. Diese Themen gilt es frühzeitig und ganzheitlich zu adressieren. Nur so lassen sich z.B. innovative und flexible Energienutzungs- bzw. Energiesparkonzepte entwickeln, die dann auch unter wechselnden und zum Teil schwierigen Rahmenbedingungen Energiesicherheit und Energieverfügbarkeit bei akzeptablen Kosten zuverlässig gewährleisten. Der bereits angesprochene immense technologische Wandel, im Wesentlichen durch die Digitalisierung, stellt den Treiber dar, der zu sehr dynamischen und sich häufig kurzfristig verändernden Anforderungen führt. So spricht man derzeit allgemein – also auch außerhalb der medizinischen Versorgung – von einer sogenannten „VUCA-Welt“. Gemeint ist damit eine Welt, die **v**olatile – flüchtig, **u**ncertain – unsicher, **c**om-

plex – komplex und **a**mbiguous – mehrdeutig ist. Flüchtigkeit bedeutet ständige Veränderungen, die immer unvorhersehbarer, drastischer und schneller werden. Unsicherheit führt dazu, dass die Berechenbarkeit und Prognosen von Ereignissen zunehmend schwieriger werden und Erfahrungswerte an Relevanz verlieren. Die steigende Komplexität macht die Steuerung von Entscheidungen vermehrt zur Herausforderung. Es ist nahezu unmöglich, den „richtigen“ Weg zu planen. Und schließlich erfordert die Mehrdeutigkeit mit ihrer Vielzahl von Möglichkeiten bei Entscheidungen Fehlerfreudigkeit bzw. Fehlerbereitschaft und Mut.

Wie machen wir also unsere Planungsansätze zukunftsfest, nachhaltig und langfristig erfolgreich? Welche Rolle können Simulation oder virtuelle und auch augmentierte Realität spielen? Wie können uns neue Planungsansätze wie Building Information Modelling (BIM) und digitale Zwillinge helfen? Auf einige dieser Fragen werden Sie in den Beiträgen dieser Ausgabe Antworten finden.

Es gibt aber darüber hinaus noch einen grundsätzlichen „Lösungsansatz“, der sich nicht nur auf den unmittelbaren Schwerpunkt der Krankenhausplanung bezieht, sondern auf jede Form von Planung anwenden lässt. Es geht um unser Denken und unsere Einstellung. Wir müssen weg von starren Mustern und Konzepten. Das „Zauberwort“, das in aller Munde ist, heißt Agilität oder neudeutsch „agiles Mindset“. Nach *Goldmann* ist Agilität definiert als „die Fähigkeit eines Unternehmens, sich kontinuierlich an seine komplexe, turbulente und unsichere Umwelt anzupassen“.

Ganz konkret müssen wir den Ressourceneinsatz flexibilisieren, Planungs- und Steuerungszyklen verkürzen und in Szenarien denken und planen, um uns auf möglichst alle Eventualitäten vorzubereiten. Dabei hilft auch eine fortdauernde und idealerweise engmaschige Überwachung der Situation, z.B. mit entsprechenden Risikomanagementprozessen. Es ist erforderlich, umfassende Informationen zu sammeln sowie diese zu interpretieren und zu teilen. Weiterhin sollte Unvoreingenommenheit im Mittelpunkt stehen und ausreichend Diversität bei Know-how und Erfahrungen vorhanden sein. So wird das Planungsteam anpassungsfähiger und agiler.

Schließlich sind experimentelles wissenschaftsorientiertes Denken, sorgfältige Anforderungsanalyse, klare Ziele unter Berücksichtigung des Standes der Technik sowie ein exploratives, iteratives Vorgehen der Schlüssel zur erfolgreichen Planung.

Ich wünsche Ihnen viel Spaß bei der Lektüre, neue Erkenntnisse und interessante Einblicke!

Prof. Dr. Clemens Bulitta
Ostbayerische Technische Hochschule Amberg-Weiden
E-Mail: c.bulitta@oth-aw.de