



# Ein Spital für die Menschen und die Zukunft.

## Liebe Leserinnen und Leser

Die Digitalisierung ist in aller Munde und macht auch vor dem Gesundheitswesen nicht Halt. Während einige dieser Entwicklung skeptisch gegenüber stehen, sehen es andere als Chance, Entlastung und Möglichkeit zur Effizienzsteigerung. Eines ist jedoch klar: In der Planung von Bauprojekten ist die Digitalisierung nicht mehr wegzudenken.

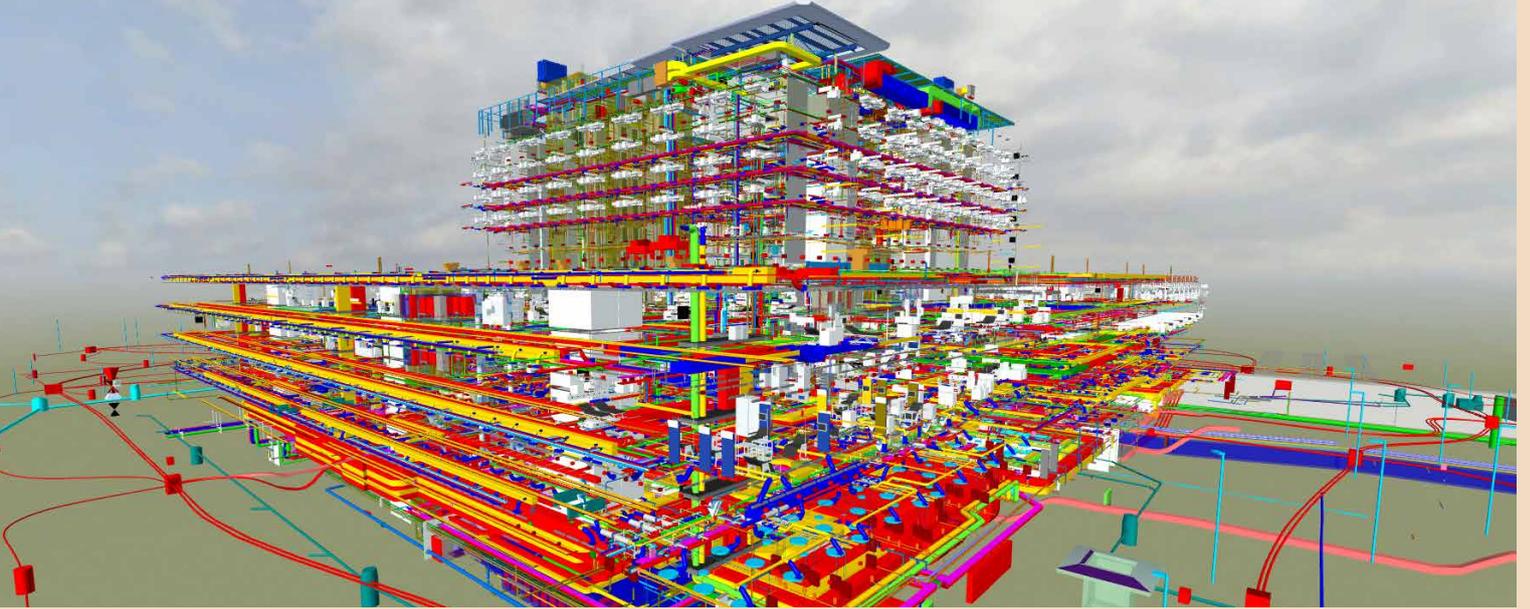
Der Neubau Dreiklang wurde komplett digital geplant, und sämtliche Umsetzungsschritte werden papierlos geführt. Wie man sich das vorstellen kann? Jedes Bauteil – sei es im Rohbau oder in den verschiedenen Haustechnikbereichen – verfügt über zugeordnete Informationen, die in einem sogenannten BIM-Modell dargestellt werden. Schliesslich werden diese Informationen mithilfe von Lasertechnik auf die Baustelle projiziert. Die Verwendungsmöglichkeiten sind vielfältig; erfahren Sie mehr darüber im Bericht zum Thema «Digitaler Zwilling».

Bei der Planung eines neuen Spitals ist es von grösster Wichtigkeit, so viele Abläufe und Prozesse wie möglich im Vorfeld zu überprüfen, um Kosten durch vermeidbare Fehler zu verringern. Hierbei spielt Virtual Reality eine entscheidende Rolle. Der gesamte Spitalneubau wurde in die Virtual-Reality-Welt übertragen und getestet. So konnten Fehler frühzeitig erkannt und behoben werden. Zusätzlich konnten unsere Mitarbeitenden, die künftigen Nutzerinnen und Nutzer, das neue Spital bereits erleben.

Freundliche Grüsse



Sergio Baumann, Leiter Departement Betrieb



## Digitaler Gebäudezwilling

Digitalisierung ist heutzutage bei jedem modernen Grossbau ein Thema. Im Neubau Dreiklang wird das umfassend umgesetzt. Im sogenannten BIM-Modell wird der Bau in einem 3D-Format aus über 1,5 Millionen Bauteilen dargestellt. Aufbauend auf diesem Modell wird ein sogenannter digitaler Gebäudezwilling erstellt, der das Spital mit allen Räumlichkeiten digital darstellt. Alle Gebäude- und Ausstattungsteile erhalten einen eigenen QR-Code, der auf alle Hintergrunddaten des einzelnen Bauteils referenziert. Hat beispielsweise ein Monitor im Patientenzimmer 243 eine Störung, kann dies zukünftig von allen Mitarbeitenden über den QR-Code direkt am Gerät über eine App gemeldet werden. Die zuständige Abteilung erhält automatisch alle Informationen zum defekten Gerät (Modellnummer, Abteilung, Stockwerk, Zimmer etc.) und kann sich umgehend darum kümmern. Störungsbehebungen, Gerätewartungen, Reinigungen oder Umzüge werden künftig mit dem digitalen Zwilling effizient organisiert und vereinfacht. Ab Anfang 2024 wird ein Pilotprojekt mit reduziertem Umfang im Haus 2 (Labormedizin und Pathologie) aufgenommen. Die Erkenntnisse daraus werden beim Neubau Dreiklang einfließen.

## Begehbarer Operationssaal

Die Pläne der Operationssäle im Neubau Dreiklang werden aktuell auf Herz und Nieren getestet. Im heutigen Haus 1 ist eine exakte Kopie eines Operationssaals (OP) aus dem Neubau aufgebaut, um bereits vor dem Umzug Operationen zu simulieren. In diesem sogenannten Mockup-OP steht zentral ein Operationstisch mit dezentral angeordneten OP-Leuchten, Deckenversorgungseinheiten und einem integrierten Operationssystem bestehend aus diversen Monitoren und Rechnern. Stauräume wie Kühl- oder Durchreiheschränke sind als Platzhalter aus Holz dargestellt. Steckdosen, Gasanschlüsse und Halteschienen sind symbolisch angezeichnet. Der Mockup-OP dient zur Überprüfung, ob der geplante Saal den Ansprüchen des medizinischen Fachpersonals genügt. Um Rückmeldungen einzuholen, werden Begehungen mit den Fachbereichsleitungen durchgeführt und Arbeitsabläufe sowie technische Installationen getestet.

**Mehr dazu im Video via QR-Code.**



## Virtual Reality (VR)

Aufbauend auf den vorhandenen digitalen Modellen und Informationen wurde der gesamte Spitalneubau in die VR-Welt überführt. So konnten mit den zukünftigen Nutzerinnen und Nutzern reale Tests in der virtuellen Welt durchgeführt, Fehler frühzeitig erkannt und korrigiert sowie Layouts optimiert werden. Gleichzeitig lernten die Beteiligten auch gleich ihr neues Spital von

innen kennen – lange bevor dieses gebaut ist. In dieser Form wurde das bisher noch in keinem anderen Grossprojekt in der Schweiz realisiert.

**Erfahren Sie mehr dazu im Video via QR-Code.**



# 3 Fragen zur Innenarchitektur

Das KSA Aarau ist ein Spital der Aargauer Bevölkerung für die Aargauer Bevölkerung. Dieser Umstand soll im Dreiklang hervorgehoben und wertgeschätzt werden. Die Gemeinden, Regionen und die schöne Natur des Kantons sollen mittels visueller Darstellungen in den öffentlichen Bereichen des Spitals präsent sein, um ein vertrautes Umfeld zu schaffen. So könnte beispielsweise in einem Wartezimmer der Hallwilersee abgebildet sein, der Aarauer Obertorturm in einem der Lifte, der Stadtturm aus Baden oder die einmalige Moorlandschaft aus Fischbach-Göslikon. Idee und Umsetzung sind gemeinsam von der Innenarchitektin Iria Degen, Christoph Zehnder als verantwortlichem Innenarchitekten und Projektleiter des KSA Aarau und dem Architekten Stefan Traxler entwickelt worden. Stefan Traxler hat uns im Interview drei Fragen zur Innenarchitektur beantwortet.

## Was soll mit der Gestaltung der Innenarchitektur vermittelt werden?

Ein Spital ist in erster Linie eine Einrichtung der Daseinsfürsorge für die Menschen der Region. Anders als zum Beispiel bei einem Museumsbesuch bestehen häufig Ängste oder körperliche und seelische Einschränkungen. Es kommt deswegen darauf an, Sicherheit und Wohlgefühl zu vermitteln. Für die Mitarbeitenden, die tagein und tagaus mit hohem Engagement sehr anspruchsvolle und herausfordernde Leistungen bringen, gilt es, ein wertschätzendes Arbeitsumfeld zu schaffen. Dabei wird die Kunstsammlung des Kantonsspitals Aarau ebenfalls in das Gesamtkonzept eingebettet.



## Woher stammt die Inspiration für Idee und Motive?

Motive sind für uns die grossartigen Bäume des schönen Spitalparkes, der nach Abschluss der Massnahme sogar flächenmässig grösser sein wird als vorher. Dazu kommen die vielen bildreichen Objekte der Region, wie die architektonischen Motive der Aarauer Dächer, die Landschaftsräume des Juras oder des Hallwilersees.

## Was gefällt Ihnen persönlich an diesem Projekt?

Ein Grossprojekt ist per se eine Herausforderung für alle. Mir gefällt, dass diese Lösung von allen Beteiligten gemeinsam erarbeitet wurde. Es ist kein Spital von der Stange, sondern ein ganz aus den Bedürfnissen der Menschen abgeleitetes Konzept. Dadurch wird es unverwechselbar sein und sich durch eine hohe Identifikation der Mitarbeitenden auszeichnen.

©Aargau Tourismus



©Aargau Tourismus





## Logistik-Hub

In der heutigen Pavillonstruktur werden die medizinischen Leistungen in verschiedenen Gebäuden erbracht. Das führt zu einer umfangreichen und aufwändigen Spitallogistik. Künftig wird das medizinische Angebot im Neubau Dreiklang unter einem Dach vereint sein. Das Zusammenführen erlaubt es, sämtliche Betriebsabläufe zu optimieren. Die Spitallogistik wird nun reorganisiert und auf die Erfordernisse des Dreiklangs angepasst.

Die Häuser 17/18 werden zu einem zentralen Logistik-Hub umgebaut und modernisiert. Die gesamte Ver- und Entsorgung wird über diesen Logistik-Hub erfolgen, was auch zu einer erheblichen Verringerung des LKW-Verkehrs auf und ums KSA Areal führt. Die Anbindung zum Dreiklang ist durch einen separaten Logistikkanal sichergestellt, in welchem führerlose Transportsysteme die Feinverteilung vornehmen. Diese sind von den Personenströmen getrennt. Das heutige Zentrallager wird im Rahmen dieser Anpassungen ausgelagert. Die Anlieferungen werden mittels Just-in-time-Prinzip durch die Firma Galliker Transport AG sichergestellt, welche bereits Erfahrungen im Gesundheitswesen vorweisen kann.

Das Baugesuch wurde Ende August eingereicht, und wenn alles optimal läuft, starten die Arbeiten im 1. Quartal 2024.



## Energiezentrale

Die Bauarbeiten zur neuen Energiezentrale kommen gut voran. Im Februar 2024 werden sowohl die Feuerwehr als auch das Team des Arealunterhalts ihre neuen Räumlichkeiten beziehen. Ebenfalls wird zu diesem Zeitpunkt auch die mechanische Werkstätte wieder vor Ort eingerichtet sein. Die Inbetriebnahme der neuen Energiezentrale durch Eniwa ist für Mai 2024 geplant.

Die neue Energiezentrale des Kantonsspitals Aarau ist ein wichtiger Baustein im Wärmeverbund von Eniwa, aber auch von grösster Bedeutung für das KSA im Hinblick auf eine nachhaltige und sichere Energieversorgung. Denn Spitäler benötigen trotz intensiver Einsparungsbemühungen viel Energie.



## Stand Neubau Dreiklang

Der Fortschritt auf der Baustelle ist deutlich sichtbar. Sämtliche Fenster sind montiert und die Fassade ist damit geschlossen. Auch im Innern des Dreiklangs wird kontinuierlich gearbeitet: aktuell wird im 2. Untergeschoss die Gebäudetechnik eingebaut. Im Erdgeschoss im Bereich der künftigen Ambulatorien sind die Innenausbauarbeiten weit fortgeschritten und im 1. Obergeschoss konnten bereits erste Trockenbauwände platziert werden.



Möchten Sie die Bauarbeiten mitverfolgen?  
Die drei Baustellen-Webcams ermöglichen das:  
[ksa.ch/webcams](https://ksa.ch/webcams)