

BÂTI MENTS MODU LAIRES



IMMEUBLES
DE SANTÉ

LA VITESSE DE CONSTRUCTION,
LA SÉCURITÉ FINANCIÈRE ET LES
PERTURBATIONS TRÈS FAIBLES
DES PROCESSUS AU SEIN DE LA
CLINIQUE CONSTITUENT DES
AVANTAGES IMBATTABLES
DE LA CONSTRUCTION
MODULAIRE DANS LE SECTEUR
DES IMMEUBLES DE SANTÉ



50 ANS ALHO	01	P. 04–07
AU SUJET d'ALHO	Construire l'avenir - le secteur médical en évolution L'expertise dans le domaine des bâtiments modulaires depuis plus de 50 ans	
	02	P. 08–15
CONSTRUIRE AVEC DES MODULES	Construire en série avec des modules Des chantiers propres et silencieux sur des bâtiments existants Une aide rapide lors d'un besoin de place urgent La construction durable s'avère rentable	
	03	P. 16–19
LA CON- STRUCTION MODULAIRE	La construction modulaire - diagnostic : adaptable Des bâtiments modulaires pour le secteur de la santé	
	04	P. 20–23
CLINIQUES	Les meilleurs soins possibles - construction d'hôpitaux et de cliniques Références cliniques - en bonne santé grâce à ALHO	
	05	P. 24–27
SALLES D'EXA- MEN MÉDICAL ET BLOCS OPÉ- RATOIRES	Opération 'construction modulaire' - salles d'examen médical et blocs opératoires Références salles d'examen médical : prévues pour être efficaces	
	06	P. 28–31
ÉTABLISSE- MENTS DE SOINS	Un suivi optimal - foyers d'accueil et établissements de soins Références centres de soins - on s'y sent comme à la maison	
	07	P. 32–35
LABORA- TOIRES	Un secteur très spécifique - les laboratoires du futur Références laboratoires - pour la recherche et l'enseignement	

CONSTRUIRE L'AVENIR LE SECTEUR MÉDICAL EN ÉVOLUTION

Aujourd'hui, les cliniques sont placées devant des défis totalement nouveaux. Une pression des coûts grandissante a renforcé les fusions et les coopérations dans le secteur médical ces dernières années. En général, les centralisations, les fusions de cliniques et les adaptations dans les domaines des prestations ainsi que des secteurs administratifs et techniques induisent des modifications au niveau des bâtiments. Pour rester compétitif au niveau économique et médical, il s'agit d'investir en une infrastructure moderne.

Néanmoins, durant beaucoup d'années, on a repoussé ces investissements. Et désormais, l'hôpital lui-même est devenu un patient.

Une période de construction courte, la sécurité financière et des perturbations très faibles pendant la phase des travaux : la construction modulaire d'ALHO offre des solutions de bâtiments efficaces pour le secteur de la santé et des soins. Sur les pages suivantes, vous allez découvrir les atouts de la construction modulaire pour le secteur médical.



L'EXPERTISE DANS LA CONSTRUCTION MODULAIRE DEPUIS PLUS DE 50 ANS

Depuis plus de 50 ans, ALHO produit avec succès des bâtiments modulaires en guise d'alternative durable aux bâtiments construits de façon traditionnelle. Tout a commencé en 1967 avec un atelier de montage pour la production en série de remorques de construction. Dès 1971, ALHO lança la production d'unités normalisées mobiles et prouva que des unités mobiles standardisées et le désir de confort n'étaient plus contradictoires.

Au fil des années, des solutions fixes et durables - les modules actuels - sont venues compléter la gamme de produits. Aujourd'hui, la construction modulaire est au moins égale aux modes de construction traditionnels en termes de qualité et de durabilité.

Données clés du groupe ALHO :

- Plus de 1 000 employés
- 5 Sites de production en Allemagne, en France et en Suisse
- Surfaces de production de 72 000 m²
- 10 succursales en Allemagne ainsi que des agences commerciales en Belgique, en France, au Luxembourg et en Suisse
- Capacité de production de 12 000 modules par an

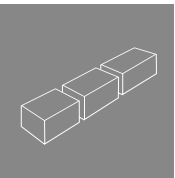


“ Fiabilité, partenariat, sans oublier une orientation client conséquente, tels sont les atouts d'ALHO. Hier et aujourd'hui.

Albert Holschbach, fondateur du groupe ALHO



Bâtiments administratifs et production d'ALHO sur le site de Morsbach

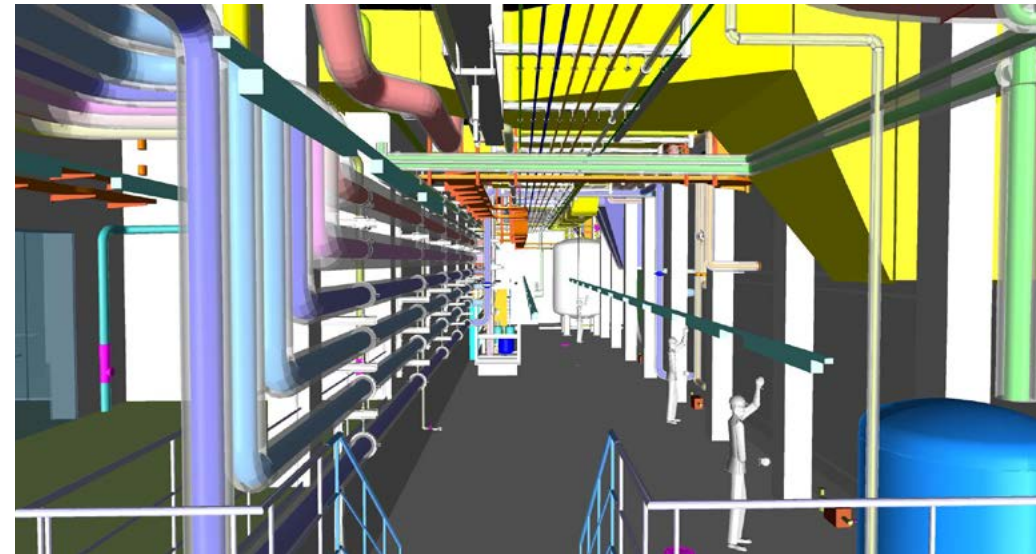


CONSTRUIRE EN SÉRIE AVEC DES MODULES

Dans l'usine d'ALHO, nous sommes votre partenaire performant pendant toutes les étapes de la construction, du premier conseil jusqu'à la remise des clés. Les modules sont déjà préfabriqués à 70% au cours d'un processus « Lean » lorsqu'ils entament leur voyage vers le chantier.

Les corps de métier participant au processus de production peuvent être coordonnés au mieux. Pour la planification, ce sont des conditions optimales et calculables qui restent toujours les mêmes et grâce auxquelles il est possible de prévoir le déroulement du projet avec précision. C'est pourquoi nous garantissons des prix fixes et des délais de remise fixes.

Sur le chantier, les modules sont montés en quelques jours de façon propre et silencieuse et peuvent être aménagés en quelques semaines en un bâtiment terminé grâce aux matériaux de construction à sec. L'expérience de longue date dans la construction modulaire ainsi que la gestion des projets professionnelle réduisent le temps de construction de jusqu'à 70% par rapport aux modes de construction conventionnels.



01

PLANIFICATION
INTÉGRALE

ALHO planifie les bâtiments en s'appuyant sur le BIM et en intégrant toutes les disciplines spécialisées concernées.

03

CHANTIER
PROPRE &
SILENCIEUX

Le temps d'aménagement sur place ne dure qu'environ 10 semaines. Les nuisances sonores et dues à la poussière sont réduites au minimum.



02

FABRICATION
INDUSTRIELLE

Les modules sont préfabriqués jusqu'à 70% en usine selon les principes de la production Lean indépendamment des conditions météorologiques. Des contrôles continus garantissent une qualité élevée.

04

REMISE RAPIDE
DU BÂTIMENT

Grâce aux processus parallèles de la fabrication et du montage des modules, on obtient un temps de construction réduit de 70% au total.



CONSTRUIRE DE FAÇON PROPRE ET SILENCIEUSE SUR DES BÂTIMENTS EXISTANTS

Des travaux de transformation ou d'agrandissement dans un hôpital constituent un grand défi pour les acteurs concernés, car il faut travailler sur le bâtiment existant sans interrompre les activités quotidiennes. Pour construire dans un environnement destiné à stimuler le rétablissement des patients, la construction modulaire apporte des atouts essentiels.

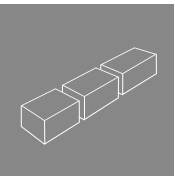
Avec la construction modulaire d'ALHO, les interventions dans les processus de l'hôpital sont « mini-invasives ». Les nuisances sonores et dues à la poussière sont réduites au minimum. Lorsque les modules sont élevés au millimètre près à l'endroit prévu puis soudés, les sols, planchers et les murs sont déjà garnis, les installations électriques et sanitaires sont posées, la chape de ciment est appliquée et les salles de bains sont carrelées.

Sur le chantier, les modules sont assemblés en quelques jours. Les travaux concernant l'ensemble des modules tels que la fixation de façade et du toit sont terminés au bout de quelques semaines. En parallèle, les activités quotidiennes de la clinique peuvent être maintenues sans interruption.

“ Chaque jour où les activités de la clinique peuvent être poursuivies sans interruption malgré les travaux a une importance essentielle pour les patients d'un point de vue médical et pour la clinique d'un point de vue économique.

Docteur Patrick Frey, directeur de la clinique 'Katholisches Klinikum' de Mayence





UNE AIDE RAPIDE EN CAS D'UN BESOIN DE PLACE URGENT

Chaque jour où les médecins et le personnel soignant peuvent travailler de façon plus efficace compte. Plus de place, une meilleure infrastructure, un équipement plus moderne - tout cela peut sauver des vies.

ALHO produit toute l'année dans des ateliers de production modernes indépendamment des conditions météorologiques. Les processus parallèles en usine et sur le chantier réduisent nettement la durée du chantier, et les nouvelles salles peuvent donc être utilisées beaucoup plus tôt.

Des bâtiments médicaux haute technologie avec les exigences élevées qu'ils imposent peuvent être réalisés en un temps record grâce à la construction modulaire, de la planification intégrale s'appuyant sur BIM jusqu'à la remise clé en mains.

“ La durée de construction courte en combinaison avec les prestations de conception générale et de la réalisation par ALHO est un grand avantage - notamment pour nous, les architectes. La travail avec un seul interlocuteur facilite et accélère considérablement la coordination générale.

Oliver Schmidt, architecte



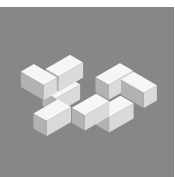
CONSTRUIRE DE FAÇON DURABLE S'AVÈRE RENTABLE

La réalisation d'un bâtiment ne génère en général qu'une partie infime des coûts qu'il faut prévoir sur l'ensemble du cycle de vie. Dans l'analyse des coûts de cycle de vie, le bâtiment est considéré sur une durée de 50 ans - du berceau (construction) jusqu'au cercueil (démolition). Les « coûts relatifs au bâtiment au cours du cycle de vie » selon la Société allemande pour la construction durable (DGNB) indiquent de manière détaillée et objective si un bâtiment peut être considéré comme durable.

En termes de durabilité, la construction modulaire marque des points dès la production grâce à son utilisation optimisée des ressources et au matériau durable de l'acier. En raison de l'ossature en acier avec ses murs non porteurs, les bâtiments peuvent être modifiés ou agrandis à tout moment et s'adapter aux besoins respectifs de manière flexible. Comme l'ossature en acier des différents modules est reliée de façon mécanique, les bâtiments modulaires peuvent être démontés ou même être déplacés comme « immeuble mobile » vers un autre emplacement. Le recyclage ciblé des matériaux de construction est possible à presque 100%.

Au total, les coûts de la réalisation jusqu'à la déconstruction sont nettement inférieurs à ceux d'un bâtiment conventionnel. La construction durable avec ALHO s'avère rentable, d'un point de vue écologique autant que d'un point de vue économique.





CONSTRUCTION MODULAIRE DIAGNOSTIC

FLEXIBLE

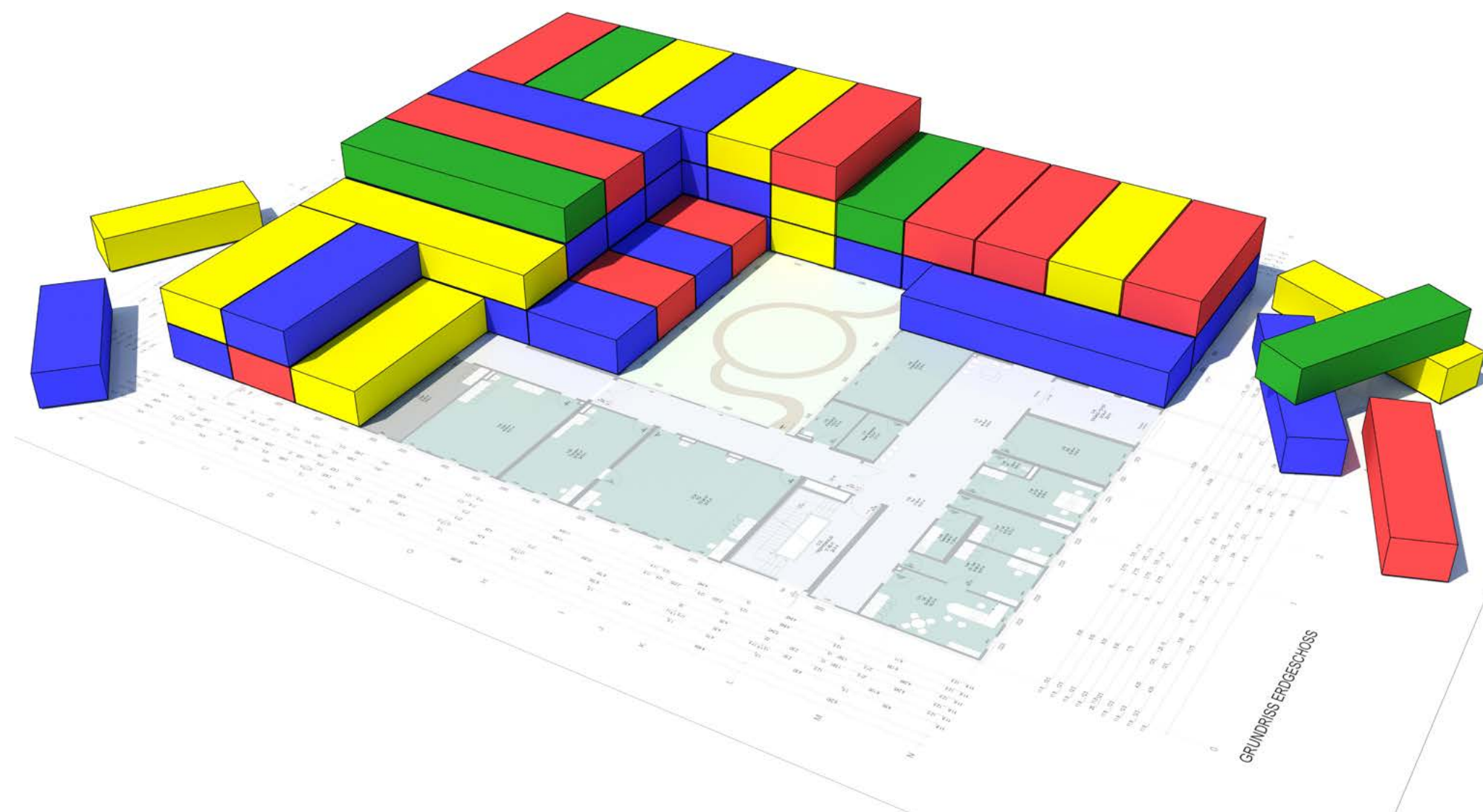
ADAPTABLE

Les bâtiments modulaires reposent sur un profil orthogonal composé de différents modules.

Dans la grille modulaire, l'architecte a principalement toutes les libertés imaginables. Presque chaque projet d'un bâtiment en dur peut être réalisé en construction modulaire. Les concepteurs d'ALHO transposent le plan de base en un profil de modules rentable avec un maximum d'unités reproductibles.

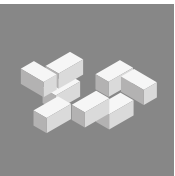
Les tailles des modules habituelles varient entre 2,625 et 5,00 m dans la largeur, entre 7,75 et 18,50 m dans la longueur et entre 3,20 et 4,05 m dans la hauteur. Les dimensions maximales des différents modules sont dues à la leur capacité au transport.

Les concepteurs qui apprécient des formes claires ou le style du Bauhaus se sentiront à l'aise dans l'univers de l'architecture modulaire.



“ Initialement, l'agrandissement du centre de soins de SRH Gesundheitszentrum Bad Wimpfen devait être réalisé en construction en dur. Mais le maître d'ouvrage changea d'avis au bout d'une certaine période de conception et opta pour la construction modulaire d'ALHO. Notre projet pouvait être transposé sans problèmes avec seulement quelques petites adaptations sur le profil de la construction modulaire d'ALHO.

Marion Donnig, cabinet d'architectes Donnig + Unterstab



LE SECTEUR DE SANTÉ

Qu'il s'agisse d'un bâtiment neuf prévu pour une longue durée, d'un agrandissement relié au bâtiment existant, d'une surélévation ou bien d'un bâtiment provisoire durant des travaux de rénovation ou d'assainissement, ALHO propose des immeubles pour établissements de santé pour tous les besoins.

Profitez de notre expérience de longue date dans la construction d'immeubles pour établissements de santé, en commençant par la conception du bâtiment jusqu'à la réalisation et aux prestations de service durant l'utilisation.

Les bâtiments modulaires d'ALHO pour le secteur de la santé : des solutions fiables et haut de gamme au niveau technique.



01

HÔPITAL ET CLINIQUE



ALHO construit sans interrompre ni gêner les activités quotidiennes de la clinique.

03

ÉTABLISSEMENTS DE SOINS



Les concepts de logement accessibles aux personnes à mobilité restreinte d'ALHO permettent de vivre dignement lors d'un âge avancé.



02

SALLES D'OPÉRATION



Un bloc opératoire, une salle d'examen médical ou une salle d'opération d'ALHO créent l'espace adéquat pour des soins médicaux optimaux.

04

LABORATOIRE



La construction modulaire d'ALHO a fait ses preuves lors de la réalisation de laboratoires.





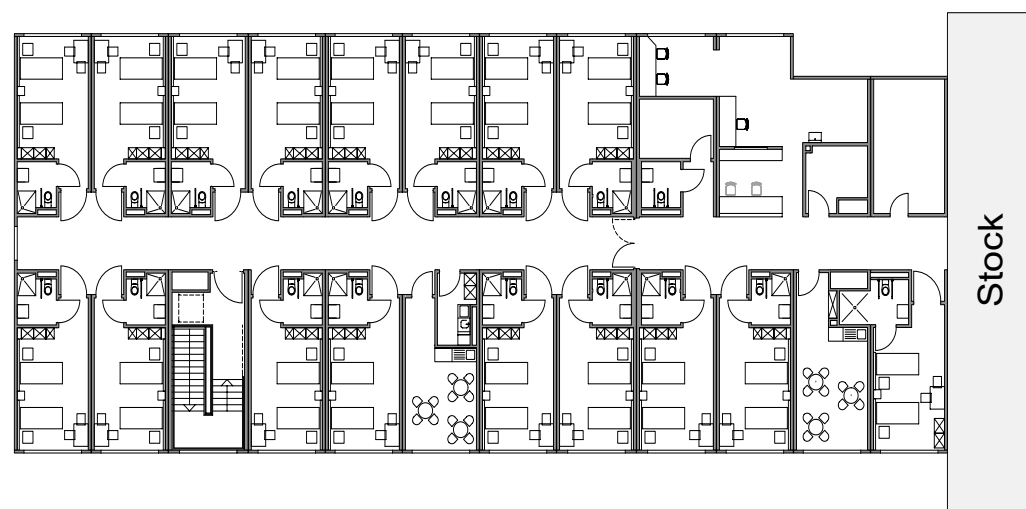
DES CONDITIONS PARFAITES CONSTRUCTION D'HÔPITAUX

Aujourd'hui, les patients attendent bien plus qu'un suivi médical lors d'un séjour à l'hôpital. C'est le concept global qui compte - le suivi par les médecins et le personnel soignant ainsi que la structure des chambres et l'équipement constituent les bases d'un rétablissement global.

Les chambres et les salles doivent être conçues de façon à rassurer les patients

et leurs familles. Des matériaux haut de gamme et sains assurent un climat d'intérieur agréable et une ambiance qui contribue manifestement à un meilleur rétablissement.

Les immeubles pour établissements de santé d'ALHO en construction modulaire sont la réponse adaptée aux exigences de plus en plus élevées envers les cliniques contemporaines.



Plan de base unité de soin normale





RÉFÉRENCES CLINIQUES EN BONNE SANTÉ GRÂCE À ALHO

En tant qu'entrepreneur général, ALHO se concerte de façon détaillée avec le maître d'ouvrage dès le début de chaque étape de construction pour déterminer les exigences en termes de confort, de fonctionnalité et de gamme de salles. Qu'il s'agisse d'une « intervention chirurgicale » rapide dans une clinique existante ou bien de la réalisation d'un concept d'utilisation totalement nouveau - la construction modulaire d'ALHO permet une planification et une réalisation sur mesure et adaptées au projet spécifique dans le domaine de la construction d'hôpitaux.



06

MEDIAS
KLINIKUM
PROF. AIGNER
BURGHAUSEN

La clinique catholique de Mayence a été surélevée de trois étages sans interrompre les activités quotidiennes. La chirurgie oncologique rassemble un bloc opératoire, une unité de soins, des salles de soins et des bureaux. Elle est reliée au bâtiment existant de la clinique du district de Burghausen.

01

CLINIQUES
MUNICIPALES
MÖNCHEN-
GLADBACH

La gériatrie a été réalisée en seulement 14 semaines de travaux.



05

CLINIQUE
CATHOLIQUE
DE MAYENCE

L'hôpital catholique de Mayence a été rehaussé de trois étages. Pendant les travaux l'hôpital était toujours en service.



02

CLINIQUE
CATHOLIQUE
DE MAYENCE

Avec l'équipement haut de gamme des chambres, l'hôpital ressemble plutôt à un hôtel.

03

CLINIQUE DU
DISTRICT DE
SIEGEN

L'unité de soins à six étages a été reliée au bâtiment existant sur trois faces. De plus, un pont relie la clinique à un bâtiment administratif.



04

CLINIQUE
LVR DÜREN

L'hôpital psychiatrique de Düren a été conçu selon l'idée directrice du LVR et elle atteint le niveau énergétique d'une maison passive.



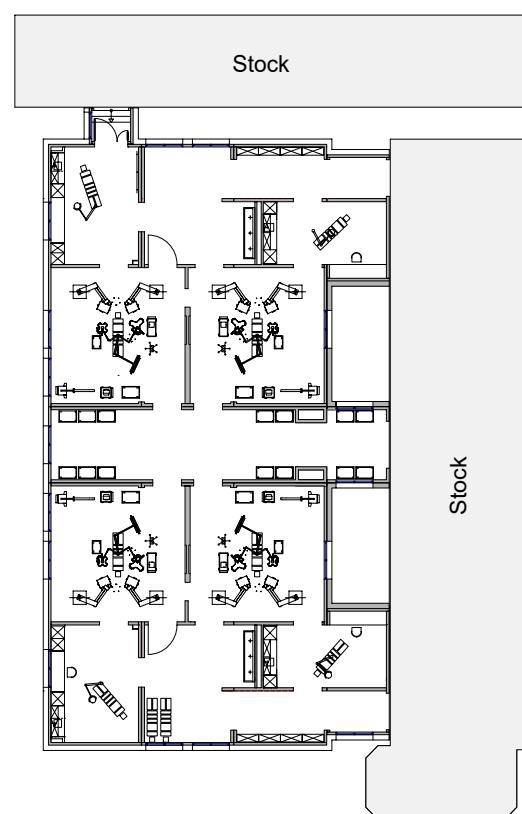


OPÉRATION CONSTRUCTION MODULAIRE SALLES D'EXAMEN MÉDICAL ET D'OPÉRATION

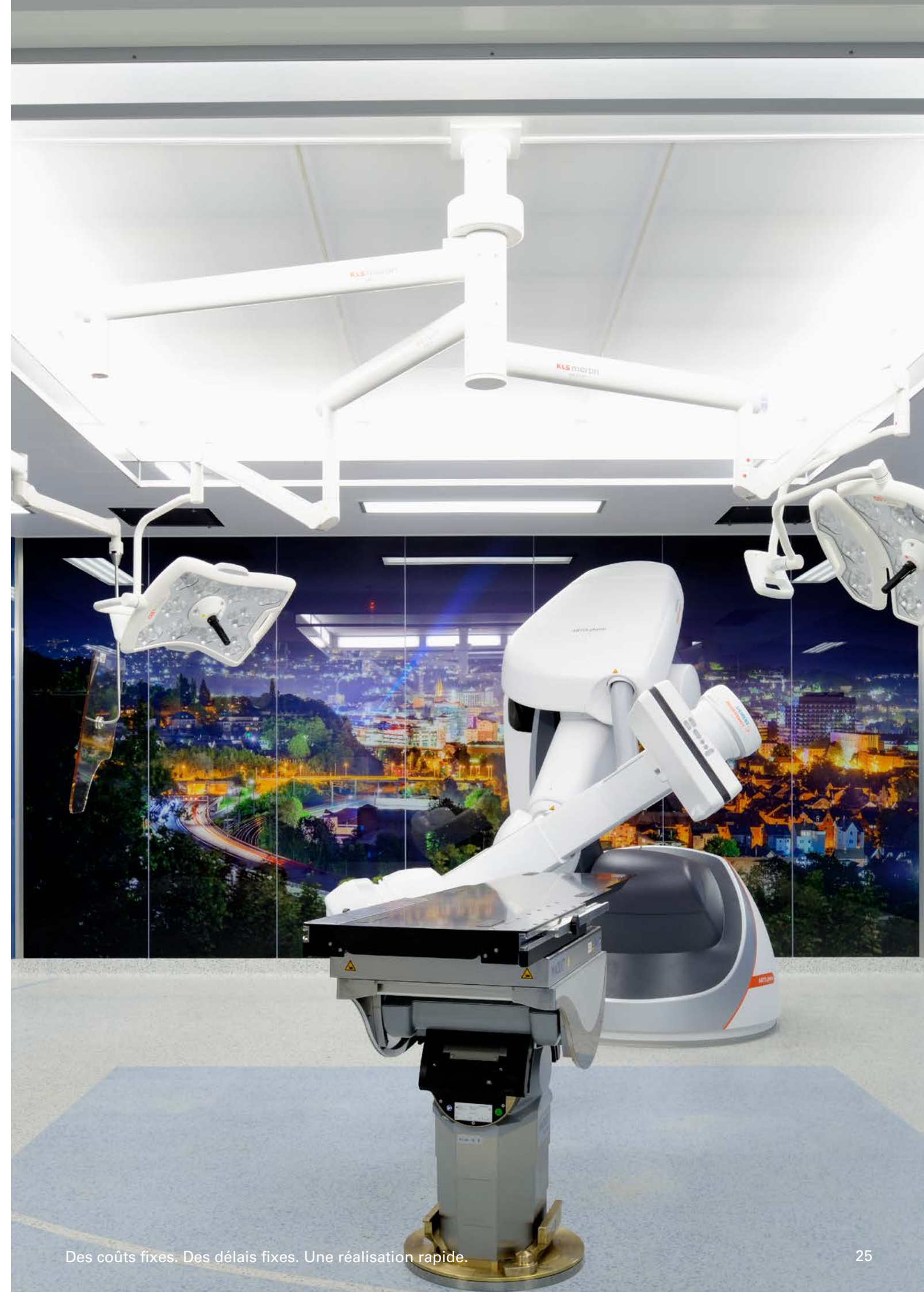
Dans le domaine des salles d'examen médical et des salles d'opération, il y a des exigences spécifiques à respecter pour l'infrastructure et l'équipement. Les blocs opératoires imposent des exigences particulières en termes d'hygiène et aux matériaux utilisés. Pour l'appareil de diagnostic avec traitement d'image le plus moderne, on a créé des solutions propres afin d'assurer une utilisation précise exempte de vibrations avec l'installation radiolo-

gique assistée par robot.

Des techniques d'opération, de diagnostic et de traitement innovantes induisent souvent aussi des exigences modifiées quant aux salles qu'il faut souvent construire exprès à cet effet. Ces nouvelles exigences individuelles sont prises en compte dès le départ chez ALHO lors de la planification intégrale de blocs opératoires, de salles d'opération et d'examen médical.



Plan de base bloc opératoire



Des coûts fixes. Des délais fixes. Une réalisation rapide.



RÉFÉRENCES SALLES D'EXAMEN MÉDICAL PRÉVUES POUR ÊTRE EFFICIENTES

Vous souhaitez construire un bloc opératoire, des salles d'opération ou d'examen médical livrées clés en main ? Avec ALHO comme entrepreneur général, vous créez l'espace suffisant pour les soins médicaux optimaux de vos patients. Faites vous une idée au cours d'une visite de nos références, par exemple dans un de ces établissements.



06

CLINIQUES
DU DISTRICT
DE
MÜHLACKER

L'accueil, la salle d'attente, les vestiaires, les salles d'examen médical et de diagnostic - tous ces domaines sont reliés de manière fonctionnelle au sein du bâtiment de radiologie.

01

CENTRE
HOSPITALIER
UNIVERSI-
TAIRE DE
FRANCFORT

Quatre nouvelles salles d'opération ont été reliées au bâtiment existant. Pour cela, les modules ont été posés en hauteur sur une estrade.



05

CENTRE
HOSPITALIER
UNIVERSITAIRE
DE LA SARRE
HOMBURG

Le bâtiment MRT a été réalisé sous forme d'extension sans interrompre les activités de l'hôpital, puis surélevé d'un étage supplémentaire un an plus tard.



02

HÔPITAL
JUNGSTILLING
DE SIEGEN

L'extension du bloc opératoire héberge la salle hybride - une des plus modernes de toute l'Europe.

03

HÔPITAL DU
DISTRICT DE
ST FRAN-
ZISKUS
SAARBURG

Le bloc opératoire se trouvait dans la clinique Hegau à Singen durant plusieurs années et, étant un « immeuble mobile », il y a été démonté, revu au niveau énergétique et technique puis remonté et mis en service à Saarbarg.



04

HÔPITAL
ST. JOSEF
SALZKOTTEN

Dans l'extension de l'hôpital St. Josef, ALHO a intégré une technologie médicale des plus modernes avec un champ de flux laminaire et un passage pour l'alimentation des médias.





POUR UN SUIVI OPTIMAL FOYERS D'ACCUEIL/ ÉTABLISSEMENTS DE SOINS

D'une manière générale, on peut dire que l'établissement de soins classique est révolu. Aujourd'hui immeuble de logements protégés, groupe d'habitations pour personnes âgées demain et hospice après-demain : beaucoup

d'exploitants d'établissements de soin souhaitent pouvoir modifier l'utilisation de leur bâtiment sans avoir à changer la structure de base des bâtiments. La construction modulaire d'ALHO offre justement cette flexibilité.



Plan de base établissement de soins





RÉFÉRENCES ÉTABLISSEMENTS DE SANTÉ COMME À LA MAISON

Les établissements de soins d'ALHO allient exigences en termes de soins médicaux de bonne qualité et ambiance agréable dans laquelle les habitants et leurs soignants se sentent à l'aise ainsi le suivi et les soins sont assurés de manière optimale.



05

SERVIOR
NIEDERKORN
(LUXEM-
BOURG)

Avec 60 chambres, quatre salles de séjour spacieuses et une grande salle de repas, la maison de repos offre beaucoup de place et les meilleures conditions pour une vie commune agréable.

01

KBO
MUNICH

Ce foyer d'accueil héberge des personnes atteintes de troubles psychiques et les prépare à la ré-insertion dans la vie quotidienne.



04

MAISON
ST. KLARA
FRIESEN-
HAGEN

À la conception, l'extension façade et toit 2 pans s'est adaptée au bâtiment classé de façon invisible.



02

HAUS EL-
BMARSCH
ELMSHORN

La maison de repos et de soins a une superficie de 11 620 mètres carrés.

03

SERVIOR
NIEDERKORN
(LUXEM-
BOURG)

L'intérieur haut de gamme crée une ambiance de bien-être.





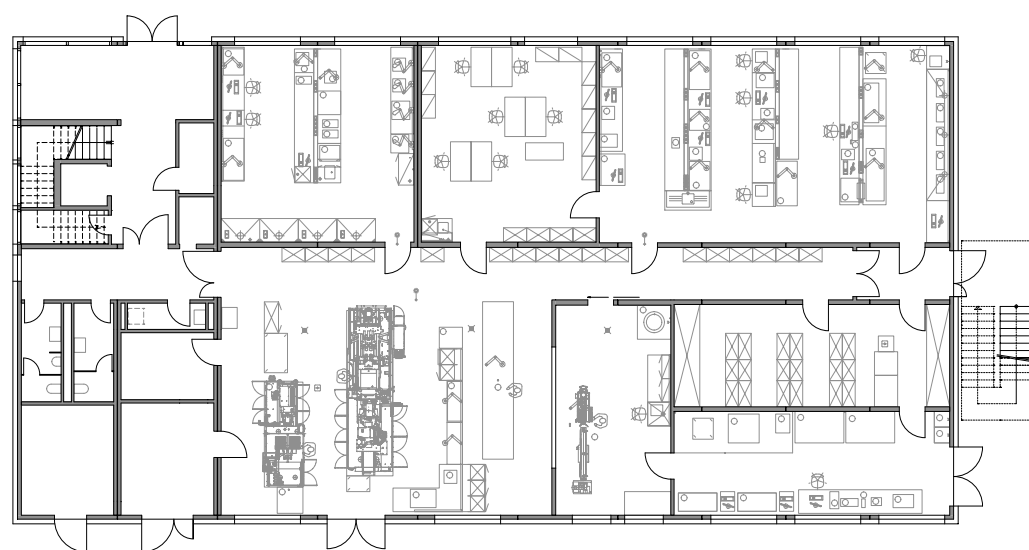
TOUT UNE SCIENCE LABORATOIRES DE L'AVENIR

ALHO fournit des laboratoires clés en main livrés par une seule et même entreprise, que ce soit sous forme de bâtiment neuf ou d'extension, et ce avec une expérience de plus de 50 ans dans la construction modulaire.

La construction modulaire d'ALHO permet de réaliser des laboratoires sur mesure adaptés aux processus, aux structures expérimentales et aux processus qui en résultent.

Des modifications au niveau de l'utilisation résultant de nouveaux domaines de recherche sont possibles grâce à la flexibilité de la construction modulaire.

Les composants techniques élémentaires techniques sont déjà largement préinstallés lorsque les modules quittent l'usine. Des salles de recherche correspondant aux normes des classes de sécurité S1 à S3 sont réalisées en construction modulaire.



Plan de base laboratoire





RÉFÉRENCES LABORATOIRES D'ENSEIGNEMENT ET DE RECHERCHE

La construction modulaire d'ALHO permet d'adapter les laboratoires de façon optimale avec la flexibilité nécessaire aux besoins en terme de procédés de travail, de missions de recherche et de processus innovants. Ainsi des laboratoires construits sous forme de bâtiments modulaires correspondent aux normes de qualité, de sécurité et d'hygiène les plus strictes.

05

UNIVERSITÉ
DE COLOGNE

Le nouveau laboratoire modulaire de l'Institut de sciences physiques de l'Université de Cologne a été spécialement construit pour le nouveau groupe de travail sous la direction du professeur Yoichi Ando sur le campus.



01

CHEMIE-
PARK
WESSELING

Le bâtiment rassemble des laboratoires et des bureaux. Au rez-de-chaussée, sont installés divers appareils lourds.



02

EUROPEAN
MEDICAL
SCHOOL
OLDENBURG

La travaille avec des substances potentiellement contagieuses dans les laboratoires, impose la norme S2 de la directive allemande sur la sécurité pour la technologie génétique dans les bâtiments.

03

F. HOFFMANN
LA ROCHE
KAISER-
AUGST

Avec 11 900 mètres carrés, le Roche Learning Center est le plus grand laboratoire d'Europe sous forme de bâtiment modulaire.



04

CRP SANTE
BOMMEN-
BERG

Au Grand-Duché, pour l'Institut Luxembourgeois de la Santé spécialisé en recherche cellulaire, ALHO a intégré un laboratoire S3.

**ALHO SYSTEMBAU GMBH**

Postfach 1151
 D-51589 Morsbach
 Tél. +49 (0)2294 696-111
 Fax +49 (0)2294 696-277
info@alho.com
www.alho.com

ALHO SYSTEMBAU AG

Industriestrasse 8
 CH-4809 Wikon
 Tél. +41 (0)62 746 86 00
 Fax +41 (0)62 746 86 10
info@alho.ch
www.alho.ch

ALHO SYSTEEMBOUW

Industriepark Zone 2
 Interleuvenlaan 62 / b44
 B-3001 Leuven
 Tél. +32 (0)16 397-838
 Fax +32 (0)16 397-840
info@alho.be
www.alho.de

ALHO SYSTEMBAU S.À R.L

4, Avenue des Hauts Fourneaux
 L-4362 Esch-sur-Alzette
 Tél. +35 (0)22 6175443
 Fax +35 (0)22 6573127
info@alho.lu
www.alho.lu



BÂTIMENTS MODULAIRES