

12\_2019

# TREND

DAS NEWS-MAGAZIN VON KLEUSBERG

**SYSTEMRAUM TRENDLINE** \_\_\_ Neue Räume am DB-Instandhaltungsstandort Dessau

**FLEXIBEL REAGIEREN** \_\_\_ Schnelle Reaktions- und Anpassungsfähigkeit als entscheidende Wettbewerbsvorteile

**MODULAR GELÖST** \_\_\_ Optimale ärztliche und therapeutische Versorgung am Bergmannsheil Klinikum Bochum



Raum für Bildung  
und Entwicklung

## 03\_ EDITORIAL\_

## TITEL\_

04\_ **Raum für Bildung und Entwicklung**

Modularer Schulneubau am Kurpfalz-Internat in Bammental

## PROJEKTE\_

10\_ **Neue FOS in Germering eingeweiht**

Mit dem Mietsystem ModuLine® wurde für die Fachoberschule eine perfekte Temporärlösung in nur 17 Wochen Bauzeit realisiert

12\_ **Wenn „Instandhaltung“ auch abseits der Fahrzeugflotte erfolgt**

Systemraum TRENDLINE schafft neue Räume am DB-Instandhaltungsstandort Dessau

16\_ **Flexibilität – ein entscheidender Wettbewerbsfaktor**

Verkürzte Produktlebenszyklen, technische Neuerungen, Veränderungen in der Arbeits- und Produktionswelt – was Mietlösungen dazu beitragen können

18\_ **BIM-gestützte Planung**

Building Information Modeling und in diesem Zuge das Planen mit 3D-Daten sorgt von Beginn an für mehr Transparenz. Die Kindertagesstätte in Langenfeld dient als gelungenes Beispiel

22\_ **Optimale Patientenversorgung – modular gelöst**

Als Totalunternehmer löst KLEUSBERG den räumlichen Engpass im Klinikcampus Bergmannsheil

## INTERN\_

24\_ **Als Arbeitgeber verantwortlich handeln**

Nach der Diagnose MS mussten Sebastian Till und seine Frau Annett Munninger ihr Leben neu ausrichten

## Impressum

KLEUSBERG GmbH & Co. KG  
Wisserhof 5  
57537 Wissen  
Tel. +49 (0)2742 955-150  
Fax +49 (0)2742 955-144  
E-Mail trend@kleusberg.de  
www.kleusberg.de

10



12

18

**Liebe Leserin, lieber Leser,**

geht es Ihnen auch so, dass in den Wochen und Tagen vor Weihnachten oftmals zu wenig Zeit ist, einmal innezuhalten, zurückzublicken, sich über das Erreichte zu freuen und die vielen eindrücklichen Momente und Begegnungen des Jahres Revue passieren zu lassen? Vielmehr widmen wir uns dieser Tage einmal mehr engagiert der Zukunftsplanung und den sich zum Jahresende hin wie immer stark verdichtenden Aufgaben. Welch großes Glück es bedeutet, wenn man uneingeschränkt Zukunftspläne schmieden kann, wird beim Lesen der Rückseite dieser TREND-Ausgabe deutlich.

Raum für Bildung stellt den aktuellen Themenschwerpunkt dar. Wie vielfältig, individuell, zeit- und kosteneffizient modulare Schulbauten sein können, erfahren Sie auf den folgenden Seiten. Ob als Privatschul-Erweiterung gebaut für viele Generationen von Schülerinnen und Schülern oder als ModuLine® Interimsschule zur Miete für 5 Jahre – die beiden Projekte Kurpfalzinternat Bammental und Fachoberschule Germering zeigen die große Bandbreite unseres modularen Lösungs- und Leistungsspektrums. Im Mobilitätsmix der Zukunft spielt die Bahn eine entscheidende Rolle. Welche wichtige Funktion dabei der DB-Fahrzeuginstandhaltung zukommt, und wie KLEUSBERG den Standort Dessau dabei unterstützt hat, lesen Sie auf den Seiten 12 bis 15.

Dass sich industrielle Vorfertigung kompletter Gebäudesegmente und BIM (Building Information Modeling) in idealer Weise ergänzen, liegt auf der Hand. Wie sich jedoch Planungs- und Bauprozesse im Detail verändern und welche Auswirkungen dies für alle Beteiligten hat, erfahren Sie im Bericht „BIM-gestützte Planung“.

Auch 2019 durften wir wieder zahlreiche Gebäude und Räume schaffen. Zusammen mit unseren über 900 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern danken wir Ihnen für Ihr Vertrauen, wünschen Ihnen und uns allen eine besinnliche Weihnachtszeit und einen guten Start in ein gesundes, glückliches und erfolgreiches Jahr 2020.

Mit herzlichen Grüßen  
Ihre KLEUSBERG Geschäftsführung



# Raum für Bildung und Entwicklung

Bei dem modularen Schulneubau am Kurpfalz-Internat in Bammental trifft nicht nur Tradition auf Moderne. Auch innovative Raumfunktionen, effiziente Gebäudetechnik und natürliche Lichtverhältnisse setzen Altes wie Neues gekonnt in Szene. Ein besonderes Projekt mit einem ebenso besonderen Herzstück, dem lichtdurchfluteten Atrium.







**E**in Ort zum Lernen braucht Atmosphäre, Platz und heute auch modernste Technik, um Kinder und junge Erwachsene nicht nur mit Wissen auszustatten, sondern sie auch bei der persönlichen Charakterentwicklung zu unterstützen. Besonders effektiv gestaltet sich schulische Bildung also, wenn sie an einem Ort geschieht, der mit erstklassigem Lehrpersonal und zugleich mit der richtigen Lernumgebung punktet. In der sich jeder wohlfühlen und entfalten kann.

Nicht nur Schüler/innen, auch die Medien berichten aber tatsächlich immer wieder von veralteten, schlecht ausgestatteten und unmodernen Schulgebäuden. Auch am Kurpfalz-Internat in Bammental waren Modernisierungen unumgänglich. KLEUSBERG konnte mit dem modularen Neubau nicht nur einen Mehrwert für die Schülerinnen und Schüler schaffen, sondern auch das gesamte Schulareal durch das gelungene Erscheinungsbild optisch aufwerten.

#### Optimale Lehr- und Lernbedingungen gewährleisten

Das Kurpfalz-Internat in Bammental wird als private Einrichtung geführt und umfasst ein Gymnasium sowie eine Realschule. Privatschulen legen im Allgemeinen Wert auf die individuelle

Förderung, kleinere Klassengrößen, Zusatzangebote und gegebenenfalls spezielle pädagogische Konzepte. Um die Förderung eines jeden Einzelnen in den Fokus zu rücken, hat sich das Kurpfalz-Internat dazu entschieden, die 180 Schülerinnen und Schüler maximal zu zehnt zu unterrichten. Im Laufe der Zeit sind die Klassenzimmer jedoch zu beengt geworden und Fachräume in die Jahre gekommen. Ein modernes Lehrgebäude braucht Raum wie auch Medientechnik, um den Anforderungen einer „Smart School“ und damit dem rasant fortschreitenden digitalen Zeitalter gerecht zu werden. Geschäftsführer Mario Lehmann hat all dies zum Anlass genommen, neben der Sanierung des bestehenden Schulgebäudes auch eine Erweiterung in modularer Bauweise vornehmen zu lassen. Nur so können wieder optimale Lehr- und Lernbedingungen gewährleistet werden.

Für die Planung zeichnete das Architekturbüro Kuhlmann & Partner aus Heidelberg verantwortlich. Nach nur 6 Monaten Bauzeit konnte bereits die Schlüsselübergabe durch KLEUSBERG erfolgen. Die Modulmontage wurde bewusst in die Ferienzeit gelegt, sodass der laufende Schulbetrieb kaum beeinträchtigt wurde. Der Anbau umfasst 2.000 m<sup>2</sup> mit modernen, innovativen Raumfunktionen.



die Modulmontage erfolgte innerhalb von 9 Tagen

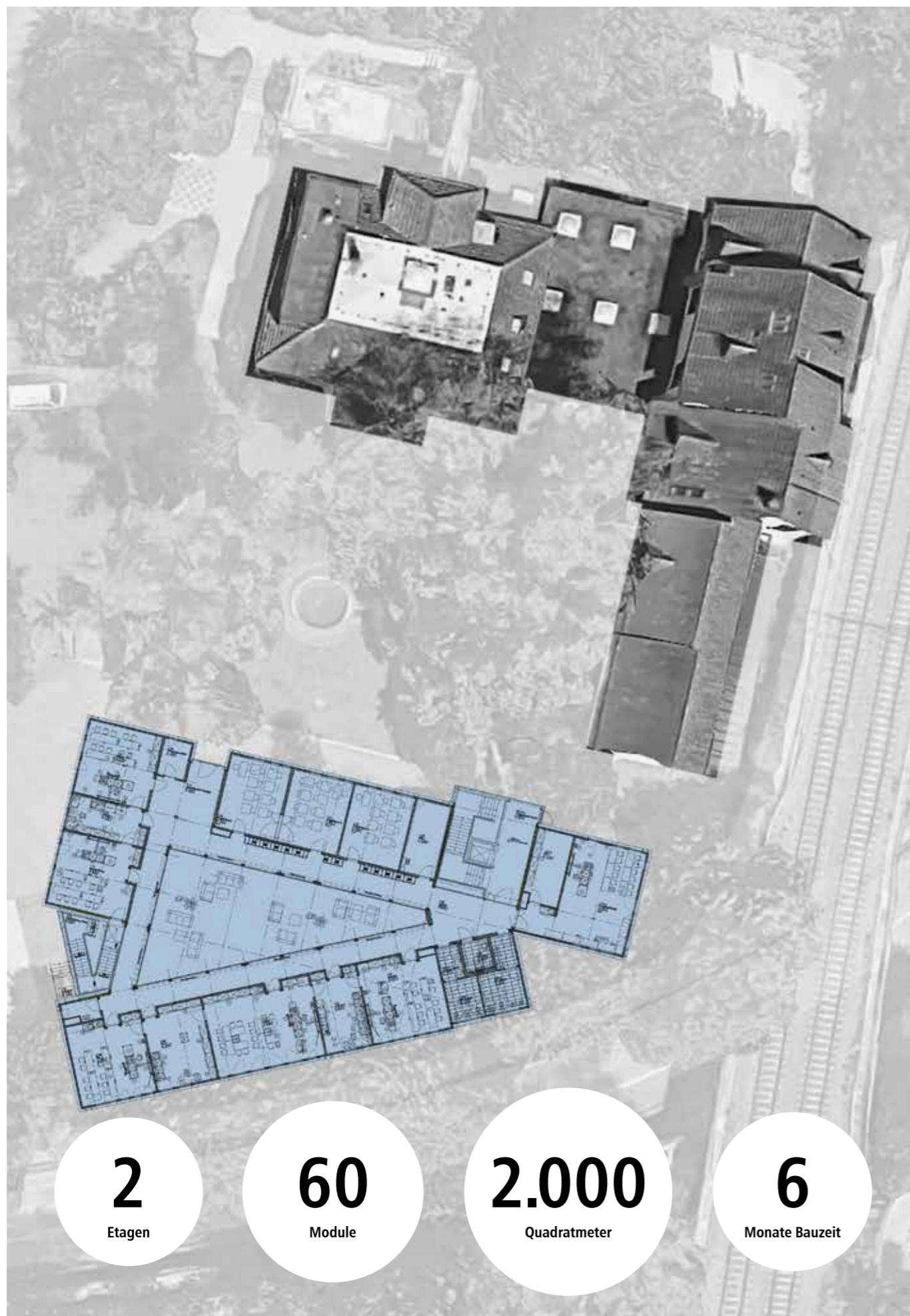
#### Atrium als architektonisches Highlight

Der Baukörper ist in Form eines Dreiecks angeordnet. Neben regulären Klassenräumen finden sich dort auch naturwissenschaftliche Fachräume sowie Bereiche für Schülerprojekte oder Hausaufgabenzeiten. Integriert wurde dabei modernste Beamer- und Smartboardtechnik. Als Herzstück darf das lichtdurchflutete Atrium bezeichnet werden. Dieser zentrale Innenraum verbindet beide Gebäudestockwerke und überzeugt als architektonisches Highlight, welches sowohl für Pausenzeiten, aber auch Versammlungen, Theateraufführungen, Vorträge oder Feste genutzt wird. Von dort aus gelangen Schülerinnen und Schüler sowie Lehrkräfte in alle weiteren Räume.

#### Design trifft auf Technik und Nachhaltigkeit

Für eine motivierende und freundliche Atmosphäre innerhalb des Gebäudes sorgen die hellen und kräftigen Farbtöne und für möglichst natürliche Lichtverhältnisse die 10 Glaskuppeln und die Pfostenriegelfassade. Des Weiteren wurden umlaufend LED-Deckenleuchten im Erd- und Obergeschoss installiert, welche auch im entlegensten Winkel eine angenehme Helligkeit versprechen. Der Blick von außen zeigt eine Fassade aus großformatigen





2

Etagen

60

Module

2.000

Quadratmeter

6

Monate Bauzeit



**freundliche Klassenräume** mit moderner Smartboardtechnik

HPL-Tafeln, die mit farbwechselnder LED-Beleuchtung akzentuiert wird. So hebt sich der Anbau bewusst von der bestehenden Villa und dem erweiterten Bestandsgebäude aus dem Jahr 1989 ab.

Der neue Trakt konnte aufgrund der großzügigen Bemessung der vorhandenen Heizung problemlos an das Bestandsgebäude angeschlossen werden. Alle Räume werden über eine separat regelbare Fußbodenheizung mit Wärme versorgt. Damit der Energieverbrauch so gering wie möglich gehalten werden kann, wurde diese so effizient konzipiert, dass die Vorlauftemperatur auch im Winter 35°C nicht überschreitet. Für den erforderlichen

Luftwechsel im gesamten Anbau sorgt eine Zu- und Abluftanlage mit kontrollierter Wärmerückgewinnung mittels Kreuzstromwärmetauscher der Effizienzklasse A+. Die Lufterwärmung und -kühlung erfolgt mittels am Lüftungsgerät eingebundener Luft-Luft-Wärmepumpenanlage. Die Chemiklassen sowie weitere Sondernutzungsräume wurden mit separaten Abluftanlagen ausgestattet. +

## Fakten

_Bausystem:	Modulares Bauen
_Bauherr:	Kurpfalz-Internat gemeinnützige Betriebs GmbH
_Fertigstellung:	2018
_Bauzeit:	6 Monate reine Bauzeit mit Fundamentierung
_BGF:	2.000 m <sup>2</sup>
_Ausführung:	2-geschossig
_Standort:	Bammental

## Werksbesichtigung gewünscht?

Besuchen Sie unsere Modulbau-  
fertigung in Kabelsketal.  
Folgende Termine stehen bereits  
für 2020 zur Wahl:

24. März 2020  
17. Juni 2020  
17. September 2020

Mehr dazu erfahren Sie unter  
[www.kleusberg.de/werksbesichtigung](http://www.kleusberg.de/werksbesichtigung)





**\_modernes Mietgebäude**  
mit 10 Klassenzimmern



# Neue FOS in Germering eingeweiht

Mit dem Mietsystem ModuLine® wurde für die Fachoberschule in Germering eine perfekte Temporärlösung in nur 17 Wochen Bauzeit realisiert. Sämtliche Anforderungen, z. B. an den Brandschutz, sind durch bauaufsichtlich geprüfte und zugelassene Konstruktionen sicher gestellt.

**D**ie Fachoberschule in Germering wurde im Herbst 2017 mit 150 Schülern eröffnet. Sie bietet die Fachrichtungen Sozialwesen sowie Wirtschaft und Verwaltung an. Klar ist schon jetzt, dass die Germeringer FOS einen Neubau benötigt. Man erwartet, dass die Schülerzahlen weiter ansteigen. Doch bis dies soweit ist, wurde mit einem modularen Schulgebäude eine schnelle und für die nächsten 5 Jahre optimale Lösung für die Fachoberschule gefunden.

## Unterrichtsräume für bis zu 500 Schülerinnen und Schüler

Das neu entstandene ModuLine® Gebäude ergänzt den alten Pavillon neben dem Carl-Spitzweg-Gymnasium, der weiterhin genutzt wird. Die 10 Klassenzimmer, allgemeine Aufenthaltsbereiche, ein zweites Lehrerzimmer sowie ein kleines Büro für die stellvertretende Schulleiterin sind dort untergebracht. Derzeit besuchen 270 junge Frauen und Männer die FOS. Bisher haben lediglich die Zwölfklässler den Interimsbau bezogen. Die anderen Schüler befinden sich zurzeit noch im Pavillon. Zu den bisherigen Schulzweigen soll im nächsten Jahr der Bereich Technik hinzukommen. Dann gibt es auch eine 13. Klasse, in der die Fachoberschüler die Allgemeine Hochschulreife erwerben können.

Bis zu 500 Schülerinnen und Schüler können in den vorhandenen Gebäuden, einschließlich der von KLEUSBERG erstellten temporären Lösung unterrichtet werden. 2023 ist für die Fachoberschule Germering ein Neubau geplant.

## Hoher Qualitätsstandard trotz engem Zeitplan


Vorgesehen war zunächst ein herkömmlicher Containerbau. Nicht nur die Vorteile und der gehobene Qualitätsstandard des innovativen Mietsystems ModuLine® konnten die Verantwortlichen im zuständigen Landratsamt Fürstentfeldbruck davon überzeugen, das Projekt mit KLEUSBERG umzusetzen. KLEUSBERG ging zudem als Bestbietender aus der Ausschreibung hervor.

Das 2-geschossige Gebäude besteht aus 22 Modulen, die – im Gegensatz zu den klassischen 13-m-Modulen von ModuLine® – eine Länge von 16 m aufweisen. Die bauaufsichtlichen Anforderungen hinsichtlich der Raumtiefen des Schulgebäudes konnten so eingehalten werden. Die Ausstattung entspricht voll und ganz den Wünschen des Kunden. Das gesamte Gebäude ist hell und modern ausgestattet. Die kundenseitig vorhandenen Whiteboards, auf denen man nicht nur schreiben, sondern auch über PC oder

Beamer Inhalte oder Bilder projizieren kann, sind in allen Klassenräumen installiert, ebenso ein Display im Eingangsbereich. Die bauphysikalischen Eigenschaften des modularen Gebäudes entsprechen denen einer konventionellen Bauweise. Erforderliche Brandschutzmaßnahmen und damit die Installation einer Brandmeldeanlage sowie einer elektrischen Lautsprecheranlage zählten natürlich ebenfalls zu den Leistungen von KLEUSBERG. Das Gebäude wurde zusätzlich mit einer IT-Verkabelung versehen, im heutigen Schul- und Ausbildungsbereich unverzichtbar. Rein optisch sticht der grüne Linoleumboden im gesamten Gebäude sofort ins Auge.

Im Außenbereich fügt sich die WDVS-Putzfassade des Neubaus harmonisch in den bestehenden Gebäudekomplex ein. Über dem Haupteingang wurde noch ein zusätzliches Vordach zum Schutz der Schüler und Lehrer vor Schnee und Eis angebracht. KLEUSBERG lieferte auch die Fundamente – ganz im Sinne des „Alles-aus-einer-Hand“-Prinzips.

Nach nur 17 Wochen Bauzeit inklusive Fundamenterstellung konnten die Schüler ihr neues Domizil beziehen. Vertreter der Stadt, des Landkreises, der Schulleitungen, Lehrer und Elternbeiräte füllten ein ganzes Klassenzimmer bei der Eröffnung. Schulleiter Holger Wirth stellte den staunenden Gästen die virtuelle Tafel vor, die an Computer angeschlossen werden kann.

Wird das Gebäude nicht mehr gebraucht, können die Module zügig demontiert und nach kurzer Aufbereitung nachhaltig wiederverwendet werden, weiß der zuständige Architekt Franz Balda zu berichten. Auch die Mietverlängerung ist problemlos möglich, da bei ModuLine®, anders als bei Containergebäuden, alle Anforderungen – z. B. an den Brandschutz – für eine dauerhafte Nutzung gewährleistet sind. 





# Wenn „Instandhaltung“ auch abseits der Fahrzeugflotte erfolgt

Systemraum TRENDLINE schafft neue Räume am DB-Instandhaltungsstandort in Dessau –  
und überzeugt nachhaltig mit Konzept, Flexibilität, Montagezeit und Optik.

Die Nutzung der Deutschen Bahn gehört für viele zum Alltag für die Fahrt zur Arbeit, zur Uni oder auf Reisen. Dabei nehmen die meisten die immensen technischen und logistischen Anstrengungen hinter dieser zukunftssträchtigen Mobilitätsdienstleistung als Selbstverständlichkeit hin. Aber wie ist es möglich, dass allein über 200 Fernverkehrszüge mit mehr als 1 Mio. Sitzplätzen europaweit immer in Bewegung bleiben?

Hier kommt die vor knapp 20 Jahren gegründete DB Fahrzeuginstandhaltung ins Spiel. Fristgemäße Revisionen, Instandsetzungen nach einem Unfall, Aufarbeitung von Komponenten oder die Modernisierung der Flotte zählen hier zu den Kernaufgaben der insgesamt 7.500 Mitarbeiter, die an 12 Standorten tätig sind. Das Werk in Dessau stellt mit 1.300 Beschäftigten eines der größten

DB-Fahrzeuginstandhaltungsstandorte in Europa dar. Von hier aus werden Elektrolokomotiven aller Baureihen aus mehreren Ländern gewartet, repariert und aufgearbeitet, damit diese rollenden Kraftpakete schnellstmöglich wieder in den Einsatz kommen. Im vergangenen Jahr eröffnete die Deutsche Bahn auf ihrem Werksgelände in Dessau Europas modernstes Lokprüfzentrum. Auf 1.500 m<sup>2</sup> Fläche sind so 4 Gleise und 8 Arbeitsstände für alle 4 europäischen Stromsysteme entstanden, was eine enorme Arbeitserleichterung und Zeiteinsparung beim Prüfen der Züge mit sich gebracht hat. Man beachte: Zuvor musste beispielsweise ein französischer Zug auch an der Landesgrenze geprüft werden, da die dortige Netzspannung im deutschen Werk nicht dargestellt werden konnte.



„Der zuständige Außendienstmitarbeiter hat uns wirklich sehr gut beraten und konnte hilfreiche Hinweise zur baulichen Ausführung geben.“

Daniel Bruder,  
Referent für Infrastrukturmaßnahmen und  
Werkentwicklung Deutsche Bahn  
in Dessau





**Erstprojekt** am Instandhaltungsstandort in Dessau – vor mehreren Jahren realisiert

**„Instandhaltung“ erfolgt auch im eigenen DB-Werk**  
KLEUSBERG hat mit dem Raum-im-Raum-System TRENDLINE bereits zum 2. Mal erforderliche Büro-, Aufenthalts- und Sozialräume am Werksstandort in Dessau geschaffen und damit zur Modernisierung innerhalb der Halle beigetragen.

Daniel Bruder, seit 2003 bei der DB und Referent für Infrastrukturmaßnahmen und Werkentwicklung in Dessau: „Der erste Einbau, den KLEUSBERG in unserer Halle errichtet hat, steht bereits seit mehr als 5 Jahren. Bis heute sind wir mit dem System sehr zufrieden. An einer anderen Position in der Halle gab es zunächst einen Einbau in Massivbauweise, in dem Sanitärräume und ein Aufenthaltsbereich zu finden waren. Nach 30 – 40 Jahren Nutzung waren diese nicht mehr so ansehnlich. Daher hat man sich auch hier nach einer Alternative umgeschaut.“ Von Beginn an war klar, dass die bisherigen Räumlichkeiten wiederhergestellt werden sollten, jedoch nicht Stein auf Stein. Außerdem bestand der Bedarf an zusätzlichen Büros. Um keine weitere Hallen- oder sogar Werksfläche in Anspruch nehmen zu müssen, entschloss die DB sich erneut für das elementierte System von KLEUSBERG.

So entstand innerhalb von nur 14 Tagen Montagezeit ein 2-geschossiger Halleneinbau mit rund 220 m<sup>2</sup> Fläche. Im Erdgeschoss befinden sich ein Büroraum, 2 Toilettenanlagen sowie ein großzügiger Sozialraum, welcher gleichzeitig für interne Schulungen genutzt wird.

Das Obergeschoss dient für weitere Bürofläche. Da innerhalb der Halle ein Schallpegel von mehr als 75 dB vorherrscht, tragen Doppelverglasungen, Türbodendichtungen sowie Akustikdecken dazu bei, dass konzentriertes Arbeiten ermöglicht wird. Auch der Einsatz nicht brennbarer Bauteile war für die Deutsche Bahn von besonderer Wichtigkeit. „Viele unserer Projekte müssen beim Eisenbahnbundesamt (kurz „EBA“), der zuständigen Aufsichts- und Genehmigungsbehörde für alle bundeseigenen Eisenbahnen, angemeldet werden.“ so der Projektleiter Daniel Bruder. Der Zugang ins Obergeschoss wird über 2 Treppenaufgänge gewährt. Zur Einhaltung der geforderten Rettungs- und Fluchtwege wurden diese mit einer Extra-Breite ausgeführt. In diesem Zusammenhang ist für Herrn Bruder das Know-how von KLEUSBERG als ausführendem Unternehmen hervorzuheben. „Der zuständige Außendienstmitarbeiter hat uns wirklich sehr gut beraten und konnte hilfreiche Hinweise zur baulichen Ausführung geben.“

**Nicht nur technisch, sondern auch optisch im Einklang**

Die DB Fahrzeuginstandhaltung GmbH verfügt über ein sogenanntes FZI-Produktionssystem, in dem beispielsweise festgeschrieben ist, in welchen RAL-Farben die Anlagen auszuführen sind oder welche Wegeführung innerhalb der Halle zu beachten ist. Durch Sonderlackierungen der Treppengeländer und Abdeckbleche im gewünschten RAL-Farbtönen konnte KLEUSBERG auch dieser

Anforderung gerecht werden und den DB-Projektleiter Daniel Bruder zufriedenstellen: „Durch die Lackierung hat sich der Einbau gut in das bestehende Umfeld eingefügt. Da sich ja bereits ein weiterer Systemraum von KLEUSBERG in der Halle befand, war für uns auch klar, dass wir das silberne Design der Elemente beibehalten. Insgesamt muss man sagen, dass das Konzept von KLEUSBERG sehr stimmig ist und uns einfach überzeugt hat.“

Bereits jetzt zeichnet sich ab, dass über kurz oder lang weitere Modernisierungsmaßnahmen innerhalb der Instandhaltungshallen am Standort Dessau erforderlich werden. Daniel Bruder abschließend: „Auch hierfür ist eine Lösung wie Systemraum TRENDLINE von KLEUSBERG denkbar.“

# Fakten

- \_ Bausystem: KLEUSBERG Systemraum TRENDLINE
- \_ Bauherr: DB Fahrzeuginstandhaltung GmbH
- \_ Fertigstellung: 2019
- \_ Bauzeit: 3 Wochen
- \_ BGF: 210 m<sup>2</sup>
- \_ Ausführung: 2-geschossig, freistehend
- \_ Standort: Dessau

## Innovative Instandhaltung

Das Werk Dessau wurde in den 20er Jahren des letzten Jahrhunderts gegründet und umfasst zusätzlich auch das Instandhaltungszentrum Getriebe in Chemnitz. In diesem Kompetenzzentrum für die Instandhaltung von Elektrolokomotiven kann die Deutsche Bahn Umbau-, Modernisierungs- und Sonderarbeiten, die Komponentenfertigung wie auch die mobile Instandhaltung vor Ort durchführen. Mit rund 1.300 Beschäftigten zählt dieser Standort zu den größten in Europa.



## Historisches Pflaster

Zum 100-jährigen Bauhaus-Jubiläum im Jahr 2019 durfte KLEUSBERG das Erweiterungsgebäude des Walter-Gropius-Gymnasiums in Dessau realisieren. Das Bauhaus ist – obwohl es nur 14 Jahre in Weimar, Dessau und Berlin bestand – bis heute prägend für Architektur, Kunst und Design. Es war für KLEUSBERG also Vision und Ehre zugleich, in Sichtweite der Keimzelle dieser weltumspannenden Gestaltungsbewegung an diesem Projekt mitwirken zu können und einen 3-geschossigen Anbau von etwa 1.000 m<sup>2</sup> in Modulbauweise zu verwirklichen. Lesen Sie dazu den Artikel in der vorherigen Ausgabe unseres Magazins. [www.kleusberg.de/de/downloads](http://www.kleusberg.de/de/downloads)



Besuchen Sie uns auf der LogiMAT 2020 vom 10.-12. März 2020 in Stuttgart, Halle 1, Stand 1G66





# Flexibilität – ein entscheidender Wettbewerbsfaktor

Verkürzte Produktlebenszyklen, technische Neuerungen und die Veränderungen in der Arbeits- und Produktionswelt, aber auch die aktuellen konjunkturellen und gesamtwirtschaftlichen Entwicklungen erfordern eine schnelle und flexible Reaktionsmöglichkeit bei sich änderndem Raumbedarf.

Die Anforderungen von gewerblichen Immobiliennutzern an standort-, flächen- und vertragspezifische Parameter sind einem starken Wandel unterzogen. Die Aufnahme projektbezogener und damit temporärer Nutzungen einer Unternehmensimmobilie erfordert die entsprechende Anpassungsfähigkeit – ganz im Sinne einer ausreichenden Flächenreversibilität.

Um auf etwaige Marktsituationen schnell reagieren zu können, müssen Unternehmen zunehmend auch temporäre Konzepte bei der Flächennutzung miteinbeziehen. Ein wettbewerbsintensives Umfeld verlangt nach Gebäuden, die nur vorübergehend, zu unterschied-

lichen Zwecken oder sogar an unterschiedlichen Orten genutzt werden können – einschließlich flexibler Umbau-, Erweiterungs- und Reduktionsoptionen, auch während der Mietlaufzeit.

## Das Mietsystem PLUS – die Interimslösung für gehobene Ansprüche

Dass erhöhte Flexibilität nicht gleichbedeutend mit einem Verlust an Komfort und Ausstattung ist, beweist das Mietsystem PLUS von KLEUSBERG. Unsere hochwertigen Module ermöglichen es, komplette Mietgebäude mit bis zu 3 Geschossen und in unter-

schiedlichsten Grundrissen zu errichten – entweder als freistehendes autarkes Gebäude oder als Anbau an den Bestand. Zum Beispiel für den Zeitraum von Umbaumaßnahmen, im Fall von Standortzusammenlegungen oder als temporär nutzbare Erweiterung. Fest vereinbarte Mietkosten sowie flexible Mietzeiten sind dabei die entscheidenden Vorteile für ein zukunftsorientiertes Handeln.

### Temporäre Räume mit PLUS Ausstattung

Der in Bielefeld ansässige Werkzeugmaschinenhersteller DMG Mori beispielsweise benötigte für etwa ein Jahr zusätzliche Interimbüros. Das Mobile Mietgebäude aus 48 PLUS Modulen von KLEUSBERG schaffte eine Lösung, welche nicht nur die räumliche Situation entspannte, sondern mit hohem Komfort und überzeugender Optik alle Beteiligten mehr als zufriedenstellte.

Insgesamt ist das Interimsgebäude für bis zu 76 Personen ausgelegt. Die Räumlichkeiten verteilen sich auf 2 Geschosse.

Ein anderes Beispiel ist die Übernahme der TRW Automotive durch den globalen Zulieferer der Automobilbranche ZF Friedrichshafen AG: ZF TRW ist nun eine Division der Muttergesellschaft. Bedingt durch Neueinstellungen und einen räumlichen Engpass am Standort Düsseldorf benötigte das Unternehmen dringend zusätzliche Büros. Ein Teil der Belegschaft aus Verwaltung und Entwicklung wurde daher für 21 Monate in einem Interimsgebäude aus hochwertigen PLUS Modulen von KLEUSBERG untergebracht.

## Optimale Ausbildungsbedingungen am Standort Kabelsketal-Dölbau

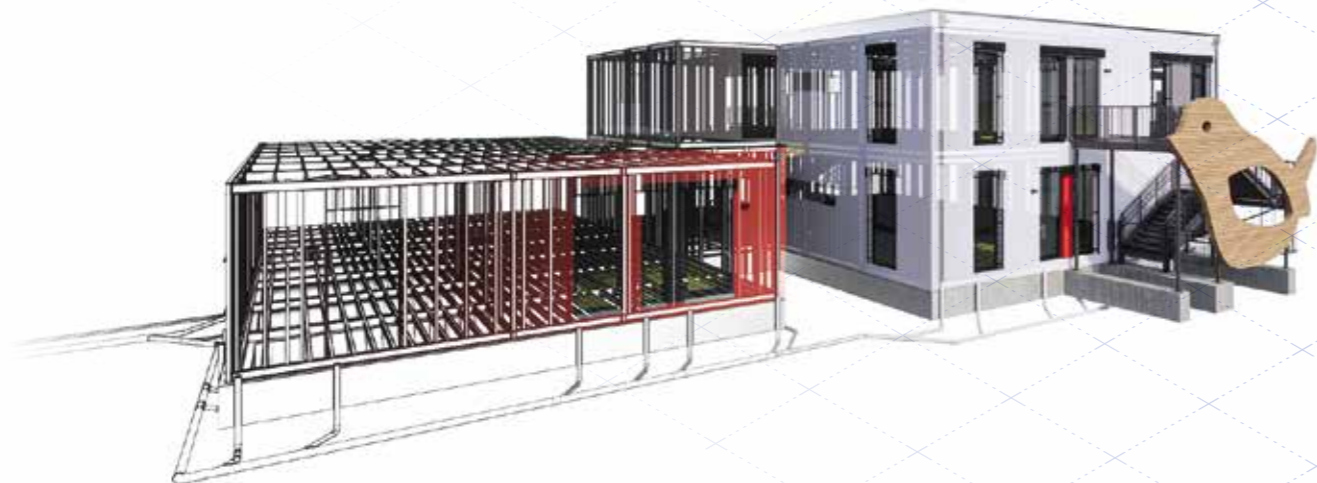
Mit der Erweiterung des Ausbildungszentrums am Werkstandort in Kabelsketal-Dölbau stehen den angehenden Konstruktions- und Holzmechanikern auf mehr als 1.300 m<sup>2</sup> Fläche moderne Arbeitsbereiche und ein umfangreicher Maschinenpark zur Verfügung. Die für den jeweiligen Beruf erforderlichen Fähigkeiten und Fertigkeiten wie Schweißen, Feilen, Bohren, Sägen und Fräsen werden hier unter optimalen Bedingungen erlernt.

Aktuell beschäftigt KLEUSBERG am Standort 17 Auszubildende in diesen beiden Berufsbildern. In den nächsten Jahren wird man diese Zahl auf bis zu 40 erhöhen. Standortübergreifend absolvieren derzeit 66 junge Menschen ihre Ausbildung oder ihr duales Studium im Unternehmen.



[kleusberg.de/zukunft](https://kleusberg.de/zukunft)





# BIM-gestützte Planung

Seit der Einführung von Revit 2018 hat sich viel getan. Neben der konsequenten 3D-Planung aller Projekte in Revit ist schon weit mehr als der Grundstein für das Thema „Building Information Modeling“ bei internen sowie vor- und nachgelagerten Prozessen gelegt.



Generell kann man sagen, dass die digitale Vorgehensweise auf einer gemeinsamen Plattform in Verbindung mit automatisierten Herstellungsverfahren eine durchgängige Prozesskette ermöglicht – vom Entwurf und der Planung über die serielle Vorfertigung im Werk bis zur Baustelle. Die Schlussfolgerung: Planungssicherheit von Anfang an, potenzielle Fehlerquellen werden eliminiert, Effizienz und Wirtschaftlichkeit gesteigert und die eigentliche Bauqualität verbessert.

Die Weiterentwicklung zu fotorealistischen 3D-Darstellungen bietet deutlich bessere Möglichkeiten, vor der Gebäudeerstellung die Wirkung eines Gebäudes bezüglich Form- und Farbgebung zu beurteilen und knifflige Ecken frühzeitig zu besprechen. Hinzu kommt, dass bereits in anfänglichen Planungsstadien Materialien oder Oberflächen festgelegt und für Bemusterungen bei Herstellern (z. B. für Böden und Fassaden) angefordert werden können. Vergleichsbilder von einem Bauprojekt „vor Ort“/„Rendering“ verdeutlichen, wie detailgetreu die Gebäude visualisiert werden können. Ist das Gebäude aus genau demselben Winkel visualisiert und fotografiert, ist der Unterschied zwischen 3D-Modell und echtem Gebäude kaum erkennbar. Bedeutet für den Bauherrn: Bereits während der Planung kann er sein Modulgebäude von außen und innen betrachten und etwaige Änderungswünsche wie zum Beispiel hinsichtlich der Kubatur, der Farbgebung oder Fensteranordnung unmittelbar kundtun. Die von KLEUSBERG in Modulbauweise realisierte Kita Zaunkönige in Langenfeld war eines der ersten Projekte, bei dem dieses Planungsverfahren umfassend zum Einsatz kam. Die Vorteile, sowohl auf Kundenseite als auch für KLEUSBERG, zeichneten sich schnell ab.

In Revit angelegte parametrische Bauteile erlauben, Planungsvarianten in Kürze zu demonstrieren. Das wiederum bedeutet für Fachplaner unterschiedlicher Gewerke, dass eine Kollision der jeweiligen Leitungen innerhalb der Gebäudeplanung vermieden werden kann. Es entstehen detailgenaue Schnitte von Wand- und Deckenaufbauten, Konstruktionsdetails o. Ä., die für die Gesamt-

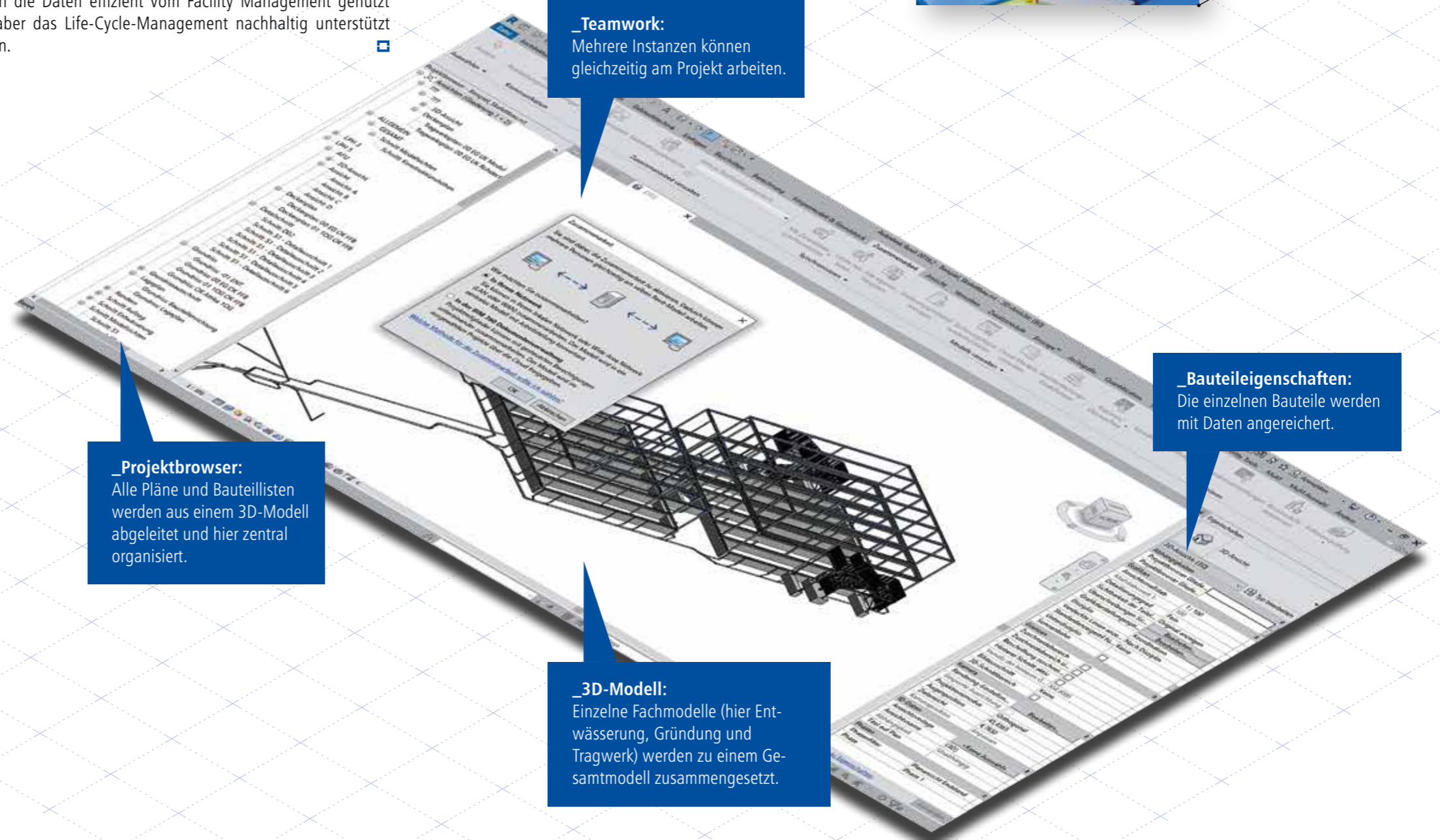
planung immens wichtig sind. Die Software leitet Grundrisse, Ansichten, Schnitte, Bauteillisten und Pläne dynamisch aus dem 3D-Modell ab und überträgt etwaige Änderungen automatisch auf alle Darstellungen.

Ein weiterer Aspekt, der eine Optimierung der Arbeitsprozesse bei KLEUSBERG mit sich bringt: Alle Instanzen, die an einem Projekt beteiligt sind – ob an unterschiedlichen Standorten, von der Baustelle aus oder im Büro – können in Echtzeit, ohne Überschneidungen am Gebäudemodell, arbeiten. Pläne müssen nicht mehr per Mail oder auf Papier hin und her geschickt werden, lästige Korrekturschleifen und damit unnötige Zeitaufwände entfallen.

Auch hochkomplexe Gebäudekonzepte wie sie beispielsweise bei Kliniken in Modulbauweise gefordert sind, werden zuverlässig entwickelt und helfen dabei, eine gewerkübergreifende Koordination und fehlerfreie Planung zu ermöglichen. Aus einer modellbasierten Planung lassen sich später sämtliche Mengen und Massen extrahieren, die als Grundlage der Kostenermittlung sowie Materialdisposition dienen.

Auch nach Abschluss eines Bauprojektes ergeben sich auf Wunsch für Bauherrn Vorteile aus dem digitalen Zwilling des Gebäudes: Durch die Anreicherung um zusätzliche Informationen können die Daten effizient vom Facility Management genutzt oder aber das Life-Cycle-Management nachhaltig unterstützt werden.

Realitätsnahe 3D-Darstellungen erleichtern Entscheidungsprozesse



**\_Teamwork:**  
Mehrere Instanzen können gleichzeitig am Projekt arbeiten.

**\_Bauteileigenschaften:**  
Die einzelnen Bauteile werden mit Daten angereichert.

**\_Projektbrowser:**  
Alle Pläne und Bauteillisten werden aus einem 3D-Modell abgeleitet und hier zentral organisiert.

**\_3D-Modell:**  
Einzelne Fachmodelle (hier Entwässerung, Gründung und Tragwerk) werden zu einem Gesamtmodell zusammengesetzt.

**Robin Graf,** Dualer Student im Bereich Bauingenieurwesen hat sich im Rahmen seiner Bachelor-Thesis dem Thema BIM, speziell der Mengen- und Massenermittlung in Revit angenommen. Hier ermittelte er die Toleranz zwischen manueller Dateneingabe und automatischer Generierung über die Software Revit. Dabei hat sich herausgestellt, dass die Berechnung über die Software noch genauere Daten liefert, als es durch ein Aufmaß vor Ort in der Regel möglich wäre.



# Optimale Patientenversorgung – modular gelöst.

Von der Entwurfsplanung bis zur schlüsselfertigen Übergabe – KLEUSBERG löst den räumlichen Engpass im Klinikcampus Bergmannsheil und sichert als Totalunternehmer die optimale ärztliche und therapeutische Versorgung vor Ort. Für den Auftraggeber bedeutet das einen immensen Zeitvorteil, einen festen Ansprechpartner und eine zukunftssichere Lösung.



Die Maximalversorgung aller Patienten ist der Dreh- und Angelpunkt im Krankenhausbetrieb. Wenn hier aufgrund unvorhergesehener Ereignisse eine Versorgungslücke entsteht, muss schnell reagiert werden. Langwierige Bauzeiten, wie sie im konventionellen Baubereich oftmals der Fall sind, kann und will sich ein Betreiber in solch einem Fall nicht leisten. Modulare Klinikgebäude von KLEUSBERG entstehen durch die Vorfertigung im Werk innerhalb deutlich kürzerer Bauzeiten. Passé sind damit auch langwierige Störungen des laufenden Klinikbetriebs und damit die Beeinträchtigung der Genesung der dort befindlichen Patienten. Schon nach wenigen Wochen kann der Einzug erfolgen. Natürlich berücksichtigt KLEUSBERG immer auch die Topografie des Grundstücks und die Bedingungen des Standortes z. B. hinsichtlich der Architektur der Region.

## Ersatzbettenhaus am Bergmannsheil-Klinikum in Bochum

Das BG Universitätsklinikum Bergmannsheil beispielsweise ist ein berufsgenossenschaftliches Akutkrankenhaus der Maximalversorgung und insbesondere für seine spezielle Expertise in der Behandlung und Rehabilitation von Patienten nach einem Arbeitsunfall oder einer Berufserkrankung bekannt.

Durch ein Brandereignis im September 2016 wurde ein Bettenhaus, in dem sich unter anderem mehrere Spezialstationen für querschnittgelähmte Patienten befanden, schwer beschädigt und konnte nicht mehr genutzt werden. Um den räumlichen Engpass am Klinikcampus schnellstmöglich auflösen und wieder ausreichend Betten zur Verfügung stellen zu können, entschloss sich das Bergmannsheil für einen Ersatzbau in modularer Bauweise.

## Planungs- und Ausschreibungsprozess maßgeblich verkürzt

2010 hatte KLEUSBERG in Bochum bereits einen Anbau mit 91 Betten errichtet, welcher nach 4 Monaten Bauzeit schlüsselfertig übergeben wurde. Ludes Architekten aus Bochum zeichneten bei diesem Projekt für die Planung verantwortlich. Bei dem aktuellen Bettenhaus übernahm KLEUSBERG von der Entwurfsplanung bis zur schlüsselfertigen Übergabe alle Leistungen aus einer Hand und trat als Totalunternehmer auf. Durch diese Vorgehensweise ergibt sich, abgesehen von der schnellen Realisierung durch die modulare Bauweise, ein immenser Zeitvorteil gegenüber herkömmlichen Vergabeverfahren: Bereits in der Planungsphase können etwa 12 Monate Vorbereitungszeit eingespart werden, stufenweise Beauftragungen von Planer und Bauunternehmung und damit langwierige Ausschreibungsprozedere entfallen. Die gewonnene Zeit kann dann schon in die eigentliche Projektrealisierung investiert werden. In der Regel verbleibt kundenseitig maximal ein Projektsteuerer, der das Bauvorhaben für den Bauherrn zusätzlich begleitet. Die Beauftragung und Koordination aller weiteren Fachplaner erfolgen durch KLEUSBERG. Während des gesamten Bauablaufes hat der Kunde somit einen festen Ansprechpartner für alle Belange.

In intensiven Gesprächen mit hausinternen Architekten von KLEUSBERG und den Projektbeteiligten des Bergmannsheil-Klinikums konnte die Planung des Bettenhauses in Bochum zügig vorangetrieben werden, sodass der Neubau schließlich auf dem Grundstück des ehemaligen Parkdecks errichtet wurde. Die Grundrissqualitäten versprachen dabei eine optimale Ausnutzung des vorhandenen Grundstücks.



Gerade einmal 7 Monate vergingen von der Montage des ersten Moduls bis zur Fertigstellung des Bettenhauses. Die insgesamt 120 Module – bis zu 17 Meter lang, 4 Meter breit und mehrere Tonnen schwer – wurden innerhalb von 4 Wochen auf der Baustelle angeliefert und zu einem 6.200 m<sup>2</sup> großen Baukörper errichtet, welcher sich nun über 4 Etagen erstreckt.

3 Stationen mit in Summe 78 Betten sind u. a. für rückenmarkverletzte Patienten eingerichtet. Hier handelt es sich meist um Menschen, die nach Arbeits-, Verkehrs- oder Freizeitunfällen querschnittgelähmt sind. Durch den Ersatzneubau ist nun wieder eine optimale ärztliche und therapeutische Versorgung dieser Patienten möglich. Die 1- und 2-Bett-Zimmer sind geräumig und mit modernster Technik versehen. So können hier auch beatmete Patienten versorgt und ihnen somit längere Behandlungszeiten auf einer Intensivstation erspart werden. Des Weiteren steht eine Station mit 37 Betten für neurologische und Schmerzpatienten zur Verfügung. Therapieräume auf allen Etagen ermöglichen den Physio- und Ergotherapeuten den frühzeitigen Beginn mit Rehabilitationsmaßnahmen.

## Fazit: Modulbauweise bietet weitaus mehr als nur einen Zeitvorteil

Mit der modularen Bauweise lassen sich neue Kliniken, Pflegeheime und Labore nicht nur besonders schnell, sondern aufgrund der hohen Flexibilität des Baukonzeptes auch zukunftssicher erfüllen, da sich eine Umnutzung sehr einfach realisieren lässt. Und im Hinblick auf Architektur, Komfort, Energieeffizienz, Schallschutz und Brandschutzbestimmungen sind die modular errichteten Gebäude den in herkömmlicher Bauweise erstellten Gebäuden qualitativ absolut ebenbürtig. On top bringt die Projektrealisierung durch einen Totalunternehmer entscheidende Zeit-, Organisations- und in Anbetracht der nicht erforderlichen, zusätzlich zu beauftragenden Fachplaner durch den Bauherrn auch Kostenvorteile mit sich, die nicht von der Hand zu weisen sind.

## Fakten

_Bausystem:	KLEUSBERG Modulbau
_Bauherr:	Berufsgenossenschaftliches Universitätsklinikum Bergmannsheil Bochum gGmbH
_Fertigstellung:	2019
_Bauzeit:	7 Monate
_BGF:	6.200 m <sup>2</sup>
_Ausführung:	4-geschossig
_Standort:	Bochum



## Nach der Diagnose MS mussten Sebastian Till und seine Frau Annett Munninger ihr Leben neu ausrichten

Im Juni 2015 wurde bei Sebastian Till primär progrediente Multiple Sklerose (MS) diagnostiziert. Unter MS ist allgemein eine auto-immune, chronisch-entzündliche neurologische Erkrankung zu verstehen, bei der Nerven im Gehirn und im Rückenmark von verstreut auftretenden, chronischen Entzündungsherden betroffen sind.

Herr Till war als Kundenberater im Bereich Mobile Mietgebäude in der KLEUSBERG Niederlassung in Remseck beschäftigt. „Die Diagnose war ein Schock“, erinnert sich Annett Munninger, die Frau von Sebastian Till. Besonders schwerwiegend ist, dass diese Form der MS – gekennzeichnet durch einen kontinuierlich fortschreitenden Verlauf ohne akute Schübe oder Phasen mit nachlassenden Symptomen – nicht mit Medikamenten therapierbar ist.

Seitdem bestimmt die Krankheit den Alltag des Paares, das in Fellbach wohnt. Beide waren erfolgreich im Job, hatten einen großen Freundeskreis und sind viel gereist. Nun ist nichts mehr planbar, ständig muss neu überlegt oder umgedacht werden. Gleich von Anfang an wurde KLEUSBERG als Arbeitgeber und auch alle Kollegen von Herrn Till unterstützend in die neue Situation einbezogen. Durch den raschen Verlauf der MS mussten die Abläufe und die Hilfsmittel nicht nur im persönlichen Bereich, sondern auch im Berufsalltag öfters angepasst werden. Durch zum Beispiel verkürzte Arbeitszeiten, einen Home-Office-Tag in der Woche, einen Ruheraum für Erholungsphasen auch während der Arbeitszeit und ein entsprechend ausgestattetes Firmenfahrzeug war es möglich, dass Sebastian Till noch bis April 2019 als Kundenberater bei KLEUSBERG tätig sein konnte.

Auch im Anschluss an das berufliche Leben meistert er zusammen mit seiner Frau jede neue Herausforderung, welche die Krankheit mit sich bringt. Dabei hilft ihm die Liebe zur Musik und Labradorrüde Lucky, der das Ehepaar seit 2013 mit seiner ruhigen und rücksichtsvollen Art begleitet.

### **Vielfältiges Engagement**


Neben einer Reihe von anderen Aktivitäten sind Annett Munninger und Sebastian Till seit über 4 Jahren Mitglieder bei der AMSEL e. V.,



**Sebastian Till** (mitte) stellt Torsten Höfer (links) und Marco Solbach (rechts) die Organisation AMSEL e. V. vor

einer Organisation, die sie vor allem in der Anfangsphase der Erkrankung bei einer Vielzahl von Themen unterstützt hat. AMSEL steht für „Aktion Multiple Sklerose Erkrankter“. Die Organisation fungiert seit 1974 als Landesverband der DMSG (Deutsche Multiple Sklerose Gesellschaft) in Baden-Württemberg. Sie hat sich zum Ziel gesetzt, die Lebenssituation der Erkrankten und ihrer Angehörigen nachhaltig zu verbessern.

Seit ihrer Gründung im November 2017 moderiert Annett Munninger auch die Facebook-Gruppe „Multiple Sklerose und Angehörige“. In der geschlossenen Community können Gruppenmitglieder Beiträge sehen, schreiben und Gesprächspartner finden. Sebastian Till ist seit einiger Zeit bei den Arbeitsgruppen der Stadt Fellbach „Barrierefrei“ und „Hürdenlos“ ehrenamtlich aktiv und kann so sein Expertenwissen zur MS einbringen.

Sein Schicksal annehmen und für den anderen da sein. Unter dieser Prämisse lassen sich viele Schritte gemeinsam bewältigen und auch zuversichtlich in die Zukunft blicken. Wir freuen uns, die Arbeit der AMSEL e. V. mit einer Spende unterstützen zu können und wünschen Sebastian Till und seiner Frau alles Gute für die Zukunft. 

### **Besuchen Sie unsere brandneue Website**

Mit optimierter Benutzerführung und verbesserter Funktionalität erfahren Sie hier schnell und einfach alles über bewährte Bau- und Raumsysteme für innovative Gebäudelösungen.

Unter [kleusberg.de/de/themen-stories](https://kleusberg.de/de/themen-stories) finden Sie z. B. den neuen Film zum Thema „KLEUSBERG als Arbeitgeber“.

[kleusberg.de](https://kleusberg.de)

