



*Inmitten des bestehenden Geflechts von Weichen, Rangier- und Abstellgleisen galt es für die Architekten den Holzbau so zu entwickeln, dass er den Denkmalschutzcharakter des Bestands nicht beeinträchtigt, sondern baulich aufgreift und interpretiert.*

# Moderner Holzbau trifft historische Eisenbahnkultur

**Holzrahmenbau** In der Vulkaneifel wurde ein Bürobau zwischen alten Gleisanlagen und Betriebsgebäuden errichtet. Die Umsetzung in außergewöhnlicher Lage folgt einer gelungenen Analogie.  
Marc Wilhelm Lennartz



### Kennzahlen

**Nutzfläche (NF):** 411 m<sup>2</sup>  
**Brutto-Rauminhalt (BRI):** 1.600 m<sup>3</sup>  
**Energiestandard:** EnEV 2016  
**Transmissionswärmeverlust:** 0,35 W/(m<sup>2</sup>k)  
**Jahres-Primärenergiebedarf:** 73,25 kWh/(m<sup>2</sup>a)  
**Bauzeit:** 09/17 – 07/18  
**Baukosten (KG 300 + 400) netto:** 630.500 Euro

## Bautafel

### Bauweise:

Holzrahmenbau

### Bauherrschaft:

VEB Vulkan-Eifel-Bahn Betriebsgesellschaft mbH, 54568 Gerolstein  
[www.veb.de](http://www.veb.de)

### Architektur, Entwurfs- & Genehmigungsplanung:

planquadrat bolliger + eltze architekten partnerschaft mbB, 54568 Gerolstein  
[www.bolliger-eltze.de](http://www.bolliger-eltze.de)

### Holzbau Planung, Vorfertigung, Montage, Dach & Fassade:

Zimmerei Overbeck GmbH, 54568 Gerolstein  
[www.o-overbeck.jimdo.com](http://www.o-overbeck.jimdo.com)

### Tragwerksplanung, Statik:

C+K Gotthardt+Knipper Ingenieurgesellschaft mbH 53937 Schleiden-Gemünd  
[www.gotthardt-knipper.de](http://www.gotthardt-knipper.de)

### Tischler, Fensterarbeiten:

Bau- und Möbelschreinerei Thomas Rieder, 54570 Rockeskyll  
[www.schreinerei-rieder-eifel.de](http://www.schreinerei-rieder-eifel.de)

### Wärmeschutznachweis:

Ingenieurbüro Heinrichs, 50969 Köln  
[www.ibheinrichs.de](http://www.ibheinrichs.de)

### Eisenbahninfrastrukturen:

Eibatec GmbH & Co. KG, 50374 Erftstadt  
[www.eibatec.de](http://www.eibatec.de)

Das 1912 errichtete Bahnbetriebswerk in Gerolstein steht seit 1995 unter Denkmalschutz. In der Anfangszeit wurden hier Dampflokomotiven und Triebwagen instandgesetzt. Im Laufe der Jahre sorgten fortschreitende Rationalisierungsmaßnahmen zuerst für die Schließung von Betriebsgebäuden, und dann von Nebenstrecken in der Fläche. Eine Renaissance der über 130jährigen Eisenbahngeschichte der Eifel verdankt sich privaten Initiativen und Vereinen, die im Jahr 2000 in der Gründung der konzessionierten VEB Vulkan-Eifel-Bahn Betriebsgesellschaft mbH mündete.

Diese erwarb das Gelände und seine Immobilien von der Deutschen Bahn, und betreibt es heute mit einem Netzwerk an Tochtergesellschaften unterschiedlicher Dienstleistungen. So bietet die VEB klassische Schienenverkehrsdienstleistungen im Bereich Güterverkehr und Spezialtransporte an. Des Weiteren gehört die nach wie vor funktionsfähige 20-m-Drehscheibe, mit der die Fahrzeuge und Wagons sternförmig auf die einzelnen Lokstände verteilt werden können, zum Areal sowie weitere Einrichtungen zur Wartung und Betrieb von Eisenbahnfahrzeugen.

Ferner lassen Sonderzugreisen mit historischen Fahrzeugen, wie zum Beispiel mit dem aus den 1960er Jahren stammenden, renovierten Erste-Klasse-AKE Rheingold, auch als Trans-Europa-Express (TEE) bekannt, die Bahnostalgie vergangener Zeiten aufleben. Dazu kommen gastronomische und kulturelle Aktivitäten im umgebauten Ringlokschuppen, in dem ansonsten eine alte Dampflokomotive, Schienenbusse und Wagons museal beheimatet sind. Diese zahlreichen Aktivitäten der VEB erforderten den Bau eines neuen Büros in unmittelbarer Lage zu den Geschäftsfeldern auf dem Gelände des ehemaligen Bahnbetriebswerkes.



Bild: Mahlow Media

Die Kubatur und die Fassadengestaltung mit anthrazitfarbenen Titan-Zinkblechen mit einer horizontalen Winkelfalz erinnern an Bahnwagons und Schienenbusse.



Neben den Büroarbeitsplätzen und den Gemeinschafts- und Fitnessräumen steht den Mitarbeitern auch eine erholsame Dachterrasse im Staffelgeschoss zur Verfügung.

Zeichnung: planquadrat bollinger + eltze



ANSICHT NORD-WES

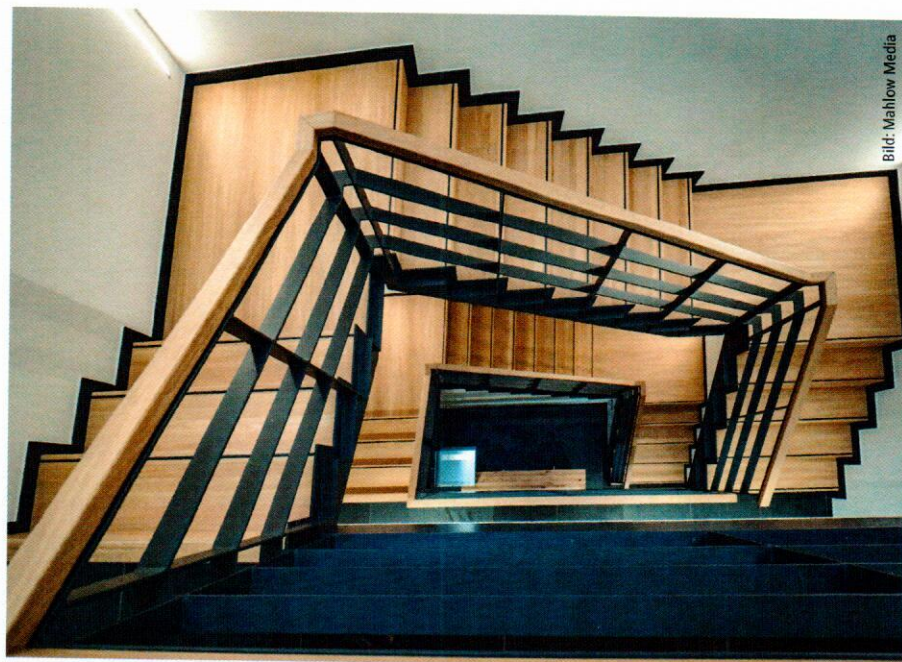
Der Grundriss des Erdgeschosses zeigt, dass die Räume sehr großzügig und ohne störende Stützen realisiert wurden. Die Deckenelemente lagern auf den quer gespannten Unterzügen aus BSH.

### Kubatur und Fassaden erinnern an Bahnwagons und Schienenbusse

Inmitten eines Geflechts von Weichen, Rangier- und Abstellgleisen galt es für die planquadrat bollinger + eltze architekten den Holzbau so zu entwickeln, dass er den Denkmalschutzcharakter des Bestands nicht beeinträchtigt, sondern baulich aufgreift und interpretiert. Die Gründung des dreigeschossigen Bürogebäudes erfolgte oberhalb eines Schotter-Bettungspolsters mittels einer 20 cm dicken Stahlbeton-Bodenplatte, die mit 14 cm dicken XPS-Platten gegen das Erdreich gedämmt wurde.

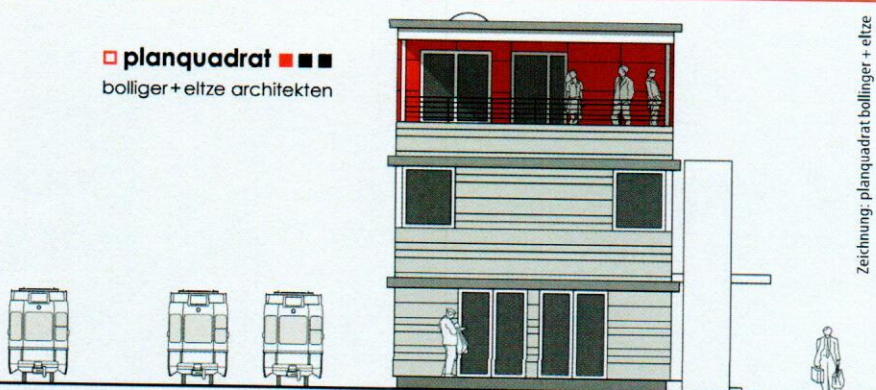
Darauf folgen eine bituminöse Feuchtigkeitssperre sowie eine 25 mm dünne Trägerplatte für die obenauf in den Zementestrich von 60 mm integrierte Fußbodenheizung. Darauf platzierte die Eifler Zimmererei Overbeck werkseitig vorgefertigte, sich selbst tragende Außenwandelemente in Holzrahmenbauweise, deren Basis ein mineralisch gedämmtes KVH-Ständerwerk von 80 mm x 160 mm bildet.

Die innenseitige Bekleidung erfolgte mittels einer an den Stößen miteinander verklebten OSB-Lage von 15 mm, die die Konstruktion aussteift und zugleich als Dampfbremse fungiert, sowie abschließend mit Gipskartonplatten von 12,5 mm. Nach außen fügt sich eine Holzfaserdämmplatte von 60 mm an, auf die eine UV-beständige Unterspannbahn als Witterungsschutz angebracht wurde. Hierauf schraubten die Zimmerer eine 30 mm x 50 mm bzw. 30 mm x 150 mm Traglattung als Unterkonstruktion für zwei unterschiedliche Fassadenbekleidungen.



Das Treppenhaus liegt mittig im Gebäude, mit einem großen Luftraum im Treppenauge. Die Holzstufen der Treppe schließen an Natursteinfliesen an, die in die Flure, Sanitärräume und das Treppenhaus verlegt wurden.

planquadrat bollinger + eltze architekten



#### QUERANSICHT

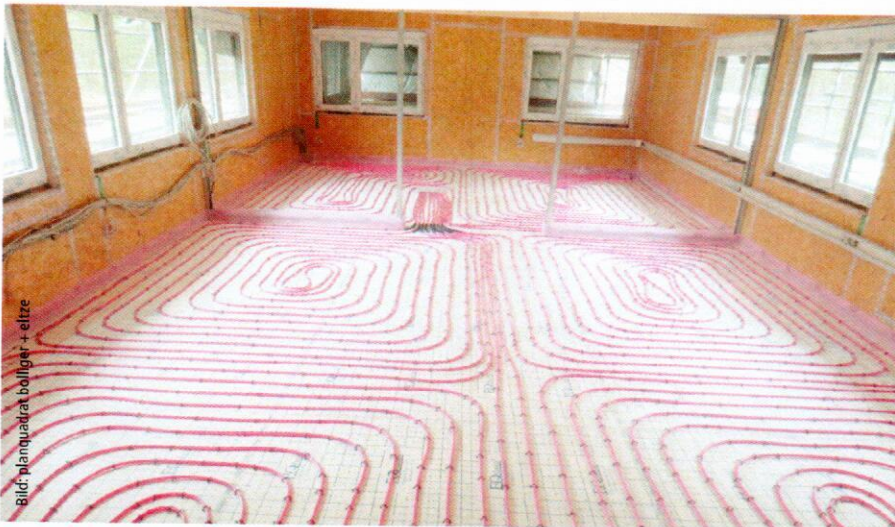
In der Queransicht ist die formale Anlehnung an die Bahnwagons und Schienenbusse gut zu erkennen.

Beim EG und OG wurde eine 24 mm dicke Rauspund-Schalung aus Fichtenholz montiert, worauf dauerhafte Titan-Zinkbleche mit einer horizontalen Winkelfalz platziert wurden, die in ihrer anthrazitfarbenen Materialität an alte Bahnwagons erinnern. Das als Staffelgeschoss mit Terrasse ausgeführte 2. OG hingegen hat an Stelle dessen rote, 40 mm dicke Faserzementplatten aus Portlandzement, Zellstoffasern und Kalksteinmehl auf die Unterkonstruktion erhalten, die den legendären Schienenbussen ihre Referenz erweisen.

#### Brettstapeldecken auf Brettschichtholz-Unterzügen

Der Aufbau der Innenwände gestaltet sich denkbar einfach: ein mineralisch gedämmtes Ständerwerk von 80 mm x 120 mm respektive 60 mm x 120 mm, jeweils beidseitig zuerst mit 15 mm OSB-Platten, und dann mit 12,5 mm Gipskartonplatten bekleidet. Die Deckenaufbauten hingegen basieren auf massivhölzerne Brettstapelelementen in den Maßen (L) 2,50 m x (B) 0,68 m x (H) 0,16 m, die als statisch wirksame Scheibe über Verbindungsleisten miteinander verschraubt wurden.

Sie lagern auf Trägern aus Brettschichtholz (BSH) der Festigkeitsklasse GL 28h in den Maßen (L) 2.500 mm x (B) 200 mm x (H) 500 mm, die man wiederum in Auflagertaschen auf den Außenwänden montierte. Um unterhalb der wuchtigen, 50 cm hohen BSH-Unterzüge möglichst viel an Raumhöhe in den Büros generieren zu können, haben die GKI-Tragwerksplaner die Auflagertiefe der Brettstapeldecke auf ein Minimum reduziert (siehe Detail 'Deckenunterzug'). Zwischen diesen markanten BSH-Trägern, die mit einem Abstand von 2,40 m die geordnete Raumstruktur betonen, montierte man magnesitgebundene 35 mm dicke Holzwollev Verbundplatten. Diese Holzwollevplatten sind druck- und biegefest, wärmedämmend und gehören zur Kategorie 'schwer entflammbar' (Brandschutzklasse A2). Vor allem jedoch tragen sie den Erfordernissen des Schallschutzes Rechnung, da sie mittels ihrer offenen Porenstruktur mit einer Faserbreite von 2 mm den Schall absorbieren und häufig als Akustikdecken auch in Schulen zum Einsatz kommen. Zudem ist die Lösung kostengünstig und kann, wie im vorliegenden Beispiel, auch als Installationsebene für die eingesetzten Einbauleuchten dienen. Oberhalb des Deckenaufbaus folgen auf die Brettstapelebene eine Trittschalldämmung von 32 mm, sowie eine Trägerplatte von 25 mm für die Fußbodenheizung, die in den gegossenen Zementestrich von 60 mm verlegt wurde.



Auf die 20 cm dicke Stahlbeton-Bodenplatte folgt eine bituminöse Feuchtigkeitssperre sowie eine 25 mm dünne Trägerplatte für Fußbodenheizung, die in den Zementestrich von 60 mm integriert ist.

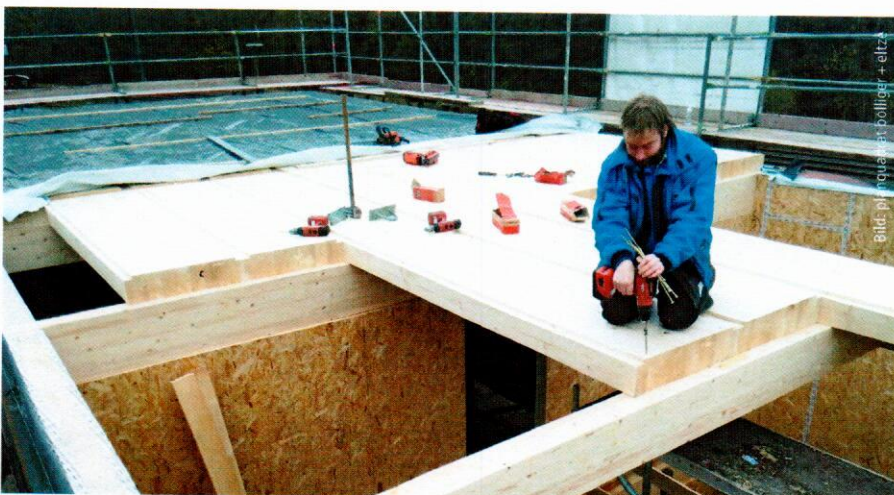
Als Bodenbeläge von 10 mm bis 15 mm Stärke wählt man je nach Nutzung Teppichboden (Büros), Natursteinfliesen (Flure, Sanitär, Treppenhäuser) sowie Linoleum (Sozialräume) aus.

### Sogverankerung der Randrippen auf der Bodenplatte

Das abschließende Flachdach baut auf einer ebenfalls mineralisch gedämmten Balkenlage von 180/360 mm respektive 60/160 mm auf, die unterseitig eine Dampfsperrefolie erhalten hat. Die darauffolgende Traglattung dient als Unterkonstruktion für die Bekleidung mit einer Lage Gipskartonplatten von 12,5 mm, auf die die Holzwohle-Verbundplatten angebracht wurden. Obenauf der Balkenlage schließen 22 mm dicke OSB-Platten die Konstruktion ab, gefolgt von einer Dampfsperre und einer 60 mm (Flachdach) bzw. 200 mm (Dachterrassen) EPS-Gefälledämmung von 2 Grad. Den witterungsfesten Abschluss des Dachgeschosses stellt eine 1,5 mm dünne Kunststoffdachbahn aus einem thermoplastischen Kunststoff sicher, die unterseitig mit einem Polyestervlies kaschiert ist. Die an den Gebäudeenden befindlichen zwei Dachterrassen haben auf einer Fläche von rund 75 m<sup>2</sup> eine Unterkonstruktion für die abschließende Belegung mit Hohlkammerdielen erhalten, die aus einem Kunststoff-Holzgemisch bestehen und keiner weiteren Behandlung bedürfen. Um eine möglichst flexible Raumaufteilung zu ermöglichen erfolgt die Aussteifung des Bürogebäudes über die Außen- und Treppenraumwände. Sie bedürften deshalb einer Ausführung als statisch wirksame Scheibe durch an den Stößen miteinander verklebte OSB-Platten, erhöhten Querschnitten der Randrippen und einer Sogverankerung derselben auf der Bodenplatte, sowie einer geschossübergreifenden Verschraubung der Holzrahmenbau-Wandelemente mittels Vollgewindeschrauben. Die Deckenlasten werden über die in den Gebäudeachsen angeordneten BSH-Träger aufgefangen und über die Außenwände in die Fundamente abgetragen. Um die aus den horizontalen Windlasten abhebenden Kräfte an den Wandenden zu kompensieren, hat man dort die Unterzüge so platziert, dass die Wandscheiben den Lastabtrag punktuell sicherstellen können.



Die Innenwände bestehen aus Ständerwerk von 80 mm x 120 mm respektive 60 mm x 120 mm, die zunächst mineralisch gedämmt, dann jeweils beidseitig mit 15 mm OSB-Platten und am Ende mit 12,5 mm Gipskartonplatten bekleidet wurden.



Die Decken basieren auf massivhölzernen Brettstapelelementen in den Maßen, die als statisch wirksame Scheibe über Verbindungsleisten miteinander verschraubt wurden. Sie lagern auf Trägern aus Brettschichtholz, die man wiederum in Auflagertaschen auf den Außenwänden montierte.

Im Bereich der Unterzugsaufleger begegnete man der dort konzentrierten Lasteinleitung mit der Verteilung der Lasten über an Stelle von Rähm und Schwelle eingesetzte Stahlträger, welche die Lasten auf zwei Stützen verteilen, und dadurch an dem darunterliegenden Unterzug vorbei leiten (siehe Detail ‚Unterzugsaufleger‘).

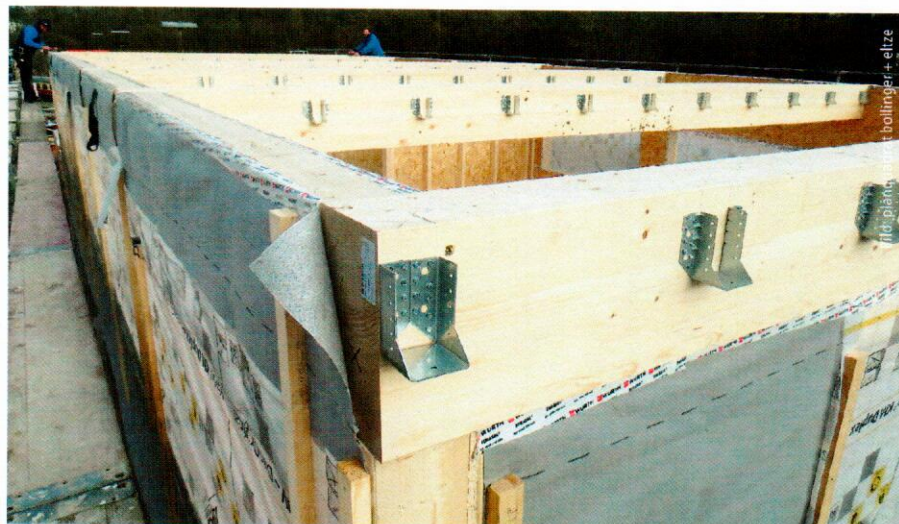
### Wärmepumpe, Eisspeicher und Photovoltaikanlage

Die modular aufgebaute, emissionsfreie Gebäudetechnik basiert auf einer Sole-Wasser-Wärmepumpe, die über einen Puffer- und einen Eisspeicher die Versorgung mit Heizenergie und Warmwasser bereitstellt, und, da dual ausgelegt, auch für die Kühlung verantwortlich zeichnet. Letztere ist vonnöten, da die Hitze auf den Gleisschotterbetten im Sommer extreme Ausmaße annehmen kann. Zudem installierte man eine zentrale Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung, die in Kombination mit außenliegenden, elektrischen Textil-Raffstores, die in die Fassadenkonstruktion integriert wurden, ein ganzjährig angenehmes Arbeiten in den Büros ermöglicht. Komplettiert wird das energetische Versorgungs mosaik durch eine PV-Anlage auf einer Dachfläche von 52 m<sup>2</sup> mit einer installierten Leistung von 10 kW Peak, deren Strom selbst genutzt wird. Beinahe selbstredend, dass die präsenz- und tageslichtgesteuerte Beleuchtung via sparsame LED-Lampen erfolgt. Die Bauaufgabe, den neuen VEB-Stammsitz in die industriell geprägte Umgebung harmonisch einzubinden, ist gelungen. Kubatur, Materialität und Raumkomposition vereinen Historie und Moderne zu einem stimmigen Ganzen. Die längsseitig ausgerichteten, offenen Großraumbüros atmen Eisenbahnatmosphäre, und stellen den Mitarbeitern zugleich topmoderne Arbeitsplätze zur Verfügung, die durch Gemeinschafts- und Fitnessräume sowie eine erholsame Dachterrasse komplettiert werden. Zudem hält die parallele Einbettung zwischen den Gleisen einen gebührenden Abstand zu den historischen Gebäuden, bei ausreichender Nähe für den Geschäftsbetrieb, zumal der Bürobau auch eine 45 m<sup>2</sup> große Betriebsleiterwohnung im Dachgeschoß bereithält. ■

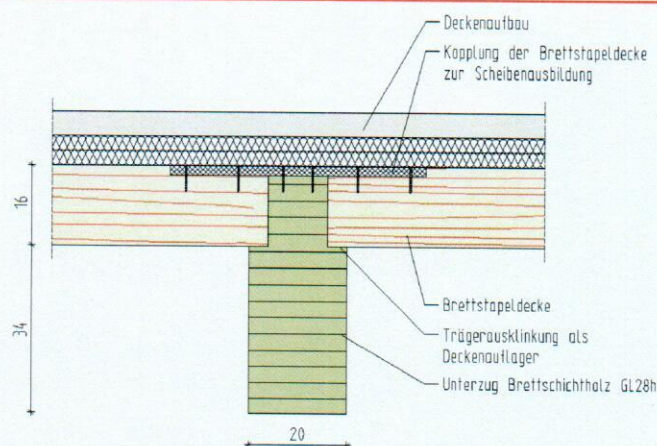
### Autor

#### Marc Wilhelm Lennartz

ist unabhängiger Fachjournalist, Referent & Buchautor; [www.mwl-sapere-aude.com](http://www.mwl-sapere-aude.com)



Das abschließende Flachdach baut auf einer ebenfalls mineralisch gedämmten Balkenlage von 180/360 mm respektive 60/160 mm auf, die in vormontierte Balkenschuhe an den BSH-Unterzügen eingelegt wurden.



Zeichnung: Gotthard + Knipper GKI GmbH

Um unterhalb der wuchtigen BSH-Unterzüge möglichst viel an Raumhöhe in den Büros generieren zu können, haben die GKI-Tragwerksplaner die Auflagertiefe der Brettstapeldecke durch Ausklinkungen auf ein Minimum reduziert



Auf der Brettstapeldecke des ersten OG folgten die Trittschalldämmung und die Trägerplatte für die Fußbodenheizung, die in den Zementestrich verlegt wurde. Als Bodenbeläge wählte man je nach Nutzung Teppichboden, Fliesen oder Linoleum.