

Grundschule „Am Heinrichsplatz“ Quedlinburg

Darstellung der Gebäudesituation und des Bauzustandes im Zuge des Bauvorhabens Sanierung Dachgeschoss, Deckenverstärkung Decke über 1.OG

Bauherr: Welterbestadt Quedlinburg Markt 1 06484 Quedlinburg

Themenkomplex 1 Deckenertüchtigung Decke 1.OG

Die Schule plant die Einrichtung eines Raumes für Werken im DG

In den vorbereitenden Untersuchungen der Bausubstanz dazu wurde festgestellt, dass die Holzbalkendecken über dem OG für die anzusetzenden Verkehrslasten (Werkbänke) im DG und insgesamt für die Ableitung der Lasten aus den Stuhlsäulen des Dachstuhls nicht ausreichend dimensioniert sind. Eine statische Verstärkung der Deckenbalken ist zwingend notwendig. Dazu waren laut Aufgabenstellung die Decken vom 1.OG aus lediglich partiell freizulegen und Stahlträger einzuziehen. Diese müssen brandschutztechnisch verkleidet werden und die Decken regelgerecht wieder verschlossen werden.

Nach dem Öffnen der vorhandenen, in den 90er Jahren ausgeführten Deckenbekleidungen und Unterdecken traten folgende Mängel zu Tage:

Die vorhandenen Brandschutzdecken wurden fehlerhaft eingebaut, die Wahl der Abhängekonstruktion ist unzulässig.

Bereits vorhandene Stahlträger waren nicht vollständig bekleidet die Bekleidungen weisen Fehlstellen auf.

Leitungen verliefen ungeschottet durch die Bekleidung bzw. liegen innerhalb der brandschutztechnisch Beplankung.

Öffnungen in den Holzbalkendecken wurden mit unzulässigen Materialien wie Styropor, Mineralwolle oder Papier zugefügt.

Aufgrund des vorgefundenen Bauzustandes sind alle Decken zu öffnen, die Leitungsführung und Durchführungen zu kontrollieren und zu ertüchtigen. Fehlstellen und Öffnungen sind zu schließen, eine neue Brandschutzbekleidung muss errichtet werden. Darunter werden dann wie gehabt Kasettendecken gehängt, welche zur Verbesserung des Schallschutzes in den Klassenräumen beitragen.



Grundschule „Am Heinrichsplatz“ Quedlinburg

Sanierung Dachgeschoss, Deckenverstärkung Decke über 1.OG



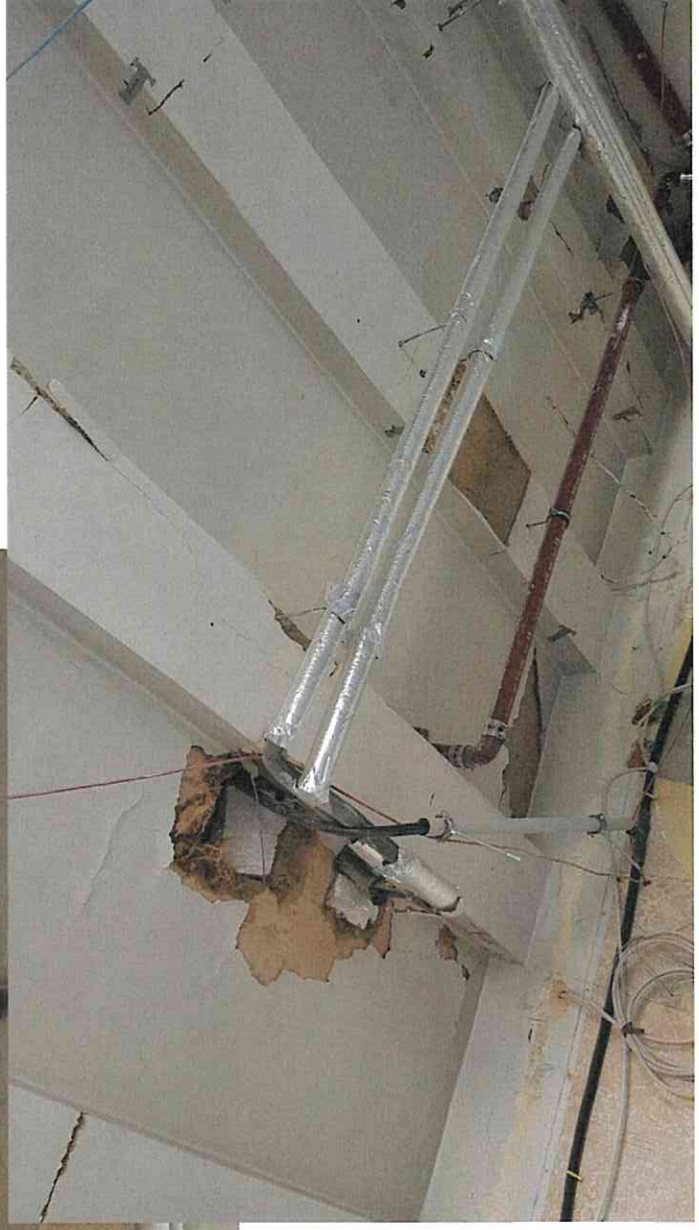
Neu eingebrachte Deckenverstärkung durch Stahlträger
Klassenraum 1.OG,
Daneben sichtbar ungeschottete Leitungsdurchführungen

Grundschule „Am Heinrichsplatz“ Quedlinburg

Sanierung Dachgeschoss, Deckenverstärkung Decke über 1.OG



Löcher in der
Holzbalkendecke
unsachgemäß mit
Mineralwolle und Bauschutt
verstopft



Abwasserleitungen durch die Decke
nach oben geführt, nicht sachgemäß
geschottet, mit brennbarem Styropor
verstopft

Grundschule „Am Heinrichsplatz“ Quedlinburg

Sanierung Dachgeschoss, Deckenverstärkung Decke über 1.OG

Abwasserleitungen
durch die Decke
nach oben geführt,
nicht sachgemäß
geschottet, mit
Papier verstopft



Großflächige Löcher in der Decke mit Brettern, teilweise Teilen von Türblättern „geschlossen“, Löcher mit Styropor verstopft

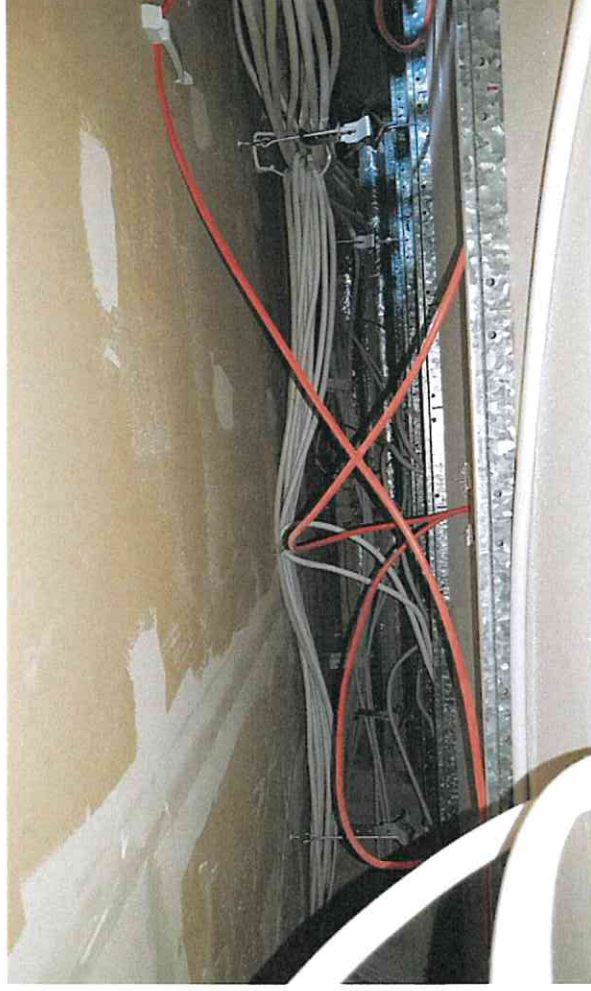


Sanierung Dachgeschoss, Deckenverstärkung Decke über 1.OG

Themenkomplex 2.

Leitungsführung in Flucht- und Rettungswegen

Im Zuge der sukzessiven Öffnung der Deckenbekleidungen der Decken in den Klassenräumen und der Verfolgung der Leitungsführung wurden die Akustik-Decken in den Fluren geöffnet. Hier musste festgestellt werden, dass sich unzulässige elektrische Leitungsanlagen über der Unterdecke befinden und ungeschottet durch die raumabschließenden Wände führen. Dies ist in Flucht- und Rettungswegen unzulässig und stellt eine unmittelbare, konkrete Gefahr im brandschutztechnischen Sinne dar, welche sofort und ohne Verzögerung beseitigt werden muss. Die Leitungsführung muss überarbeitet werden, die Schottungen müssen ertüchtigt werden.



Unzulässige brennbare Leitungen im Flur, ungeschützte Holzbalkenkonstruktion, ungeschottete Führung der Leitungen durch die Flurwand in das Treppenhaus- darunter befindet sich eine Rauchschutztür



Im Flur unzulässige Leitungen verlaufen im Bereich über der Akustikdecke (ohne Feuerwiderstand, nicht rauchdicht) und gefährden damit den Fluchtweg. Sie führen ungeschottet durch eine nicht verschlossene Öffnung vom notwendigen Flur in den Treppenraum durch eine raumabschließende Wand.

Grundschule „Am Heinrichsplatz“ Quedlinburg

Sanierung Dachgeschoss, Deckenverstärkung Decke über 1.OG

Themenkomplex 3

Umbau und Sanierung des Bereiches der ehemaligen Hausmeisterwohnung im DG zu Horträumen

Der genannte Bereich wurde bereits für den Hort genutzt. Es handelte sich um den Grundriss aus den Zeiten der Wohnungsnutzung, kleinteilige Raumstrukturen mit offensichtlichen baulichen Defiziten in Bezug auf den Zustand der Fußböden, der Dachfenster und der unzureichenden Wärmedämmung der Dachschrägen. Der Zustand der Räumlichkeiten und der bauliche Verschleiß führten dazu, dass eine Aufgabenstellung erarbeitet wurde, mit dem Ziel, den Bereich komplett zu entkernen, eine neue funktionale Raumaufteilung nach den Vorstellungen der Nutzer umzusetzen, sowie die bekannten baulichen Defizite abzustellen.

Im Zuge der Vorbereitung der Ausschreibungen für den Umbau der Horträume erfolgte eine Begutachtung durch einen Holzschutzsachverständigen mit folgendem Ergebnis:

Belastung der Holzbauteile im zu entkernenden Bereich des DG mit Holzschutzmitteln, Feststellung durch Beprobung und Luftmessung

Aufgrund dieses Befundes wurde eine aufwendige Abbruchtechnologie mit Unterdruckverfahren, Schwarz-Weiß-Trennung sowie Absaugung aller Holzbauteile und Oberflächen notwendig. Nachdem die Freilegung ordnungsgemäß abgeschlossen wurde und die Holzbauteile freilagen, wurden ein Befall durch echten Hausschwamm und Insekten sowie Feuchteschäden festgestellt. Die freigelegte Unterspannbahn weist schadhafte Stellen auf und ist für den Ausbau des Daches mit Vollsparrendämmung ungeeignet, weil nicht diffusionsoffen.



DG Umbaubereich Hort vor der Entkernung

Grundschule „Am Heinrichsplatz“ Quedlinburg

Sanierung Dachgeschoss, Deckenverstärkung Decke über 1.OG



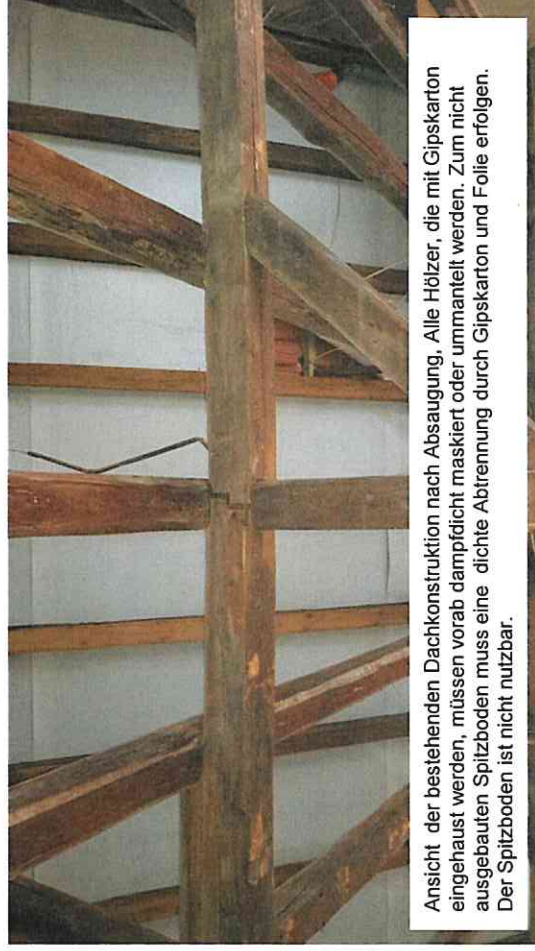
DG Umbaubereich während der Entkernung im Unterdruckverfahren unter Einhaltung besonderer Arbeitsschutz- und Umweltschutzmaßnahmen

Grundschule „Am Heinrichsplatz“ Quedlinburg

Sanierung Dachgeschoss, Deckenverstärkung Decke über 1.OG



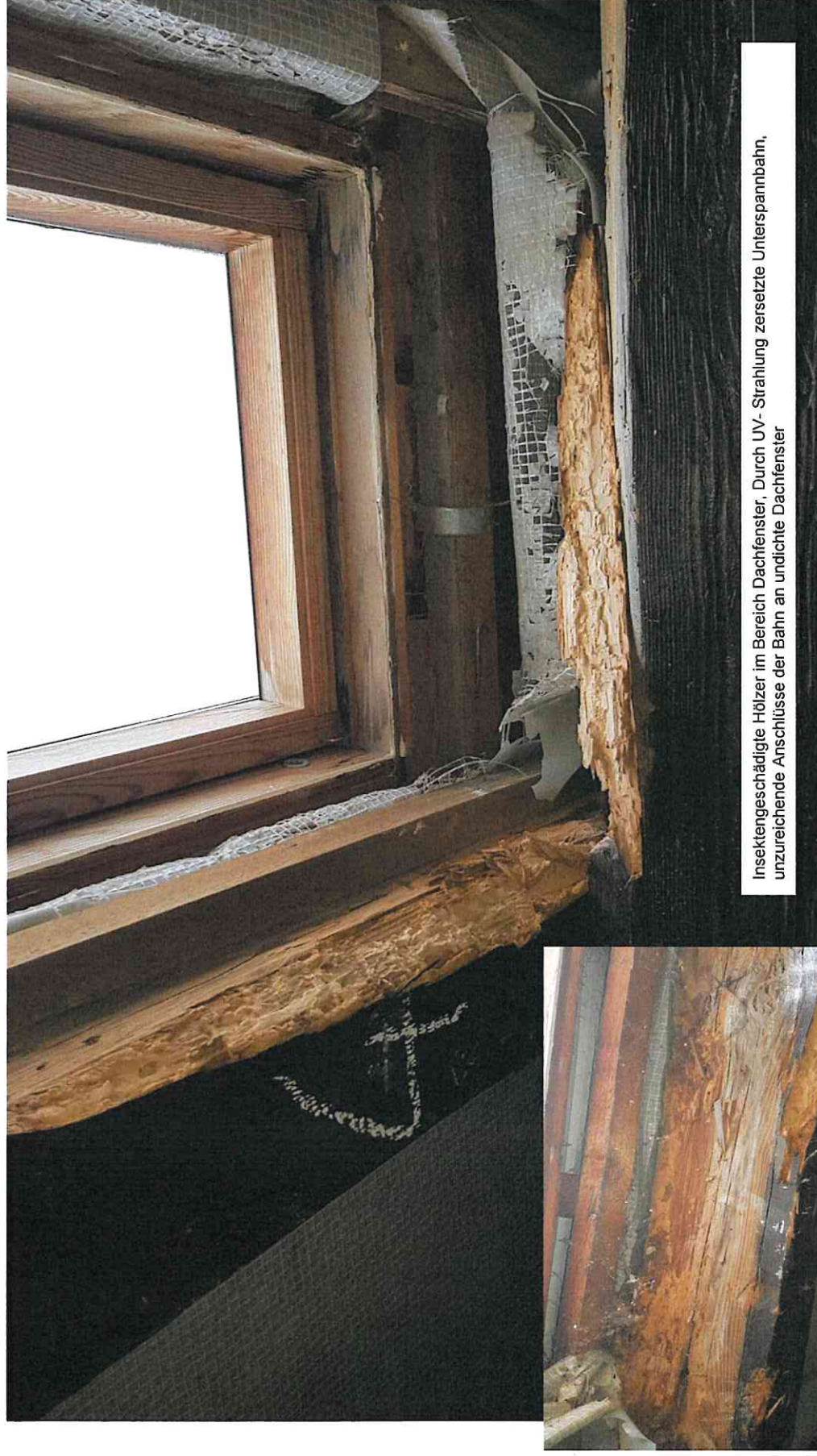
Freigelegte, mit Holzschutzmitteln belastete Sparren mit
Mazerationserscheinungen



Ansicht der bestehenden Dachkonstruktion nach Absaugung. Alle Hölzer, die mit Gipskarton
eingehaust werden, müssen vorab dampfdicht maskiert oder ummantelt werden. Zum nicht
ausgebauten Spitzboden muss eine dichte Abtrennung durch Gipskarton und Folie erfolgen.
Der Spitzboden ist nicht nutzbar.

Grundschule „Am Heinrichsplatz“ Quedlinburg

Sanierung Dachgeschoss, Deckenverstärkung Decke über 1.OG



Insektengeschädigte Hölzer im Bereich Dachfenster, Durch UV-Strahlung zersetzte Unterspannbahn, unzureichende Anschlüsse der Bahn an undichte Dachfenster

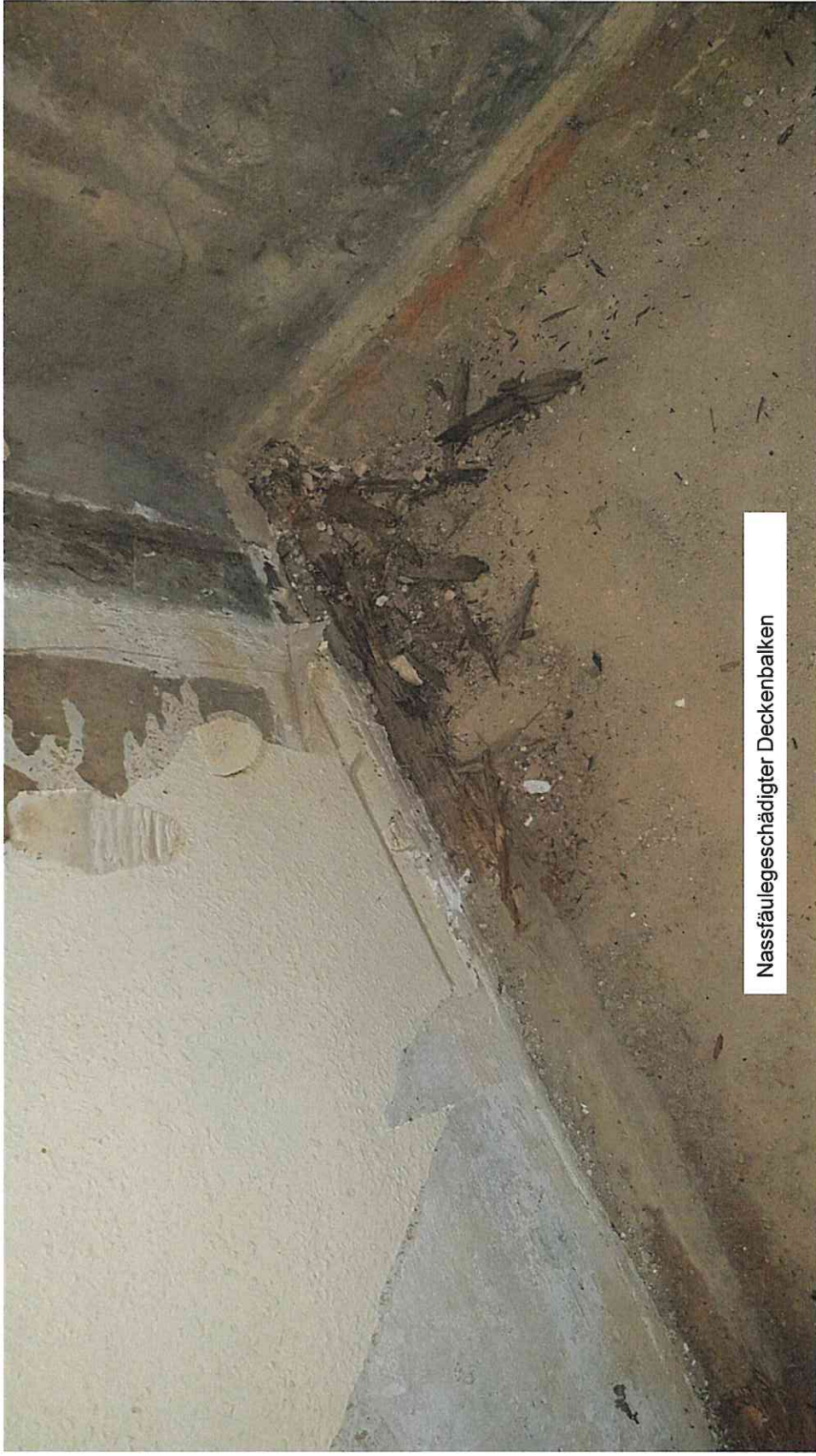
Grundschule „Am Heinrichsplatz“ Quedlinburg

Sanierung Dachgeschoss, Deckenverstärkung Decke über 1.OG



Grundschule „Am Heinrichsplatz“ Quedlinburg

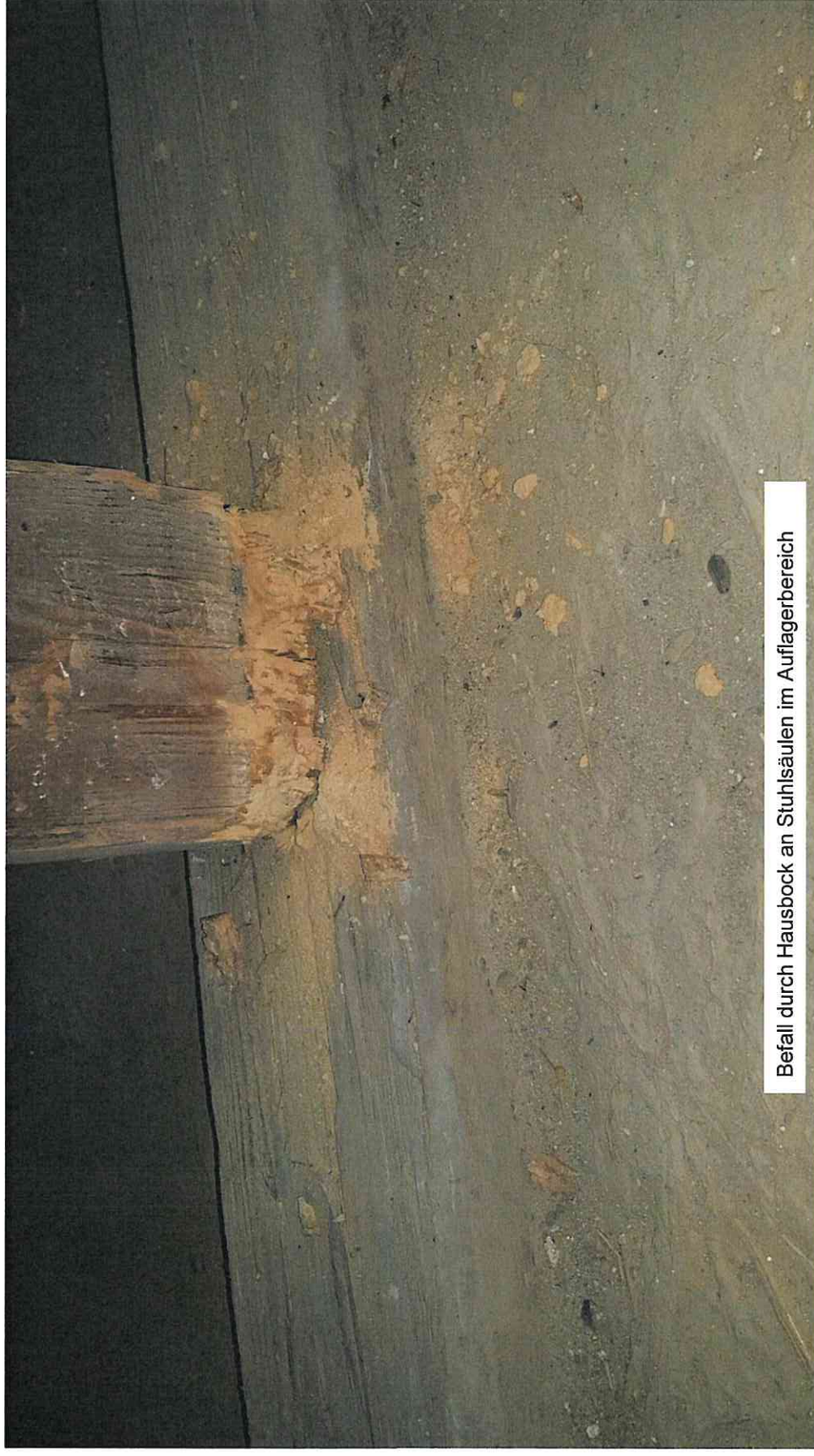
Sanierung Dachgeschoss, Deckenverstärkung Decke über 1.OG



Nassfäulegeschädigter Deckenbalken

Grundschule „Am Heinrichsplatz“ Quedlinburg

Sanierung Dachgeschoss, Deckenverstärkung Decke über 1.OG



Befall durch Hausbock an Stuhlsäulen im Auflagerbereich

Grundschule „Am Heinrichsplatz“ Quedlinburg

Sanierung Dachgeschoss, Deckenverstärkung Decke über 1.OG

Derzeitiger Stand der Umsetzung der Baumaßnahme:

Gemäß Aufgabenstellung wurde die Baumaßnahme geplant, ausgeschrieben und im Juni 2017 begonnen. Die statische Ertüchtigung der Decke über OG wird wie geplant ausgeführt.

Die Freilegung der Decke im Ergebnis der vorgefundenen Mängel ist erfolgt.

Die Ertüchtigung der Leitungsanlagen wurde begonnen.

Der geplante Umbaubereich des DG wurde entkernt und gereinigt.

Die Holzschutztechnische Begutachtung der freigelegten Bereiche liegt vor, eine weitere Luftmessung ist erfolgt.

Alle weiteren nachfolgenden Gewerke wie das Beplanken der Decke über OG mit der Brandschutzdecke und der Einbau der Akustikdecken sowie alle weiterführenden Innenausbauarbeiten wurden gestoppt bis zu einer Entscheidungsfindung zur weiteren Verfahrensweise.

Die Ausgabeküche im EG wurde erneuert. Die Schule ist bis auf Weiteres nicht nutzbar. Der Schulbetrieb wird im Ausweichobjekt Süderstadtgrundschule aufrecht erhalten.

Fazit:

Der Befund des dargestellten Schadensbildes beschreibt derzeit ausschließlich den entkernten Teil des Dachgeschosses.

Es ist jedoch zu vermuten, dass der durch die Schule genutzte, noch nicht entkernte östliche Teil des DG ein ähnliches Schadensbild aufweist. Aus diesem Grund ist es anzuraten, auch diesen Teil zu untersuchen und zu entkernen. Nach abgeschlossener Entkernung müsste die sorgfältige Sanierung der geschädigten Hölzer erfolgen. Die Holzschutzmittelbehandelten Hölzer müssten durch Bekleidungen oder Maskierungsmaßnahmen ummantelt und luftdicht eingehaust werden.

In der Summe dieser aufwendigen Behandlung des Dachstuhles, der beschriebenen Defizite und ihrer Behebung sowie der ohnehin bestehenden Notwendigkeit Dachfenster zu wechseln und der zwingenden Sanierung der Unterspannbahn, wird empfohlen, die vorhandene Dachkonstruktion komplett zu ersetzen und einen neuen Innenausbau zu errichten. Damit wird sichergestellt, dass jegliches Restrisiko einer Kontaminierung ausgeschlossen wird.

Die brandschutztechnischen Ertüchtigungsmaßnahmen an der Decke über dem 1.OG und die statischen Maßnahmen sind zwingend auszuführen und dem Brandschutzkonzept entsprechend unter Berücksichtigung von genehmigungsfähigen Kompensationsmaßnahmen auszuführen.

Die Decke über EG ist ebenfalls zu untersuchen und gegebenenfalls zu ertüchtigen.

Alle im Zusammenhang mit der brandschutztechnischen und statischen Ertüchtigung stehenden baulichen Maßnahmen wie Maler- und Bodenbelagsarbeiten im EG und OG sind ebenfalls auszuführen.

Grundschule „Am Heinrichsplatz“ Quedlinburg

Sanierung Dachgeschoss, Deckenverstärkung Decke über 1.OG

Zusätzlich zu den genannten Mängeln im Bauzustand und zur Bewertung der vorhandenen Bausubstanz besteht seit Jahren ein grundsätzliches Defizit in der Grundschule „Am Heinrichsplatz“ in funktionaler Hinsicht. Die Schule verfügt über keinerlei Räumlichkeiten für Einschulungen, Schulfeste und kulturelle Angebote. Es fehlt ein Mehrzweckraum.

Ein entsprechender Anbau auf der Hofseite des Gebäudes würde zu einer wesentlichen Bereicherung der inhaltlichen Arbeit der Schule und zu einem Zugewinn an Fläche führen.

Die oben beschriebenen Baumaßnahmen sind nur ausführbar, wenn das Schulgebäude leer ist. Derzeit befinden sich die Schüler und Lehrer in der Süderstadtgrundschule. Dieses Ausweichquartier ist derzeit genehmigt. Eine Verlängerung der Genehmigung wird beantragt. Im Zuge dieser Interimslösung würde sich die zeitnahe Errichtung des Mehrzweckraumes im Zeitlichen Zusammenhang mit der Sanierung kostensparend auswirken.

Bei der geplanten Komplett- Baumaßnahme handelt es sich um eine investive Maßnahme. Dies wird durch folgende Argumente gestützt:

Die bisher genannten unabdingbaren Baumaßnahmen führen zu einer deutlichen Verlängerung der Nutzungsdauer des Gebäudes. Vor allem die Erneuerung des Dachgeschosses mit einer deutlich verbesserten energetischen Bilanz durch erhöhte Wärmedämmung, neue Dachfenster und eine neue Ziegeleindeckung führen zu einer Verlängerung der Restnutzungsdauer des Gebäudes.

Durch die Erneuerung des Dachgeschosses und der optimalen Ausnutzung der gesamten zur Verfügung stehenden Grundfläche wird eine Nutzungserweiterung erreicht.

Die Errichtung eines Mehrzweckraumes führt ebenfalls zu einer extensiven Nutzungserweiterung.

Die beschriebenen Baumaßnahmen werden gewerkeweise ausgeschrieben und ausgeführt. Es werden ca. 12 Gewerke vergeben.

Quedlinburg, 26.10.2017

gez. Marter
Dipl. Ing. Architektin

Bauvorhaben Grundschule Am Heinrichsplatz
Dachgeschossausbau und Folgeleistungen, Deckenverstärkungen, Brandschutzmaßnahmen

KG 300	Bauleistungen KG 300	Variante 1		Variante 2	
		Dachstuhlisanierung		Dachkompletterneuerung	
		Summen in Euro brutto	Gesamtsummen in Euro brutto	Summen in Euro brutto	Gesamtsummen in Euro brutto
1.	Ausbau DG Westflügel		145.378,42 €		146.489,88 €
1. 1.	Abbruch u. Entkernung DG (Abrechnungssumme)	42.774,48 €		42.774,48 €	
1. 2.	Abbrucharbeiten (Kostenberechnung)	5.028,94 €		6.913,90 €	
1. 3.	Zimmererarbeiten Deckenreparatur (Kostenberechnung)	13.978,10 €		13.978,10 €	
1. 4.	Trockenbauarbeiten (Kostenberechnung)	58.513,49 €		57.739,99 €	
1. 5.	Innentüren (Kostenberechnung)	5.462,10 €		5.462,10 €	
1. 6.	Gussasphalt (Kostenberechnung)	6.843,10 €		6.843,10 €	
1. 7.	Fliesenlegerarbeiten (Kostenberechnung)	207,06 €		207,06 €	
1. 8.	Malerarbeiten (Kostenberechnung)	4.938,50 €		4.938,50 €	
1. 9.	Bodenbelagsarbeiten (Kostenberechnung)	7.632,66 €		7.632,66 €	
2.	Bauleistungen OG - Deckenverstärkung		123.221,17 €		123.221,17 €
2. 1.	Rohbauarbeiten (gem. Angebot)	49.504,00 €		49.504,00 €	
2. 2.	Trockenbauarbeiten (Unterdecken) (gem. Angebot)	65.703,59 €		65.703,59 €	
2. 3.	Malerarbeiten (gem. Angebot)	6.458,25 €		6.458,25 €	
2. 4.	Bodenbelagsarbeiten (Lehrerzimmer) (gem. Angebot)	1.555,33 €		1.555,33 €	
3.	Bauleistungen EG (gem. Angebot)		21.714,70 €		21.714,70 €
3. 1.	Fliesenarbeiten (Küche) (gem. Angebot)	2.389,00 €		2.389,00 €	
3. 2.	Trockenbauarbeiten (Unterdecken Flure) (gem. Angebot)	18.145,58 €		18.145,58 €	
3. 3.	Malerarbeiten (gem. Angebot)	1.180,12 €		1.180,12 €	
4.	Dacharbeiten		74.479,13 €		188.400,56 €
4. 1.	Abbrucharbeiten (Kostenberechnung)	3.599,75		26.479,64 €	
4. 2.	Zimmererarbeiten (Kostenberechnung)	18.465,83		55.983,55 €	
4. 3.	Dachdeckerarbeiten (Kostenberechnung)	52.413,55		82.570,22 €	
4. 4.	Dachklempnerarbeiten (Kostenberechnung)			7.151,73 €	
4. 5.	Gerüstbauarbeiten (Kostenberechnung)			16.215,42 €	
5.	Ausbau DG Ostflügel				112.150,12 €
5. 1.	Abbruch u. Entkernung DG (Kostenberechnung)			35.313,25 €	
5. 2.	Zimmererarbeiten Decken (Kostenberechnung)			12.860,09 €	
5. 3.	Trockenbauarbeiten (Kostenberechnung)			34.254,15 €	
5. 4.	Innentüren (Kostenberechnung)			5.604,90 €	
5. 5.	Gussasphalt (Ostflügel + Hortraum 3) (Kostenberechnung)			9.271,29 €	
5. 6.	Fliesenlegerarbeiten (Kostenberechnung)			4.598,16 €	
5. 7.	Malerarbeiten (Kostenberechnung)			3.879,40 €	
5. 8.	Bodenbelagsarbeiten (Kostenberechnung)			6.368,88 €	
	Gesamtsumme brutto KG 300		364.793,42 €		591.976,44 €
	Kostengruppe 400				
6.	HLS- Installation		30.311,41 €		46.504,11 €
6.1.	Rückbau/ Umverleg. DG/1.OG, Brandschutz (gem. Angebot)	6.517,55 €		6.517,55 €	
6.2.	Brandschutzmaßnahmen DG/1.OG (gem. Angebot 1.NT)	8.538,08 €		8.538,08 €	
6.3.	HLS-Installation neu DG Westflügel (Kostenberechnung)	15.255,78 €		15.255,78 €	
6.4.	HLS-Installation neu DG Ostflügel (Kostenberechnung)			16.192,70 €	
	Zwischensumme HLS	30.311,41 €		46.504,11 €	
7.	Elt-Installation		46.344,37 €		65.344,37 €
7.1.	Rückbau DG/1.OG Westflügel, Baustrom (gem. Angebot)	4.311,37 €		4.311,37 €	
7.2.	Umverlegung DG/1.OG Ostflügel (gem. Angebot)	833,00 €		833,00 €	
7.3.	Demontage Restbereiche 1.OG (Angabe Elt.-Fa.)	1.200,00 €		1.200,00 €	
7.4.	Demontage Flur / Foyer EG (Angabe Elt.-Fa.)	1.000,00 €		1.000,00 €	
7.5.	Installation Westflügel DG (Angabe Elt.-Fa.)	8.500,00 €		8.500,00 €	
7.6.	Zulage Beleuchtung LED Westflügel DG (Angabe Elt.-Fa.)	7.000,00 €		7.000,00 €	
7.7.	Installation 1.OG (Angabe Elt.-Fa.)	3.500,00 €		3.500,00 €	
7.8.	Zulage Beleuchtung LED 1.OG (Angabe Elt.-Fa.)	14.000,00 €		14.000,00 €	
7.9.	Installation Flur/Foyer EG (Angabe Elt.-Fa.)	2.000,00 €		2.000,00 €	

7.10.	Zulage Beleuchtung LED Flur / Foyer EG (Angabe Elt.-Fa.)	4.000,00 €		4.000,00 €
7.11.	Installation Ostflügel DG (Angabe Elt.-Fa.)			8.500,00 €
7.12.	Zulage Beleuchtung LED Ostflügel DG (Angabe Elt.-Fa.)			7.000,00 €
7.13.	Erneuerung Blitzschutz (geschätzt)	0,00 €		3.500,00 €
		46.344,37 €		65.344,37 €
	darin enthalten Zulage Mehrkosten LED	25.000,00 €		32.000,00 €
	Gesamtsumme brutto KG 400		76.655,78 €	111.848,48 €
	Gesamtsumme brutto KG 700			
8.	Baunebenkosten		128.846,32 €	194.945,78 €
8.1.	Gebäudeplanung+Bauleitung	71.141,12 €		109.135,96 €
8.2.	Bestandserfassung / Anpassung Brandschutzkonzept	1.000,00 €		2.000,00 €
8.3.	Tragwerksplanung	31.063,02 €		44.567,93 €
8.4.	Elt-Planung (erfolgt durch Elt-Firma)	0,00 €		0,00 €
8.5.	HLS-Planung	11.531,29 €		16.141,89 €
8.6.	Holzschutzgutachten / Schadstoffanalyse	1.662,43 €		4.000,00 €
8.7.	Raumlufmessungen	4.000,00 €		4.000,00 €
8.8.	SIGECO	2.677,50 €		5.500,00 €
8.9.	Bauwesenversicherung	270,96 €		600,00 €
8.10.	Genehmigungen (Baugenehmigung etc.)	1.000,00 €		2.500,00 €
8.11.	Prüfstatiker	1.000,00 €		2.000,00 €
8.12.	Brandschutzprüfer	1.000,00 €		2.000,00 €
8.13.	Sachkundigenabnahmen BMA, RWA, Notlicht	1.500,00 €		1.500,00 €
8.14.	Flucht- und Rettungswegpläne, FW-Laufkarten etc	1.000,00 €		1.000,00 €
	Gesamtsumme brutto KG 700		128.846,32 €	194.945,78 €
	Gesamtsumme brutto KG 300 - 700		570.295,52 €	898.770,70 €

aufgestellt: 09.10.2017

Stegmann
Dipl.Ing

Planungsbüro Stegmann & Partner • Heinrichstraße 23 • 06484 Quedlinburg

BV

Grundschule "Am Heinrichsplatz"

Neubau eines Mehrzweckraumes

Bauherr:

Welterbestadt Quedlinburg
Markt 1
06484 Quedlinburg

Büro

Heinrichstraße 23
06484 Quedlinburg

Telefon: 03946 524870
Telefax: 03946 525877

E-Mail
info@stegmann-partner.de

Internet
www.stegmann-partner.de

Kostenrahmen

Ermittlung des Kostenrahmens anhand ausgewerteter Baukosten
des Bauvorhabens Integrationsschule "Am Kleers" Quedlinburg
Errichtung eines Mehrzweckraumes im Rahmen der allgemeinen
und energetischen Sanierung
Errichtung des Mehrzweckraumes 2012-2013

Kostenfeststellung MZR Kleers GS:

Kostengruppen	Kosten	Kosten/m² BGF	Baupreisindex
		ausgewertet 2013	2013-2018 10,5%
KG 300	230.970,00 €	1.509,61 €	1.668,12 €
KG 400	24.968,00 €	163,19 €	180,32 €
KG 500	27.757,00 €		
KG 600	11.432,00 €		
KG 700	44.450,00 €		

KG 300-700 gerundet	339.577,00 €
---------------------	--------------

Vergleichswert KG 300/ 400 je m² BGF	1.672,80	1.848,44
--------------------------------------	----------	----------

Bruttogeschossfläche MZR Kleers GS: 153,00 m²

Geschäftsführer:

Dipl. Ing.
Norbert Stegmann

Dipl. Ing. Architektin
Sabine Marter

Bankverbindungen:

Harzer Volksbank eG
BLZ: 800 635 08
Konto: 2 009 716 600

BIC:
GENODEF1QLB
IBAN:
DE 45 8006 3508 2009 716600

Finanzamt:

Quedlinburg
Steuer-Nr.: 117/174/22300

Kostenrahmen Neubau Mehrzweckraum Grundschule Am Heinrichsplatz:

Bruttogeschossfläche Neubau MZR :	155,00 m ²
Bruttogeschossfläche Neubau Verbinder:	30,00 m ²
BGF gesamt:	185,00 m ²

Vergleichswert KG 300 MZR	1668,12 €/m ² BGF
Vergleichswert KG 300 Verbinder	950 €/m ² BGF
Vergleichswert KG 400 MZR/ Verbinder	180,32 €/m ² BGF

KG 300			290.058,60 €
155 m ² x 1668,12 €/m ² BGF MZR		258.558,60 €	
30 m ² x 950,00 €/m ² BGF Verbinder		28.500,00 €	
Abbruch vorhandene Freiflächenüberdachung psch.		3.000,00 €	
KG 400			48.359,20 €
185 m ² x 180,32 €/m ² BGF		33.359,20 €	
Mehraufwand Erneuerung Heizkessel psch.		15.000,00 €	
KG 500			35.000,00 €
(gebäudenaher Bereich)			
KG 600			15.000,00 €
KG 300 -600			388.417,80 €
KG 700			104.872,81 €
(27% der Baukosten KG 300-600)			
Gesamtkosten			493.290,61 €
zur Rundung			709,39 €
Gesamtkosten rund			494.000,00 €

Quedlinburg, 23.10.2017


Marter

Dipl. Ing. Architektin