



Gemeinde Blaustein
Alb-Donau-Kreis
Beschlussvorlage

Beratungsgremium:

Ehrenstein-Klingenstein-Ausschuss

Sitzung am

07.05.2013

Vorlagen Nr.

19/2013

öffentlich
 nicht-öffentlich

Beratungsgegenstand:

Sanierung der Ludwig-Uhland-Schule, Ortsteil Ehrenstein
Erster Bauabschnitt
Vorstellung der Planung


Beschlussantrag:

Zustimmung zur Planung

Vorberatungen

keine

Empfehlung der Vorberatung:


Thomas Kayser
Bürgermeister

Sachdarstellung:

Bereits in der Vergangenheit hat der Gemeinderat und der Ehrenstein-Klingenstein-Ausschuß über notwendige Sanierungsmaßnahmen in der Ludwig-Uhland-Schule beraten. Aufgrund der Notwendigkeit der Sanierungsmaßnahmen wurde Architekt Herr Ruckgaber mit der Ermittlung der Kosten beauftragt. Die Kostenschätzung ergab Kosten in Höhe von ca. 3,9 Mio. Euro. Auf dieser Basis wurde ein Ausgleichsstockzuschuss in Höhe von 250.000 Euro bewilligt. Für den Erhalt der Zuschussmittel muss die Maßnahme jedoch von 2012 bis 2015 umgesetzt werden. Aufgrund der angespannten finanziellen Lage müssen die Sanierungsarbeiten auf mehrere Jahre verteilt ausgeführt werden. Für das Haushaltsjahr 2013 wurden deshalb 500.000 Euro eingestellt. Für das Haushaltsjahr 2014 sind weitere 500.000 Euro vorgesehen. Eine weitere Rate in Höhe von je 1,0 Mio. Euro sind für das Jahr 2015 und 2016 in der mittelfristigen Finanzplanung vorgesehen.

Bei einem gemeinsamen Termin zwischen der Gemeindeverwaltung, der Schulleitung der Ludwig-Uhland-Schule, des Architekten und der Fachplaner des Ing.-Büro Conplaning und Ing.-Büro Bohnacker wurde ein erster Bauabschnitt ausgearbeitet. Dieser sieht Sanierungsmaßnahmen am ersten Querbau einschließlich der Flure und der Pausenhalle vor. Der Verwaltungstrakt ist von dieser Maßnahme noch nicht betroffen.

Am Übergang zwischen dem 1. BA und dem 2. BA muss eine Brandschutztür eingebaut werden. Diese grenzt den ersten Bauabschnitt zum Gebäudebestand sauber und sinnvoll ab.

Bei den Sanierungsarbeiten ist folgendes vorgesehen:**Elektro:**

- Erneuerung der gesamten Verkabelung
- Abschottung der im Flur befindlichen Elektroverteilung, sofern machbar Verlegung in brandschutztechnisch unbedenkliche Bereiche
- Flure brandlastfrei herstellen
- Verwendung der vorhandenen Beleuchtung, sofern diese in die Heizdecken eingebaut werden können.
- Einbau einer Brandmeldeanlage (sofern behördlich notwendig) und einer Sicherheitsbeleuchtung
- Einbau einer Amokalamierung

Heizung:

- Einbau einer Deckenheizung unter die Akustikdecken in den Klassenräumen
- Erneuerung von Heizkörpern in den Fluren und der Pausenhalle
- Erneuerung der gesamten Rohrleitungen
- Installation von Einzelraumregelungen

Sanitär:

- Tausch vorhandener Entwässerungsleitungen
- Erneuerung sämtlicher Wasserleitungen
- Einbau neuer Sanitärkeramik in den Klassenräumen

Lüftung:

- Einbau von Lüftungsgeräten mit Wärmerückgewinnung für die Belüftung der Klassenräume (Stockwerksweise)
- Verlegung von sichtbaren Wickelfalzrohren an der Decke

Brandschutz:

- Erstellen eines Brandschutzkonzeptes für das gesamte Gebäude und bauabschnittsweise Umsetzung
- Abstimmen des Konzeptes mit den zuständigen Fachbehörden des LRA

Architektur:

- Einbau von Akustikdecken
- Anbringen einer Innendämmung entlang der Aussenwände der Klassenräume
- Anbringen einer Innendämmung in den Heiznischen in den Fluren
- Einbau neuer dichtschießender Türen in den Klassenräumen
- Einbau neuer Bodenbeläge in den Klassenräumen
- Gips- und Trockenbauarbeiten im gesamten 1. BA
- Malerarbeiten im gesamten 1. BA
- Ertüchtigung des Terrazzobelages in Fluren und der Pausenhalle
- Neue Eingangselemente incl. Verglasungen in der Pausenhalle
- Einbau von Vorsatzschalen für die Neuinstallation im Bereich der Handwaschbecken
- Abbruch und Erneuerung der Aussentreppe zum innenliegenden Pausenhof

Architekt/Ingenieurleistungen:

- Architekt
- Heizung, Lüftung, Sanitär
- Elektro
- Brandschutzkonzept
- Bauphysikalische Fachberatung

Folgemaßnahmen und Kosten:

- Bereitstellen von 7 Ersatzräumen zuzüglich Sanitärbereich in modularer Bauweise. Hier wird derzeit der neu angelegte Parkplatz in den Höhen, am Haldenweg, von den Beteiligten favorisiert.
- Die Kosten für den ersten Bauabschnitt belaufen sich auf ca. 1.16 Mio. Euro. Die Kosten für die Anmietung von Ersatzräumen/Raummodulen sind darin nicht enthalten.
- Geplanter Baubeginn: September/Oktober 2013

Allgemeines:

Gerade im Hinblick auf CO₂ Werte in der Raumluft wird derzeit sehr großer Wert auf saubere unbelastete Raumluft gelegt. CO₂ in der Raumluft sorgt für schnellere Ermüdung. Damit verbunden ist mangelnde Konzentrationsfähigkeit und Hygiene. Um über die CO₂-Belastung in den Räumen einen Überblick zu erhalten, wurden vom Institut alpha, Raumluftmessungen durchgeführt. Diese liegen den Sitzungsunterlagen bei.

Gemäß diesen Messergebnissen wird während der Unterrichtszeit der noch als akzeptabel angesehene Wert von 1500 ppm (parts per million=0,15 % Volumenprozent) überschritten. Durch Pausenlüftungen werden Werte kurzzeitig unter 1000 ppm erreicht.

Folgende Werte werden bei CO₂ zugrunde gelegt:

- | | |
|-----------------|---------------------------|
| < 1000 ppm | = hygienisch unbedenklich |
| 1000 – 2000 ppm | = hygienisch auffällig |
| > 2000 ppm | = hygienisch inakzeptabel |

Zu bedenken ist, dass die Werte in einer Klasse der Grundschule gemessen wurden. Ebenso kann die dauerhafte regelmäßige Fensterlüftung nicht sichergestellt werden. In der Planung und den Kosten wurde deshalb die Lüftung vorgesehen.

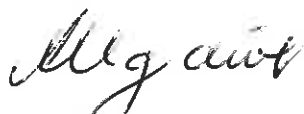
Der Ehrenstein-Klingenstein-Ausschuß sollte die Thematik aufgreifen und darüber beraten ob es dem Einbau einer Lüftungsanlage zustimmen kann.

Von den Fachdiensten des Landratsamtes „Umwelt und Arbeitsschutz“ und „Gewerbe- und Gaststättenrecht“ werden keine Anforderungen diesbezüglich gestellt, sofern über die Fenster eine Lüftung möglich ist.

Das Ingenieurbüro Bohnacker sowie Architekt Herr Ruckgaber werden bei der Sitzung anwesend sein und die Planung vorstellen sowie Fragen beantworten.

Die Verwaltung schlägt vor, der Sanierungsmaßnahme des 1. BA wie vorgestellt zuzustimmen.

Die Notwendigkeit einer Lüftung entsprechend der Diskussion und Beschluss.



Jürgen Allgöwer
Zentrales Gebäudemanagement



Institut Alpha • Dornstadter Weg 15 • 89081 Ulm

Gemeinde Blaustein
Herr Allgöwer
Marktplatz 2

89134 Blaustein

Dr. Dieter Heilemann von der IHK Ulm öffentlich bestellter und
vereidigter Sachverständiger für chemische Wasseranalysen

Dipl.-Chem. Dr. Dieter Heilemann
Dipl.-Chem. Sabine Mayer

Dornstadter Weg 15
89081 Ulm

☎ 0731-66088
☐ 0731-66086
info@alpha-ulm.de
www.alpha-ulm.de

15.03.13/bo



Analysen-Bericht Nr.: 1303140

Projekt : Situations-Ermittlung im Klassenzimmer 01 Grund-
Schule Blaustein bezüglich der CO₂-Versorgung
während einem durchschnittlichen Unterrichtstag

Zeitraum der Überwachung : 14.03.2013 von 8:15 Uhr-11:45 Uhr

1. Situationsdarstellung und Aufgabe

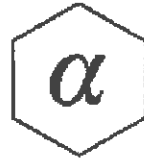
Durch die Gemeinde Blaustein wurde die Überwachung der CO₂-Konzentration und die
Klima-Situation beauftragt.

Der hierfür eingesetzte Datenlogger wurde vom Institut Alpha zur Verfügung gestellt. Die
erhaltenen Datensätze nach Abschluss der Messreihe wurden dem AG übermittelt.

Weiterhin sollte eine Kommentierung der Situation erfolgen.

2. Ergebnis der Auswertung der Klimadaten

Messdauer : 14.03.2013 von 8:15 Uhr-11:45 Uhr im Klassenzimmer 01



Seite 2 zum Gutachterlichen Bericht 1303140 vom 15.03.13

Kontinuierliche Aufnahme von Temperatur, rel.Luftfeuchte und Kohlendioxid-Konzentration als Klima-Daten im 2 min-Abstand mittels Datenlogger, grafische Auswertung und tabellarische Form mit Mittelwert

Die Lehrer die während dieser Zeit im Klassenzimmer Unterricht hatten sollten ihr Lüftungsverhalten dokumentieren:

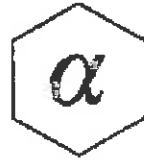
Fenster geöffnet	9:10 Uhr
Fenster geschlossen	9:25 Uhr
Fenster geöffnet	10:05 Uhr
Fenster geschlossen	10:10 Uhr
Fenster geöffnet	10:55 Uhr
Fenster geschlossen	11:10 Uhr

Die Lüftungszeiträume sind in der Tabelle mit den Messdaten grün hinterlegt.

3. Kurzbewertung der Ergebnisse

3.1 Klimatische Bedingungen

Für das Klassenzimmer 01 wird eine durchschnittliche Raumtemperatur von 19,3°C , eine durchschnittliche Raumlufffeuchte von 38,39% und eine CO₂-Konzentration von 1425 ppm ermittelt.



3.2 Kohlendioxid-Konzentration

Besonderes Augenmerk sollte auf die Frischluftversorgung von Klassenzimmern gelegt werden. So fordert beispielsweise die Arbeitsstättenverordnung, dass die Luftqualität in Arbeitsräumen im wesentlichen der Außenluftqualität entsprechen soll. Gehäufte Klagen über Kopfschmerzen, Abgeschlagenheit, rasche Ermüdung, Konzentrationsprobleme etc. sind vielfach Hinweise auf Mängel in der Frischluftzufuhr. In solchen Fällen kann durch Messungen der Kohlendioxid-Konzentration in der Raumluft überprüft werden, ob ein Frischluftmangel die Ursache ist.

Athmosphärische Luft enthält ca. 0,03 Vol% CO₂. Der Gehalt in Ausatem-Luft liegt bei ca. 4 Vol% CO₂.

Noch heute gilt als Maßstab und Bewertungsgrundlage für die Kohlendioxid-Konzentration in Innenräumen die zu Beginn des vorigen Jahrhunderts aufgestellte, so genannte Pettenkofer-Zahl von 0,1 Vol.%, entsprechend 1 000 ppm, die aus hygienischer Sicht die Grenze zu verbrauchter Luft angibt. Nach der DIN 1946 Teil 2 "Anforderungen an Raumlufttechnische Anlagen" darf die Kohlendioxid-Belastung der Raumluft bis zu 0,15 Vol.% (1.500 ml/m³, 1500 ppm) betragen.

Der durchschnittliche Messwert von 1425 ppm liegt noch darunter. Allerdings kann die Situation durch einfache Maßnahmen noch weiter verbessert werden. Es fand keine Lüftung vor Unterrichtsbeginn statt. Dies ist dringend anzuraten.

Die von den Lehrern dokumentierte Lüftung von 9:10Uhr-9:25 Uhr kann nicht in der Form von Stoßlüftung stattgefunden haben. Das Diagramm sowie die Wertetabelle zeigen dies deutlich auf. Weder die Temperatur ist abgefallen noch die CO₂-Konzentration. Die anderen Lüftungsphasen haben einen deutlichen Abfall der Werte verzeichnet. Es ist auf ein korrektes Lüftungsverhalten zu achten.



Nach Vorlage der Ergebnisse ist von einer akkuraten und auszureichenden Frischluftversorgung auszugehen.

Dipl.B. Ohmle

Dipl.Biol.B. Ohmle
-Raumluftsachverständige-

Messgeraet:
 Startzeit:
 Lograte:
 Messreihen:
 Temperatur Einheit:
 LDVs Nummer
 Bemerkung:

Woehtler CDL 210
 08:15 Endzeit:11:45
 120 s
 106
 Celsius
 1303140

Gemeinde Blaustein - Grundschule Blaustein

Datensatz	Datum:	Zeit:	CO2:	Temperatur:	rel. Luftfeuchte:	Taupunkt:
1	14.03.2013	08:15:03	1466	12,5	64,1	5,9
2	14.03.2013	08:17:03	1458	13,3	60,9	5,9
3	14.03.2013	08:19:03	1456	13,9	59,5	5,9
4	14.03.2013	08:21:03	1444	14,6	56,5	6,1
5	14.03.2013	08:23:03	1449	15	54,9	6
6	14.03.2013	08:25:03	1438	15,5	53,6	6,1
7	14.03.2013	08:27:03	1438	15,9	52,3	6,2
8	14.03.2013	08:29:03	1445	16,2	51,4	6,2
9	14.03.2013	08:31:03	1470	16,5	50,6	6,2
10	14.03.2013	08:33:03	1483	16,8	50	6,3
11	14.03.2013	08:35:03	1507	17	49,6	6,4
12	14.03.2013	08:37:03	1534	17,2	49,1	6,4
13	14.03.2013	08:39:03	1554	17,4	48,8	6,5
14	14.03.2013	08:41:03	1580	17,7	48,3	6,7
15	14.03.2013	08:43:03	1604	17,8	48,8	6,9
16	14.03.2013	08:45:03	1646	18,1	47,8	6,9
17	14.03.2013	08:47:03	1661	18,2	47,5	6,9
18	14.03.2013	08:49:03	1674	18,3	47,2	6,9
19	14.03.2013	08:51:03	1705	18,4	47,1	6,9
20	14.03.2013	08:53:03	1725	18,5	47,3	7,1
21	14.03.2013	08:55:03	1756	18,7	46,9	7,1
22	14.03.2013	08:57:03	1770	18,8	46,7	7,2
23	14.03.2013	08:59:03	1787	18,8	46,6	7,1
24	14.03.2013	09:01:03	1812	18,9	46,8	7,3
25	14.03.2013	09:03:03	1843	19,1	46,7	7,4
26	14.03.2013	09:05:03	1865	19,1	46,8	7,5
27	14.03.2013	09:07:03	1879	19,2	46,2	7,4
28	14.03.2013	09:09:03	1811	19,2	44,9	7
29	14.03.2013	09:11:03	1778	19,2	44,8	6,9
30	14.03.2013	09:13:03	1824	19,3	45,2	7,1
31	14.03.2013	09:15:03	1849	19,3	45,3	7,2
32	14.03.2013	09:17:03	1847	19,4	45,1	7,2
33	14.03.2013	09:19:03	1837	19,4	44,9	7,1
34	14.03.2013	09:21:03	1813	19,4	44,5	7
35	14.03.2013	09:23:03	1795	19,5	43,8	6,9
36	14.03.2013	09:25:03	1784	19,4	43,8	6,8
37	14.03.2013	09:27:03	1804	19,6	43,7	6,9
38	14.03.2013	09:29:03	1803	19,6	43,4	6,8
39	14.03.2013	09:31:03	1780	19,7	43,1	6,8
40	14.03.2013	09:33:03	1789	19,8	42,9	6,8
41	14.03.2013	09:35:03	1812	19,8	42,9	6,8
42	14.03.2013	09:37:03	1844	19,9	42,9	6,9
43	14.03.2013	09:39:03	1867	19,9	43	7
44	14.03.2013	09:41:03	1931	20	43,3	7,2
45	14.03.2013	09:43:03	1973	20,1	43,3	7,2
46	14.03.2013	09:45:03	1986	20,1	43,2	7,2
47	14.03.2013	09:47:03	1992	20,2	43,3	7,3

Datensatz

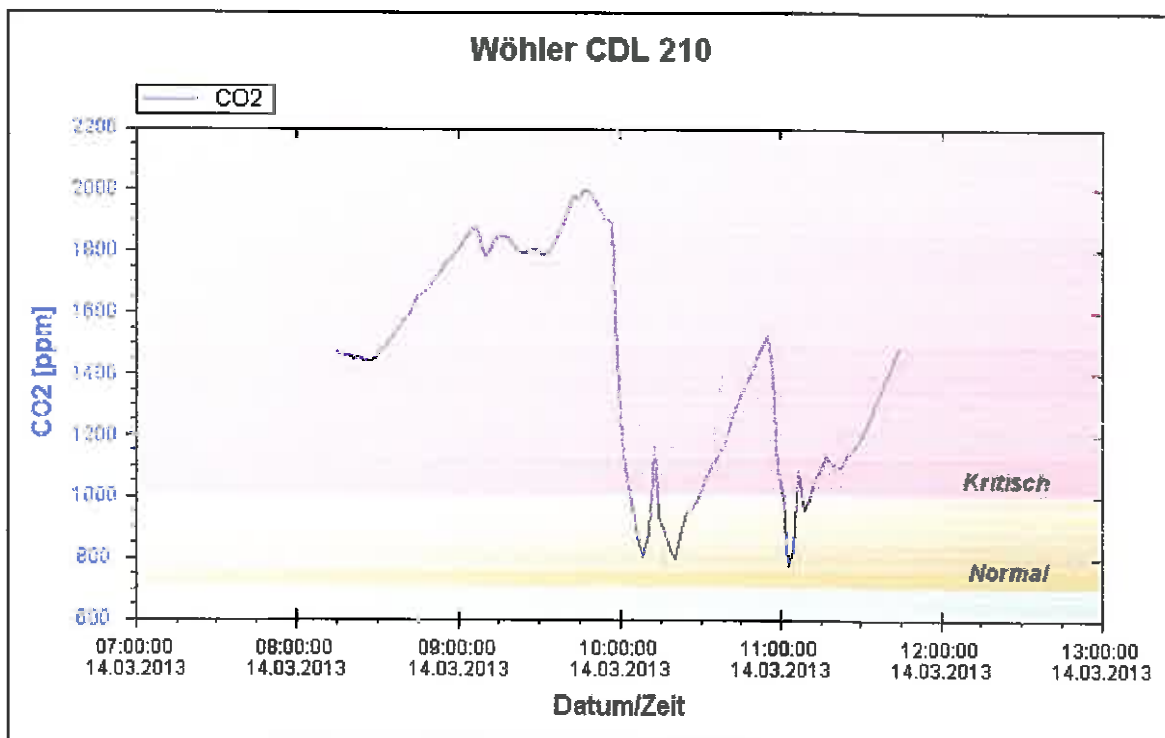
Datum:	Zeit:	CO2:	Temperatur:	rel. Luftfeuchte:	Taupunkt:
48	14.03.2013	08:49:03	1992	20,2	43,1
49	14.03.2013	09:51:03	1965	20,2	42,9
50	14.03.2013	09:53:03	1929	20,3	42,5
51	14.03.2013	09:55:03	1897	20,3	42,1
52	14.03.2013	08:57:03	1895	20,4	42
53	14.03.2013	09:59:03	1453	20,2	36,8
54	14.03.2013	10:01:03	1179	19,8	31,9
55	14.03.2013	10:03:03	955	19,3	29,9
56	14.03.2013	10:05:03	870	19,1	28,4
57	14.03.2013	10:07:03	799	18,8	27,4
58	14.03.2013	10:09:03	874	18,8	26,4
59	14.03.2013	10:11:03	874	18,8	26,4
60	14.03.2013	10:13:03	1160	19	32,8
61	14.03.2013	10:15:03	933	19	28,8
62	14.03.2013	10:17:03	877	18,9	27,7
63	14.03.2013	10:19:03	825	18,6	26,5
64	14.03.2013	10:21:03	794	18,6	26,2
65	14.03.2013	10:23:03	893	18,8	28,6
66	14.03.2013	10:25:03	946	19	29,5
67	14.03.2013	10:27:03	958	19,2	29,7
68	14.03.2013	10:29:03	983	19,3	30
69	14.03.2013	10:31:03	1033	19,5	30,3
70	14.03.2013	10:33:03	1074	19,7	30,5
71	14.03.2013	10:35:03	1108	19,9	30,7
72	14.03.2013	10:37:03	1134	19,9	31
73	14.03.2013	10:39:03	1169	20,2	31,2
74	14.03.2013	10:41:03	1216	20,3	31,5
75	14.03.2013	10:43:03	1279	20,4	31,9
76	14.03.2013	10:45:03	1322	20,5	32,1
77	14.03.2013	10:47:03	1362	20,6	32,5
78	14.03.2013	10:49:03	1403	20,7	32,6
79	14.03.2013	10:51:03	1446	20,8	32,9
80	14.03.2013	10:53:03	1484	20,9	33,1
81	14.03.2013	10:55:03	1520	20,9	33,5
82	14.03.2013	10:57:03	1398	20,8	32,2
83	14.03.2013	10:59:03	1087	20,4	28,3
84	14.03.2013	11:01:03	991	20,3	27,6
85	14.03.2013	11:03:03	773	20,1	26
86	14.03.2013	11:05:03	824	20,1	26,6
87	14.03.2013	11:07:03	1080	20,2	28,4
88	14.03.2013	11:09:03	954	20	26,9
89	14.03.2013	11:11:03	991	19,8	26,5
90	14.03.2013	11:13:03	1051	19,7	26,7
91	14.03.2013	11:15:03	1086	19,9	26,7
92	14.03.2013	11:17:03	1132	20,1	28,3
93	14.03.2013	11:19:03	1103	20,2	28,3
94	14.03.2013	11:21:03	1087	20,3	28,3
95	14.03.2013	11:23:03	1095	20,5	29,5
96	14.03.2013	11:25:03	1130	20,7	29,9
97	14.03.2013	11:27:03	1145	20,8	29,9
98	14.03.2013	11:29:03	1168	20,9	30,1
99	14.03.2013	11:31:03	1197	21,1	30,3
100	14.03.2013	11:33:03	1237	21,2	30,6
101	14.03.2013	11:35:03	1281	21,3	30,9
102	14.03.2013	11:37:03	1320	21,4	31,1

Datensatz	Datum:	Zeit:	CO2:	Temperatur:	rel. Luftfeuchte:	Taupunkt:
103	14.03.2013	11:38:03	1355	21,5	31,8	4
104	14.03.2013	11:41:03	1403	21,6	31,8	4,1
105	14.03.2013	11:43:03	1448	21,7	32,2	4,4
106	14.03.2013	11:45:03	1476	21,8	32,4	4,6
			1424,55	19,27	38,39	4,36

Mittelwerte:

Protokoll

CO2 Messung



Startzeit: 14.03.2013 08:15:03

Endzeit: 14.03.2013 11:45:03

Lograte: 120 s

Messwerte: 106

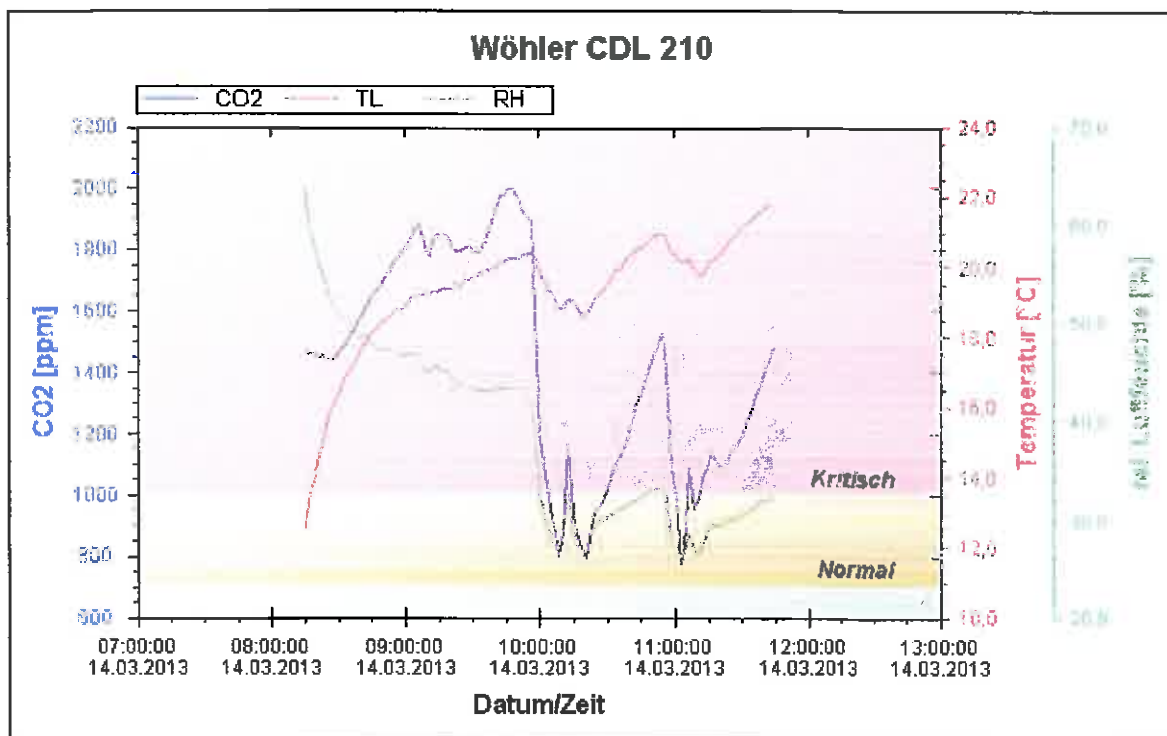
Seriennummer: 12345678

Bemerkung: Gemeinde Blaustein -
Grundschule Blaustein

Ort, Datum	Prüfer, Firma	Unterschrift / Stempel

Protokoll

CO2 Messung



Startzeit: 14.03.2013 08:15:03
Endzeit: 14.03.2013 11:45:03
Lograte: 120 s
Messwerte: 106
Seriennummer: 12345678

Bemerkung: Gemeinde Blaustein -
Grundschule Blaustein

Ort, Datum	Prüfer Firma	Unterschrift / Stempel

BA I

N48°24'59.04"

architektur

freier architekt dipl.-ing. (fh) uwe ruckgeber

winterhalden 21/1
89134 blaustein
tel. 07304 - 435757
fax. 07304 - 435859

info@architektur.de

Kostenschätzung nach DIN 276
in der Fassung vom November 2006

Baumaßnahme:

**Innensanierung und Modernisierung
der bestehenden Ludwig-Uhland-Schule
-- BAUABSCHNITT I --**

Bauort:	Blaustein
Gemarkung:	Ehrenstein
Flurnummer / Flurstück:	148/1
Straße:	Haldenweg 3

Bauherr / Auftraggeber:

Name:	Gemeinde Blaustein
Straße:	Marktplatz 2
Ort:	89134 Blaustein

Entwurfsverfasser:

Architekt:	Uwe Ruckgaber
Büro:	architekt ur
Ort:	Winterhalde 21/1, Blaustein

Weitere Angaben zur Baumaßnahme:

Bauweise: bestehende Gebäude in Massivbauweise

betrachteter Bauabschnitt I:

- Innensanierung / Modernisierung:
 - Riegel1: EG: Klasse 6 - 9 und Flur 10
OG: Klasse 1 - 4 und Flur 5
 - Pausenhalle: OG: Pausenhalle 30
 - zusätzliche Maßnahmen Fassade und Außenbereich:
 - Fassaden- u. Eingangelemente Pausenhalle
 - neue Außentreppe Pausenhof und Haupteingangspodest
- Brutto-Grundfläche BA I (BGF): ca. 1030 m²
- vorgesehener Baubeginn:
- **2013**
 - Planungsbeginn nach Freigabe der Maßnahmen lt. Kostenschätzung durch GDE-Verwaltung.
 - Klärung Auslagerung der Nutzungen inkl. zugehörigem Genehmigungsverfahren
 - **2013 /2014**
 - Durchführung der Arbeiten **Bauabschnitt I**

sonstige Angaben:

Stand der Planung:	Vorentwurfsplanung:	03/2013
Stand der Kostenermittlung:	Kostenschätzung:	03/2013

Kostenschätzung nach DIN 276 (11/2006)

Zusammenstellung der Kosten

Kostengruppen		Gesamtbetrag in €
Summe 100	Grundstück	0,00
Summe 200	Herrichten und Erschließen	0,00
Summe 300	Bauwerk - Baukonstruktion	ca. 437.500,00
Summe 400	Bauwerk - Technische Anlagen	ca. 472.000,00
Summe 500	Außenanlagen	ca. 43.000,00
Summe 600	Ausstattung und Kunstwerke	ca. 30.000,00
Summe 700	Baunebenkosten	ca. 180.000,00
Gesamtkosten Stand 03/2013:		ca. 1.162.500,00 €

Alle umsatzsteuerpflichtigen Leistungen dieser Aufstellung verstehen sich
 inkl. Mehrwertsteuer, derzeit 19 %.

Eigenleistungen sind nicht berücksichtigt.

Nicht enthalten sind Kosten für:

- Finanzierung
- Übergangsmaßnahmen:
 Provisorien und Auslagerung der Nutzungen während der Bauzeit
- Ausräumen und demontieren von:
 Möblier, Tafeln u. Projektionswänden, Pinwänden, Vorhängen, Garderoben, ...
- Wiedereinräumen und montieren aus vorherigem Punkt.
- Baureinigung
-

Kostenschätzung nach DIN 276 (11/2006)

Nr.	Kostengruppe		Teilsumme in €	Gesamtbetrag in €
100	Grundstück			
		Summe 100		0,00 €
200	Herrichten und Erschließen			
		Summe 200		0,00 €
300	Bauwerk - Baukonstruktion	Aufstellung n. Gewerken		
000	Baustelleneinrichtung allg.	ca.	=	7.000,00
001	Gerüstarbeiten allg.(innen)	ca.	=	2.000,00
084	Rückbauarbeiten	ca.	=	46.000,00
012/013	Roh- / Umbauarbeiten (innen)	ca.	=	21.500,00
014/024	Terrazzoboden	ca.	=	33.000,00
023	Putzarbeiten und Innendämmung	ca.	=	83.500,00
039	Trockenbau und Akustik	ca.	=	33.500,00
027/029	Innentüren u. Schreinerarbeiten	ca.	=	33.000,00
026	Fenster u. Außentüren	ca.	=	5.000,00
	- NA-Elemente n.			
	Vorbemessung Brandschutzkonzept			
031/029	Metallbau-/Beschlagsarbeiten	ca.	=	32.000,00
	- RS-Elemente n.			
	Vorbemessung Brandschutzkonzept			
031/032	- Fassadenelemente Pausenhalle	ca.	=	60.500,00
034	Malerarbeiten	ca.	=	33.000,00
036	Bodenbelag	ca.	=	37.500,00
	Sonstiges/ Unvorhergesehenes	ca.	=	10.000,00
		Summe 300		437.500,00 €
400	Bauwerk - Technische Anlagen	Aufstellung n. Gewerken		
410	- Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen	ca.	=	23.500,00
420	- Wärmeversorgungsanlagen	ca.	=	170.000,00
430	- Lüftungstechnische Anlagen	ca.	=	74.500,00
480	- Gebäudeautomation	ca.	=	14.500,00
	HLS Haustechnik	ca.	=	282.500,00

Nr.	Kostengruppe		Teilsumme in €	Gesamtbetrag in €
440	- Starkstromanlagen	ca.	=	146.500,00
450	- Fernmelde- / Informationstechn. Anlagen	ca.	=	34.500,00
480	- Verlegesyst. / Gebäudeautomation	ca.	=	8.500,00
	Elektroinstallation	ca.	=	189.500,00
	Summe 400	ca.		472.000,00 €
500	Außenanlagen			
002/012/ 013/017	Außentreppe Pausenhof / Eingangspodest Haupteingang	ca.	=	43.000,00
	- best. Außentreppe abbrechen/entsorgen			
	- neue Außentreppenanlage n. Vorbemessung Brandschutz-/Fluchtwegekonzept			
	- Außenanlagen wiederherstellen			
	- Eingangspodest Haupteingang			
	Summe 500	ca.		43.000,00 €
600	Ausstattung und Kunstwerke			
471/610	Ausstattung allgemein	ca.		30.000,00
	- Möblierung, Einbauten in Verbindung mit der Baumaßnahme			
620	Kunstwerke			0,00
	Summe 600	ca.		30.000,00 €
700	Baunebenkosten			
	- Prüfungen / Genehmigungen			
	- Honorare / Gutachten und Beratung			
	Summe 700	ca.		180.000,00 €

aufgestellt Blaustein:
architekt ur

