

Feuerwehrgerätehaus

- Stand der Planung
- Konstruktions- und Materialkonzept
- Kosten und Termine
- Einsparoptionen Empfehlungen

Feuerwehrgerätehaus

- Stand der Planung
- Konstruktions- und Materialkonzept
- Kosten und Termine
- Einsparoptionen Empfehlungen

Feuerwehrgerätehaus

LP1: Grundlagenermittlung

LP2: Vorplanung

LP3: Entwurfsplanung

LP4: Genehmigungsplanung

LP5: Ausführungsplanung.

LP6: Vorbereitung der Vergabe

LP7: Mitwirkung bei der Vergabe

LP8: Objektüberwachung – Bauüberwachung und Dokumentation

LP9: Objektbetreuung

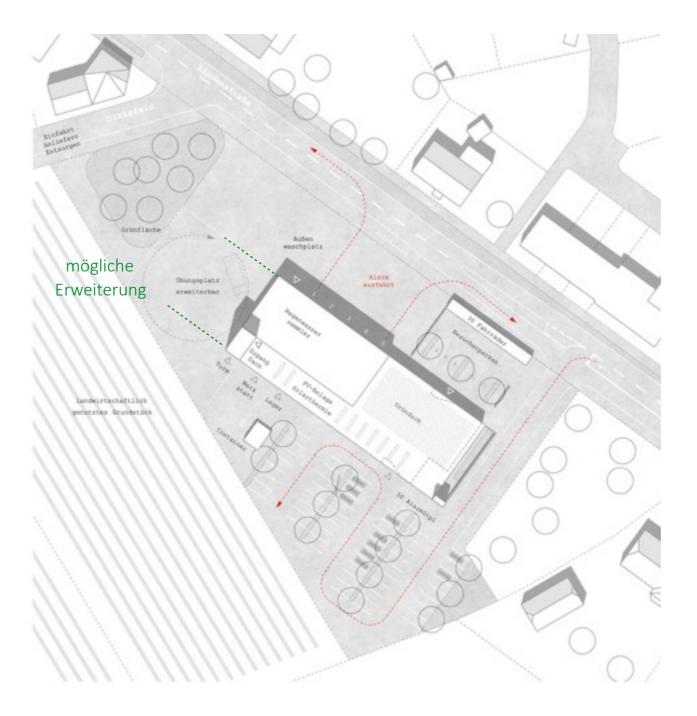
Status quo

Stand Vorplanung nach

Vorgaben aus dem

Raumprogramm

Feuerwehrgerätehaus

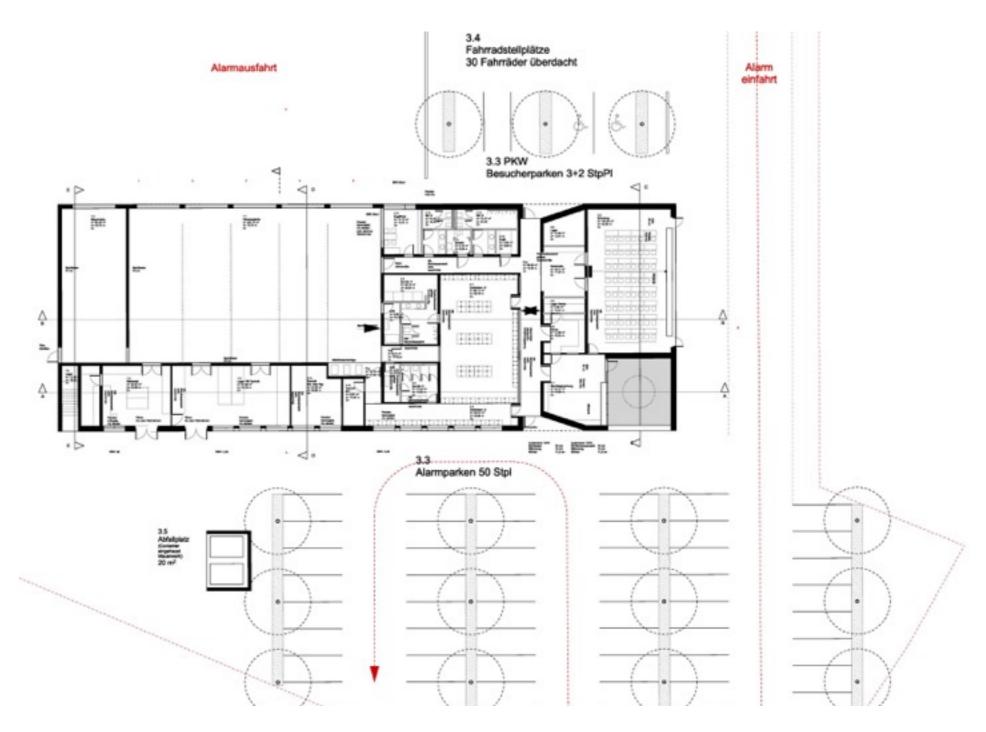


Lageplan Wettbewerb

Feuerwehrgerätehaus



Feuerwehrgerätehaus



Feuerwehrgerätehaus

Verlauf der thermischen Hüllfläche:



unbeheizter Bereich (9: < 12 °C)

Empfehlung: Dämmung gemäß Mindestwärmeschutz (Tauwasser)

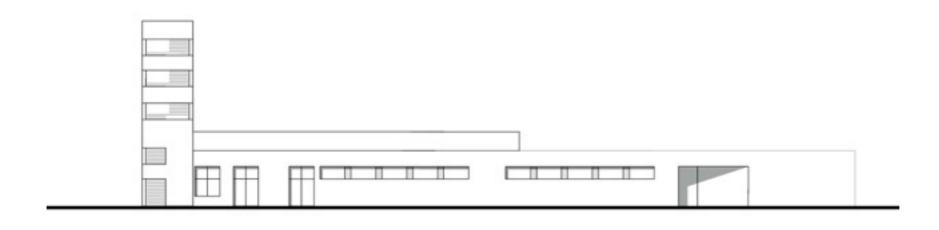
Flachdach ca. 60 mm, λ₈ ≤ 0,040 W/mK

beheizter Bereich (9;≥19°C)

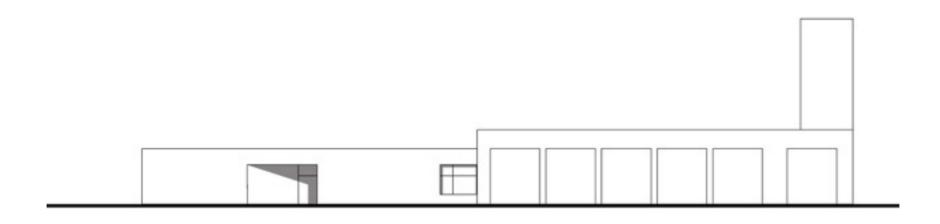
AW-01 Außenwand mit Wärmedämmung

IW-01 Innenwand zur Fahrzeughalle (z.B. Gasbeton)

Feuerwehrgerätehaus

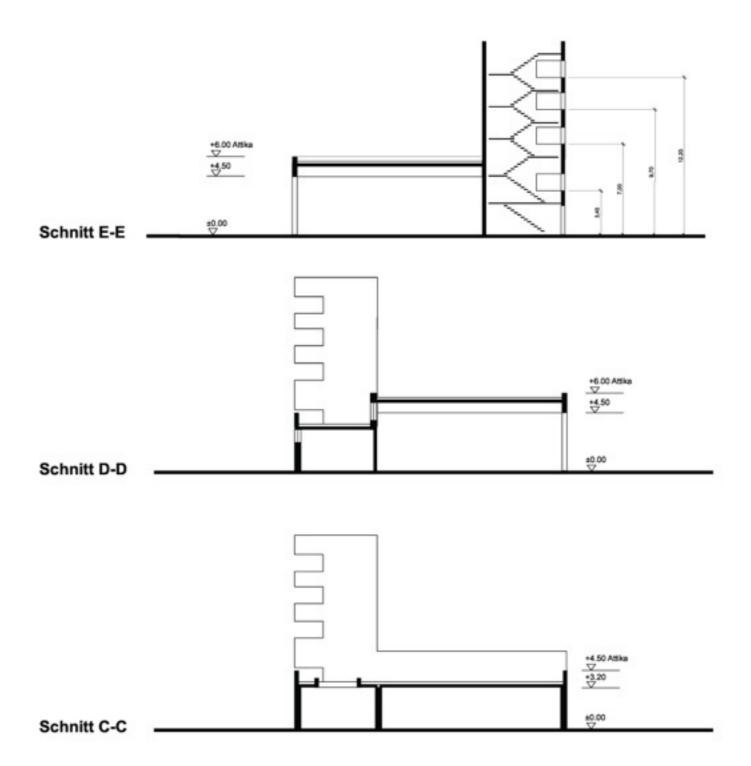


Ansicht Süd-West



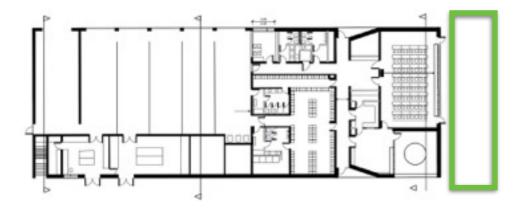
Ansicht Nord-Ost

Feuerwehrgerätehaus



Feuerwehrgerätehaus

bisherige Einsparmaßnahmen



Entfall des "grüner Hof"

(Pause und Kommunikation bei Weiterbildung und Nachbereitung), wichtige Fläche!

Verringerung der Nutzungsqualität

Entfall des "Regensammler" Zisterne

(Waschhallenwasser / Übungswasser)

Verringerung der Nachhaltigkeit

Optimierung nach DIN

Minimalforderungen nach DIN, Flächenreduktion

Reduzierung Fenster im Hallenbereich

Nutzungsneutrale Einsparung

Reduzierung Außenanlagen

Stärkung der Nachhaltigkeit durch weniger versiegelte Fläche



Feuerwehrgerätehaus

neue Erkenntnisse



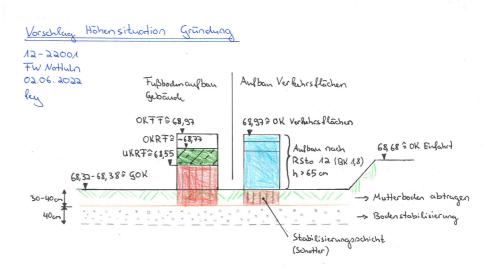
Bodengutachten

das mittlerweile erstellte Bodengutachten zeigt problematischen Baugrund der aufwendige Baugrundverbesserungen erfordert. Dies erhöht die Kosten unerwartet. Gefordert ist nach DIN auch eine sehr kostenintensive WU Konstruktion der Bodenplatte.

Das Konzept sieht eine Auffüllung des Geländes vor, um mit dem Gebäude über die Geländeoberkante zu kommen und konventionell abdichten zu können und die Kosten zu reduzieren. Hier sind weitere Abstimmungen zwischen Entwurf und Bauleitplanung (auch bezüglich Platzentwässerung) erforderlich.

Schallgutachten - Verkehr

das zum B-Plan erteilte Schallgutachten schreibt eine Schallabsorptionsmauer im östlichen Bereich vor. Die Zufahrtssituation wird derzeit noch mit Straßen NRW geklärt. Nach Klärung erfolgt eine Abstimmung des Entwurfes auf die Zufahrten.



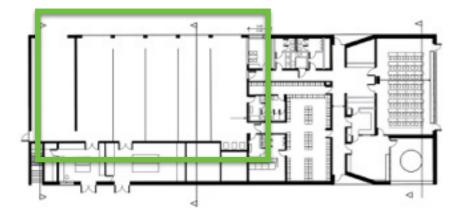


Feuerwehrgerätehaus

- Stand der Planung
- Konstruktions- und Materialkonzept
- Kosten und Termine
- Einsparoptionen Empfehlungen

Feuerwehrgerätehaus

Konstruktions- und Materialkonzept Fahrzeughalle



Konstruktionen im Vergleich am Beispiel Hallenträger

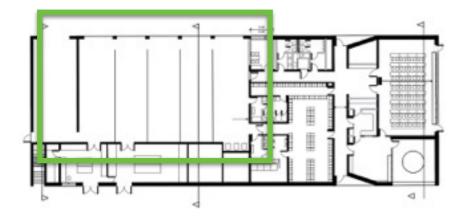
VAR 1
Stahlbetontragwerk
Stahlbetonbinder pro Stk 5.000,-€

VAR 2 Stahltragwerk Stahlträger pro Stk 13.500,-€

VAR 3 Holztragwerk BSH Träger pro Stk 8.000,- €



Konstruktions- und Materialkonzept Fahrzeughalle



Konstruktionen im Vergleich Dach

VAR 1

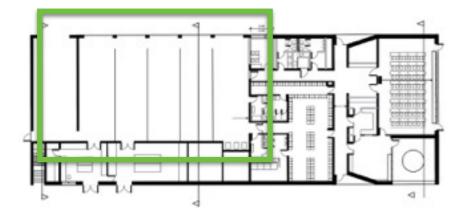
Stahlbetondach 150 € / m2

VAR 2

Trapezblechdach 45 € / m2



Konstruktions- und Materialkonzept Fahrzeughalle



Stahlbetonkonstruktion mit Trapezblechdach

stellt momentan die wirtschaftlichste Lösung dar und entspricht dem Gesamtkonzept.



Konstruktions- und Materialkonzept Lager und Werkstätten



Rohbau

das Konzept des veredelten Rohbaus wird auch hier umgesetzt.

Fußboden

Estrich beschichtet oder Pflaster

Einbauten

Regalsysteme für Europaletten etc.



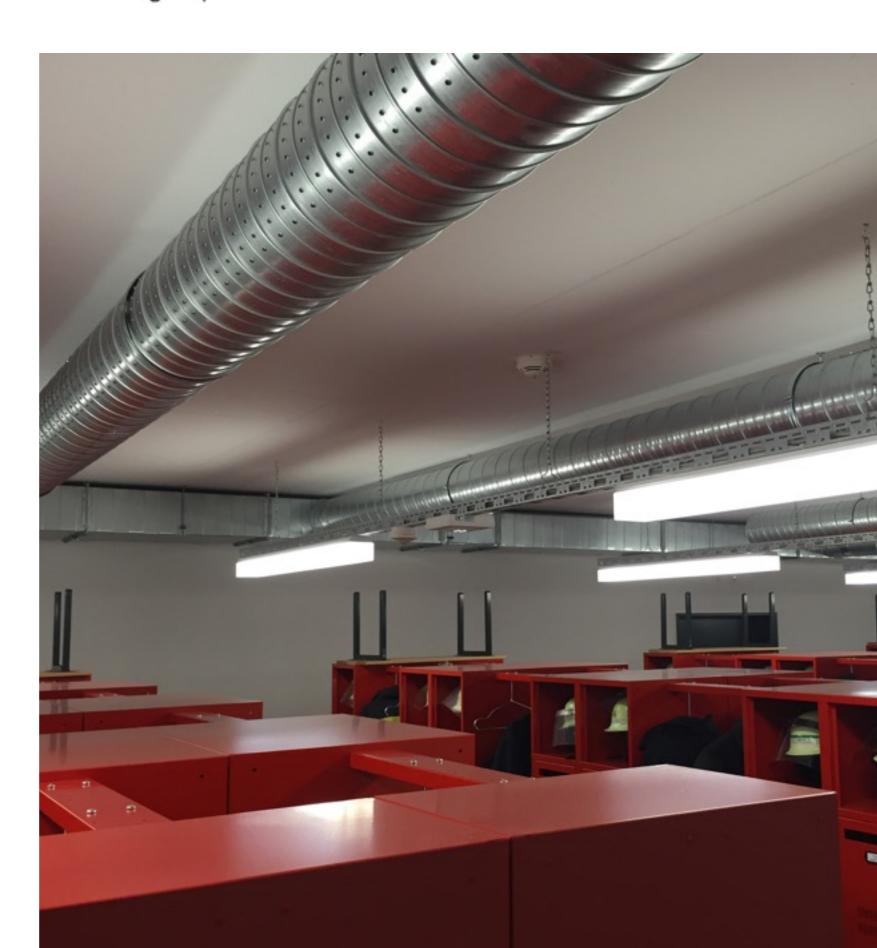
Konstruktions- und Materialkonzept Umkleiden



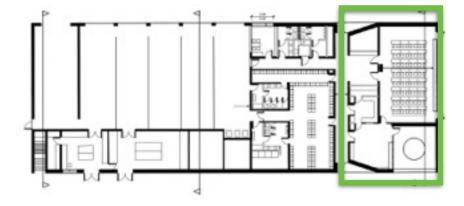
offene Installationen

das Konzept des veredelten Rohbaus wird umgesetzt.

Die Oberflächen werden weitgehend unbehandelt belassen.



Konstruktions- und Materialkonzept Seminarbereich



offene Installationen

das Konzept des veredelten Rohbaus wird auch hier umgesetzt. Abhangdecken nur zu akustischen Zwecken auf das Notwendige beschränkt.

Fußboden

als geschliffener Heizestrich wird ebenfalls roh belassen.

Einbauten

Eine Holzfaltwand als hochwertiges Element mit viel akustischen Anforderungen.



Konstruktions- und Materialkonzept Fassade



Konstruktionen im Vergleich

VAR 1

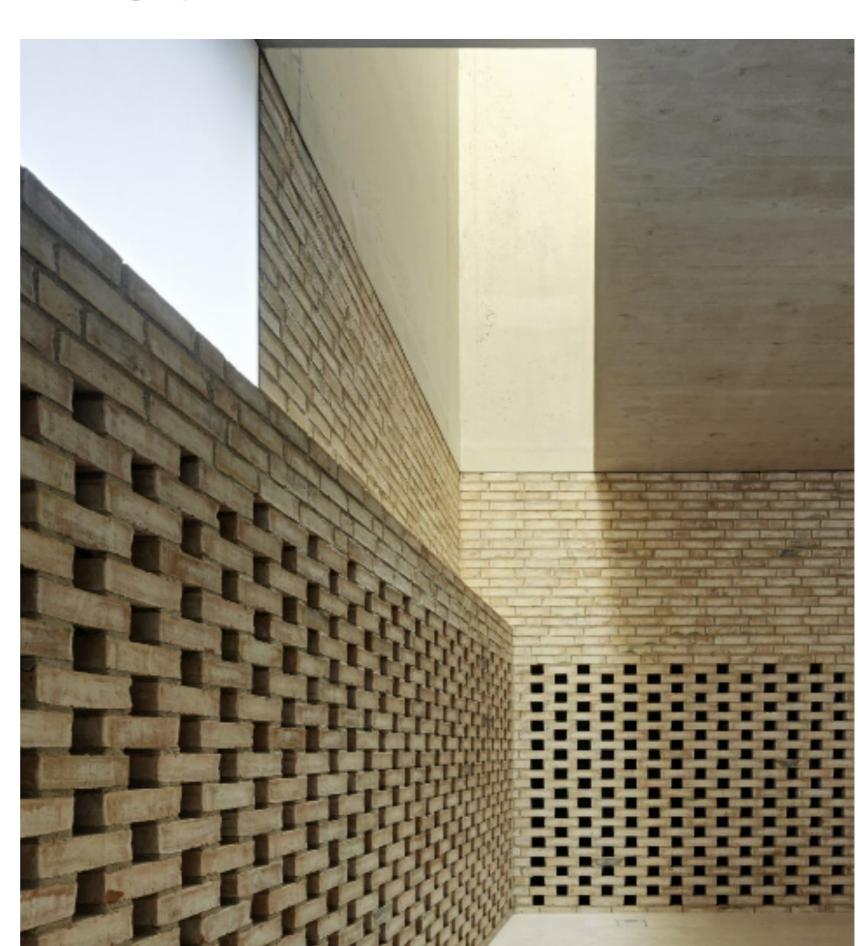
Zweischaliges Mauerwerk mit Kerndämmung

VAR 2

Hinterlüftete vorgehängte Fassade

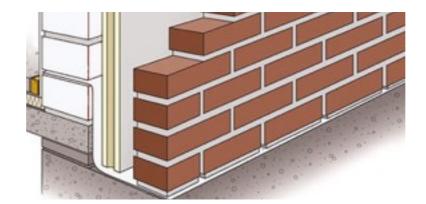
VAR 3

Wärmedämmverbundsystem



Konstruktions- und Materialkonzept Fassade





Konstruktionen im Vergleich

VAR 1 Zweischaliges Mauerwerk mit Kerndämmung

Aufbau Tragschicht Kerndämmung Verblendklinker

Kosten pro qm ca. 450,-€ brutto

Folgekosten: keine Wartungskosten bei richtigem Einbau



Konstruktions- und Materialkonzept Fassade



Konstruktionen im Vergleich

VAR 2 Hinterlüftete vorgehängte Fassade

Aufbau
Tragschicht
Dämmung Mineralwolle
Unterkonstruktion Alu
Fassadenplatten verzinkt

Kosten pro qm ca. 420,-€ brutto

Folgekosten: Sichtprüfung, praktisch keine Wartungskosten





Konstruktions- und Materialkonzept Fassade





VAR 3 WDVS mit Klinkerriemchen

Aufbau:

Tragschicht

Dämmung geklebt, Kleber

Klinkerriemchen

Kosten pro qm ca. 390,-€ brutto

Folgekosten: jährliche Überprüfung, eventuell Reparatur (schlagempfindlich)





Konstruktions- und Materialkonzept Fassade





VAR 3 WDVS mit Putz

Aufbau:

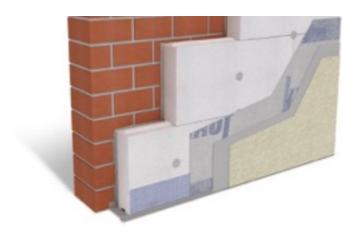
Tragschicht

Dämmung geklebt, Kleber

Putz

Kosten pro qm ca. 250,-€ brutto

Folgekosten: jährliche Überprüfung, eventuell Reparatur (schlagempfindlich)





- Stand der Planung
- Konstruktions- und Materialkonzept
- Kosten und Termine
- Einsparoptionen Empfehlungen

Feuerwehrgerätehaus

Kostenschätzung

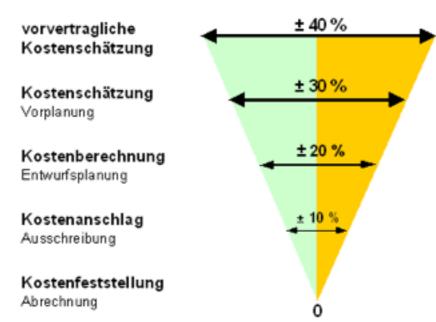
KG+Bezeichnung

- DIN 276 (2018-12)
 - 100 Grundstück
 - 200 Vorbereitende Maßnahmen
 - ▶ 🚞 300 Bauwerk Baukonstruktionen
 - 400 Bauwerk Technische Anlagen
 - 🕨 🚞 500 Außenanlagen und Freiflächen
 - 600 Ausstattung und Kunstwerke
 - 700 Baunebenkosten
 - 800 Finanzierung

Architekt TGA Planer Bauwerkskosten

Landschaftsplaner

Genauigkeit der Kostenermittlung



Feuerwehrgerätehaus

Kostenschätzung - BKI Datenbank als Grundlage Stand Quartal I - 2022

brechwagner I architekten

Kostenschätzung

FWA Feuerwehrgerätehaus Nottuln-Appelhülsen (22-06-FWA-VAR1)

Kostengliederung (KG)

- Kostengliederung: DIN 276 (2018-12) VORGABE

- Gesamt, Netto: 3.435.753,94 EUR Bruttokosten 300 bis 500

- zzgl. MwSt.: 652.793,25 EUR

- <u>Gesamt, Brutto:</u> 4.088.547,19 EUR <u>3.360.000,-€</u>

KG	DIN 276 (2018-12) / Bezeichnung	
300	Bauwerk - Baukonstruktionen	1.758.990,00
	Gesamt (inkl. MwSt. 19,0%), Brutto:	2.093.198,10
400	Bauwerk - Technische Anlagen	905.701,44
	Gesamt, Brutto:	1.077.784,71
500	Außenanlagen und Freiflächen	771.062,50
	Gesamt, Brutto:	917.564,38

FWA Feuerwehrgerätehaus Nottuln-Appelhülsen, Netto: 3.435.753,94 EUR

zzgl. MwSt.: 652.793,25 EUR

Gesamt, Brutto: 4.088.547,19 EUR

Kostenschätzung - BKI Datenbank als Grundlage Stand Quartal I - 2022

KG	DIN 276 (2018-12) / Bezeichnung	Teilbetrag	Gesamt EUR
300	Bauwerk - Baukonstruktionen Gesamt (inkl. MwSt. 19,0%), Brutto:		1.758.990,00 2.093.198,10
310	Baugrube/Erdbau		170.000,00
320	Gründung, Unterbau		361.740,00
330	Außenwände/Vertikale Baukonstruktionen, außen		590.470,00
340	Innenwände/Vertikale Baukonstruktionen, innen		135.615,00
350	Decken/Horizontale Baukonstruktionen		24.600,00
360	Dächer		385.765,00
380	Baukonstruktive Einbauten		20.000,00
390	Sonstige Maßnahmen für Baukonstruktionen		70.800,00

Feuerwehrgerätehaus

Nottuln Appelhülsen

Gesamt, Brutto: 917.564,38

Kostenschätzung - BKI Datenbank als Grundlage Stand Quartal I - 2022

400	Bauwerk - Technische Anlagen Gesamt, Brutto:	905.701,44 1.077.784,71
410	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen	162.150,00
420	Wärmeversorgungsanlagen	210.205,52
430	Raumlufttechnische Anlagen	142.200,00
440	Elektrische Anlagen	217.256,00
450	Kommunikations-, sicherheits- und informationstechnische Anlagen	53.089,92
470	Nutzungsspezifische und verfahrenstechnische Anlagen	65.550,00
480	Gebäude- und Anlagenautomation	55.250,00
500	Außenanlagen und Freiflächen Gesamt, Brutto:	771.062,50 917.564,38
510	Erdbau	140.645,00
530	Oberbau, Deckschichten	303.002,00
540	Baukonstruktionen	71.250,00
550	Technische Anlagen	132.860,00
560	Einbauten in Außenanlagen und Freiflächen	6.350,00
570	Vegetationsflächen	25.470,50
590	Sonstige Maßnahmen für Außenanlagen und Freiflächen	91.485,00

Feuerwehrgerätehaus

Abgleich Kostenschätzung - BKI Datenbank als Grundlage Stand Quartal I - 2022

NEUE VORGABE für 300 bis 500 >> 3.360.000.- € brutto

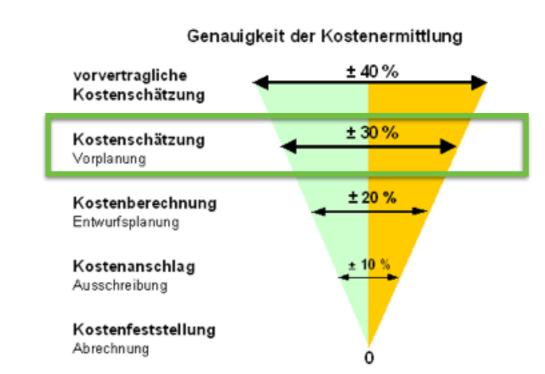
DIN 276

SCHÄTZUNG Stand Quartal 2022 / 1 - brutto in €

KG 300 Bauwerk Baukonstruktion	2.100.000,-
KG 400 Bauwerk Technische Anlagen	1.080.000,-
KG 500 Außenanlagen und Freiflächen	920.000,-

Bauwerkskosten plus Außenanlagen 4.100.000,-

Differenz 740.000,- brutto ohne Unschärfe



Statistisches Bundesamt - Statistisches Bundesamt

https://www.destatis.de/DE/Themen/Wirtschaft/Konjunkturindikato...

Konjunkturindikatoren Preise

Baupreisindizes¹
Neubau (konventionelle Bauart) von Wohn- und Nichtwohngebäuden einschließlich Umsatzsteuer
Veränderungsraten zum Vorjahresquartal in %

Jahr, Quart	al	Wohngebäude	Büro- gebäude	Gewerbliche Betriebs- gebäude
2022	I	14,3	15,3	15,3
	IV	14,4	15,0	15,6
2021	Ш	12,6	12,6	13,3
2021	Ш	6,4	6,2	6,6
	ı	3,1	3,1	3,1
	IV	-0,1	-0,1	-0,2
2020	Ш	0,0	0,1	0,0
2020	Ш	3,0	3,1	3,1
	I	3,4	3,4	3,3

Statistisches Bundesamt - Statistisches Bundesamt

https://www.destatis.de/DE/Themen/Wirtschaft/Konjunkturindikat...

Konjunkturindikatoren Preise

Baupreisindizes¹
Neubau (konventionelle Bauart) von Wohn- und Nichtwohngebäuden einschließlich Umsatzsteuer
Veränderungsraten zum Vorjahresquartal in %

Jahr, Quart	tal	Wohngebäude	Büro- gebäude	Gewerbliche Betriebs- gebäude
2022	II	17,6	19,0	19,4
2022	I	14,3	15,3	15,3
	IV	14,4	15,0	15,6
2021	Ш	12,6	12,6	13,3
2021	II	6,4	6,2	6,6
	I	3,1	3,1	3,1
	IV	-0,1	-0,1	-0,2
2020	Ш	0,0	0,1	0,0
2020	II	3,0	3,1	3,1

Statistisches Bundesamt - Statistisches Bundesamt

https://www.destatis.de/DE/Themen/Wirtschaft/Konjunkturindikato...

Konjunkturindikatoren Preise

Baupreisindizes¹
Neubau (konventionelle Bauart) von Wohn- und Nichtwohngebäuden einschließlich Umsatzsteuer
Veränderungsraten zum Vorquartal in %

Jahr, Quart	tal	Wohngebäude	Büro- gebäude	Gewerbliche Betriebs- gebäude
2022	ı	4,4	4,7	4,4
	IV	2,1	2,6	2,4
2021	Ш	3,5	3,7	4,0
2021	II	3,6	3,5	3,8
	ı	4,5	4,5	4,7
	IV	0,4	0,4	0,3
2020	Ш	-2,2	-2,2	-2,2
	II	0,4	0,4	0,4
	ı	1,3	1,3	1,3

Statistisches Bundesamt - Statistisches Bundesamt

https://www.destatis.de/DE/Themen/Wirtschaft/Konjunkturindikat...

Konjunkturindikatoren Preise

Baupreisindizes¹
Neubau (konventionelle Bauart) von Wohn- und Nichtwohngebäuden einschließlich Umsatzsteuer
Veränderungsraten zum Vorquartal in %

Jahr, Quart	tal	Wohngebäude	Büro- gebäude	Gewerbliche Betriebs- gebäude
2022	II	6,6	6,8	7,4
2022	ı	4,4	4,7	4,4
	IV	2,1	2,6	2,4
2021	Ш	3,5	3,7	4,0
2021	II	3,6	3,5	3,8
	ı	4,5	4,5	4,7
	IV	0,4	0,4	0,3
2020	Ш	-2,2	-2,2	-2,2
2020	II	0,4	0,4	0,4

Abgleich Kostenschätzung - BKI Datenbank als Grundlage Stand Quartal I - 2022

NEUE VORGABE für 300 bis 500 >> 3.360.000.- € brutto

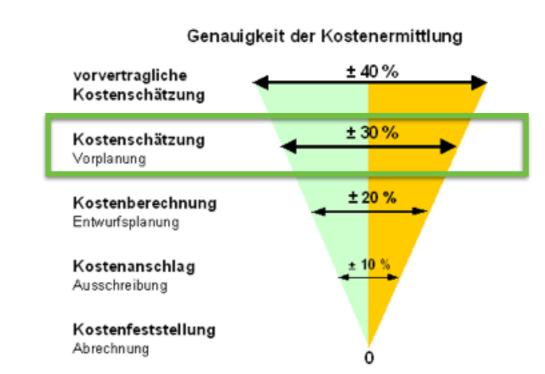
DIN 276

SCHÄTZUNG Stand Quartal 2022 / 1 - brutto in €

KG 300 Bauwerk Baukonstruktion	2.100.000,-
KG 400 Bauwerk Technische Anlagen	1.080.000,-
KG 500 Außenanlagen und Freiflächen	920.000,-

Bauwerkskosten plus Außenanlagen 4.100.000,-

Differenz 740.000,- brutto ohne Unschärfe



Abgleich Kostenschätzung - BKI Datenbank als Grundlage Stand Quartal I - 2022

NEUE VORGABE für 300 bis 500 >> 3.360.000,- € brutto

DIN 276

SCHÄTZUNG Stand Quartal 2022 / 1 - brutto in €

KG 300 Bauwerk Baukonstruktion	2.100.000,-
KG 400 Bauwerk Technische Anlagen	1.080.000,-
KG 500 Außenanlagen und Freiflächen	920.000,-

Bauwerkskosten plus Außenanlagen 4.100.000,-

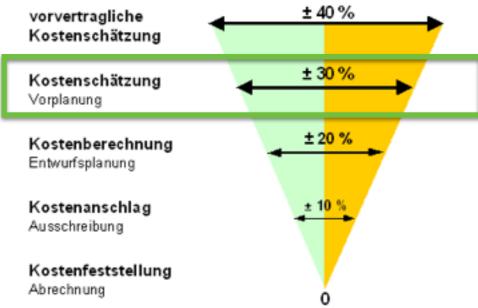
Baupreissteigerung

Q 1 / 2022 zu Q 2 / 2022 - 7,4 % = 300.000,-

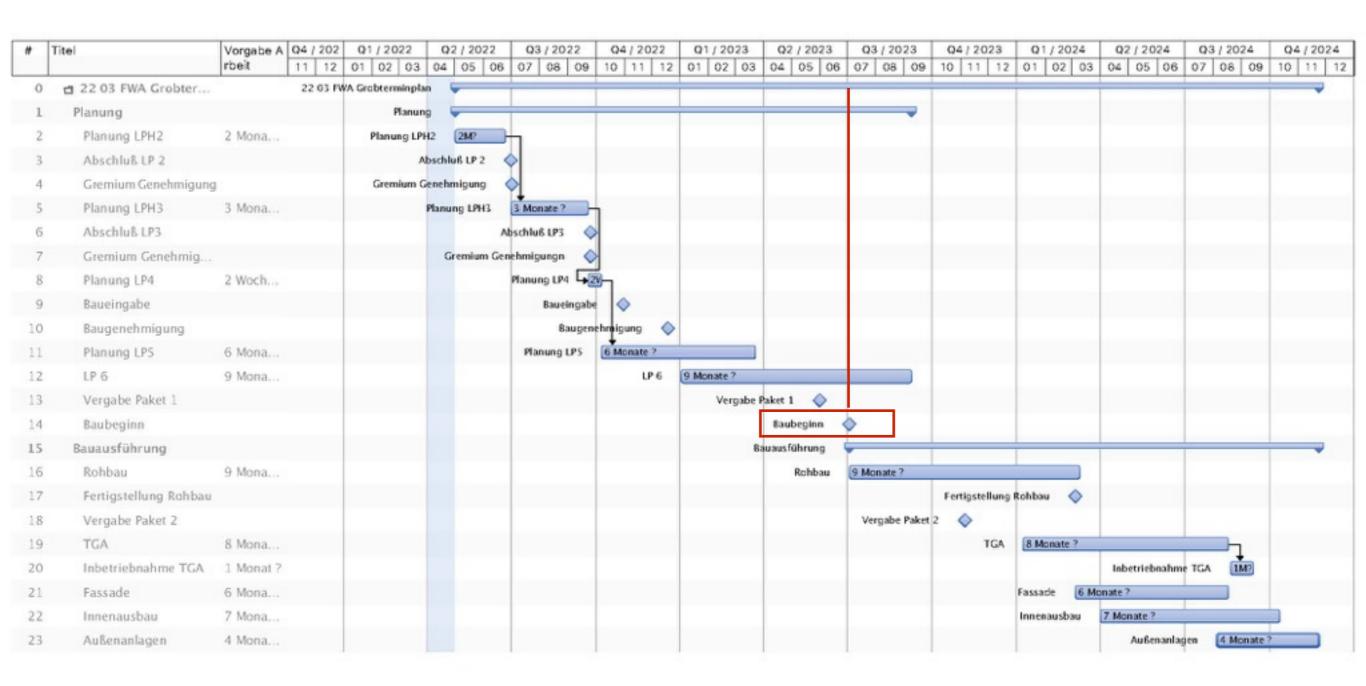
Bauwerkskosten plus Außenanlagen 4.400.000,-

Differenz 1.040.000,- brutto ohne Unschärfe

Genauigkeit der Kostenermittlung



Feuerwehrgerätehaus



Feuerwehrgerätehaus

Abgleich Kostenschätzung - BKI Datenbank als Grundlage Stand Quartal I - 2022

Baupreissteigerung

IN DER MOMENTANEN WIRTSCHAFTLICHEN SITUATION NICHT KALKULIERBAR!!

bei konstanter Steigerung für das nächste Jahr

Q 2 / 2022 zu Q 2 / 2023 - 33,6% 1.500.000,-

KG 800 Finanzierung hier nur 300 bis 500 für Q2/2023 Baubeginn

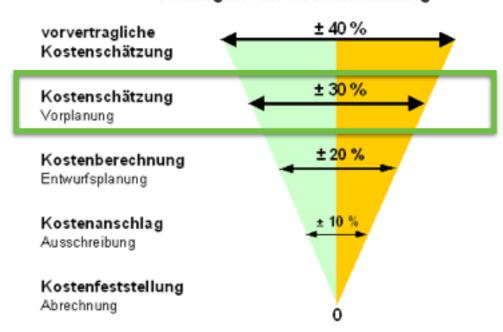
810 Rücklage Preissteigerung 33,6 % 1.500.000,-820 Rücklage Unvorhergesehenes 10% 440.000,-

Rücklagen <u>1.940.000,-</u>

benötigtes Finanzierungsbudget KG 300 bis 500 für 2023

6.340.000,-

Genauigkeit der Kostenermittlung

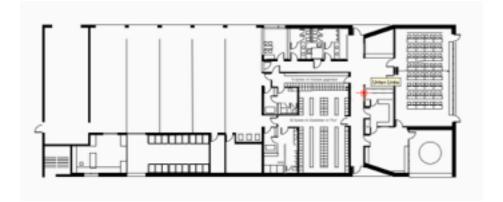


Feuerwehrgerätehaus

- Stand der Planung
- Konstruktions- und Materialkonzept
- Kosten und Termine
- Einsparoptionen Empfehlungen

Feuerwehrgerätehaus

Einsparoptionen KG 300





Trennung von Kalt und Warm

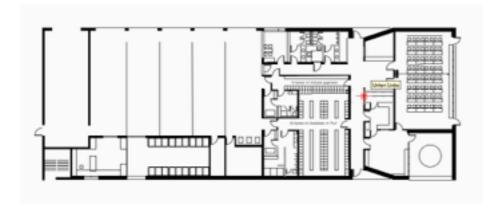
Im kalten Bereich entfällt die Fassade, die Konstruktion wird als reine massive Stahlbetonkonstruktion in Sicht ausgebildet.

Hier wird die Betonüberdeckung und die Qualität der Schalung erhöht >> Mehrkosten in diesem Bereich

480 m2 kostenintensive Außenwandbekleidung entfällt.

Einsparpotential hier bei Klinkervariante ca. 100.000,- €





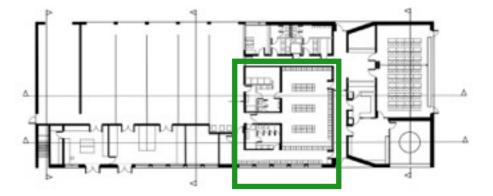
Änderung Grundriss im Umkleidenbereich

Tauschen der Nutzungen für Damen und Herren, kompaktere Nassbereiche mit reduzierten Sanitärobjekten, Reduzierung Putzraum

Hier wird eine Bruttogrundfläche von ca. 45 m2 eingespart.

Einsparpotential bei Mittelwert ca. 60.000,- €

Die Maßnahme wird empfohlen.



Feuerwehrgerätehaus



Übungsturm entfällt

Konstruktionsmasse wird über dem Erdgeschoß gespart, Einbauten (Treppe) wird gespart.

Anschlüsse und Geometrie bei der Gründung aufwendiger.

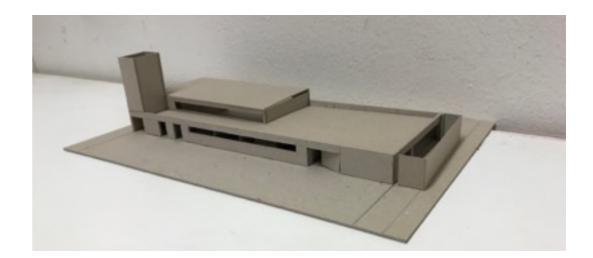
Konstruktionsmasse wird über dem Erdgeschoß gespart, Einbauten (Treppe) werden gespart. Anschlüsse und Geometrie bei der Gründung aufwendiger.

Wichtige Nutzung im Gesamtzusammenhang architektonisch und funktional. Stärkung des Katastrophenschutzes. Hier ist die Nutzung aus unserer Sicht zu wichtig und die tatsächlich gesparten Kosten (ca. 4,5% der KG 300) stehen hier nicht im Verhältnis zum Funktionsverlust

Einsparpotential bei Mittelwert

ca. 85.000,-€

Die Maßnahme wird nicht empfohlen.





Feuerwehrgerätehaus

Trennung von Kalt und Warm

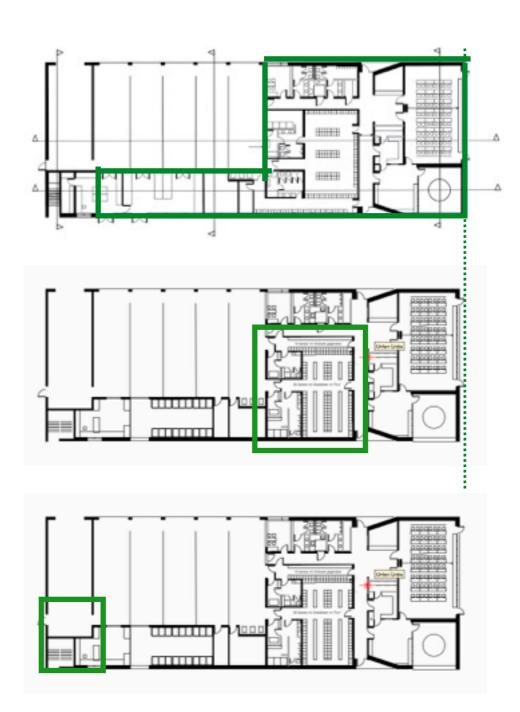
Einsparpotential ca. 100.000,- € brutto empfohlen

Optimierung BGF

Einsparpotential ca. 60.000,- € brutto empfohlen

Wegfallen Übungsturm

Einsparpotential ca. 80.000,- € brutto nicht empfohlen



Feuerwehrgerätehaus

Zweischaliges Mauerwerk mit Kerndämmung

Kosten ca. 95.200,- € brutto 250,-€ / m2 netto

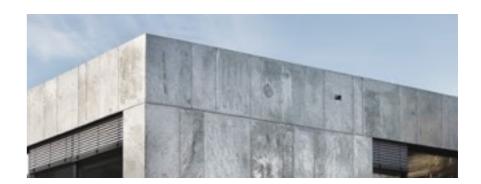
Variante Warm-Kalt warmer Bereich ca. 320 m2

Vergleich Außenwandbekleidung



Hinterlüftete vorgehängte Fassade mit Dämmung und UK

Kosten ca. 87.6000,- € brutto 230,-€ / m2 netto



WDVS mit Klinkerriemchen

Kosten ca. 83.800,- € brutto 220,-€ / m2 netto



WDVS mit Putz

Kosten ca. 43.800,- € brutto 115,-€ / m2



Feuerwehrgerätehaus

Weitere Optionen

Dachbegrünung entfällt ca. 20.000,-€

aus wasserhaltungstechnischen Gründen und Klimagründen ein wichtiger Baustein zur Nachhaltigkeit.

Wir empfehlen den Beibehalt der Gründachflächen.

Fensterreduktion im Bereich Lager Umkleiden ca. 15.000,-€

In Abstimmung mit den Nutzern sinnvoll und zu empfehlen.





Zusammenstellung

Empfohlene Einsparungen:

Trennung Kalt-Warm und Entfall der Außenwandbekleidung 100.000,- € brutto Umstrukturierung Umkleidenbereich 60.000,-€ brutto Fensterreduktion Lagerbereich 15.000,-€ brutto

empfohlenes Gesamt 175.000,-€ brutto

Feuerwehrgerätehaus



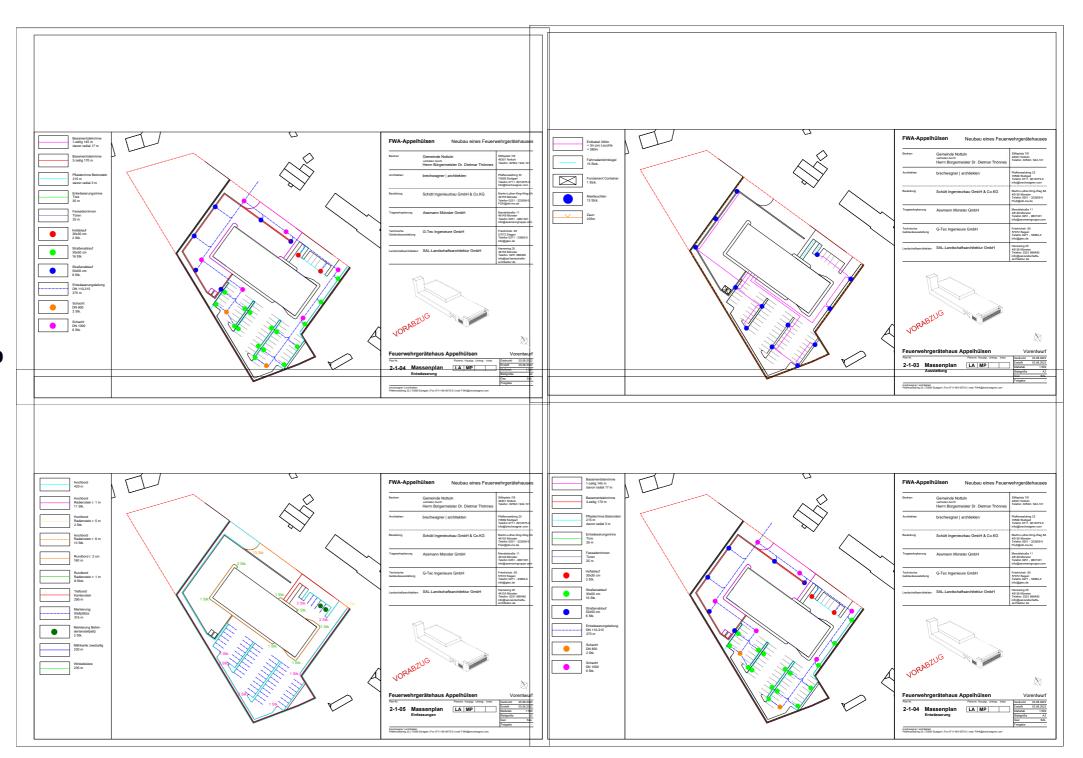
Feuerwehrgerätehaus

Einsparoptionen
KG 500
Optimierung
bereits vorgenommen
Parkplätze Einfahrt
Ausstattung etc.

Einsparung gegenüber Wettbewerb

227.250,-€

kaum weitere Einsparungen möglich



Feuerwehrgerätehaus

Einsparoptionen

KG 400

KG	Kostenschätzung G-TEC brutto	Bemerkungen / mögliche Reduzierungen	Empfehlung G-TEC	Entscheidung Bauherr
220				
410	192.958,50 €			
	- 28.560,00 €	Dachentwässerung außenliegend, hier wäre jedoch die außenliegende Dachentwässerung entsprechend gegenzurechnen	Es ist davon auszugehen, dass die außenliegende Entwässerung einfacher und damit kostengünstiger ausgeführt werden kann. Eine Wechsel ist zu empfeheln. Des Weiteren bietet dies weitere Vorteile: - keine zusätzlichen Dachdurchdringungen und damit Schwächung des Dachs - keine Dämmung der Rohrleitungen erforderlich - keine wasserführende Ebene innen	
410 nach Reduzierung	164.398,50 €			
400	250 444 57 6			
420	250.144,57 €			
420 nach Reduzierung	250.144,57 €	keine Einsparung sinnvoll möglich		
Ĭ				
430	169.218,00 €			
	- 25.989,60 €	Reduzierung der Volumenströme von 4.400 m³/h auf 3.620 m³/h und damit Lüftung folgender Räume über Fensterlüftung: - Werkstatt - Lager FWT - Nachbesprechung - Schulungsraum - Zugführer	Dies ist eine reine Bauherren und Nutzerentscheidung. Eine nicht Belüftung der Räume insbesondere des Schulungsraum bringt gewisse Nachteile mit sich wie z.B.: - erhöhte Lüftungswärmeverluste - Behaglichkeitseinschränkung durch Zuglust im Winterfall - manuelles Öffnen der Fenster bei Überschreitung der CO2 Konzentration (siehe ASR) Eine Empfehlung kann hierfür unsererseits nicht ausgesprochen werden.	
430 nach Reduzierung	143.228,40 €			
440	258.534,64 €			
440	200.00-,0-	I	1	

Feuerwehrgerätehaus

Einsparoptionen

KG 400

KG	Kostenschätzung G-TEC brutto	Bemerkungen / mögliche Reduzierungen	Empfehlung G-TEC	Entscheidung Bauherr
	- 23.800,00€	Der Verzicht auf den Einbau einer PV-Anlage ist ökologisch nicht sinnvoll und erhöht die Betriebskosten. Photovltaikanlage	Die Photovoltaikanlage kann eingespart werden. Zu beachten ist, dass bei Einsparung die Kosten für Strombezug steigen. Eine Nachrüstung zum späteren Zeitpunkt möglich. Die Leerrohre etc. und Platzbedarfe in den Unterverteilungen sollten berücksichtigt werden.	
	- 5.950,00€	E-Ladesäule (wenn nicht bauordnungsrechtlich gefordert)	Abhängig von den bauordnungsrechtlichen Anforderungen. Eine Nachrüstung zum späteren Zeitpunkt möglich. Die Leerrohre etc. und Platzbedarfe in den Unterverteilungen sollten berücksichtigt werden.	
440 nach Reduzierung	228.784,64 €			
450	63.177,10 €		Abhängig vom Brandschutzkonzept und	
	- 29.750,00€	BMA in Abhängigkeit vom Brandschutzkonzept	Versicherungsschutz.	
	- 7.723,10 €		Abhängig vom Versicherungsschutz. Sollte die Versicherung keine EMA fordern, kann diese entfallen.	
450 nach Reduzierung	25.704,00 €			

Einsparoptionen

KG 400

KG	Kostenschätzung G-TEC brutto	Bemerkungen / mögliche Reduzierungen	Empfehlung G-TEC	Entscheidung Bauherr
470	78.004,50 €			
	- 5.950,00 €	Industriedruckluftkompressor, wenn im Bestand vorhanden und dieser mit umgezogen werden kann	Sollten die Anlagen entsprechend funktionstüchtig sein, kann dies emfpohlen werden.	
	- 7.500,00 €	Hochdruckreiniger, wenn im Bestand vorhanden und dieser mit umgezogen werden kann	Sollten die Anlagen entsprechend funktionstüchtig sein, kann dies emfpohlen werden.	
	- 13.030,00€	Stiefelwäsche Reduzierung je Waschplatz (kalkuliert sind automatische Stiefelwaschanlagen), für eine anderweitige Ausführung wären dann noch Kosten zu berücksichtigen, Kosten ca. 7.500 € brutto)	Dies wäre zu empfehlen, da die Funktion der Stiefelwäsche bei alternativer Ausführung dennoch gegeben wäre. Das Waschen der Stiefel würde dann manuell erfolgen (Schlauch mit Bürste)	
470 nach Reduzierung	51.524,50 €			
480	65.747,50 €			
	- 25.000,00€	Direct Digital Control Gebäudeleittechnik keine DDC Technik und damit nicht einbindbar in ein GLT System und keine übergeordnete Regelung aller Anlagen über zentrale Stelle, Alterantiv Ausführung über die Regelungstechnik der jeweiligen Anlagen	Technisch unbedenklich. Es ist zu berücksichtiegen, dass jede Anlage für sich funktioniert und keine Kommunikation untereinander vorhanden ist. Störmeldungen etc. laufen ausschließlich auf der Anlage selbst auf und werden nicht weitergleitet. Die Anlagen wären durch in Augenscheinnahme häufiger zu begutachten.	
480 nach Reduzierung	40.747,50 €			
Cummo	1 077 784 81 €			
Summe DELTA		Potentielle Einsparungen	1	
Summe nach allen bisher bestätigten Reduzierung	904.532,11 €	- Stormond Emisparatigori		

Zusammenstellung

NEUE VORGABE für 300 bis 500 >> 3	3.360.000 € brutto
-----------------------------------	--------------------

DIN 276

SCHÄTZUNG Stand Quartal 2022 / 1 - brutto in €

KG 300 Bauwerk Baukonstruktion	2.100.000,-
KG 400 Bauwerk Technische Anlagen	1.080.000,-
KG 500 Außenanlagen und Freiflächen	920.000,-

Bauwerkskosten plus Außenanlagen 4.100.000,-

Differenz 740.000,- brutto ohne Steigerung

Mögliche - empfohlene Einsparungen

KG 400 muß noch abgestimmt, entschieden werden!!

DIN 276

SCHÄTZUNG Stand Quartal 2022 / 1 - brutto in €

KG 300 Bauwerk Baukonstruktion 175.000,-

KG 400 Bauwerk Technische Anlagen

KG 500 Außenanlagen und Freiflächen

Einsparungen <u>175.000,-</u>

Differenz ca. 565.000,- brutto ohne Steigerung

????



Feuerwehrgerätehaus