



Brandschutztechnische Ertüchtigung Grundschule Moorrege

Defizite, Maßnahmen und Kosten

06.03.2019

Butzlaff Tewes

Architekten + Ingenieure

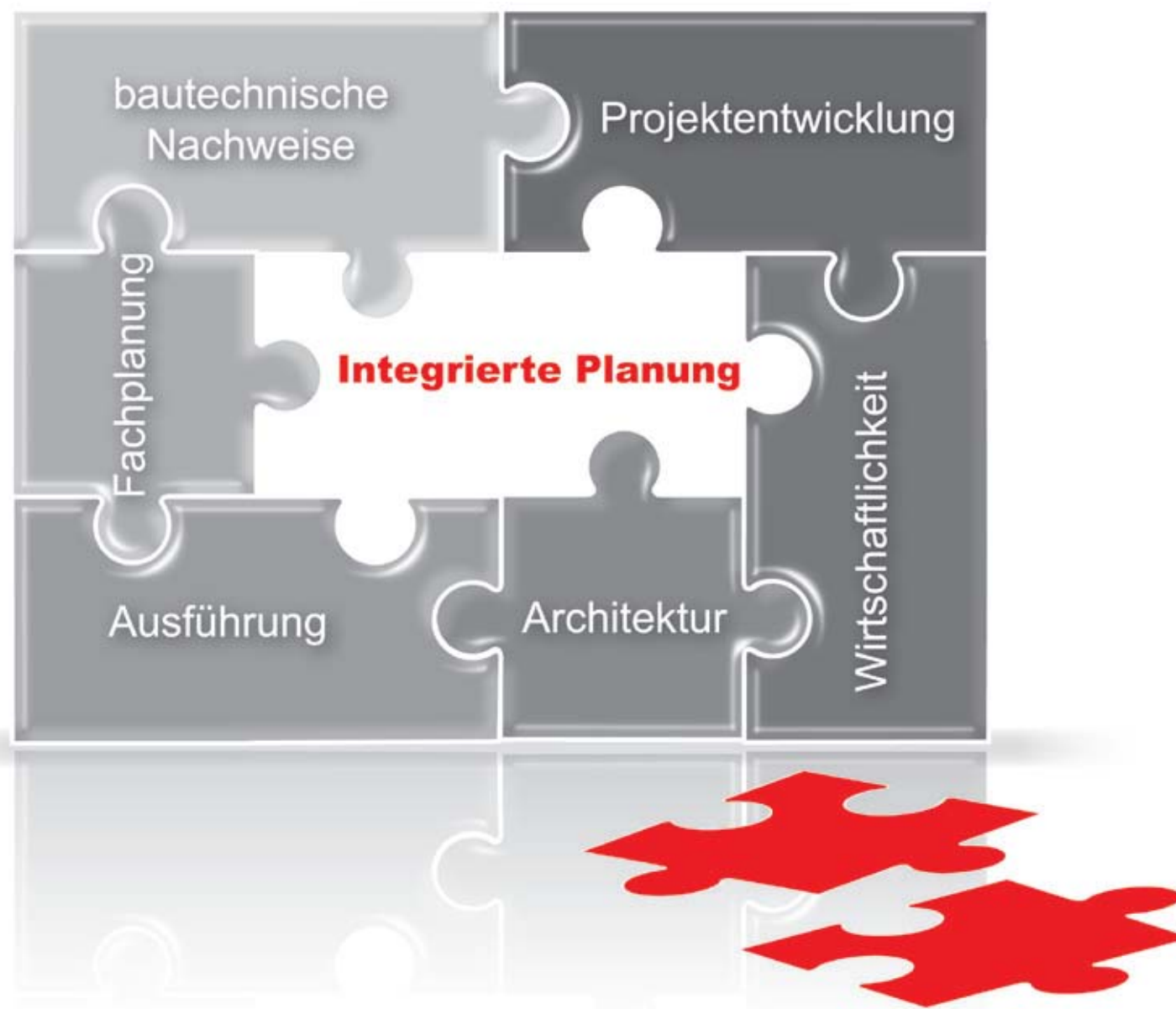
Thomas Butzlaff

Dipl.-Ing. Beratender Ingenieur
Fachplaner verb. Brandschutz TÜV Süd

Tim Germann

Bauingenieur B.Eng.

www.butzlafftewes.de



Nachhaltige Architektur
Energieeffiziente Planung
Funktionale Innenarchitektur

Architektur

Leistungen

Tragwerksplanung (Statik)

Wärmeschutznachweis gem. EnEV

Brandschutzplanung und -konzepte

Ingenieurleistungen

Technische Gebäudeausrüstung (TGA)

Gas-, Wasser-, Abwasseranlagen

Lüftung-, Kälte-, Heizung-, Elektroanlagen

Fachplanung TGA

Thermische Gebäudeuntersuchung

Energieberatung, Fördermittelrecherche

Wertanalyse und Wirtschaftlichkeit

Gebäudeenergieeffizienz

Ausführungsplanung

Bauleitung, SiGeKo

Qualitätssicherung, Kostenverfolgung

Ausführung

Generalplanung

Projektmanagement

Controlling

Projektentwicklung

Genehmigungsverfahren gem. BImSchG

Beratung und Planung nach WHG

Planung gem. BetriebssicherheitsVO

Genehmigungsverfahren

Anlass und Grundlagen

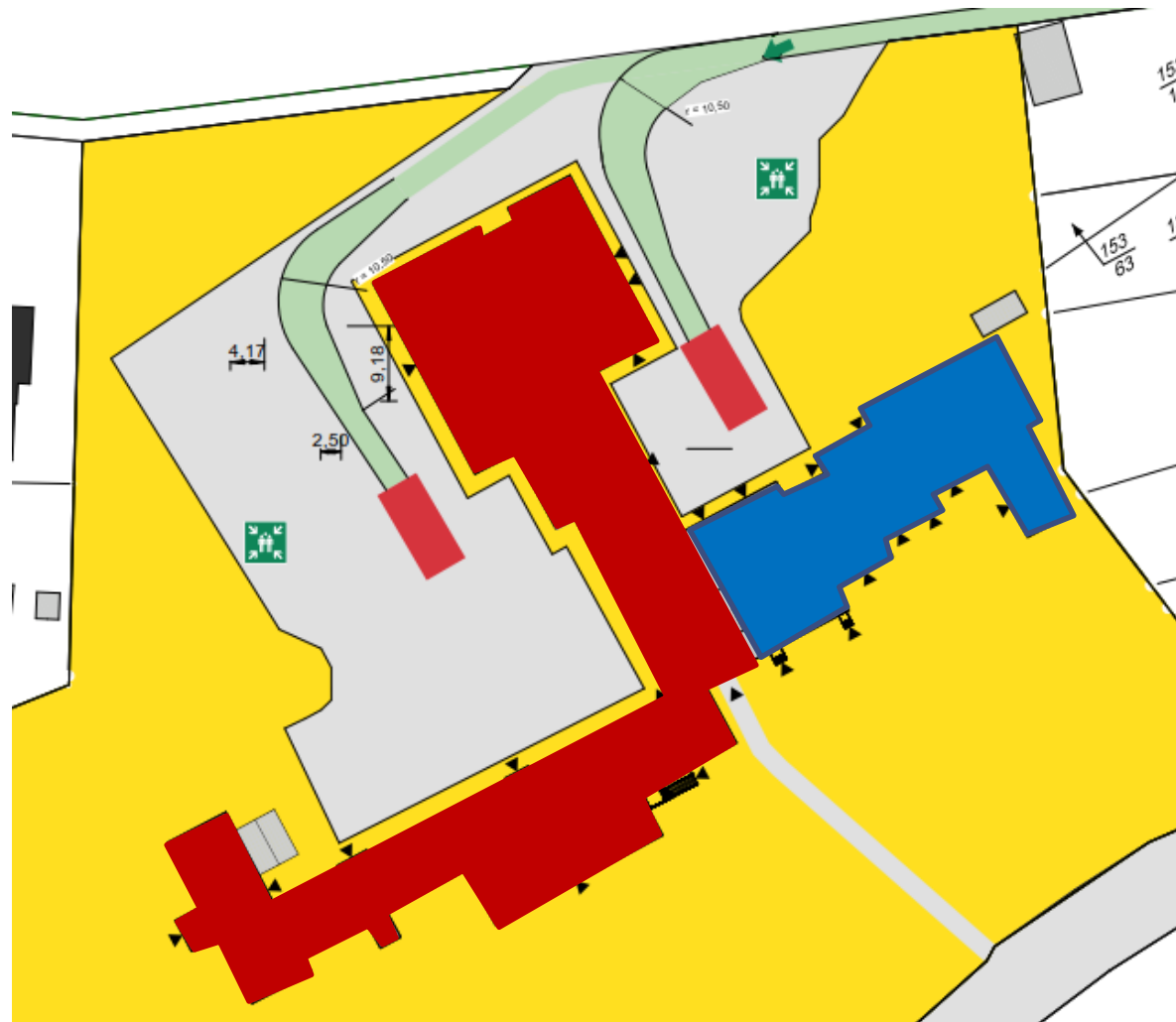
brandschutztechnische Ertüchtigung
Grundschule Moorrege

Grundlagen der umzusetzenden brandschutztechnischen Maßnahmen

- **Brandverhütungsschau vom 05.03.2018
des Kreises Pinneberg**
- **Brandschutzkonzept Büro HBP vom 24.08.2018
und Überarbeitung vom 08.02.2019**

gesamtheitliche, brandschutztechnische Betrachtung
der Grundschule Moorrege

Gebäudestruktur



**Schulkomplex mit
Sporthalle**

DRK Kinderhaus

Gebäudenutzungen

- **Sporthalle für den Schulbetrieb und Vereinssport**
- **Schulkomplex für Lehrveranstaltungen**
- **Kinderhaus für Elementar- und Krippengruppen**

- **brandschutztechn. Anforderungen basieren auf:**
- **der LBO des Landes S–H**
- **der Schulbaurichtlinie des Landes S-H**











Brandschutzdefizite

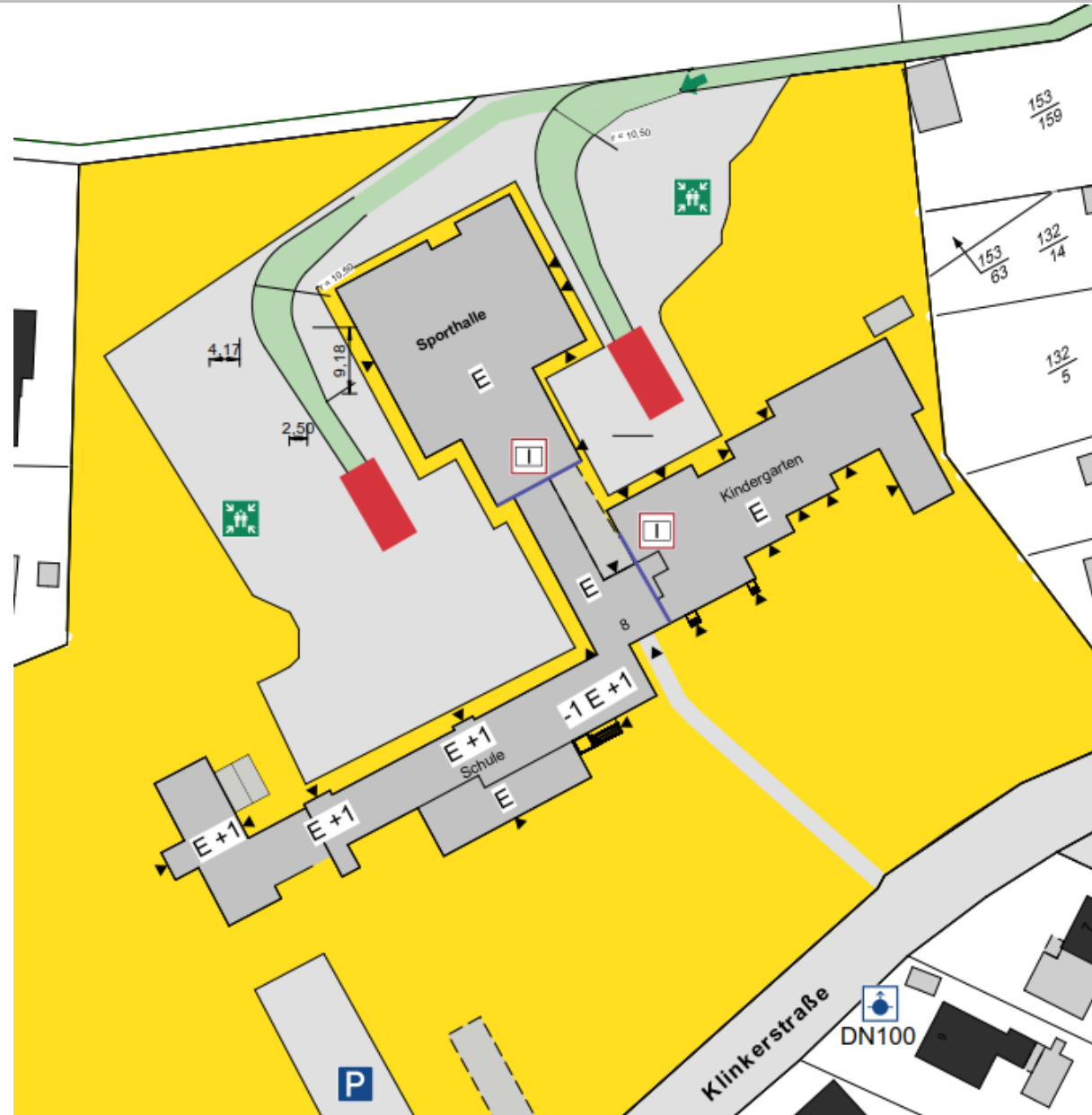
brandschutztechnische Ertüchtigung
Grundschule Moorrege

- **Fehlende Alarmierungseinrichtung**
 - **Fehlende Blitzschutzanlage Sporthalle**
 - **Brandabschnittstrennung unvollständig**
 - **Fehlende 2. Rettungswege**
 - **Treppenräume entsprechen nicht den akt. Anforderungen**
 - **Garderoben in Rettungswegen unzulässig**
 - **Fehlende Brandschutztüren**
 - **Rettungswegführung entspricht nicht den Vorschriften**
-
- **Brandschutzordnung nicht vorhanden**
 - **Flucht- und Rettungswegpläne nicht vorhanden**
 - **Feuerwehrpläne nicht vorhanden**

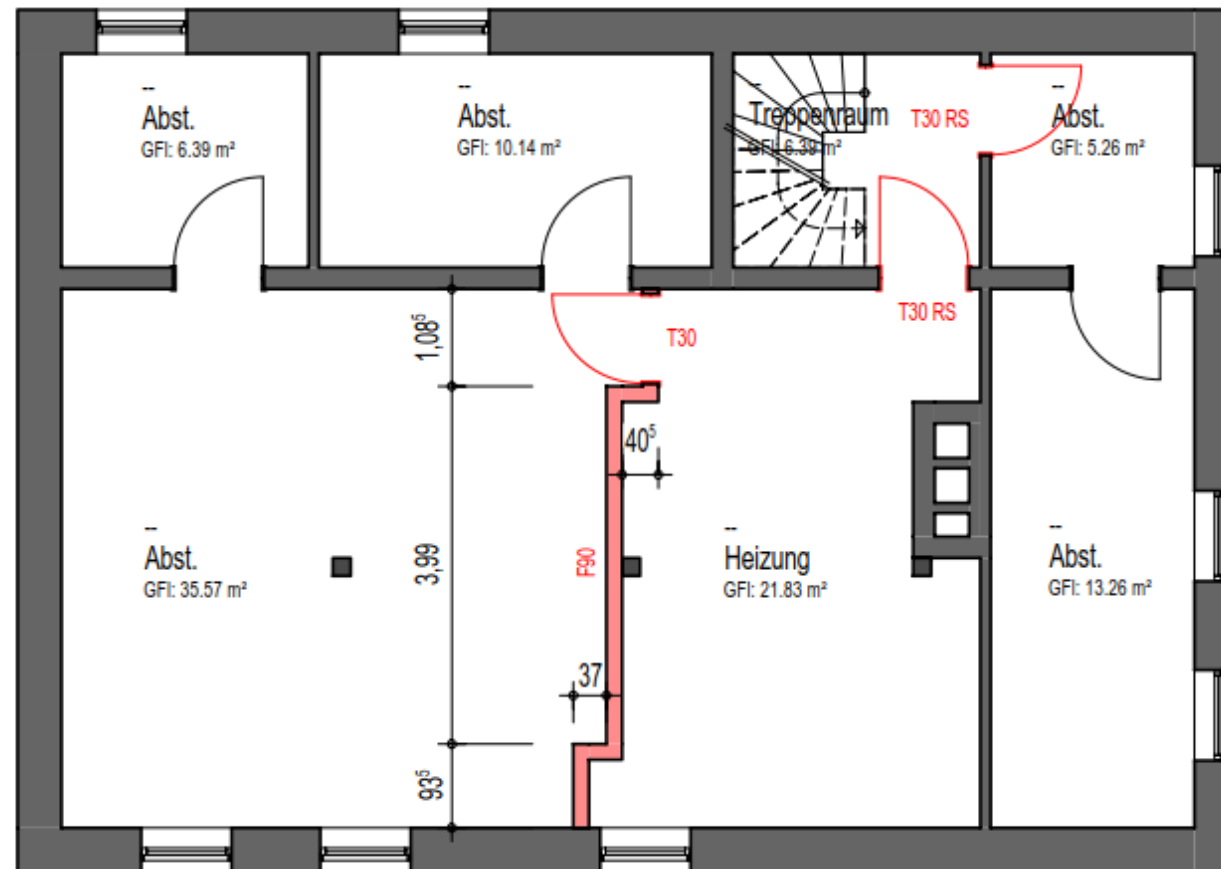
Brandschutzplanung

brandschutztechnische Ertüchtigung
Grundschule Moorrege

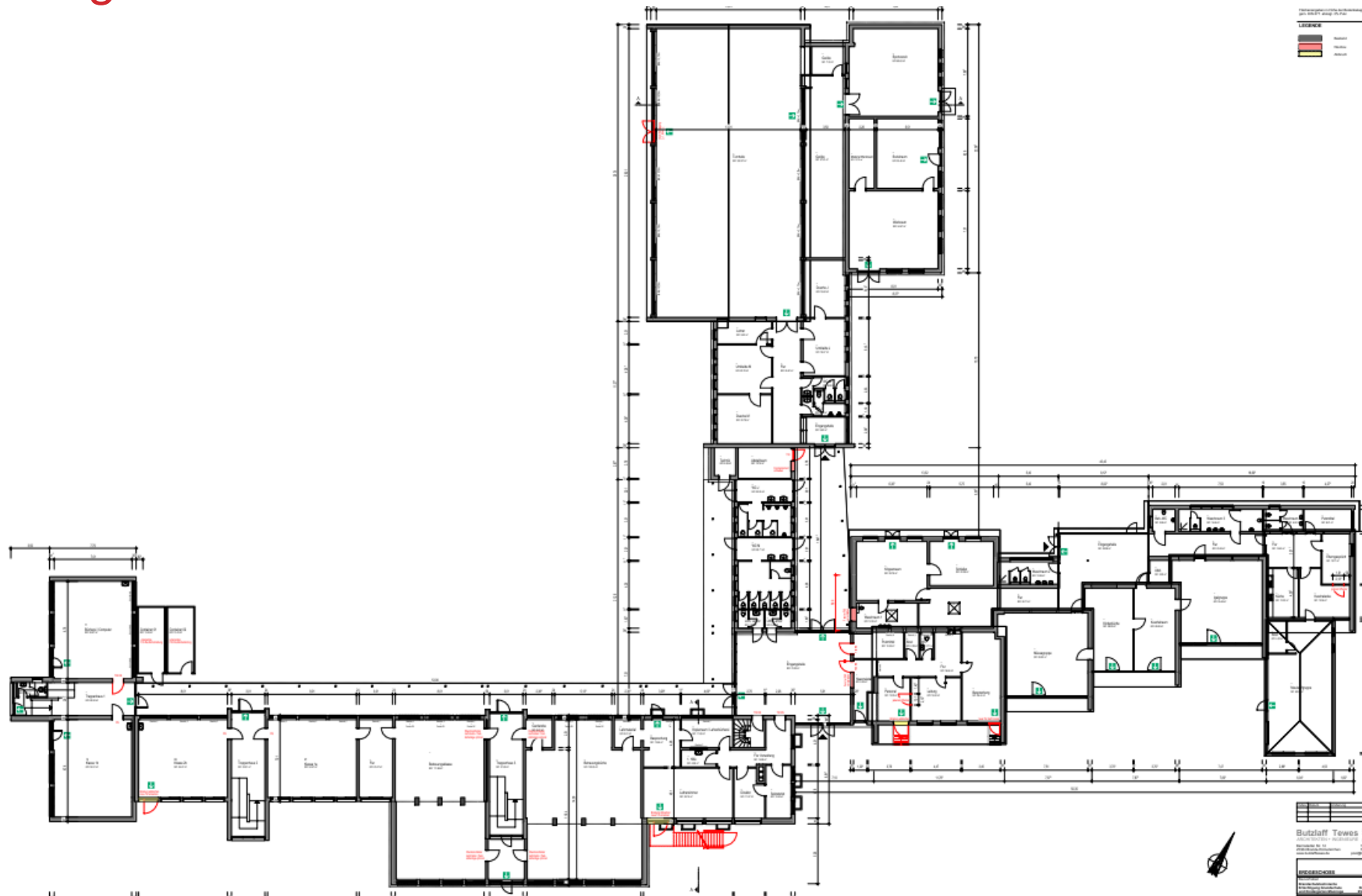
Lageplan



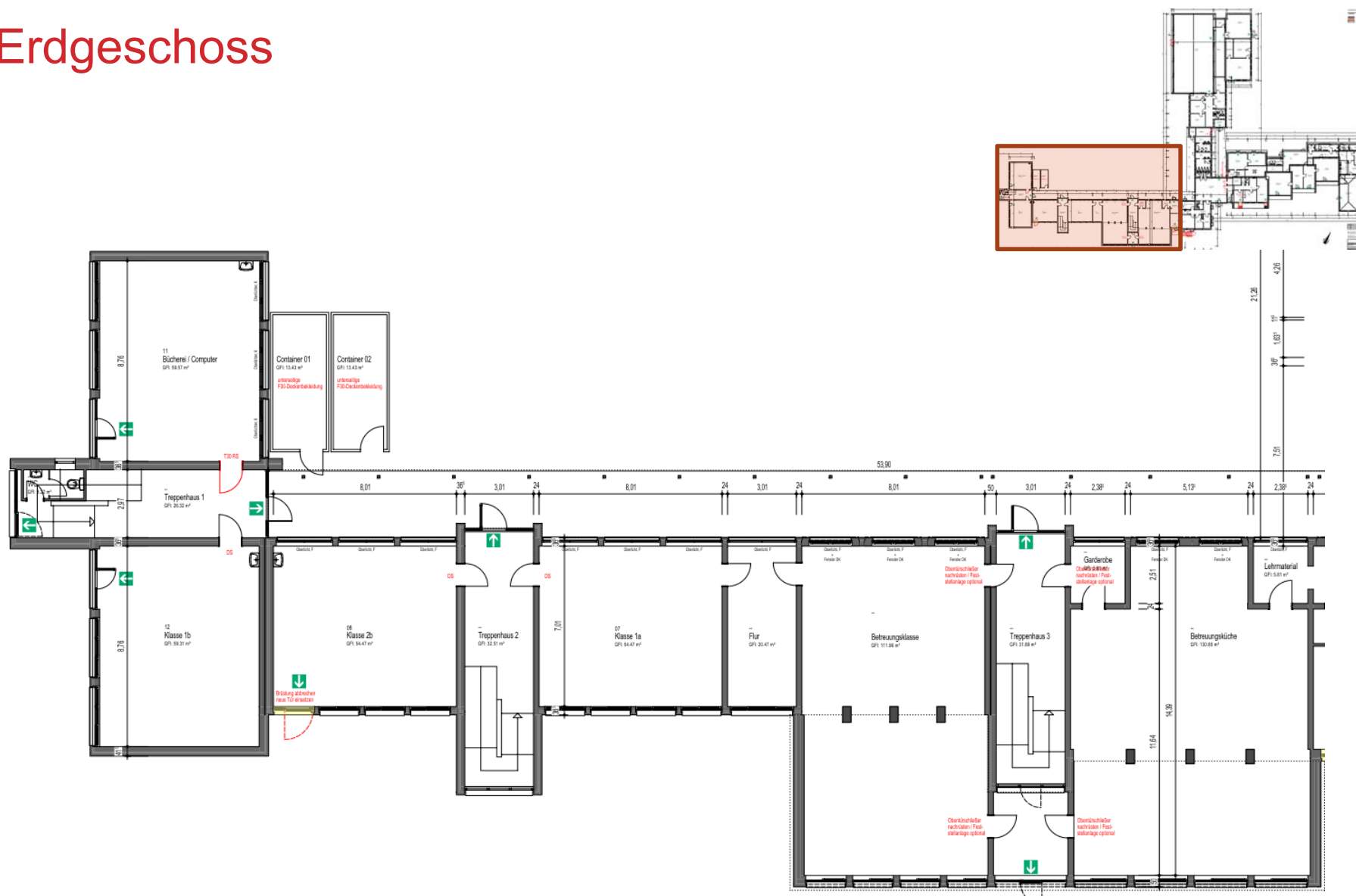
Kellergeschoss



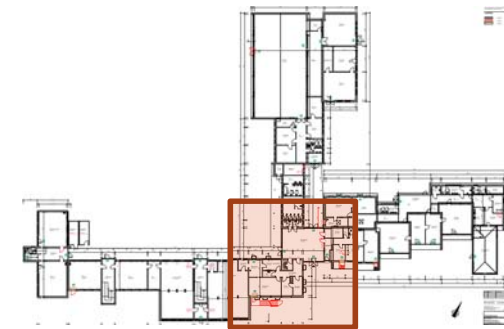
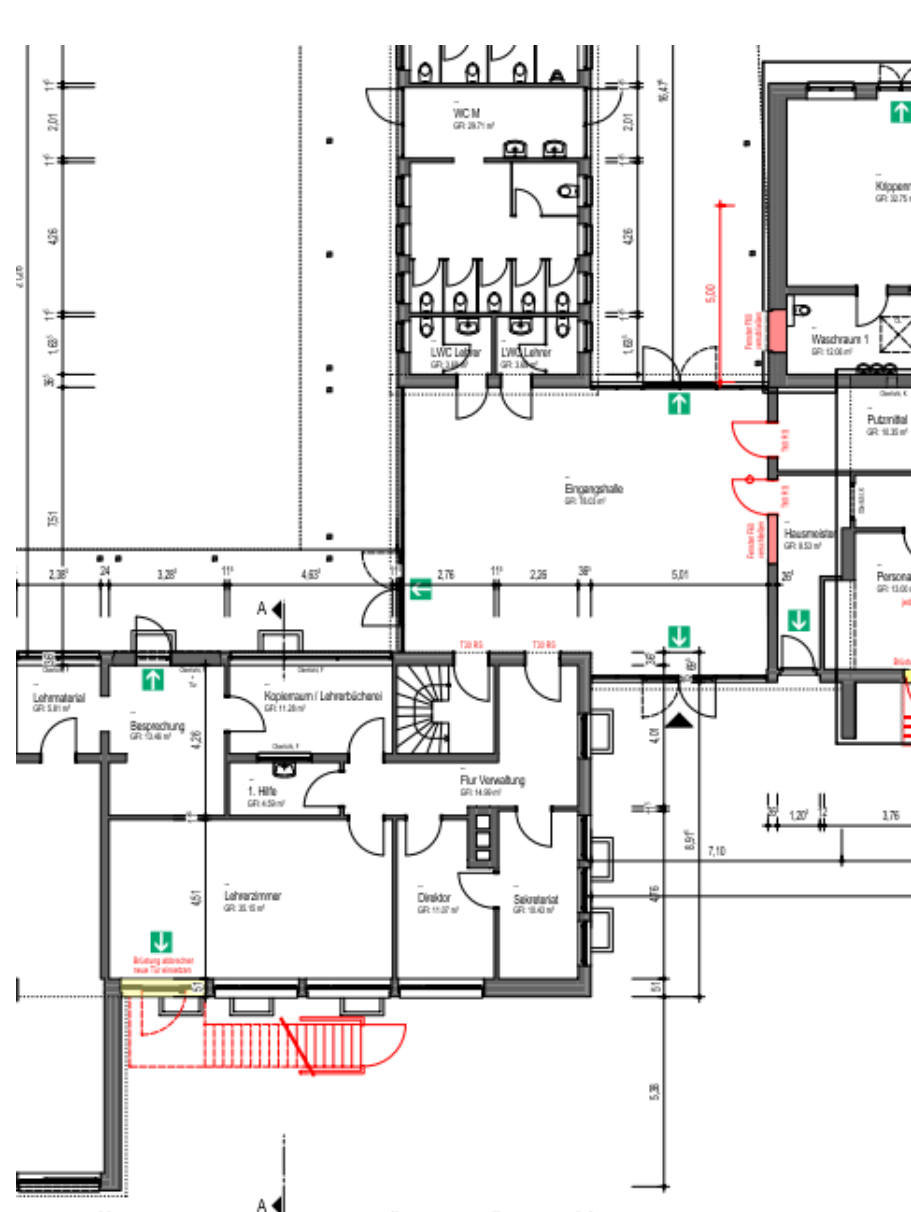
Erdgeschoss



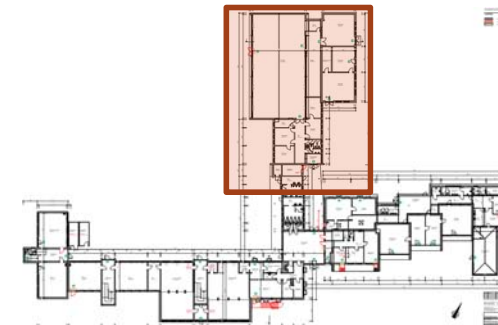
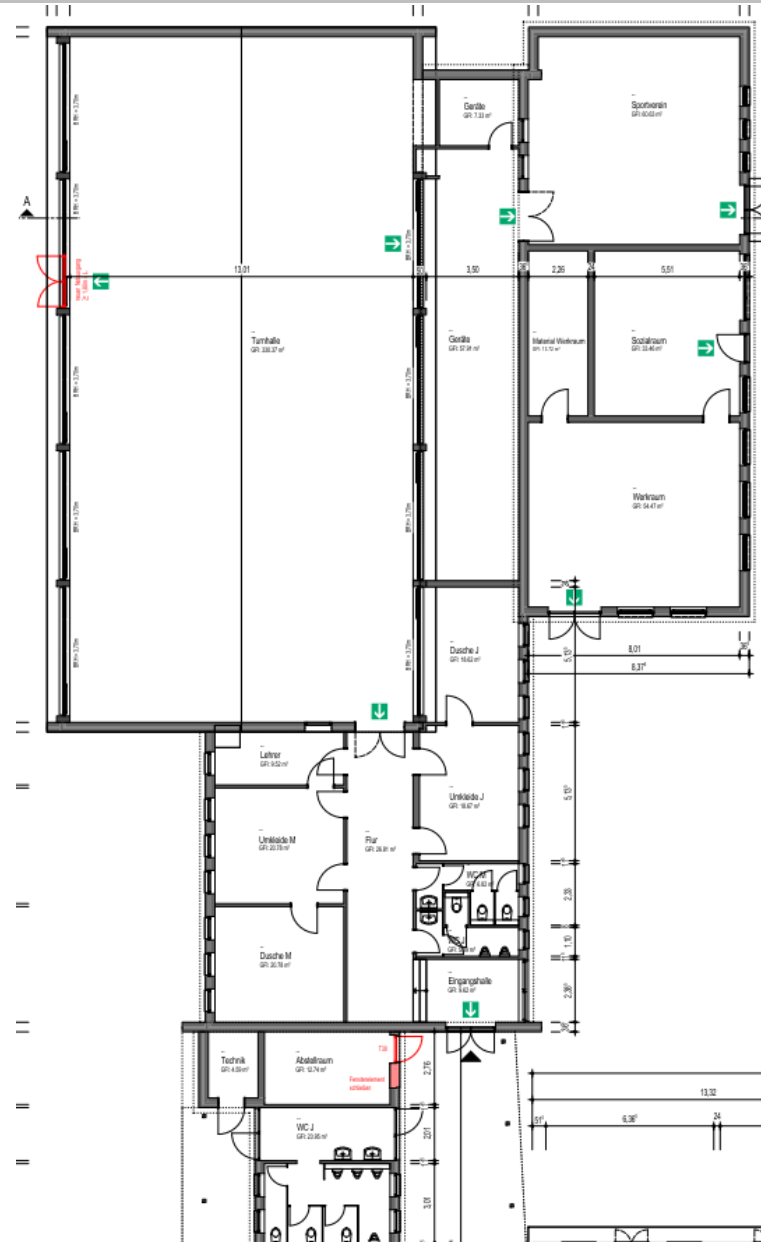
Erdgeschoss



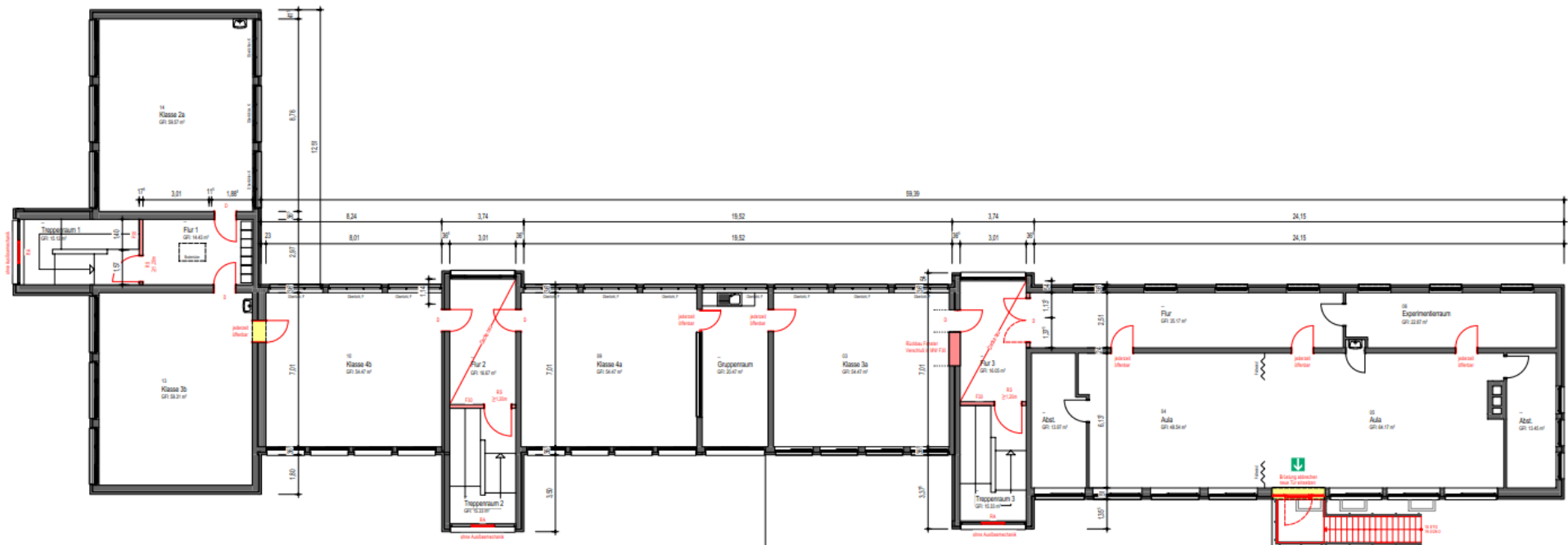
Erdgeschoss



Erdgeschoss



Obergeschoss





Maßnahmen

brandschutztechnische Ertüchtigung
Grundschule Moorrege

1. Einbau Alarmierungsanlage
2. Errichtung Blitzschutz auf Sporthallendach
3. Herstellung Brandabschnittstrennung Schule / Kiga
4. Rettungswegausbildung Verwaltungstrakt
5. Türaustausch Pausenhalle zu Verwaltungstrakt
6. Türaustausch Pausenhalle zu Kellergeschoss
7. Ausbildung Lagerraum im Kellergeschoss
8. Türaustausch Treppenraum zu Kellerräumen
9. Nachrüstung Obentürschließer Betreuungs-küche und -küche
10. Abtrennung Treppenräume zu notwendigen Fluren
11. Ausbildung zweiter Rettungsweg aus Aula
12. Deckenertüchtigung Treppenräume (Holzdecken)
13. Öffnungsverschluss TR 3 Schaukasten
14. Türdurchbruch zwischen Klasse 10 und 14
15. Unterseitige Bekleidung Container Schulhof
16. Austausch Fenster Treppenräume bez. Entrauchung
17. Türaustausch Bücherei zu T30-RS

13. Ertüchtigung Zugang Sporthalle
14. Herstellung eines Notausgangs aus Sporthalle
15. Evtl. Nachrüstung von Brandschutzklappen in Lüftungsanlage
16. Überprüfung elektrischer Schaltanlagen
17. Überprüfung / Erweiterung Sicherheitsbeleuchtung
18. Erstellung von Flucht- und Rettungswegplänen
19. Erstellung von Feuerwehrplänen
20. Erstellung einer Brandschutzordnung
21. Erstellung eines Evakuierungskonzeptes

Kosten

brandschutztechnische Ertüchtigung
Grundschule Moorrege

Kostenberechnung

(2166) BS-Ertüchtigung Grundschule Moorrege (2166)

Gewerkskizzen (GWS)		- Kennzeichnung für Leistung(en) mit Mengensplittung: T	
- Kostengliederung: DIN 276 (2006)		- Teilmengen von Leistungen können auf verschiedene Kostenstellen verteilt sein (Mengensplittung).	
- Gesamt, Netto:	247.186,00 EUR	- Teilmengen werden mit max. 3 Nachkommastellen dargestellt und ggf. gerundet.	
- zzgl. MwSt.:	46.965,34 EUR		
- Gesamt, Brutto:	294.151,34 EUR		

KG / OZ	DIN 276 (2006) / Quelleinträge	Menge/Einheit	Teilbetrag / EP	Gesamt EUR
300	Bauwerk - Baukonstruktionen			146.500,00
	Gesamt (inkl. MwSt. 19,0%), Brutto:			174.335,00
330	Außenwände			52.150,00
02	LV Brandschutzmaßnahmen gem. BSK 08.02.2019			30.000,00
02.15.1	Außenfluchtstiege Stahl aus Aula inkl. Herstellung NA Tür	1 Stk	30.000,00	30.000,00
01	LV Brandschutzarbeiten gem. Brandverhütungsschau			5.150,00
01.01.2	Herstellung Notausgang aus Klasse 2b	1 Pa.	5.000,00	5.000,00
01.06.1	Mechanische Entriegelungseinrichtung Notausgangstür (Pani...	1 Stk	150,00	150,00
02	LV Brandschutzmaßnahmen gem. BSK 08.02.2019			17.000,00
02.24.1	Fenster als Rauchableitungsfenster umrüsten mechanisch öff...	3 Stk	2.000,00	6.000,00
02.26.1	T30 Tür Abstellraum und Fensterelement schließen	1 Pa.	4.000,00	4.000,00
02.27.1	neue NA-Tür aus Sporthalle	1 Stk	7.000,00	7.000,00
340	Innenwände			71.150,00
02	LV Brandschutzmaßnahmen gem. BSK 08.02.2019			5.000,00
02.03.4	Oberer Abschluss mit nichtbrennbarer feuerfester Platte	1 Pa.	2.500,00	2.500,00
02.20.1	Verschluss Fensteröffnung im TRH	1 Pa.	2.500,00	2.500,00
02	LV Brandschutzmaßnahmen gem. BSK 08.02.2019			2.250,00
02.09.1	F90 Trennwand zwischen Aufstellraum Feuerstätte und Lager...	15 m2	150,00	2.250,00
01	LV Brandschutzarbeiten gem. Brandverhütungsschau			100,00
01.06.2	Zwischentüren mit Blindzylindern ausstatten	1 Pa.	100,00	100,00
02	LV Brandschutzmaßnahmen gem. BSK 08.02.2019			56.300,00
02.03.1	Türtausch gegen T60-RS Tür	1 Stk	4.000,00	4.000,00
02.03.2	Türtausch gegen T60-RS Tür mit Glasausschnitt	1 Stk	5.000,00	5.000,00
02.03.3	Verschluss des Hausmeisterfensters in F60	1 Pa.	1.000,00	1.000,00
02.04.1	Herstellung Notausgang aus Lehrerzimmer	1 Stk	5.000,00	5.000,00
02.05.1	T30-RS Tür zwischen Verwaltungstrakt und Pausenhalle	1 Stk	3.000,00	3.000,00
02.07.1	T30-RS Tür zwischen Kellerabgang und Pausenhalle	1 Stk	3.000,00	3.000,00
02.07.2	T30-RS Tür im Kellerbereich	2 Stk	2.000,00	4.000,00
02.09.2	T30-RS Tür in F90 Trennwand	1 Stk	1.500,00	1.500,00
02.11.1	Obentürschließer, optional Feststellanlage (Annahme 2x O + ...	2 Stk	1.500,00	3.000,00
02.12.1	Obentürschließer, optional Feststellanlage (Annahme 2x O + ...	2 Stk	1.500,00	3.000,00
02.13.1	F90 Wand mit dichtschießender Tür	1 Stk	3.500,00	3.500,00
02.13.2	F90 Wand mit RS-Tür als Abtrennung notw. TRH zu notw. Flur	1 Stk	4.000,00	4.000,00
02.13.4	Obentürschließer, optional Feststellanlage (Annahme 2x O + ...	1 Stk	1.500,00	1.500,00
02.15.2	Blindzylinder	3 Stk	50,00	150,00
02.16.2	Zugänge zu anliegenden Klassenräumen dichtschießend	5 Stk	30,00	150,00
02.16.3	F90 Wand mit RS-Tür als Abtrennung notw. TRH zu notw. Flur	2 Stk	4.000,00	8.000,00
02.22.1	Durchbruch mit Tür zwischen Klassenraum 10 + 13	1 Pa.	3.500,00	3.500,00
02.25.1	T30-RS Tür zu Bücherei	1 Stk	3.000,00	3.000,00
02	LV Brandschutzmaßnahmen gem. BSK 08.02.2019			7.500,00
02.16.4	Garderobeneinhausung TRH 1 F30 mit D Tür	1 Stk	2.500,00	2.500,00
02.28.1	Pauschale für Einkastung E30 E-Verteiler und Schaltanlagen	1 Pa.	5.000,00	5.000,00
350	Decken			22.700,00
02	LV Brandschutzmaßnahmen gem. BSK 08.02.2019			12.700,00
02.10.2	Bekleidung Unterflansche Deckentragwerk KG	1 Stk	4.000,00	4.000,00
02.18.1	F30 Bekleidung in notw. TRH evtl. Demontage Holzvertäfelung	40 m2	180,00	7.200,00
02.23.1	Unterseite F30 Bekleidung der Container	30 m2	50,00	1.500,00
02	LV Brandschutzmaßnahmen gem. BSK 08.02.2019			10.000,00

Alle Einzelbeträge Netto in EUR

06.03.2019 - Seite 2

Kostenberechnung

(2166) BS-Ertüchtigung Grundschule Moorrege (2166)

KG / OZ	DIN 276 (2006) / Quelleinträge	Menge/Einheit	Teilbetrag / EP	Gesamt EUR
02.17.1	Pauschale für evtl. fehlenden feuerwiderstandsfähigen Raum...	1 ps.	10.000,00	10.000,00
370	Baukonstruktive Einbauten			500,00
02	LV Brandschutzmaßnahmen gem. BSK 08.02.2019			500,00
02.16.1	Teiltrückbau Garderoben	1 Pa.	500,00	500,00
400	Bauwerk - Technische Anlagen			56.300,00
	Gesamt (inkl. MwSt. 19,0%), Brutto:			66.997,00
440	Starkstromanlagen			25.200,00
01	LV Brandschutzarbeiten gem. Brandverhütungsschau			2.000,00
01.01.1	Überprüfung der elektrischen Anlagen und Leitungen	1 Pa.	2.000,00	2.000,00
02	LV Brandschutzmaßnahmen gem. BSK 08.02.2019			3.000,00
02.21.1	Pauschale für Rohr- und E-Leitungsschottung	1 Pa.	3.000,00	3.000,00
01	LV Brandschutzarbeiten gem. Brandverhütungsschau			13.600,00
01.05.1	Beleuchtete Rettungswegbeleuchtung im Verwaltungstrakt	1 Pa.	2.000,00	2.000,00
01.06.3	Nachleuchtende Rettungswegbeschilderung gem. DIN EN IS...	1 Pa.	100,00	100,00
01.07.1	neue RW-Beschilderung als Einzelbatteriebeleuchten	1 Pa.	1.500,00	1.500,00
01.12.1	Pauschale Nachrüstung Sicherheits- und Rettungswegkennze...	1 Pa.	10.000,00	10.000,00
02	LV Brandschutzmaßnahmen gem. BSK 08.02.2019			600,00
02.04.2	Notausgangsbeleuchtung Lehrerzimmer	1 Stk	300,00	300,00
02.13.3	Notausgangsbeleuchtung	1 Stk	300,00	300,00
02	LV Brandschutzmaßnahmen gem. BSK 08.02.2019			6.000,00
02.02.1	Neuerichtung Blitzschutzanlage auf Sporthalldach	1 Pa.	6.000,00	6.000,00
450	Fernmelde- und informationstechnische Anlagen			31.000,00
02	LV Brandschutzmaßnahmen gem. BSK 08.02.2019			31.000,00
02.01.1	Interne Alarmierungsanlage neu	1 Pa.	30.000,00	30.000,00
02.19.1	vernetzte Rauchmelder in Garderoben	5 Stk	200,00	1.000,00
470	Nutzungsspezifische Anlagen			100,00
01	LV Brandschutzarbeiten gem. Brandverhütungsschau			100,00
01.05.2	Feuerlöscher neu	1 Stk	100,00	100,00
600	Ausstattung und Kunstwerke			2.000,00
	Gesamt (inkl. MwSt. 19,0%), Brutto:			2.380,00
610	Ausstattung			2.000,00
02	LV Brandschutzmaßnahmen gem. BSK 08.02.2019			2.000,00
02.19.2	Stahlspinde in TR 1	1 Pa.	2.000,00	2.000,00
700	Baunebenkosten			42.386,00
	Gesamt (inkl. MwSt. 19,0%), Brutto:			50.439,34
730	Architekten- und Ingenieurleistungen			34.386,00
99	LV Nebenkosten			34.386,00
99.6	Architekten- und Ingenieurleistungen	1 ca.	34.386,00	34.386,00
740	Gutachten und Beratung			8.000,00
99	LV Nebenkosten			6.000,00
99.1	Erstellung / Anpassung Fluch- und Rettungswegpläne	1 Stk	1.500,00	1.500,00
99.2	Feuerwehrpläne	1 Stk	1.500,00	1.500,00
99.3	Brandschutzordnung Teil A+B	1 Stk	1.500,00	1.500,00
99.4	Evakuierungskonzept	1 Stk	1.500,00	1.500,00
99	LV Nebenkosten			2.000,00
99.5	Schadstoffgutachten / Schadstoffkataster	1 Pa.	2.000,00	2.000,00

Gesamtsumme: (2166) BS-Ertüchtigung Grundschule Moorrege**Gesamt, Netto:** 247.186,00 EUR

zzgl. MwSt.: 46.965,34 EUR

Gesamt, Brutto: 294.151,34 EUR

Kostenberechnung für die Umsetzung
der erf. Brandschutzmaßnahmen

gesamt rd. 294.000,00 €

Umsetzungsfahrplan

brandschutztechnische Ertüchtigung
Grundschule Moorrege

Meilensteine zur Umsetzung der Brandschutzmaßnahmen

- ◆ **Bauantrag**
(„Anpassung der brandschutztechnischen Einrichtungen an die aktuellen gesetzlichen Regelungen“)

- ◆ **Baugenehmigung**

- ◆ **Fluchttreppe aus Aula / Notausgang Lehrerzimmer**
 - ◆ **Notausgang aus Klasse 2b**
 - ◆ **Lagerraumabtrennung Keller**
 - ◆ **Ausbildung notw. Flure / Brandabschnittstrennung**
- 2019
- ◆ **Einbau Alarmierungsanlage**
 - ◆ **Austausch verbleibende Türen und Fenster**
 - ◆ **Feuerwehrpläne, FuR-Pläne, BS-Ordnung, etc.**

DANKE