

Förderschule Hans-Zulliger
SICHERHEIT AN SCHULEN
Alarmierung: Elektroakustische Anlage
(ELA)

1. Erläuterungsbericht

1.1

Im Schulgebäude der Hans-Zulliger-Schule und der Sporthalle liegen aktuell keine Alarmierung Möglichkeit im Brandfall (Entfluchtung) vor (siehe Anforderungsschreiben von Hr. Hofmann Amt 40 am 06.10.2021).

Nach den Schulbaurichtlinien müssen Schulen Alarmierungsanlagen haben, durch die im Gefahrenfall die Räumung der Schule oder einzelner Schulgebäude eingeleitet werden kann (Hausalarmierung). Das (Brand-)Alarmsignal muss sich vom Pausensignal unterscheiden und in jedem Raum der Schule und Sporthalle gehört werden können. Im Alarmfall soll das Gebäude geräumt werden.

Das Alarmsignal muss mindestens an einer während der Betriebszeit der Schule ständig besetzten oder an einer jederzeit zugänglichen Stelle innerhalb der Schule (Alarmierungsstelle) ausgelöst werden können. Auslösestellen sind z. B. im Sekretariat, Schulleiterbüro oder Hausmeisterbüro. An den Alarmierungsstellen müssen sich Telefone befinden, mit denen jederzeit Feuerwehr und Rettungsdienst unmittelbar alarmiert werden können.

Hausalarmanlagen werden über eine Elektroakustische Anlage mit Lautsprechern ausgeführt.

Vorteil

- Eindeutige Sprachdurchsage mit klaren Anweisungen an alle (automatisierte Bandansage)
- Lagebezogene Verhaltenshinweise/Informationen während des Vorfalls.
- Synergieeffekte durch Nutzung der ELA-Anlage im Schulalltag.
- Netzausfallsicherheit

1.2

Bei dem Bauvorhaben handelt es sich um die Errichtung einer Elektroakustischen Anlage in der Förderschule Hans-Zulliger in der Brenderweg 23, 56070 Koblenz.

Das Gebäude hat insgesamt 4 Geschosse
KG als Teilunterkellerung, teilweise mit Kriechkeller
Erdgeschoss
1. Obergeschoss
2. Obergeschoss

ELA-Anlage:

Bei den Arbeiten handelt es sich um die neue ELA und Brandmeldeanlage mit folgenden Funktionen:

- Pausengong, programmierbar auf bestimmte Zeiten
- Klartextdurchsage über Mikrofon im Verwaltungsbereich (Hausmeisterbüro oder Sekretariat)
- Abspielen von Textkonserven
- Amokalarmierung
- Hausalarmierung

Folgende Anlagenstruktur ist angedacht. Es ist eine kombinierte Anlage für diese Signalisierungssituationen geplant.

An zentraler Stelle wird eine Zentrale ELA (im KG vorgesehen) mit entsprechender Anzahl von Abgängen gemäß Brandabschnitten vorgesehen.

Diese Anlage erhält Havarie Verstärker und Notstromversorgung gemäß Norm. Zur Auslösung der unterschiedlichen Alarmierungen werden folgende Komponenten berücksichtigt:

- Systemschrank, Zentraleinheit, Digitaler Sprachspeicher, Digitale Protokolleinheit, IO Karte, Leistungsendstufen, Digitale Linienüberwachung, Notstrommanager, Digitale Sprechstelle, Softwärelizenz, Überspannungsschutz
- Mikrofon-, Tastenpult für normale Schuldurchsagen und Gongaktivierung.
- Separates Bedienpult für die verschiedenen Alarmierungsarten Alarmmanager zur Alarmauslösung über die Telefonanlage Hausalarmierungstaster (blau) an Flucht- und Rettungswegen.

Sämtliche Räume sollen gemäß der technischen Beschreibung mit vor genannten Funktionen akustisch versorgt werden. Die Leitungsverlegung erfolgt vorwiegend Aufputz in Leerrohr, Kabelkanälen aus Metall / Kunststoff, falls keine reversible Abhangdecken vorhanden sind.

Bei Ausfall einer Lautsprecherlinie darf im gesamten Wirkungsbereich, der erreichbare notwendige Evakuierungsschalldruck um nicht mehr als 3dB und die Sprachverständlichkeit hierbei nicht unter einen STI-Wert von 0,5 absinken. Deshalb, dass auch in Klassenräumen eine Evakuierungsbeschallung in A/B-Technik (2 unabhängige Lautsprechersysteme je Raum erforderlich ist, da geschlossene Türen den eindringenden Schalldruck aus Flurbereichen zu stark bedämpfen.

An das System angeschlossene Hausalarmtaster sind grenzwerttechnisch auf Kurzschluss und Leitungsunterbrechung zu überwachen. Das Auftreten eines Kurzschlusses darf nicht gleichzeitig zum Auslösen eines Alarms oder der Evakuierung führen, sondern muss eindeutig als Fehlerfall erkannt und weitergemeldet werden. Gleiches gilt für den Fall der Leitungsunterbrechung.

Die Notstrompufferung muss für 24 Stunden im Standbymodus ohne Signal und danach nochmals für 30 Minuten mit 100% der Nennausgangsspannung ausgelegt sein. Es gelten die vorstehenden Bedingungen für Endstufen. Der erreichbare Schallpegel der Lautsprechersysteme muss bei Notstrombetrieb gleich dem erreichbaren Schallpegel der Lautsprechersysteme bei Netzbetrieb sein.

1.3

Kostengruppe 300

Räumungs- und Reinigungsarbeiten

- Sicherung des Mobiliars/EDV Hardware (eventuell Boden schützen) in den betroffenen Räumen.
- Endreinigung nach den Bauabschnitten.

Trockenbauarbeiten

- Schutzmaßnahmen: Staubschutz.
- Öffnen und Schließen von Decken in den Klassenzimmern, Nebenräume und Fluren.
- Herstellen von Öffnungen in Trockenbau-, Mauerwerk-, Betonwänden zur Durchführung von elektrischen Leitungen, nach Angaben der Elektrofirma.
- Herstellen von Brandschotts/Brandschutzabkofferungen

Malerarbeiten

nach abgeschlossenen Elektroinstallationsarbeiten müssen die Flurschaden ausgebessert werden. Sowie Verkofferungen streichen, Acrylfugen.

Kostengruppe 400

ELA-Anlage und Komponenten

Systemschrank, Überspannungsableiter Ein-/Ausgänge, Universal Tastenfeld, Havarie Verstärker, Zentraleinheit, Digitaler Sprachspeicher, Digitale Protokolleinheit, Programmierbare IO Karte, Leistungsendstufen, Digitale Linienüberwachung, Notstrommanager, Notstromakkusatz, Digitale Sprechstelle, Softwärelizenz, Digitaler Kontaktwächter, Handmelder, Lautsprecher, Druckkammer-Lautsprecher

Elektroinstallationsarbeiten

Kabel, Leitungen und Befestigungsmaterial.

Elektroinstallationskanal, Leitungsführungskanal, Elektroinstallationsrohr

C-Profilschiene, Ltg NYM-J, Datenkabel, Bügelschelle in Funktionserhalt E30, Telefonkabel J-Y(St)Y 4x2x0,8 Bd, Brandmeldekabel mit Funktionserhalt, JE-H(ST)H 4X2X0,8 Bd E30

(Leitungsverlegung in E30 Befestigung. Befestigung mit gleichem Funktionserhalt wie das Kabel. Das Kabel und die zugehörige Befestigung müssen gemeinsam geprüft und zertifiziert sein.)

Wartung

Für die Dauer der Gewährleistung hat der Bieter die erforderlichen Wartungsarbeiten (Wartungsintervall: alle 3 Monate) anzubieten.

Nach der Verjährungsfrist muss die Anlage jährlich weiter gewartet werden.

Kostengruppe 700

Kostengruppe 730 - Architekten- u. Ingenieurleistungen

Technische Ausrüstung

Honorarkosten Fachingenieur Elektro

Gutachten u. Beratung sonstiges

Honorarkosten Beratung Schadstoff

1.4

Die Gesamtkosten der Maßnahmen belaufen sich auf 218.000,00 €.

1.5

Planung, Vergabe und Durchführung der Maßnahmen kann nach der Genehmigung der Mittelbeantragung beginnen. Die gesamte Schule wird bauabschnittsweise umgesetzt. Einschränkungen bei der Durchführung durch den Schulbetrieb werden gesondert betrachtet.

1.6

Nach den Schätzkosten der einzelnen Gewerke werden für alle Gewerke freihändige/beschränkte Vergaben vorgesehen werden können.

Aufgestellt am 25.03.2022

Nannan Yang

insgesamt:

LSP: 113

LSP(H): 3

HA: 13

Drucke: 6

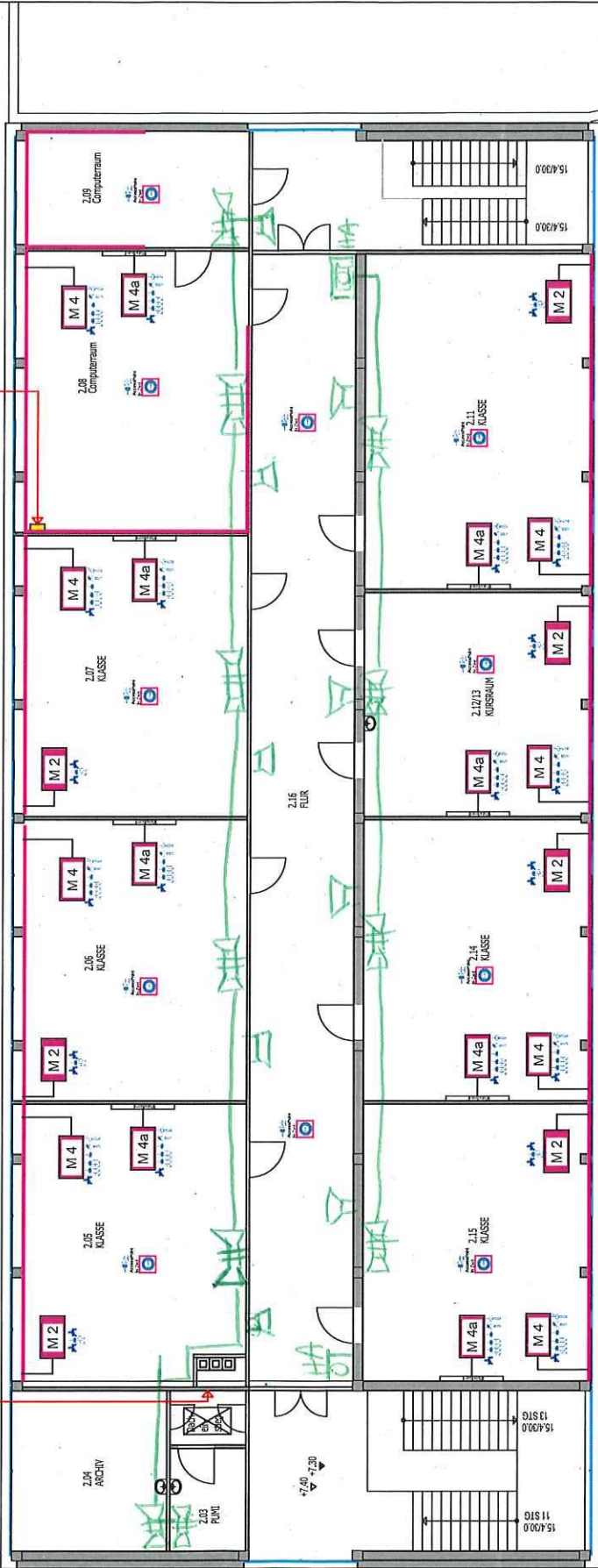
LSP: 19

HA: 2

2.OBERGESCHOSS

Entwurfsplanung zur
Modulfestlegung

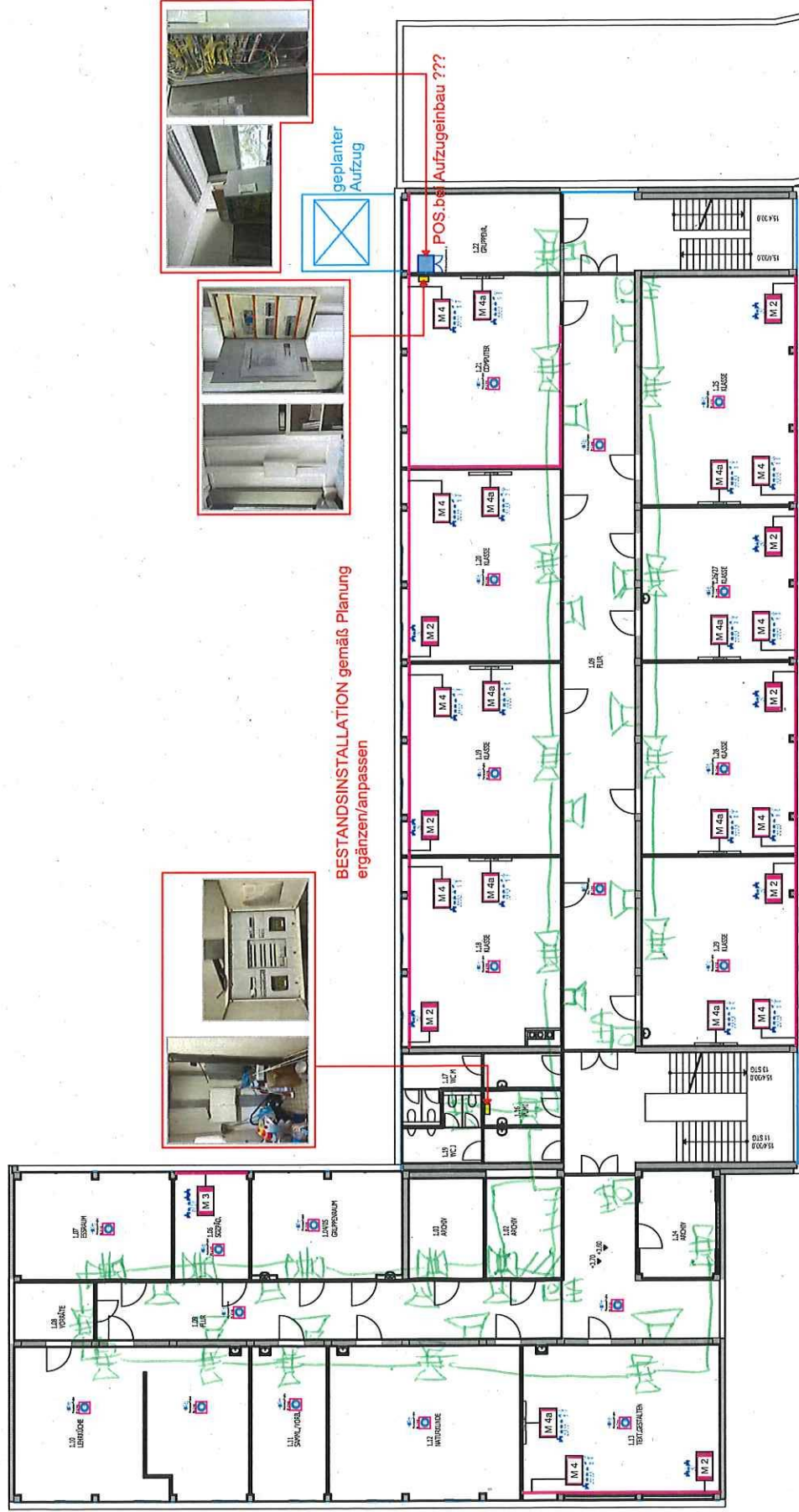
BESTANDSINSTALLATION gemäß Planung
ergänzen/angepassen



1.OBERGESCHOSS

SP: 39
SP(+): 1
HA: 4

Entwurfsplanung zur
Modulfestlegung

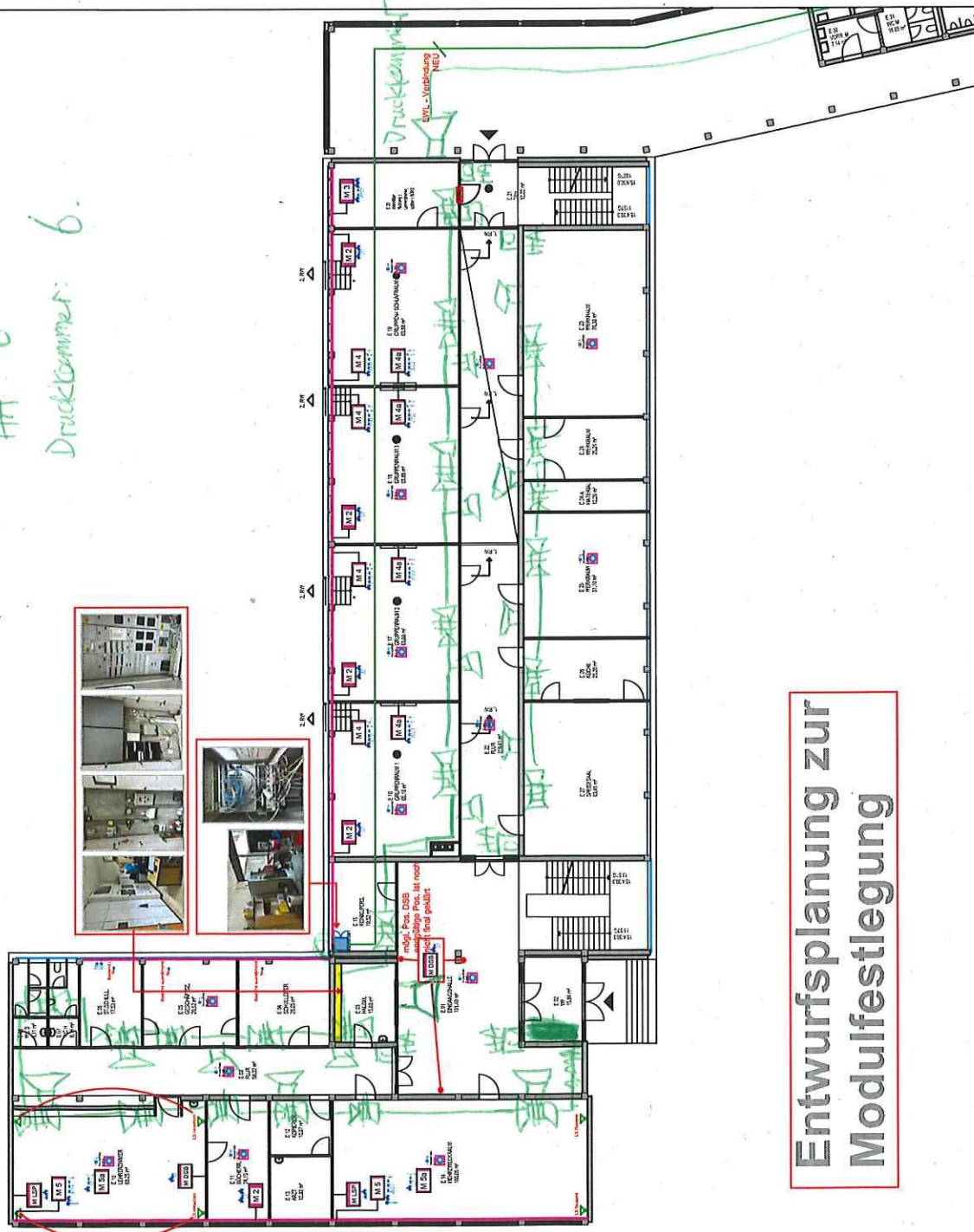


BESTANDSINSTALLATION gemäß Planung
ergänzen/angepassen



ERDGESCHOSS

LSP: 49
LSP(4): 2
HA: 6
Druckkammer: 6



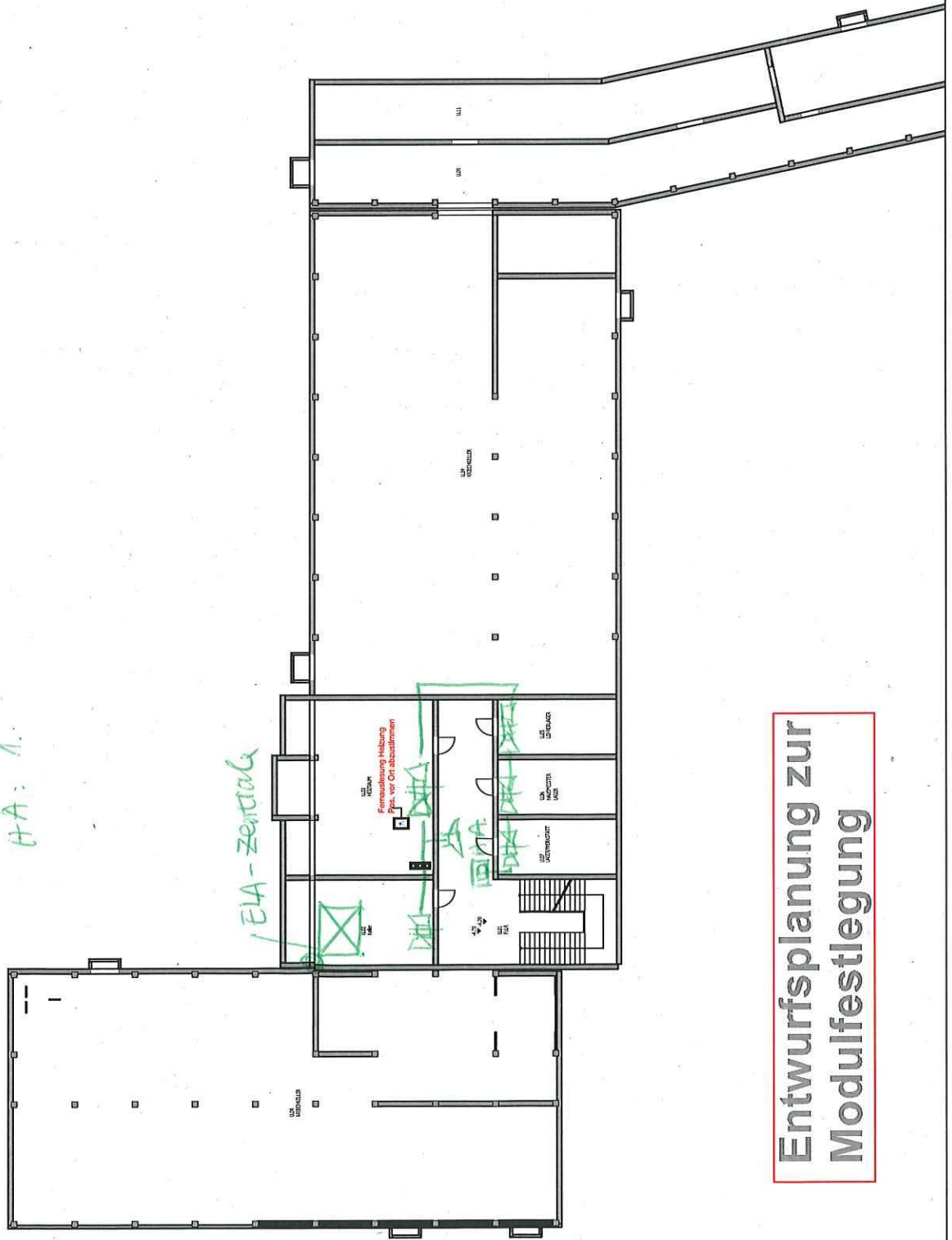
Entwurfsplanung zur
Modulfestlegung



UNTERGESCHOSS

LSP: 6
HA: 1.

ELA-Zentrale



Entwerfungsplanung zur
Modulfestlegung

Datum: 15.05.2021
Bearb.: Susanne Nils

FUNK
INGENIEUR-BÜRO

Ing.-Büro Funk GmbH & Co. KG
Unbacher Str. 4
56305 Puderbach
Tel.: 02684 / 8500-0
Fax: 02684 / 8500-29

Benennung:

Digitalpakt - Modulfestsetzung

Plan 1 - UG



Umsetzung Digitalpakt
Hans-Zulliger-Schule - Bredenweg 23 - 56070 Koblenz

Revision:

1.0

DatE:

unmaßstäblich