

# Niederlahnstein

PARKPLATZ

## Flur 14



2487  
10

Regal als zugehörige  
Gaslagerfläche



Gasflaschen-  
Tauschautomat neu

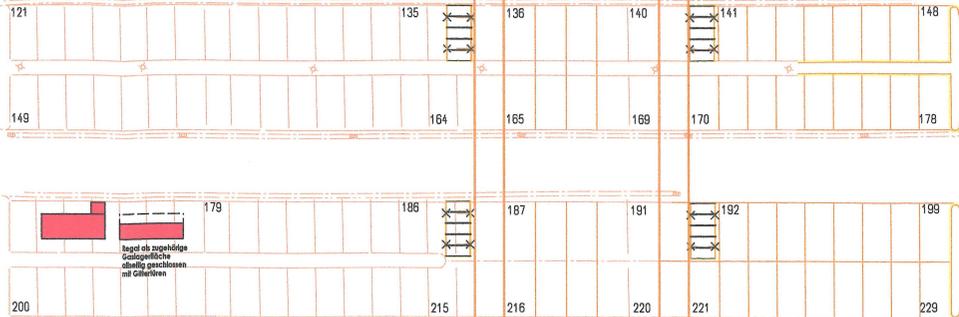
TANKSTELLE

34 B

2487  
12

## Flur 1

TANKSTELLE



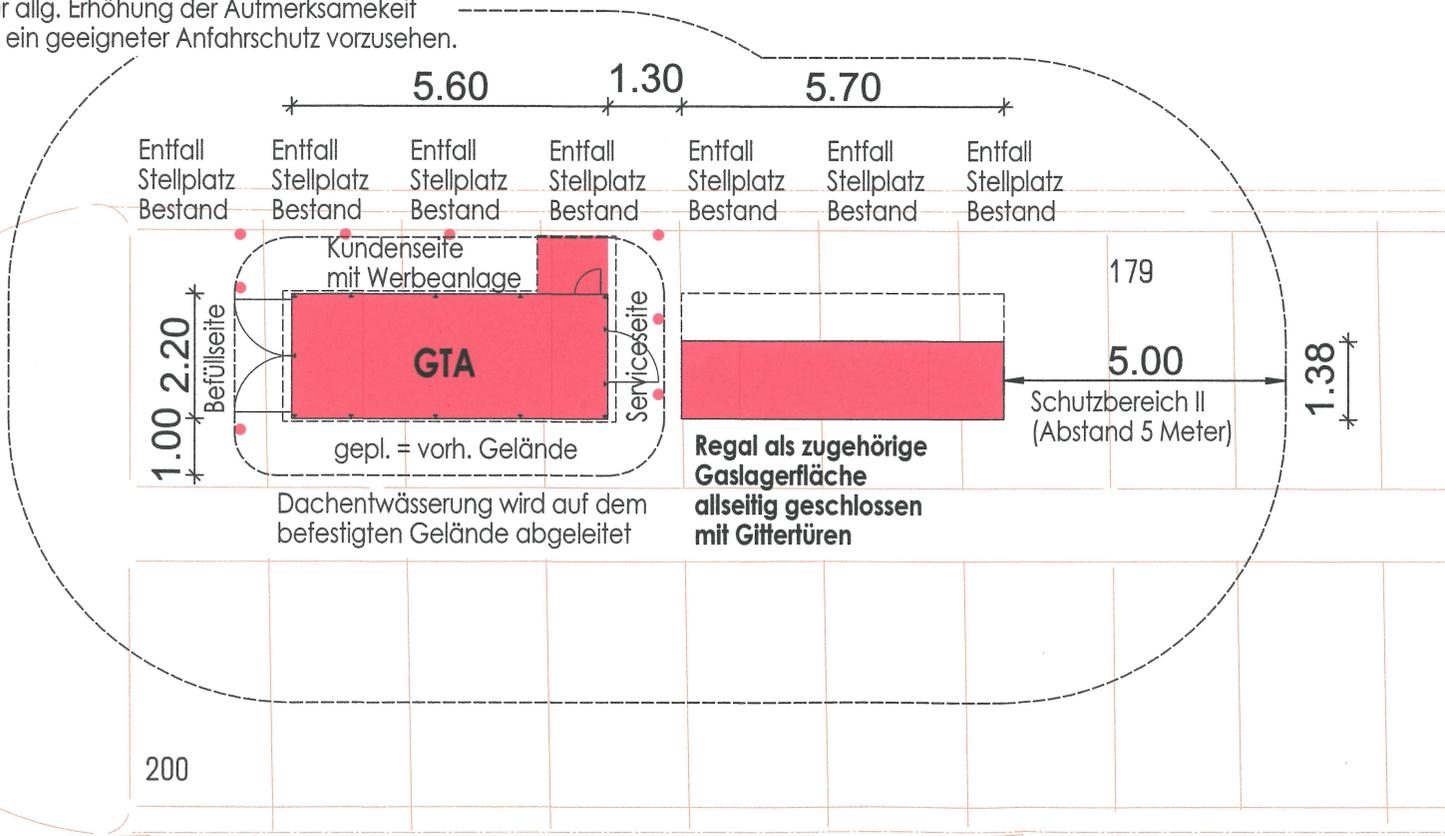
Gasflaschen-Tauschautomat neu

351 STELLPLATZE NACH DER MASSNAHME VORHANDEN

2 / 13

Christian-Seb.-Schmidt

Zur Vermeidung von Kollisionen und zur allg. Erhöhung der Aufmerksamkeit ist ein geeigneter Anfahrtschutz vorzusehen.



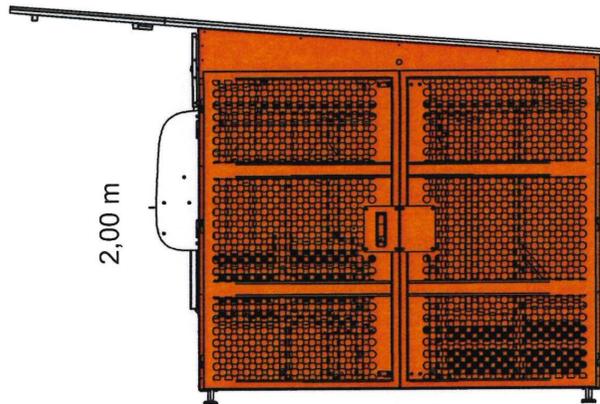
Dachentwässerung wird auf dem befestigten Gelände abgeleitet

Regal als zugehörige Gaslagerfläche allseitig geschlossen mit Gittertüren

GRUNDRISS M 1:100



# Gasflaschenautomat - Ansicht

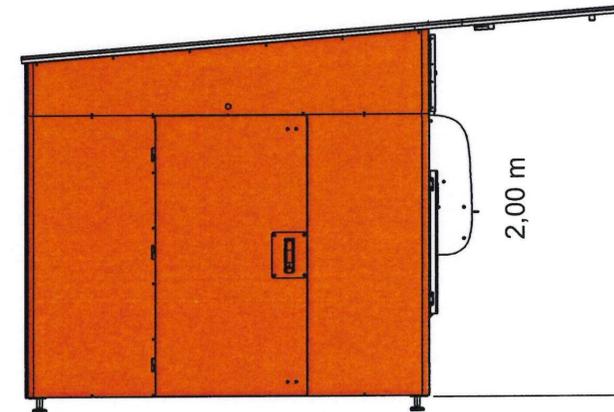


**Befülltür**  
Breite 2,20 m

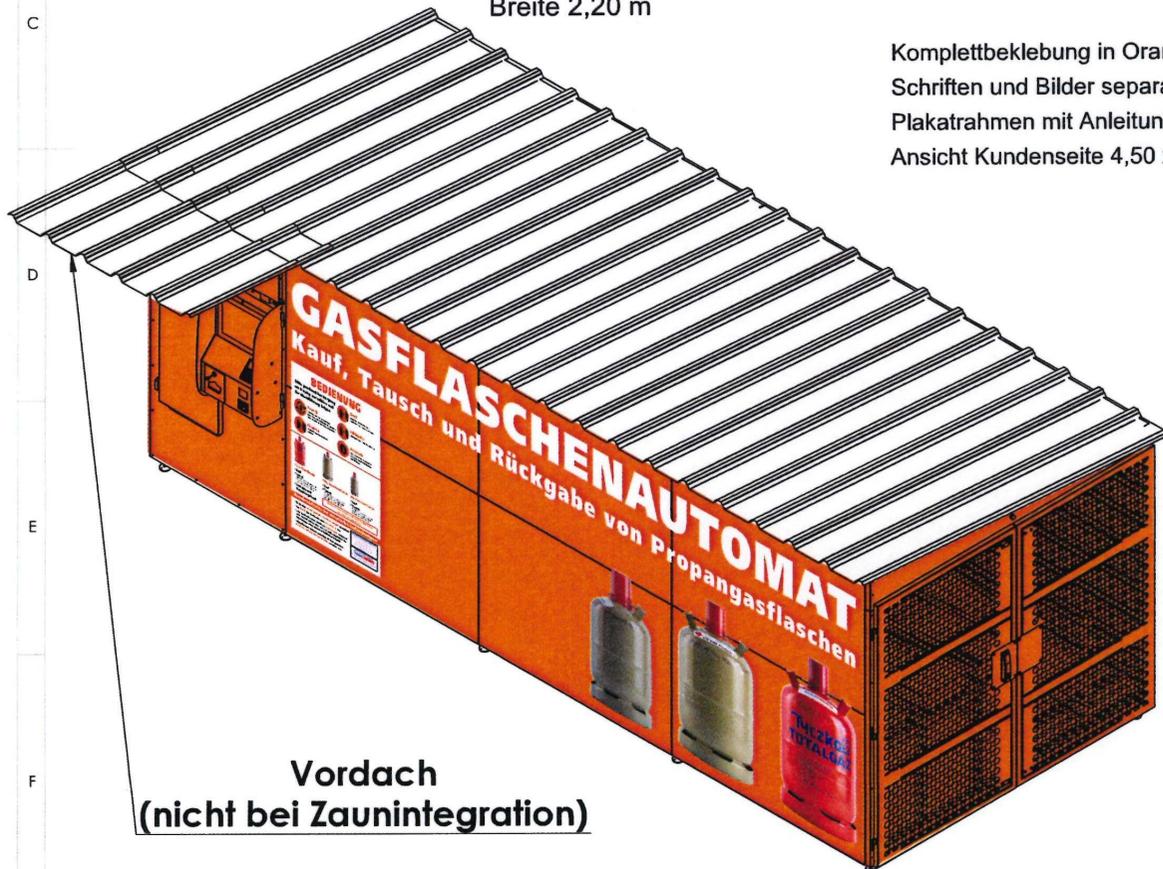


**Kundenseite**  
Breite 5,60 m

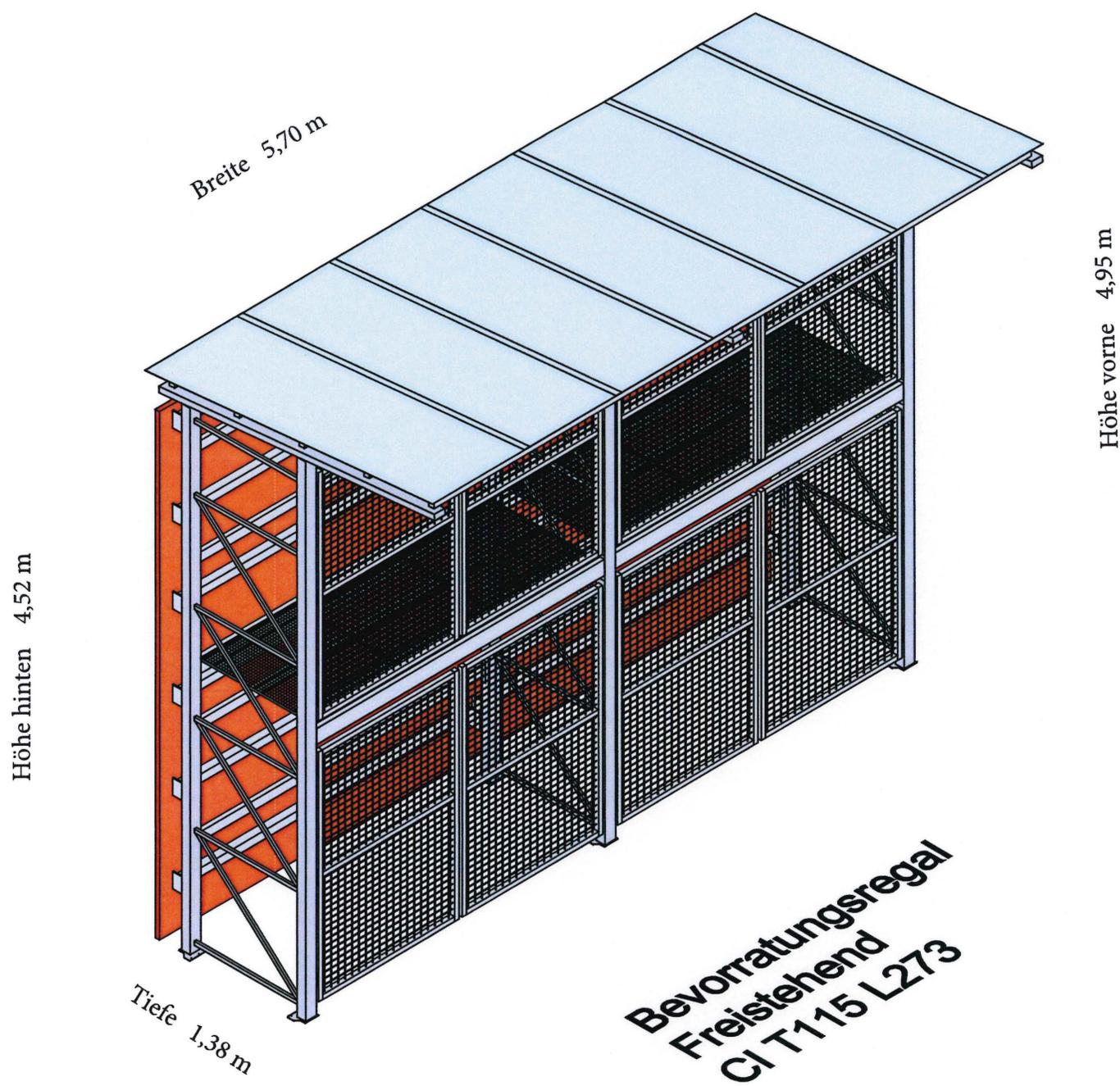
Komplettbeklebung in Orange, 3 Seiten,  
Schriften und Bilder separat,  
Plakatrahmen mit Anleitung als DIN A0 Plaket.  
Ansicht Kundenseite 4,50 x 2,00 m = 9,00 qm



**Serviceseite**  
Breite 2,20 m



**Vordach**  
(nicht bei Zaunintegration)



Breite 5,70 m

Höhe hinten 4,52 m

Tiefe 1,38 m

Höhe vorne 4,95 m

**Bevorratungsregal  
Freistehend  
CI T 115 L273**

**Baubeschreibung Gebäude**

- bei Vorhaben nach § 66 Abs. 1 und § 67 Abs. 1 LBauO nicht erforderlich -  
Die Baubeschreibung ist nur insoweit auszufüllen, als die geforderten Angaben nicht im Lageplan, in den Bauzeichnungen oder in einem Brandschutzkonzept enthalten sind.

Aktenzeichen Bauaufsichtsbehörde:

**Bauherrin/-in**

(Name, Vorname, Anschrift, Telefon, E-Mail)

**Entwurfsverfasser/-in**

(Name, Vorname, Anschrift, Telefon, E-Mail)

**1 Beschaffenheit des Grundstücks**

1.1	Derzeitige Nutzung	<input type="checkbox"/> un bebaut	<input checked="" type="checkbox"/> bebaut	<input type="checkbox"/> .....
1.2	Altlasten	Belastung mit umweltgefährdenden Stoffen		
		<input checked="" type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja (Erläuterungen auf besonderem Blatt)	

**2 Ausführung des Gebäudes**

<b>2.1</b>	<b>Gestaltung</b>			
2.1.1	Gebäudeaußenflächen (Baustoffe, Farben)	Stahl-Trapezblech, Stabgittermatten		
2.1.2	Dacheindeckung (Baustoff, Farbe)	Stahl-Trapezblech mit Sickenprofil, dicht, durchgängig verschweißt		

	Bauteil	Bauprodukte, Bauart/konstruktiver Aufbau	Feuerwiderstandsfähigkeit (§ 15 Abs. 3 LBauO)	Brandverhalten der Baustoffe (§ 15 Abs.2 LBauO)
--	---------	--	---	---

**2.2 Tragende und aussteifende Bauteile (§ 27 LBauO)**

2.2.1	Kellergeschoss			
2.2.2	Sonstige Geschosse	umlaufender selbsttragender Stahlrahmen		
2.2.3	Dachgeschoss			

**2.3 Nicht tragende Außenwände (§ 28 LBauO)**

2.3.1	Wände			
2.3.2	Bekleidung bzw. Außenfläche der Außenwände	Stahl-Trapezblech, Stabgittermatten		
2.3.3	Dämmstoffe			
2.3.4	Unterkonstruktion	umlaufender selbsttragender Stahlrahmen		

**2.4 Trennwände (§ 29 LBauO)**

2.4.1	Wände			
2.4.2	Türen, sonstige Abschlüsse			

**2.5 Brandwände oder Wände anstelle von Brandwänden (§ 30 LBauO)**

2.5.1	Wände			
2.5.2	Türen, sonstige Abschlüsse			

Blatt 1

Zutreffendes ankreuzen  bzw. ausfüllen

<b>Betriebsbeschreibung</b> - bei Gebäuden, Räumen und sonstigen baulichen Anlagen für gewerbliche Betriebe erforderlich <sup>1</sup> -		Aktenzeichen Bauaufsichtsbehörde		
<b>Bauherr/-in</b>  (Name, Vorname, Anschrift, Telefon, E-Mail)		<b>Entwurfsverfasser/-in oder Fachingenieur/-in</b>  (Name, Vorname, Beruf, Anschrift, Telefon, E-Mail)		
1.1	Art des Betriebs oder der Anlage (z.B. Schreinerei/ Spedition / Kranbahn)	Gasflaschen-Tauschautomat		
1.2	Erzeugnisse oder Dienstleistungen; Art und Umfang	Kauf und Tausch der Gasflaschen		
1.3	Einsatzstoffe, Brennstoffe, Nebenprodukte, Abfälle (bei gefährlichen Stoffen auch Lagermenge)	Propangasflaschen		
1.4	Arbeitsabläufe <input type="checkbox"/> Arbeitsablaufplan ist beigefügt			
1.5	Maschinen, Apparate, Förder- einrichtungen, Fahrzeuge <input type="checkbox"/> Maschinenaufstellungsplan ist beigefügt			
Betriebszeiten an Werktagen		von	0:00 bis	0:00 Uhr; Zahl der Schichten:
an Sonn- und Feiertagen		von	bis	Uhr; Zahl der Schichten:
2	Arbeitsräume; besondere Einwirkungen und Gefahren	<b>Bezeichnung der Räume<sup>2</sup></b>	<b>Art, Ursache, Ausmaß</b>	<b>Schutzvorkehrungen</b>
2.1	Gefährliche Stoffe (Gase, Dämpfe, Stäube, Sonstiges, z.B. brennbare Flüssigkeiten)			
2.2	Lärm am Arbeitsplatz Beurteilungspegel in dB (A)			
2.3	Sonstige Gesundheits- und Unfallgefahren (z.B. Schwingun- gen, Wärmestrahlen, ionisierende und nicht ionisierende Strahlen)			
3.1	Sichtverbindung (Klarglas) nach außen in folgenden Räumen <sup>2</sup>			
3.2	Mechanische Lüftung (m <sup>3</sup> /h bzw. Luftwechsel/h); Lage der Abluftöffnungen			
3.3	Sicherheitsbeleuchtung			
3.4	Raumtemperaturen			
3.5	Art der Tore			

<sup>1</sup> In Einzelfällen und bei größeren Vorhaben können weitere oder andere Angaben zum Vorhaben erforderlich sein.

<sup>2</sup> Ggf. Raum-Nr. entsprechend den Bauzeichnungen

**Bauvorhaben:** Aufstellung eines Gasflaschen-Tauschautomaten am  
Baumarkt in Lahnstein  
Industriestraße Nord, 56112 Lahnstein

**Bauherr:**

**Entwurfsverfasser:**

## **BAU- UND BETRIEBSBESCHREIBUNG GASFLASCHENTAUSCHAUTOMAT**

Der Gasflaschentauschaumat (GTA) dient der vollautomatischen Rücknahme, dem Tausch und der Ausgabe der handelsüblichen 5 kg- und 11 kg-Propangasflaschen aus Stahl und Aluminium.

Die Bedienung, Betätigung und Funktion des GTA erfolgt selbständig durch den Kunden sowohl innerhalb als auch außerhalb der Öffnungszeiten des Baufachmarktes.

Die Lagerung, Darbietung oder der Verkauf gefüllter ortsbeweglicher Druckgas-Mehrweg-Gasflaschen innerhalb von Lagerräumen, Verkaufsräumen oder der überdachten Lager- oder Verkaufsbereichen ist nicht vorgesehen.

Das Füllen, Umfüllen, Leeren von Gasen oder Instandsetzungsarbeiten von Druckgasbehältern werden nicht durchgeführt.

Innerhalb des GTA ist die Lagerung von Druckgaskartuschen oder Aerosolpackungen ebenfalls nicht vorgesehen.

Der Mitarbeiterkreis zur betreiberseitigen Nachbefüllung und Vorbereitung für den Kunden ist homogen, ein wechselnder Mitarbeiterkreis ist nicht vorgesehen, d.h. es handelt sich um sach- und ortskundige Personen.

Der Gasflaschentauschaumat (GTA) ist so konstruiert und konzipiert, dass er als Lager im Freien gilt (TRGS 510 — 2), d. h. die dem Kunden abgewandte Außenwand-Rückseite sowie die kopfseitig angeordneten Türen zur Nachbefüllung des GTA, sind aus Gitterstäben bzw. mit Lochblechtüren ausreichend offen gestaltet. Zusätzliche Belüftung ist durch die nicht zum Boden hin geschlossenen Seitenwände gegeben.

Der GTA steht auf höhenverstellbaren Stellfüßen, d. h. die Blechwände sind allseitig mit geringem Abstand zum Boden angeordnet.

Die gesamte Konstruktion ermöglicht eine natürliche Lüftung, dient also zur Vorbeugung der Entstehung explosionsfähigen Atmosphäre.

Diese Wandflächen sind so konstruiert, dass sie auch der Behinderung von Diebstahl, Vandalismus oder Manipulation dienen.

Die Außenwände des GTA bestehen aus Blechelementen.  
Das Dach weist eine leichte Neigung auf, damit Regenwasser nach hinten abgeführt wird. Im Bereich des Eingabe-/Ausgabeschachtes gibt es eine Überdachung, die den Kunden während der Bedienung des GTA vor Regen schützen soll.

Für die Wartung sowie die Befüllung/Entleerung des GTA sind weitere Türen in dem Gehäuse vorhanden. Diese sind für den Kunden nicht offenbar.

Aufgrund der maximal möglichen Gesamtkapazität werden in der GTA bis zu 650 kg Propangas eingelagert.

Im GTA sind keine Aufenthaltsräume vorhanden.

Die Anordnung und Lage des GTA bzw. die umliegenden Gegebenheiten, wie z. B. die Einzäunung, benachbarten Regale oder sonstigen Lagerbereiche sind so gewählt, dass im Brandfall geeignete und wirksame Lösch- und Kühlarbeiten möglich sind.

Es befinden sich auch keine Gruben, Kanäle, Kellerzugänge usw. sowie auch keine elektrischen Geräte bzw. andere Zündquellen im unmittelbaren Bereich um den Standort des GTA. Ein Sicherheitsabstand zum Gebäude ist eingehalten.

Brandschutztechnische Erfordernisse:

Schutzbereich I – 1 m um den Lagerbereich

Um Ansammlungen explosionsgefährdeter Atmosphären bei Gasaustritt zu vermeiden dürfen sich keine Gruben, Kanäle oder Abflüsse zu Kanälen ohne Flüssigkeitsverschluss sowie keine Kellerzugänge oder sonstige offene Verbindungen zu Kellerräumen im Lager, oder Öffnungen in Wänden und Decken zu anderen Räumen befinden.

Ferner dürfen sich dort auch keine Reinigungs- oder andere Öffnungen von Schornsteinen befinden.

Bei der Lagerung im Freien gelten diese Sicherheitsvorkehrungen nur für den Bereich möglicher Gefährdungen durch ortsbewegliche Druckgasbehältern mit Gasen, die schwerer als Luft sind, und verflüssigten Gasen (vgl. TRGS 510 -10.3 (4)),

In diesem Bereich dürfen sich keine elektrischen Geräte oder andere Zündquellen befinden (TRGS 510 – 6.2 (15)). Davon ausgenommen sind für diesen Zweck vorgesehene Geräte (Ex-Geschützt).

Zur Vermeidung gefährlichen Ansammlung oder Ausbreitung von Gasen (hier: Schutzzone 1) kann eine bis dicht auf den Boden geführte und ausreichend breite Schutzwand aus nicht brennbaren Baustoffen errichtet werden.

Durch diese bauliche Sicherheitsmaßnahme muss gesichert sein, dass die Gase die Schutzwand nicht unterströmen können.

Schutzbereich II – bei Lager im Freien - 5 m um den Lagerbereich/die Druckgasbehälter

Lager im Freien müssen zu benachbarten Anlagen und Einrichtungen, von denen eine Brandgefährdung ausgehen kann, einen Abstand von mindestens 5 m um die Druckgasbehälter einhalten.

Der Sicherheitsabstand kann durch eine mind. 2 m hohe und ausreichend breite Schutzwand aus nichtbrennbaren Baustoffen ersetzt werden (TRGS 510 - 10.3 (2)).

## Schallpegel GTA – Referenzmessung

Zur empirischen Ermittlung der Abstände, unterhalb der nach der TA Lärm (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm) vorgegebenen Immissionsrichtwerte, wurden an einem GTA Referenzmessungen durchgeführt.

### Festlegung der geltenden Immissionsrichtwerte

Als Ausweisungsgebiet wurde das *Kern-, Dorf- und Mischgebiet* gewählt.

Weiter handelt es sich beim GTA um vereinzelt auftretende Geräuschspitzen bei bestimmten Kundenanwendungen, weshalb den angegebenen Grundwerten jeweils ein Zusatzwert aufaddiert werden kann.

Demnach ergeben sich nach Ziffer 6.1 d der TA Lärm folgende Immissionsrichtwerte:

- Immissionsrichtwert<sub>T</sub> Tags (6:00 bis 22:00 Uhr)  $60 \text{ dB(A)} + 30 \text{ dB(A)} = \mathbf{90 \text{ dB(A)}}$
- Immissionsrichtwert<sub>N</sub> Nacht (22:00 bis 6:00 Uhr)  $45 \text{ dB(A)} + 20 \text{ dB(A)} = \mathbf{65 \text{ dB(A)}}$

### Messgerät

Bei dem Messgerät handelt es sich um ein PeakTech 8005. Der Messbereich wird auf 50 – 100 dB(A) eingestellt. Die Messfrequenz wird auf 10 Hz eingestellt, um sicherzustellen, dass die vereinzelt auftretenden Geräuschspitzen erfasst werden.

Das Messgerät entspricht der Genauigkeitsklasse 2 für Schallpegelmesser gem. IEC-61672-1.

### Versuchsaufbau:

Für den Versuch wird ein Vorführgerät genutzt, das dem Aufbau der geplanten Geräte entspricht. Dieses steht für die Messung auf dem Firmeneigenen Parkplatz. Der Parkplatz ist asphaltiert und wird für die Messung frei gehalten. Das Vorführgerät wird mit 14 Gasflaschen (11 kg Stahl) befüllt.

Das Messgerät wird, mithilfe eines Statives, in einer Höhe von 1,60 m über dem Boden befestigt. Anschließend wird das Messgerät in regelmäßigen Abständen vor dem Bedienterminal positioniert bis der geforderte Immissionsrichtwert unterschritten wird.

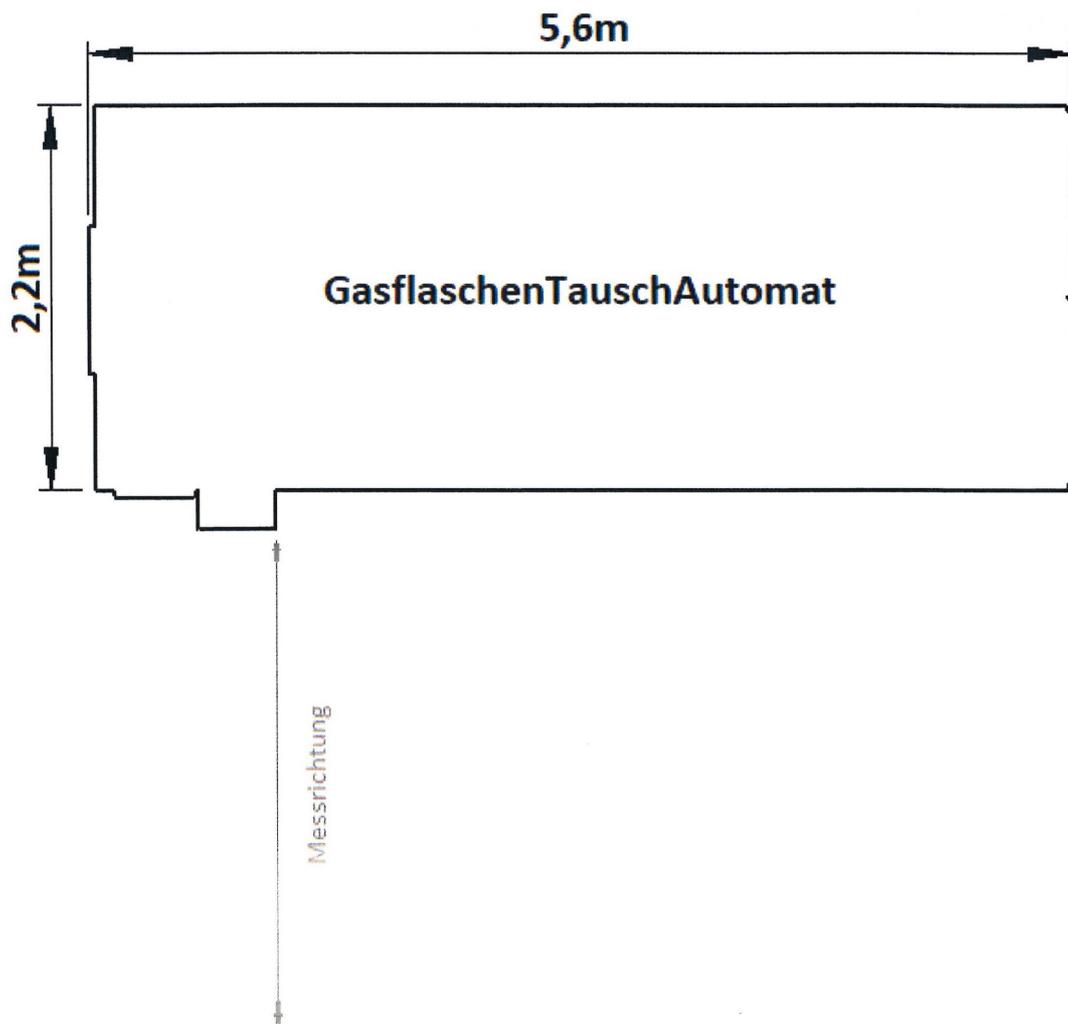


Abb. 1: Messaufbau Schallmessung GTA

## Messdurchführung

Alle Messungen wurden bei klarem und nur leicht windigem Wetter durchgeführt. Zusätzlich wurde ein Windschutz verwendet.

Es wurden vom Emissionspunkt aus in steigender Entfernung jeweils mehrere Messungen durchgeführt. Das Messgerät wurde bei jeder Messung in einer Höhe von 1,60 m zentral auf den Emissionspunkt ausgerichtet.

## Ermittelte Entfernungen

Der obere Richtwert für den Zeitraum zwischen 6:00 bis 22:00 Uhr wird ab einer Entfernung von 8 m unterschritten. Der untere Richtwert für den Zeitraum von 22:00 bis 6:00 Uhr ab einer Entfernung von 60 m.

## Schallpegel GTA - Referenzmessung

- Entfernung Tag (Immissionswert<sub>T</sub> ≤ 90 dB(A)) 8 m
- Entfernung Nacht (Immissionswert<sub>N</sub> ≤ 65 dB(A)) 60 m

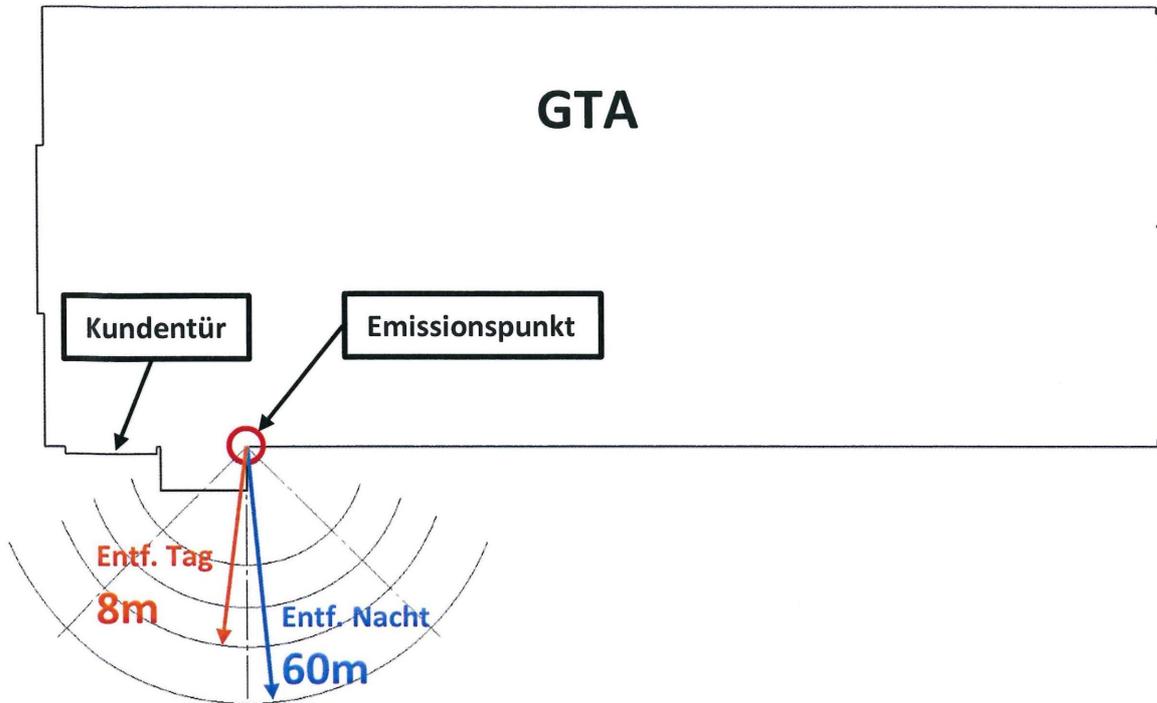


Abb. 2: GTA Draufsicht mit Emissionspunkt

Für die Auswertung wurde der Mittelwert mehrerer Messungen des jeweiligen Abstandes gewählt. Als Ausgleich wurde ein Sicherheitsfaktor von min. 1,2 den gemessenen Entfernungen aufgerechnet.

Der Schall wird durch das Nachrücken der Stahlflaschen erzeugt. Die Werte der Schallmessung sind bei uns vor Ort mit der hiesigen Bebauung und Begrünung ermittelt worden. Bei einer anderen Bebauung und Begrünung können diese Werte abweichen.

**Bauvorhaben:** Aufstellung eines Gasflaschen-Tauschautomaten am  
Baumarkt in Lahnstein  
Industriestraße Nord, 56112 Lahnstein

**Bauherr:**

**Entwurfsverfasser:**

## BERECHNUNGEN

### Berechnung der bebauten Fläche neu

Gasflaschen-Tauschautomat	$2,20 \text{ m} \times 5,60 \text{ m} =$	12,32 qm
Überdachung	$1,03 \text{ m} \times 1,40 \text{ m} =$	1,44 qm
<hr/>		
Bebaute Fläche		13,76 qm

### Berechnung des Bruttorauminhalts

Gasflaschen-Tauschautomat	$2,20 \text{ m} \times 5,60 \text{ m} \times (1,85 \text{ m} + 2,00 \text{ m})/2 =$	23,72 cbm
Überdachung	$1,03 \text{ m} \times 1,40 \text{ m} \times (2,00 \text{ m} + 2,15 \text{ m})/2 =$	2,99 cbm
<hr/>		
BRI GTA allseitig umschlossen bzw. überdacht		26,71 cbm

### Berechnung der Netto-Grundfläche nach DIN 277

Gasflaschen-Tauschautomat	$2,20 \text{ m} \times 5,60 \text{ m} =$	12,32 qm
<hr/>		
Netto-Grundfläche GTA		12,32 qm

### Zusammenstellung

Bebaute Fläche	gesamt	13,76 qm
Bruttorauminhalt	gesamt	26,71 cbm
Nutzfläche	Hauptnutzfläche HNF	12,32 qm
Erforderliche Stellplätze lt. Bauschein-Nr.		323 Stellplätze

Auf dem Grundstück stehen nach der Aufstellung des Gasflaschentauschautomaten und des dazugehörigen Gaslagerregales 351 PKW-Stellplätze zur Verfügung.  
Es entsteht ein Überhang von 28 PKW-Stellplätzen.