

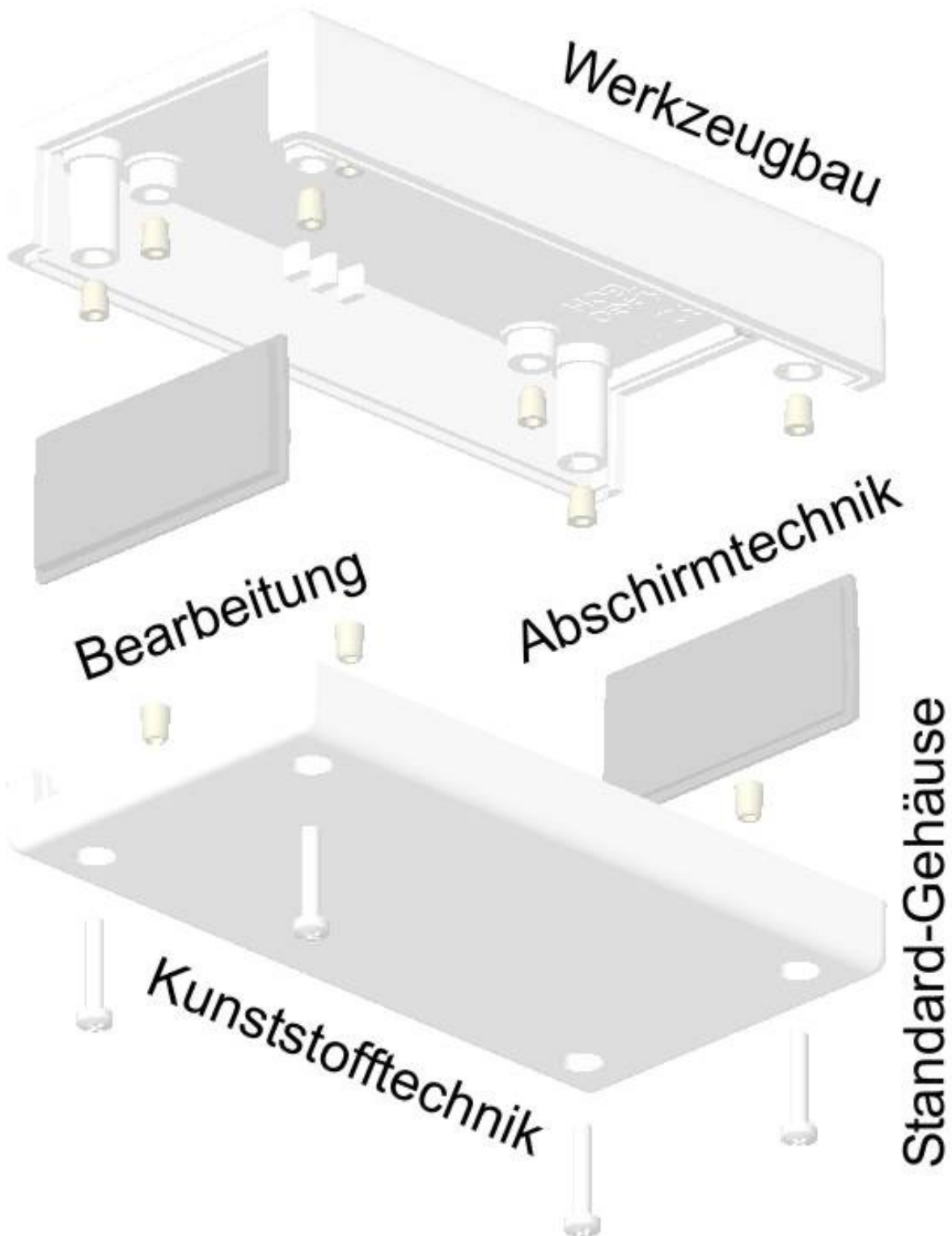


# HAGO TECH

Werkzeugbau

Kunststofftechnik




Abschirmtechnik



## Wir über uns



Das Bild zeigt unseren Firmensitz in Diepenau im südlichen Landkreis Nienburg.

Hier sind wir in den Bereichen  Werkzeugbau  
 Kunststofftechnik  
 Abschirmtechnik

tätig. Zu unserem Kundenkreis zählen namhafte Firmen aus den Bereichen der Elektro-, Medizin-, Militär-, Nachrichten-, Mess- und Regeltechnik.

Neben unserem umfangreichen Standardgehäuse-Programm erhalten Sie hier auch die Möglichkeit, Ihren Kunststoffprodukten ein **"eigenes Gesicht"** zu geben. Auf Basis unserer langjährigen Erfahrung bieten wir Ihnen einen Komplettservice rund um Ihre Kunststoffprodukte.

Unsere Produktion ist ausgerichtet auf kleine und mittlere Losgrößen sowie Spezialitäten. Wir fühlen uns zuständig und kompetent vom ersten Entwurf bis hin zum fertigen Produkt.

Für die EMV-Abschirmung, die in der Elektronik eine immer größere Rolle spielt, bieten wir ein Spezialverfahren, bei dem die Kunststoffprodukte mit einer Zinkoxid-Schicht versehen werden. Mit dieser Zinkschicht sind die Kunststoffteile leitfähig und erhalten damit den notwendigen Abschirmeffekt.

Auf den folgenden Seiten informieren wir Sie über unser gesamtes Leistungsspektrum.

Sollten Sie noch Fragen haben, steht Ihnen das HAGOTECH-Team gern zur Verfügung.

# **Inhaltsverzeichnis**

	Seite
<b>Wir über uns</b>	2
<b>Inhalt</b>	3
<b>Abschirm-Service</b>	4 - 5
<b>Bearbeitungs-Service</b>	6
<b>Aufbau der Gehäuse</b>	7
<b>Programmübersicht Serie</b>	8
<b>Programmübersicht Sonderserie</b>	9
<b>Zeichnungen</b>	10 - 17
<b>Anfahrtskizze</b>	18

## **So erreichen Sie uns:**

**Tel.:** 05775 940 0  
**Fax:** 05775 940 55  
**e-mail:** info@hagotech.com

# Abschirm-Service













Elektronische Baugruppen und Geräte benötigen für eine Marktfähigkeit eine praxisingerechte und designorientierte Umhüllung.

Das elektronische Innenleben muss vor äußeren Strahlungseinflüssen geschützt, und gleichzeitig eine Abstrahlung nach außen verhindert werden.

Dies ist seit Einführung der CE-Prüfpflicht eine Pflichtausstattung von elektronischen Geräten mit "strahlenden Eigenschaften".

Die HAGOTECH macht Kunststoffgehäuse von innen und/oder aussen durch eine Beschichtung mit Zinkoxyd leitfähig und erzeugt so den geforderten Abschirmeffekt mit sehr hohen Dämpfungswerten.

## Unser Verfahren hebt sich hervor durch:

-  sehr gute Abschirmung hochfrequenter und elektromagnetischer Einflüsse
-  gute Haftfestigkeit (abhängig vom Trägermaterial 1,6 - 2,1 N/mm<sup>2</sup>)
-  hohe Korrosionsbeständigkeit (Zink)
-  für kleine und große Flächen geeignet (ab 1cm<sup>2</sup> - mehrere m<sup>2</sup>)
-  mit spezieller Dichtung bei IP 65 Gehäusen einsetzbar
-  extrem lange Haltbarkeit
-  lötfähige Oberfläche
-  Umweltfreundlich
-  vollkommen aus Metall
-  keine Lösungsmittel oder Kleber
-  keine Aushärte- oder Ablüftzeit
-  CE-gerecht

Musterabschirmungen an ihren eigenen Produkten sind jederzeit möglich.

Selbstverständlich können Sie alle Gehäuse aus unserem Standard-Programm auch mit EMV-Abschirmung erhalten. **Testen Sie uns!**

## Haftfestigkeitswerte

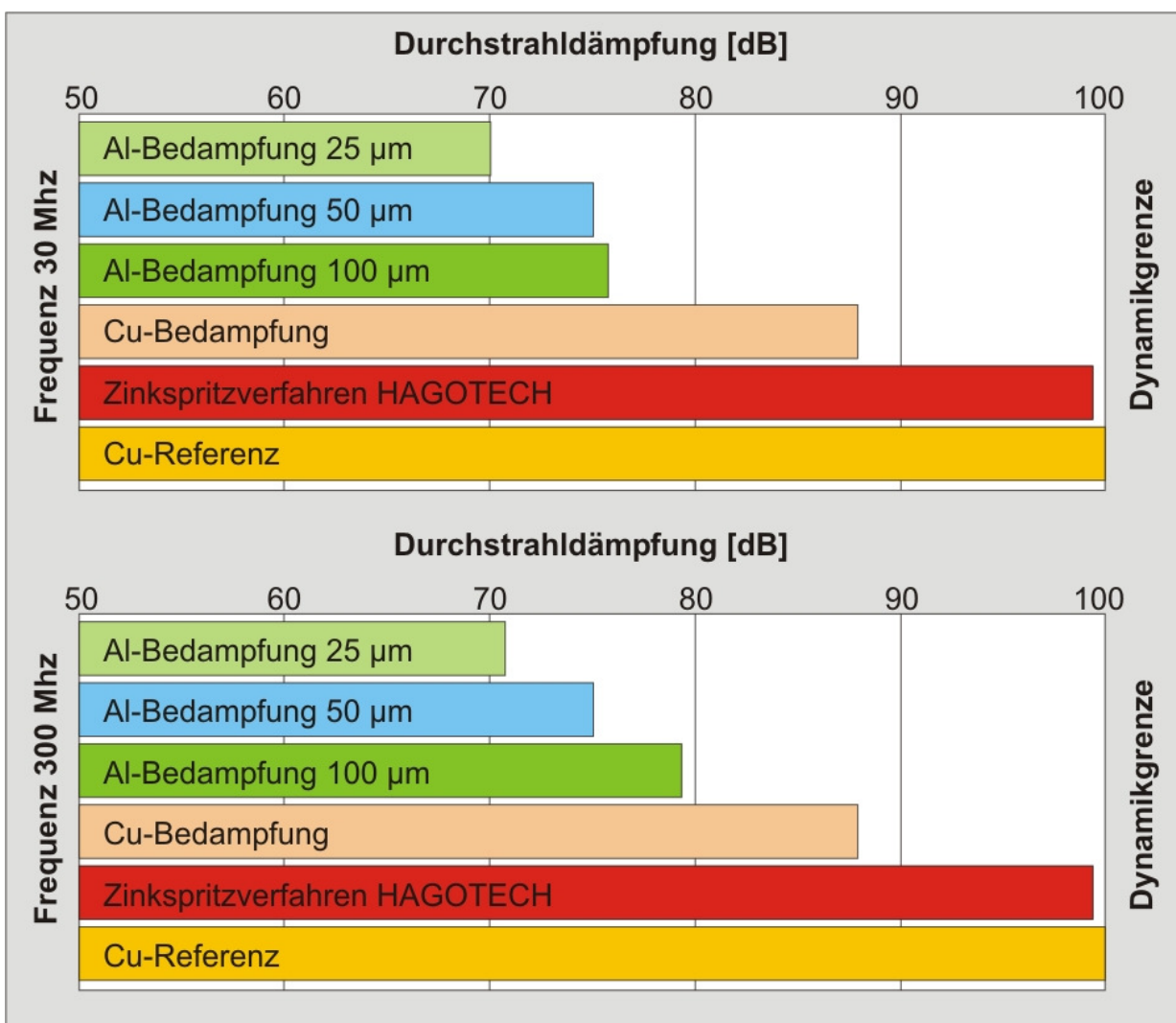
	in kg/cm <sup>2</sup>
Modifiziertes Polyphenolenoxyd	24
Polycarbonat	26
Polystyrol	21
Strukturschaum	29
ABS-Kunststoffe	17
Phenolharz	31
Glasfaserverstärktes Polyamid	72

Die Oberfläche muss frei sein von silikonhaltigen Trennmitteln, Farb-, Öl-, und Fettresten.

Hier ein Überblick über die geläufigsten Abschirmverfahren mit den maximal zu erzielenden Dämpfungswerten im Vergleich.

Das Fraunhofer Institut für Schicht und Oberflächentechnik hat eine Versuchsreihe durchgeführt, bei der verschiedene Abschirmverfahren auf gleichen Untergründen miteinander verglichen wurden.

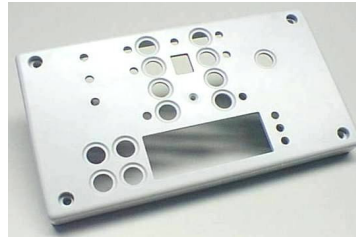
Das Ergebnis dieser Untersuchungen für den Bereich der Durchstrahlungsdämpfung sehen sie in den folgenden Diagrammen.



# **Bearbeitungs-Service**

**Geben Sie Ihren Gehäusen ein eigenes Gesicht.**

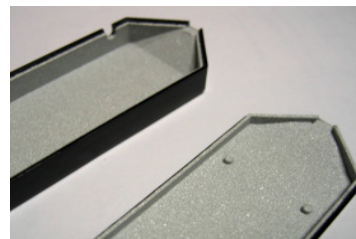
**Durchbrüche** aller Art fertigen wir auf CNC-Fräsmaschinen, daher können beliebige Konturen oder auch Gravuren mit hoher Wiederholgenauigkeit abgearbeitet werden.



**Tampondruck oder Siebdruck**, beide Verfahren werden genutzt, um Ihren individuellen Wünschen gerecht zu werden.



**EMV-Immunsierung** realisieren wir durch Auftragen einer Zinkschicht von ca. 0,10 - 0,15 mm Stärke. Diese Beschichtung erreicht sehr gute Dämpfungswerte über ein weites Frequenzband.



Haben Sie sich zu einem **eigenen Gehäusedesign** entschlossen, so stehen wir Ihnen mit Rat und Tat zur Seite.

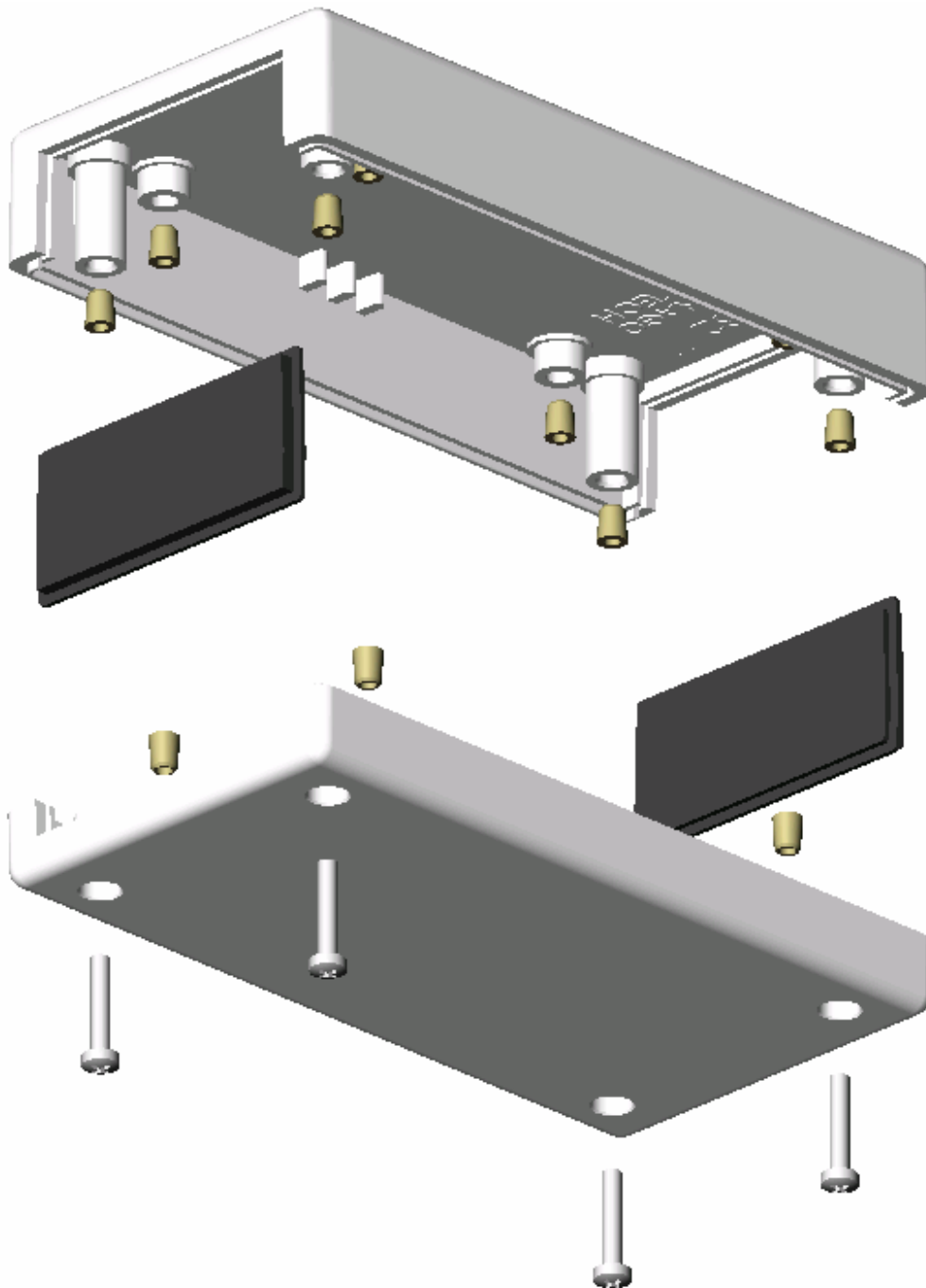


**Folgende Serviceleistungen bieten wir an:**

- Beratung in Sachen Material oder Geometrie
- Werkzeugkonstruktion in 3D-CAD
- Werkzeugbau CAM gestützt auf CNC Fräsmaschinen
- Fertigung von Formteilen auf NC Spritzmaschinen
- EMV Abschirmung
- Bedruckung (Tampon oder Siebdruck)
- Bearbeitung von Kunststoffteilen aller Art

**Von uns erhalten Sie alles aus einer Hand, fordern Sie uns.**

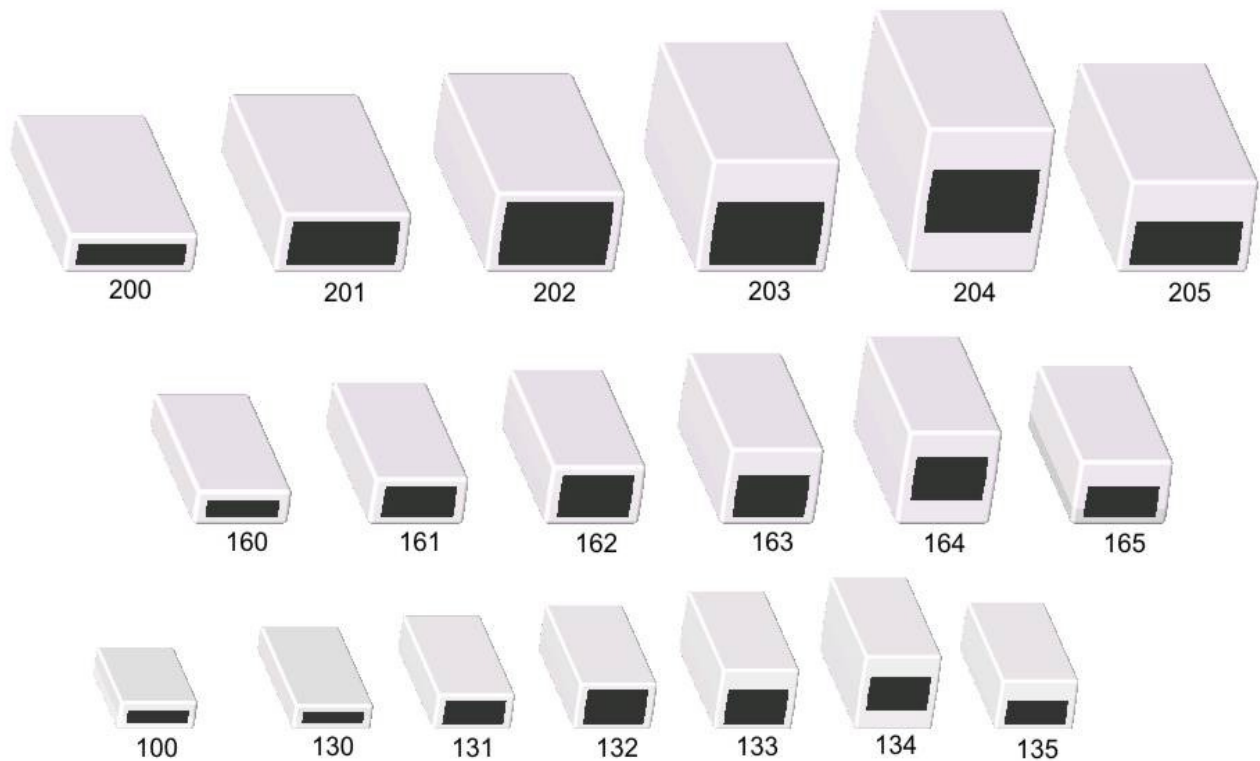
# Aufbau der Gehäuse



Im Oberteil befinden sich Messinggewindeeinsätze sowohl zur Platinenbefestigung als auch zur Gehäuseverschraubung. Im Unterteil werden Messinggewindeeinsätze zur Platinenbefestigung eingesetzt und Flachsenkungen für Schrauben nach DIN7985 eingebracht. Sowohl die Stirnplatten als auch die Gehäuseschalen sind mit Nut- und Federführung ausgerüstet.

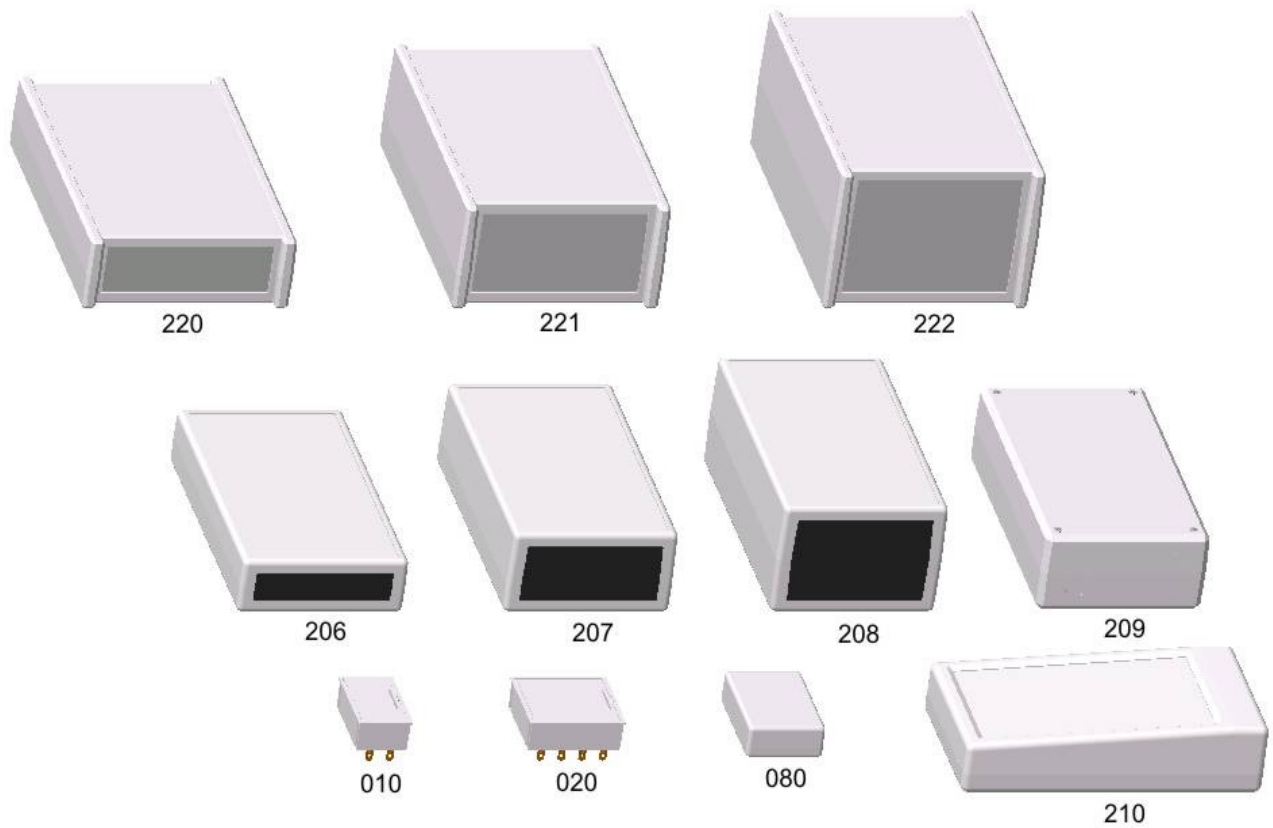
Material: Polystyrol hochschlagfest temperaturbeständig bis +65 °C  
Farbton: hellgrau ähnlich RAL 7035  
Schutzart: IP 44

# Programmübersicht Serie

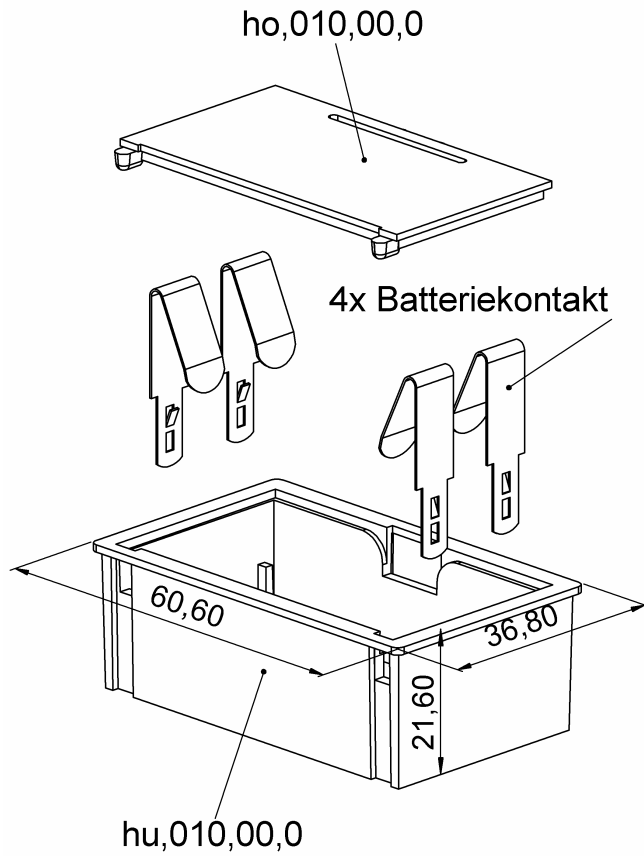


Gehäuse	L	B	H	maximale Bauhöhe
100	91,50	67,00	27,00	21,00
130	131,00	67,50	24,00	12,40
131			34,20	22,60
132			44,40	32,80
133			57,30	45,65
134			70,20	58,50
135			47,10	35,45
160			160,80	82,00
161	44,10	32,55		
162	55,60	44,10		
163	71,70	65,30		
164	88,00	76,50		
165	60,40	48,75		
200	198,20	112,40	36,60	25,40
201			56,40	45,10
202			76,00	64,80
203			106,30	95,00
204			136,50	125,20
205			86,60	80,30

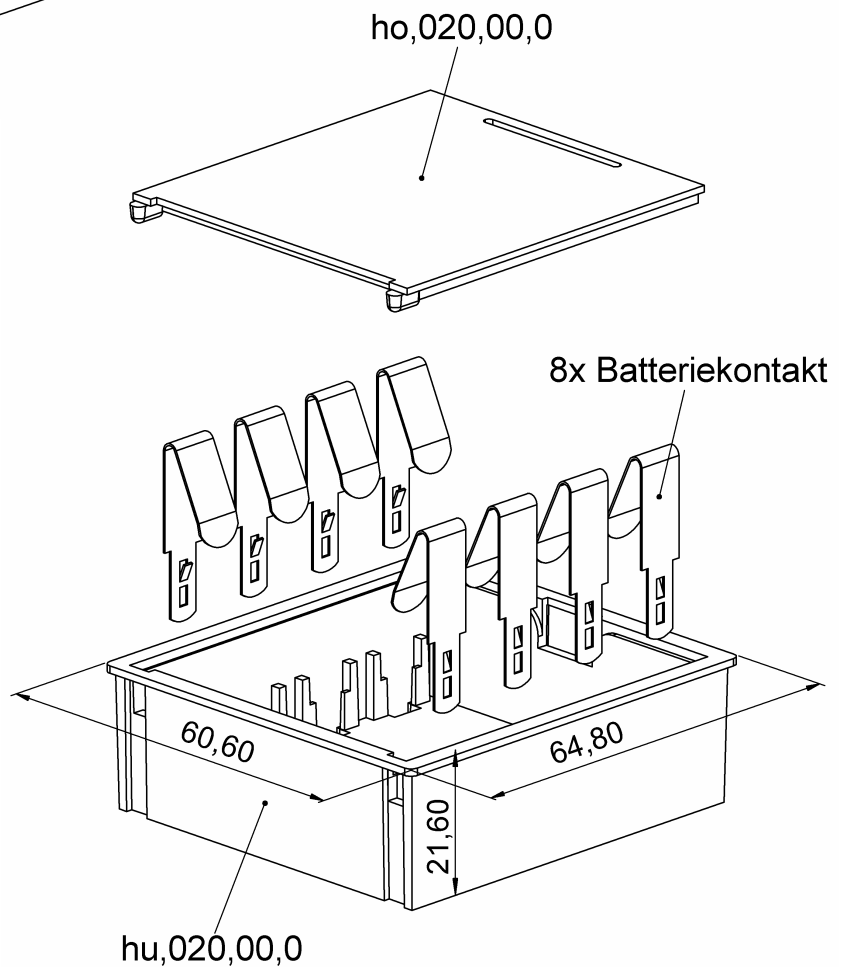
# Programmübersicht Sonderserie



Gehäuse	L	B	H	maximale Bauhöhe
010	60,60	36,80	21,60	-
020		64,80		-
080	75,20	52,20	22,30	12,80
206	198,20	112,40	39,10	25,40
207			58,80	45,10
208			78,60	64,80
209	197,90	111,90	56,10	45,10
210	203,60	111,60	49,20	34,00
220	216,00	140,00	51,70	37,70
221			76,70	62,70
222			101,70	87,70

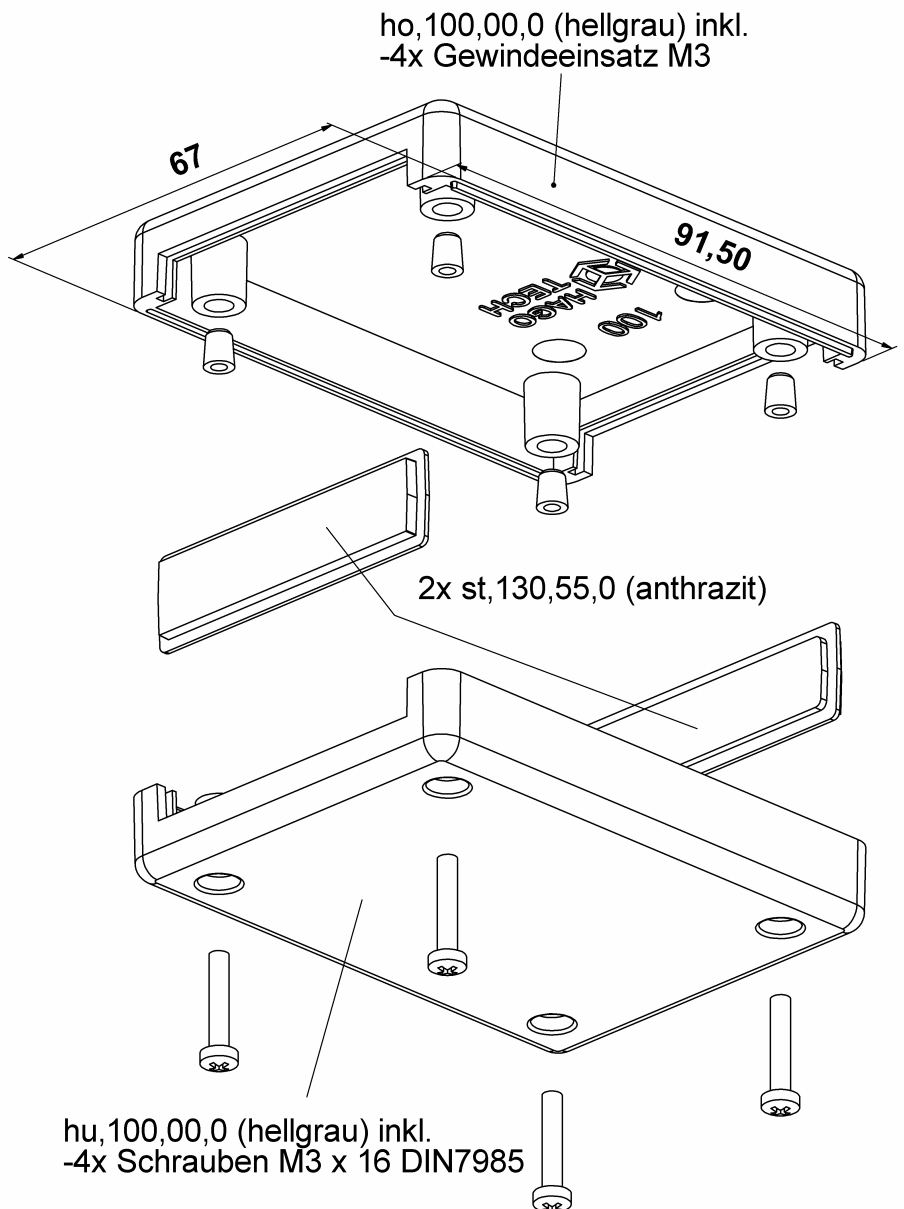
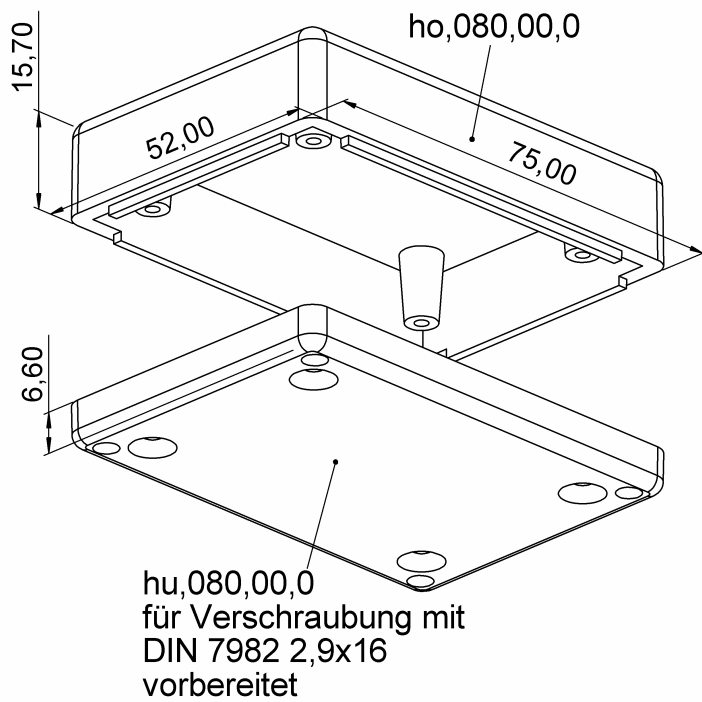


Batteriefach  
für 2x 1,5V Mignon  
oder 1x 9V Block

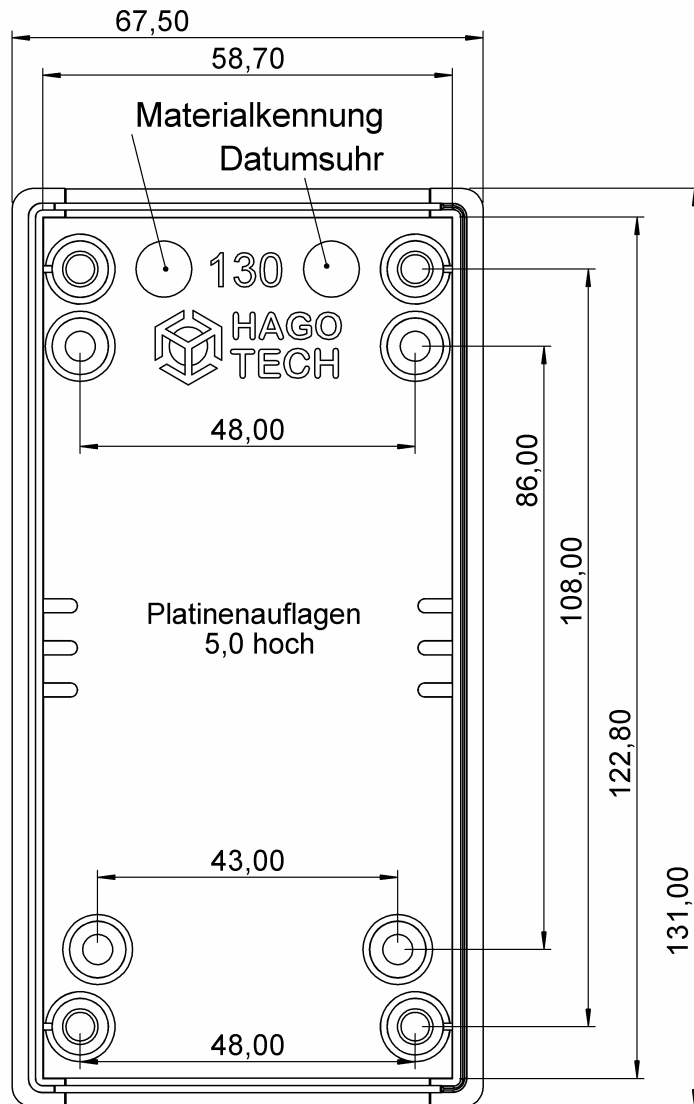


Batteriefach  
für 4x 1,5V Mignon  
oder 2x 9V Block

# 080 / 100



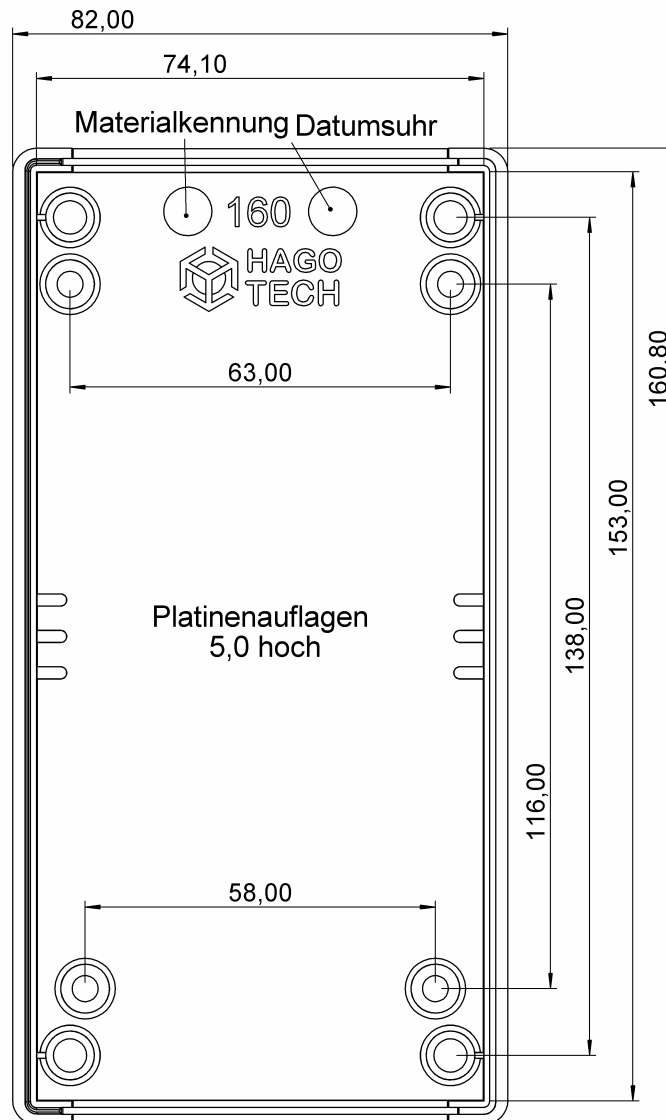
# Serie 130



Gehäuse Höhe maximale  
Bezeichnung außen Bauhöhe innen

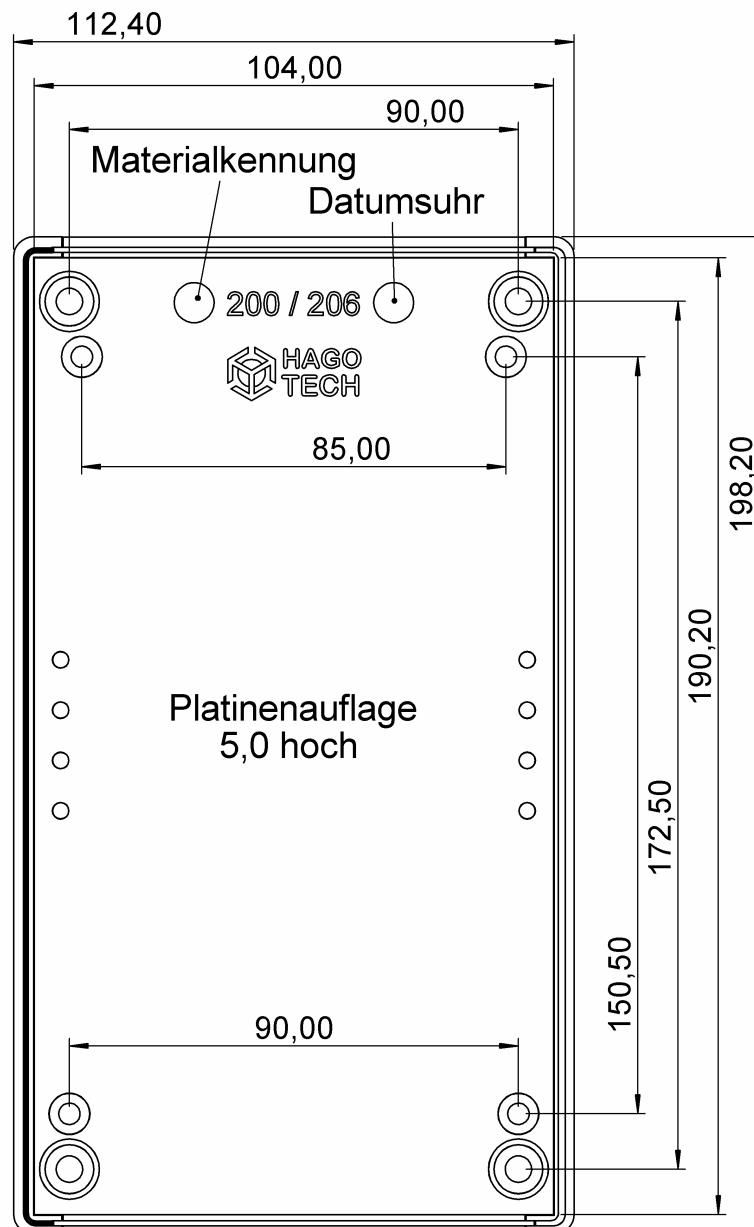
130	24,00	12,40
131	34,20	22,60
132	44,40	32,80
133	57,30	45,65
134	70,20	58,50
135	47,10	35,45

# Serie 160



Gehäuse Bezeichnung	Höhe außen	maximale Bauhöhe innen
160	32,50	21,00
161	44,10	32,55
162	55,60	44,10
163	71,70	65,30
164	88,00	76,50
165	60,40	48,75

# Serie 200

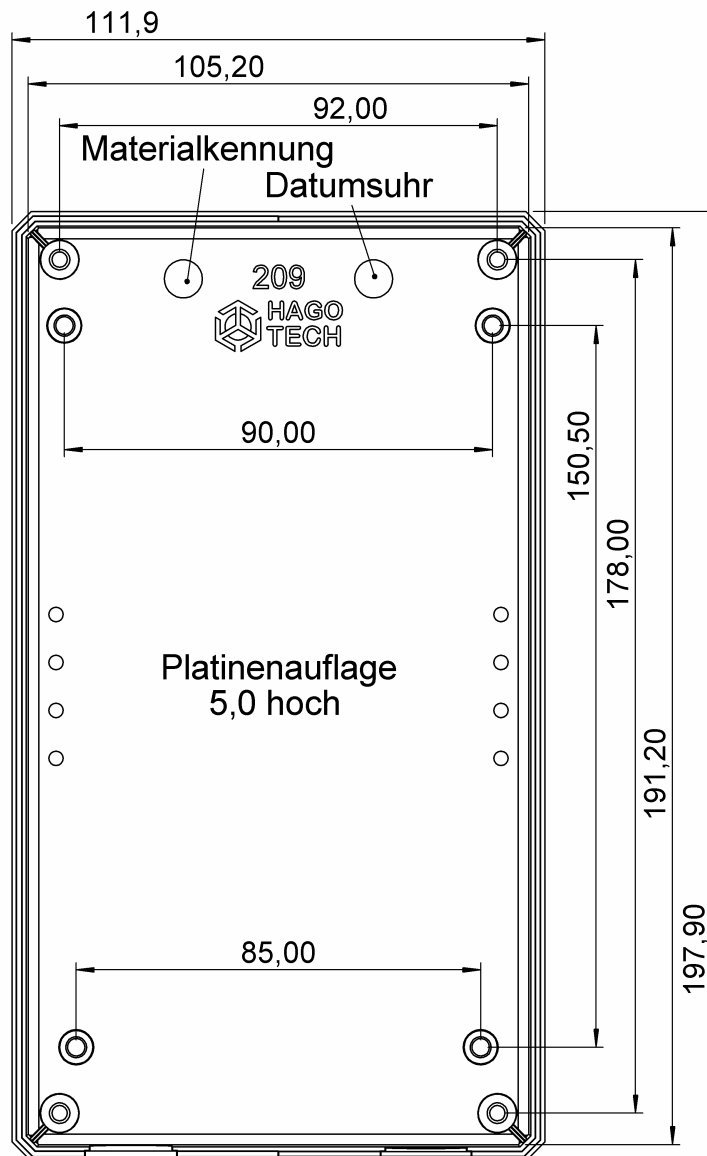
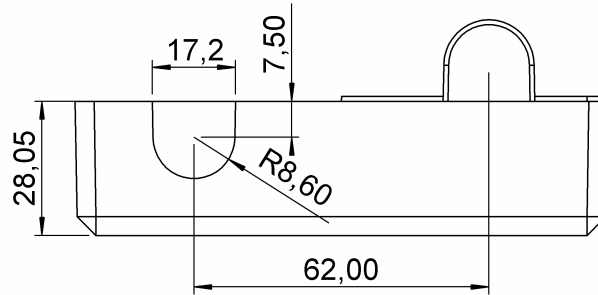


Gehäuse Höhe maximale  
Bezeichnung außen Bauhöhe innen

Gehäuse Bezeichnung	Höhe außen	maximale Bauhöhe innen
200	36,60	25,40
201	56,40	45,10
202	76,00	64,80
203	106,30	95,00
204	136,50	125,20
205	86,60	80,30
206	39,10	25,40
207	58,80	45,10
208	78,60	64,80

Absenkung  
 Folientastatur  
 (186,30x99,40x1,00)

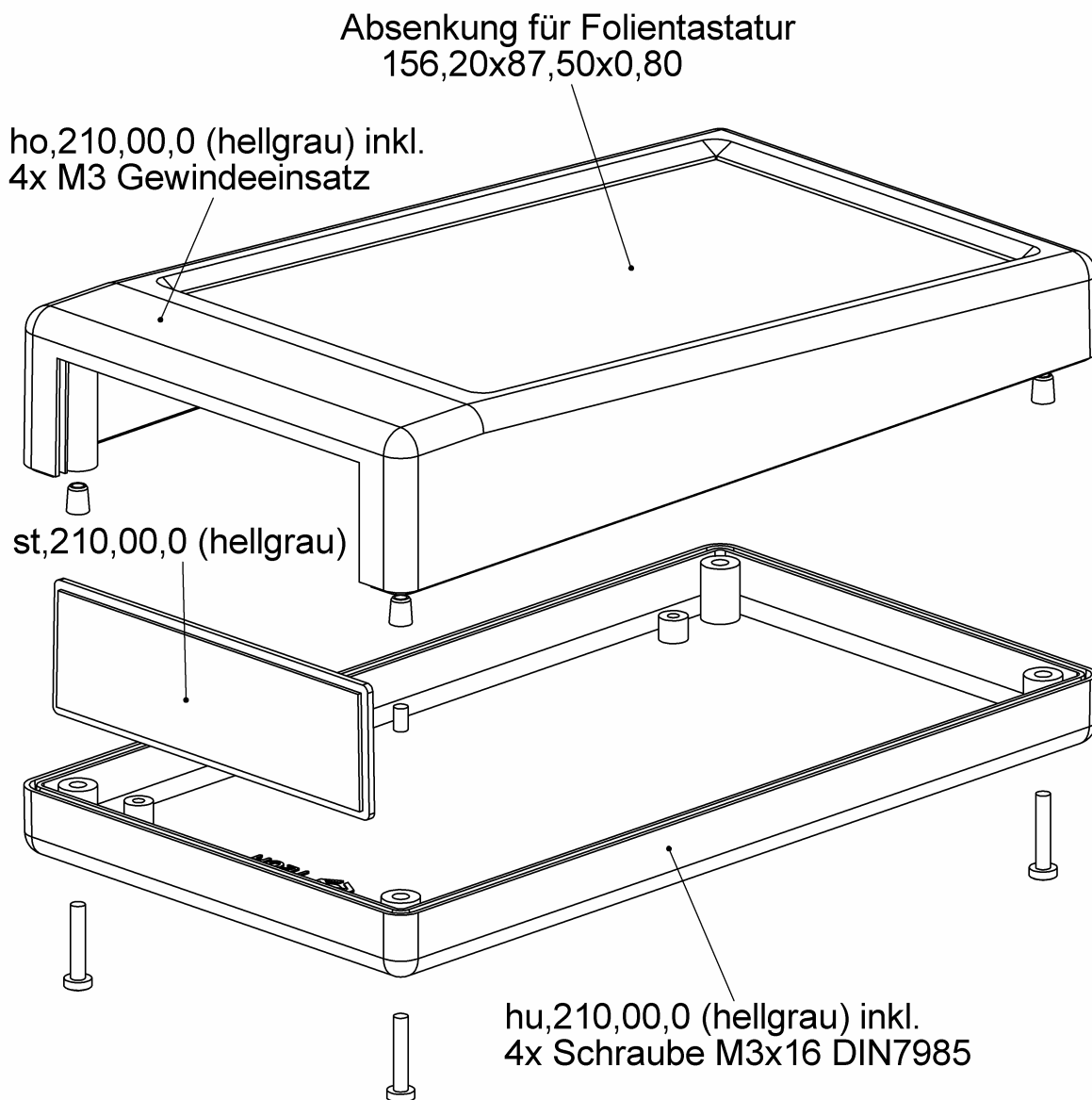
# 209



Gehäuse Bezeichnung	Höhe außen	maximale Bauhöhe innen
209	56,10	45,10

- Fasen anstatt Radien
- Stirnplatten entfallen
- Aufnahme eines Schließzylinders vorbereitet

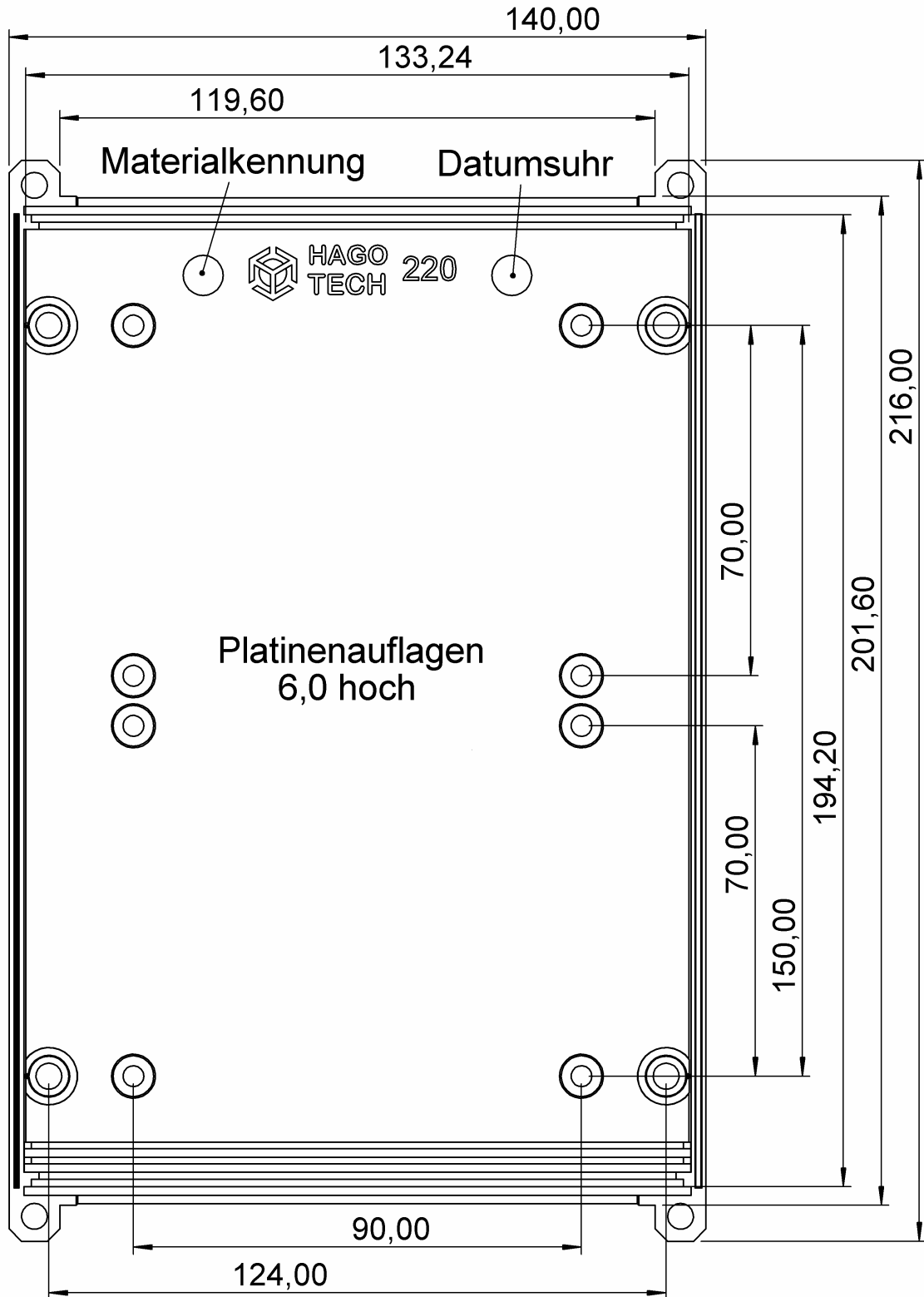
# 210



Gehäuse Bezeichnung	Höhe außen	maximale Bauhöhe innen
210	49,20	34,00

- Pultgehäuse
- Absenkung Folientastatur
- Vertiefung mit Fase um Tastatur zusätzlich zu schützen
- Befestigungen für mechanische Tastatur vorhanden
- Verschraubung mit Messinggewindeeinsätzen
- Stirnplatte austauschbar

# Serie 220



Gehäuse Bezeichnung	Höhe außen	maximale Bauhöhe innen
220	51,70	37,70
221	76,70	62,70
222	101,70	87,70

# Anfahrtskizze

