

## Bauanleitung/Instruction



### **Geländestartgestell ZELL III Programm for 1:72(Rev),1:48(Kin/Has),1:32(Ita)**

Beiliegende Sicherheitshinweise beachten/Please note the enclosed safety  
advice

## **Inhalt:**

### **Info**

**Zusammenarbeit**

**Sicherheitshinweise**

**Produktübersicht**

### **Bauanleitung**

**Baugruppenübersicht**

**Montageanleitung**

**Einzelansicht Bauteile**

## Info

### Zusammenarbeit

Dieses Projekt wurde bei der Recherche und dem Design unterstützt durch:



### Zur MGSL:

Die militärgeschichtliche Sammlung Lechfeld besteht aus ehemaligen und aktiven Angehörigen der Bundeswehr, die sich ehrenamtlich um die Geschichte der verschiedenen Verbände und Dienststellen des Militärstandortes Lechfeld kümmern. In Zusammenarbeit mit den umliegenden Gemeinden und Kommunen wird die Geschichte des Militärstandortes erforscht und die Erkenntnisse für die kommenden Generationen gesichert.

und

**Thomas Mohr (Scorpion Design)**

## Sicherheitshinweise

### Gefahren

- Verschlucken von Kleinteilen
- Schleifstaub
- Schnittverletzungen durch scharfkantige Bauteile/Supportstrukturen

### Sicherheitshinweise

- Für Kinder unter 14 Jahren ist dieses Produkt nicht geeignet
- Bei der Bearbeitung der Resinteile ist eine Atemschutzmaske zu tragen (FFP3)
- Schleifarbeiten möglichst nass durchführen
- Die Bauteile (Supports) nur mit geeigneten Werkzeugen bearbeiten.
- Schnittschuttfeste-Handschuhe tragen
- Schutzbrille tragen

### Symbole



**Produktübersicht**  
**(alle Produkte sind in 1:72,1:48 und 1:32 erhältlich)**



## Bauanleitung

### Baugruppenübersicht

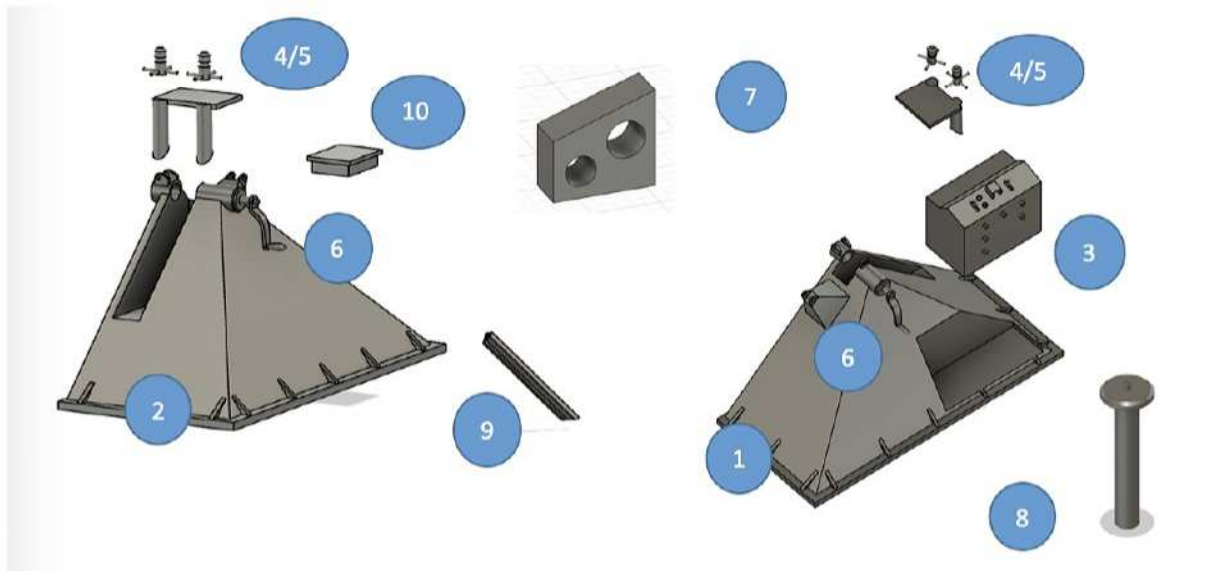
#### Baugruppe 1 - Booster



Pos-Nr.:	Bezeichnung	Anzahl
1	Booster	1
2	Aufnahme Hinten	1
3	Aufnahme Vorne	1
4	Bohrschablone Hinten	1
5	Bohrschablone Vorne (only in48)	1
6	Fahrwerksschere	1



## Baugruppe 2 – Plattform



Pos-Nr.:	Bezeichnung	Anzahl
1	Sockel Links	1
2	Sockel Rechts	1
3	Hydraulik Steuerpult	1
4	Rampenstützen 1	4
5	Rampenstützen 2	2(links und rechts)
6	Kurbel Pendelstütze	2
7	Hilfskeil	2
8	Abdeckung Lagerpunkte	2
9	Kabelkanal	1
10	Messkabelanschlusskasten	1
11	Rampenstützen 1 Verstellung Messingdraht (0,6mm/l=3m)	16
	Farbig markierte Bauteile sind im Maßstab 1:72 als ein gesamtes Bauteil zusammengefasst!	

### Baugruppe 3 – Ausleger



Pos-Nr.:	Bezeichnung	Anzahl
1	Ausleger Teil 1	2
2	Ausleger Teil 2	
3	Ausleger Teil 3	1
4	Pendelstütze	2
5	Schiene Stützarm	1
6	Stützarm	1
7	Stützarm Schlitten	1
8	Rückrollsicherung/Zerreistab	1
9	Abdeckung Zylinderanschlag	8
10	Pendelstütze Messingrohr (1,1x0,8mm /l=19mm)	2
11	Verbinder Messingrohr(1,1mmx0,8mm od.ähnliches /l=5-6mm)	4
12	Konterung Rückrollsicherung	1
	Farbig markierte Bauteile sind im Maßstab 1:72 als ein gesamtes Bauteil zusammengefasst!	

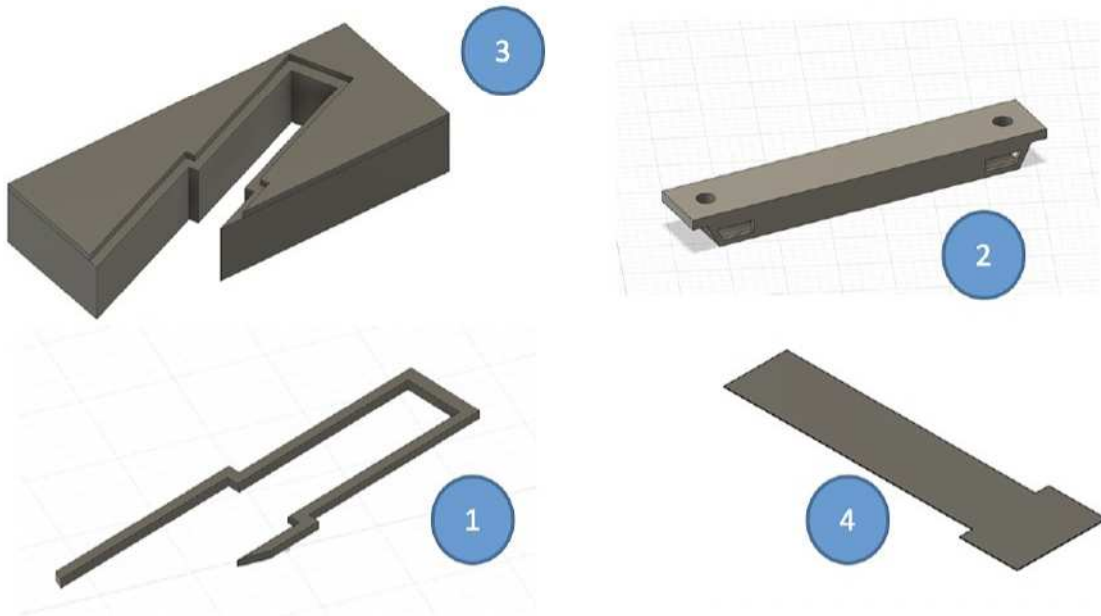


### Baugruppe 4 – Hubmechanik



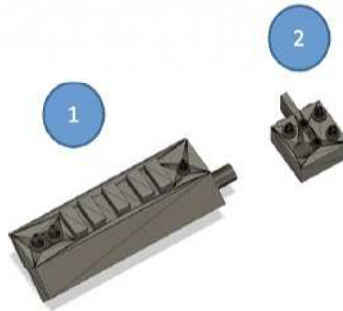
Pos-Nr.:	Bezeichnung	Anzahl
1	Hubzylinder	2
2	Sicherungszyylinder	2
3	Zylinderaufnahme-Schacht	2
4	Kopfteil-Hubzylinder	2
5	Kopfteil Sicherheitszyylinder	2

**Baugruppe 5 – Schub Ableitgrube (optional)**



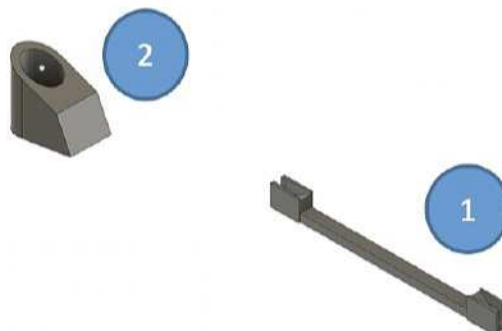
Pos-Nr.:	Bezeichnung	Anzahl
1	Grubenkante	1
2	Abdeckung Grube	11
3	Kontur/Grundfläche	1
4	Schablone Grubenboden	1

### Baugruppe 6 – Cockpit

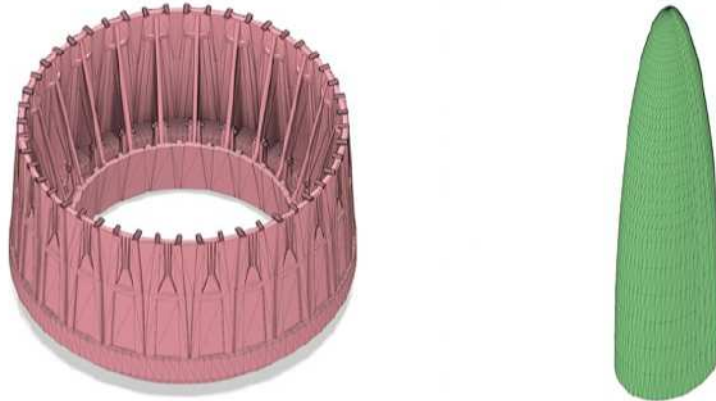


Pos-Nr.:	Bezeichnung	Anzahl
1	Schalterpanel 1	1
2	Schalterpanel 2	1

### Baugruppe 7 – Fahrwerkskorrektur Has.



Pos-Nr.:	Bezeichnung	Anzahl
1	Bohrschablone	1
2	Aufbockpunkt	2

**Baugruppe 8 – Modellkorrektur (only 1:72, 1:48)**

Pos-Nr.:	Bezeichnung	Anzahl
1	Triebwerksauslass (early)	1
2	Verschluss Revolverkanone	1

## Montageanleitung

Für die Bauteile aller Baugruppen gilt es im Vorwege die Supports zu entfernen und ggf. Nacharbeiten (bohren und spachteln) durchzuführen. Alle Bauteile müssen entweder mit Cyanacrylat-Kleber oder Epoxidharz verklebt werden. Ein üblicher Kunststoffkleber ist nicht geeignet. Die folgenden Werkzeuge erleichtern die Montage:



- Mikrobohrer 0,1mm-1,0mm/ 1,1mm-2,0mm
- Superkleber 60sec (z.B von Loctite)
- Tamiya Seitenschneider
- Excel Skalpell
- Mikrobohrmaschine (z.B.Proxxon)
- Verschiedene Pinzetten
- Schabwerkzeug
- Schleiffeilen und Schleifpapier verschiedener Körnungen



## Baugruppe 1

### Hinweis:

-bei der Aufnahme Vorne Pos.3 in Verbindung mit der Aufnahme Hinten Pos.2 auf den korrekten Winkel achten und erst verkleben, wenn alles zueinander stimmig ist.

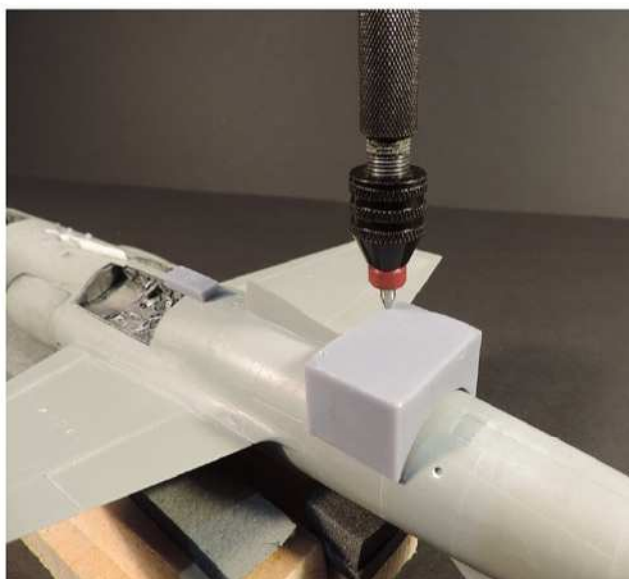
-Die Bohrschablonen Pos.4/5 dienen als Markierungshilfe und werden am Fahrwerksschacht und an der unteren Finne ausgerichtet.

-Das Bugfahrwerk muss der entlasteten Maschine angepasst werden und wird daher entsprechend zersägt. Das neue Fahrwerksbein muss aus einer Spritzenkanüle mit einem Durchmesser von 1,2 mm ergänzt werden. Die Länge der neuen Fahrwerksschere ist dabei als Referenz zu nutzen.

### Arbeitsschritte:

1. Setzen der Bohrungen am Rumpf
2. Einpassen der Aufnahme Hinten Pos.2
3. Einsetzen und anpassen der Aufnahme Hinten und ausrichten/verkleben der Aufnahme Vorne.
4. Einpassen des Boosters Pos. 1
5. Anpassen des vorderen Fahrwerksbeines

### Bilder:







**zu 2:** Die vordere und hintere Aufnahme werden am Modell auf den korrekten Sitz geprüft, bevor der Booster eingepasst wird.



**zu 5:** Die neue Fahrwerksschere Pos.6 dient auch als „Längenangabe“ für das neue Fahrwerksbein.

## Baugruppe 2

### Hinweis:

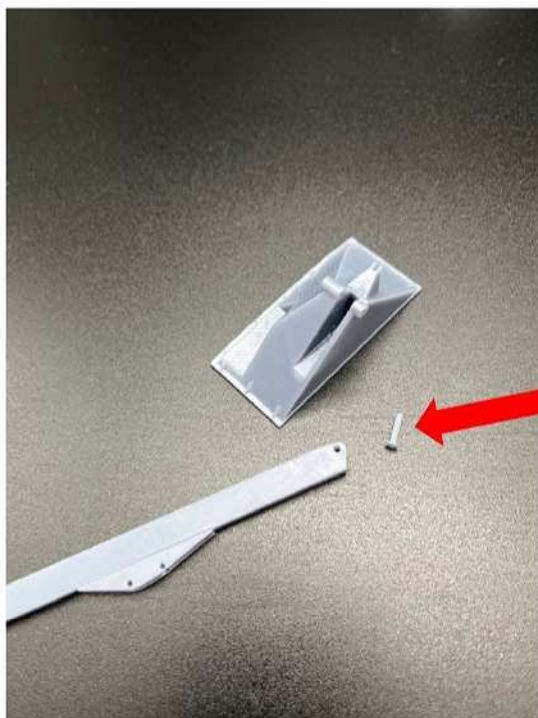
-Die Sockel Pos.1 und 2 müssen aufgrund der feinen Details im oberen Bereich sehr vorsichtig gehandhabt werden.

-Die beiden Aufstandsflächen der Sockel werden mit Schleifpapier und einer ebenen Fläche plangeschliffen. Im unteren Bereich der Sockel ist genügend „Aufmaß“, sodass Höhenunterschiede ausgeglichen werden können.

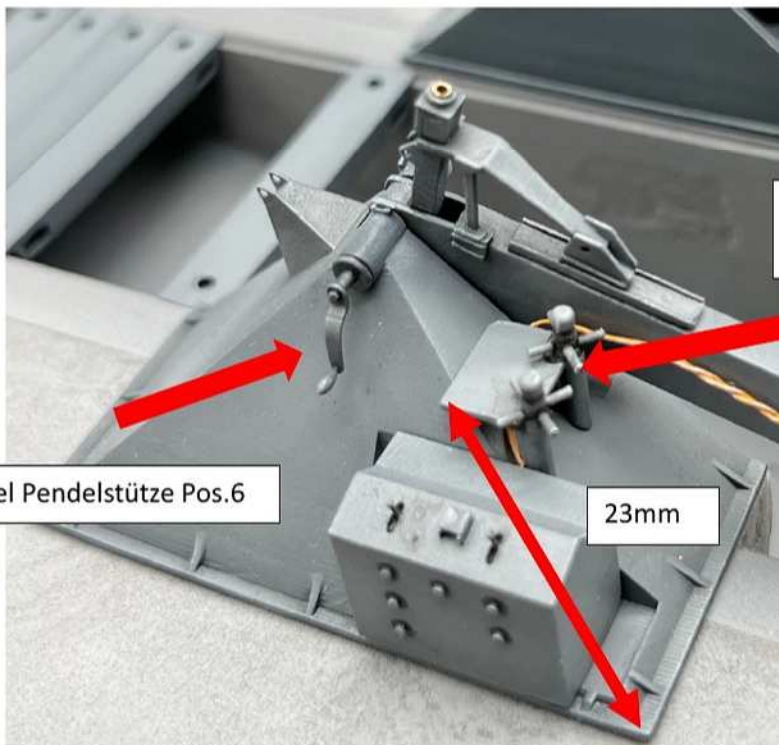
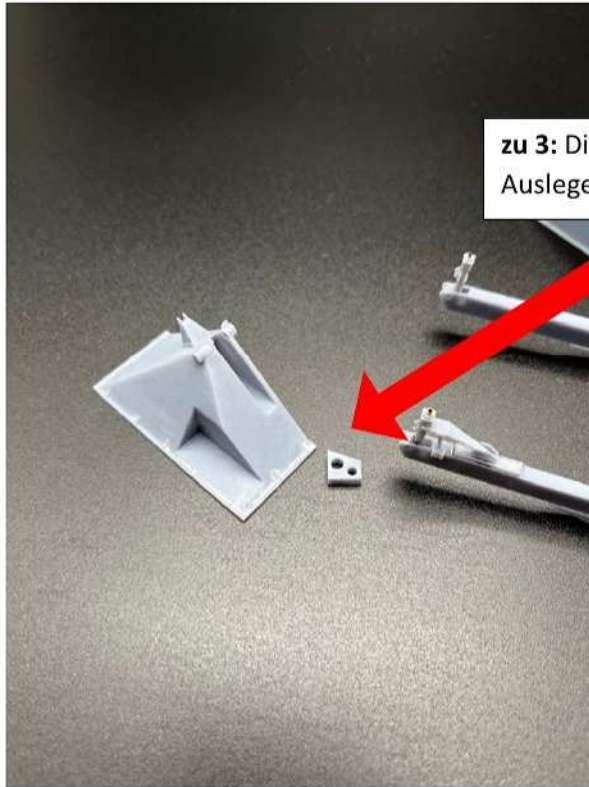
### Arbeitsschritte:

1. Verschleifen der Flächen, sodass kein „Treppeneffekt“ mehr zu erkennen ist.
2. Einpassen der Lagerabdeckung(Achse)
3. Einsetzen und verkleben der Hilfskeile Pos.7 unter Zuhilfenahme von BG3 Pos.1+2.
4. Verkleben des Hydraulik-Steuerpults Pos.3 auf dem linken Sockel Pos.1
5. Grundierung und Lackierung der Sockel + Kleinteile wie z.B. Kurbel-Pendelstütze, Rampenstützen etc.
6. Verkleben der Kleinteile (Positionierung, siehe Bilder)

### Bilder:



**zu 2:** Die Lagerabdeckung/Achse wird an die Bohrungen soweit angepasst, sodass diese sich sauber einfügen lässt.





### Baugruppe 3

#### **Hinweis:**

-Beim Verkleben der Ausleger Pos.1+2 mit dem Ausleger Pos.3 auf eine genaue Ausrichtung achten!

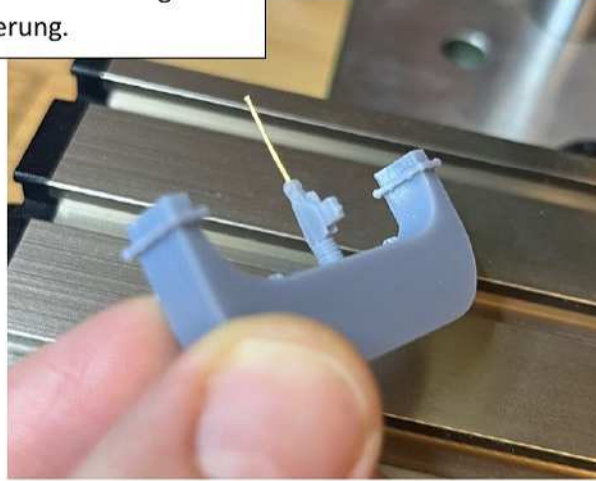
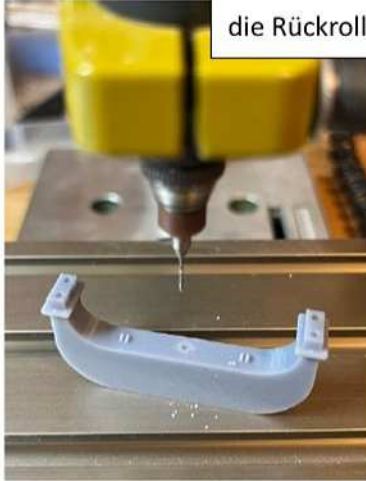
-Einige Bauteile sind filigran und anfällig für Bruch, daher sollte viel Geduld eingeplant werden.

#### **Arbeitsschritte:**

1. Setzen der Bohrung(0,6mm) im Ausleger Pos.3 für die Rückrollsicherung/ Zerreißstab Pos.8
2. Setzen der Bohrung im Ausleger Pos.3 für die Konterung (im Maßstab 1:72, ist dieses Bauteil bereits mit angedrückt)
3. Verkleben der Verstiftung im Ausleger Pos.3!
4. Die Konterung verkleben.
5. Achtung: Die Rückrollsicherung wird mittels Drahts am Booster verklebt! Das erleichtert später die Montage des gesamten Modells auf dem Geländestartgestell.
6. Verstiftungen im Ausleger Pos.3 einkleben.(1:48:Polystyrolstab/1:32:Zahnstocher)
7. Verkleben der Ausleger Pos.1/2 mit Ausleger Pos.3
8. Spachteln und schleifen der Übergänge.
9. Einkürzen der Messingrohre für die Pendelstützen Pos.4 (Überstand beachten)
10. Einsetzen der Pendelstützen Pos.4 in die Ausleger Pos.1/2
11. Verkleben der Schiene Stützarm Pos.5 auf dem linken Ausleger Pos.1/2
12. Verkleben des Stützarmes Pos.6
13. Einsetzen und verkleben des Stützarm-Schlittens Pos.7.
14. Verkleben der Lagerabdeckung Zylinderanschlag Pos.9.
15. Lackierung

**Bilder:**

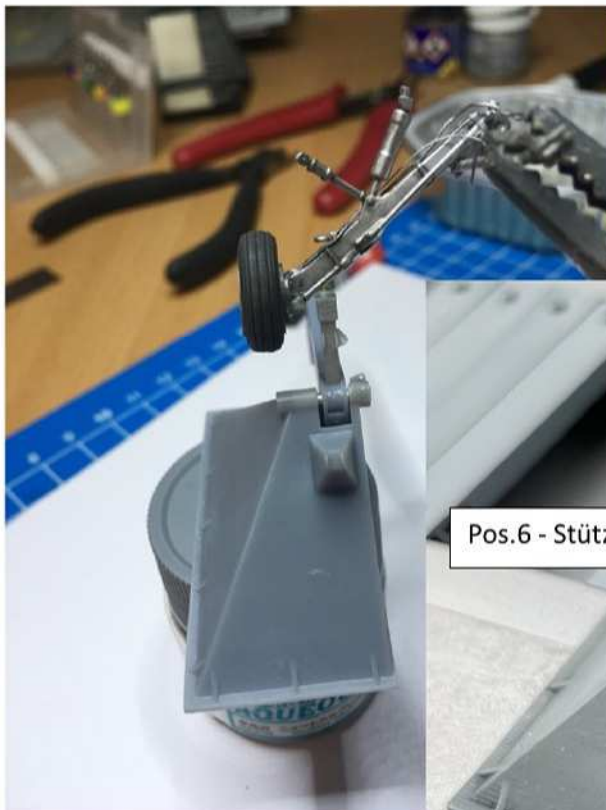
**zu 3:** verkleben der Verstiefung für die Rückrollsicherung.



**zu 5:** Booster und Rückrollsicherung sind später eine Einheit und werden auf die Verstiefung im Ausleger Pos.3 aufgeschoben.



zu 9/10: Die Pendelstützen können z.B mit Messingrohr ausgebucht werden und bieten somit noch mehr Stabilität.



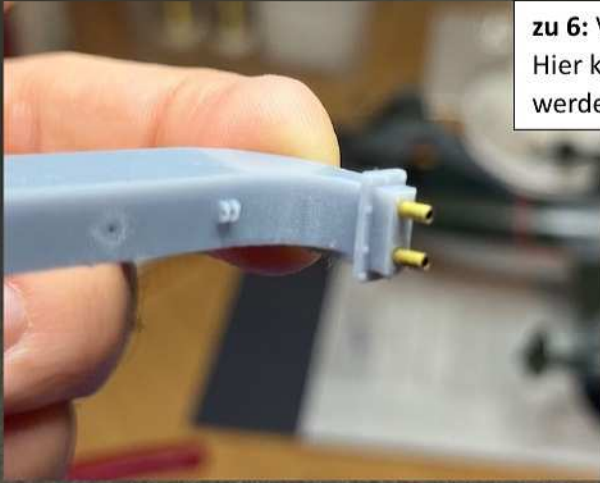
Pos.7 -Stützarm-Schlitten



Pos.6 - Stützarm

Pos.5 -Schiene Stützarm





**zu 6:** Verstiftung zwischen Pos.1+2/3 mittels Messingrohr.  
Hier kann auch auf ein Polystyrolstab zurückgegriffen werden.



**zu 14:** Position der Abdeckung Zylinderanschlag Pos.9.  
Die Bauteile werden auch an der Innenseite verbaut.



## Baugruppe 4

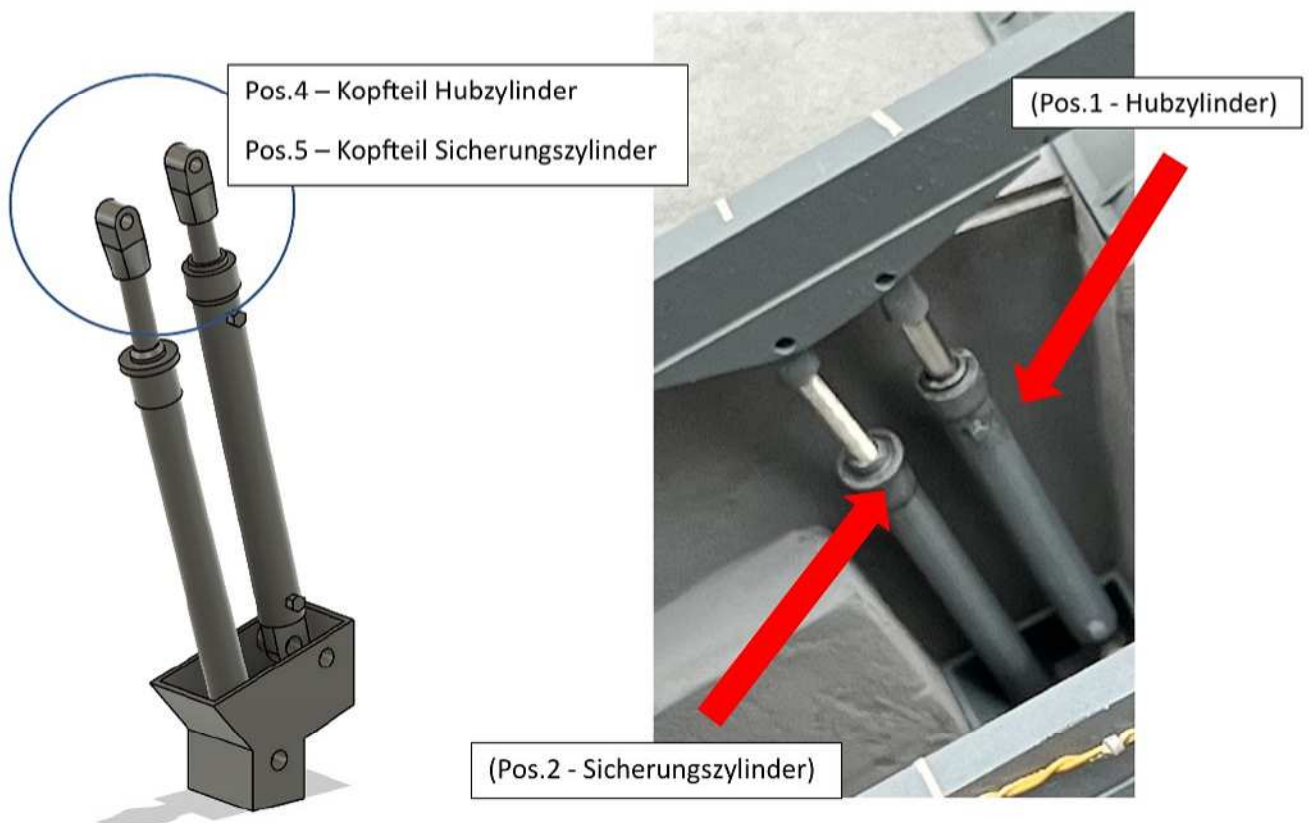
### Hinweis:

- Die Hub- und Sicherungszyylinder haben keine tragende Aufgabe. Das Gewicht des Modells wird nur über die BG3 Ausleger Pos.1/2 und den Hilfskeil Pos.7 in die Sockel eingeleitet.
- Die Zylinder sind im Bereich der Anschlagpunkte sehr filigran und müssen ebenfalls mit viel Geduld bearbeitet werden.

### Arbeitsschritte:

1. Einkürzen der Kopfteile auf die passende Länge. (ergibt sich aus der Position des Auslegers und dem späteren Abstand des Zylinderaufnahmeschachtes).
2. Einsetzen der Hubzylinder Pos.1 und Sicherungszyylinder Pos.2 in den Zylinderaufnahmeschacht Pos.3 (kann durch die Formgebung des Zylinderaufnahmeschachtes zum späteren Zeitpunkt direkt von oben geschehen)

### Bilder:





## Baugruppe 5

### Hinweis:

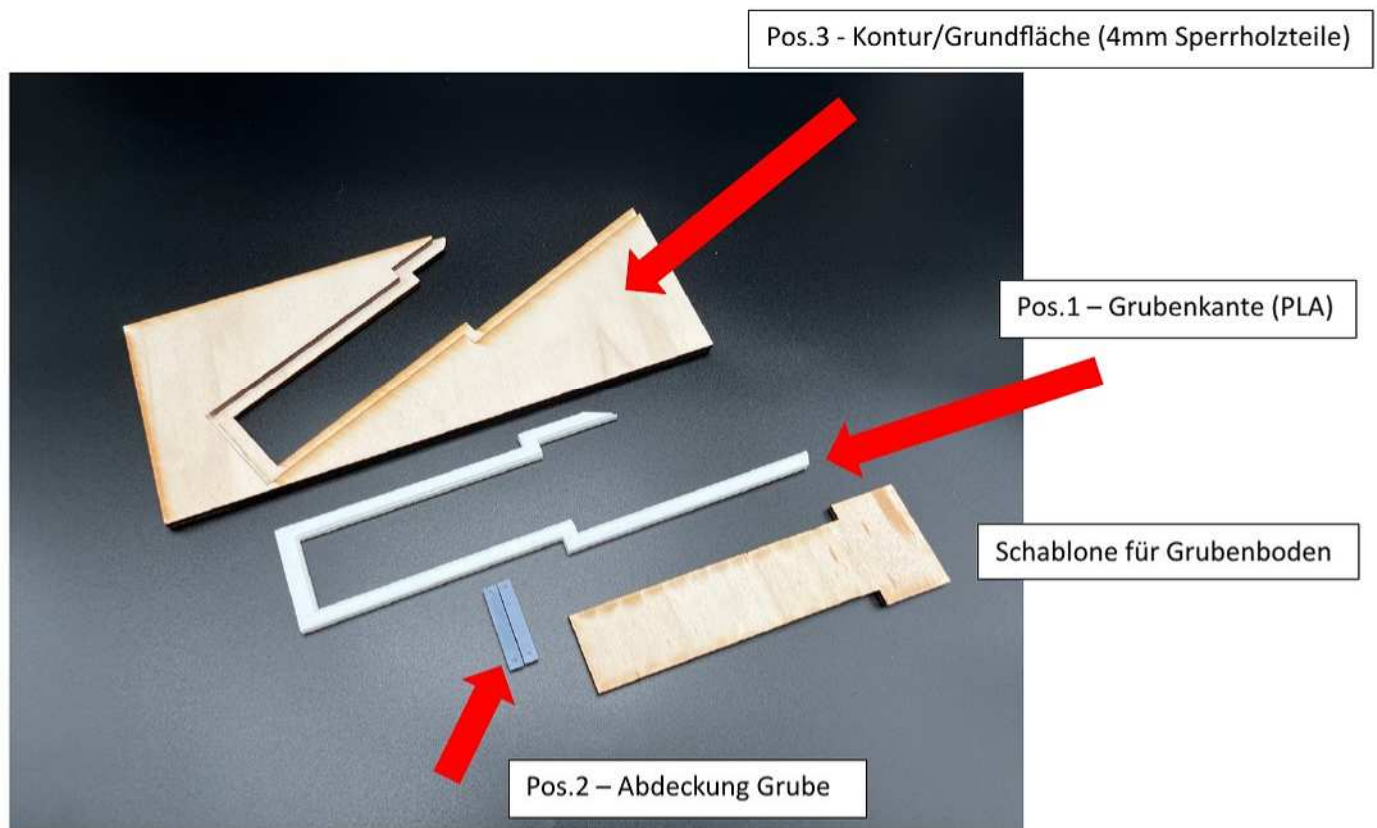
- die Tiefe der Grube beträgt im Maßstab 1:48 ca.50mm. Die Grubenkante inkl. der Sperrholzteile 9mm. Es müssen also vier 10mm Styrofoamplatten zurechtgeschnitten.

-Ein Übermaß der Grubenkante von 1mm ist gewollt und dient als Platz für die Darstellung von Beton (in der Bauanleitung mit Moltofill Innen Champion realisiert/andere Varianten möglich!)

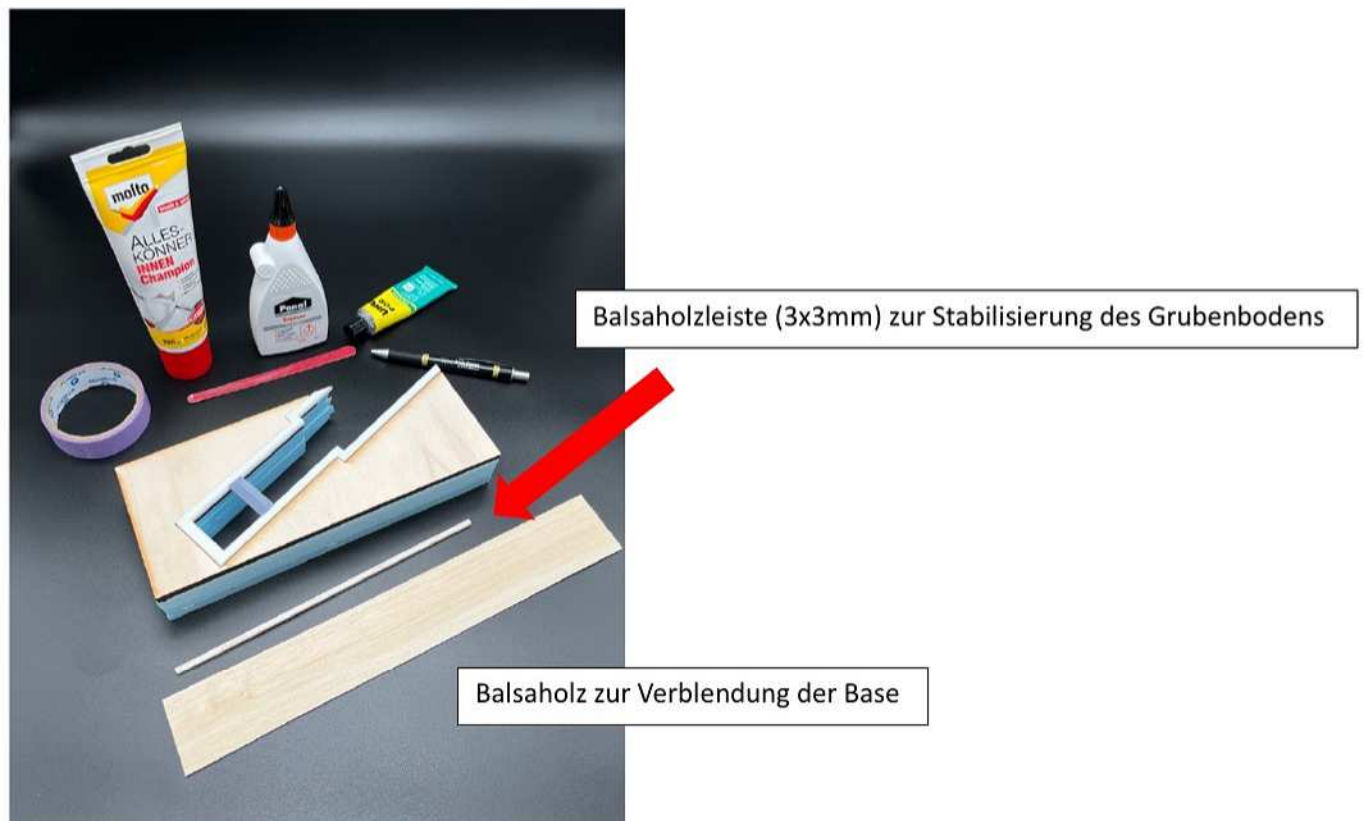
### Arbeitsschritte:

1. Verkleben der beiden Sperrholzteile mit Holzleim (die Grubenkante kann zur Ausrichtung verwendet werden.
2. Herstellung der Styrofoamplatten (oder ähnlich). Die Grundfläche dient hier als Schablone.
3. Aufsetzen der Sperrholzteile auf die Styrofoamplatten oder ähnliches mit Uhu Por.
4. Überprüfen der Winkligkeit und ggf. zurechtschleifen der Platten
5. Einsetzen der Grubenkante mit Sekundenkleber
6. Aufkleben der Balsaholzplatten zur Verblendung (1mm Überstand beachten!)
7. Auftragen der Betonfläche mittels Moltofill (auch auf den Innenbereichen der Grube!)
8. Der schrägverlaufende Grubenboden, wird mittels der beigelegten Schablone aus 0,5mm Plasticsheet hergestellt. (Dieser muss vor dem endgültigen einkleben sehr genau auf die Zylinderaufnahmeschächte Pos.3 angepasst werden) Zur Stabilisierung, wird auf der Unterseite des Grubenbodens eine 3x3mm Balsaholzleiste verklebt.
9. Auf der linken Seite der Grube wird der Verlauf der Betonwand durch Depron dargestellt.

### Bilder:



Hier nochmal alle benötigten Utensilien zur Herstellung der Grube:



**zu 6:** Die Verblendung aus Balsaholz steht 1mm über und bildet mit der Grubenkante eine Höhe. Das Maß ist je nach Maßstab größer oder kleiner.



**zu 8:** 0,5mm Plasticsheet bildet den Grubenboden im Maßstab 1:72,1:48. In 1:32 sollte eine stabilere Stärke gewählt werden.





**zu 9:** Betonkante Grube: 2x 3mm Depron oder ähnliches verwenden (1:48)



## Baugruppe 6

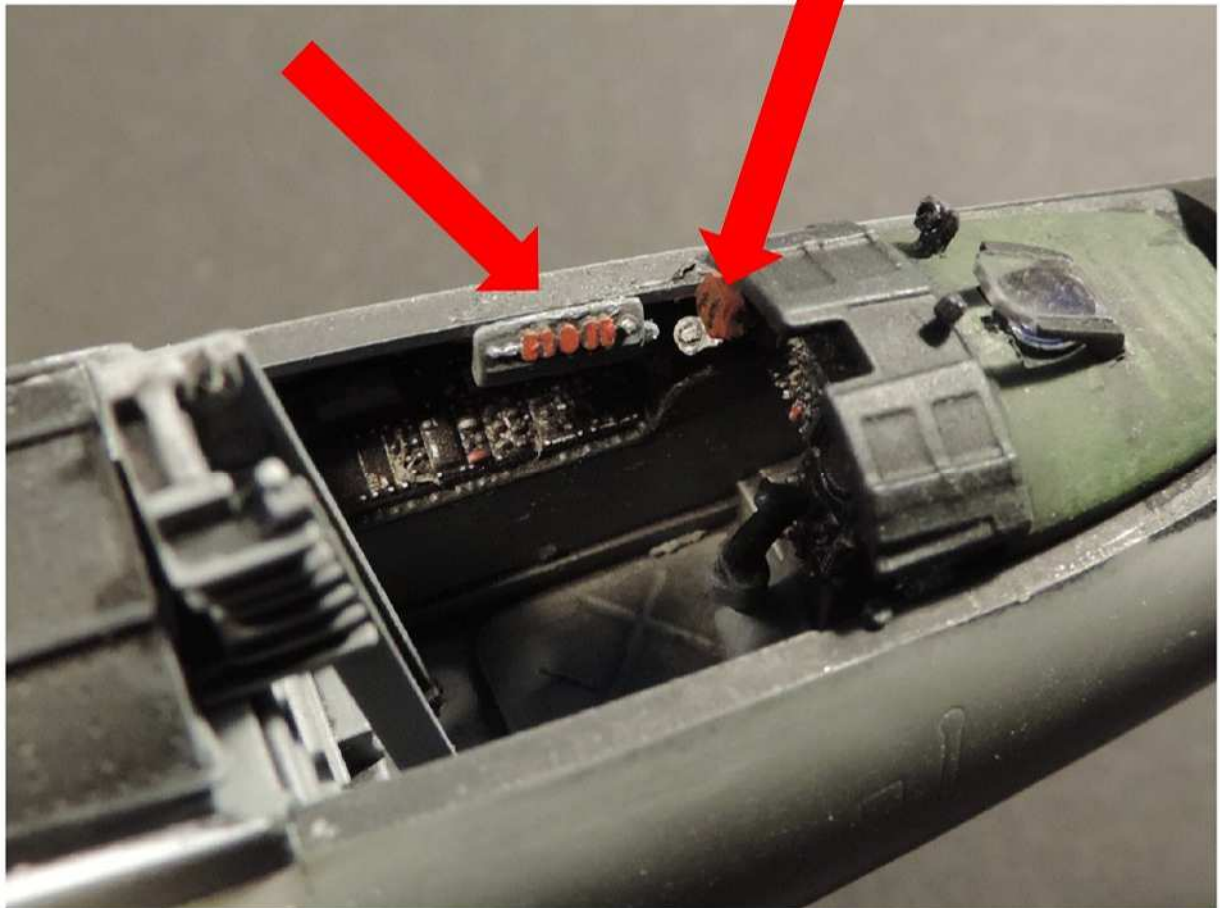
### Hinweis:

-Je nach verwendetem Cockpit müssen die Details aufeinander angepasst werden

### Arbeitsschritte:

1. Anpassen der Panele Pos.1 und 2 an das Cockpit
2. Lackieren und einsetzen in das Cockpit

### Bilder:



### Baugruppe 7 (optional bei Verwendung der F104 G von Has. 1:48)

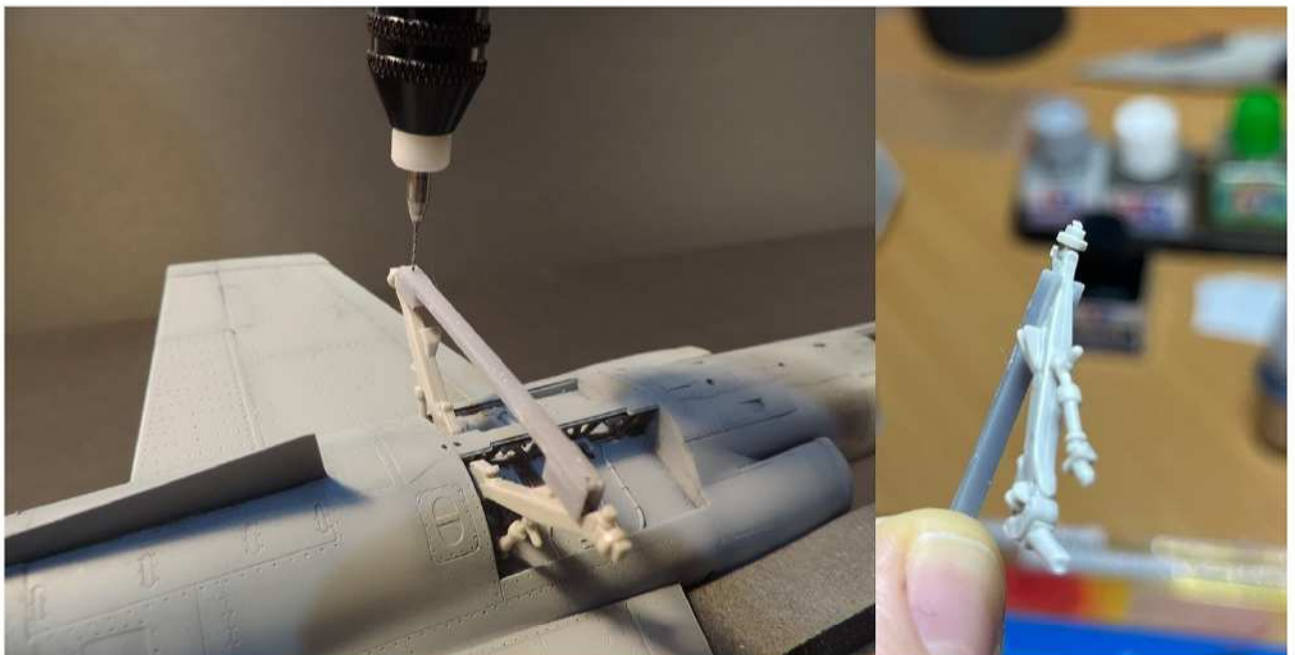
#### Hinweis:

- Beim Einsetzen der Stahlstifte mit den Aufbockpunkten in das Fahrwerk auf die Ausrichtung achten
- Die Stahlstifte müssen gut verklebt sein, da diese die „Last“ des gesamten Modells tragen.

#### Arbeitsschritte:

1. Fahrwerk in den Schacht einsetzen und ausrichten
2. Bohrschablone aufsetzen
3. "Markierungsbohrungen" mit  $D=0,4\text{mm}$  im Fahrwerksbein setzen
4. Bohrungen auf  $D=0,8\text{mm}$  in kleinen Schritten aufbohren
5. Stahlstifte mit  $D=0,8\text{mm}$  in die Aufbockpunkte vorsichtig einführen (nicht verkleben)
6. Einsetzen der Aufbockpunkte am Fahrwerk und verkleben dieser (z.B mit Flex CA/Uhu Plus Endfest)

#### Bilder:





Baugruppe 8 (optional bei Verwendung der F104 G von Has. 1:48)

**Hinweis:**

- Bei der F104G ZELL ist das Maschinengewehr verschlossen. Das Bauteil liegt bei um die Ausbuchtung zu überdecken.
- Der Triebwerksauslass wird gegen das Bausatzteil ausgetauscht.

**Bilder:**





## Lackiervorschlag

### Hinweis:

-es wurden ausschließlich Farben aus dem Sortiment von Tamiya und Gunze verwendet (siehe Bild)



**Tamiya:** XF-54 Dark Sea Grey, XF-19 Sky Grey, X-18 Semi-Gloss Black

**Gunze:** H-13 Flat Red, H-1 Gloss White, H-338 (Light Gray FS36495), H-53 Neutral Grey

Betonfläche: Tamiya X-18 (Preshading), XF-54 Dark Sea Grey (Grundfarbton), XF-19 Sky Grey (Aufhellen)

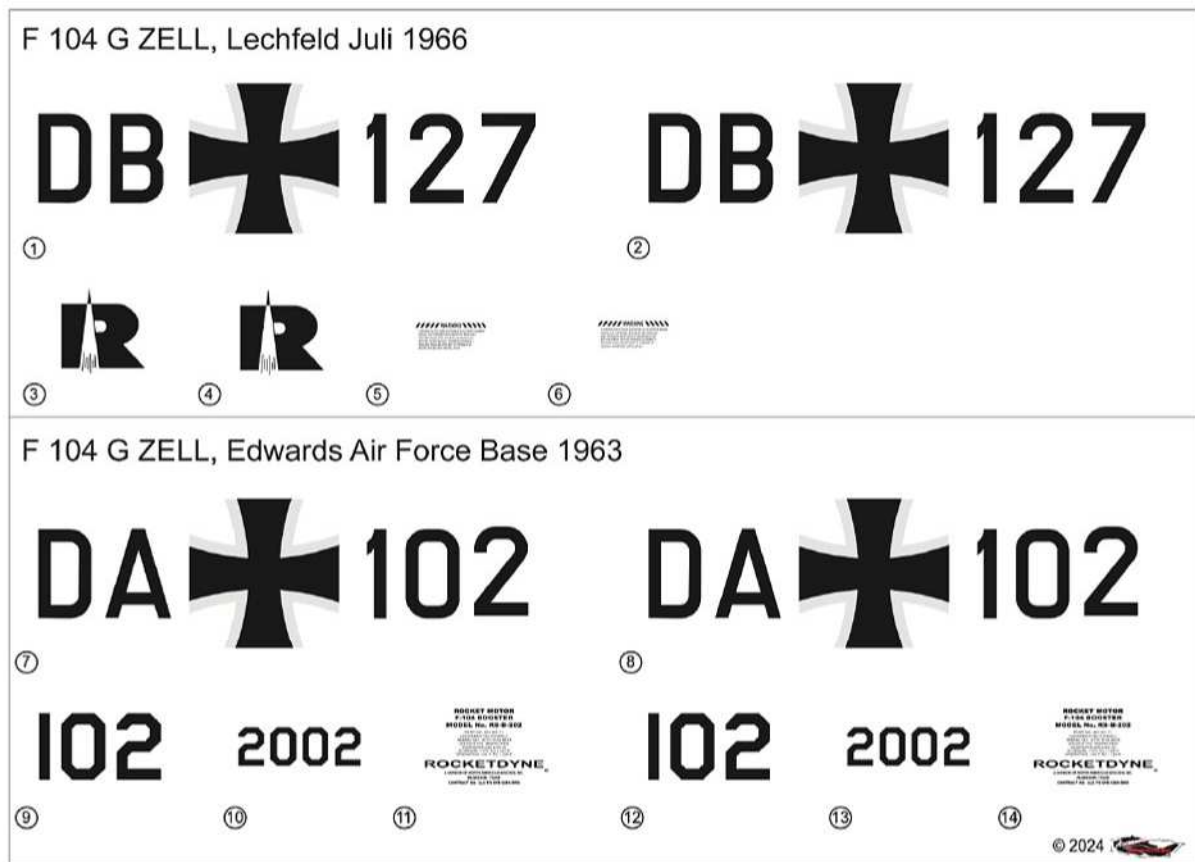


Geländestartgestell/Abdeckung Grube: Tamiya X-18 (Preshading), Gunze H-53 (Grundfarbton) + Washing, Drybrushing



## Decals

Der Decalsatz ist auf die Kennung der ZELL F 104 und der Booster Beschriftung fokussiert. Es können zwei Varianten dargestellt werden. Die DB 127 aus der späteren Phase des ZELL Programms, welche im Juli 1966 im Lechfeld eingesetzt wurde und die DA 102 aus der frühen Phase des ZELL Programms (Edwards Air Force Base).



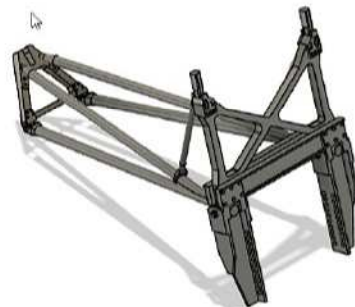
## Einzelansicht Bauteile

### Baugruppe 1 – Booster

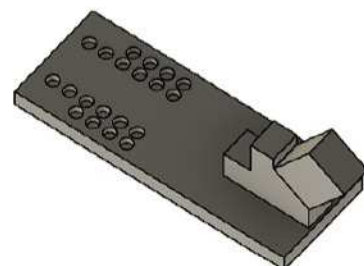
Pos.1 - Booster

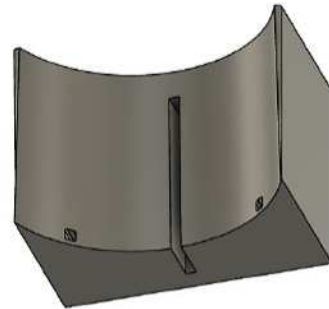
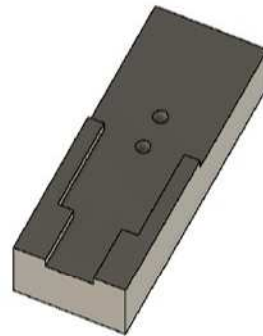
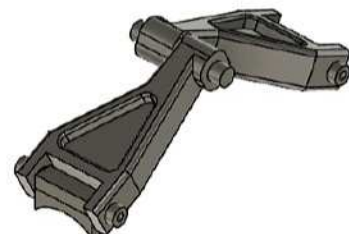


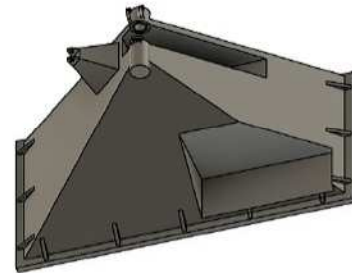
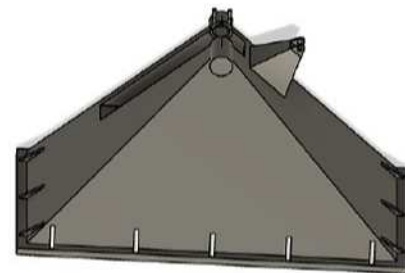
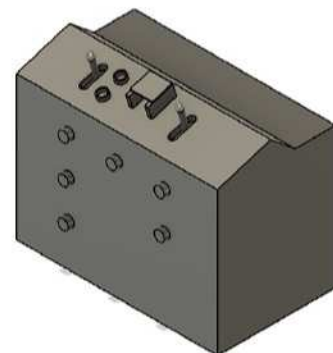
Pos.2 – Aufnahme Hinten

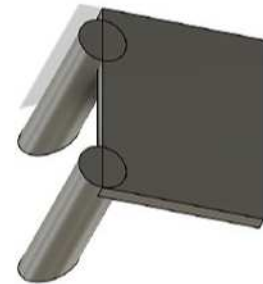
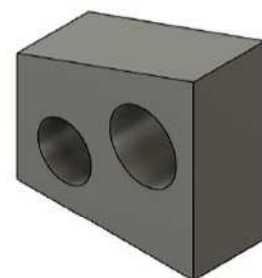


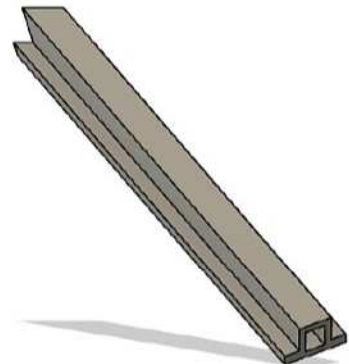
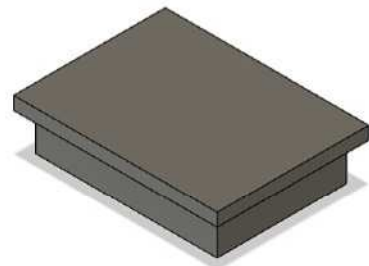
Pos.3 – Aufnahme Vorne



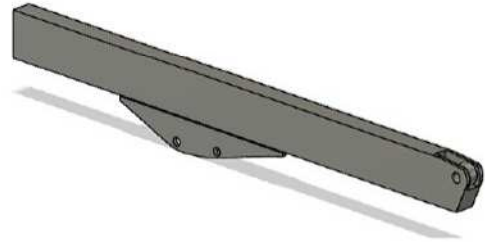
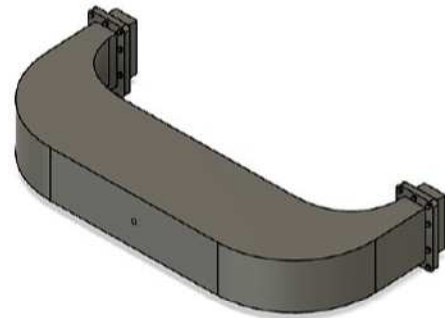
**Baugruppe 1 – Booster****Pos.4 – Bohrschablone Hinten****Pos.5 – Bohrschablone Vorne****Pos.6 - Fahrwerksschere**

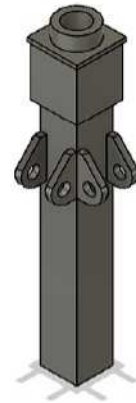
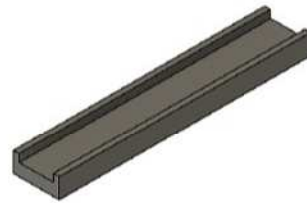
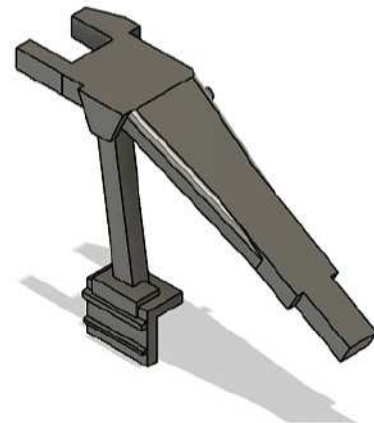
**Baugruppe 2 – Plattform****Pos.1 – Sockel Links****Pos.2 – Sockel Links****Pos.3 – Hydraulik Steuerpult**

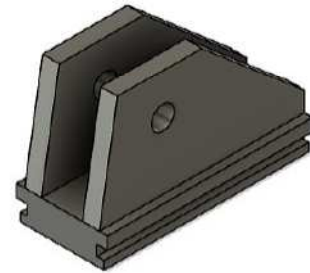
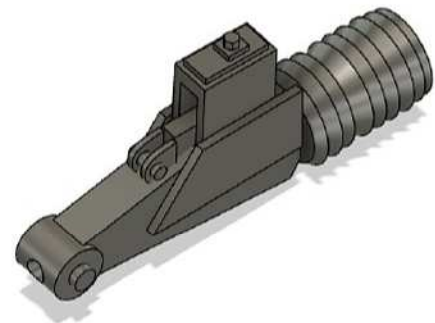
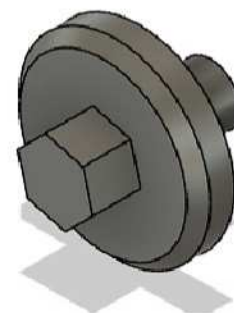
**Baugruppe 2 – Plattform****Pos.4 – Rampenstützen 1****Pos.5 – Rampenstützen 2****Pos.6 – Kurbel Pendelstütze****Pos.7 – Hilfskeil**

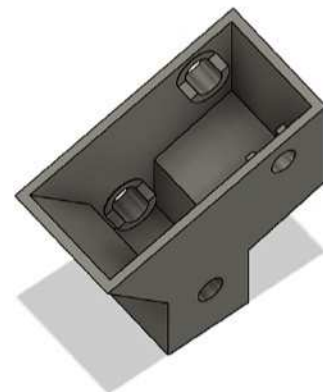
**Baugruppe 2 – Plattform****Pos.8 – Abdeckung Lagerpunkte****Pos.9 – Kabelkanal****Pos.10 – Messkabelanschlusskasten**



**Baugruppe 3 – Ausleger****Pos.1/2– Ausleger Teil1+2****Pos.3 – Ausleger Teil 3****Pos.12 – Konterung Rückrollsicherung**

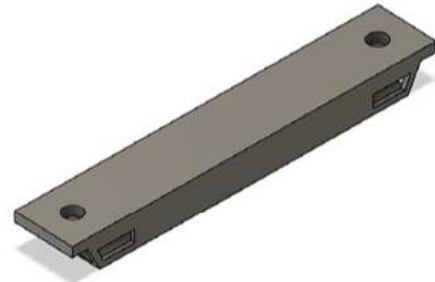
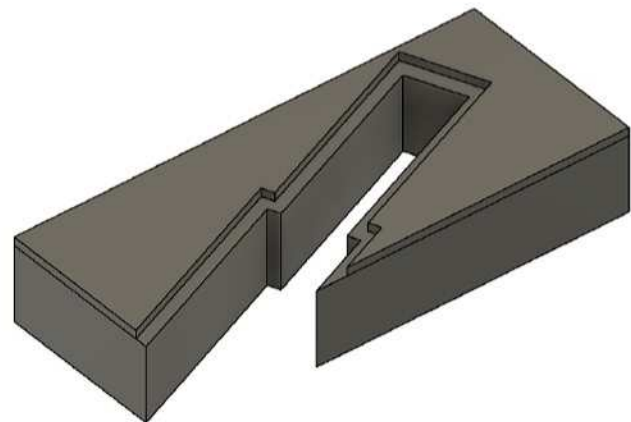
**Baugruppe 3 – Ausleger****Pos.4 – Pendelstütze****Pos.5 – Schiene Stützarm****Pos.6 – Stützarm**

**Baugruppe 3 – Ausleger****Pos.7 – Stützarm Schlitten****Pos.8 – Rückrollsicherung/ Zerreistab****Pos.9 – Abdeckung Zylinderanschlag**

**Baugruppe 4 - Hubmechanik****Pos.1 – Hubzylinder****Pos.2 – Sicherungszyylinder****Pos.3 – Zylinderaufnahme Schacht**

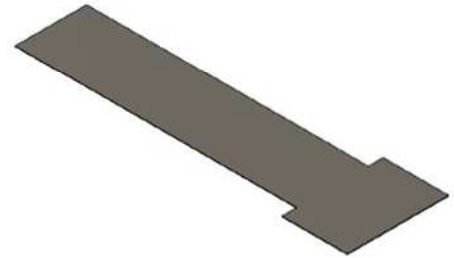


**Baugruppe 4 - Hubmechanik****Pos.4 – Kopfteil Hubzylinder****Pos.4 – Kopfteil Sicherungszylinder**

**Baugruppe 5 – Schub Ableitgrube (optional)****Pos.1 - Grubenkante****Pos.2 – Abdeckung Grube****Pos.3 – Kontur/Grundfläche**

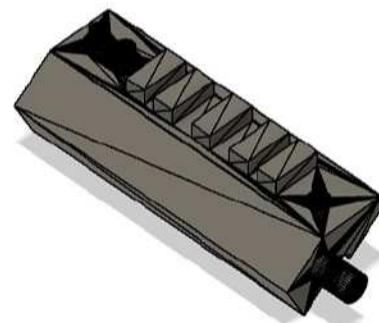
### Baugruppe 5 – Schub Ableitgrube

Pos.3 – Schablone Grubenboden

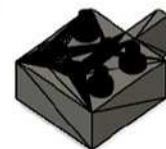


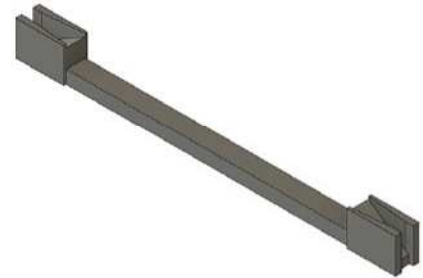
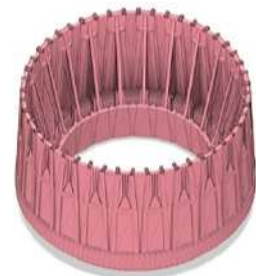
### Baugruppe 6 – Cockpit

Pos.1 – Panel 1



Pos.2 – Panel 2



**Baugruppe 7 – Fahrwerkskorrektur Has.****Pos.1 – Bohrschablone****Pos.2 – Aufbockpunkt****Baugruppe 8 – Modellkorrektur (only 1:72, 1:48)****Pos.1 – Triebwerksauslass****Pos.2 – Verschluss Revolverkanone**