

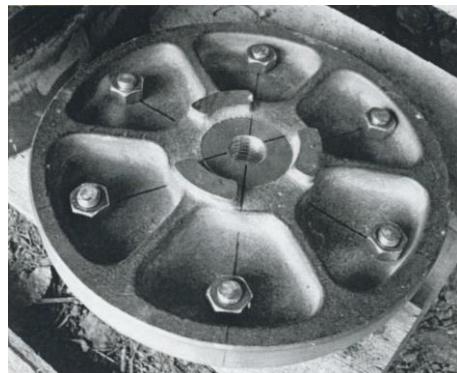
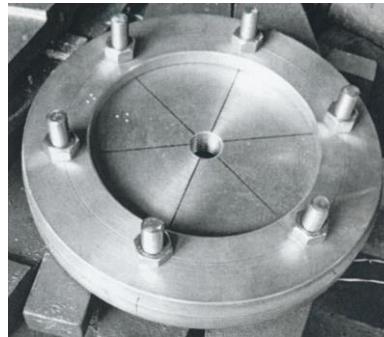
Feuermaschine Kolben/Zylinder

In Anlehnung an Unterlagen Newcomen Modell von
Andre & Ken Pointen (Neuseeland)

Mike Heck , 13.03.2022

Kolben/Zylinder Ausführung Vorbild

Kolben mehrteilig, hergestellt aus Bronzeguss mit Leder-Tellerdichtung (gewachst), durch Stange mit Kette verbunden, \varnothing ca. 235mm
Bilder zeigen Verschmutzung/Ablagerungen durch Korrosion im Zylinder

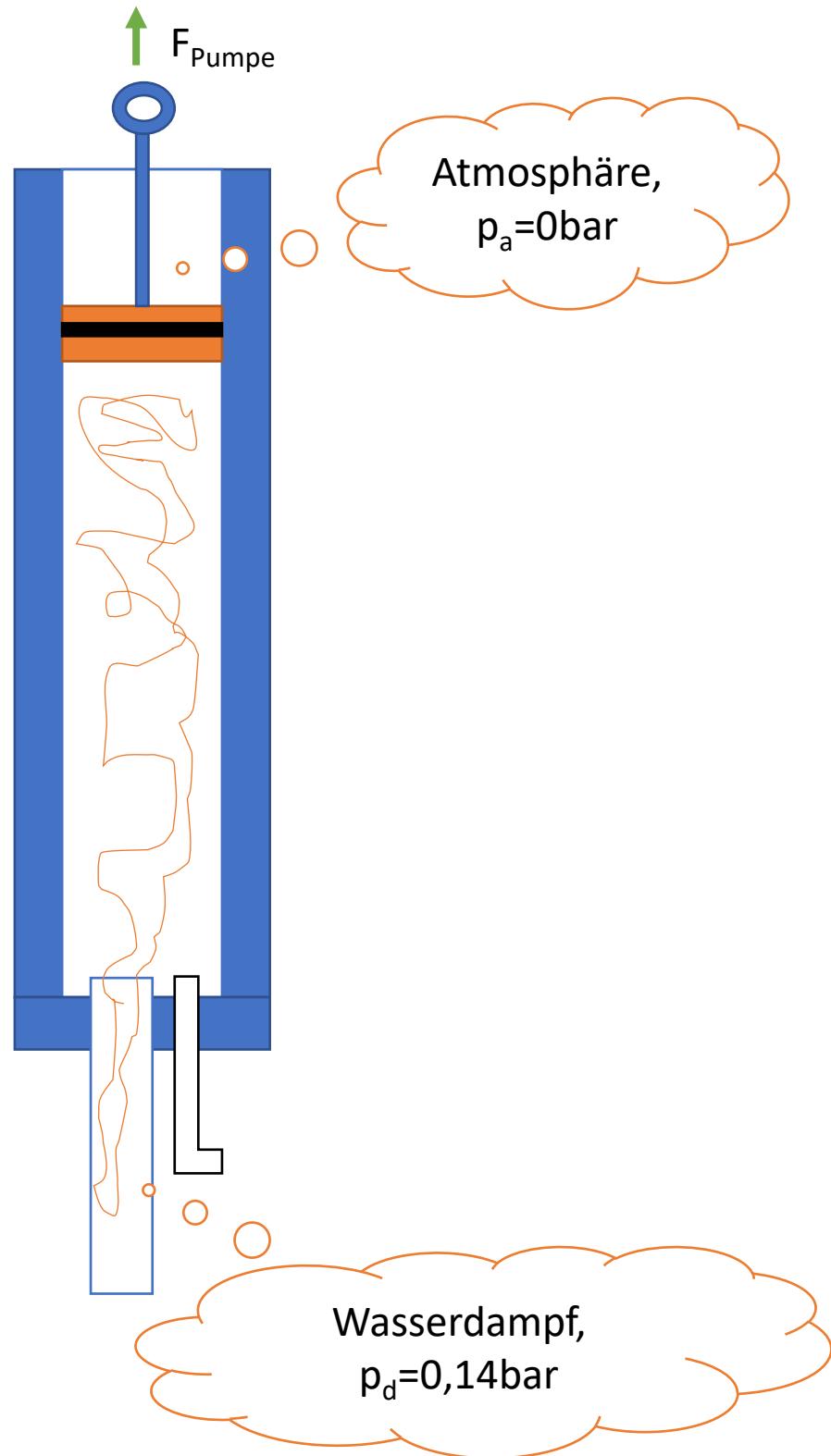


Zylinder Basis Rohr
Stahlguss 9", gedreht auf Bohrung \varnothing ca. 235mm,
anschließend geschliffen

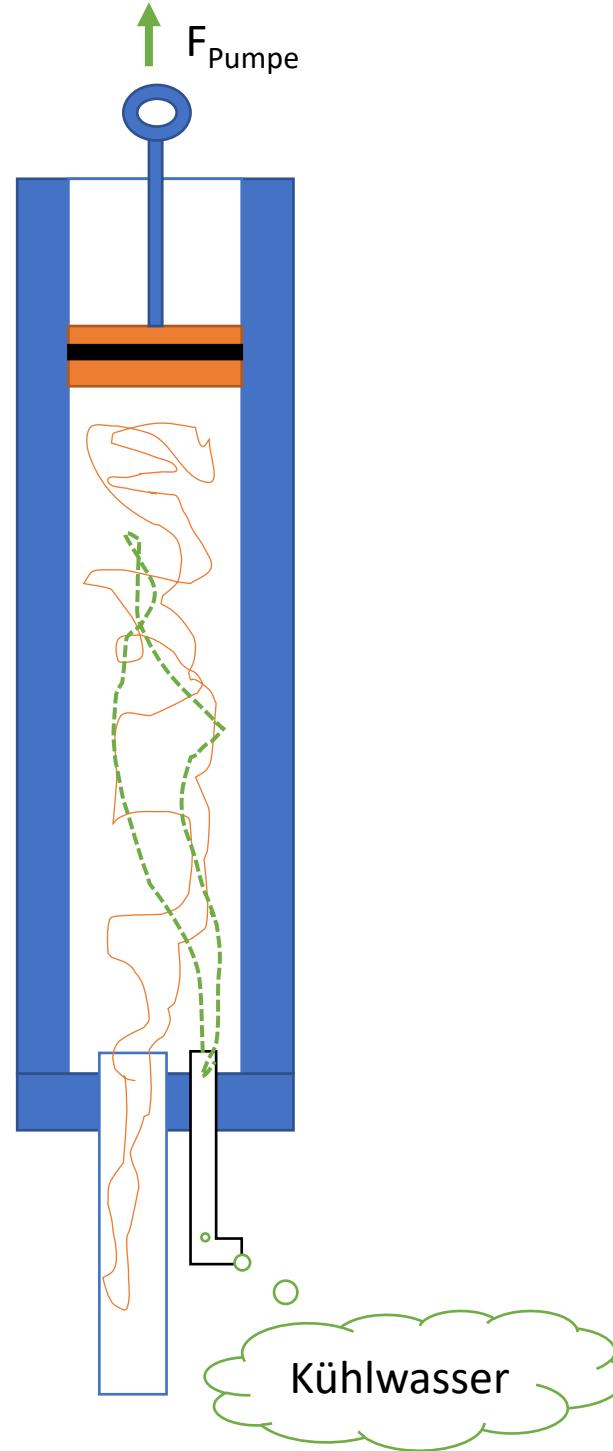


Anforderungen/Funktion

a) Ausgangszustand

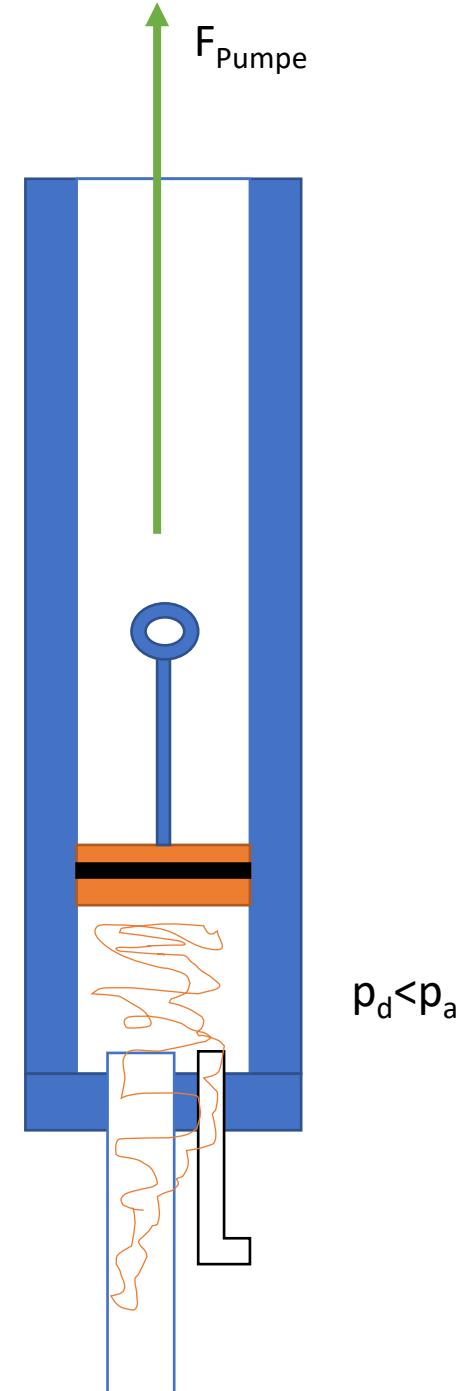


b) kühlen/kondensieren



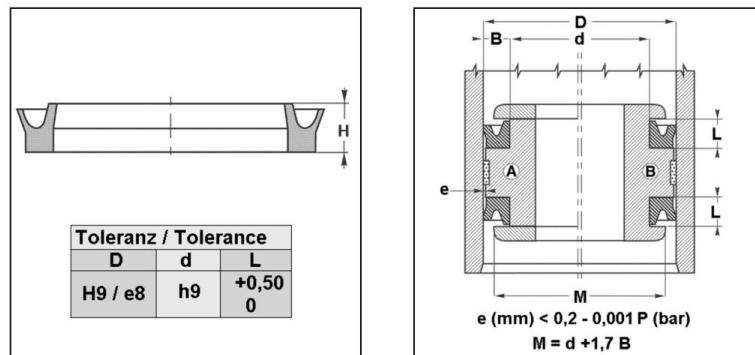
Kolben zieht an Kette, wird nicht durch Dampfdruck bewegt!

c) Arbeitshub



Anforderungen/Funktion

Die Umsetzung des Kolbens am Vorbild hat den Nachteil das ein unregelmäßiger Betrieb durch Korrosion und Aushärten der Lederdichtung zu hohem Wartungsaufwand führt. Für die Verwendung im Technikmuseum wird eine andere Führungs- und Dichtungslösung angestrebt. Eine mögliche Lösung könnte ein Kolben ähnlicher Bauart, aber mit Kolbendichtung und Führungsband sein. Die Kolbendichtung wird so montiert das sie durch den Unterdruck selbstverstärkend wirkt, entgegen Abbildung bzw. üblichem Hydraulikeinbau.



Produktinformationen "Führungsband FB - 9.50 x 2.50 PTFE/Kohle 25/177025"

Nichtmetallisches Führungselement aus PTFE Kohle gefüllt

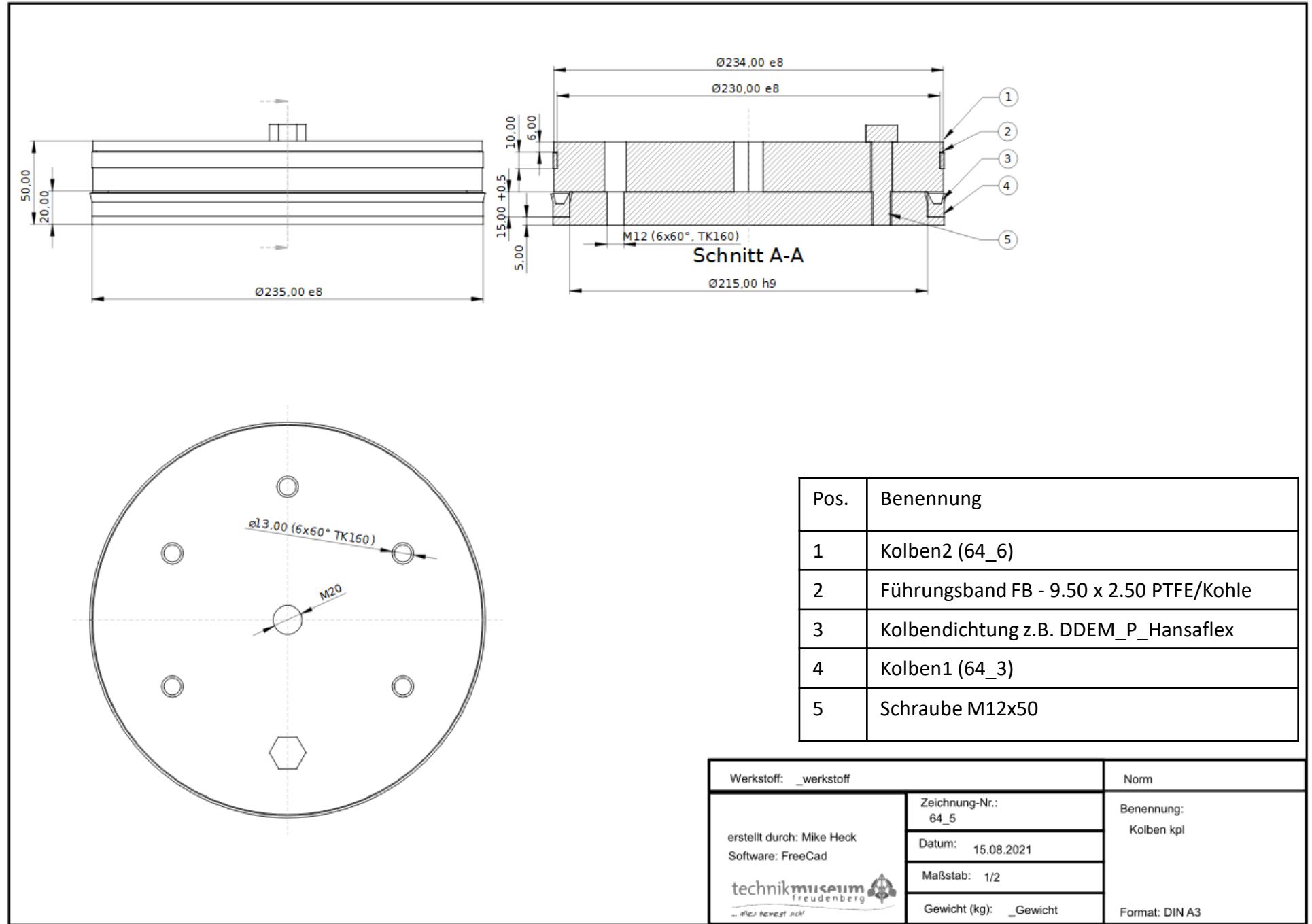
Führungsbänder dienen zur Führung von Kolben und Stangen in Hydraulik- und Pneumatikzylindern.

Sie verhindern eine metallische Berührung zwischen den gleitenden Bauteilen und nehmen die auftretenden Querkräfte auf. Führungsbänder aus PTFE zeichnen sich durch hervorragende Gleiteigenschaften und hohe thermische und chemische Beständigkeit aus. PTFE-Führungsbänder sind für mittlere Flächenpressung geeignet.

Medien: Hydrauliköle, Schmieröle, Schmierfette auf Mineralölbasis,

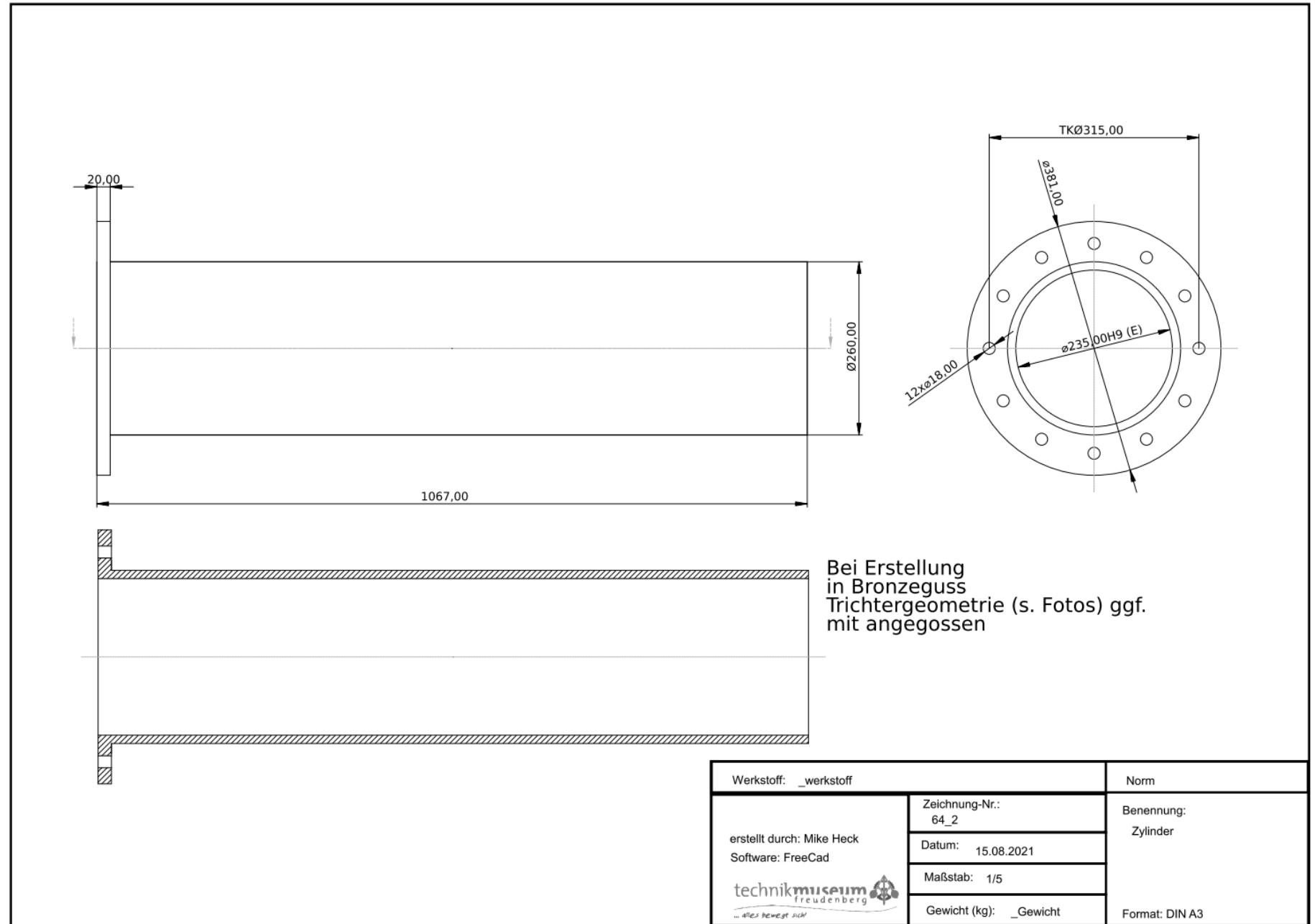
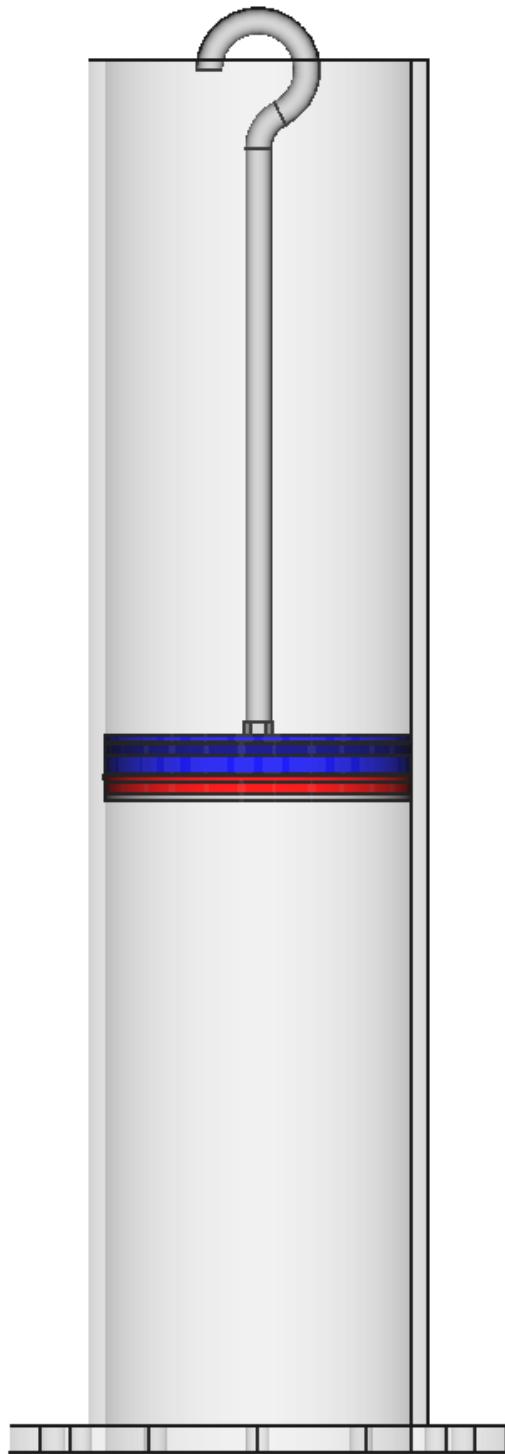
Entwurf Kolben

Zentrierung Kolben1 zu Kolben2 noch zu definieren (z.B. 2 Paßstifte)



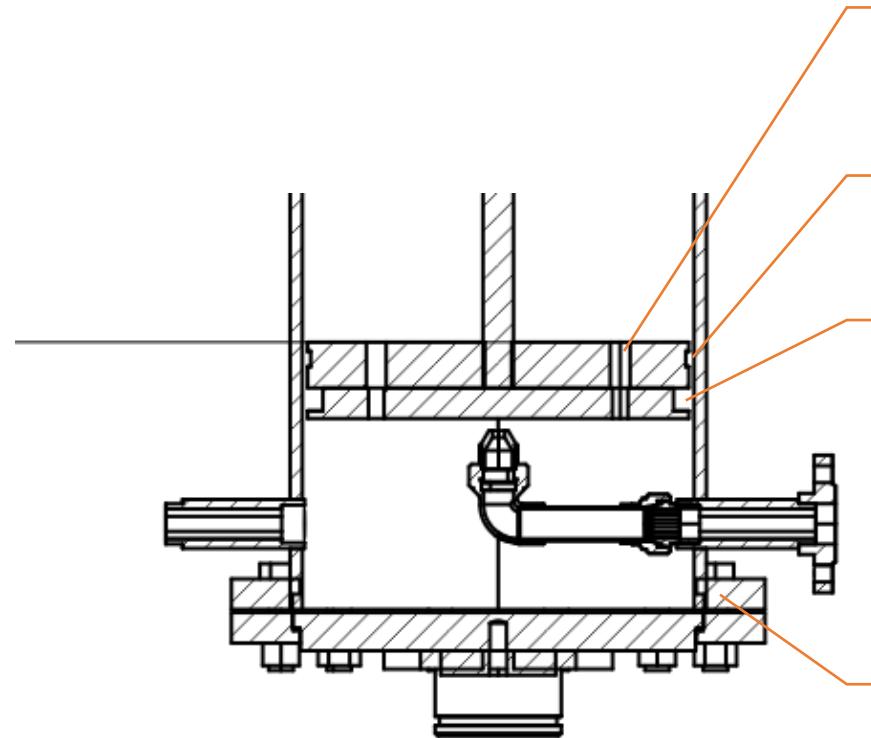
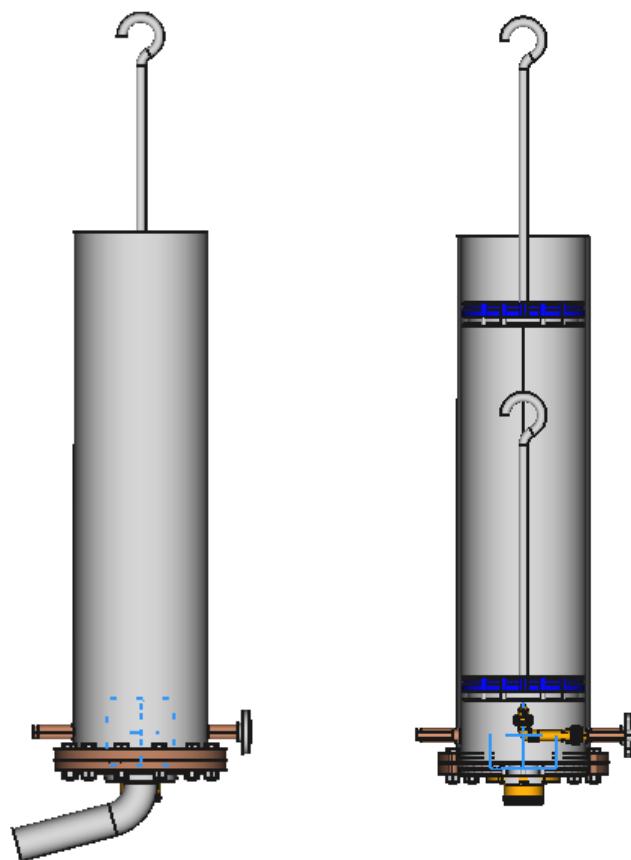
Kolbengeschwindigkeit	20 Hub/min																	
	0,33333333 Hub/s																	
Hub	0,762 m																	
	0,254 m/s																	
Zylinder				Kolben				Spiel		Nut				Nutbreite				
D (Bohrung)	min	max	D	min	max	min	max	min	max	d	min	max	L	min	max			
235 H9	235	235,115	235 e8	234,828	234,9	0,1	0,287			215 h9	214,828	214,9	15	15	15,5			

Entwurf Zylinder mit Kolben+ Kolbenstange



Entwurf Zylinder mit Kolben+ Kolbenstange (Zylinder aus Halbzeug Rohr)

- Flansch wird unten am Zylinder angeschweißt, Größe anzupassen an verfügbares Rohr)
- Wunschkthroughmesser Bohrung: $\varnothing 230.. \varnothing 260\text{mm}$, Konstruktion noch anpassbar
- Kolbendichtung voraussichtlich durch O-Ring
- Kolben zusätzlich mit PTFE Führungsband versehen
- Kolbenwerkstoff, ebenfalls Edelstahl, vergleichbare Wärmedehnung wie Zylinder
 - Anmerkung: 1712 war man mit einem kleinen Finger Spalt zwischen Zylinder und Kolben zufrieden..aber Nutzung Leder/Hanfichtung mit wahrscheinlich täglicher Wartung
- Kolben wird durch Unterdruck gezogen, richtet sich nach Kette aus, eher geringe Querkräfte



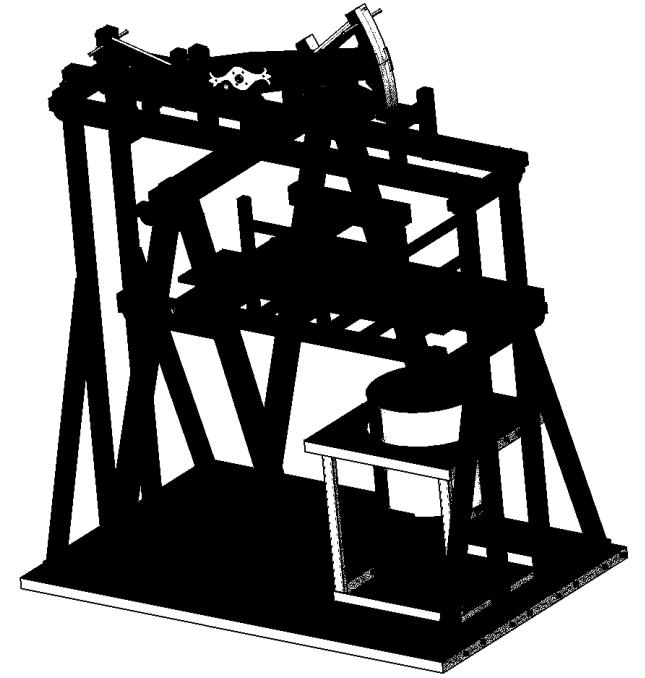
„Kolbenscheiben“
verschraubt

Nut PTFE
Führungsband

Nut Kolbenring

Flansch am Zylinder
angeschweißt

Feuermaschine Brennkammer (Wärmetauscher)



Mike Heck , 26.03.2022

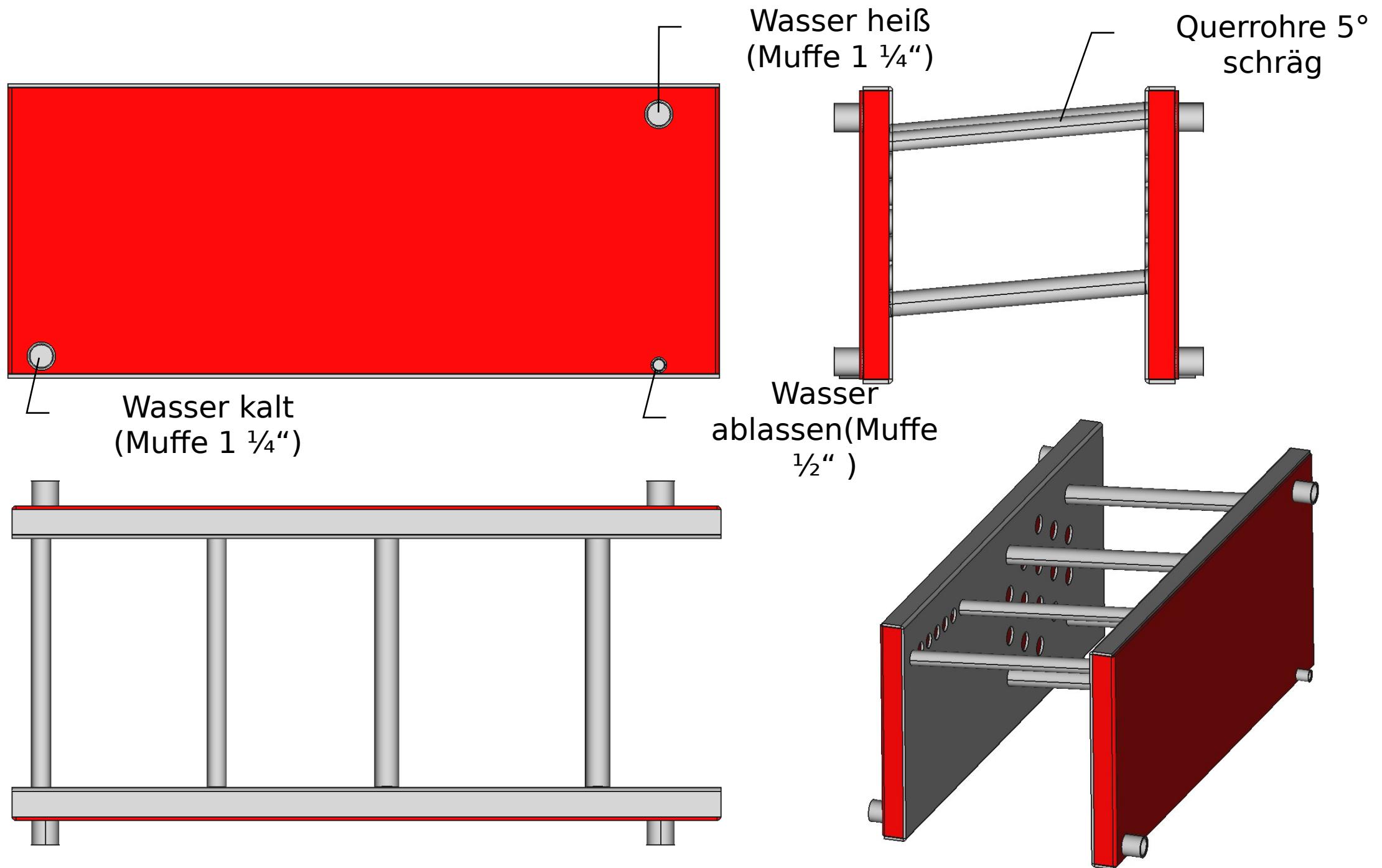
Brennkammer / Wärmetauscher

7x Ø33,7x2,6 Kesselrohr Normalwand P235GH (nahtlos nach EN 10216-2,
warmgewalzt Prüfkategorie TC 1)

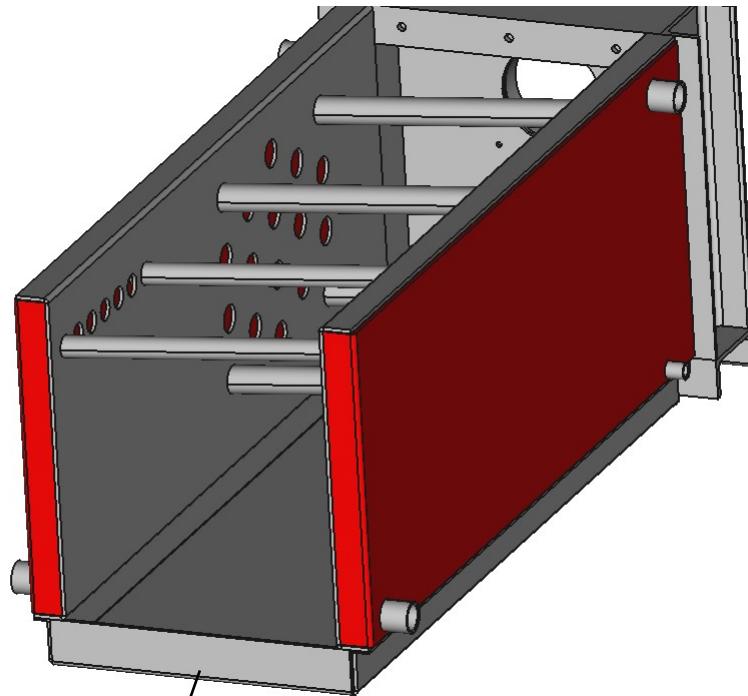
18x Ø42,4x2,6 Kesselrohr Normalwand P235GH(nahtlos nach EN 10216-2,
warmgewalzt Prüfkategorie TC1)

Bleche Wassertaschen 6mm dick P235GH

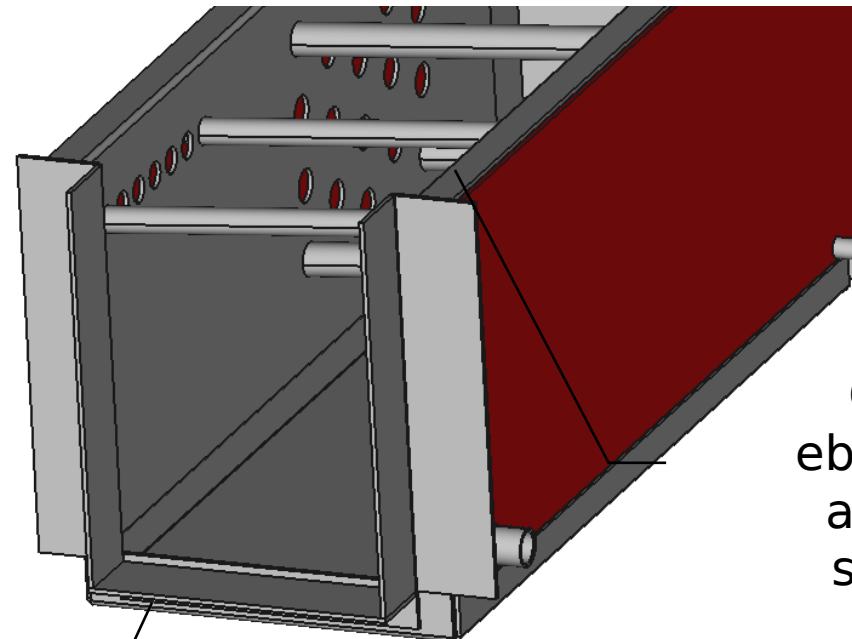
Wärmetauscher Innen (Außenabmessungen LxBxH 1210x536x499)



Montage Wanne/Türanschluss



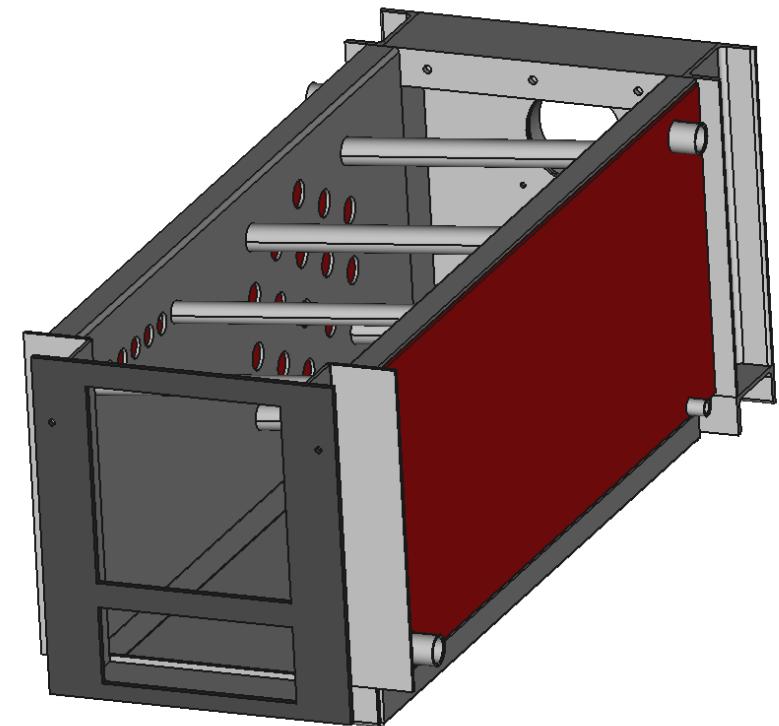
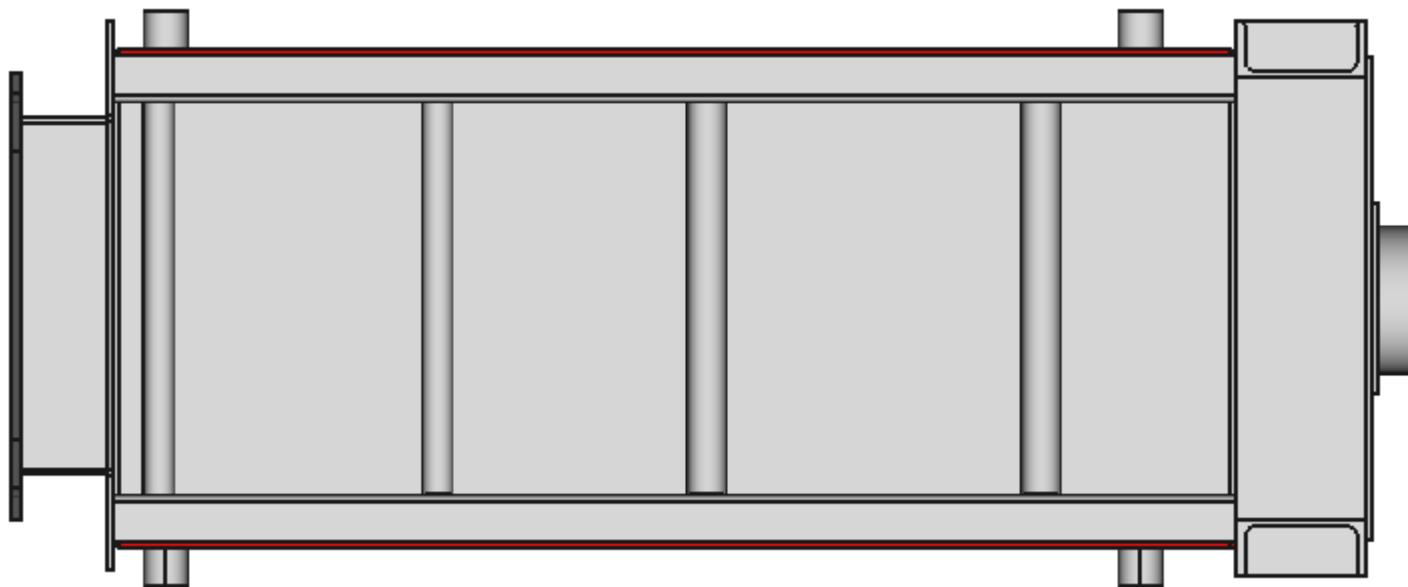
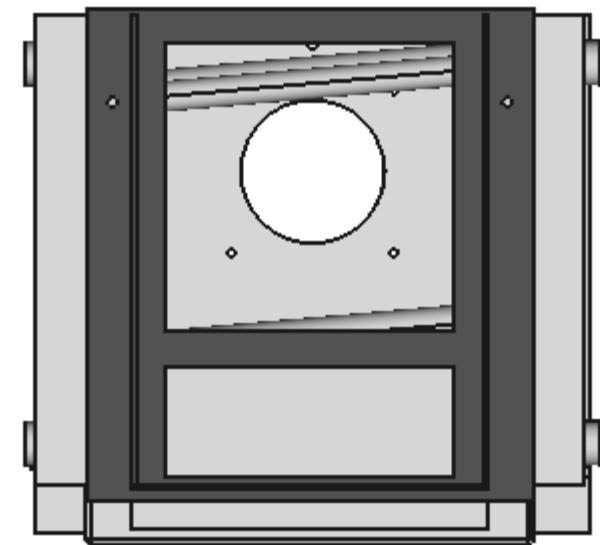
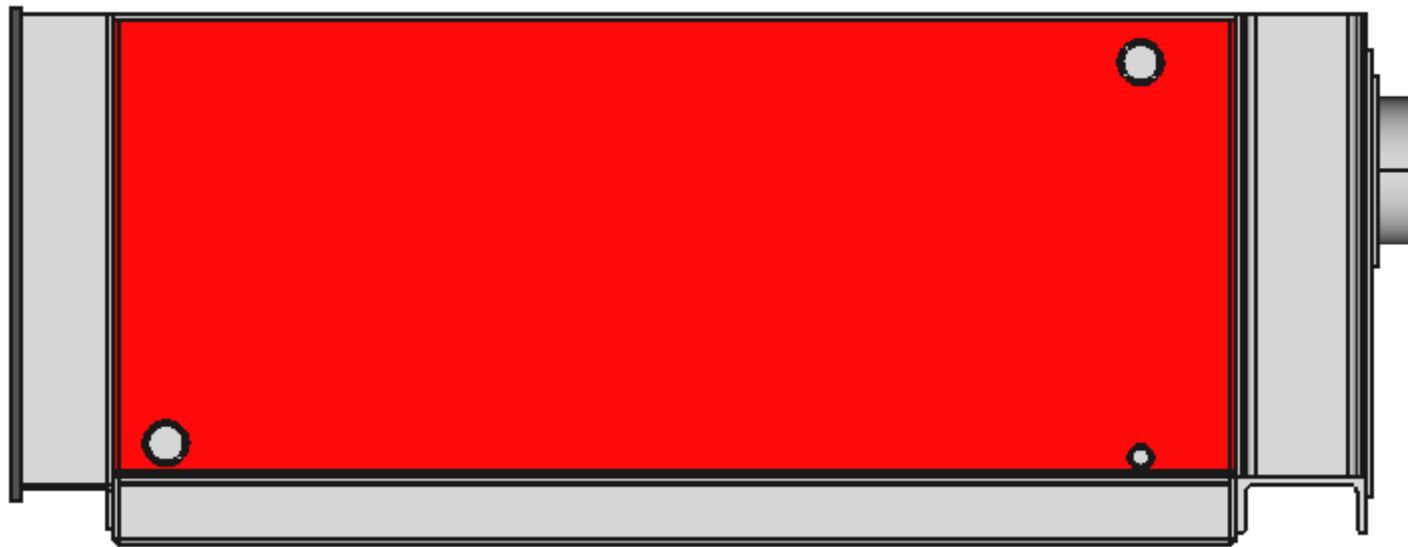
Wanne aus 6mm Blech,
wird mit Schamottesteinen
(230x114x64) ausgelegt,
Seitlich mit Winkeln an
Wassertaschen geschraubt



Winkel aus 6mm Blech
zum Anschluss an
Türplatte,
Seitlich und unten
verschraubt

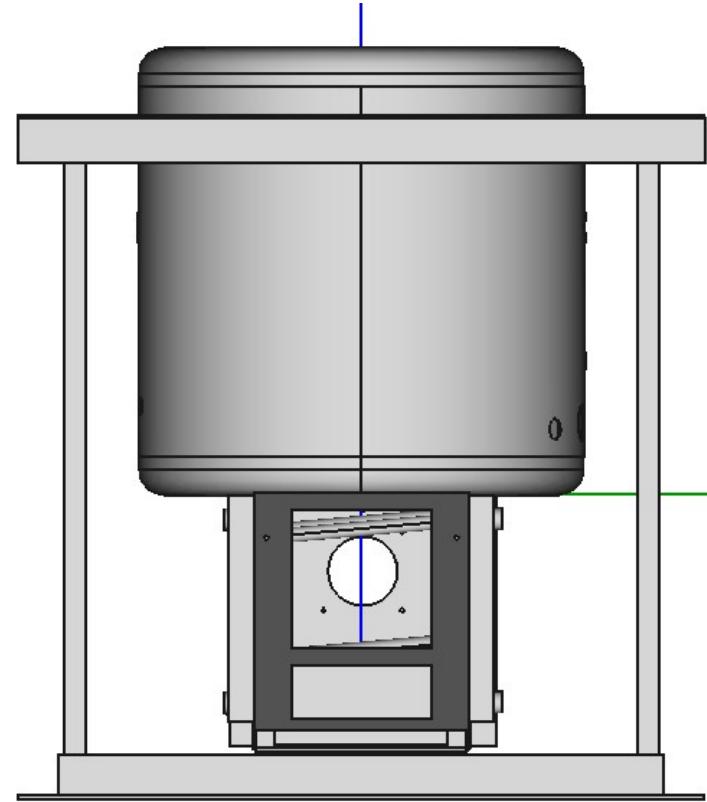
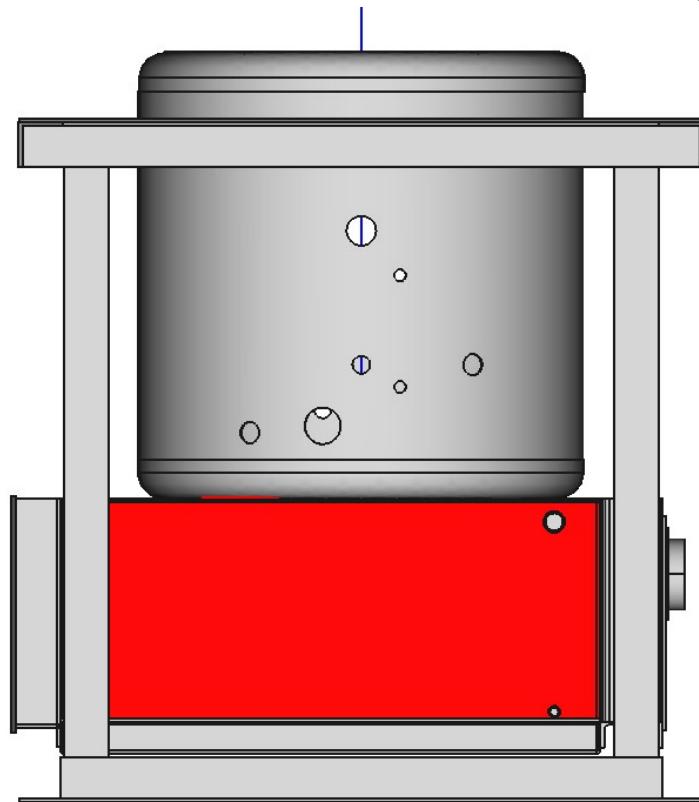
Oben Platte drauf,
ebenfalls bis Türplatte,
angepaßt an Kessel,
seitlich verschraubt

Heizeinsatz kpl (Innenhöhe bis auf Schamottesteine in Wanne 500mm)

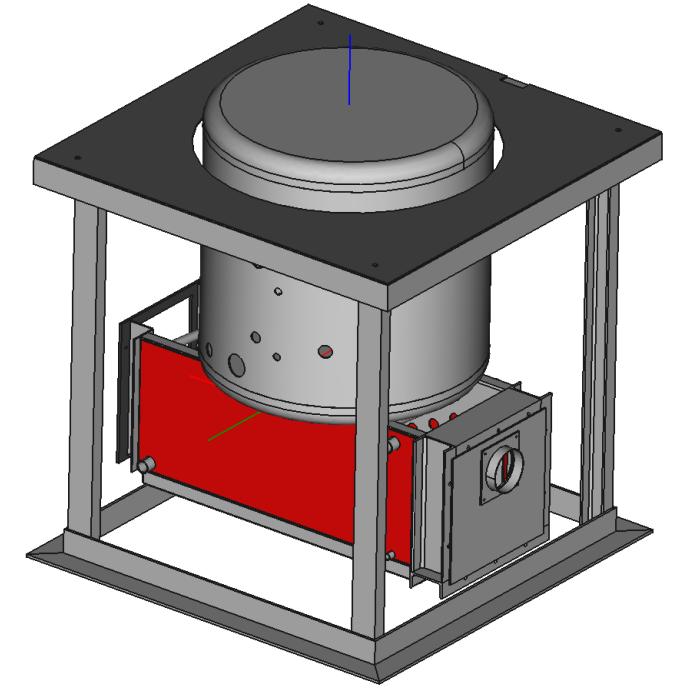
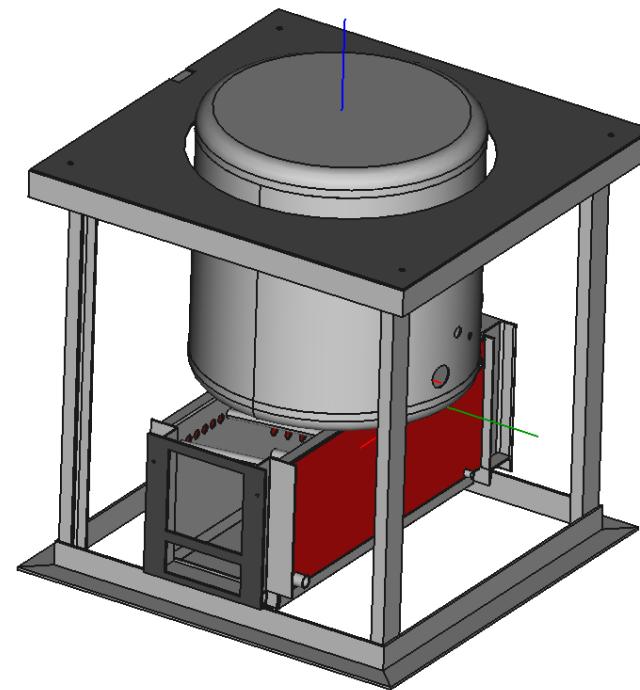
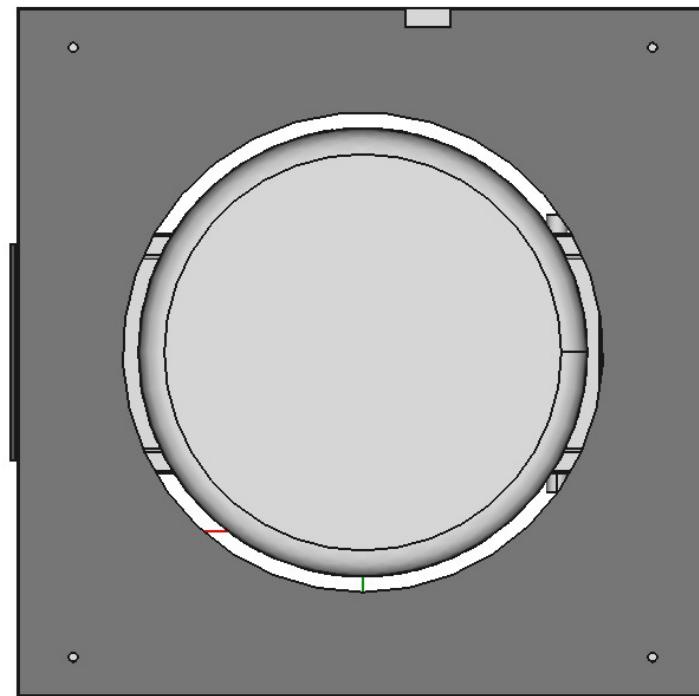


Verbindungselemente (Winkel angeschweißt,
Schrauben, fehlen noch)

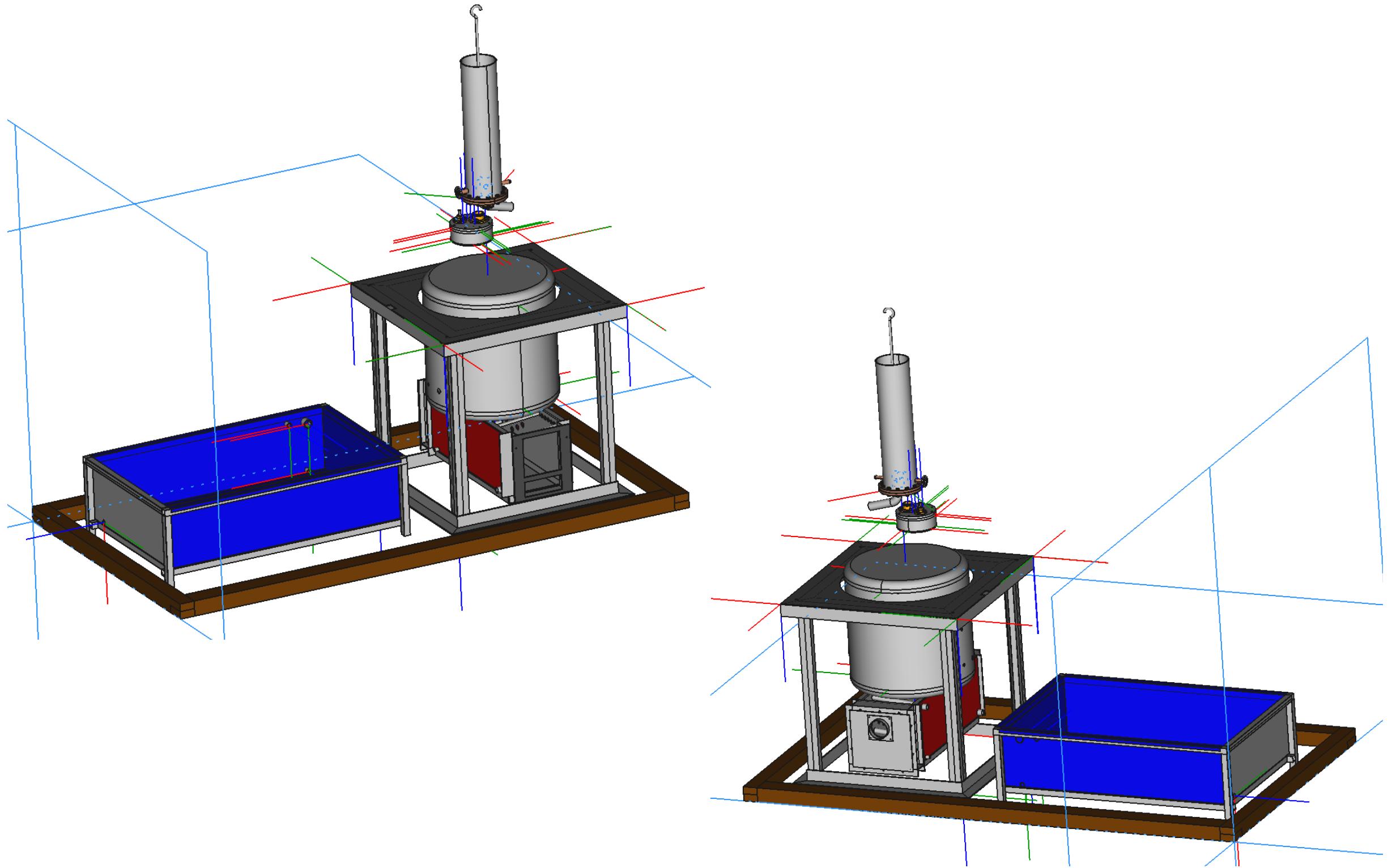
Kessel kpl, 1680 Oberkante Kessel vom Boden (identisch Pointen)

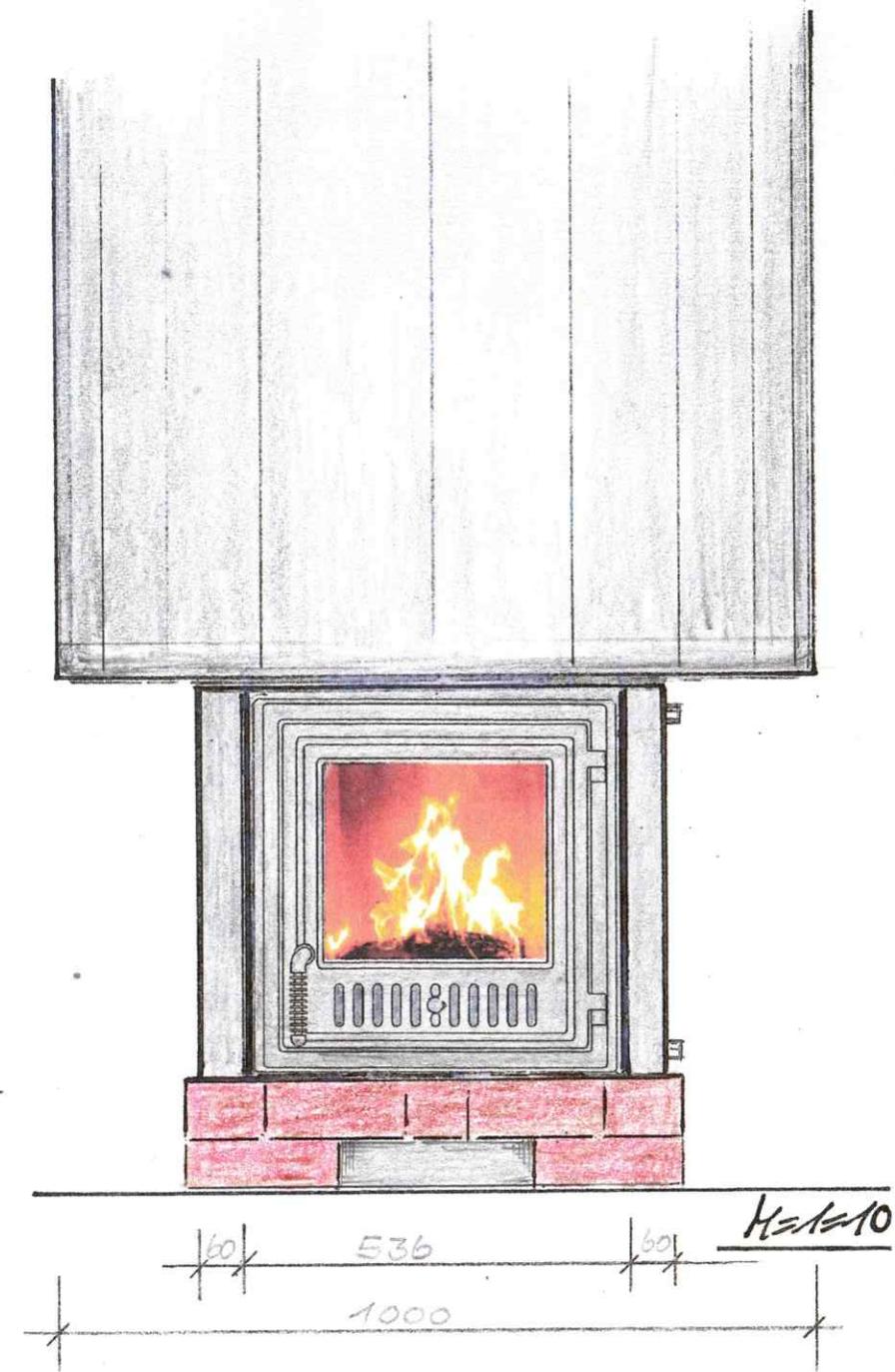
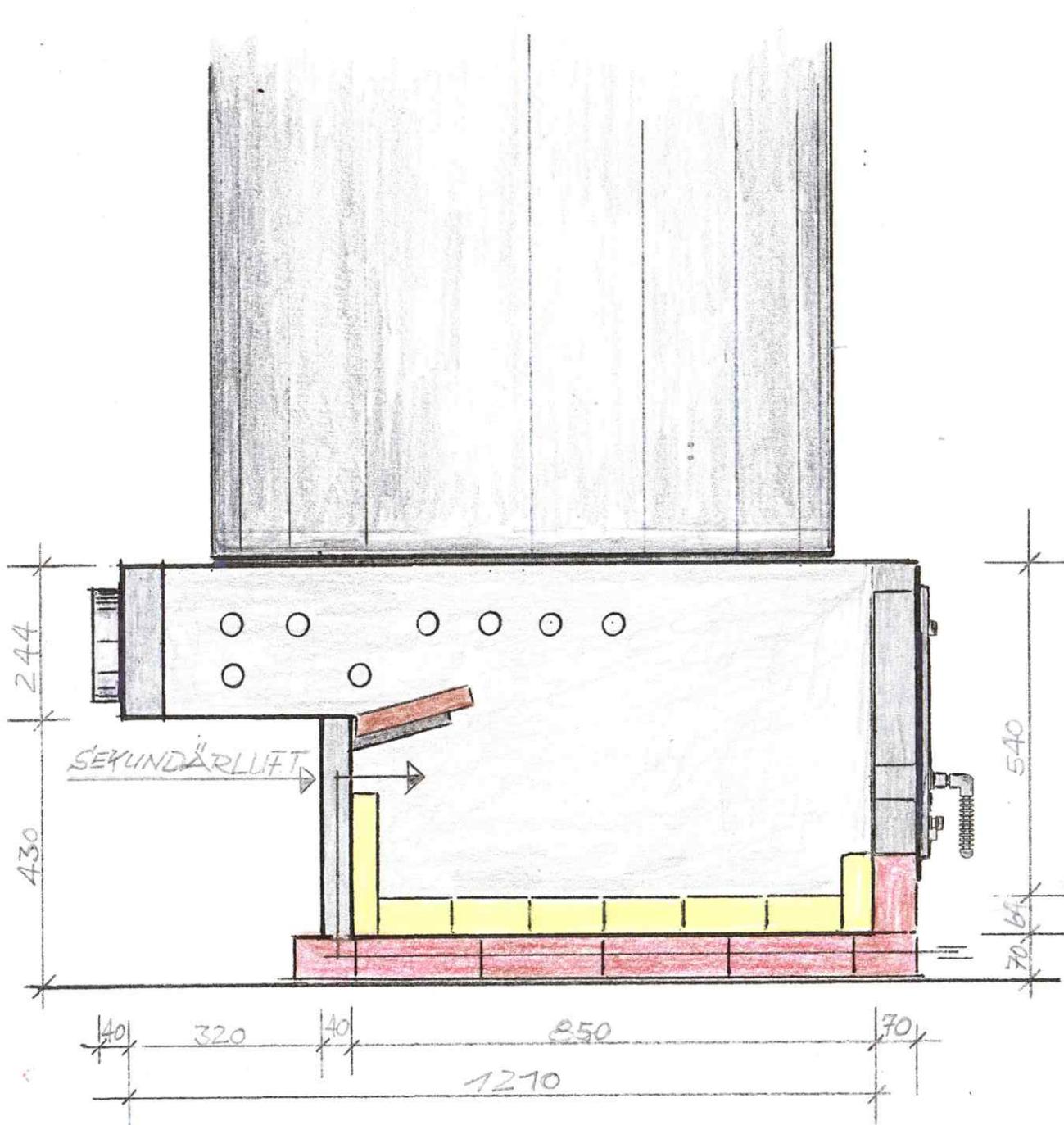


9mm Luft
zwischen L-
Eisen unten
und Wanne
Bleche
Abschluss
Heizeinsatz
zum Kessel
fehlen noch



Position im Maschinengestell





Heizeinsatz mit Wassertaschen für Feuermaschine - T. Museum - Fig. 03.04.22
 1 set.