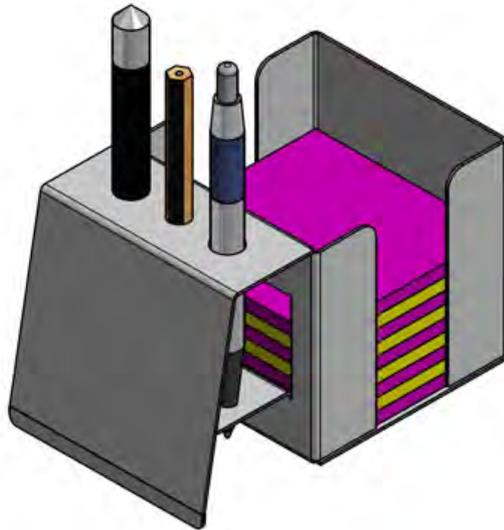


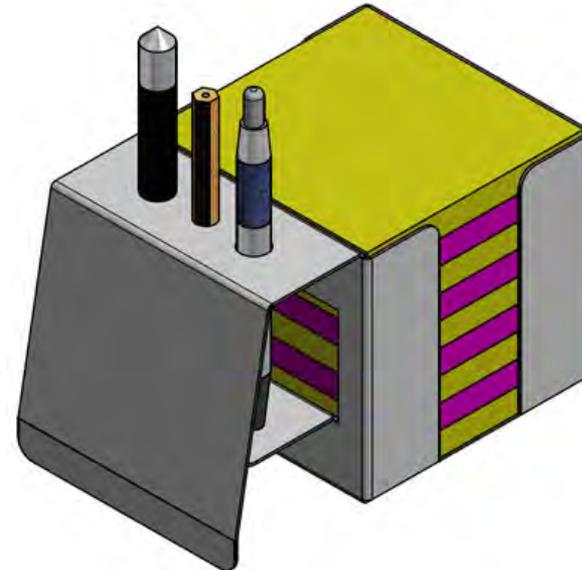
Werken & Technik

■ Projekt: Zettelbox mit Stiftehalter (1)

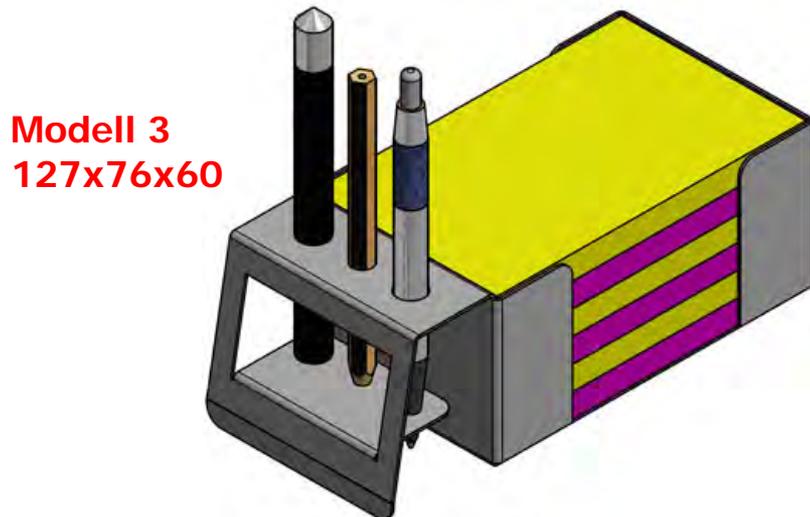
© by DGW-Software mit
Autodesk Inventor



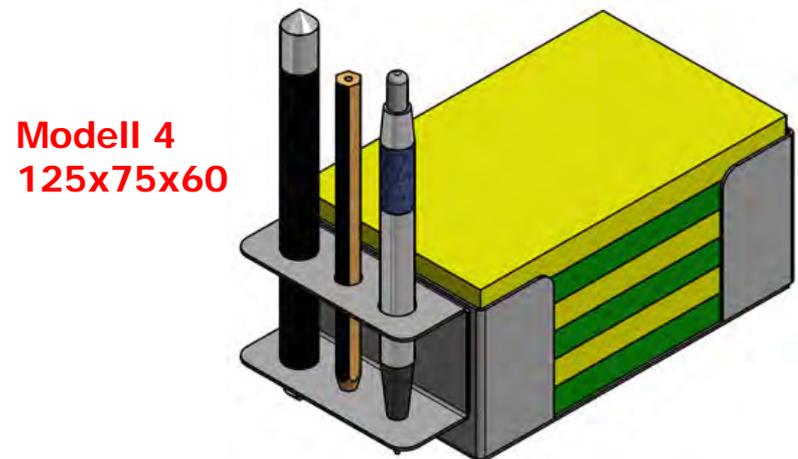
Modell 1
76x76x45



Modell 2
90x90x90



Modell 3
127x76x60



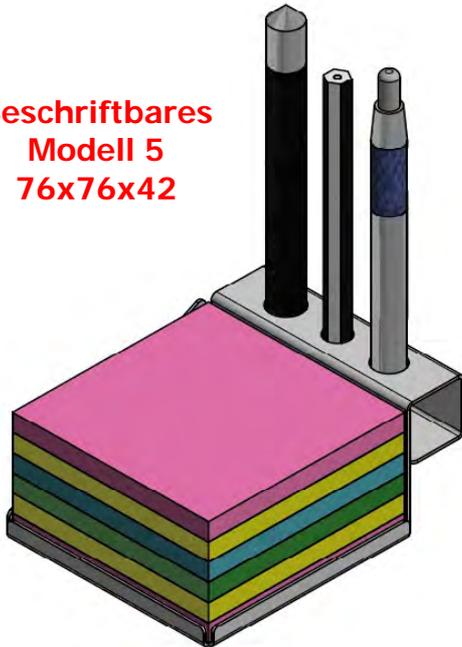
Modell 4
125x75x60

Werken & Technik

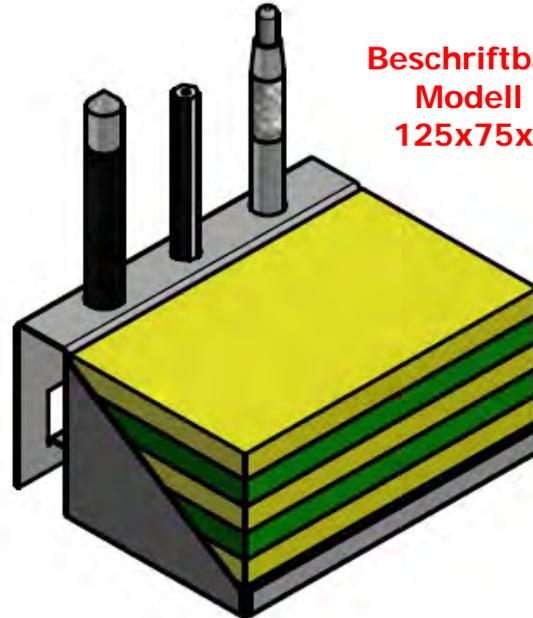
■ Projekt: Zettelbox mit Stiftehalter (2)

© by DGW-Software mit
Autodesk Inventor

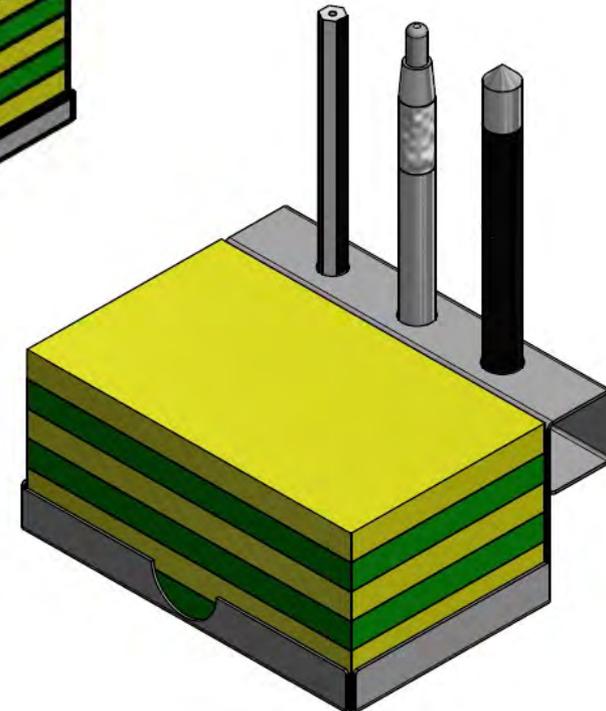
Beschriftbares
Modell 5
76x76x42



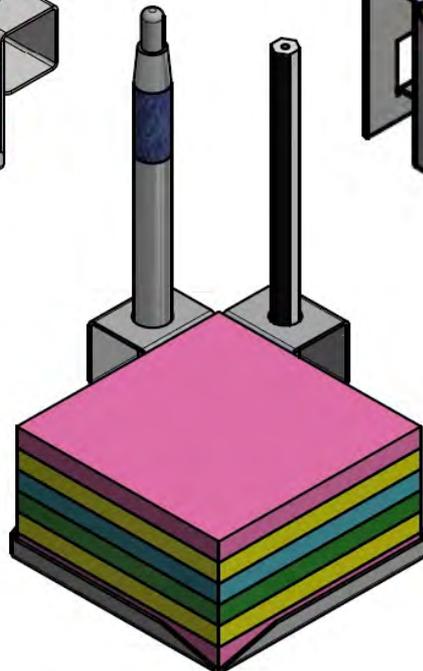
Beschriftbares
Modell 7
125x75x60



Beschriftbares
Modell 8
125x75x60



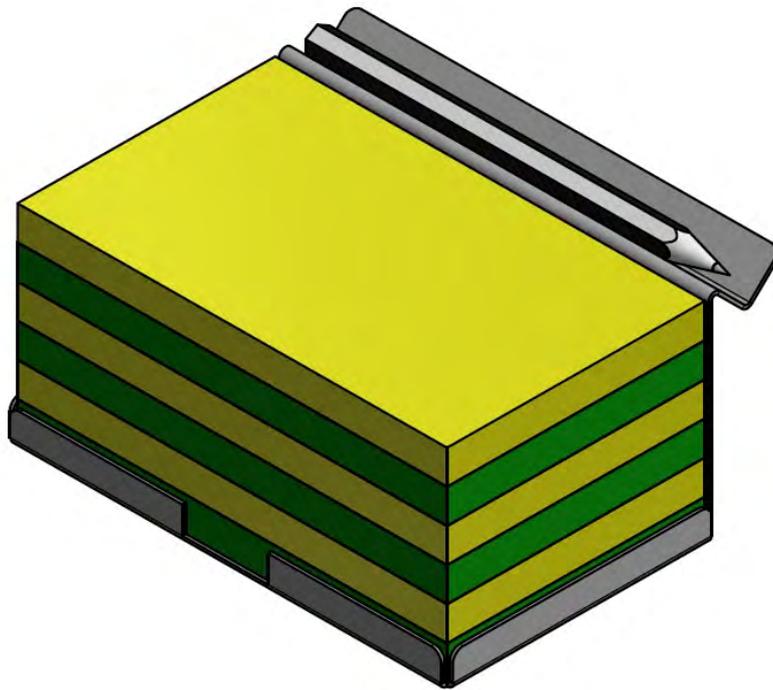
Beschriftbares
Modell 6
76x76x42



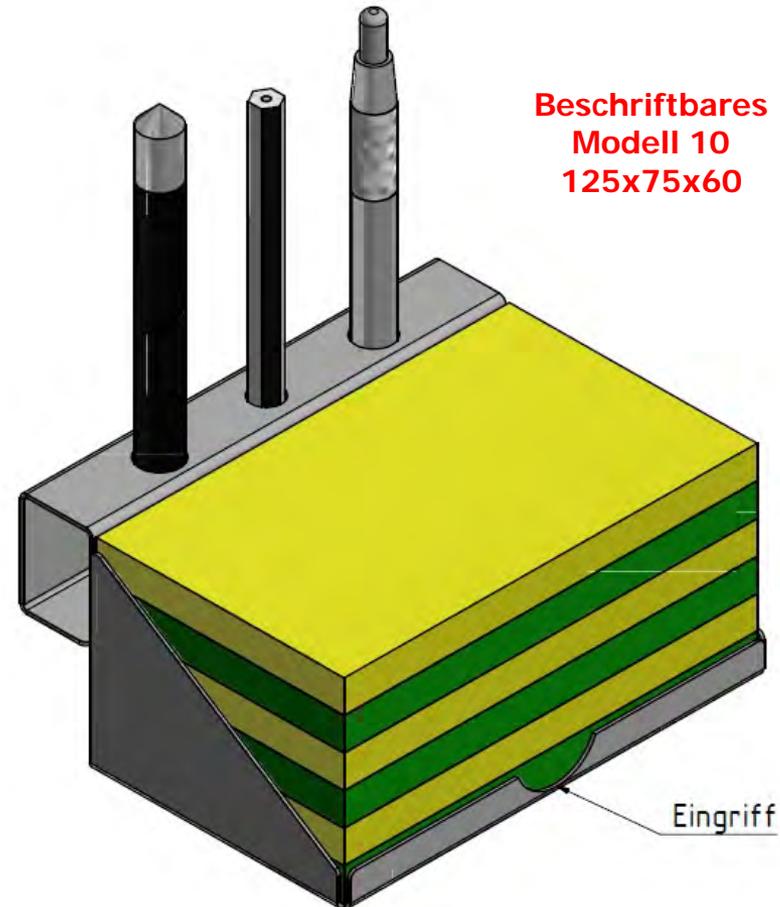
Werken & Technik

■ Projekt: Zettelbox mit Stiftehalter (3)

© by DGW-Software mit
Autodesk Inventor



**Beschriftbares
Modell 9
125x75x60**



**Beschriftbares
Modell 10
125x75x60**

Eingriff



Datum: 23.4.1; Unterrichtsfach: Technik Klasse/Gruppe: 9a Stundenthema: Projekt: Zettelbox mit Stifthalter –Planung und Zeichnungen erstellen

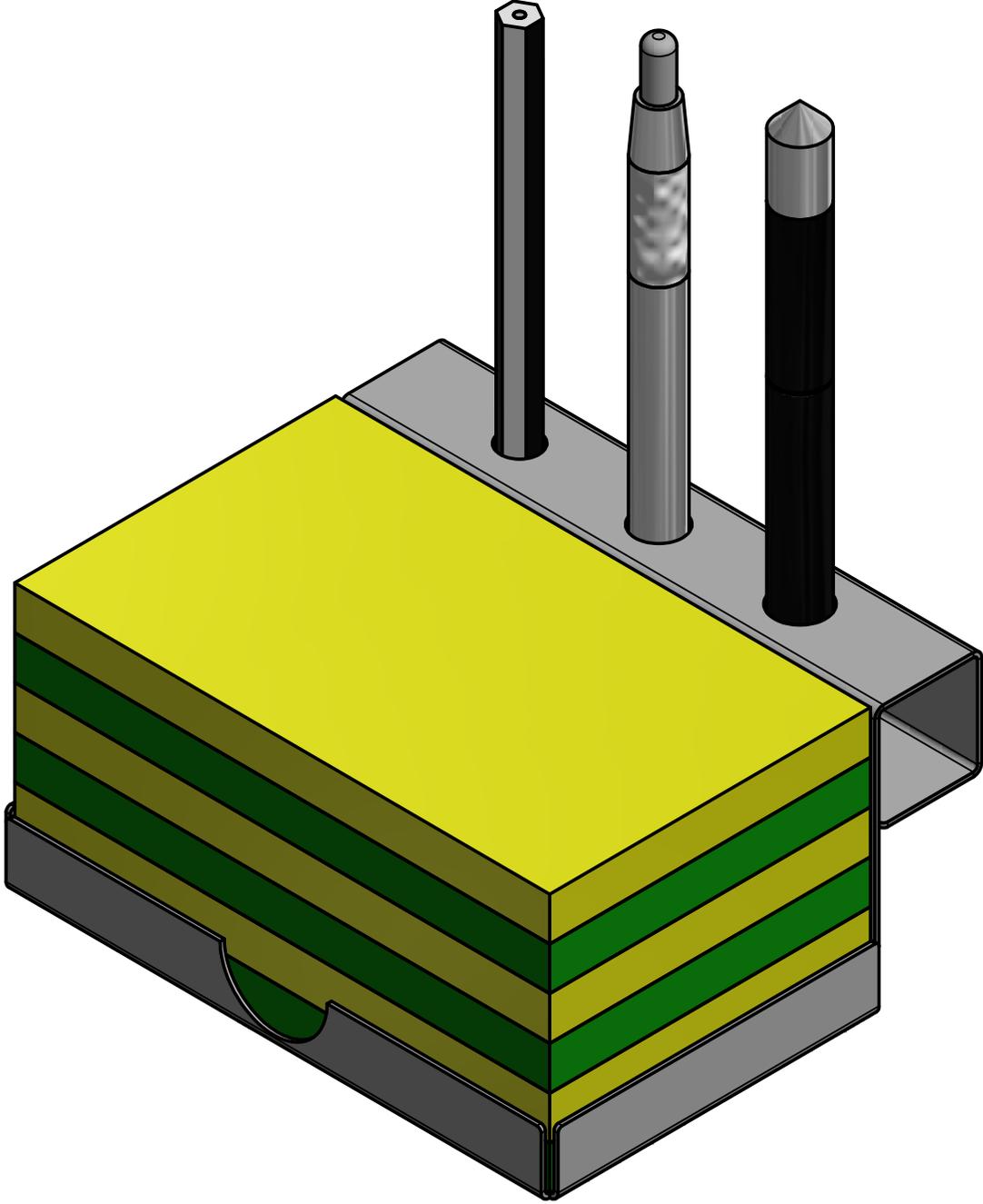
Lernziele: Die Schüler sollen in Partnerarbeit ein der Projektprüfung ähnliches Metall-Werkstück aus Blech planen und am PC zeichnerisch umsetzen und erzeugen

Zeit	Artikulation	Lerninhalte mit Erläuterungen	Organisation, Medien
9:50	Begrüßung	Schulsprecher: Technikgruppe 9a begrüßt das Fachlehrer-Seminar an der MS Wolnzach	
9:52	Einstimmung	<u>Video:</u> Papierlose Welt <u>U-Gespräch:</u> Moderne elektronische Medien (Tablets) können viel, aber nicht alles. Nicht nur Klopapier ist unabdingbar. Auch Notizzettel, wie im Film zu sehen war, sind für eine gute und günstige Selbstorganisation notwendig!	Video über L-PC, Beamer, Lautsprecher
9:55	Zielhinführung	<u>L-Demo:</u> Apropos Notizzettel. Habe ein tolles Modell aus Alu anlässlich eines Unterrichtsbesuchs in FFB entdeckt. Genau passend als vorbereitendes Werkstück für Eure heurige Projektprüfung mit Schwerpunkt Metall bzw. Blechverarbeitung. Nur schade, dass dieses Werkstück von den Größenproportionen nicht mehr aktuell ist: Gängige Notizblöcke >siehe rechte Spalte. Anders schaut es bei geeignete Stifte zum Notieren von Notizen aus. Die vorhanden Bohrungen sind universell einsetzbar. Aber auch hier könnte man für jeden Stift eine exakter Anpassung anbringen. <u>L-Frage:</u> Was sind den geeignete Stifte? Was sind weniger geeignete Stifte und warum? – Filzstifte mit ihren giftigen chemischen Abgasungen!	Modell aus Alu (Staber) Notizblöcke: 76x76 x45 / 127x76x60 / 90x90x90 / UHU-Haftnotizen 125x75 usw. Bleistift, Kugelschreiber, Rollerball-Stift
10:05	Zielerarbeitung 1	<u>L-Vorgaben:</u> Vier verschiedene Zettelbox-Modelle, abgestimmt auf die verschiedenen Größen der Notizblöcke. Mehr unterschiedlich sind die Stifthalterungen. Aber auch hier kann variiert werden! 8 Schüler > neue Gruppeneinteilung nötig > Partnerarbeit > PP wird gelöst: - Christina + Ulla > PC 1+2 > Modell 4 // Thomas + Sebastian > PC 3+4 > Modell 1 // - Daniel + Michael > PC 13+14 > Modell 3 // Erkan + Lars > PC 15+16 > Modell 2 <u>L-Auftrag:</u> Vervollständigen der Werkstücksanalyse > gute Übung für PP > dort aber keine Vorgabe <u>Differenzierung:</u> Aufgabe 11 ist nur für die schnelleren Schüler.	PPP-Deckblatt mit 4 verschiedenen Modellen, Beamer Schüler-PCs nur in den beiden vorderen Reihen. Hinten sitzen die Seminaristen. PA >AB 1 – 4 mit Lückentexten; Schiebelehren > Schreibgeräte abmessen
10:20	Auswertung 1	<u>Sammelbesprechung:</u> Lösungen aufhängen, Lückentextbesprechung und über die Ergebnisse diskutieren <u>L-Lösung:</u> exemplarisch am Modell 3 > Schüler können Verbesserungen an ABs vornehmen	Pinnwand, Reißnägel Beamer, Sammel-PDF
10:30	Zielerarbeitung 2	<u>Wiederauffrischung:</u> Kurze Wiederholung zur Stunde vor 14 Tagen zum CAD-Thema Blechschachtel <u>Spezial Infos durch L:</u> Programm-Einstellungen /-Umstellungen für diese anstehende Blechbiegearbeit <u>Datentransfer vom Server zu S-PCs:</u> Je PA > eigenen Ordner; Projektsteuerungsdatei; unterstützende Bibliotheksteile (Stifte, Notizblock); DGW-Zeichnungsvorlage mit Layer- und Bemaßungseinstellungen, PDF-Tutorial (Blechschachtel) mit 3 Videos	Beamer, Nachvertontes Video von Tutorial 1 (3D-Erzeugung) von Daniel Scheppers
10:40	Arbeitsphase	<u>3D-Körper erstellen:</u> Blech.ipt > Einstellungen anpassen >Boden (Fläche) > Seitenwände, Deckel, Fußabstützung, Ausklinkung (Lasche) > Durchbruch (Fläche) > gemeinsame Bohrungen (zylindrische Senkungen) + Nachbohren > Eckenabrundungen <u>3D-Zusammenbau:</u> Stifte und Notizblock passgenau einfügen <u>Zeichnungsableitungen:</u> DGW-Vorlage öffnen, Schriftfeld ausfüllen, Ansichten mit Raumbild, Abwicklung mit Bemaßung > Schattierte Ausdrücke mit verdeckten Kanten auf Farblaser in A4	Autodesk Inventor 2020 Professional

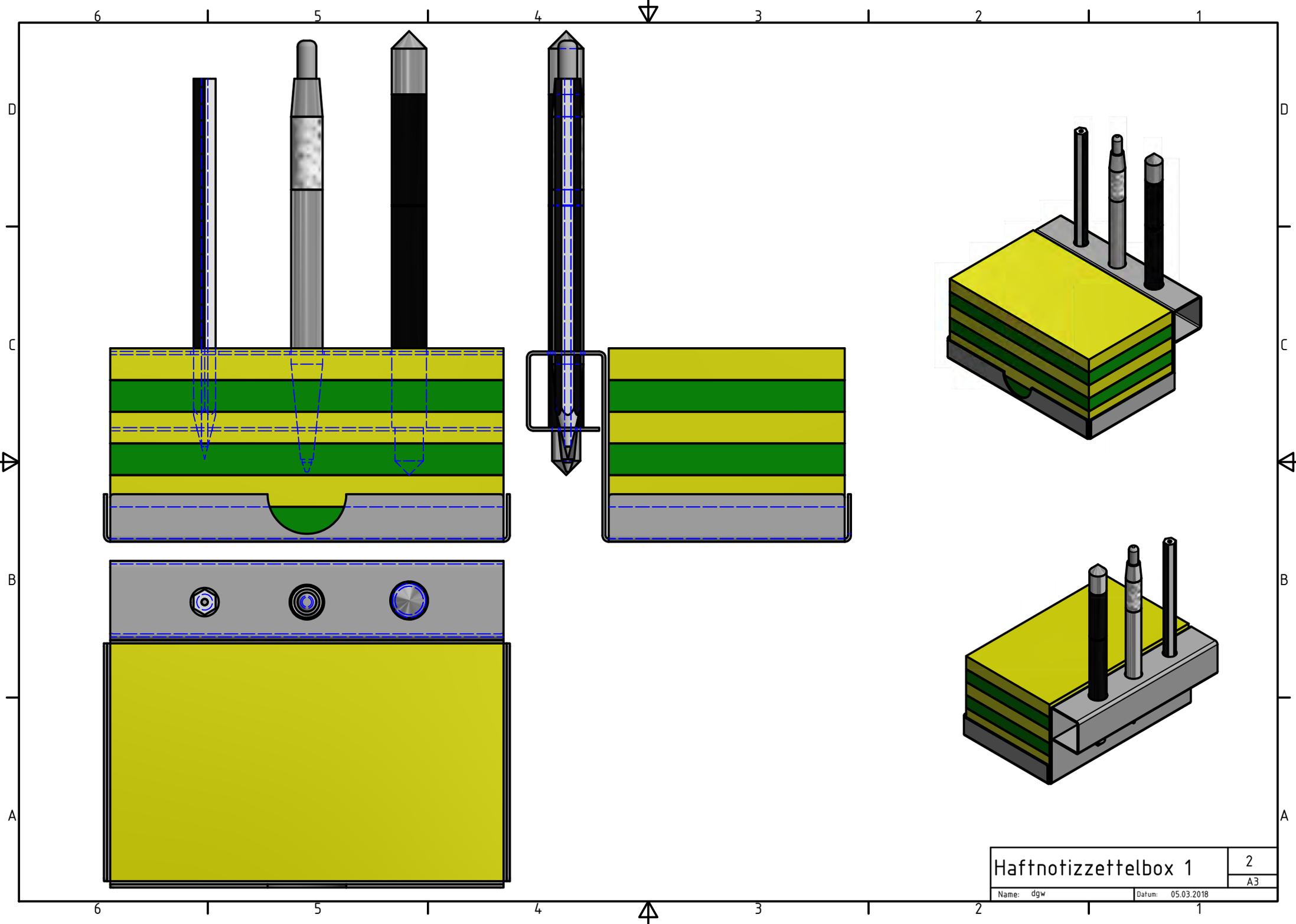


Zeit	Artikulation	Lerninhalte mit Erläuterungen	Organisation, Medien
11:00	Auswertung 2	<p><u>Einzelkontrolle:</u> CAD-Passungen sichtbar an den Schüler-PCs über Frontalansicht im schattierten Modus mit Einblendung der verdeckten Kanten</p> <p><u>Sammelbesprechung:</u> CAD-Lösungen an Pinnwand heften > Fehlersuche nach Passungen und Erfüllen der Kriterien von der Werkstücksanalyse sowie Tipps zur Abhilfe</p>	<p>Schüler-PC, Beamer</p> <p>Pinnwand, Reißnägel</p>
11:10	Festigung	<p><u>Rot-Grün-Kartenampelspiel:</u></p> <p>L-Erläuterungen: Fragenstellung vom Lehrer mit Mitschau über Beamer > SS-Augen zu > Heben einer Hand mit Karte > Rot, links, falsch > Grün, rechts, richtig</p> <p>Reflexionshilfen: Richtige Antworten werden vom L aufgelöst; bei falsche Antworten werden Details nachbesprochen</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bei Notizblöcken ist genügend Freiraum (1 mm rundum) in der Box mit einzuplanen! 2. Ist das bei Stiften ebenfalls notwendig? Warum nicht so groß? 3. Ist eine zusätzliche Stifeführung wie Rohr oder Feder zu den beiden Bohrungen notwendig? Warum nicht? Senkrechte Anordnung, dadurch fällt Stift auch ins untere Loch! 4. Aluminium ist ein Schwermetall! 5. Aluminiumblech ist bei 1 mm Stärke schwer biegsam! 6. Aluminium rostet nicht! 7. Aluminium muss unter 0,5 mm Wandstärke gebördelt werden! Warum? Scharfkantig wie Messer 8. Bei Zeichnungsableitungen müssen die Einstellungen auf DIN-Norm jedes Mal neu eingestellt und abgespeichert werden! 9. Die DGW-Vorlage hat die für uns in der Schule wichtigsten Layer- und Bemaßungseinstellungen sowie die Schriftfeldverkleinerungen bereits vorgenommen! 10. Beim Erstellen von Blechteilen ist mit dem Körper-Modul „Blech.ipt“ anstatt mit „Norm.ipt“ zu starten. 11. Nach dem Erstellen eines 3D-Blechteiles lässt sich davon in der Zeichnungsableitung keine Abwicklung erstellen! Schuld daran ist die verkehrte Abspeicherung! Welcher Fehler ist uns dann unterlaufen? > Abwicklung muss nach Fertigstellung einmal im 3D-Bereich geöffnet werden! 	<p>Beamer, L-PC, PPP-Animation</p> <p>8x rote und grüne Karten</p>
11:19	Ausblick	<p>Manuelle Herstellung des Werkstücks + mögliche Metallverbindungen für PP (Nieten, Schrauben, Kleben, Löten)</p>	
11:20	Verabschiedung	<p>Schulsprecher: Technikgruppe verabschiedet sich vom Seminar</p> <p>Seminarleiter bedankt sich bei der Klasse für tolle Unterrichtsbeteiligung und vor allem weil kurz vor den Prüfungen auf kostbare Unterrichtszeit verzichtet wurde.</p>	

Beschreibbare Zettelbox (125x75) mit Stiftehalter



Haftnotizzettelbox 1		1
		A3
Name: dgw	Datum: 05.03.2018	



6

5

4

3

2

1

D

D

C

C

B

B

A

A

6

5

4

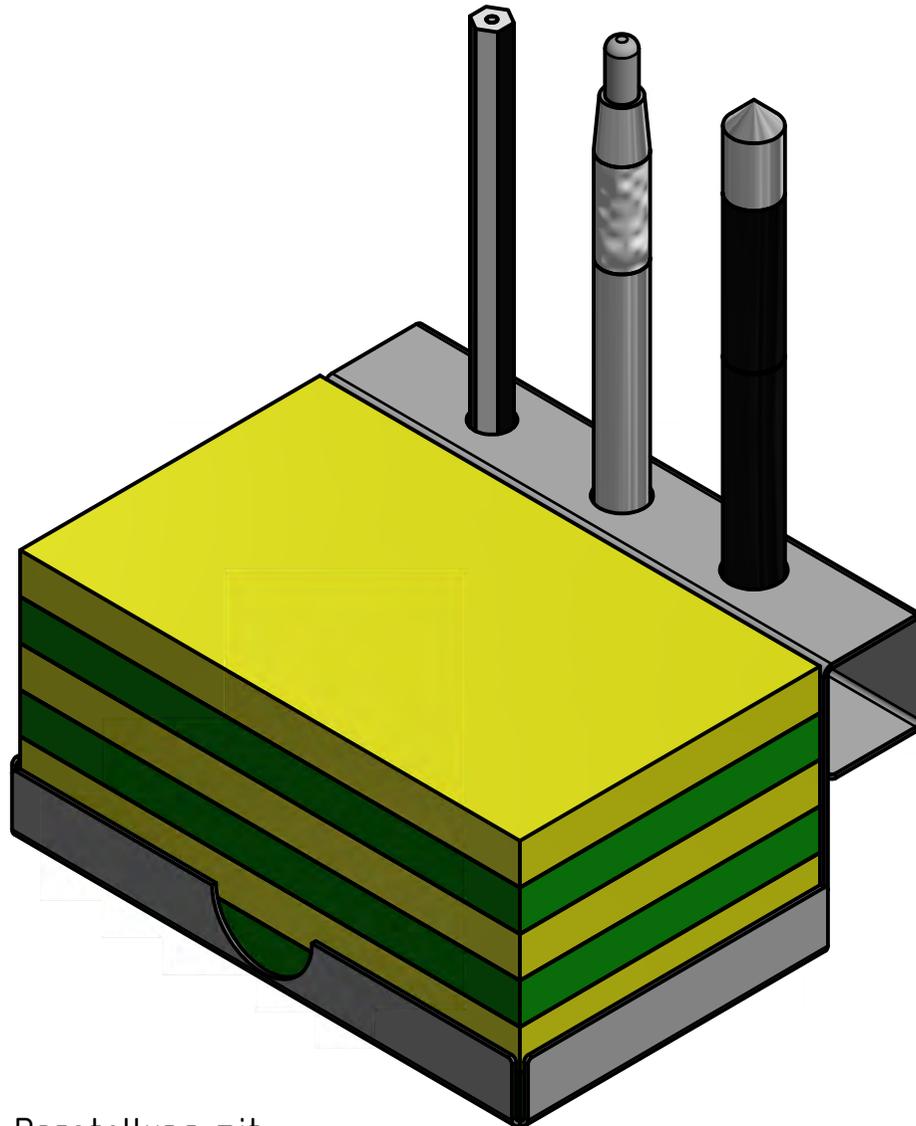
3

2

1

Haftnotizzettelbox 1		2
Name: dgw		A3
Datum: 05.03.2018		

Beschreibbare Zettelbox 1 (125x75) mit Stiftehalter

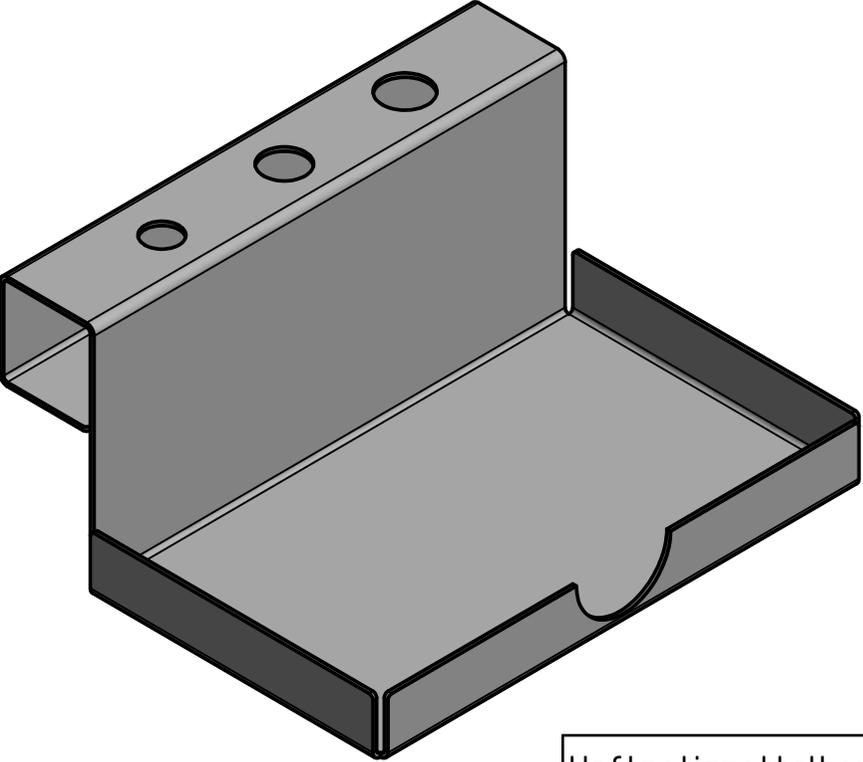
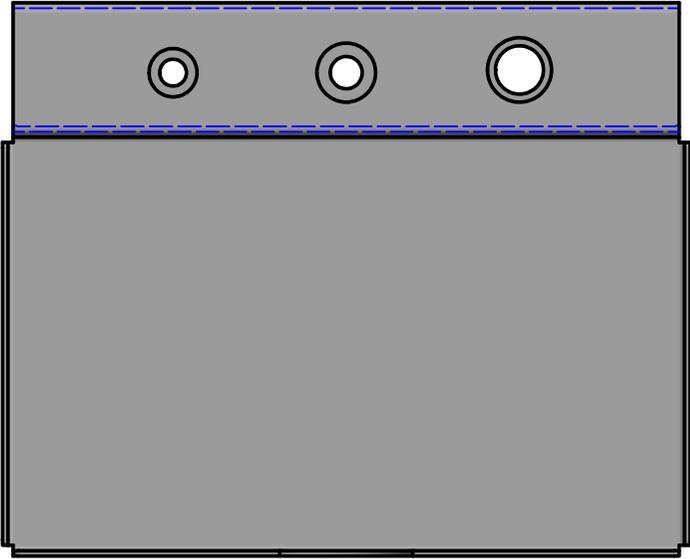
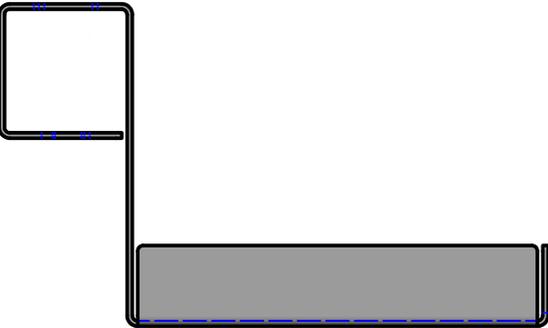
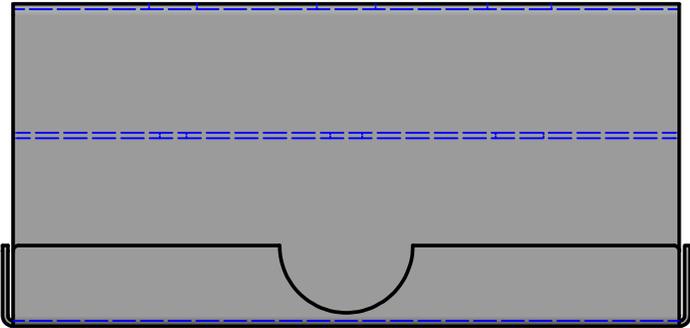


Raumbild-Darstellung mit
Stifte und Notizzettelblock

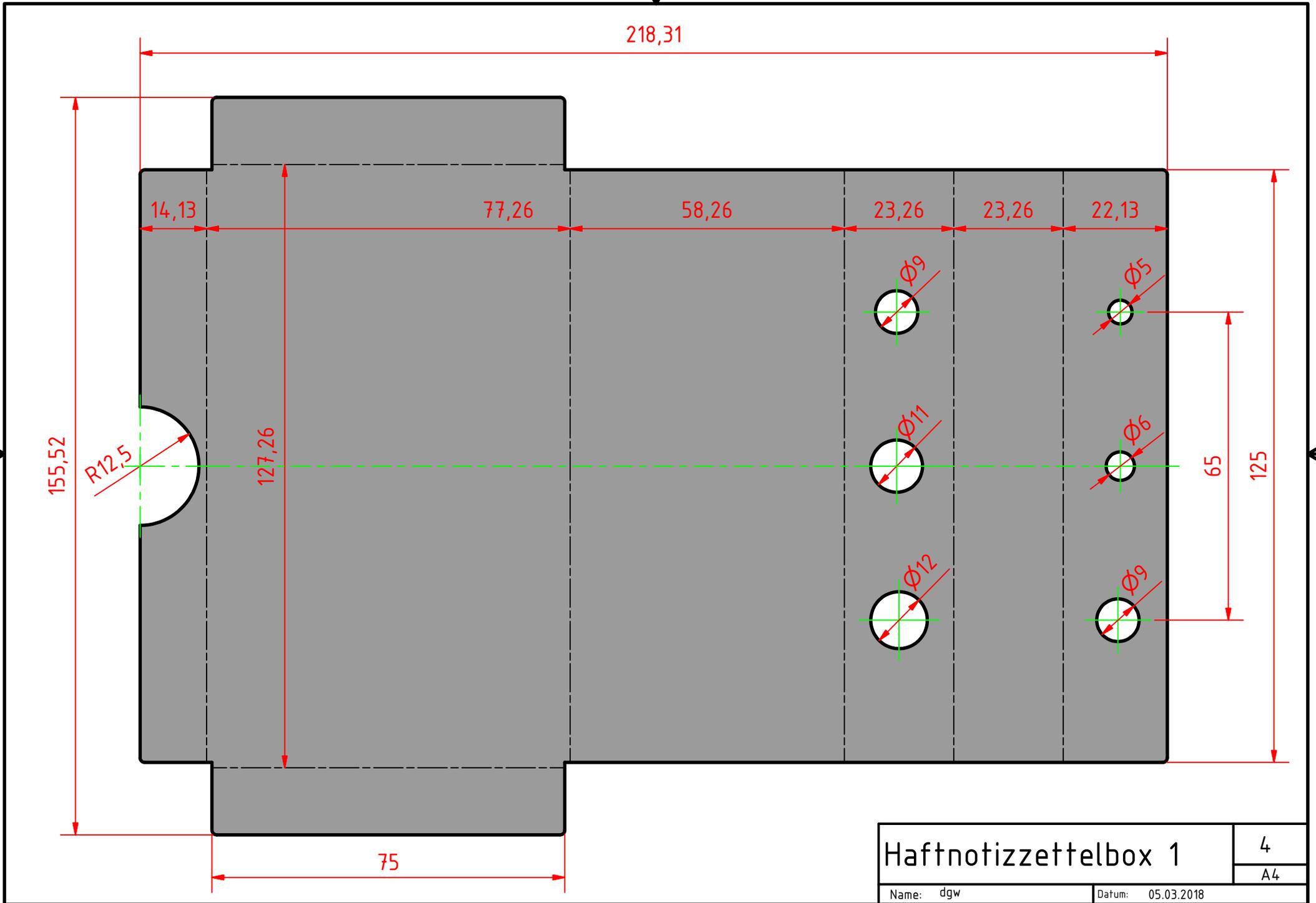
Werkstücksanalyse:

1. Gehäusematerial: Alublech, leicht bearbeitbar!
2. Sinnvolle Materialstärke: 1 mm
-Dadurch kein Bördeln der Ränder nötig!
3. Notizzettelblock: 125x75x60 mm (600 Blatt)
4. Zettelbox: **Quaderförmig**, innen rundum 1 mm Luftraum zur besseren Herausnahme einplanen
5. Stabilisierende Seitenwände rundum
verhindern Herausrutschen des Notizzettelblocks
6. Schreiben auf Block und Abnahme des Blattes für **Rechtshänder** bis zum letzten Blatt möglich!
7. Stiftehalterung: Bohrungen in seitlichem **Anbau** bei Deckel und erhöhter Bodenauflage!
8. Geeignete Stifte:
Rollerball, Bleistift, Kugelschreiber
9. Halterungsbohrungen für Stifte:
-Deckel: $\varnothing 12$ / $\varnothing 9$ / $\varnothing 11$ mm (luftig!)
-Boden: $\varnothing 9$ / $\varnothing 5$ / $\varnothing 6$ mm (passend!)
-Beachte: Bruchschutz für Bleistiftspitzen!
10. Abwicklung (geschätzte Maße): 230x200 mm
11. Nötige Werkverfahren: **Aufriss, Körnen, Bohren, Schneiden, Sägen, Blechbiegen, plan und rund Feilen, Entgraten**

Gehäuse ohne Stifte und Notizzettelblock



Haftnotizzettelbox 1		3
Name: dgw		A3
Datum: 05.03.2018		



Haftnotizzettelbox 1		4
		A4
Name: dgw	Datum: 05.03.2018	