

SCLID EDGE 2020 im Unterricht

von Lehrern für Lehrer

Projekte

© HJ LUBITZ

SOLID EDGE 2020

ein Skript für

Schule – Unterricht – Weiterbildung

Impressives:

HJ LUBITZ :: Fachoberlehrer m/t – a. D.

Kösseinestraße 6
95199 Thierstein

✉ mail@duhler.de

🏠 Duhler.de

© 2023 DUHLER



Das Skript, einschließlich aller seiner Teile, ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwendung und Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Autors unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen. Jede Zuwiderhandlung kommt zur Anzeige. Zuwiderhandelnde werden mit Unterstützung durch die exekutive Begleitung geteert, gefedert und an den Pranger gestellt.

Quellen:

Arbeitsblätter von Fortbildungen

Internet – Youtube

Schabacker, Springer-Verlag

eigene Unterlagen

Auszüge von div. Fortbildungen



Inhalt

Aufbewahrungskiste	5
Besteckbox	7
Bilderrahmen	9
Blumensäule	10
Buchstütze aus Holz	12
Domino	13
Feuerstelle	15
Flaschenträger	16
Fühlbox	18
Futterhaus	21
Geburtstagstafel	24
Gewürzregal mit Handtuchhalter aus Metall	26
Handyregal	28
Kreisel	32
Küchenrollenhalter	33
Laubsägetisch – in der Höhe verstellbar	36
Lernhilfe für Mathematik	39
Lernhilfe Mathematik – 2 Materialien	40
Menükartenhalter	42
Mühle	44
Notiz-Laster	46
Olympiaturm – München	48
Rechencontainer – einfach	49
Rechencontainer mit Schlitz-Zapfen-Verbindung	51
Regal	53
Ringwurfspiel	55
Salz- und Pfefferstreuer	57
Scharnier	60
Schneeberg	62
Schreibunterlage	64
Serviertablett	66
Serviertenhalter	67
Stehsammler	69
Stövchen	71

Strickbrett – einfach – stumpf verleimt.....	73
Strickbrett – für L-Prüfung – Überblattung	75
Strickbrett – für M-Prüfung – mit Ausklinkung	78
Vier gewinnt	81
Zentrierwinkel – aus Alublech.....	84
Zierkappe.....	87
Ziernagel 1 – quadratisch	89
Ziernagel 2 – sechseckig.....	89
Fachterminologie TECHNISCHES ZEICHNEN – C A D.....	90



© VERBOTEN...

... ist die Vervielfältigung dieses Skripts und/oder Teile des Inhaltes

Für die Richtigkeit und Vollständigkeit dieses Skripts übernehme ich keine Garantie. Ferner gebe ich keine Gewährleistung für evtl. entstehende oder entstandene (geistigen) Schäden bzw. Nichtnutzbarkeit dieser Ausführungen.

Äußerst hilfreiche Unterstützung wurde mir zuteil von Kolleginnen, Kollegen, Schülerinnen, Schülern, Kindern, Enkeln, Nachbarn, Telefonumfragen, Seniorenbeauftragten, der Schwesterschule, Kaminkehrern, der Zeitungsfrau, Arbeitslosenversicherung, Lebensversicherung, Feuer-, Einbruchs-, Unfall- und Haftpflichtversicherungen, Autoverkäufern, meinem Hausarzt und der engeren Nachbarschaft. Dafür vielen Dank!

Aufbewahrungskiste

Konstruktion einer Aufbewahrungskiste. Alle Teile aus Holz, Seiten mit offener Dübelung verbunden. An den Stirnseiten mit Veränderungen (Tragegriff).



- Boden: $t = 8$
- Seitenteile: $t = 10$
- Innenmaße: $280 \times 500 \times 150$.



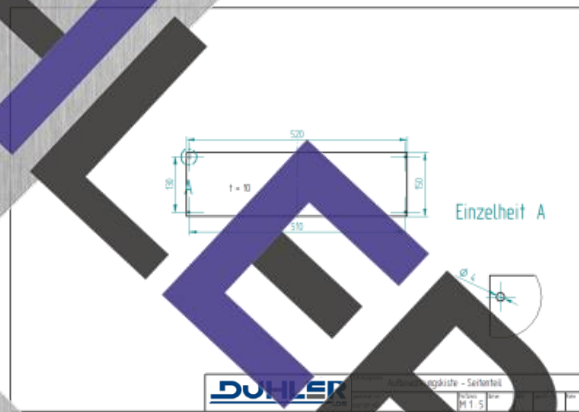
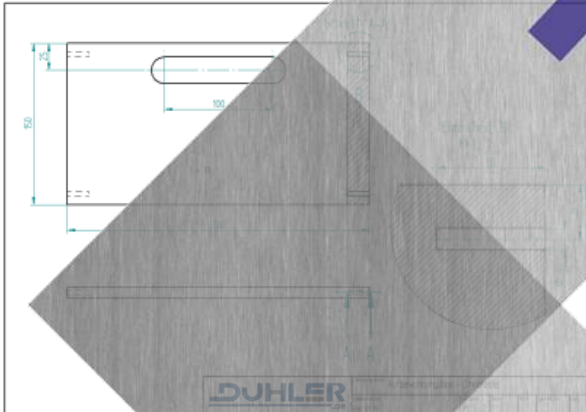
- Konstruktion der Einzelteile
- Zeichnung und Bemaßung der Einzelteile mit Veränderungen
- Baugruppe
- Zeichnung mit RPP und Raumbild
- Explosionszeichnung
- Bild der Baugruppe



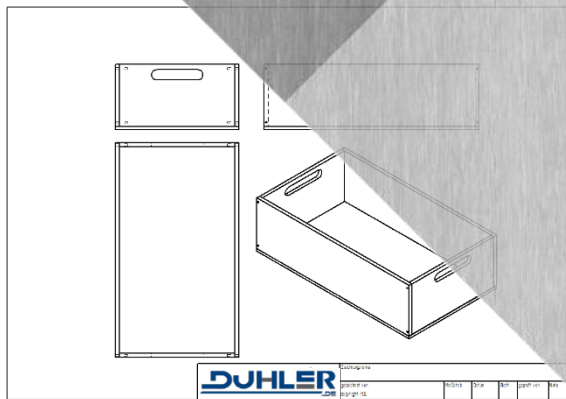
Mögliche Lösung:

Stirnteil

Seitenteil



RPP mit Raumbild



Boden: $220 \times 106 \times 8$

Rückwand: $90 \times 310 \times 8$

Dübel: $\varnothing 4 \times 30$

Explosionsdarstellung

Baugruppe

Besteckbox

Konstruktion einer tragbaren Besteckbox mit gleichgroßen Fächern für Gabel, Messer, Ess- und Kaffeelöffel. Bis auf den Rundstab (Aluminium) sind alle Teile aus Holz, die miteinander stumpf verleimt werden.



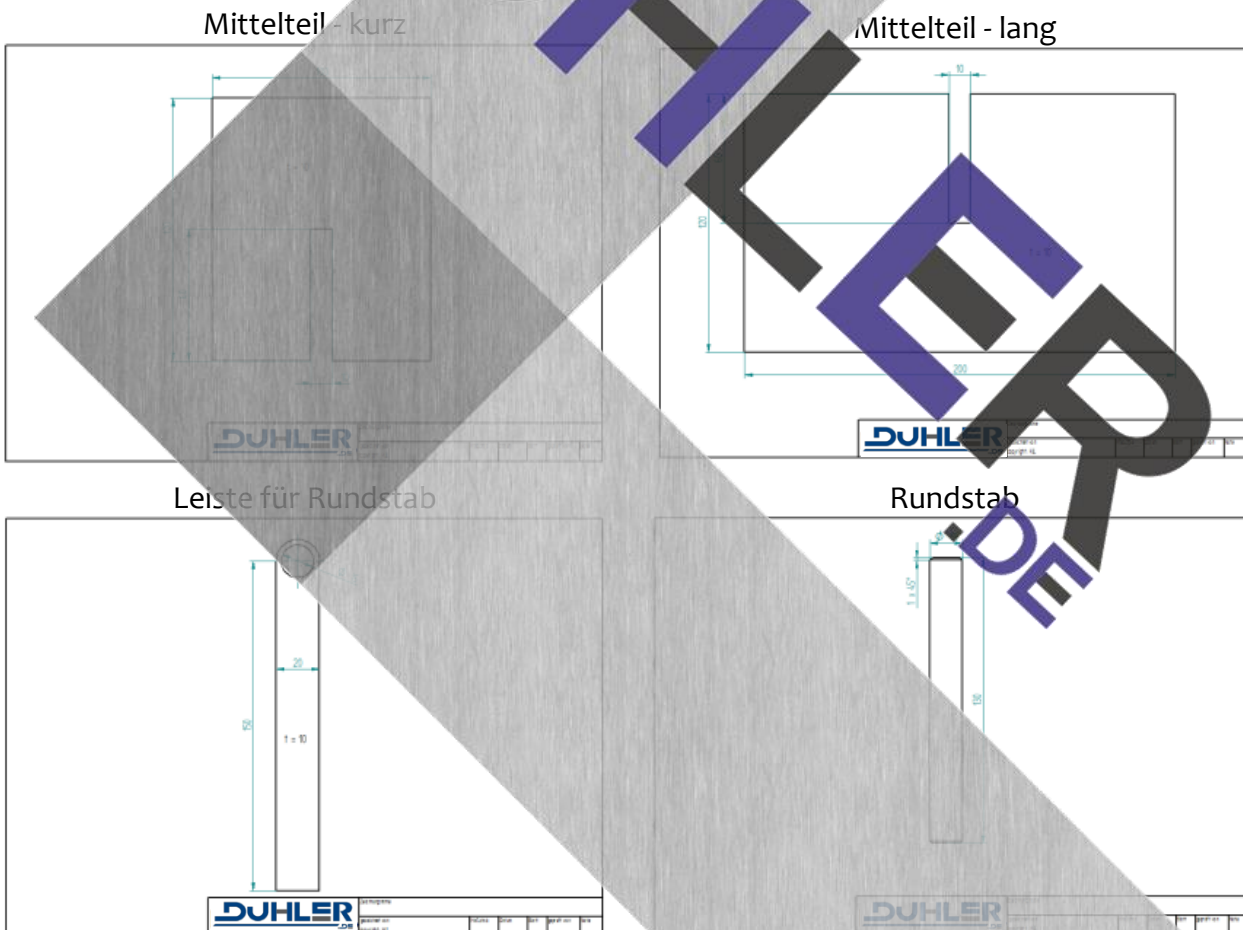
- Boden und Innerteile: $t = 8$
- Seitenteile: $t = 10$
- lichte Innenmaße: 200 x 100 x 120



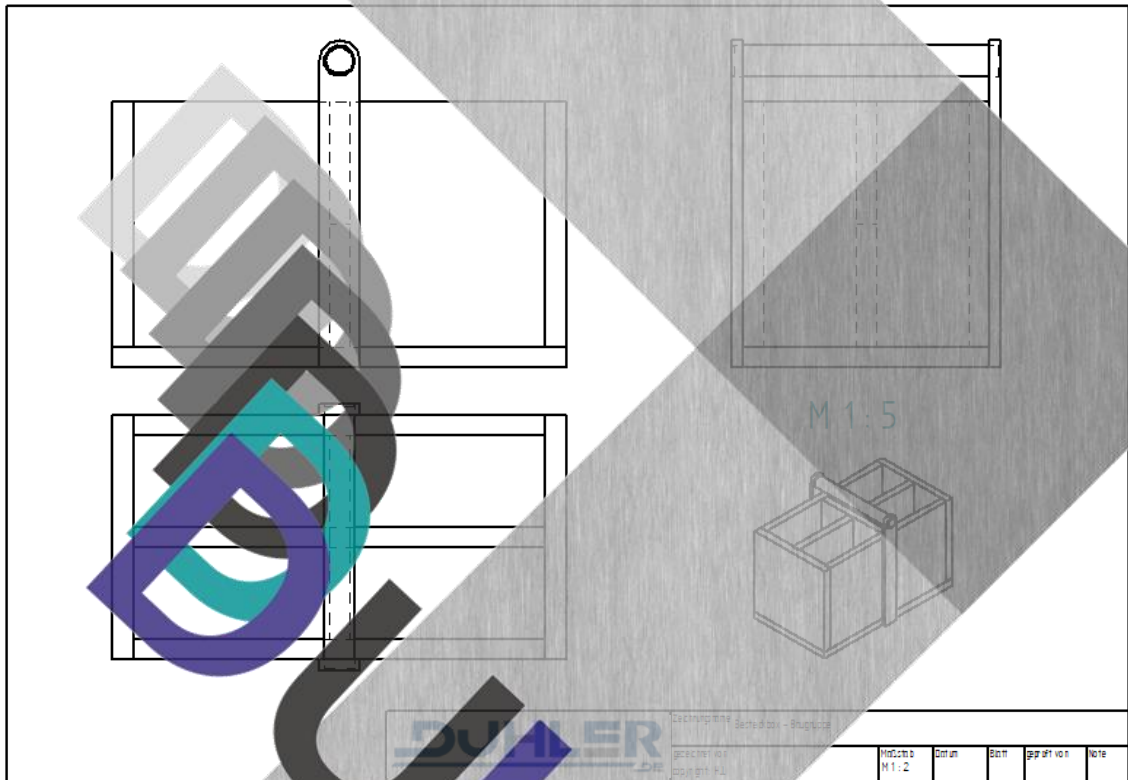
- Konstruktion der Einzelteile
- Zeichnung und Bemaßung der Mittelteile mit Veränderungen
- Zeichnung der Leiste für den Rundstab
- Zeichnung des Rundstabes und der Baugruppe mit RPP und Raumbild
- Baugruppe



Mögliche Lösung:



Baugruppe mit RPP und Raumbild



Baugruppe

Bilderrahmen

Konstruktion: **Bilderrahmen** mit Schlitz-Zapfen-Verbindung



- Querrahmen: Fichte 40 x 300
- Längsrahmen: Fichte 40 x 500



- Konstruktion der Einzelteile
- Zeichnung und Bemessung beider Rahmenteile
- Baugruppe
- Baugruppe mit Explosionszeichnung



Mögliche Lösung:

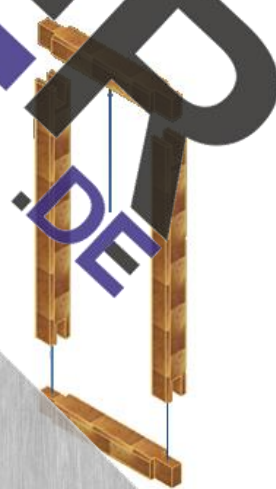
Längsrahmen

Querrahmen



Baugruppe

Explosionszeichnung



Blumensäule

Konstruktion: *Blumensäule*



- Querrahmen: Fichte 40 x 300
- Längsrahmen: Fichte 40 x 500

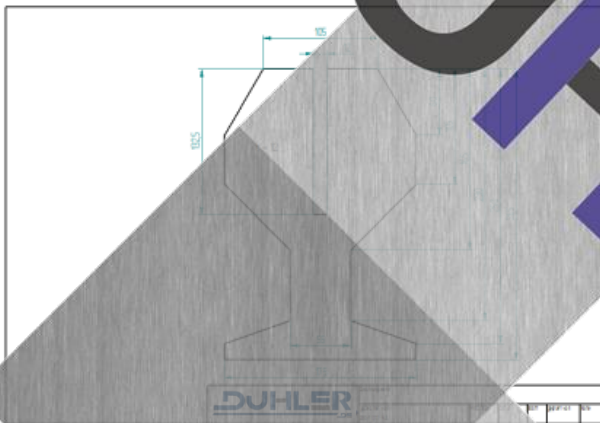


- Konstruktion der Einzelteile
- Zeichnung und Bemaßung beider Rahmenteile
- Baugruppe
- Baugruppe mit Explosionszeichnung

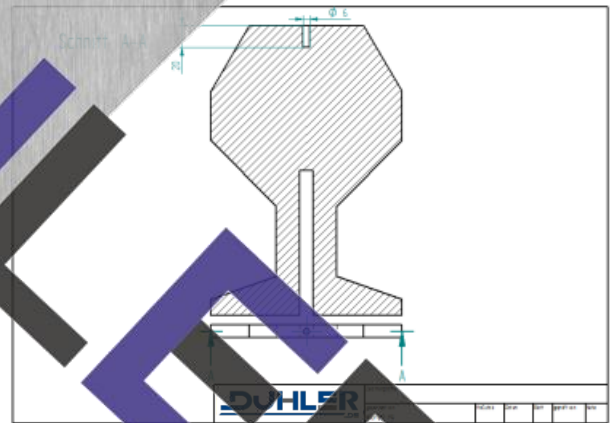


Mögliche Lösung:

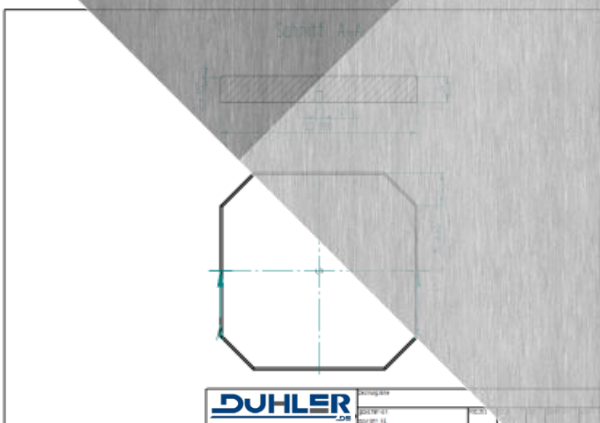
Teil 1



Teil 2



Teil 3

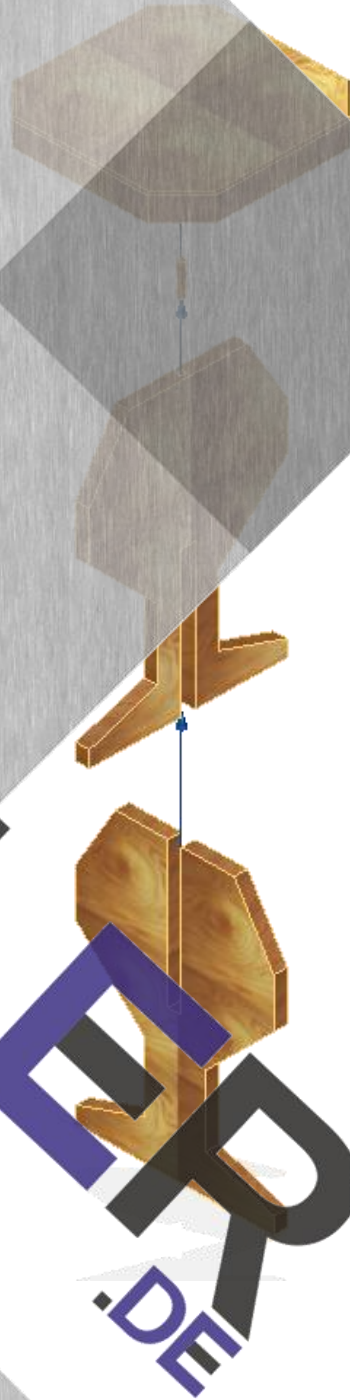


Dübel
Ø 6 x 30

Baugruppe



Explosion



Notizen:

Buchstütze aus Holz



Konstruktion einer Buchstütze mit Fingerzinkung. Die Buchstütze ist mit einer Strebe (gleichseitiges Dreieck) verstärkt. Alle Kanten sind 2 mm gefast.



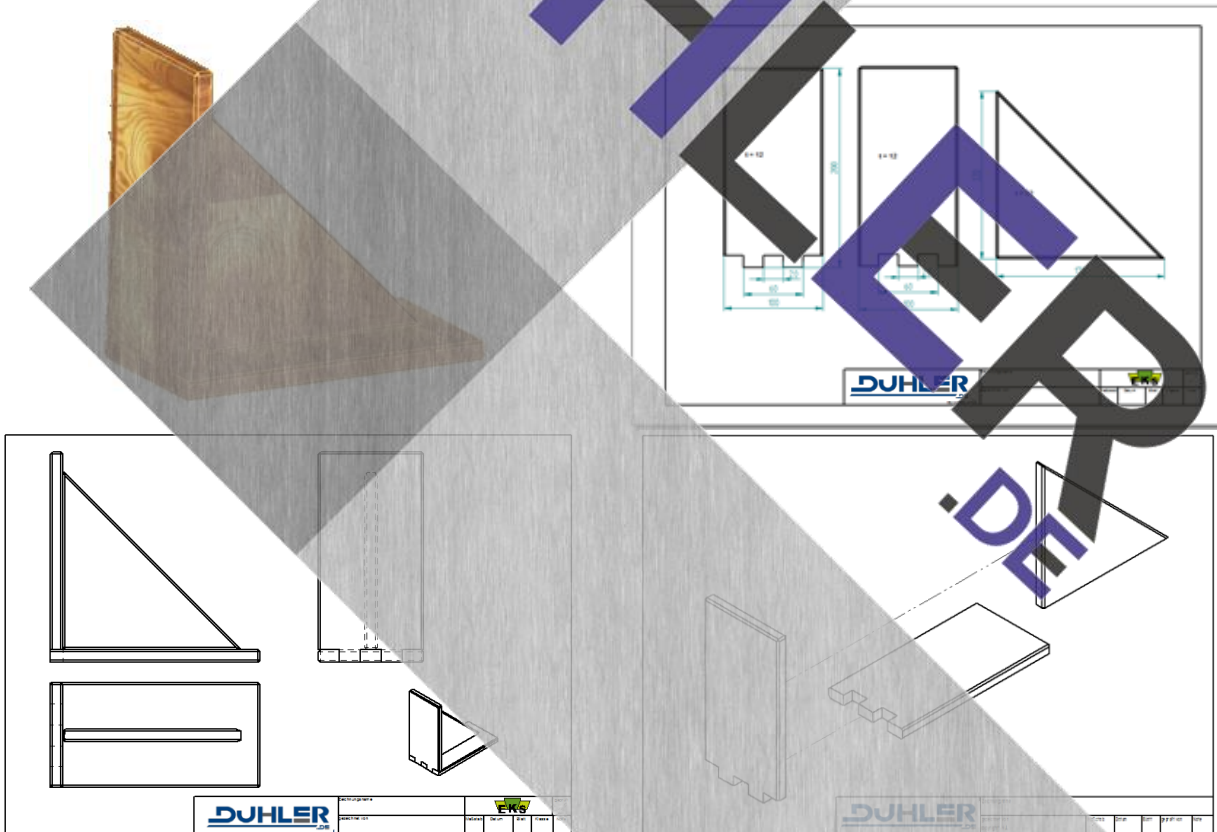
- Konstruktion aller Einzelteile mit Zeichnung und Bemaßung
- Konstruktion der Baugruppe mit RPP und Raumbild
- Explosionszeichnung
- Bild der Baugruppe



Stückliste

Bezeichnung	Anzahl	Maße	Material	Einfärbung/sonstiges
Teil 1	1	200 x 100 x 12	Fichte	Holz
Teil 2	1	200 x 100 x 12	Fichte	Holz
Strebe	1	170 x 170 x 12	Fichte	Holz

Mögliche Lösung:



Domino

Konstruktion eines **Domino-Spieles mit Box!**

Bezeichnung	Anzahl	Maße	Material	Einfärbung/sonstiges
Spielstein	1	40 x 20 x 5	Fichte	Schwarz – Augen weiß
Boden	1		Fichte	Blau
Seitenteil	2		Fichte	Gelb
Stirnseite	1		Fichte	Rot
Rückseite	1		Fichte	Rot
Deckel mit Knopf	1		Fichte	orange

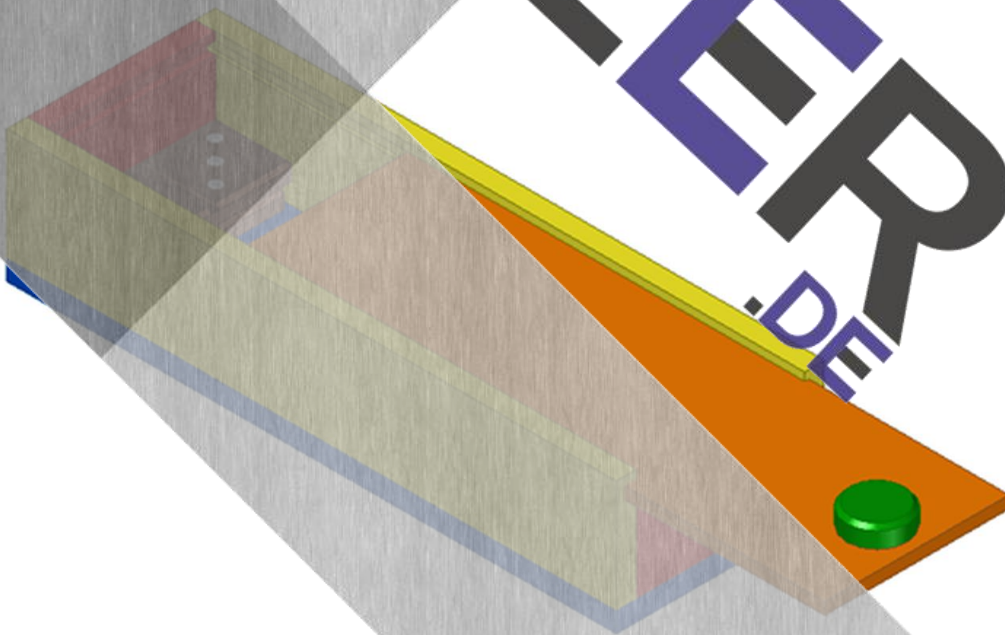


- Die Maße eines Spielsteines sind vorgegeben. In der Box sollen 30 Steine Platz finden.
- Konstruktion der Einzelteile nach den Maßen der Spielsteine
- Zeichnung der fertigen Box in RPP und Raumbild – ohne Deckel und Stein
- Zeichnung eines Spielsteines in 2 Ansichten
- Baugruppe mit Einfärbungen

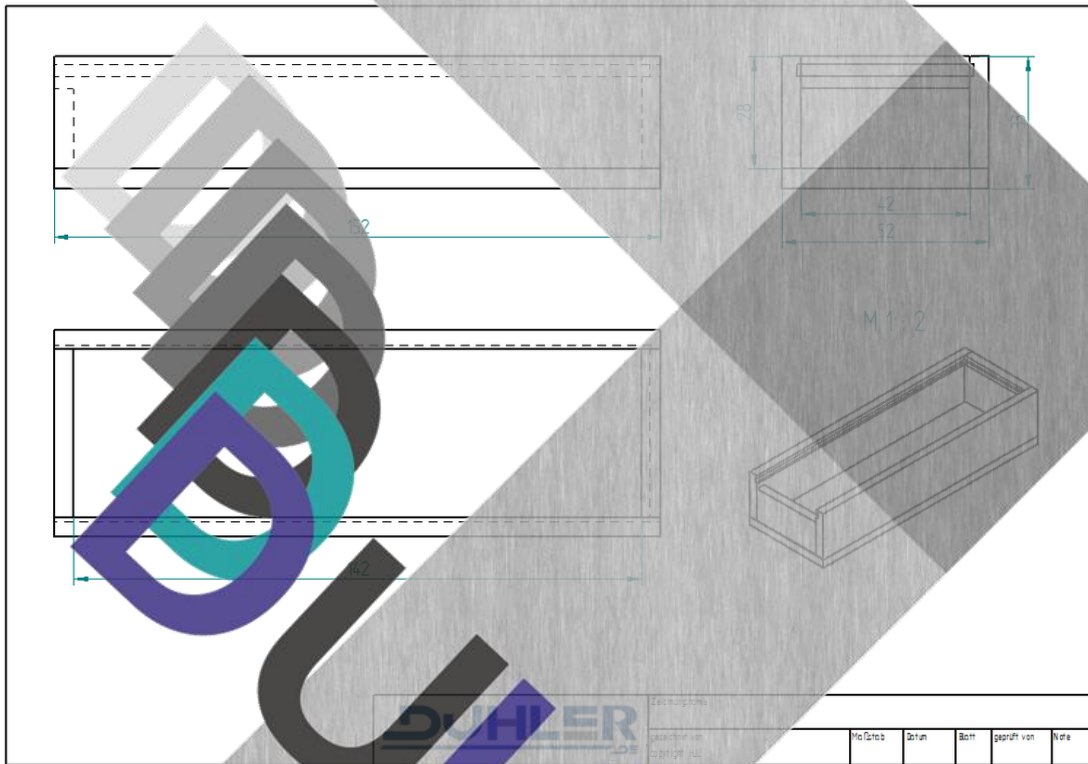


Mögliche Lösung:

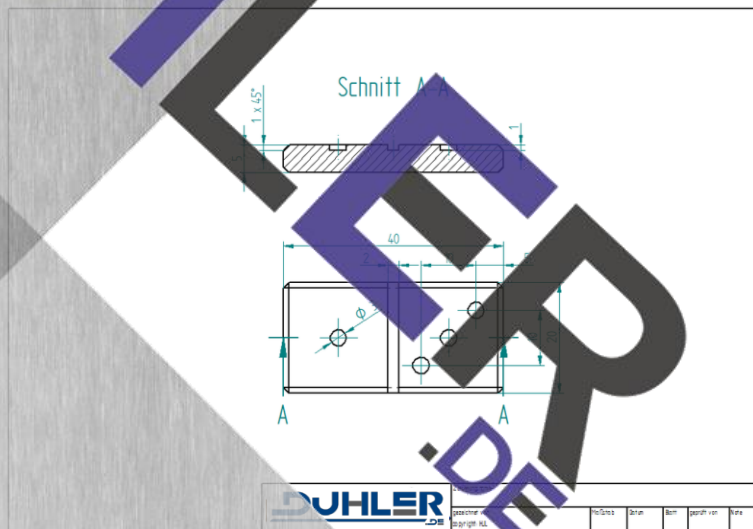
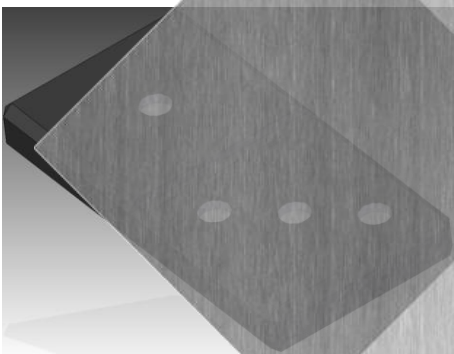
Fertige Baugruppe



Zeichnung – RPP mit Raumbild



Zeichnung eines Spielsteines



Notizen:

Feuerstelle

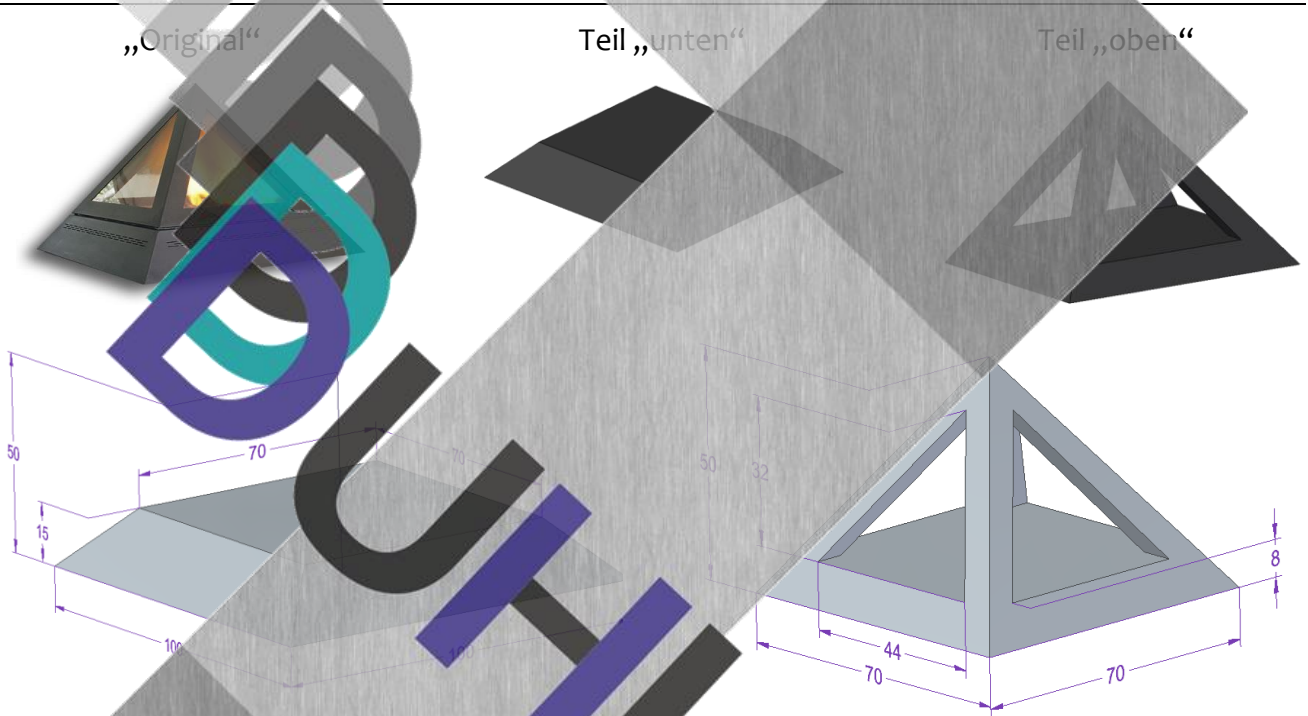


Die Feuerstelle in Pyramidenform besteht aus 2 Teilen. Der untere Teil zum Befeuern, der obere Teil als Schutz vor dem Feuer. Beide Bauteile habe eine Pyramidenform mit den angegebenen Maßen.

„Original“

Teil „unten“

Teil „oben“



Mögliche Lösung:



Flaschenträger

Konstruktion eines Flaschenträgers mit 6 Unterteilungen aus Holz und Aluminium.



- Boden: Holz 345 x 240 x 12
- Seitenteil: Holz 345 x 50 x 12
- Tragegriff: Buche $\varnothing 20 \times 345$
- Abtrennung quer: Alu $\varnothing 10 \times 240$
- Abtrennung längs: Alu $\varnothing 10 \times 345$



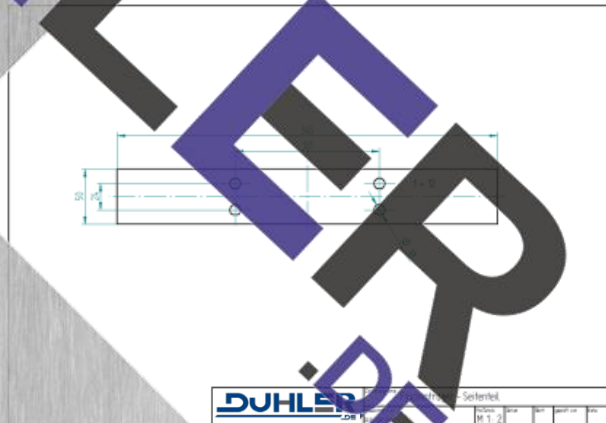
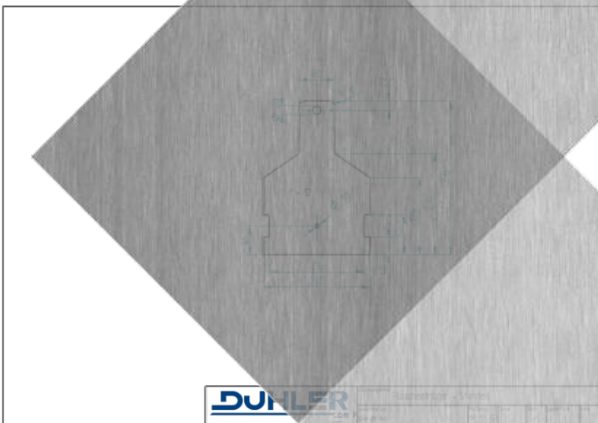
- Konstruktion der Einzelteile
- Zeichnung und Bemaßung eines Stirn- und eines Seitenteiles
- Baugruppe
- Explosionszeichnung
- Bild der Baugruppe



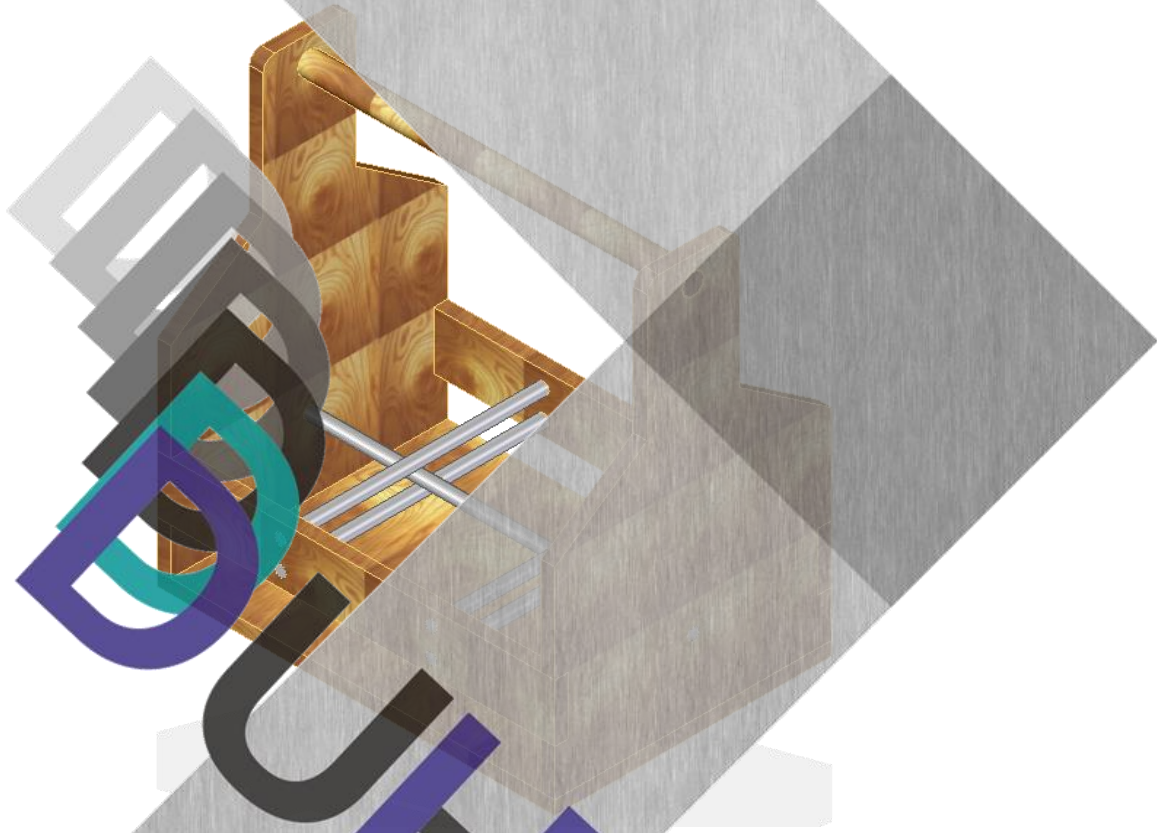
Mögliche Lösung:

Stirnteil

Seitenteil



Flaschenträger als Baugruppe



Als Explosionszeichnung



Fühlbox

mit Schlitz- und Zapfen-Verbindung

Die Fühlbox erhält an den Stirnseiten je eine Bohrung $\varnothing 120$. Damit man nicht erkennen kann was sich in der Box befindet, werden die Bohrungen nach der Fertigstellung von innen „verkleidet“.



Seitenteil	310 x 220 x 8
Stirnteil	230 x 220 x 8
Boden	310 x 230 x 8
Deckel	310 x 230 x 8

Anm.:

Damit der Deckel gegen das „Verrutschen“ gesichert ist, sollten evtl. 2 Leisten an der Unterseite angebracht werden!!

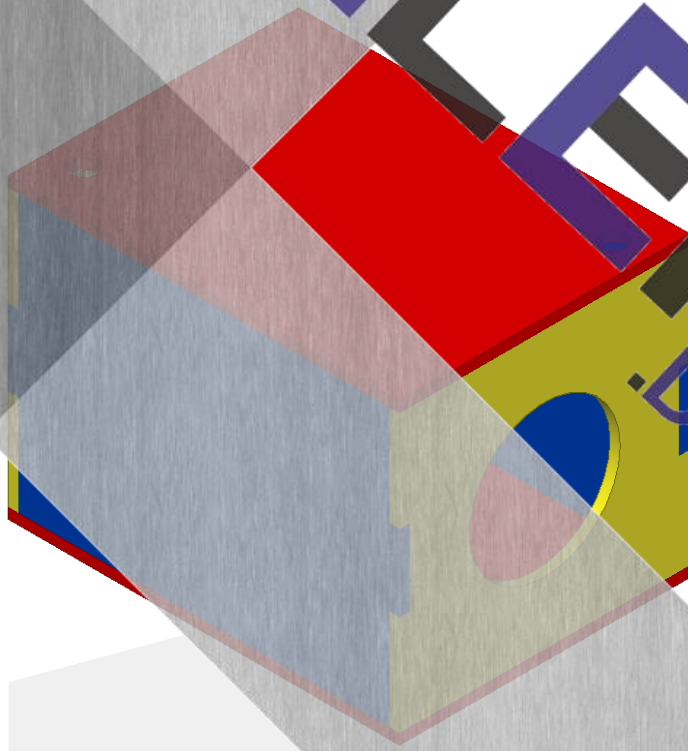
Der Deckel muss abnehmbar sein!



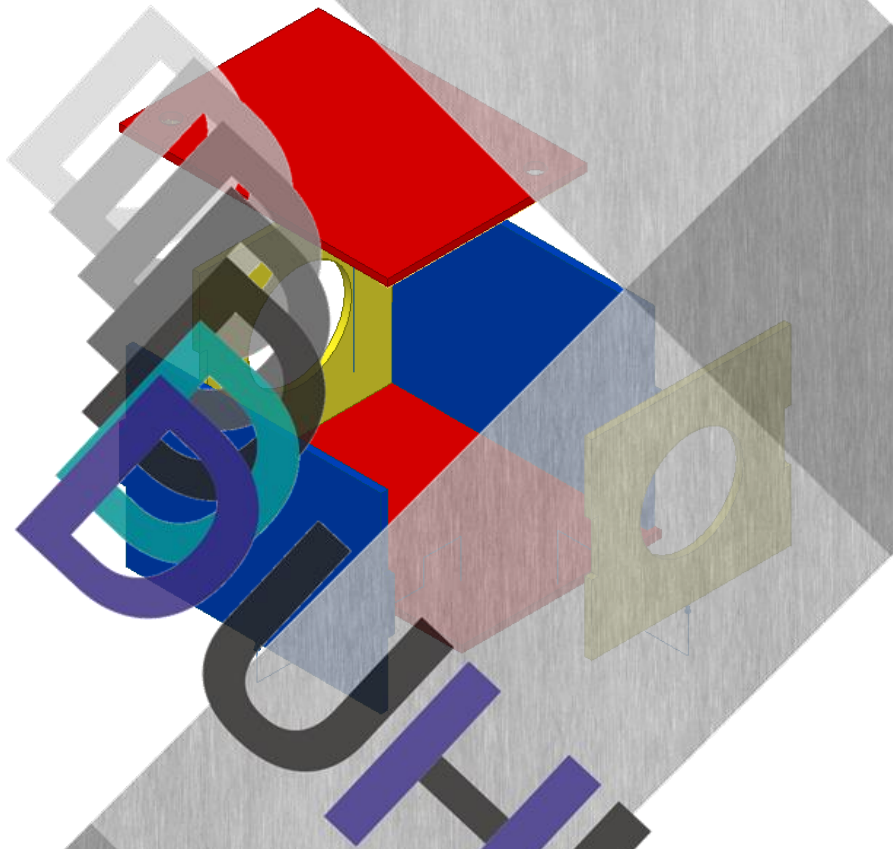
- Konstruktion der Einzelteile
- Einfärbungen
- Baugruppe
- Werkzeichnungen der Seiten- und Stirnteile
- Explosionszeichnung



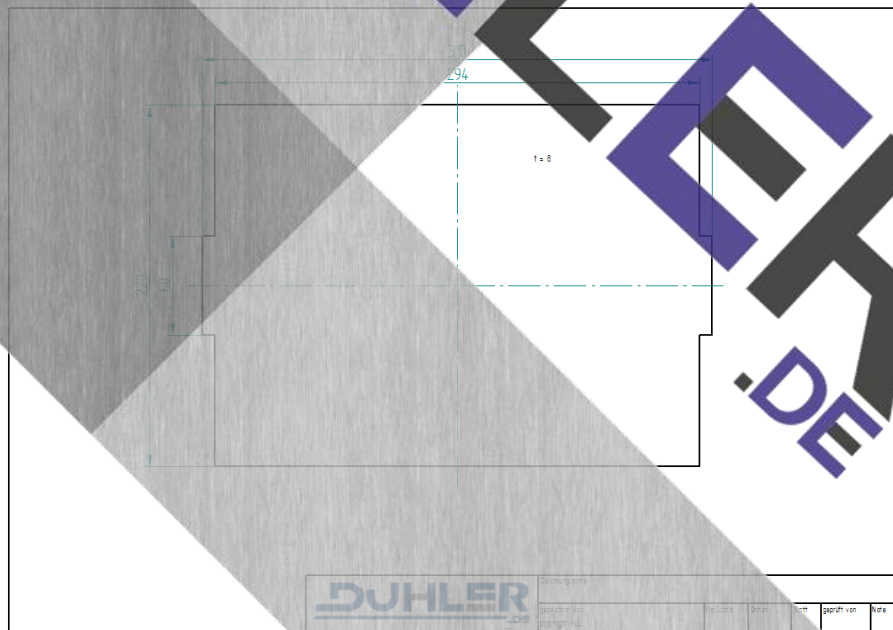
Mögliche Lösung:



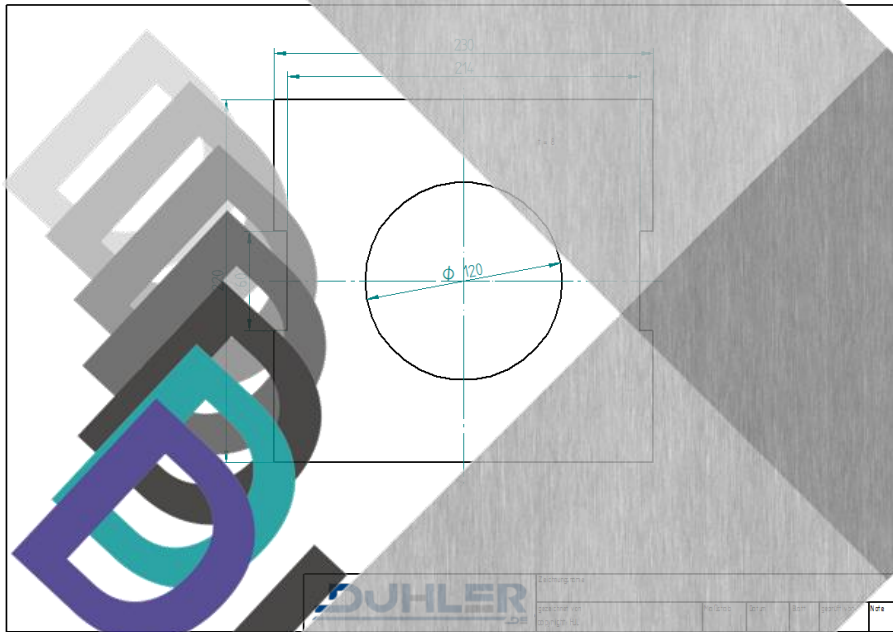
Explosionszeichnung



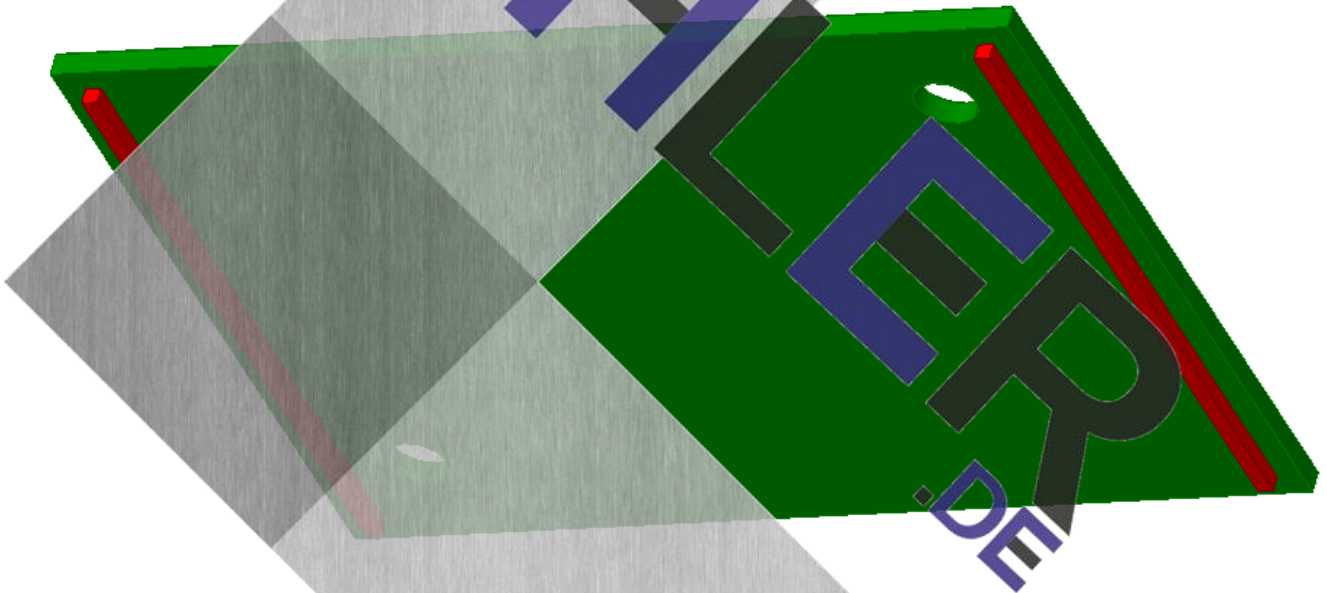
Seitenteil



Stirnteil



Deckel



Der Deckel hat 2 Bohrungen, um ihn besser abheben zu können.

Futterhaus

mit Schlitz- und Zapfen-Verbindung

Das Dach des Futterhauses wird mit Schlitz und Zapfen verbunden und an den gegenüberliegenden Kanten mit 45° angefast. Die Verbindungsart der restlichen Teile kann selbst gewählt werden.



Zu beachten ist, dass wasserfester Leim verwendet werden muss. Die Oberflächenbehandlung für den Außenbereich.

Boden	300 x 260 x 16
Giebelseite	200 x 260 x 16
Seitenteil	168 x 40 x 16
Dachseite	300 x 180 x 16

Anm.:

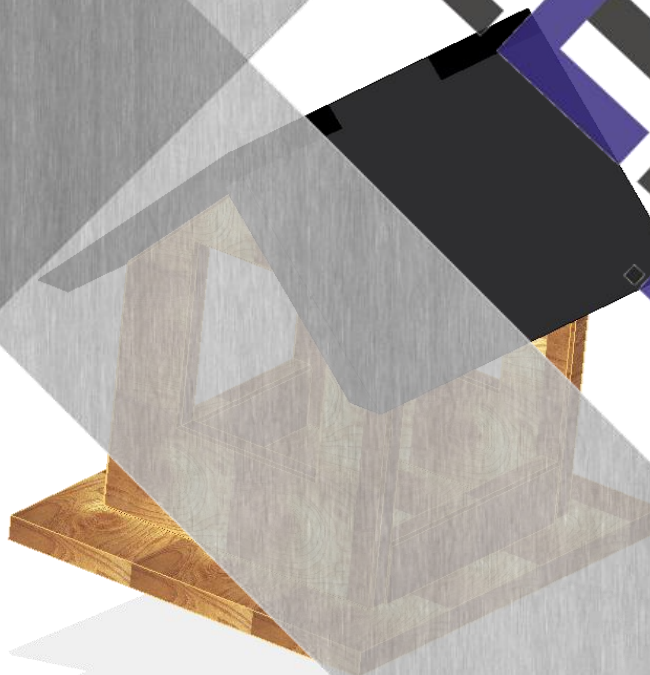
Das Dach muss gegen Witterungseinflüsse geschützt werden!



- Konstruktion der Einzelteile
- Einfärbungen
- Baugruppe
- Werkzeichnungen der Seiten- und Stirnteile
- Werkzeichnung der Dachteile
- Explosionszeichnung



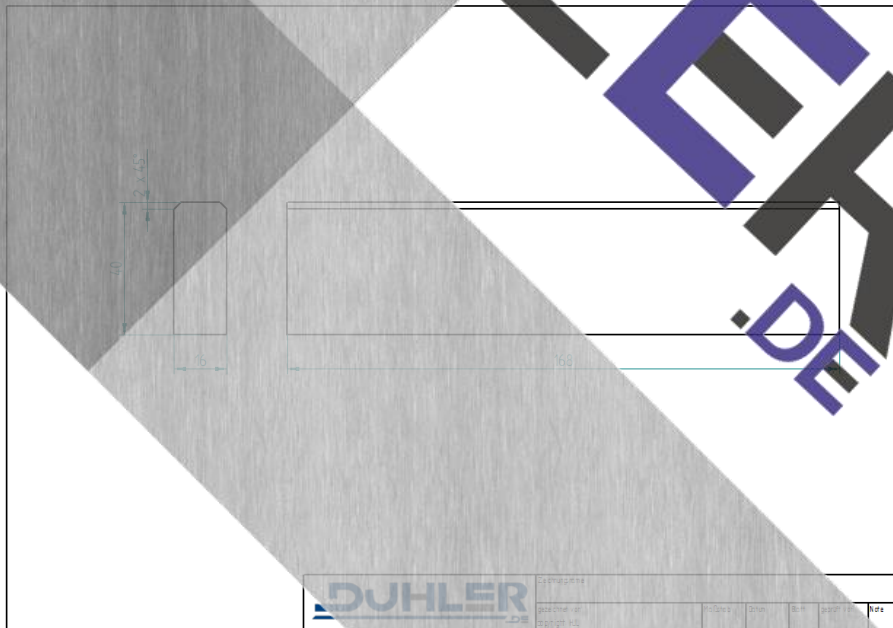
Mögliche Lösung:



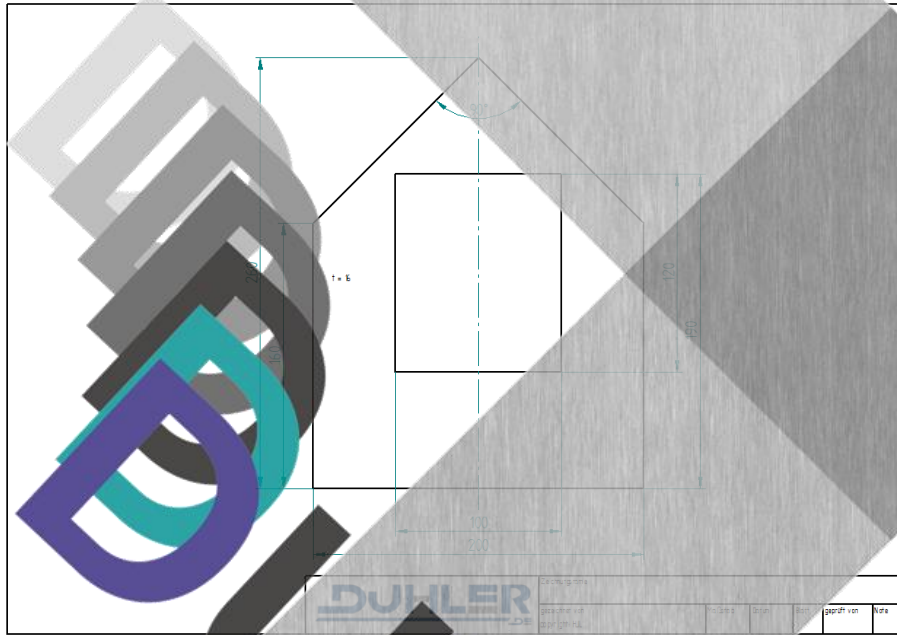
Explosionszeichnung



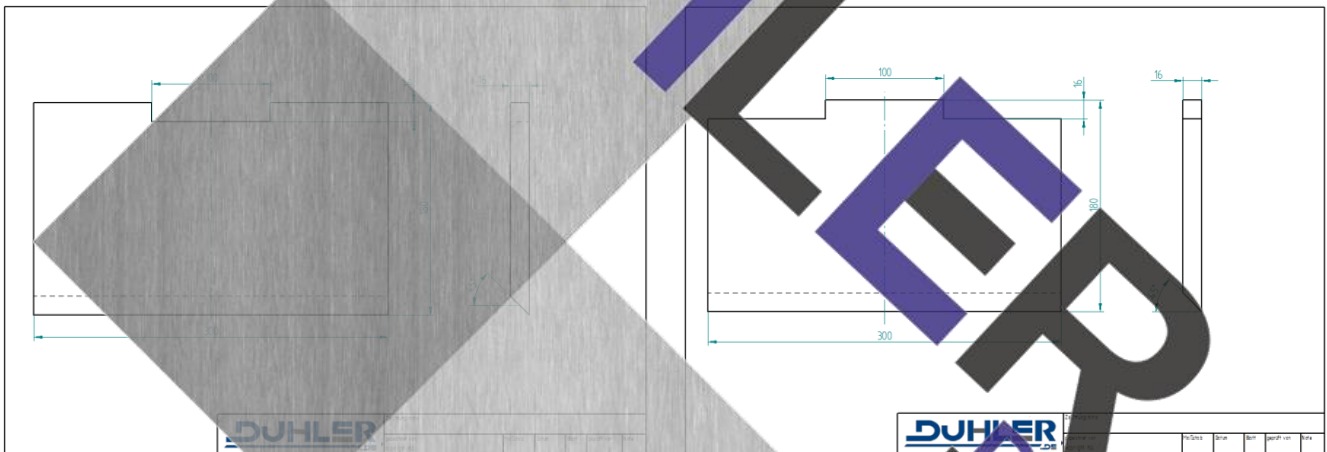
Seitenansicht



Giebelseite



Dach



Geburtstagstafel

In Kombination mit der Textverarbeitung und Textgestaltung soll eine Geburtstagstafel für DIN-A4-Blätter konstruiert werden. Die „Einsteckblätter“ erhalten einen Laminiertrand von 3 mm! Die Alu-Leisten werden mit Messingnägeln festgemacht.



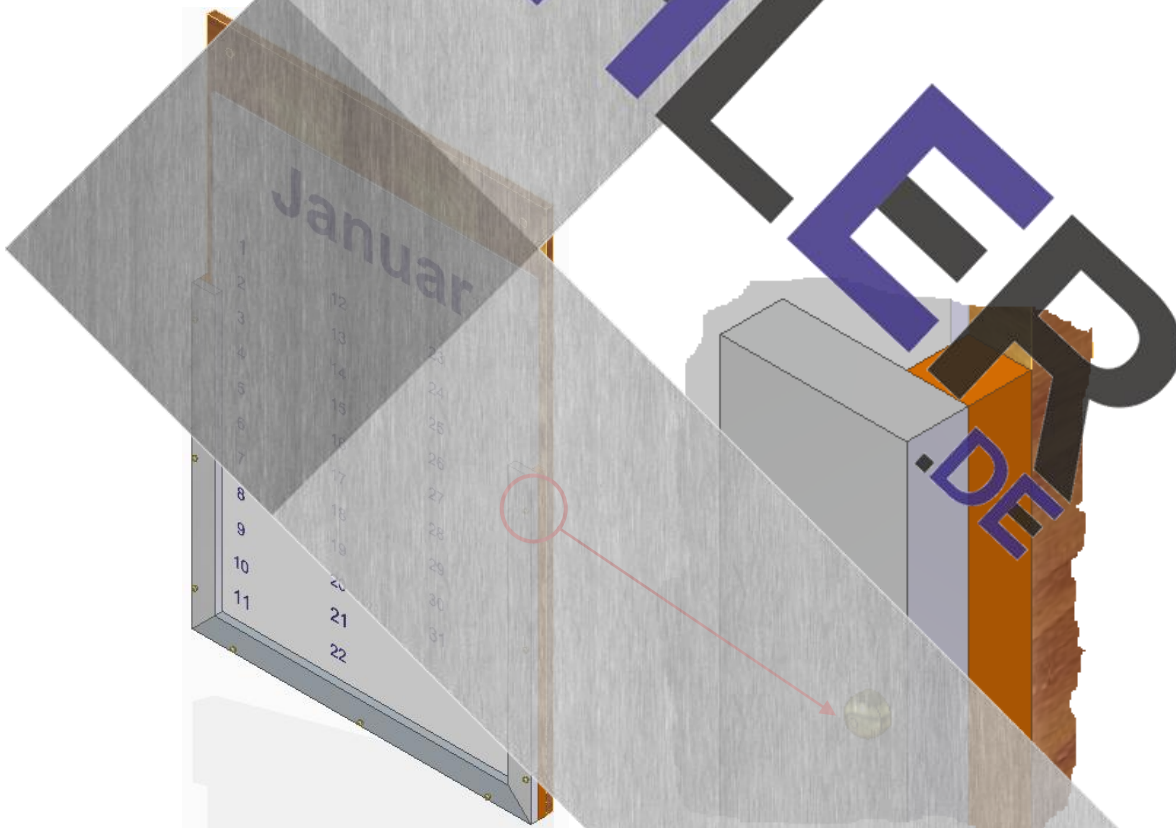
- Grundplatte: Sperrholz 226 x 373 x 3
- Halteleiste (auf Gehrung): Aluminium 230 x 15 x 3
- Halteleiste (auf Gehrung): Aluminium 226 15 x 3
- Quadratleiste: Fichte □ 5 x 270
- Quadratleiste: Fichte □ 5 x 216



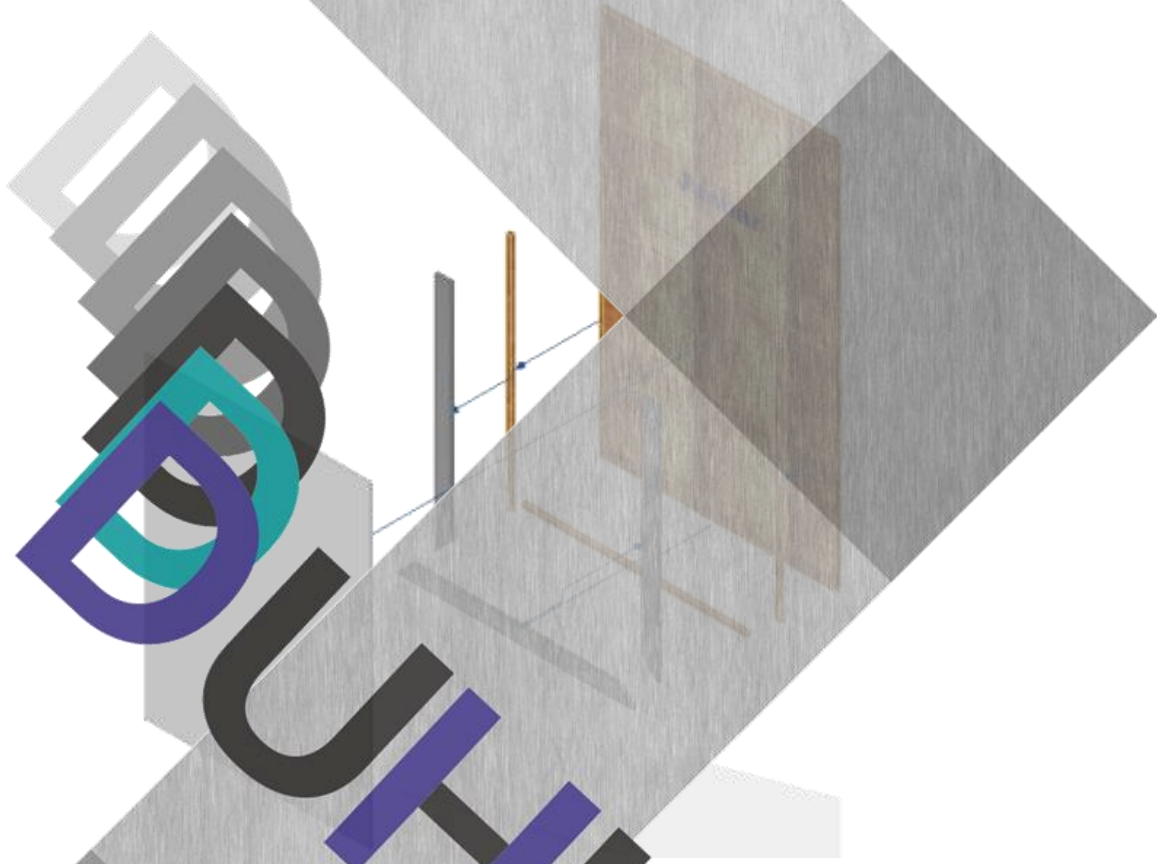
- Konstruktion der Einzelteile
- Zeichnung und Bemaßung der Halteleisten
- Baugruppe
- Explosionszeichnung
- Bild der Baugruppe



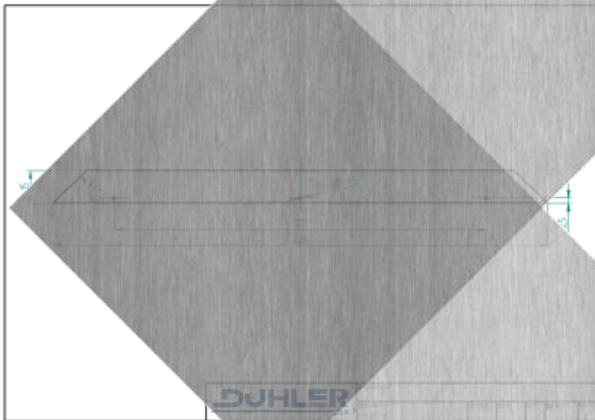
Mögliche Lösung:



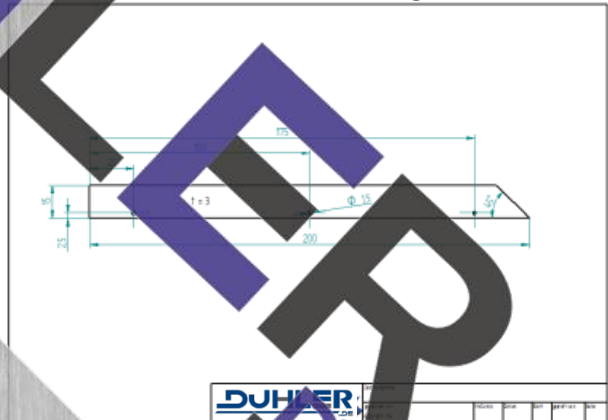
Explosionszeichnung



Halteleiste – kurz



Halteleiste – lang



Notizen:

Gewürzregal mit Handtuchhalter aus Metall

Verbindung: **offene Dübelung/Verschraubung**

Bestehend aus

Boden 250 x 100 x 22

Seitenteil 100 x 100 x 18

Rundstab $\varnothing 15 \times 250$

Handtuchhaken $\varnothing 8 \times 10 \times 50$

Aufhänger Fertigteil



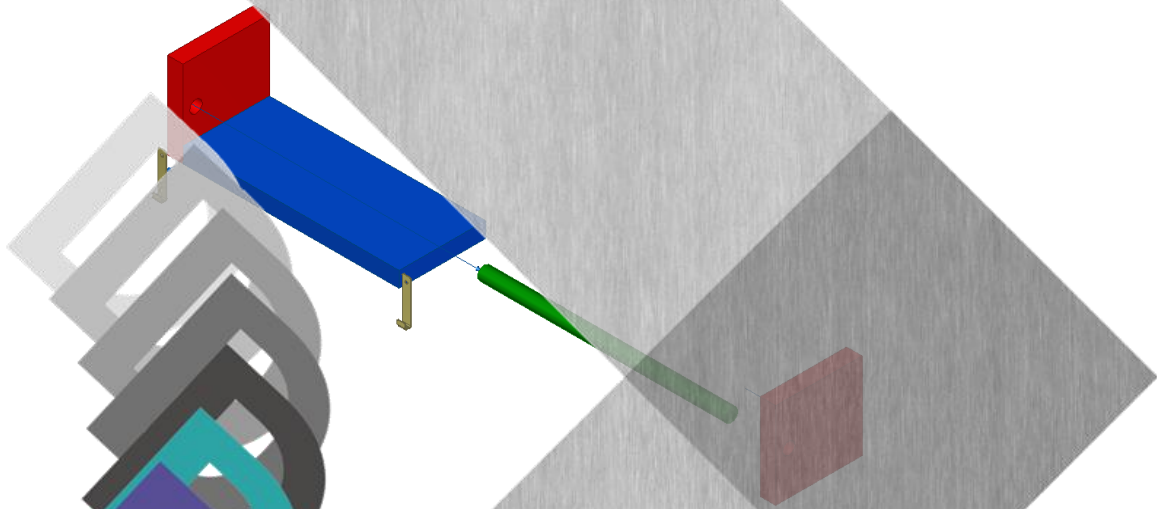
- Konstruktion der Einzelteile
- Einfärbungen
- Baugruppe
- Werkzeichnungen Boden und Seitenteil
- Explosionszeichnung



Mögliche Lösung:

Baugruppe

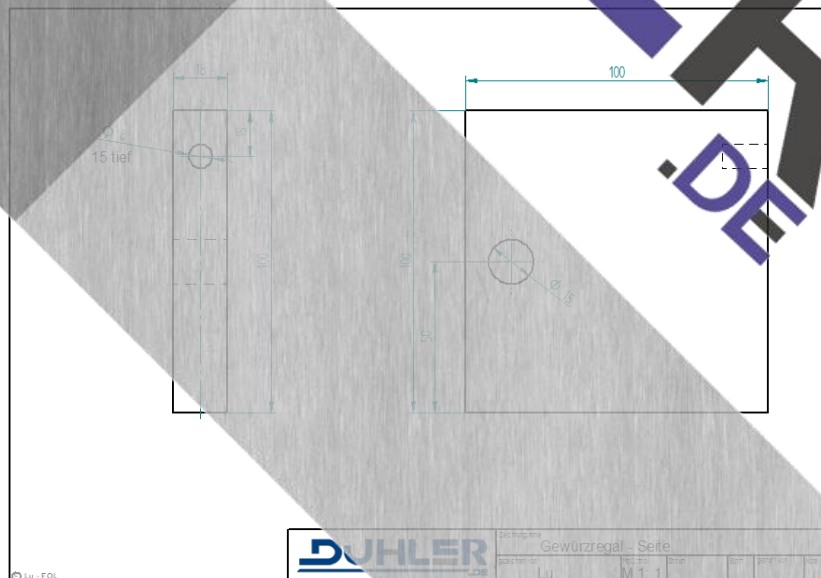
Explosionszeichnung



Boden



Seitenteil



Handyregal

Verbindung: Fingerzinken

Bestehend aus

Rückseite 384 x 206 x 3

Seitenteil 206 x 200 x 6

Innenteil kurz 200 x 194 x 6

Innenteil lang 372 x 200 x 6

Deckel 384 x 200 x 6

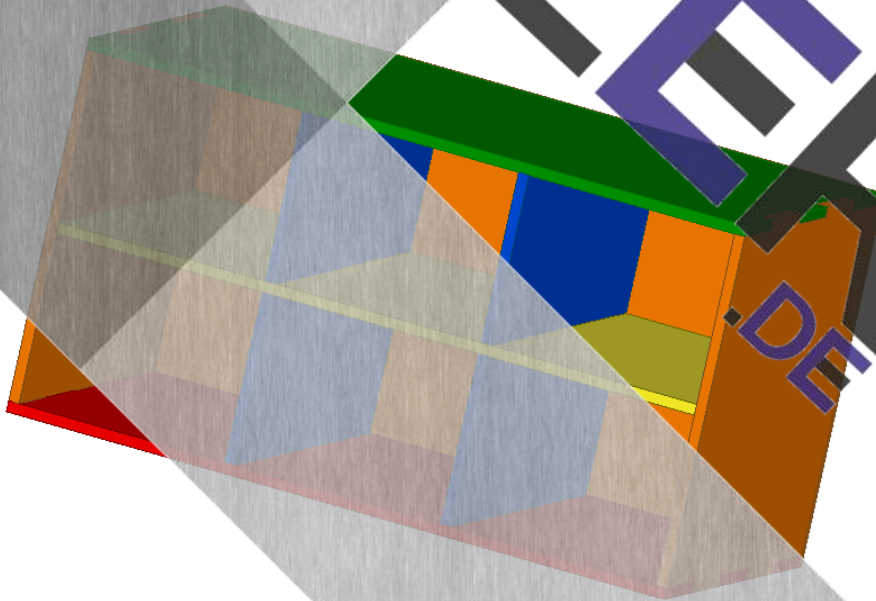
Boden 384 x 200 x 6



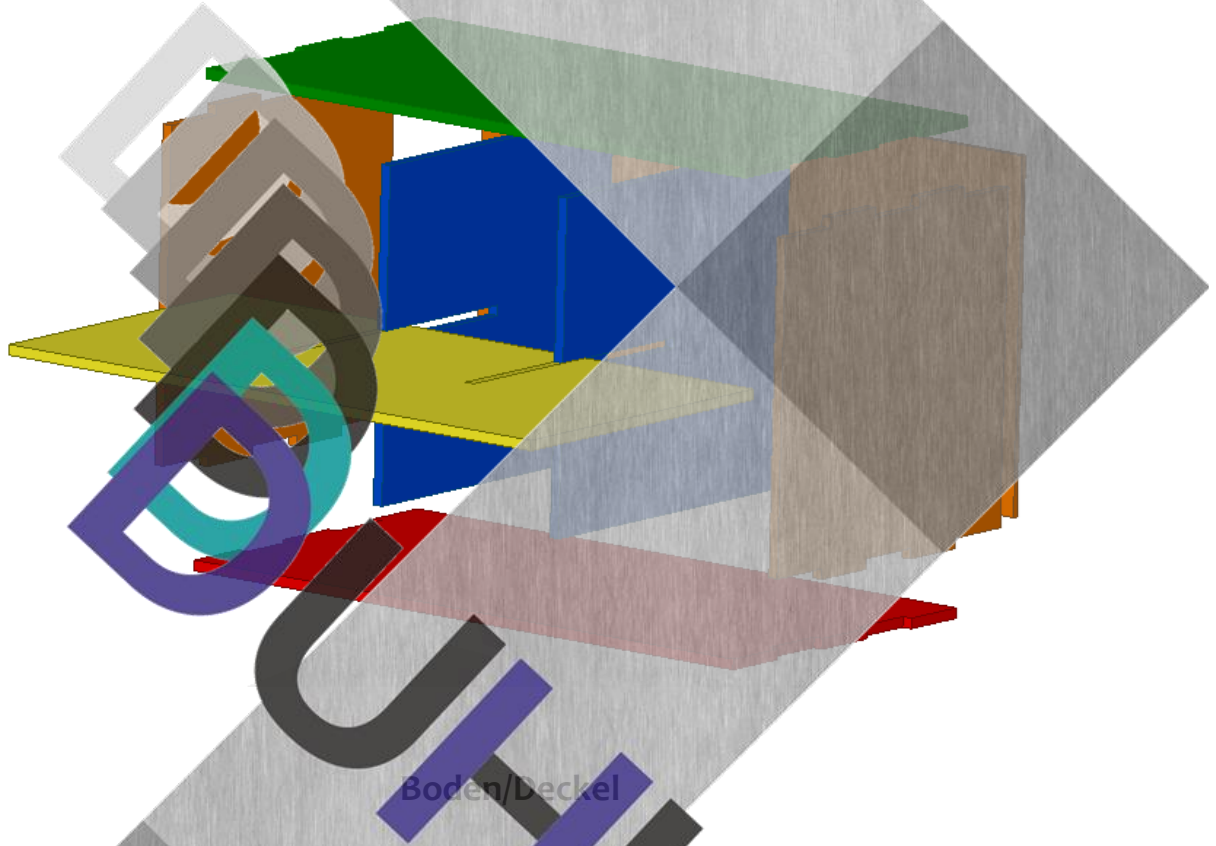
- Konstruktion der Einzelteile (ohne Rückseite)
- Einfärbungen
- Baugruppe
- Werkzeugzeichnungen der Innenteile
- Werkzeugzeichnung von Seitenteil, Deckel, Boden
- Explosionszeichnung



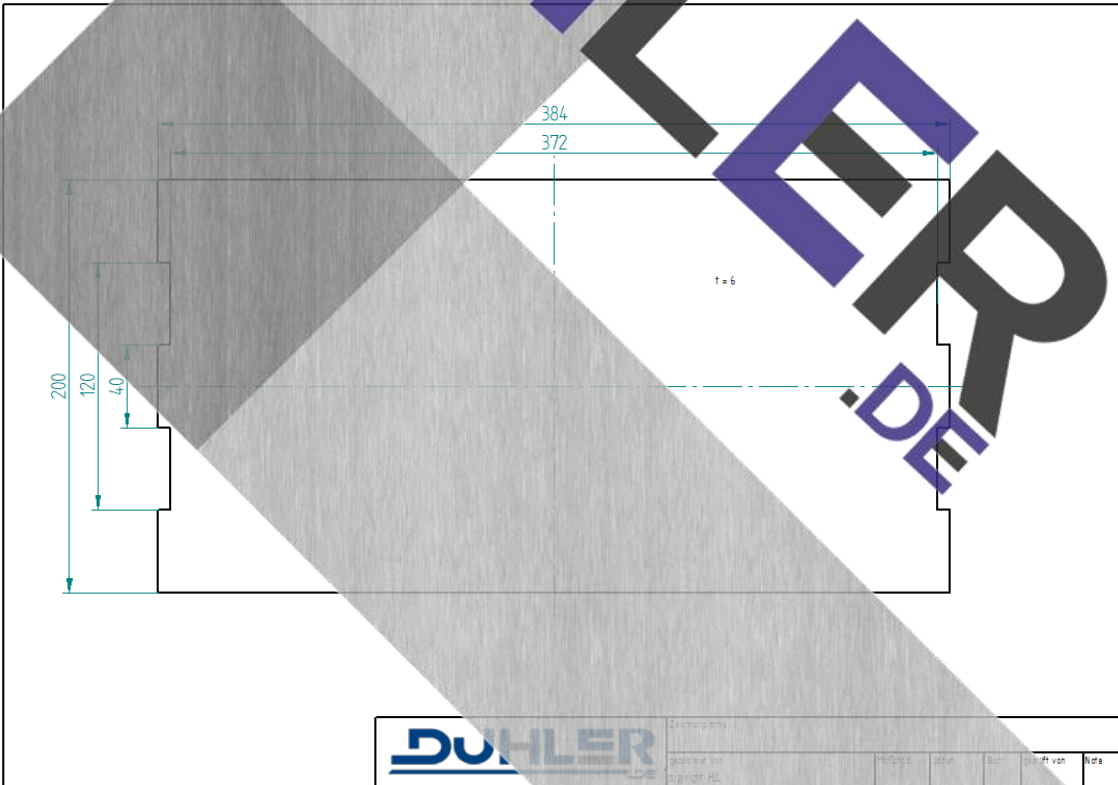
Mögliche Lösung:



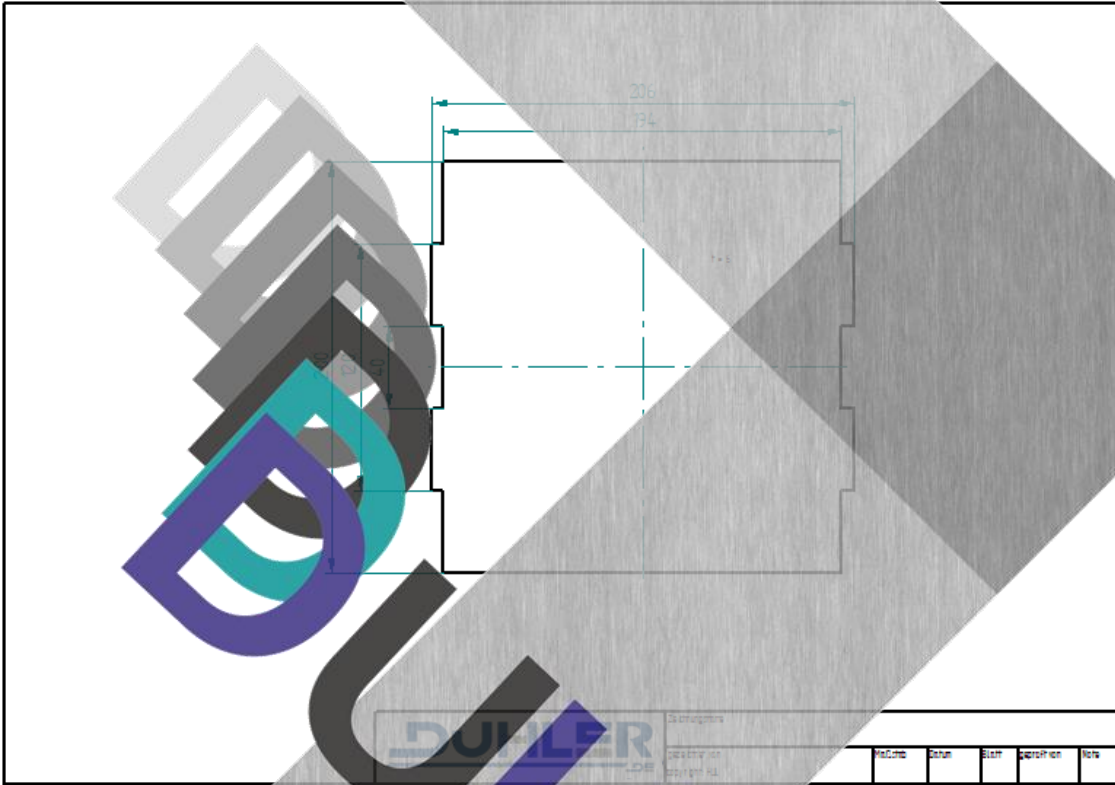
Explosionszeichnung



Boden/Deckel



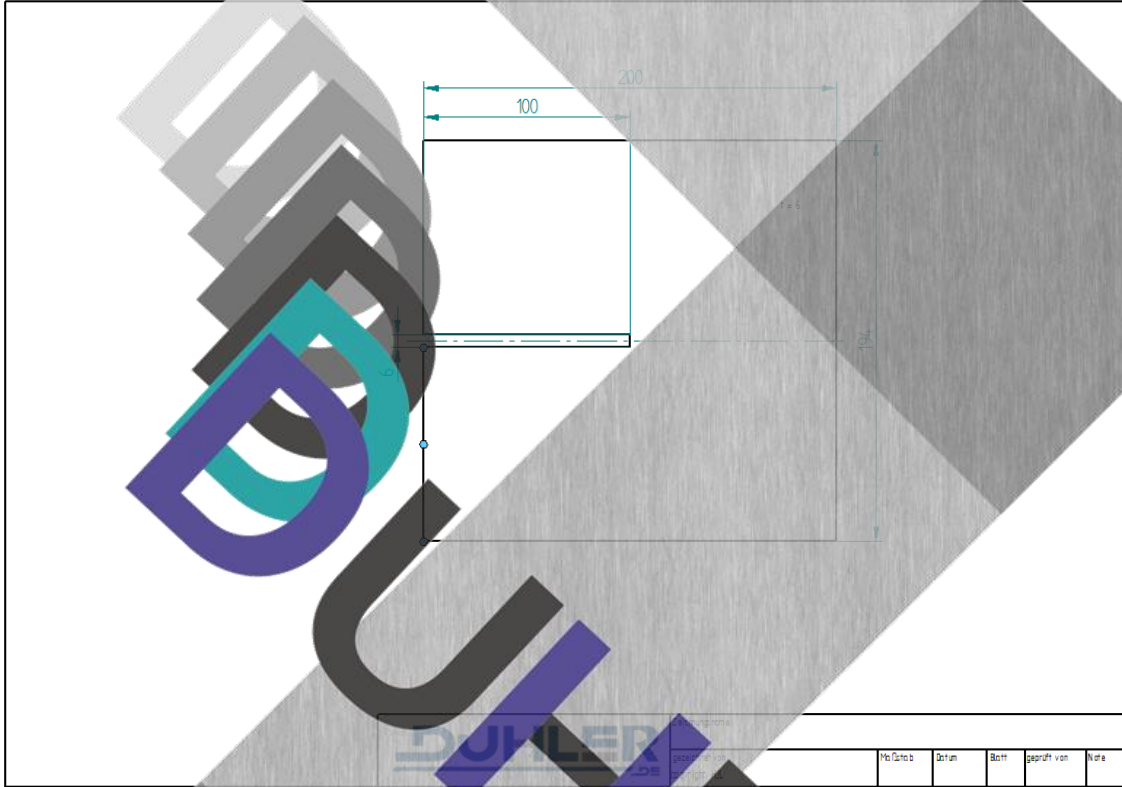
Seitenteil



Mittelteil - lang



Mittelteil



Kreisel



Konstruktion eines **Kreisels aus Aluminium!**



Zylinder: $\varnothing 140 \times 160$



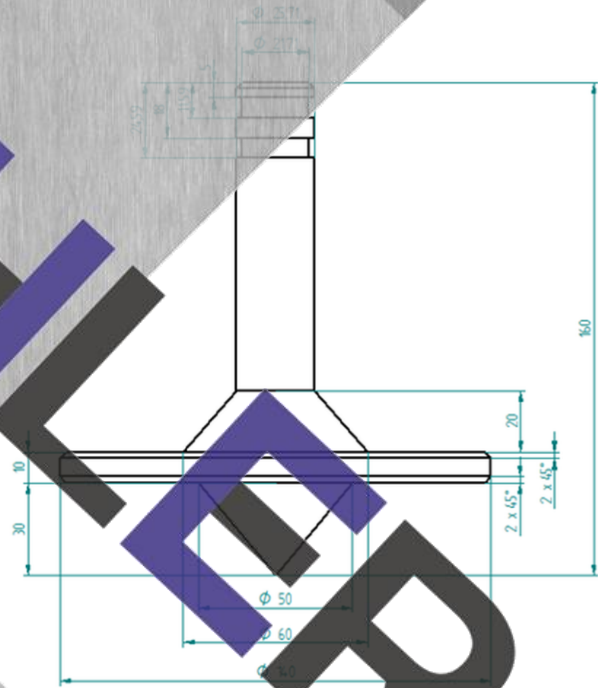
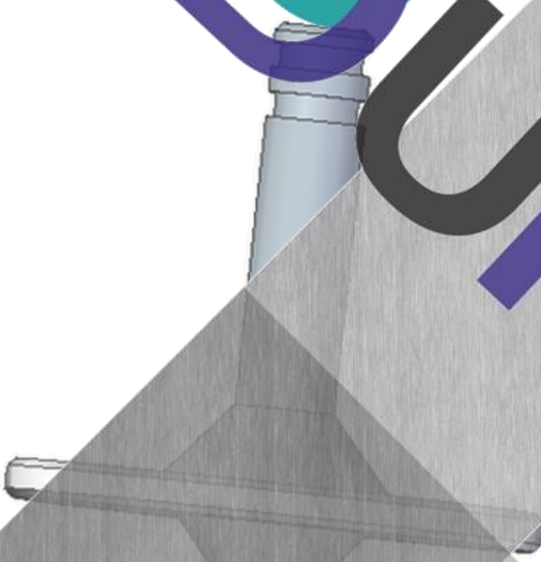
- Konstruktion der Einzelteile
- Zeichnung des Kreisels in einer Ansicht
- Baugruppe mit Einfarbung



Mögliche Lösung:

Fertige Baugruppe

Zeichnung



Notizen:

Küchenrollenhalter

Verbindung: Fingerzinken

Bestehend aus

Rückseite 350 x 160 x 6

Seitenteil 1 100 x 160 x 6

Seitenteil 2 100 x 160 x 6

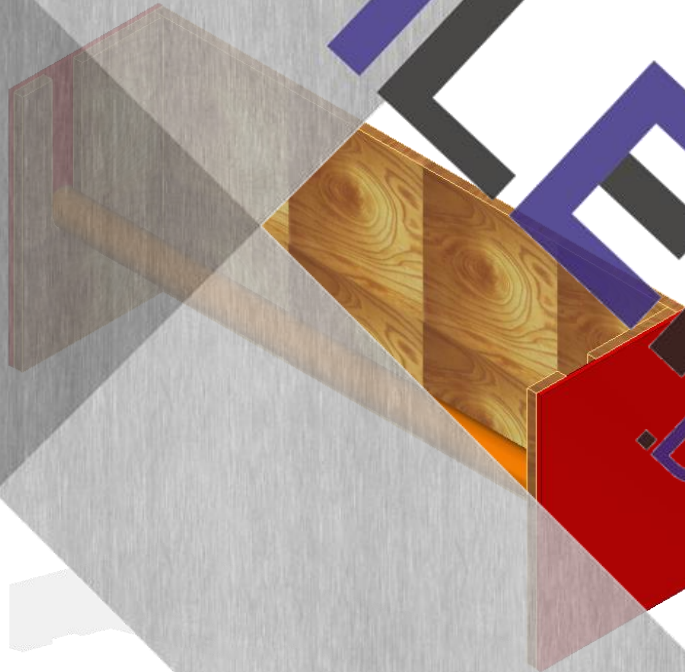
Rundstab $\varnothing 20 \times 350$



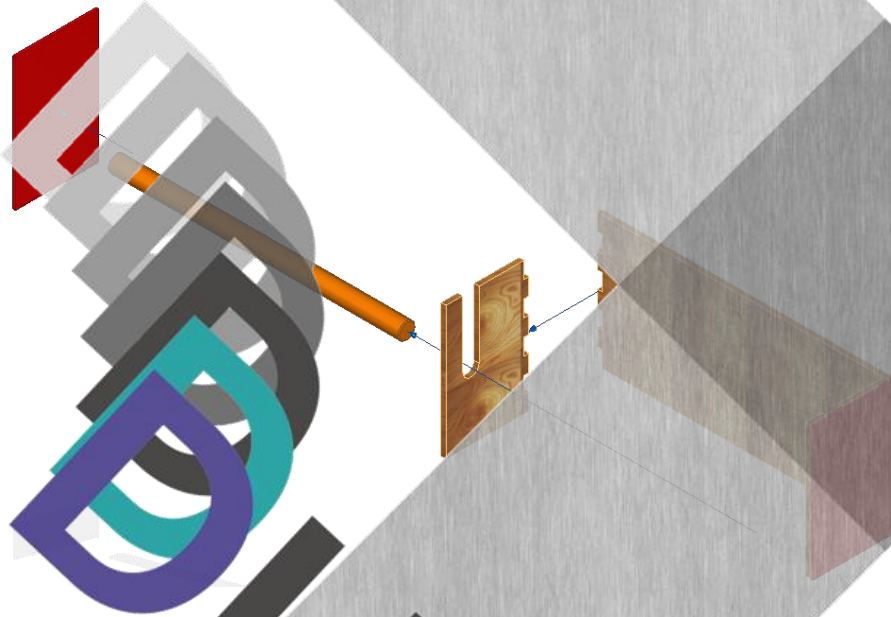
- Konstruktion der Einzelteile (ohne Seitenteil 2)
- Einfärbungen
- Baugruppe
- Werkzeichnungen der Seiten- und Stirnteile
- Werkzeichnung des Rundstabes
- Explosionszeichnung



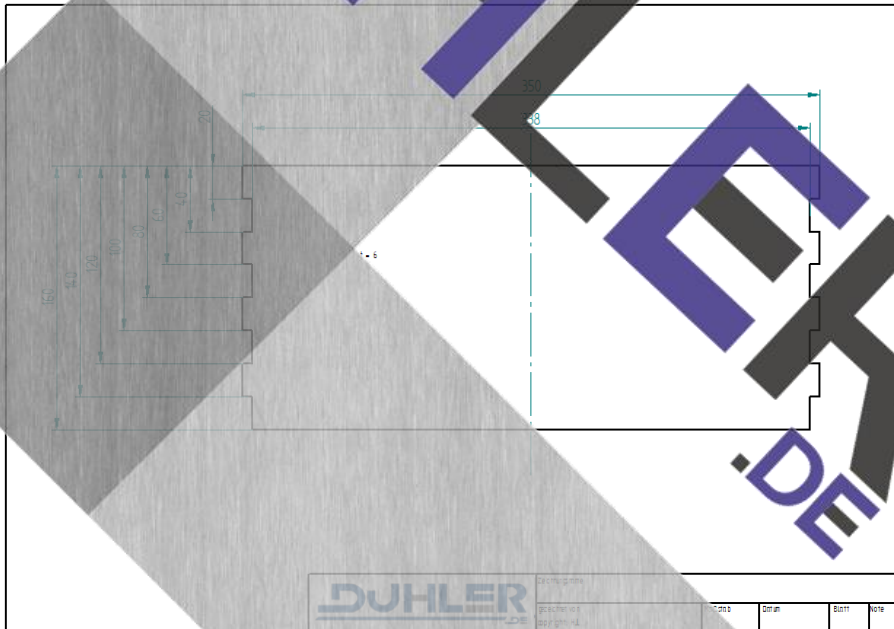
Mögliche Lösung:



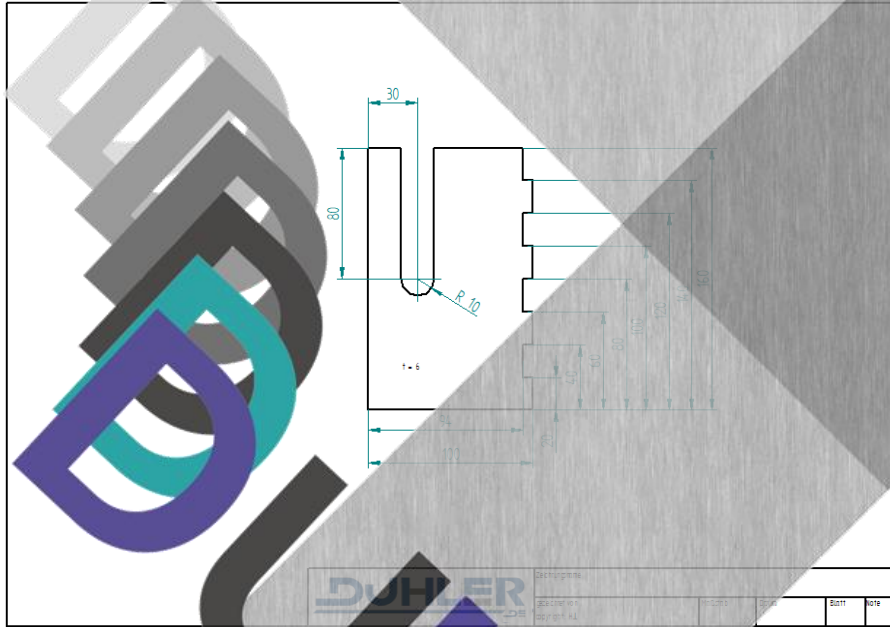
Explosionszeichnung



Rückseite



Seitenteil 1



Rundstab



Laubsägetisch – in der Höhe verstellbar

Verbindung: **Verschraubung mit Sechskantschraube, versenkt**

Bestehend aus

Sägetisch 250 x 100 x 22

Stützfläche 100 x 100 x 18

Säule $\varnothing 15 \times 250$

Sechskantschraube $\varnothing 3,5 \times 80$

Scheibe $\varnothing \sim 12/3,8 \times 1$

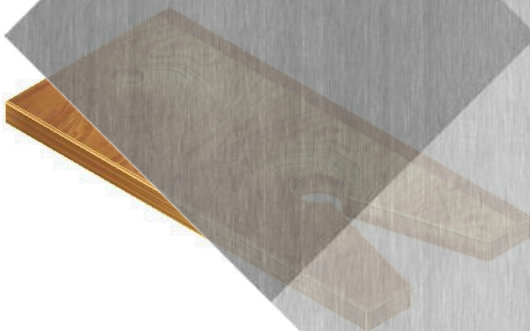


- Konstruktion der Einzelteile – **ohne** Sechskantschraube mit Scheibe
- Einfärbungen
- Baugruppe – **ohne** Sechskantschraube mit Scheibe
- Werkzeichnungen der Einzelteile
- Explosionszeichnung

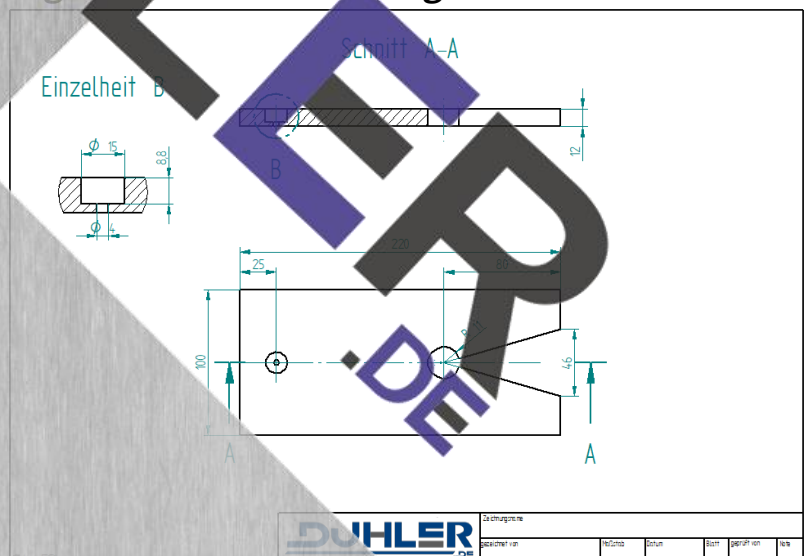


Mögliche Lösung:

Sägetisch – Bauteil

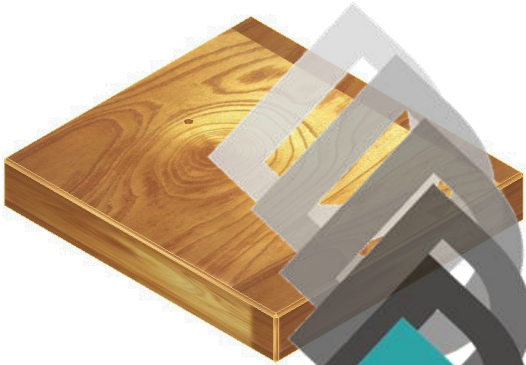


Sägetisch – Werkzeichnung

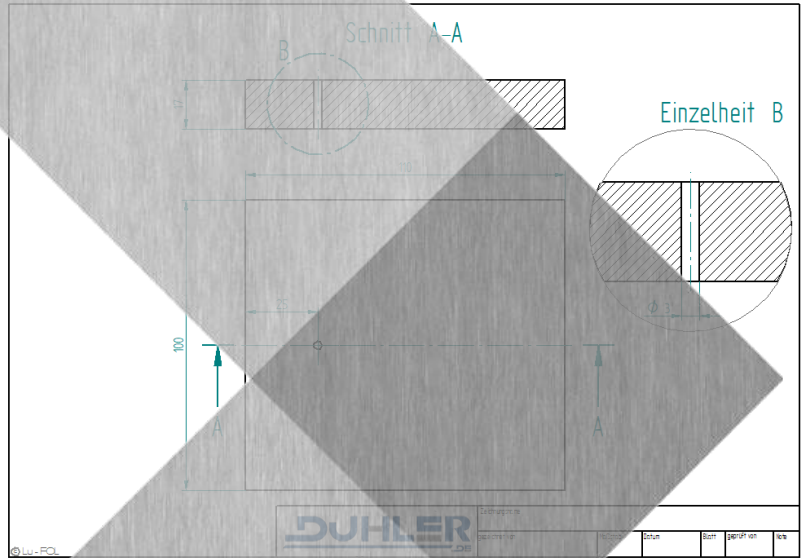


Vorderansicht und Draufsicht mit Schnitt und Einzelheit der „Sackbohrung“

Stützfläche – Bauteil



Stützfläche – Werkzeichnung

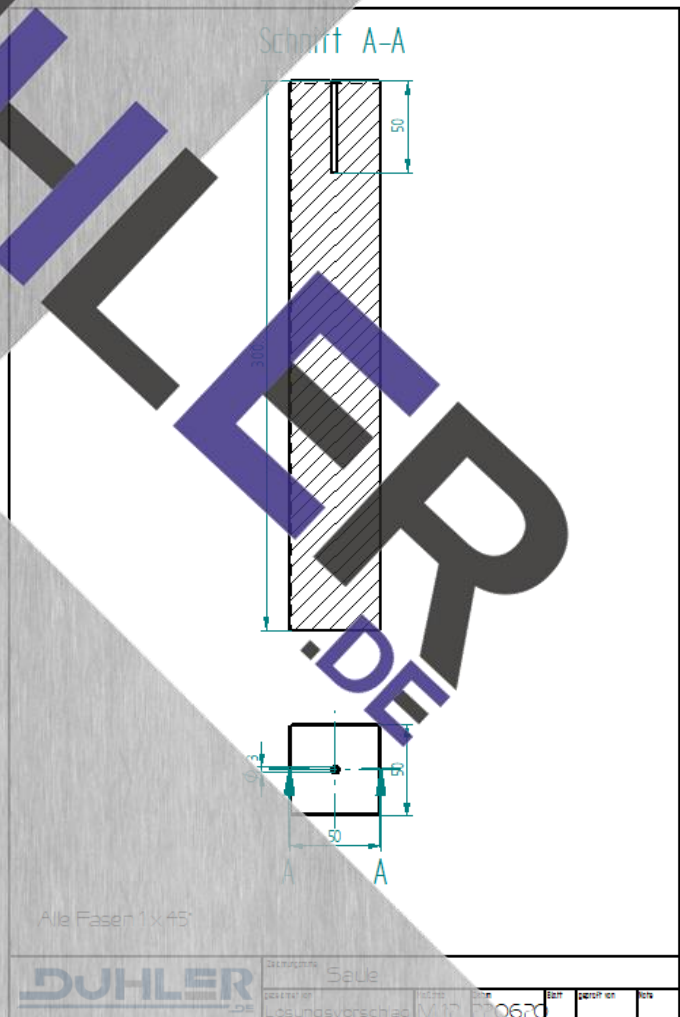


Vorderansicht und Draufsicht mit Schnitt und Einzelheit

Säule – Bauteil



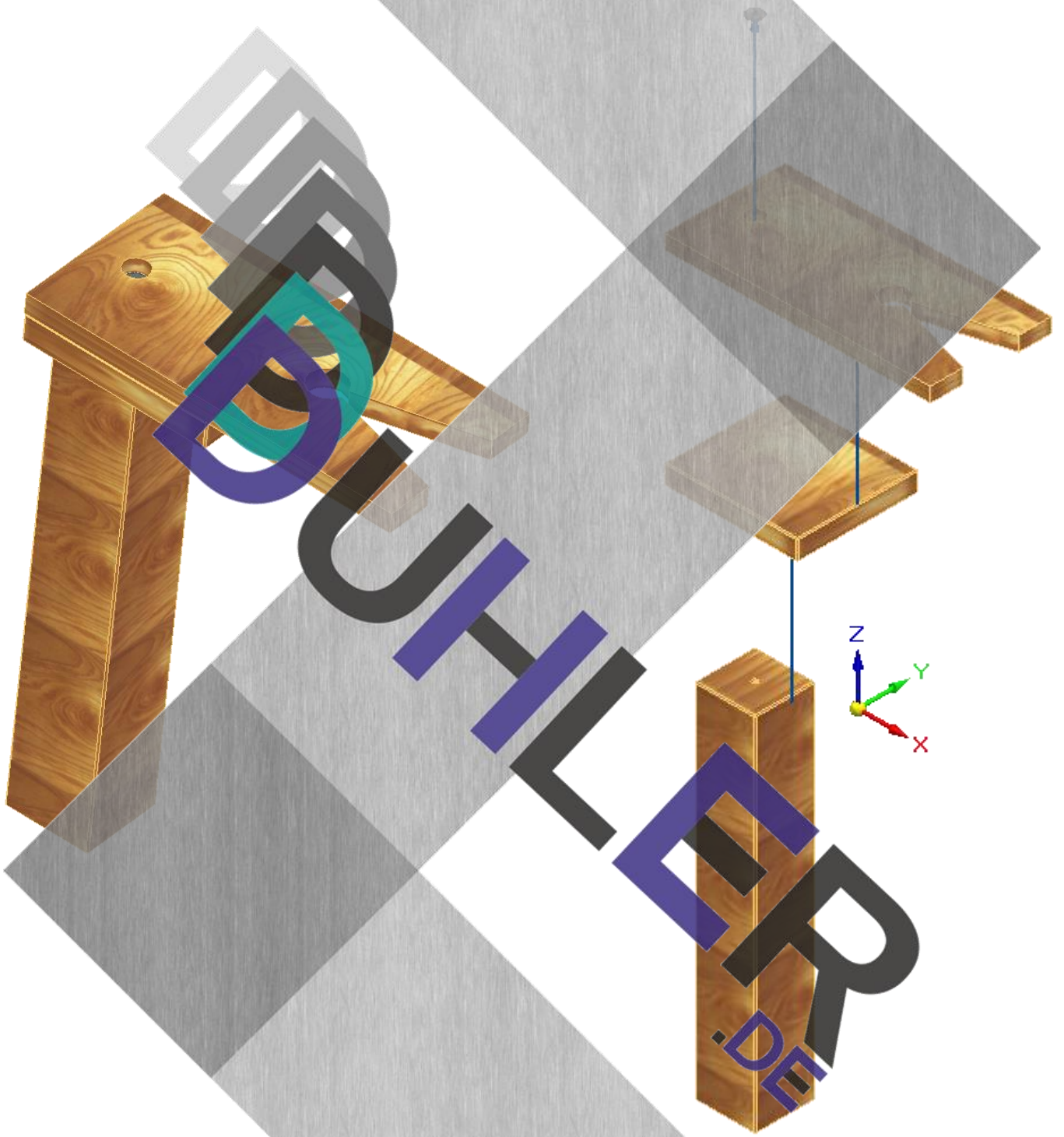
Säule – Werkzeichnung



Alle Fasern 1 x 45°

Laubsägetisch – Zusammenstellung

Laubsägetisch – Explosionszeichnung



Lernhilfe für Mathematik

Konstruktion: **Rechenhilfe für Zahlenraum**



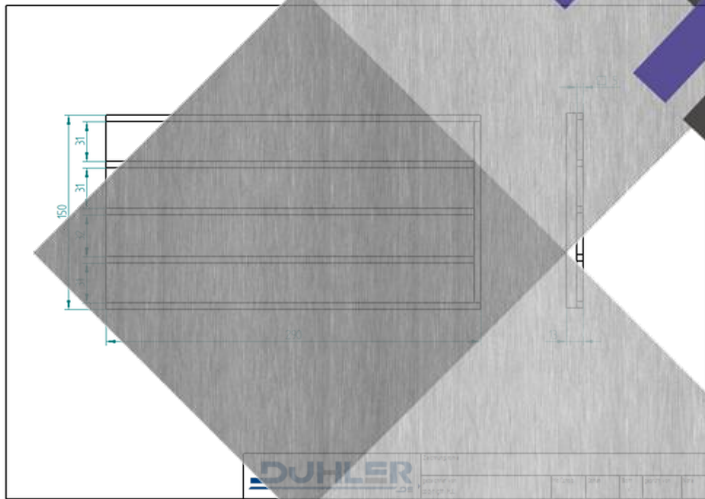
- Grundbrett: Sperrholz 8 x 150 x 290
- Quadratleiste - außen Fichte 5 x 290
- Quadratleiste - innen Fichte 5 x 285
- Quadratleiste - quer Fichte 5 x 140
- Plättchen - farbig je 10 Fichte 30 x 5



- Konstruktion der Einzelteile
- Zeichnung und Bemaßung der Baugruppe ohne Plättchen
- Baugruppe



Mögliche Lösung:



Lernhilfe Mathematik – 2 Materialien

Mit dieser **Lernhilfe** sollen sich die Schüler spielerisch im Zahlenraum bis 10000 zurechtfinden.



- Grundplatte: Sperrholz 290 x 150 x 8 (1)
- Rechenplättchen: Fichte/Kiefer □ 30 x 5 (40)
- Quadratleiste: Aluminium □ 5 x 290 (2)
- Quadratleiste: Aluminium □ 5 x 285 (3)
- Quadratleiste: Aluminium □ 5 x 140 (1)

- Konstruktion der Einzelteile
- Zeichnung und Bemaßung der Lernhilfe ohne Rechenplättchen
- Baugruppe
- Bild der Baugruppe

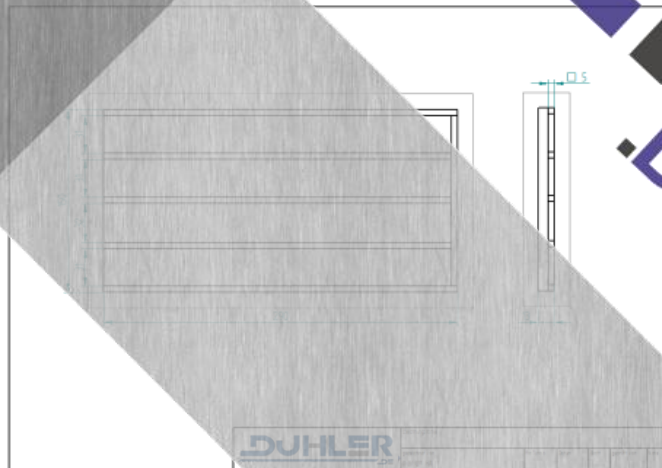
Erläuterung:

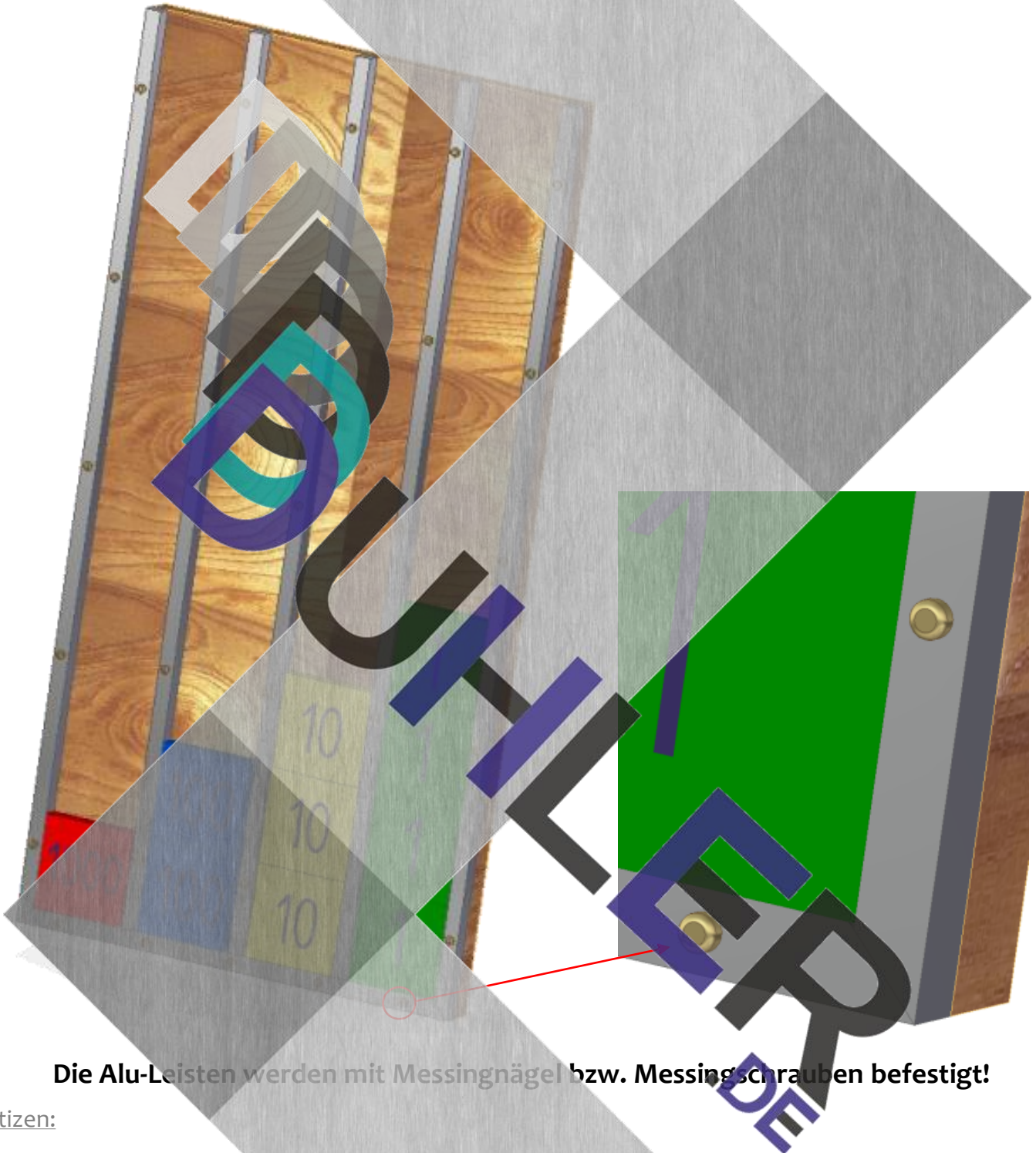


Nach dem das 10. Rechenplättchen nicht mehr in die Rubrik passt, werden die Plättchen gegen eine der nächsthöheren Kategorie getauscht.



Mögliche Lösung:





Die Alu-Leisten werden mit Messingnägeln bzw. Messingschrauben befestigt!

Notizen:

Menükartenhalter

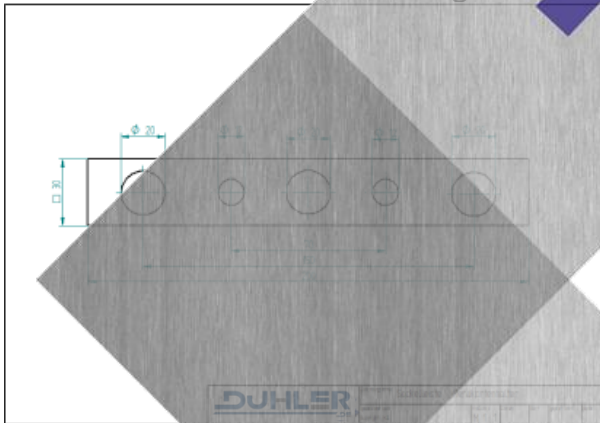
Konstruktion eines Menükartenhalters (Tischauflsteller). Das Menü (Speisenkarte) wird einfach mit einer Klammer an der Steckplatte befestigt.

- Sockelleiste: $\square 30 \times 150$ Holz mit Formveränderung
- Abstandsleiste: $\square 5 \times 150$ Holz
- Steckplatte: $5 \times 150 \times 240$ Plexiglas

- Konstruktion der Einzelteile
- Zeichnung und Bemaßung der Sockelleiste
- Zeichnung der Baugruppe mit RPP und Raumbild
- Explosionszeichnung
- Baugruppe

☀️
😊 Mögliche Lösung:

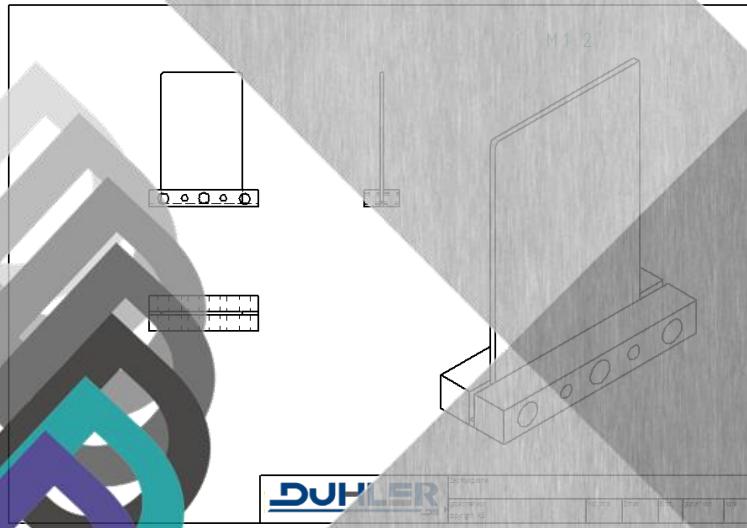
Sockelleiste - Zeichnung



Sockelleiste



Baugruppe mit RPP und Raumbild



Baugruppe

Explosionszeichnung



Mühle

Konstruktion des Brettspieles *Mühle!*



- Grundbrett: Holz 300 x 16
- Spielstein: Holz $\varnothing 18 \times 20$



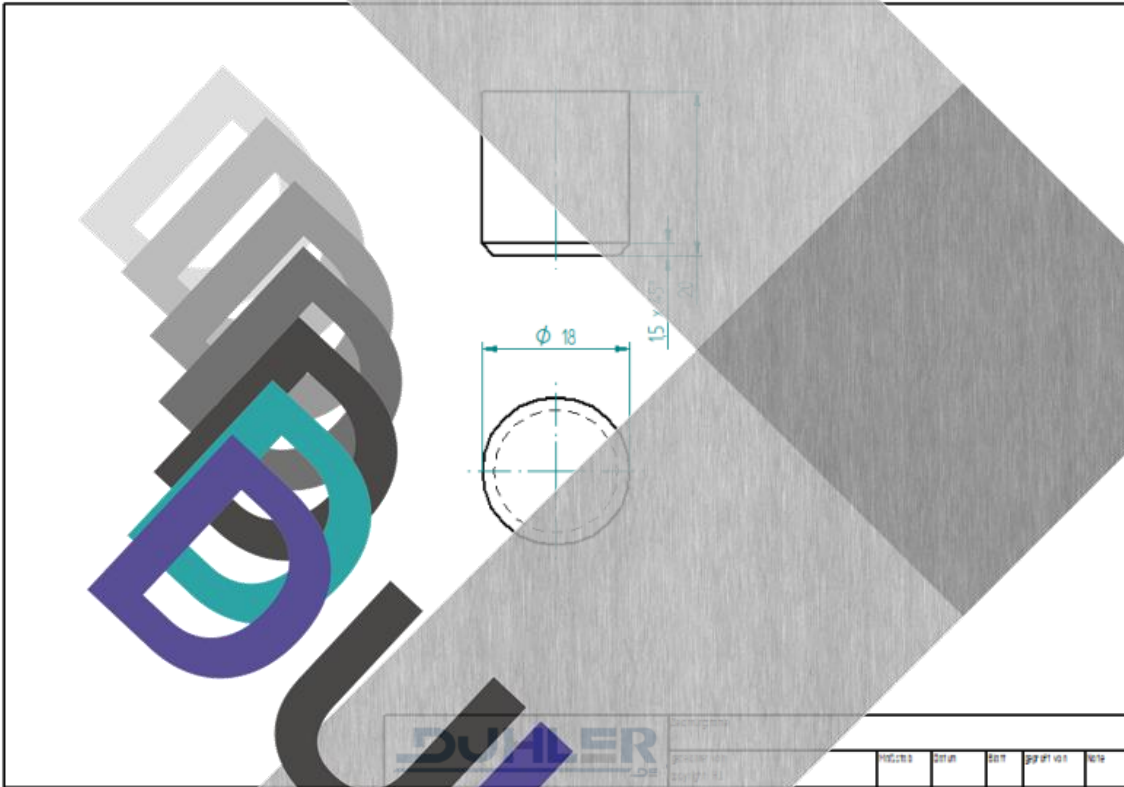
- Konstruktion der Einzelteile
- Zeichnung und Bemaßung des Grundbrettes mit Vollschnitt und Einzelheit
- Zeichnung eines Spielsteines in zwei Ansichten
- Baugruppe mit drei Spielsteinen
- Bild der Baugruppe



Mögliche Lösung:



Spielstein



Baugruppe mit 3 Spielsteinen



Notiz-Laster

Konstruktion und Montage eines *Notiz-Lasters!*

Bezeichnung	Anzahl	Maße	Material	Einfärbung/sonstiges
Grundplatte	1	200 x 100 x 10	Sperrholz	Schwarz
Führerhaus 1	1	40 x 40 x 80	Fichte	Rot
Führerhaus 2	1	40 x 40 x 80	Fichte	Rot – 3 Bohrungen Ø 12
Ladefläche 1	1	100 x 30 x 5	Fichte	Grün – mit Aussparung
Ladefläche 2	3	90 x 30 x 5	Fichte	
Motorblock	1	40 x 40 x 40	Fichte	Stahl
Rahmen	3			Blau, an den Motorblock anpassen
Scheinwerfer	2	Ø 15 x 10	Fichte	Gelb
Rad	4	Ø 30 x 10	Fichte	Bohrung Ø 2 – mittig - weiß



- Konstruktion der Einzelteile
- Zeichnung des fertigen Lasters in RPP und Raumbild
- Baugruppe mit Einfärbungen
- Bild der Baugruppe



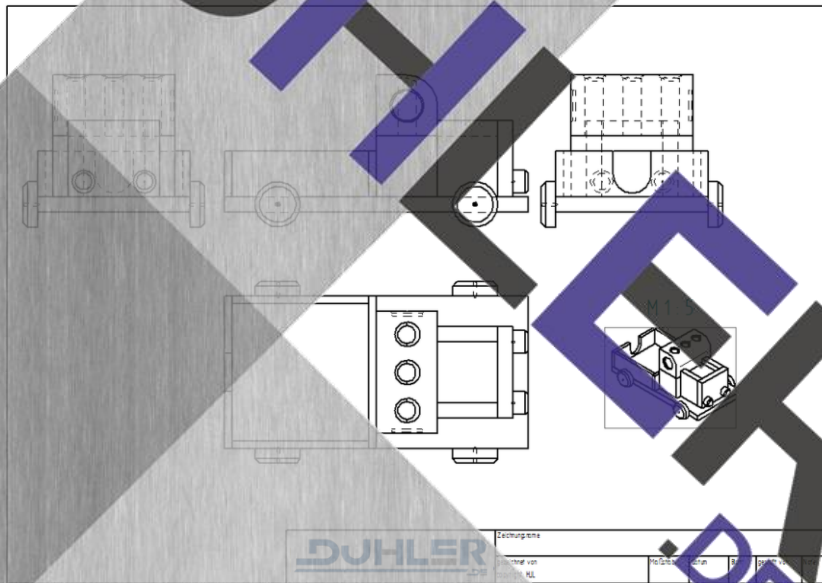


Mögliche Lösung:

Fertige Montage mit Einfärbungen



Zeichnung – RPP mit Raumbild



Notizen:

Olympiaturm – München



Nachbau des *Olympiaturms in München!*

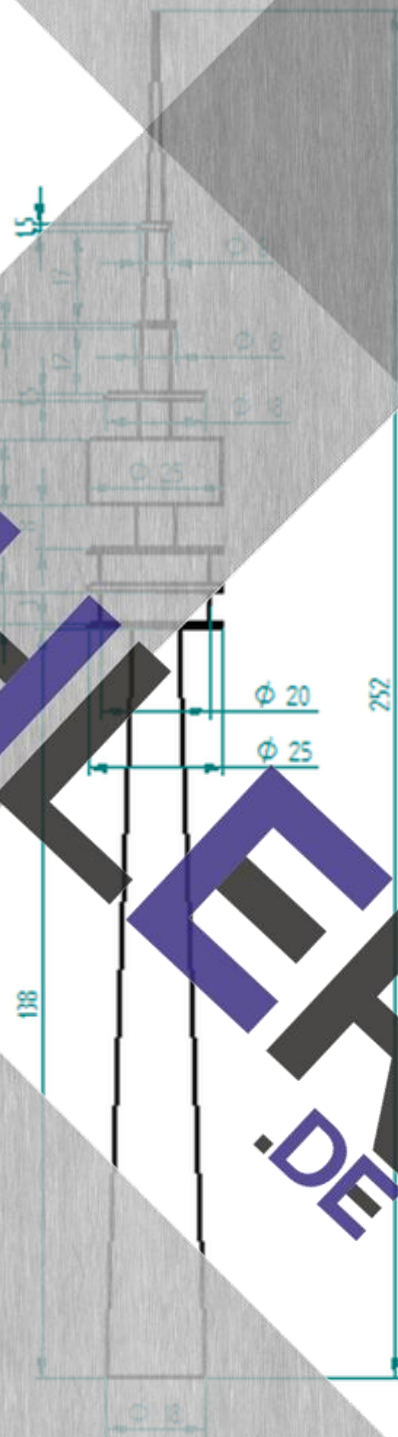
Gesamtkegel:

Aluminium Ø 18 x 252

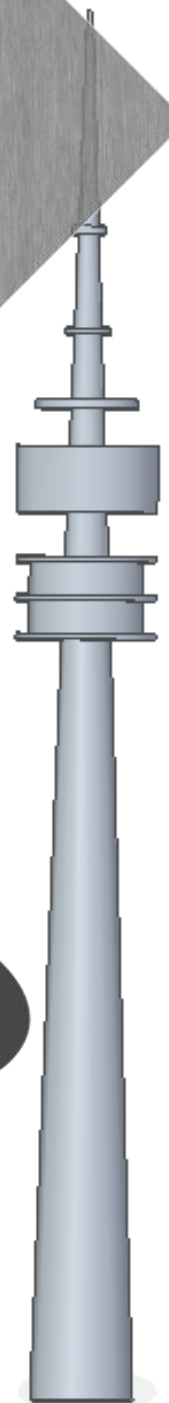
Original



Skizze



Baugruppe



mögliche Lösung

Rechencontainer – einfach

Konstruktion eines Rechencontainers aus Holz mit 4 Rechenschiffchen und je 5 Steinen.



- Boden: Sperrholz 272 x 92 x 3
- Rechensteine: Rundstab $\varnothing 20 \times 30$
- Seitenwand: Sperrholz 272 x 40 x 5
- Stirnwand: Sperrholz 82 x 40 x 5



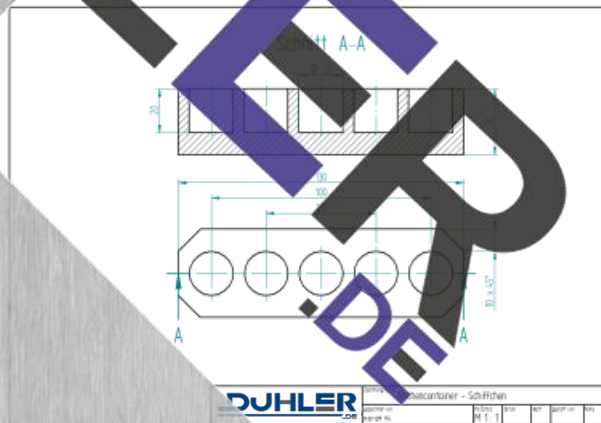
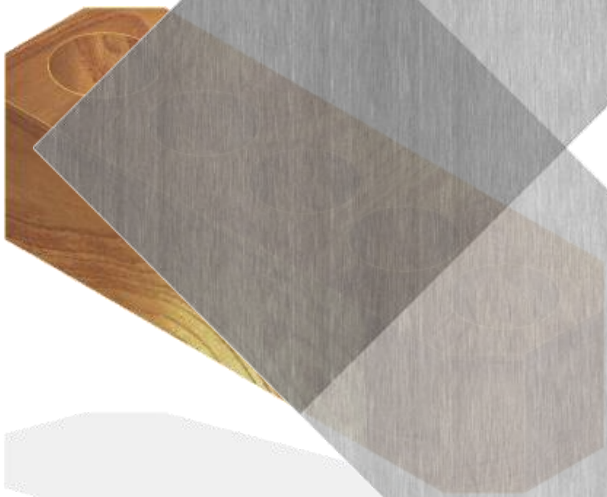
- Konstruktion der Einzelteile
- Zeichnung und Bemaßung eines Rechenschiffchens mit Vollschnitt
- Rechenschiffchen als Einzelteil
- Baugruppe
- Explosionszeichnung
- Bild der Baugruppe
- Rechensteine mit 2-seitiger Färbung – rot und blau



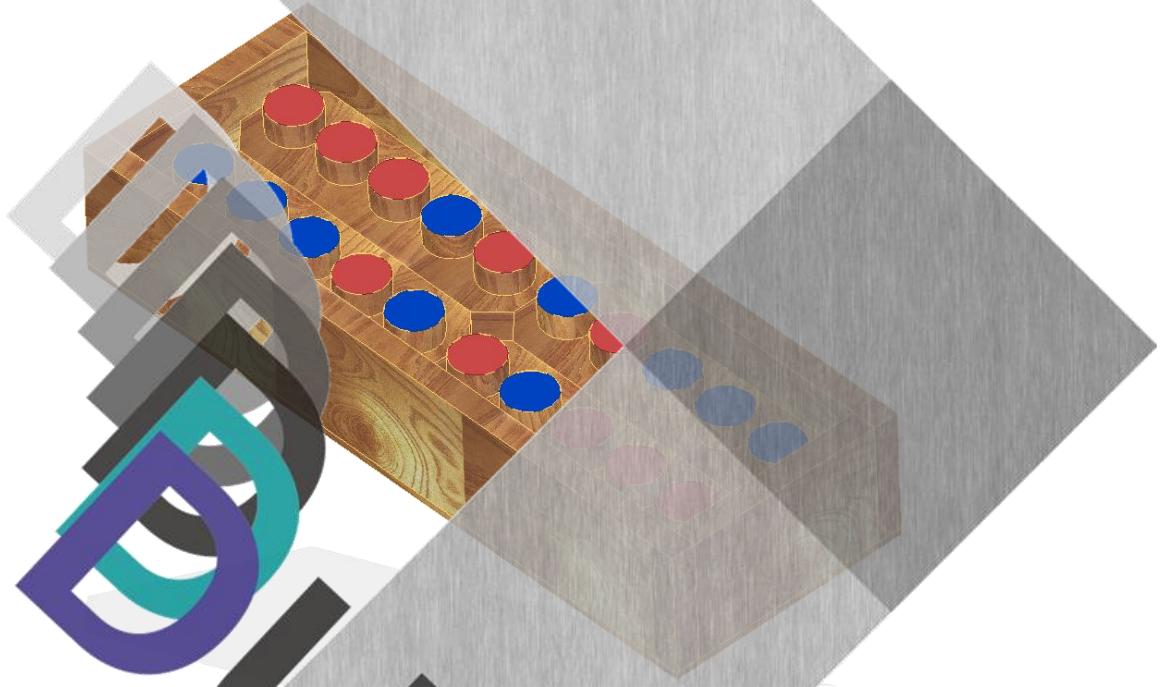
Mögliche Lösung:

Rechenschiffchen als Einzelteil

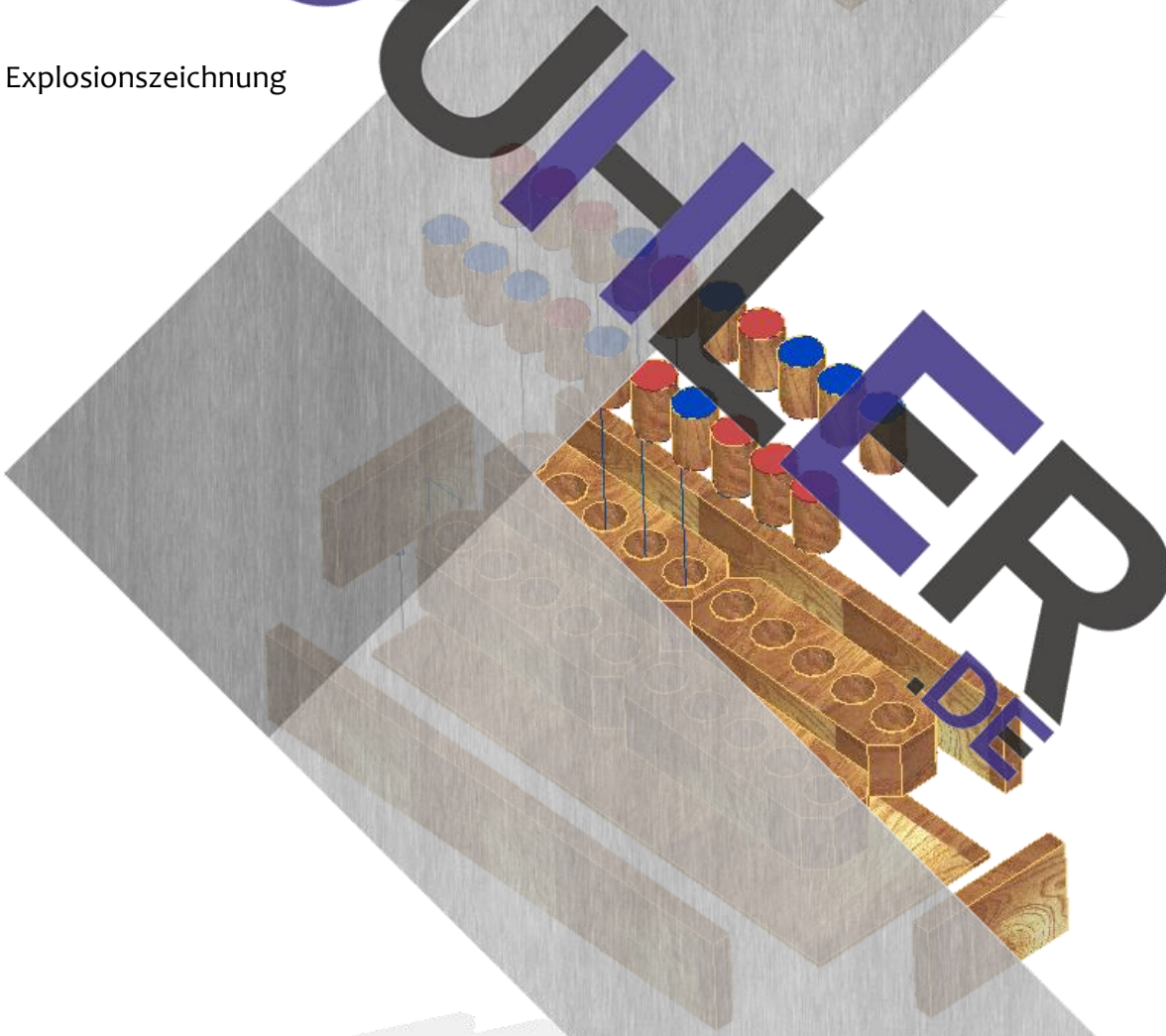
Zeichnung mit Vollschnitt



Rechencontainer als Baugruppe



Als Explosionszeichnung



Rechencontainer mit Schlitz-Zapfen-Verbindung

Konstruktion eines **Rechencontainers** aus Holz mit Schlitz-Zapfen-Verbindung, 4 Rechenriffchen mit je 5 Steinen, rot/blau gefärbt.



- Boden: Sperrholz 272 x 100 x 3
- Rechensteine: Rundstab $\varnothing 20 \times 30$
- Seitenwand: Sperrholz 272 x 40 x 10
- Stirnwand: Sperrholz 100 x 40 x 10



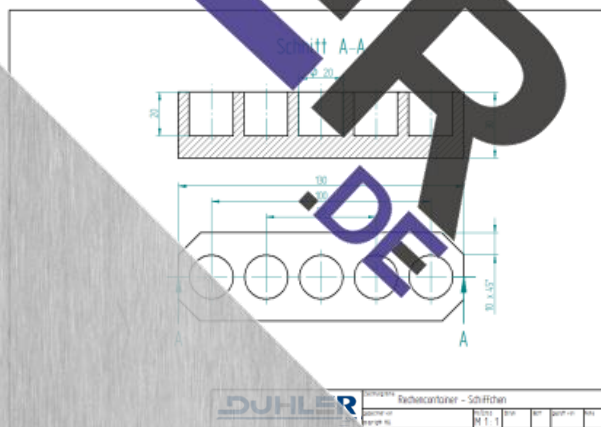
- Konstruktion der Einzelteile
- Zeichnung und Bemaßung eines Rechenriffchens mit Vollschnitt
- Rechenriffchen als Einzelteil
- Baugruppe
- Explosionszeichnung – auch in DRAFT abspeichern
- Bild der Baugruppe
- Werkzeichnung der Stirn- und Seitenwand



Mögliche Lösung:

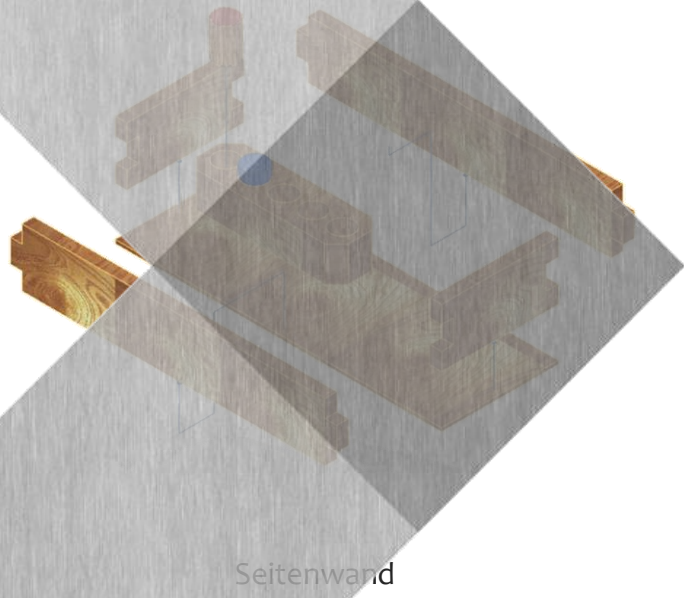
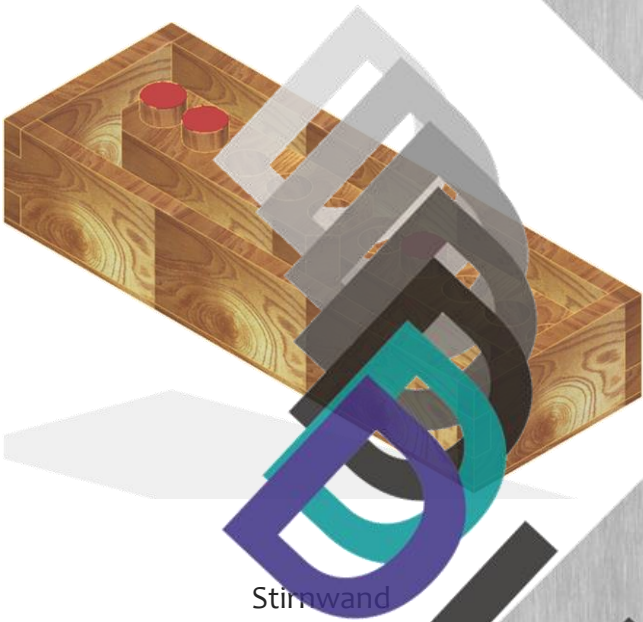
Rechenriffchen als Einzelteil

Zeichnung mit Vollschnitt

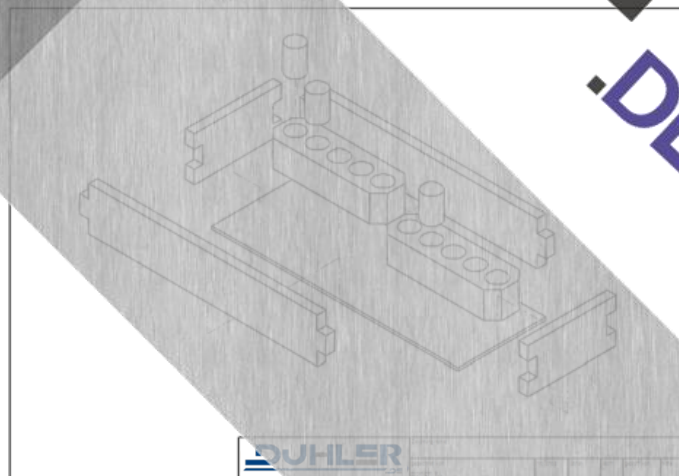


Rechencontainer als Baugruppe

Als Explosionszeichnung



Explosion – in DRAFT abgespeichert



Regal

Das Grundbrett hat eine Länge von 500 mm, ist 140 mm breit und 18 mm stark. Die beiden Seitenteile werden mit dem Grundbrett verbunden. Die Verbindungsart ist in der Explosionszeichnung dargestellt. Zu beachten ist das asymmetrische Aussehen des Regals, d. h. ein Seitenteil ist größer.



Grundbrett 500 x 140 x 80

Vollholz

Seitenteil – klein 140 x 140 x 18

“

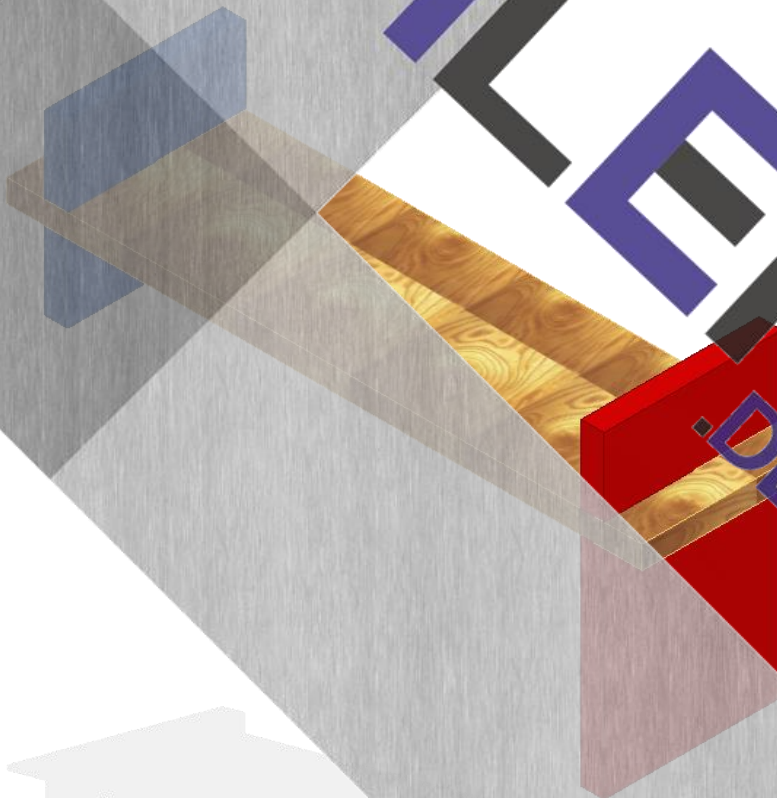
Seitenteil – groß 140 x 250 x 18

“

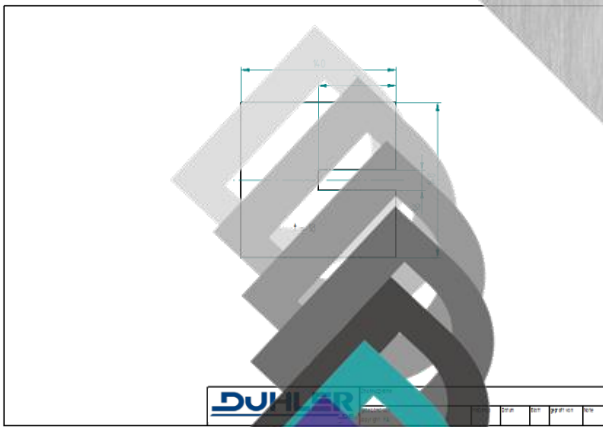
- Konstruktion der Einzelteile
- Einfärbungen
- Werkzeugzeichnungen
- Baugruppe
- RPP mit Raumbild
- Explosionszeichnung



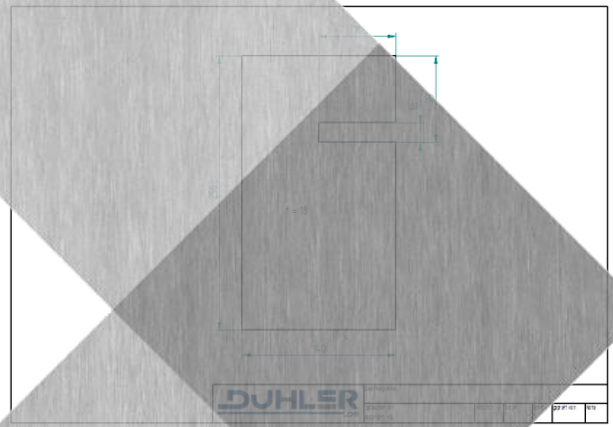
Mögliche Lösung:



Seite – klein



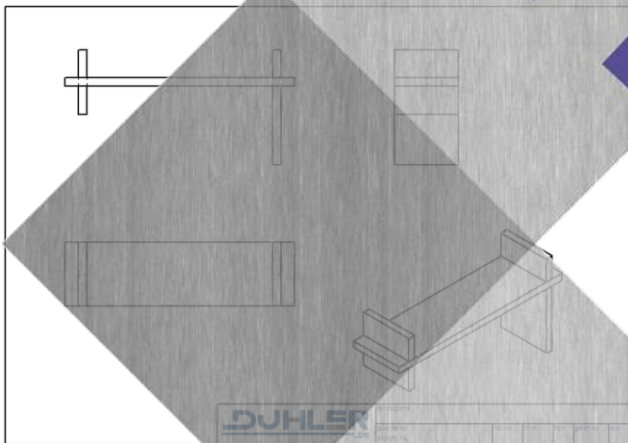
Seite – groß



RPP mit Raumbild



Explosionszeichnung



Notizen:

Ringwurfspiel

Konstruktion eines Ringwurfspieles. Beide Kreuzteile werden überblattet und mit 5 Rundstäben unterschiedlicher Färbung bestückt.



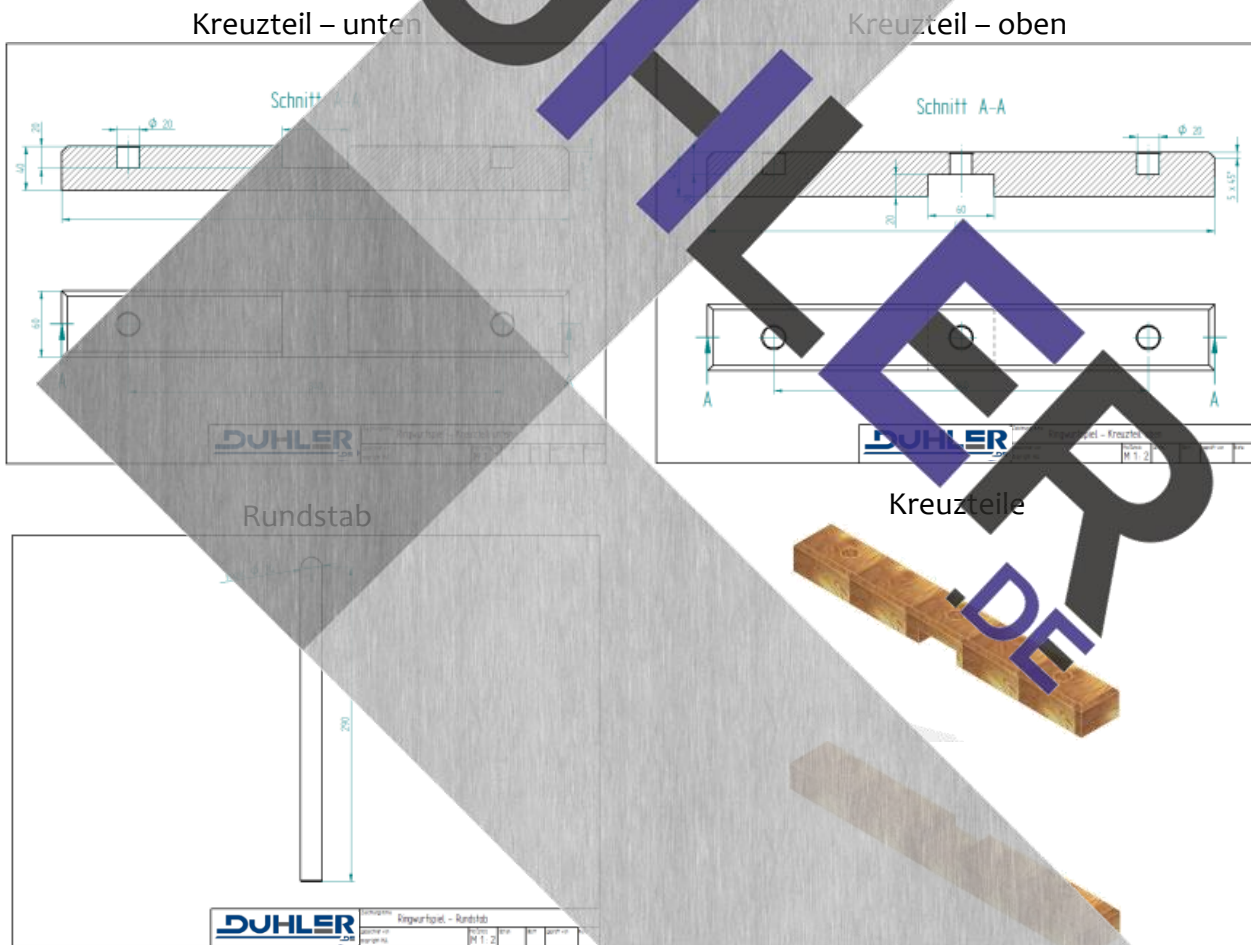
- Standfüße: mit Kreuzüberblattung
- Rundstäbe: mind. $\varnothing 20$



- Konstruktion der Einzelteile
- Zeichnung und Bemäßung der Einzelteile – **beide** Kreuzteile mit Vollschnitt
- Baugruppe
- Zeichnung mit RPP und Raumbild
- Explosionszeichnung
- Bild der Baugruppe

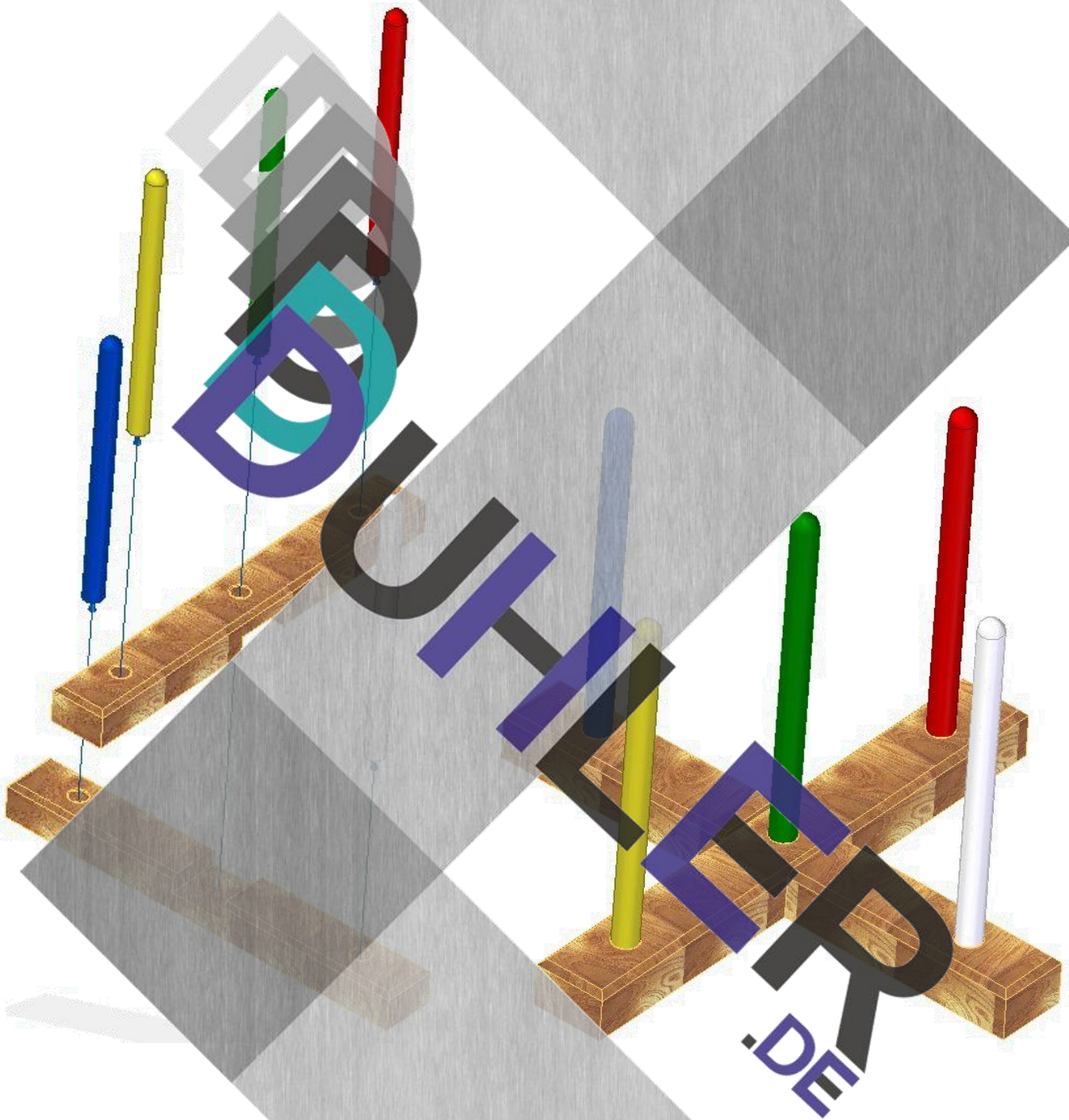


Mögliche Lösung:



Explosionszeichnung

Baugruppe



Salz- und Pfefferstreuer

Die Abbildung zeigt einen Salz- und Pfefferstreuer mit Glasgehäuse. Danach soll ein Halter geplant und konstruiert werden. Das Material für die Aufnahme der Streuer ist Holz. Die Glaskörper sollen im Halter nicht (gering) sichtbar sein. Der Rundstab besteht aus Aluminium - $\varnothing 8$ und erhält am Ende ein Gewinde M 8, um den Stab mit einer entsprechenden Mutter am Holzgehäuse zu befestigen. Der obere Abschluss kann frei gestaltet werden.



Aufnahme:	Vollholz	100 x 50 x 50
Rundstab:	Aluminium	$\varnothing 8$ x 120
Endkappe:	Vollholz	$\varnothing 30$ x 25

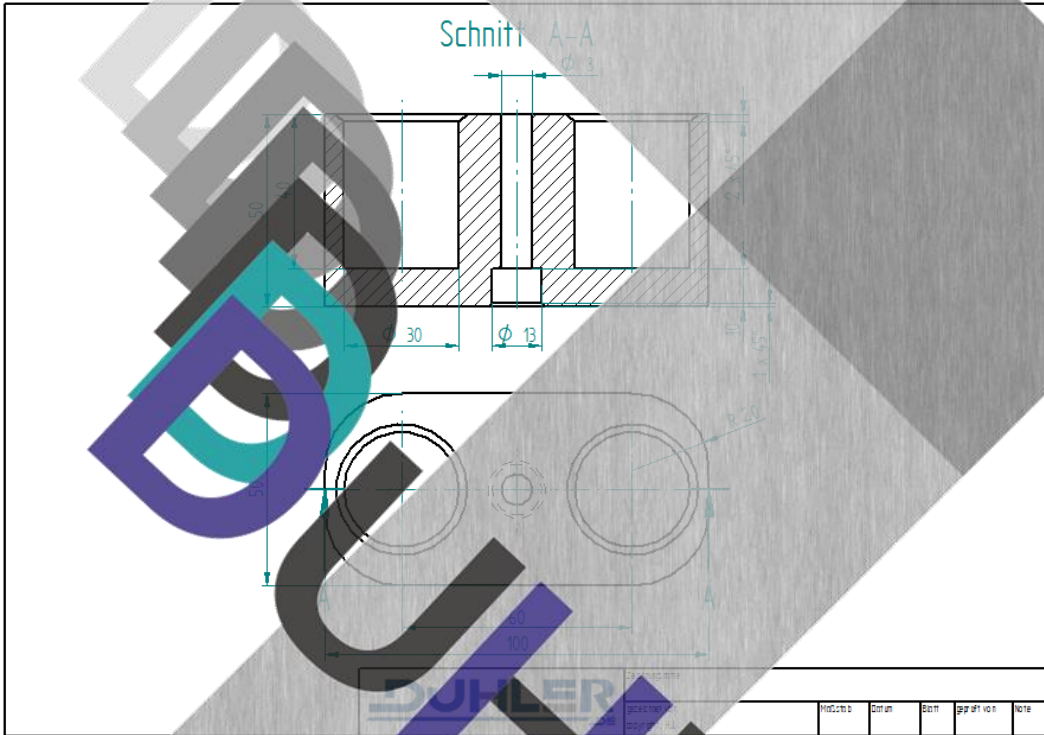


- Konstruktion der Einzelteile
- Zeichnung und Bemaßung der Aufnahme für die Streuer und der Endkappe
- Baugruppe und Bild der Baugruppe

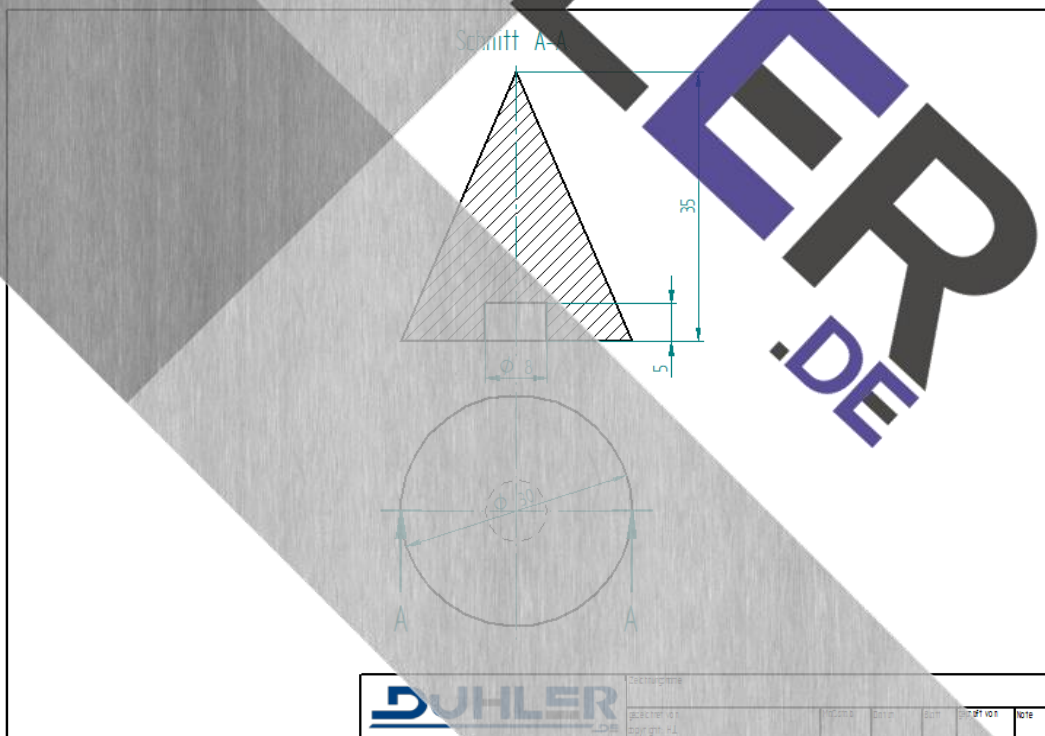


Mögliche Lösung:

Aufnahme



Endkappe





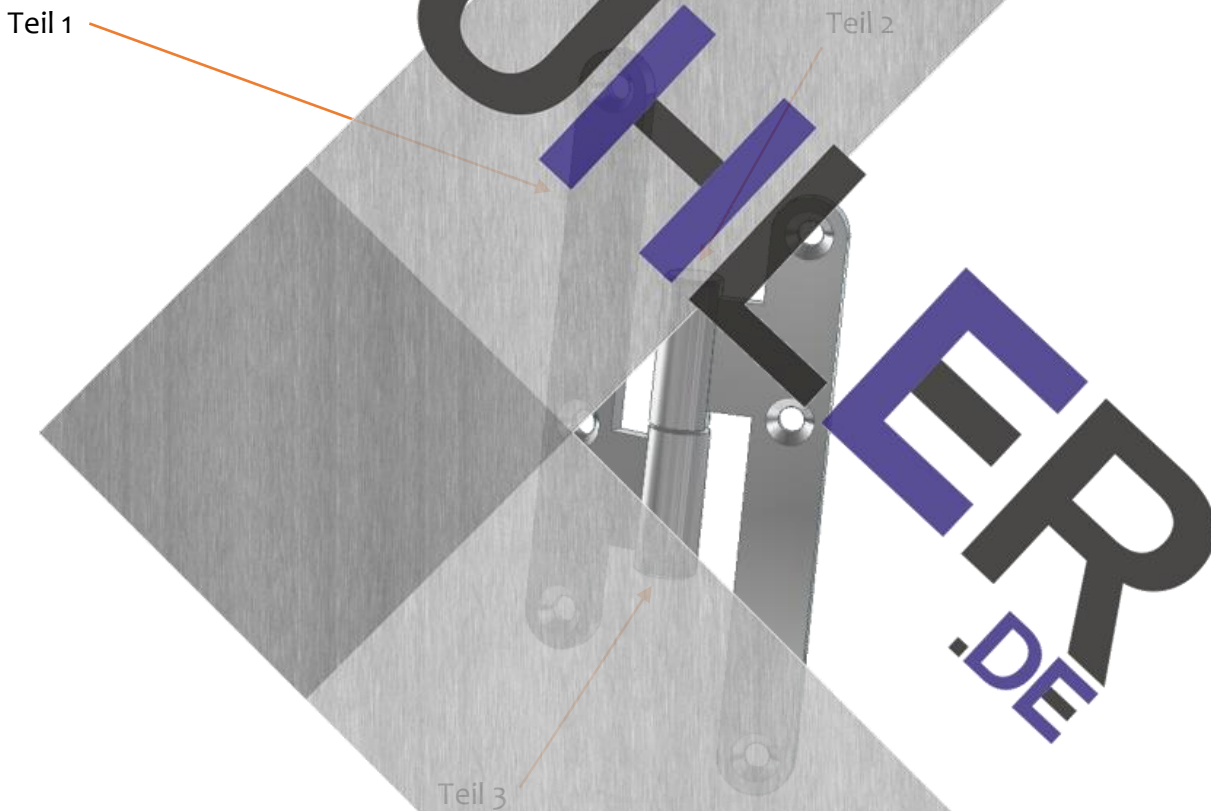
Scharnier

verchromt

! 😊	Teil 1	3 x 16 x 80	Bohrungen lt. Zeichnung
	Teil 2	∅ 8 x 20	Bohrungen lt. Zeichnung
	Teil 3	∅ 8 x 35	Maße lt. Zeichnung

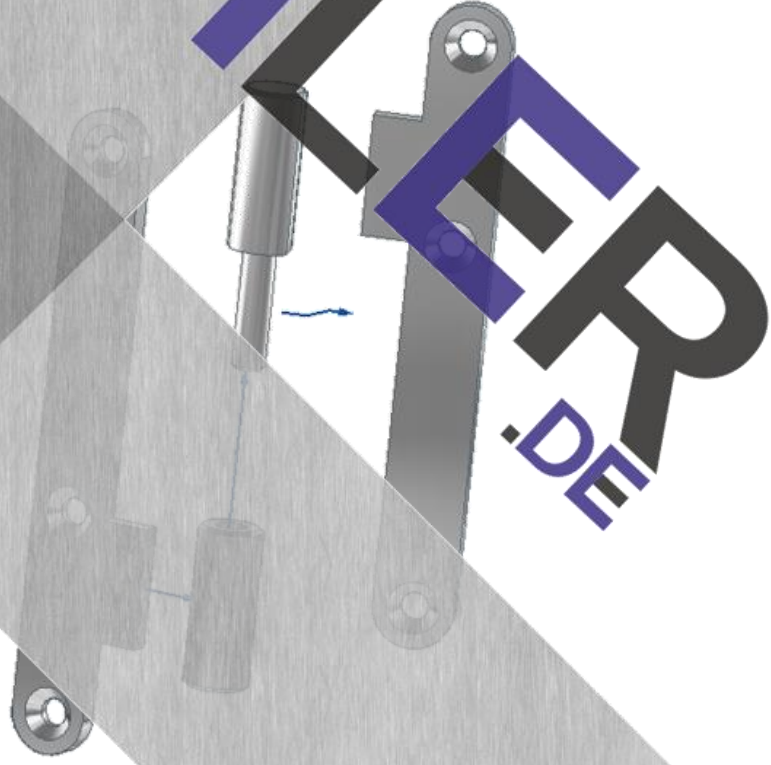
- ? 😊
- Konstruktion der Einzelteile
 - Werkzeichnungen der Einzelteile
 - Baugruppe
 - RPP mit ISOMETRIE
 - Explosionszeichnung

💡 😊 Mögliche Lösung:





Explosionszeichnung




Schneeberg

!  Nachbau des ehemaligen Fernmeldeturmes der Bundeswehr – *Der Schneeberg!*
 😊  Gesamtkegel: $\varnothing 50 \times 300$

Kegel 3 - $\varnothing 30 \times 165$ – Kegelstumpf 55 hoch

Zylinder - $\varnothing 60 \times 38$

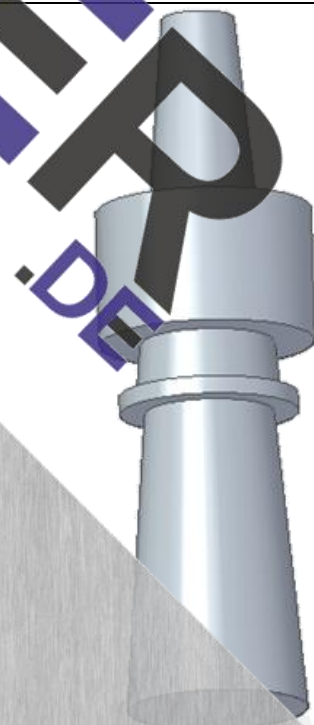
!  Kegel 2 - $\varnothing 40 \times 220$ – Kegelstumpf 15 hoch

😊  Ring - $\varnothing 50 \times 5$

Kegel 1 - $\varnothing 50 \times 300$ – Kegelstumpf 50 hoch



💡  😊  Mögliche Lösung:



Methode 1

Konstruktion der angegebenen Teile als Volumenkörper. Anschließend den „Schneeberg“ zur Baugruppe zusammensetzen.

Methode 2

Anschließend wird der entstandene Kegelstumpf – am besten von unten nach oben – mit Rotationsextrusionen versehen.

Methode 1

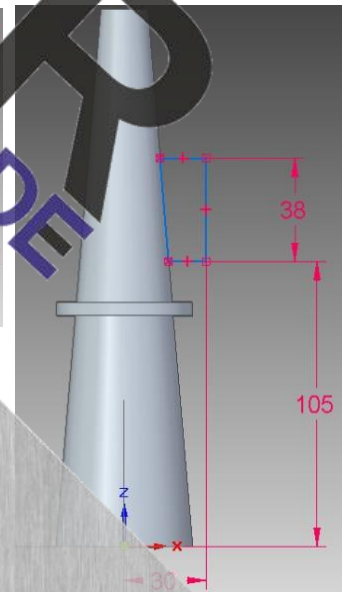
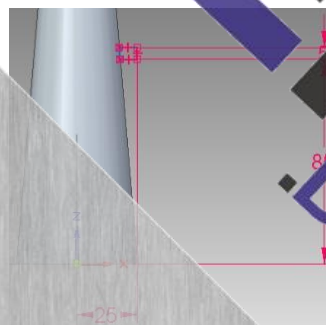
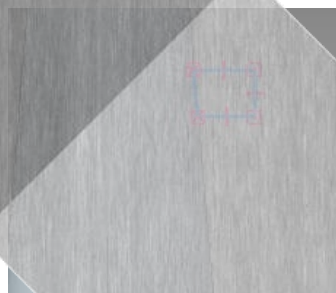


kleiner Tipp: synthetische Konstruktion

Methode 2

Schritt 1
Gesamtkegel

Schritte 2 bis 4
Rotationsextrusionen



Schreibunterlage

Ermüdungsfreies Schreiben oder Zeichnen erfordert eine natürliche, aufrechte Sitzposition.



Auflage 400 x 300 x 10

Sperrholz

Rundstab \varnothing 20 x 150

Buche

Halteleiste \square 10 x 400

Fichte

Dübel „unten“ \varnothing 8 x 30

Buche

Dübel „oben“ \varnothing 8 x 40

Buche



- Konstruktion der Einzelteile
- Werkzeichnungen eines Rundstabes
- Auflage in 2 Ansichten mit Schnitt
- Bohrung in der Auflage als Einzelheit \rightarrow M 1:1
- Baugruppe
- RPP mit Raumbild

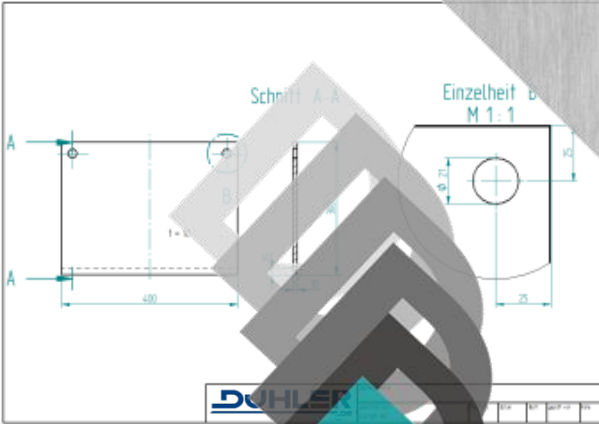
Die Schreibunterlage soll zerlegbar sein. Der „untere“ Dübel sitzt dabei fest. Der „obere“ Dübel dagegen ist lösbar, aber fest!



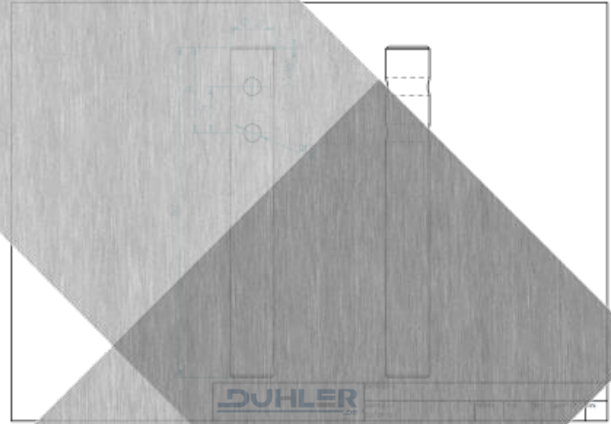
Mögliche Lösung:



Auflage



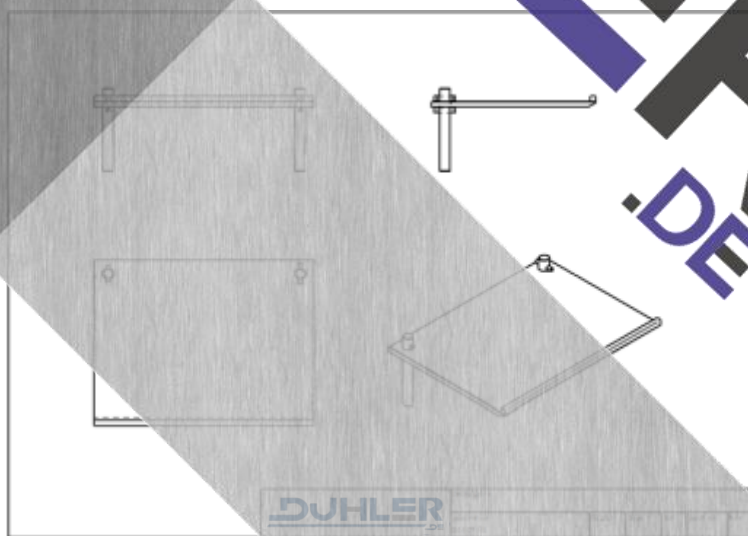
Rundstab



Baugruppe



RPP mit Raumbild



Serviertablett

Die Abbildung zeigt ein Serviertablett aus Holzleisten mit einem Tragegriff aus Metall. In der Stückliste sind alle Teile aus Holz vorgegeben.

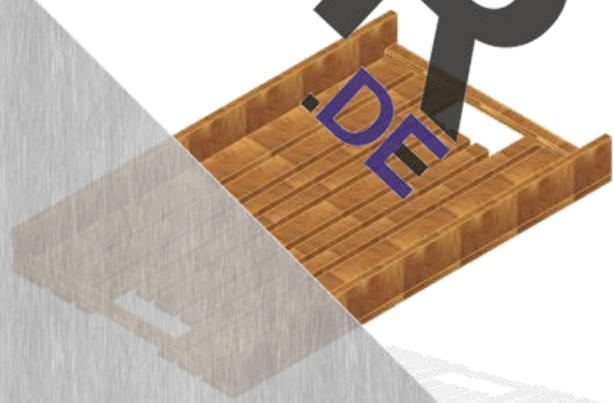
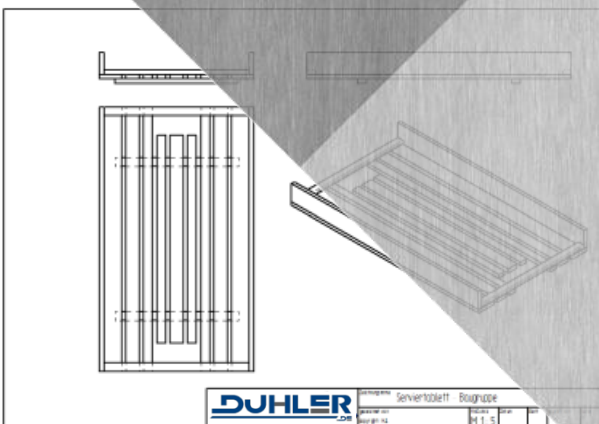


Stückliste

Bezeichnung	Maße (b x h x t)	Werkstoff	Anzahl
Ablageleiste	600 x 50 x 10	Kiefer (Fichte)	2
''	600 x 30 x 10	''	2
''	600 x 20 x 10	''	2
Innere Ablageleiste	470 x 30 x 10	''	1
''	470 x 20 x 10	''	2
Randleiste	600 x 50 x 10	''	2
Auflageleiste	280 x 20 x 10	''	2
Griffleiste (abgerundet)	330 x 20 x 10	''	2

- Konstruktion der Einzelteile
- Zeichnung der Baugruppe mit RPP und Raumbild
- Baugruppe

Mögliche Lösung:



Serviertenhalter

Konstruktion: **Serviertenhalter**

- ! ☺ • Boden: Sperrholz 3 x 150 x 50
- Seitenwand: Sperrholz 10 x 150 x 90
- Tischnummer: Messing-Blech 0,7 x 50 x 57,5

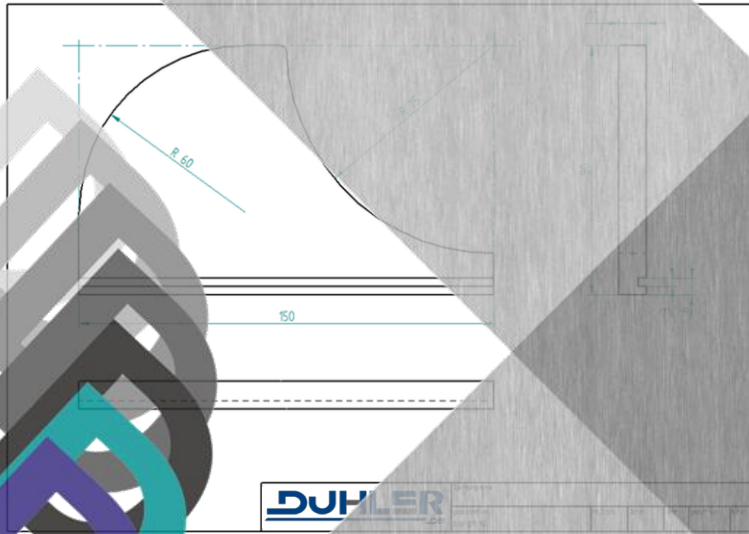
- Konstruktion der Einzeileile → Tischnummer beidseitig
- Zeichnung und Bemaßung eines Seitenteils
- ? ☺ • Baugruppe
- Baugruppe mit Explosionszeichnung
- RPP und Raumbild der Baugruppe

💡 ☺ Mögliche Lösung:

Baugruppe



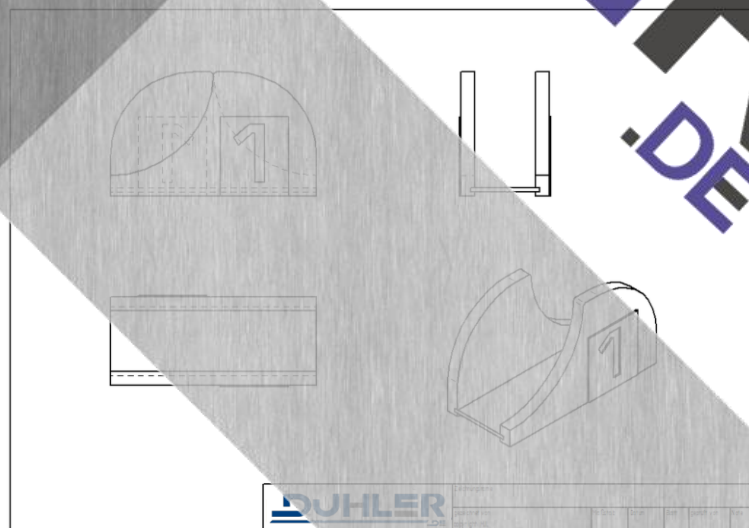
Seitenteil - rechts



Explosionszeichnung



RPP mit Raumbild



Stehsammler

! Konstruktion eines Stehsammlers, stumpf verleimt. Alle Teile aus Holz, an der Vorderseite mit Formveränderung(en). Größe: für (lamierte) DIN-A4-Blätter.

- Konstruktion der Einzelteile
- Zeichnung und Bemaßung der Einzelteile mit Veränderungen
- Baugruppe
- Zeichnung mit RPP und Raumbild
- Explosionszeichnung
- Bild der Baugruppe



Mögliche Lösung:

Vorderteil

Seitenteil

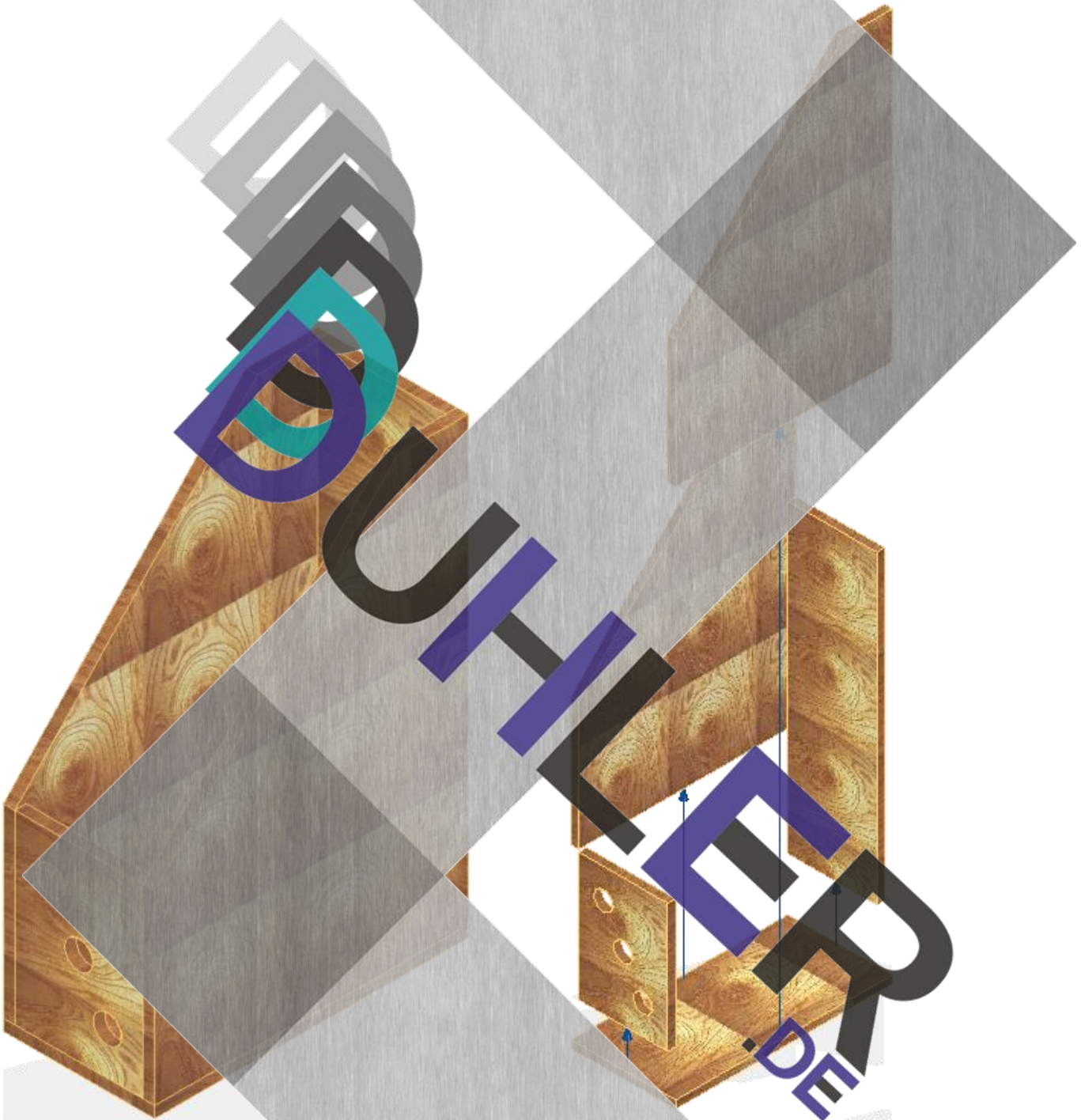
RPP mit Raumbild

Boden: 220 x 106 x 8

Rückwand: 90 x 310 x 8

Baugruppe

Explosionszeichnung



Stövchen

Konstruktion: **Stövchen**



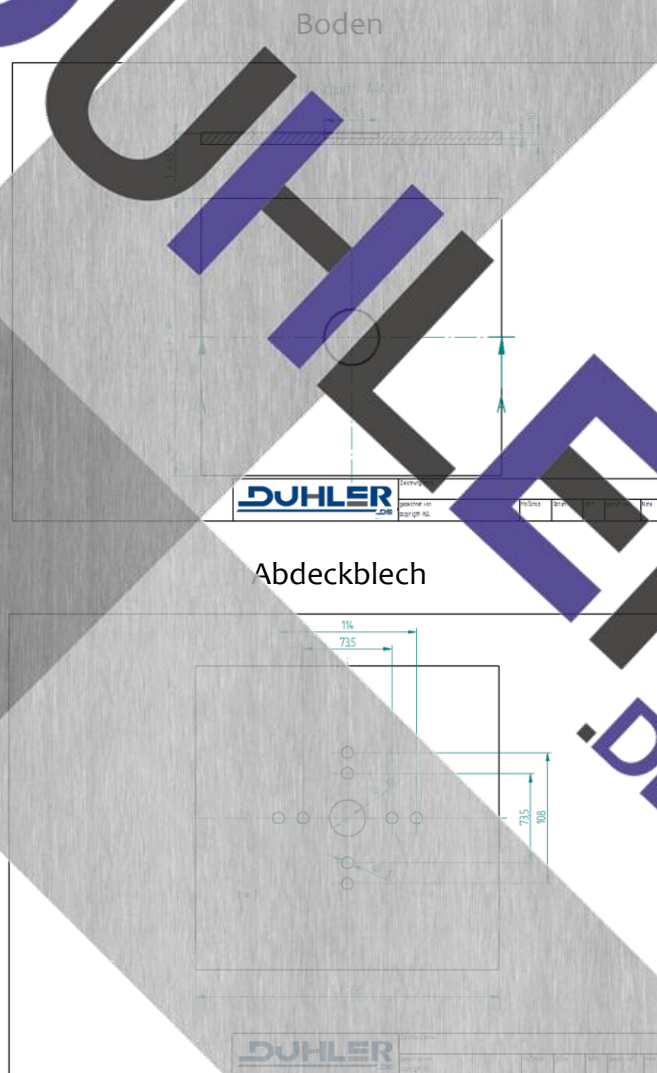
- Boden: Sperrholz □ 230 x 10
- Seitenwand: Sperrholz 55 x 250 x 10
- Abdeckblech: Cu-Blech □ 250 x 1



- Konstruktion der Einzelteile
- Zeichnung und Bemaßung des Bodens – 2 Ansichten mit Vollschnitt in der VA
- Zeichnung und Bemaßung des Abdeckbleches
- Baugruppe mit Explosionszeichnung



Mögliche Lösung:



Baugruppe

Explosionszeichnung

Strickbrett – einfach – stumpf verleimt

Das Strickbrett erhält auf den Dübelleisten je 13 Dübel in einem Abstand von 30 mm. Die Dübelleisten werden auf den Griffleisten versetzt stumpf verleimt.



Dübelleiste*	□□□ x 40 x 18	Vollholz
Griffleiste	200 x 40 x 18	''
Dübel	∅ 8 x 40	''

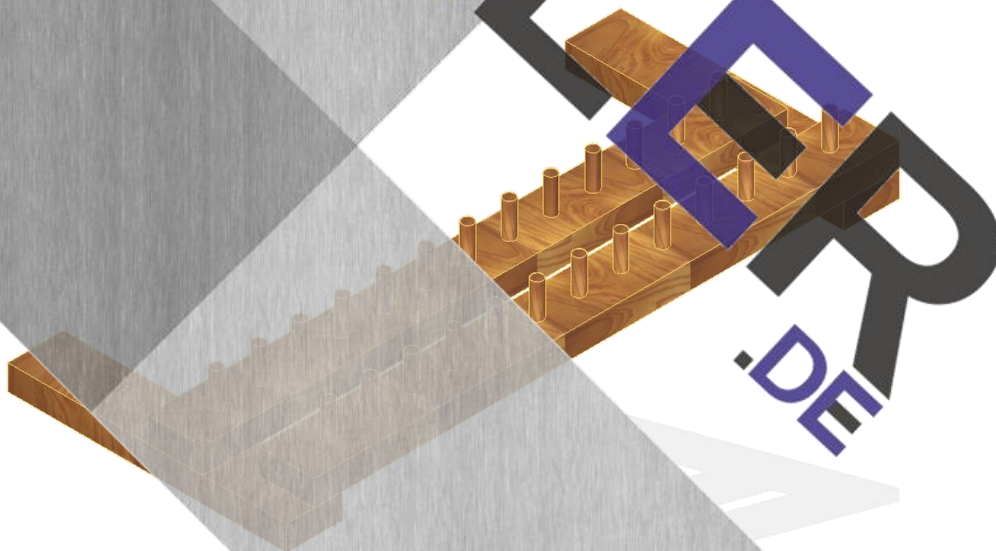
*Die Länge der Dübelleiste muss errechnet werden!



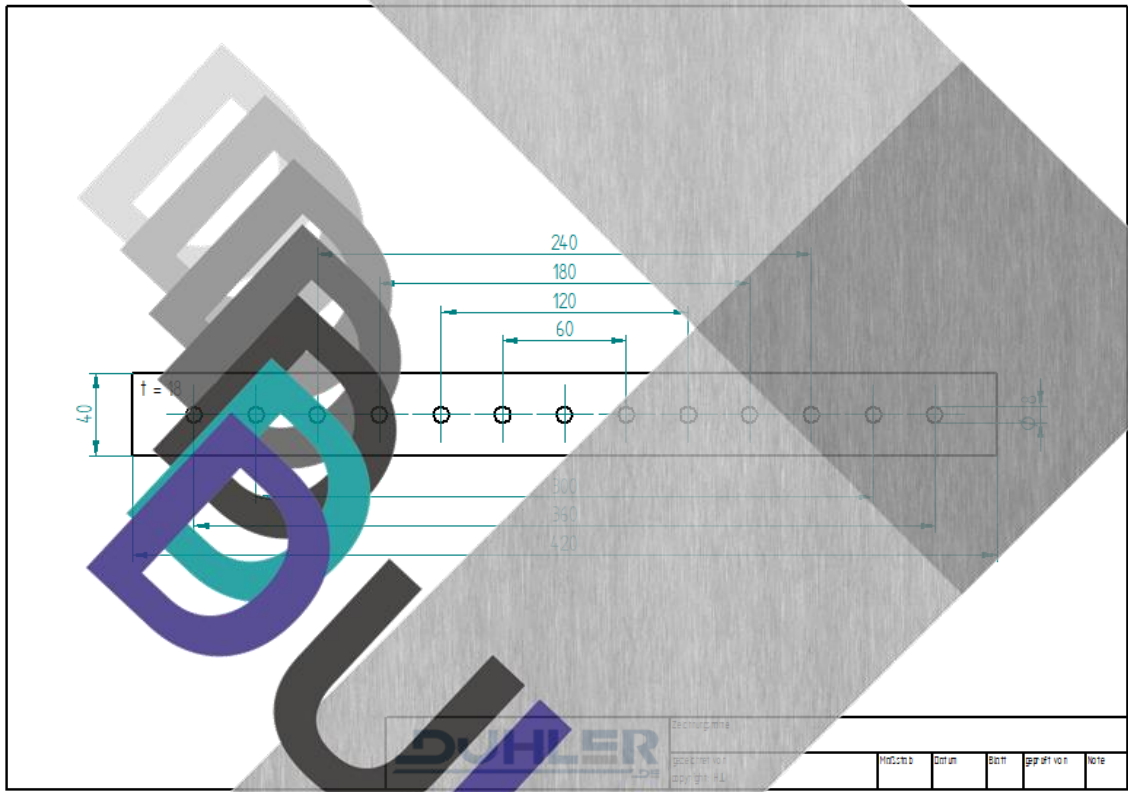
- Konstruktion der Einzelteile
- Einfärbungen
- Werkzeichnungen der Dübelleiste
- Baugruppe
- RPP mit Raumbild und Einzelheit



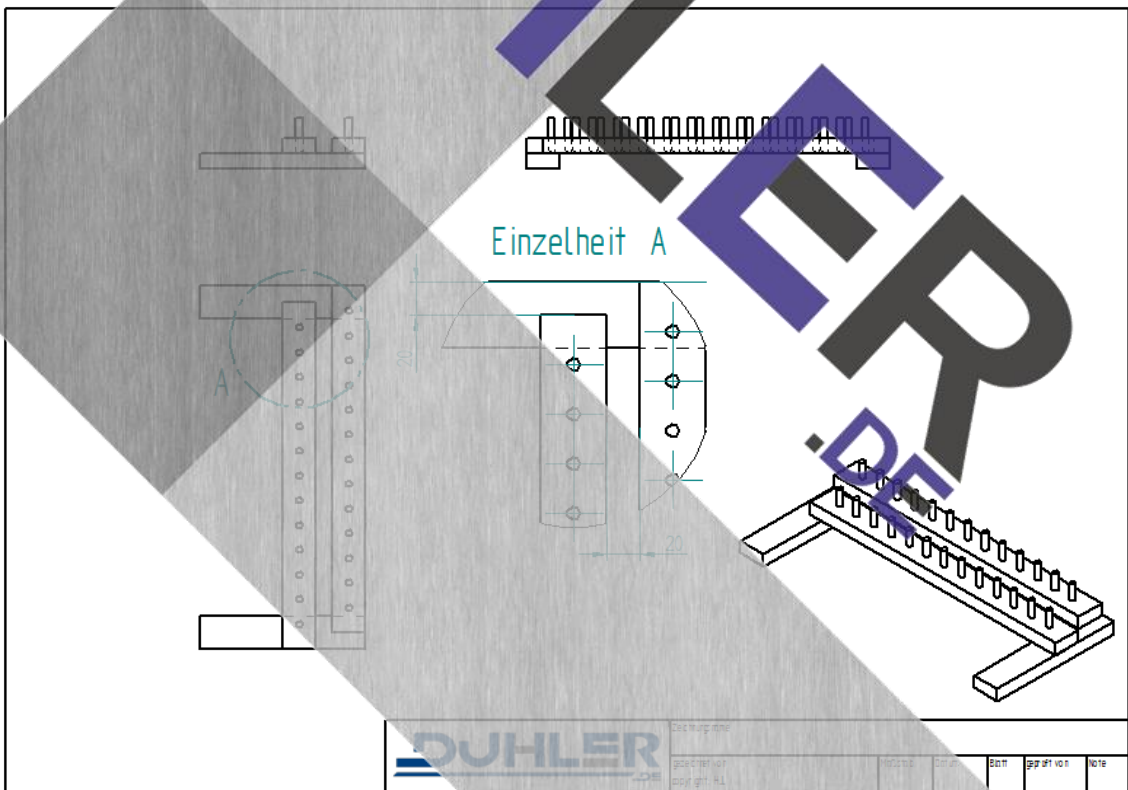
Mögliche Lösung:



Dübelreihe



RPP mit Raumbild und Einzelheit



Strickbrett – für L-Prüfung – Überblattung

Das Strickbrett erhält auf den Dübelleisten je 13 Dübel in einem Abstand von 30 mm. Die Dübelleisten werden auf den Griffleisten überblattet und stumpf verleimt.



Dübelleiste*	□□□ x 40 x 18	Vollholz
Griffleiste	200 x 40 x 18	''
Dübel	∅ 8 x 40	''

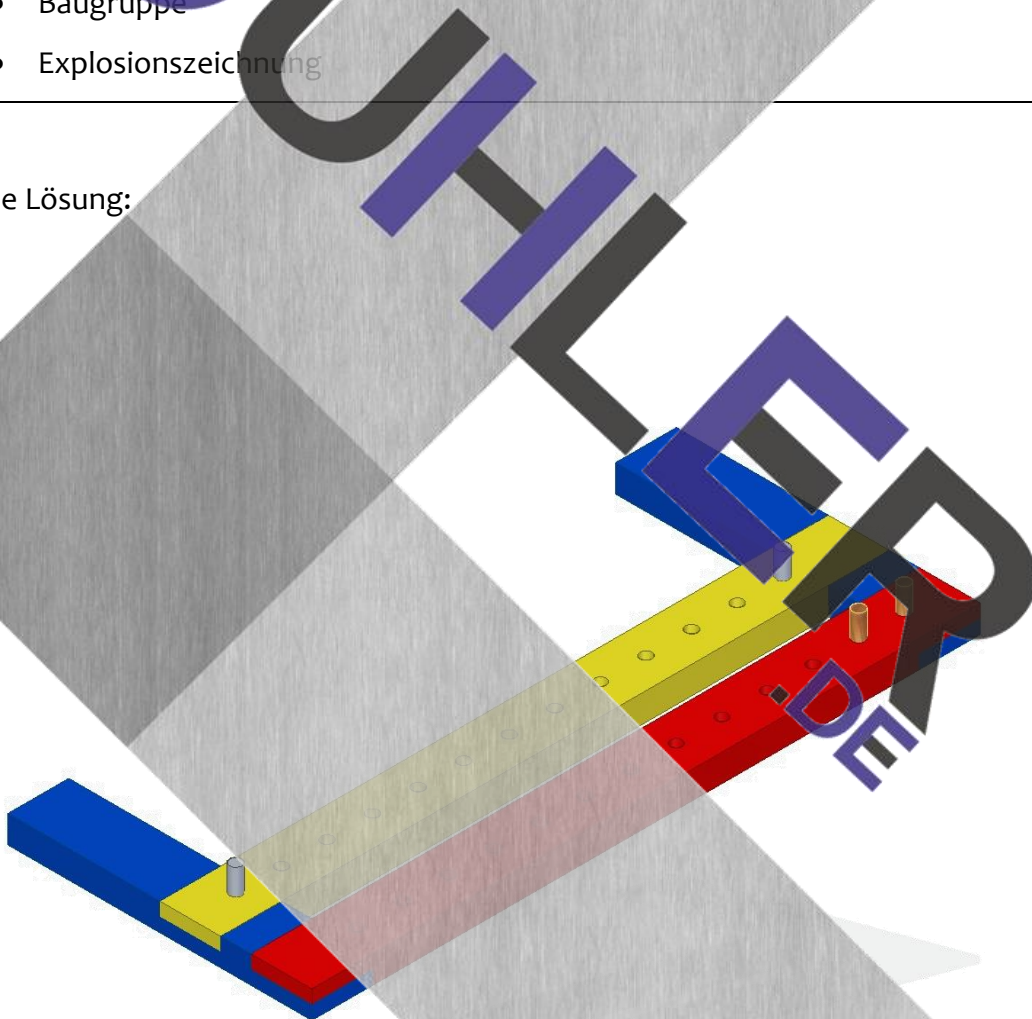
*Die Länge der Dübelleiste muss errechnet werden!



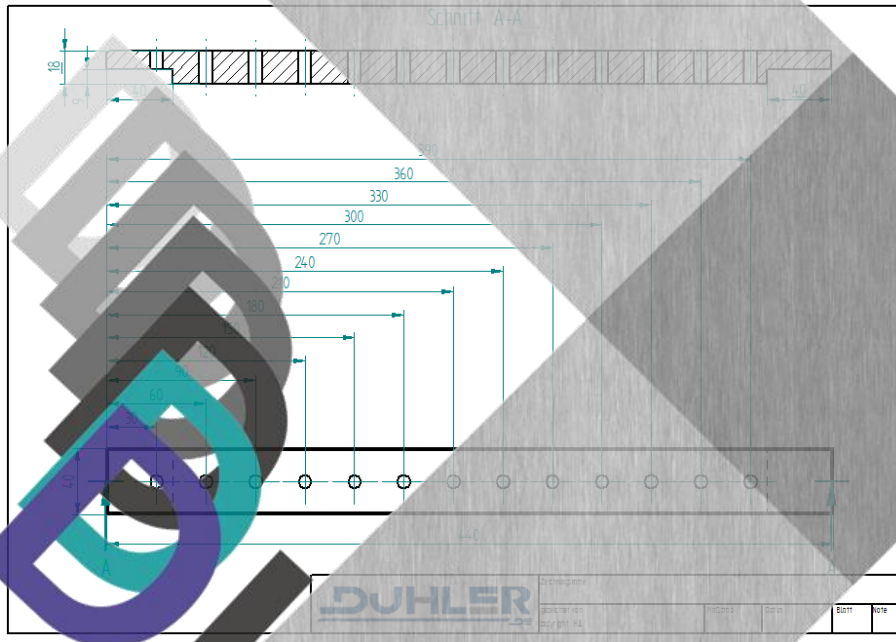
- Konstruktion der Einzelteile
- Einfärbungen
- Werkzeugzeichnungen der Dübelleisten
- Werkzeugzeichnung der Griffleiste
- Baugruppe
- Explosionszeichnung



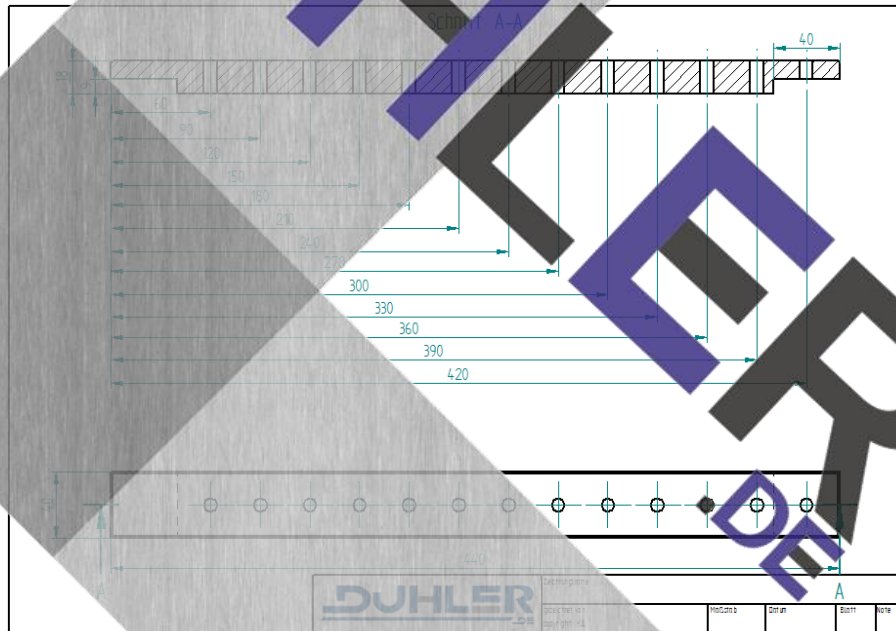
Mögliche Lösung:



Dübelleiste – oben



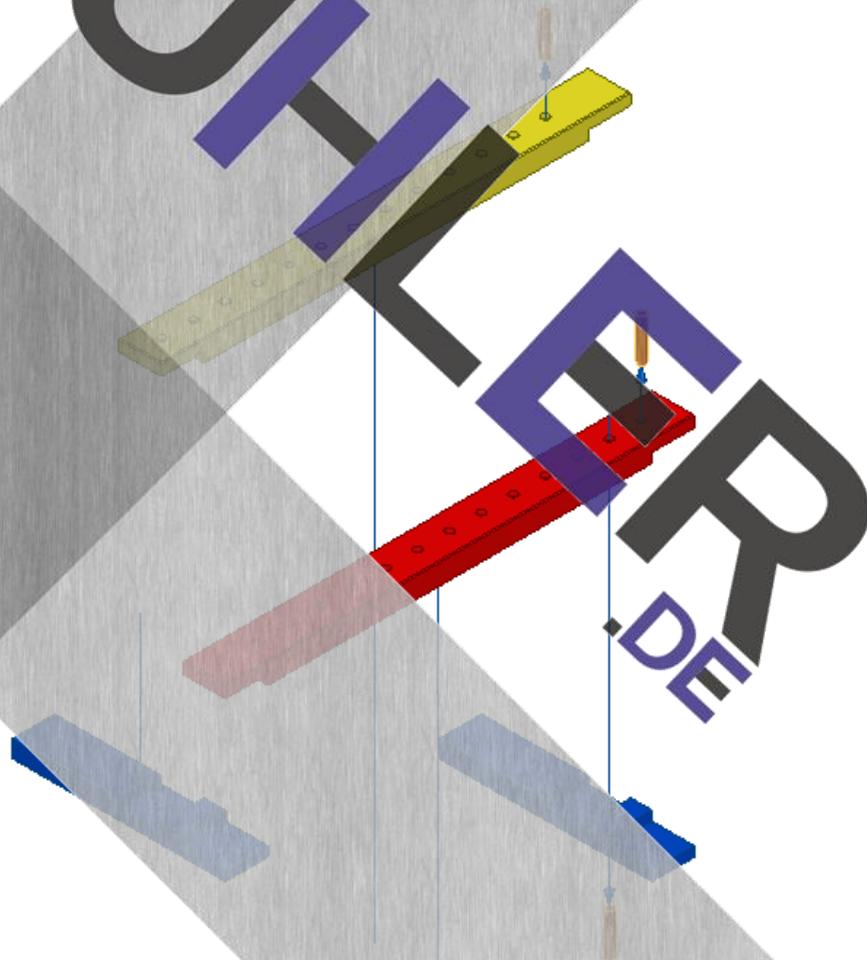
Dübelleiste – unten



Griffleiste



Explosionszeichnung



Strickbrett – für M-Prüfung – mit Ausklinkung

mit Überblattung und Ausklinkung

Das Strickbrett erhält auf den Dübelleisten je 13 Dübel in einem Abstand von 30 mm. Die Dübelleisten werden auf den Griffleisten versetzt stumpf verleimt.



Dübelleiste* □□□ x 40 x 18

Vollholz

Griffleiste 200 x 40 x 18

“

Dübel ∅ 8 x 40

Aluminium

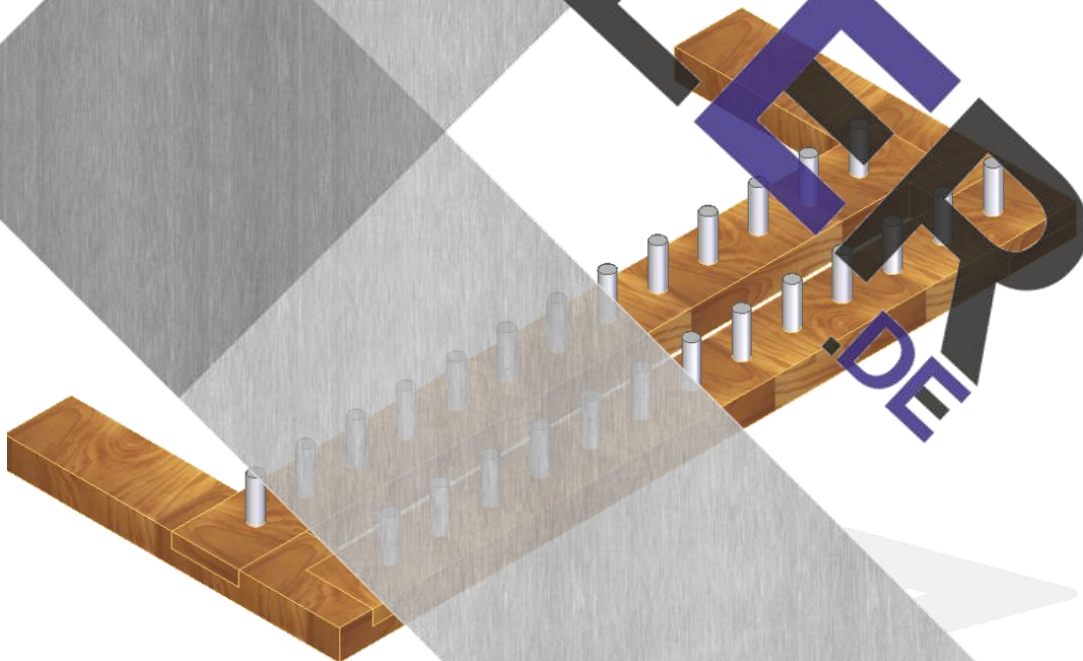
***Die Länge der Dübelleiste muss errechnet werden!**



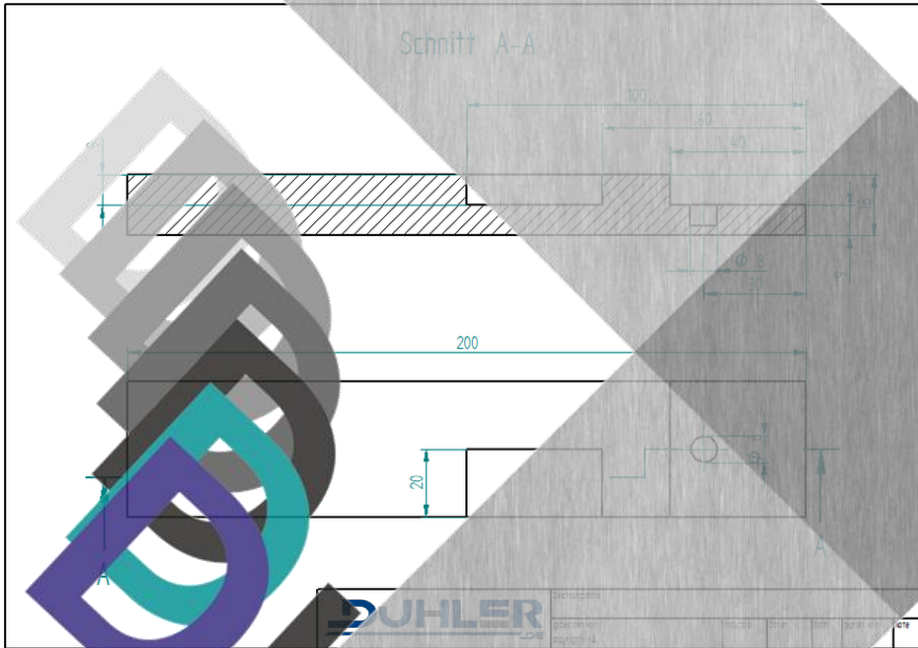
- Konstruktion der Einzelteile
- Einfärbungen
- Werkzeichnungen der Dübelleiste mit Vollschnitt und Einzelheit
- Werkzeichnungen beider Griffleisten mit Vollschnitt
- Baugruppe



Mögliche Lösung:



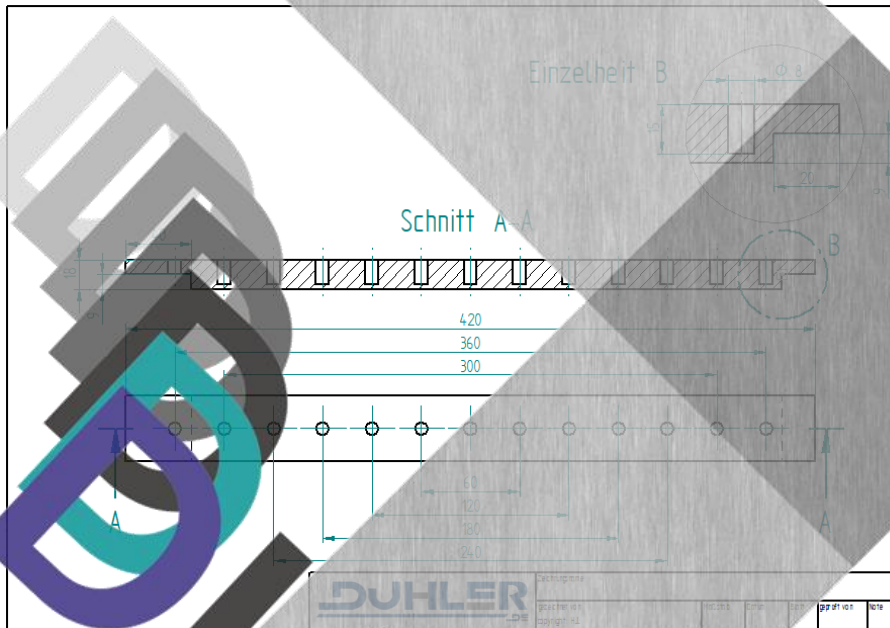
Griffleiste - links



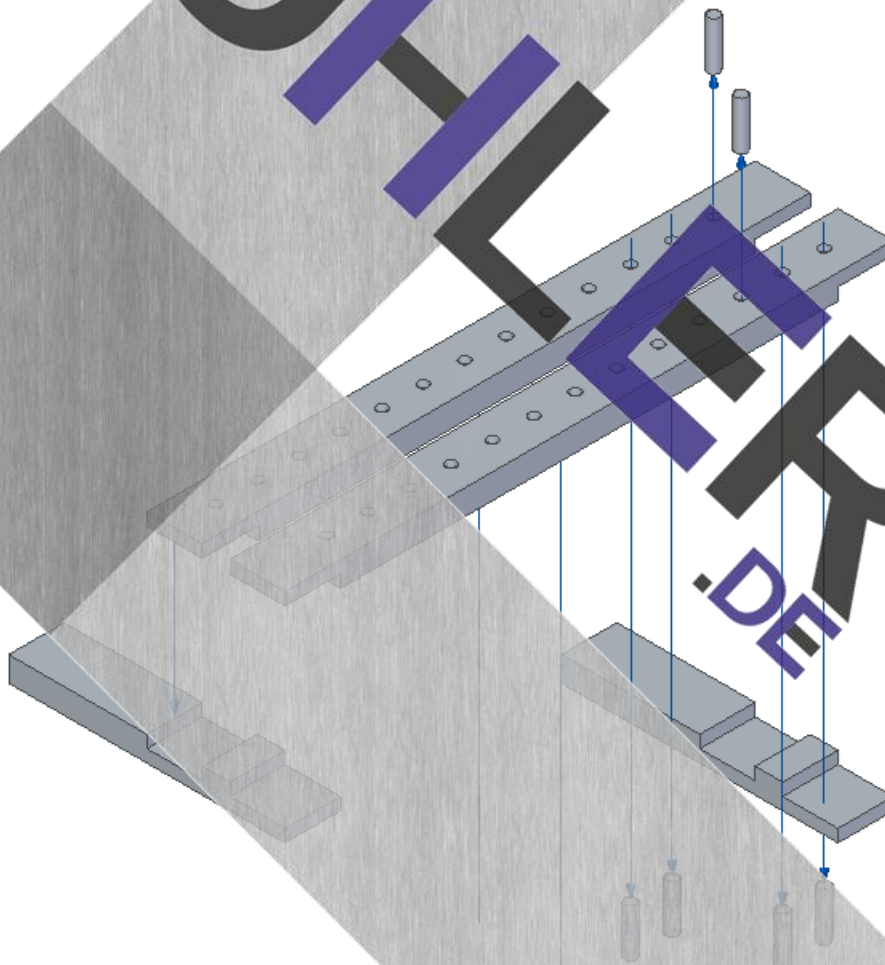
Griffleiste - rechts



Dübelleiste



Explosionszeichnung



Vier gewinnt

Konstruktion eines Spieles **Vier gewinnt!**



- Aufnahme: Holz
- Querleiste: Holz
- Spielstein: Holz
- Rundstab: Holz



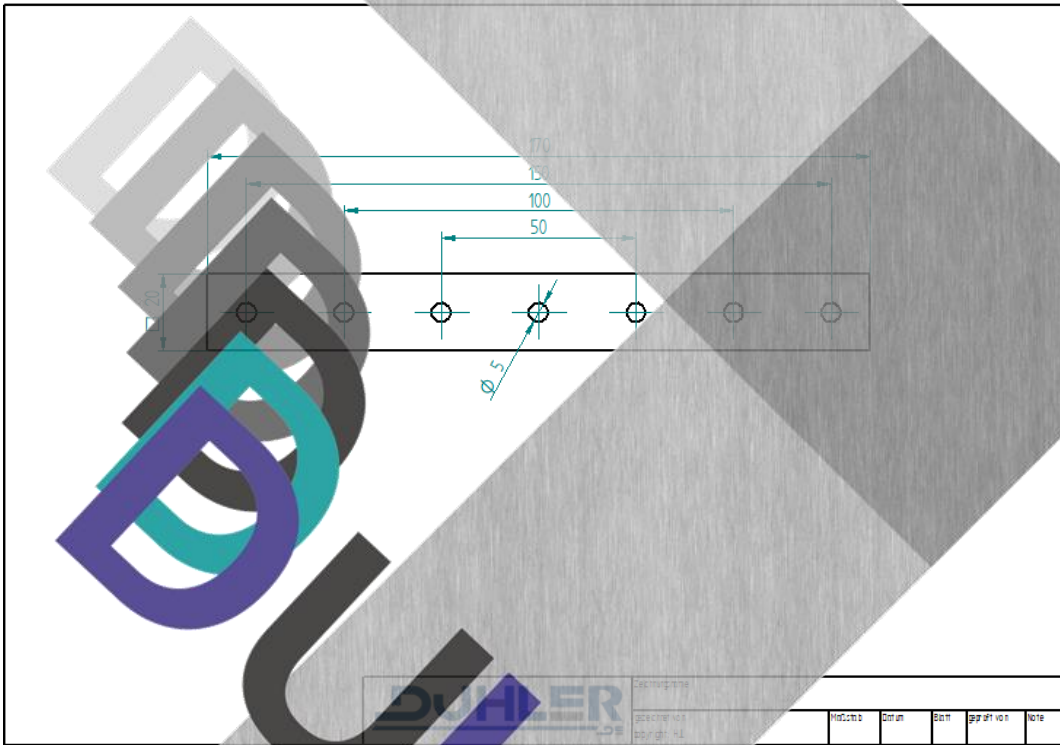
- Konstruktion der Einzelteile
- Zeichnung und Bemaßung einer Querleiste und eines Spielsteines
- Baugruppe
- Explosionszeichnung
- Bild der Baugruppe



Mögliche Lösung:



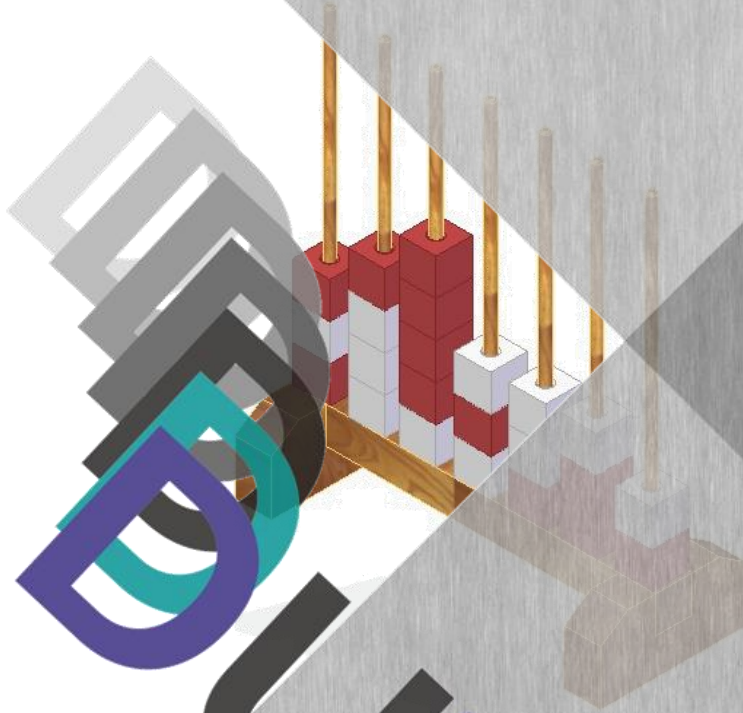
Querleiste



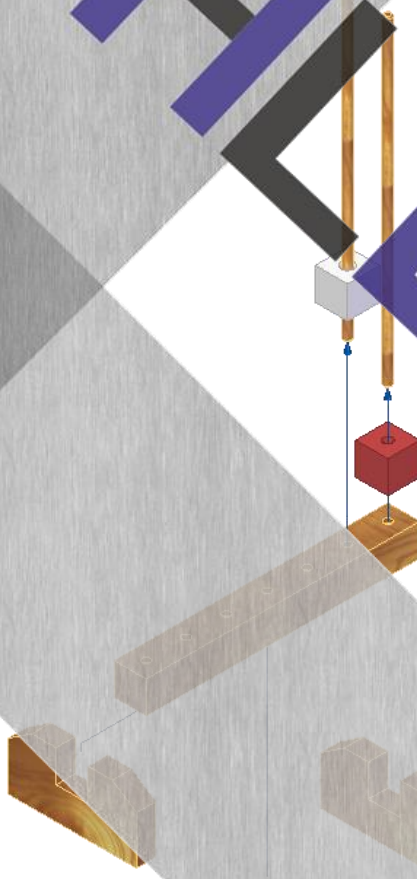
Spielstein



Baugruppe



Explosionszeichnung



Zentrierwinkel – aus Alublech

Die Fertigung des Zentrierwinkels könnte aus verschiedenen Materialien erfolgen.

- Kombinationsmöglichkeiten

Auch ist der Zusammenbau der Einzelteil durch die Verbindungsarten frei gestaltbar:

- Verschrauben Gewindeschneiden erforderlich
- Vernieten Nietzieher und Kopfsetzer
- Verkleben evtl. Zweikomponentenkleber

Einzelteile (Aluminium):



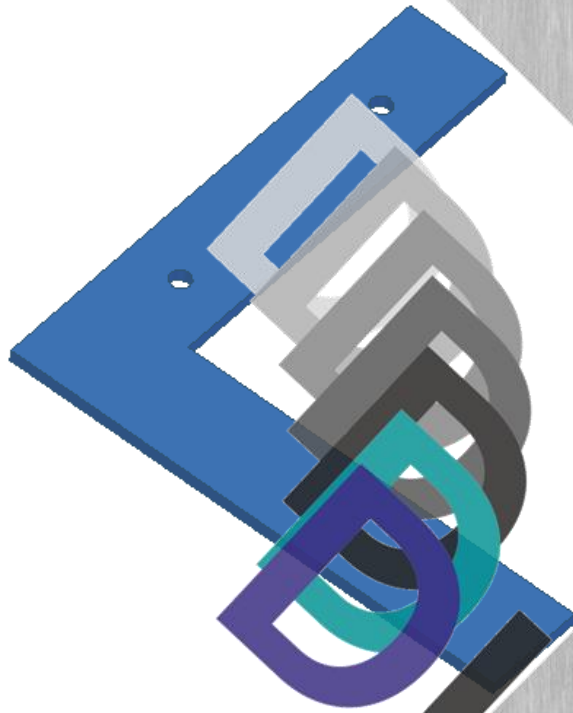
Griffteil 200 x 70 x 5 Aluminium

Winkel 100 x 3 "

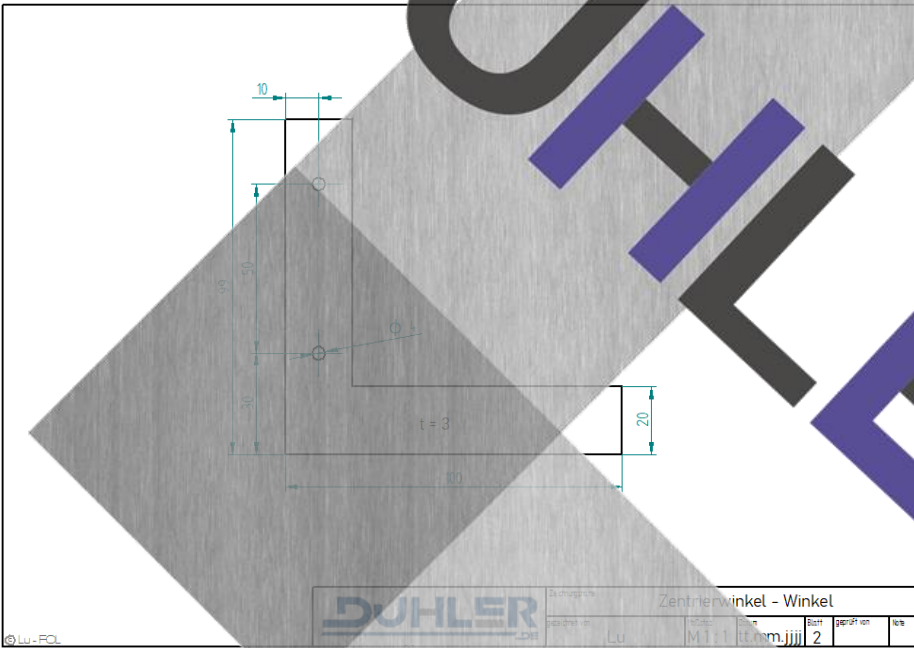
- Konstruktion der Einzelteile
- Einfärbungen
- Werkzeichnungen der Einzelteile mit Bohrungen
- Baugruppe



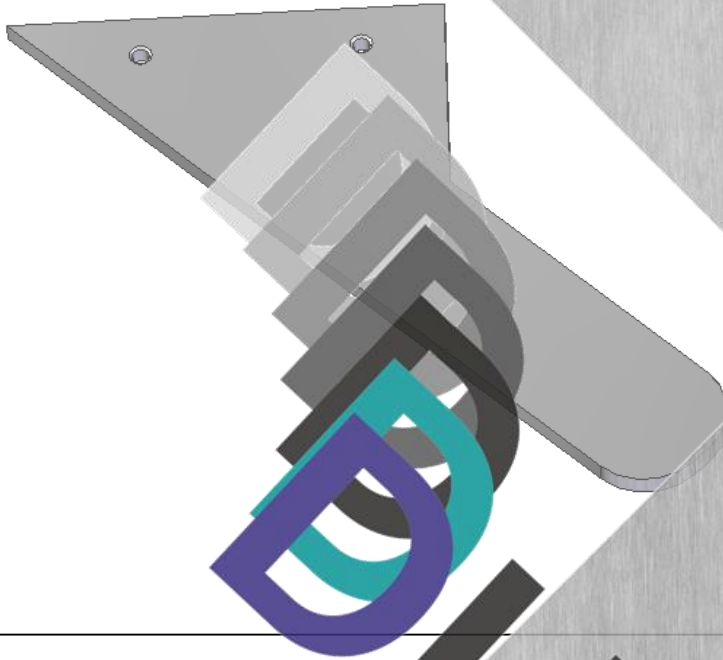
Mögliche Lösung (ohne Verbindungsart):



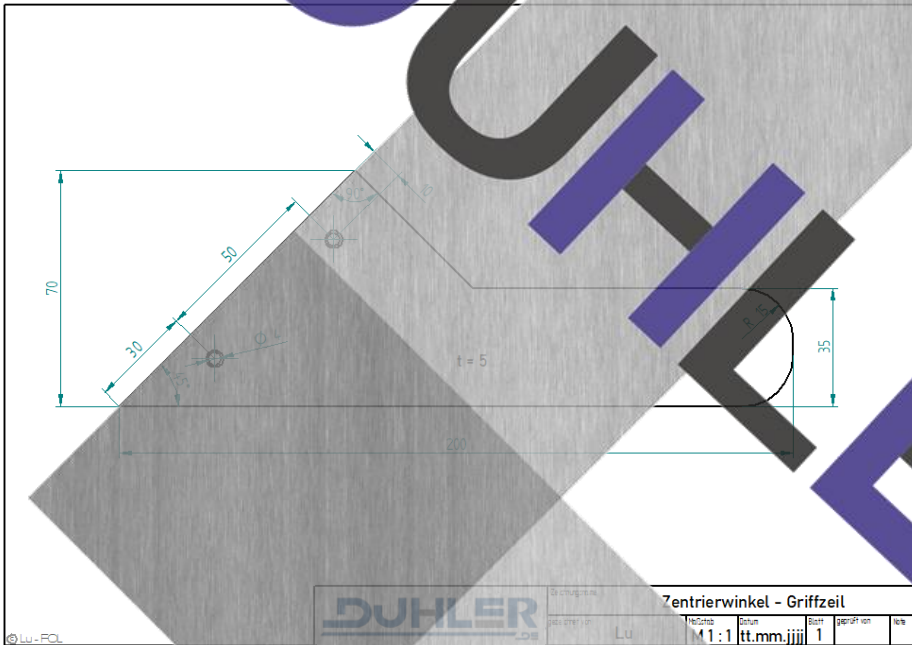
Winkel



Einzelteilzeichnung



Griffteil



Einzelteilzeichnung

DUHLER		Zentrierwinkel - Griffzeit			
Gezeichnet von	Lu	Maßstab	M 1:1	Datum	tt.mm.jjjj
Geprüft von		Blatt	1	Geprüft von	

Zierkappe

verchromt

Zum oberen Abschluss und Schutz von Zaunpfosten vor Witterung. Die Pfosten haben quadratische Maße $\square 80 \times 1000$.



- Außenmaße: Edelstahl $\square 100 \times 80$
- Dach (Pyramide): Edelstahl 50 hoch
- Säulenteil: Edelstahl $\square 100 \times 30$
 - Aussparung: $\square 82 \times 20$
- Bohrung: $\varnothing 5$ – angesenkt



- Konstruktion der Einzelteile
- Zeichnung und Bemaßung der Säule
- Baugruppe
- RPP mit ISOMETRIE
- Bild der Baugruppe



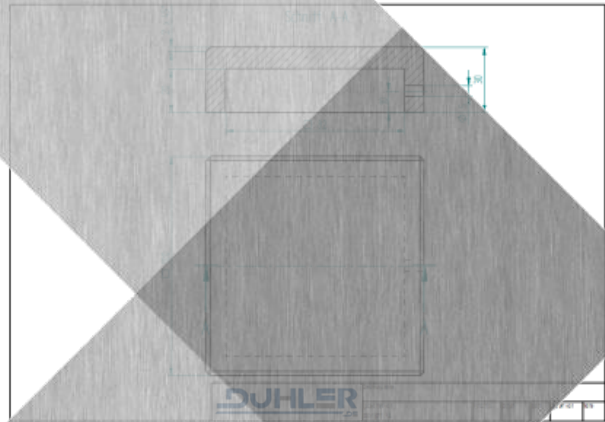
Mögliche Lösung:



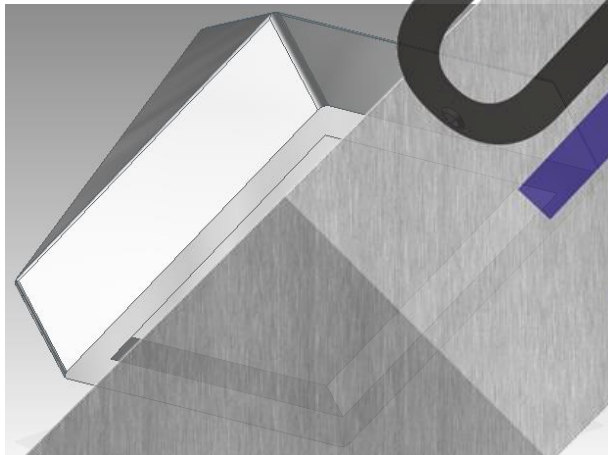
Säulenteil



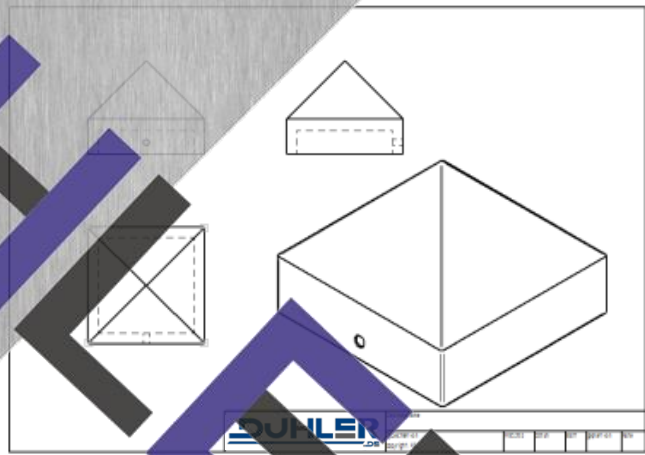
Werkzeichnung



Ansicht von unten



RPP mit ISOMETRIE



Notizen:

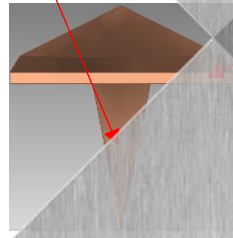
Ziernagel 1 – quadratisch

! Zu konstruieren ist ein quadratischer Ziernagel aus Kupfer.
 😊 Nageldach Cu □ 20 x 5 Nagelspitze CU □ 3 x 13

Nageldach

Nagelspitze

Auflage



- Die Auflage für das Nageldach ist 2 mm stark
- Fasen, Abrundungen, Verzierungen, etc., selbst anzubringen.

Ziernagel - sechseckig

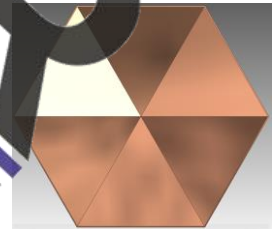
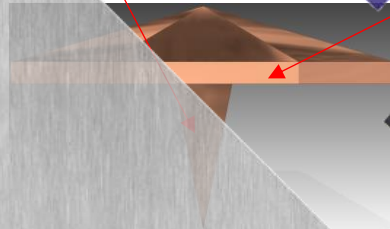
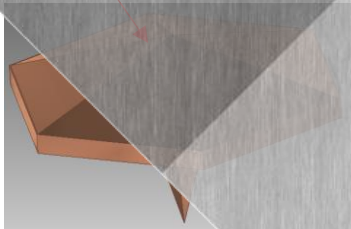
Ziernagel 2 – sechseckig

! Zu konstruieren ist ein sechseckiger Ziernagel aus Kupfer.
 😊 Nageldach Cu SW 30 Nagelspitze CU □ 3 x 13

Nageldach

Nagelspitze

Auflage



- Die Auflage für das Nageldach ist 2 mm stark
- Fasen, Abrundungen, Verzierungen, etc., selbst anzubringen.

Fachterminologie TECHNISCHES ZEICHNEN – C A D

Dreitafelprojektion	Richtiger Begriff: Rechtwinklige Parallelprojektion – kurz: RPP! Es werden Vorderansicht (VA), Seitenansicht (SA) und Draufsicht (DS) gezeichnet, in der Regel ohne Bemaßung
Werkzeichnung, Werkskizze	Zeichnung bzw. Skizze des Werkstücks mit Bemaßung
Kabinettperspektive	Eine einfache perspektivische Darstellung eines Werkstückes, dreidimensional – 0° in der waagerechten, 45° in die Tiefe, um ½ verkürzt.
Baugruppe (Zusammenstellung)	auch Montagegruppe, ist ein aus zwei oder mehr Einzelteilen bestehendes Werkstück. Die Einzelteile werden dabei so zusammengefügt, dass nach dem Zusammenbau ein schlüssiges Werkstück entsteht.
Explosionszeichnung (DIN Metrische Baugruppe)	Auch Explosionsgrafik oder Explosivdarstellung. Sie ist eine Art der Darstellung bei Zeichnungen und Grafiken, die einen komplexen Gegenstand perspektivisch und in seine Einzelteile zerlegt zeigt. Die dargestellten Einzelteile oder Bauteile sind räumlich voneinander getrennt, so, als ob sie nach einer Explosion „auseinanderfliegen“ würden (z. B. beim Zusammenbau von Möbeln). Der Befehl befindet sich in: Registerkarte „Extras“ → Menüband „Umgebungen“ → Befehl „ERA“
Blechteil	Modul beim Start von Solid Edge. Dient zur Konstruktion von Blechteilen.
Skizze	Eine Skizze beschreibt das Wesentliche einer Zeichnung. Sie wird mit Bleistift und ohne Hilfsmittel (Zeichenplatte, Zeichenschiene, Zeichendreieck, ...) angefertigt, also freihändig . Die Skizze ist nicht maßstabsgetreu. Trotzdem sollte darauf geachtet werden, dass das dargestellte Werkstück in etwa den tatsächlichen Proportionen entspricht. Skizziert wird in der Regel auf karierten Blättern.
Zeichnung	Die Technische Zeichnung zeigt in zeichnerischer Form alle erforderlichen Angaben, die für die Produktion und Funktion von Einzelteilen oder Baugruppen eines Werkstückes erforderlich sind. Erforderliche Normen sind dabei einzuhalten. Die Technische Zeichnung wird generell mit den erforderlichen Zeichenmittel angefertigt.
C A D	Bedeutet „Computer Aided Design“ – also Computer unterstütztes Konstruieren und ersetzt die Zeichenplatte. CAD bietet den Vorteil, dass weniger auf Sauberkeit und Zeichennormen geachtet werden muss. Der wesentlichste Faktor: Zeitersparnis!