

Snowboard-Sitzbank



Bähler Selina Projektarbeit Volksschule Lenk Mai 2023



Inhaltsverzeichnis

Vorwort	4
Meine Ziele	4
Planung	4
Sitzbank.....	5
Start.....	5
Snowboard restaurieren.....	6
Untergestell	7
Schneiden	7
Stückliste.....	7
Schweissen.....	9
Verputzen.....	9
Scotch	10
Querstäbe mit den Seitengestellen verbinden	10
Löcher	11
Grundieren & Spritzen.....	12
Airbrush	13
Anwendung	13
Airbrushtechnik	13
Airbrushpistole	14
Erst Luft, dann Farbe	15
Airbrushfarben	15
Verdünnen der Farben.....	16
Mein Airbrushkunstwerk	16
Motivfindung.....	16
Farbe suchen	17
Vorbereiten	17
Musterstück.....	18
Berge airbrushen	19
Himmel airbrushen.....	20
Lackieren	21
Zusammenbau	21
Reflexion.....	22
Dank	23
Material-Bezugsorte	23

Arbeitsjournal.....	24
Abbildungsverzeichnis.....	32
Tabellenverzeichnis.....	33
Literaturverzeichnis	33

Vorwort

Ich habe mir schon früh überlegt, was ich als Projektarbeit machen will. Im letzten Jahr habe ich ein Snowboard an sein Lebensende gefahren. Ich wollte es wiederverwenden. Da mein Vater auch noch ältere Snowboards besitzt, welche nicht mehr fahrtüchtig sind, kam die Idee, aus eigenen Snowboards eine Sitzbank zu bauen. Mir hat die Idee von Anfang an gut gefallen. Doch es war noch etwas zu wenig Fleisch am Knochen und so kam der Gedanke, die Snowboards zu verzieren. Dies gefiel mir, aber ich wollte dabei auch etwas Neues ausprobieren und kam zum Airbrushen. Ich beschloss, die Idee als mein Projekt zu verwirklichen. Ich bin sehr froh, dass ich etwas gefunden habe, das mich interessiert. (Bähler, 2023)

Meine Ziele

- Ich will mehr über die Geschichte der Sitzbank erfahren
- Ich will eine Sitzbank bauen, indem ich ein Untergerüst aus Metall baue
- Ich will die Snowboard-Sitzbank kreativ gestalten, indem ich sie verziere
- Ich will meine praktische Arbeit in Wort und Bild dokumentieren

Planung

Snowboard Sitzbank	November	Dezember	Januar	Februar	März	April
Testen/Statik...						
Recherche Untergestell						
Metall bestellen						
Untergestell						
Metall zuschneiden						
Recherche Sitzbank						
Recherche Air Brush						
Motiv/Verzierung wählen						
Farbe bestellen						
Probestück verzieren/testen						
Verzieren						
Alles befestigen						
Projekt beenden						
Snowboard restaurieren						
Dokumentation						
Vorwort schreiben/formatieren						
Arbeitsschritte dokumentieren						
Dokumentieren						
Überarbeiten						

Tabelle 1 Planung

Sitzbank

Eine Bank ist ein Sitzmöbel, das mehreren Personen eine Sitzgelegenheit bietet. Je nach Länge der Bank können weniger oder mehrere Personen sitzen. Eine Sitzbank hat Bankbeine. Sie können in der Form und der Anzahl ganz unterschiedlich sein. Vom einfachen Metallrohr bis zu gekreuzten Holzbeinen gibt es alles. Eine Bank kann aus unendlichen Materialien entstehen, z.B. aus Holz, Kunststoff, Metall und Stein, je nach Standort und Gebrauch eignet sich auch ein anderes. Die Optik und Haptik sowie die Haltbarkeit ist entscheidend, welches Material gebraucht wird. Es gibt unzählige Arten von Bänken. Einige haben Armlehnen, andere Rückenlehnen und manche nur eine Sitzfläche. Es gibt die Parkbank, Bierbank, Eckbank, Kirchenbank, Schulbank, Ruhebänk und viele mehr. Für den angenehmeren Sitz wird auf die Sitzfläche ein Kissen, eine Decke oder ein Fell gelegt. Auch für die Rückenlehne gibt es Kissen und Felle. (Wikipedia, 2022)

Start

Mit meinem Vater (Björn Bähler) habe ich in der Firma HWR angeschaut, welches Metall sich eignen würde. Die Entscheidung ist auf das Vierkantrohr gefallen. Ein Vorteil daran ist, dass es sich durch die gleichbleibende Seitenlänge sehr gut für Konstruktionen eignet. Es gibt verschiedene Größen des Rohres 25mm, 30mm und 40mm, welche zur Auswahl standen. Das 25mm Rohr ist nicht zu grob und dennoch stabil, deshalb wurde entschieden, dass das Untergestell aus 25mm Vierkantrohr wird. Um die Ecken zu schweißen, habe ich entschieden eine Gehrung zu schneiden. Mein Vater und ich haben beschlossen ein Probestück zu schweißen, weil ich noch nie geschweisst habe.



Abbildung 1 Hier erkennt man die unterschiedlichen Vierkantrohre

Als ich wusste, was ich für Metall verwenden kann, begann ich mit dem Mass aufnehmen. Dafür wurde das Snowboard auf zwei Taburetten gelegt, damit man testen konnte, wie hoch die Sitzfläche sein soll. Hinten wurden zwei Holzstäbe, welche ca. die gleiche Dicke



Abbildung 2 Auf diesem Bild kann man erkennen, wie alles mit Schraubzwingen befestigt wurde

2023)

wie das Metall haben, mit Schraubzwingen an den Taburettchen befestigt. An diese Stäbe wurden oberhalb der Sitzhöhe die anderen zwei Snowboards befestigt. So konnte man die Masse für die Planung gut ablesen und abmessen. Es war stabil genug zum Probesitzen. Nach dem Massaufnehmen ging es an die Planung, welche auf dem Laptop mit dem Programm LibreCAD gemacht wurde. (Bähler,

Snowboard restaurieren

Als die Planung abgeschlossen war, wurde mit dem Restaurieren des Snowboards begonnen. Zuerst werden die Kanten am Board abgerundet, damit man sich nicht verletzen kann. Mit einem Kantengummi geht es sehr einfach. Ein paar Mal hin und her rutschen und sie sind abgerundet. Danach werden die oberen Kanten am Deckblatt geschliffen. Diese waren je nach Gebrauch des Snowboards mehr oder weniger abgenutzt. So musste man je nach Abnutzung entsprechend schleifen. Die tieferen Schlitzte werden mit dem Stechbeutel abgerundet. So kann man mit den Hosen nicht hängen bleiben. Nachdem wird mit Schleifpapier geschliffen. Zuerst wird mit der Körnung 240 grob, dann mit 400 und 600 feingeschliffen. Die Boards haben auch nach dem Schleifen noch Gebrauchsspuren. (Bähler, 2023)



Abbildung 3 Die Kanten der Snowboards habe ich sauber geschliffen

Untergestell

Schneiden

Jetzt war das Untergestell an der Reihe, hierzu ging es in die Firma HWR. Als Erstes werden die einzelnen Stücke in die richtige Länge zugeschnitten. Dafür habe ich eine Stückliste gemacht. Dies wurde auf der Bandsäge gesägt. Mit dem Anschlag konnte man die richtige Länge einstellen.

Beim Sägen fließt auf die Schnittstelle Kühlmittel, welches man danach mit einem Putzlappen abwischen kann. Da in den Ecken eine Gehrung sein sollte, musste man nach dem Ablängen noch den richtigen Winkel zuschneiden. Hierzu konnte die Maschine gedreht werden. Den 45 Grad Winkel war einfach zu schneiden, da es auf beiden Seiten 45 Grad sind, doch als es einen 35 Grad Winkel geben sollte, war der nur 55 Grad. Da die Maschine den Querschnitt als 0 Grad ansieht, musste umgedacht werden, dann war es kein Problem mehr. Es gab 14 Rohrstücke, welche mit der richtigen Nummer der Stückliste bezeichnet werden. Es gab je fünf Stück für das Seitengestell und vier lange für die Querstreben. (Bähler, 2023)



Abbildung 11 man sieht die Maschine, mit welcher die Vierkantrohre geschnitten habe

Stückliste

Anzahl	Nummer	Länge	Breite	Dicke
3x	1	1050mm	25mm	25mm
2x	2	450mm	25mm	25mm
2x	3	507mm	25mm	25mm
2x	4	477mm	25mm	25mm
2x	5	617mm	25mm	25mm
2x	6	350mm	25mm	25mm
1x	7	1100mm	25mm	25mm
		9052mm		

Tabelle 3 Stückliste

Seitenansicht mit Rohr
Massstab 1:5
9.12.2022
Bähler Selina

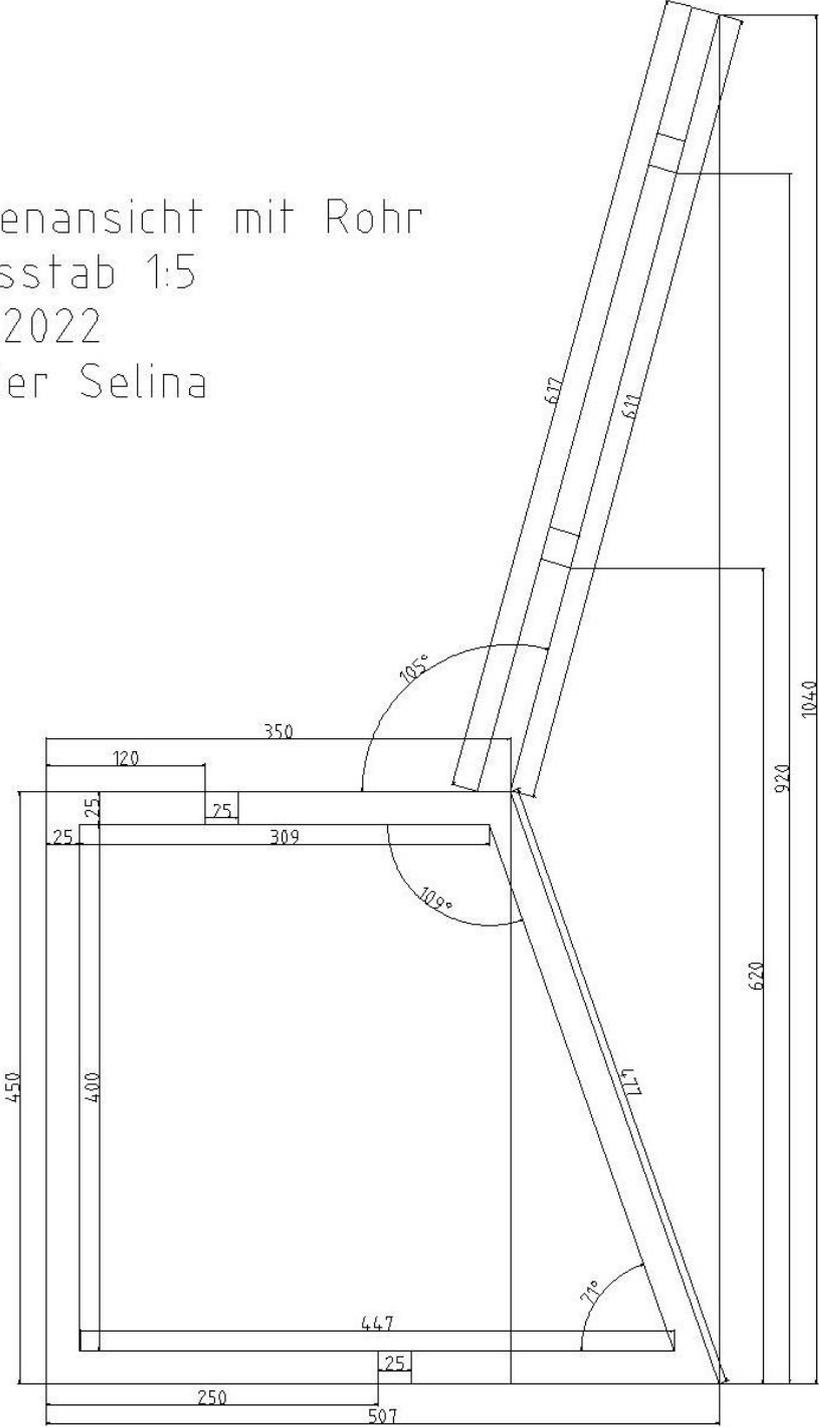


Abbildung 12 Seitenansicht des Eisengestell

Schweissen

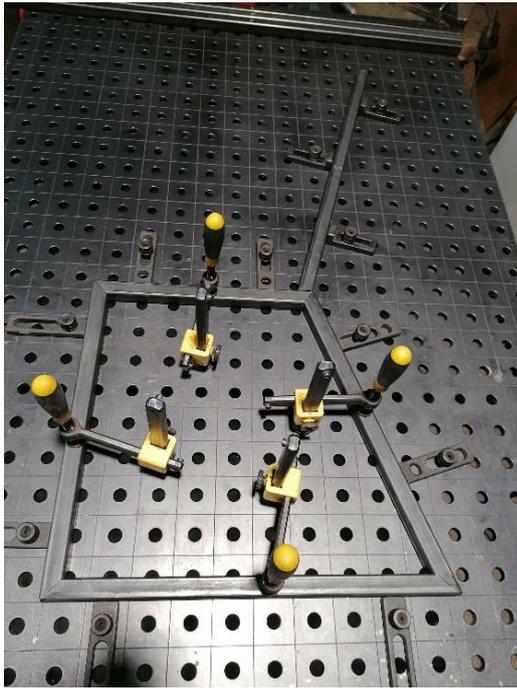


Abbildung 13 Das Gestell wurde auf dem Tisch fixiert und ist bereit zum Schweissen

Eines der zwei seitlichen Gestelle wird auf dem Schweißstisch ausgelegt und befestigt, damit nichts verrutschen kann. Dann wird es mit Schweisssschutzmittel besprüht, so dass nichts kleben bleibt und eine schöne Schweissnaht entsteht. Anschliessend wurde geschweisst. Wichtig dabei ist, einen Schweisshelm oder -schild zu benutzen, denn man sollte nicht in die Flamme schauen, da die UV-Strahlen die Augen gefährden. Zudem feuerfeste Schweisshandschuhe, Stahlkappenschuhe und ein langarm Oberteil anziehen. Dann kann man mit dem Schweissen loslegen. (Bähler, 2023)

Verputzen

Nach dem Schweissen müssen die Schweissnähte verputzt werden. Diese werden mit der Fächerscheibe P40 der Rundschleifmaschine von Metabo weggeschliffen. Hierbei ist es wichtig, da sehr viele heisse Funken davonfliegen, dass man eine gutsitzende Schutzbrille und einen Gehörschutz trägt, gegebenenfalls mit einem Radio integriert. Da die Maschine im Uhrzeigersinn dreht, fliegen die Funken rechts davon, also sollte man nicht davorstehen. So werden die Schweissnähte verputzt, dass man sie fast nicht mehr sieht und alles glatt ist. (Bähler, 2023)

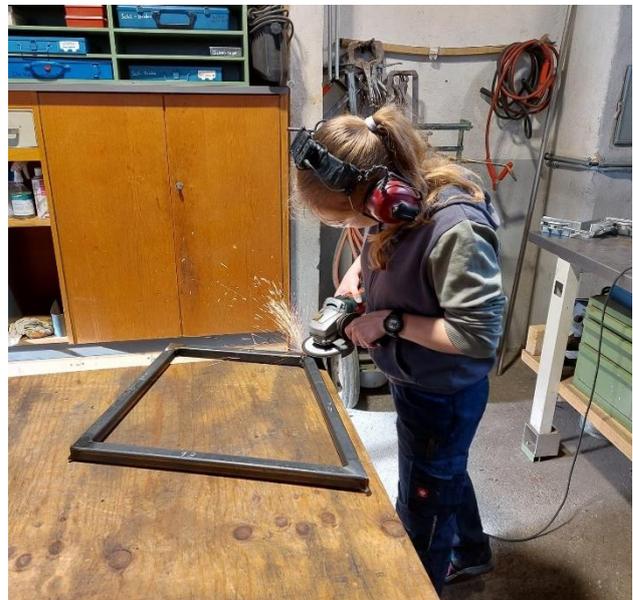


Abbildung 14 Auf diesem Bild sieht man mich, wie ich die Ecken des Gestells mit dem Winkelschleifer verputze

Scotch



Abbildung 15 Man erkennt gut den Unterschied zwischen den silbernen schon verputzten und den anderen Vierkantröhren

Mit dem Scotch kann man das Vierkantröhr prima putzen. Dies ist eine Art Schleifpapier. Hierzu kann man das Metallstück einspannen oder auf den Tisch legen, um so zu schleifen. An den Querstäben war es leicht, es sauber zu bringen und mit etwas Bremsreiniger war es sauber. An den Seitenstürzen wurde es schwieriger. Weil es schon zusammengeschweisst wurde, konnte man es weniger gut drehen. Der Schmutz fühlte sich von der Hitze eingebrannt an und man musste mehr Kraft anwenden, um es sauber zu bringen. (Bähler, 2023)

Querstäbe mit den Seitengestellen verbinden

Die Seitengestelle werden mit den verschiedenen Klemmwerkzeugen am Tisch vertikal angespannt. Damit diese gerade sind, werden Winkel hingeschraubt. Die Querstäbe werden mit den Schweissklemmen auf der entsprechenden Position ebenfalls an den Seitenstützen montiert. Mit Punktschweissen wird alles fixiert, danach kann alles in einem geschweisst werden. Nachher müssen die Nähte verputzt werden. Dieses Mal war es schwieriger, weil manche Stellen nicht gut zugänglich waren. (Bähler, 2023)



Abbildung 16 Auf diesem Bild sieht man, wie ich die Querstäbe zum Schweißen positioniert habe

Löcher



Abbildung 18 So sahen die Boards nach dem Vermessen aus

Damit die Snowboards an dem Untergestell angeschraubt werden können, müssen Löcher gebohrt werden. Zuerst werden die Boards vermessen, so bestimmt man die Mittellinie. Überall wo eine Linie kommt, wird ein Klebbandstreifen hingeklebt, damit das Snowboard nicht beschädigt wird. Wichtig ist, dass jedes der drei Snowboards von derselben Kante aus vermessen wird, d. h. die Nase ist immer links und das Tail rechts. Nachdem folgt der Abstand der Seitengestelle, denn das Loch sollte mitten im 25mm Eisen sein. Jetzt immer von der Mitte ausgehen (Abstand von Seitenstütze zu Seitenstütze halbieren) und die beiden Linien einzeichnen. Der Lochabstand von der Kante ist 80mm. Das Loch nach dem Anzeichnen mit

dem Körner vorstechen, damit der Bohrer beim Ansetzen geführt ist. Die Löcher wurden mit dem 6mm Bohrer gebohrt und mit der Schraubengröße (M6 x 40) versenkt. Ein Standbohrer ist vorteilhaft, damit die Löcher auch wirklich senkrecht kommen. Beim Untergestell konnte man mit dem Körner durch die Löcher des Snowboards anstecken und anschließend bohren. Zum Vorbohren wird ein 4mm Bohrer benutzt, danach der 6,5mm Bohrer, damit die Löcher den entsprechenden Durchmesser haben. Nach dem Bohren muss noch entgratet werden. Nachdem die Löcher gebohrt sind, überprüft man am besten mit den Snowboards, ob die Schrauben in die Löcher passen. (Bähler, 2023)



Abbildung 17 Hier kann man sehen, wie ich die Löcher zur Halterung gebohrt habe

Grundieren & Spritzen

Vor dem Spritzen muss das gesamte Gestell entfettet werden. Der Boden muss wegen dem Sprühnebelniederschlag mit Plastik abgedeckt werden. Dann wird ein geeigneter Ort gesucht, wo es nicht windig ist, sonst wird die Farbe weggeblasen. Danach kann man mit dem Grundieren starten. Es wurde Universal Primer grau verwendet. Dies dann trocknen lassen und hinterher mit dem Color-Spray (wetterfester Kunstharz-Lack) tiefschwarz matt lackieren. (Bähler, 2023)



Abbildung 20 Auf diesem Bild kann man gut erkennen als ich das Gestell mit dem Primer grundiert habe



Abbildung 19 Das Gestell habe ich mit der Farbe "Tiefschwarz matt" gespritzt



Abbildung 21 Das Gestell ist zu diesem Zeitpunkt fertig und bleibt so bis zum Zusammenbau

Airbrush

Der Ursprung der Airbrushtechnik war in der Steinzeit mit den verschiedenen Höhlenmalereien. In den USA wurde 1870 Airbrushpistolen als Retuschier-Apparate verwendet. Die erste Airbrushpistole wurde von Francis Edgar Stanley im Jahr 1876 erfunden (patentiert). Sie war die ursprüngliche Entwicklung zum Versprühen von Farbe. (Wikipedia, 2023)

Anwendung

Jede flüssige Farbe mit feinem Pigment kann man auf alle Untergründe auftragen. Einfach aufzutragen sind Createx Farben, Acrylfarben, Aquarellfarben, Textilfarben und Ölfarben. Die Airbrushpistole verwendet Druckluft als Treibmittel. Der Druck liegt meistens zwischen 1.5 und 3 Bar. Je höher der Druck, desto feiner wird die Farbe zerstäubt. Um ungleichmässige Flächen darzustellen, kann der Druck sehr niedrig eingestellt werden, z. B. für Sand. Zudem werden stark verdünnte Farben mit wenig Druck aufgetragen, dagegen zähflüssige mit grösserem Druck. Doch es sollte nicht zu viel Farbe auf einmal aufgetragen werden, da es sonst zu verlaufenden Tropfen kommt. Dies ist auch möglich, wenn die Pistole zu nahe am Objekt benutzt wird. Wenn die Farbe nach dem ersten Auftragen nicht ausreichend deckt, kann man nach dem Trocknen einen zweiten Auftrag machen. (Wikipedia, 2023)

Airbrushtechnik

Bei der Airbrushtechnik wird trocken gearbeitet. Beim Auftreten auf den Untergrund wird die Farbe bereits trocken, da sie als feiner Farbstaub aufgetragen wird. Der Untergrund wird dabei nicht nass. Damit ein satter Farbton erreicht werden kann, muss man in mehreren Schichten arbeiten. Ein Vorteil ist, dass sehr detailliert gearbeitet wird. Doch ein Nachteil ist, dass keine glänzende Oberfläche entstehen kann. Hierfür müsste man es mit einem glänzenden Lack lackieren.

Mit dieser Technik wird viel Farbe gespart. Es gibt verschiedene Düsengrößen von einem Durchmesser von 0.15 mm bis zu 1.2 mm, da nicht jede Farbe das gleich feine Pigment hat. (Wikipedia, 2023)

Airbrushpistole



Abbildung 30 Hier ist ein Bild von zwei Airbrushpistolen

Vom Luftdruck über die Bedienung bis zum Explosionsplan, alles ist in einem Airbrush Handbuch vorhanden und notwendig zu wissen. Für ein optimales Ergebnis ist die sachgemäße Behandlung erforderlich. Detaillierte Kenntnisse über die Spritzpistole ist eine Voraussetzung für die richtige Bedienung, aber auch um Reinigungsarbeiten durchzuführen. Denn es gilt: Nach jedem Gebrauch der Pistole und bei jedem Farbwechsel muss die Pistole zerlegt und gründlich gesäubert werden, damit sich kein Rand oder Farbreste absetzen können, welche die nächste Arbeit behindert.

Die aero-pro Modelle arbeiten nach dem sogenannten «unabhängigen Doppelfunktion» Prinzip. Diese Methode ermöglicht die gleichzeitige, unabhängige Kontrolle von Luft und Farbe über einen Bedienungshebel.

Draw.	Bezeichnung	Description	Description	Art.-Nr	für Modelle
1	Nadelkappe	Chapeau aiguille	Needle Cap	417831	100/200/300/302
1	Nadelkappe "Jetstream"	Chapeau aiguille "Jetstream"	Needle Cap "Jetstream"	417844	150/250/350/352
1	Nadelkappe "Jetstream"	Chapeau aiguille "Jetstream"	Needle Cap "Jetstream"	417833	180/280/380/382
2	Düsenkappe	Chapeau buse	Nozzle Cap	417814	100/200/150/250
2	Düsenkappe	Chapeau buse	Nozzle Cap	417815	300/302/350/352
2	Düsenkappe	Chapeau buse	Nozzle Cap	417834	180/280
3	Düse	Buse	Nozzle	417837	380/382
3	Düse	Buse	Nozzle	417812	100/200/150/250/180/280
3	Düse	Buse	Nozzle	417813	300/302/350/352/380/382
4	Deckel f. Farbbehälter	Couvercle godet peinture	Lid f. Colour Cup	417804	300/302
4	Deckel f. Farbbehälter	Couvercle godet peinture	Lid f. Colour Cup	417838	350/352
4	Deckel f. Farbbehälter	Couvercle godet peinture	Lid f. Colour Cup	417839	380/382
5	Bedienungshebel	Lavier de manoeuvre	Main Lever	417807	100/200/300/302/150/250/350/352
6	Bedienungshebel	Lavier de manoeuvre	Main Lever	417840	180/280/380/382
6	Hebelführung	Guidage levier	Auxiliary Lever	417808	alle Modelle
7	O-Ring	Joint torique	O-Ring	417828	alle Modelle
8	Ventil	Soupape	Valve	417843	100/200/300/302/150/250/350/352
8	Ventil	Soupape	Valve	417844	180/280/380/382
9	Feder	Ressort	Spring	417811	alle Modelle
10	Federführung	Guidage ressort	Spring Case	417810	100/200/150/250/180/280
10	Federführung	Guidage ressort	Spring Case	417830	300/302/350/352/380/382
11	Nadelspannfutter	Porte aiguille	Needle Chucking Guide	417809	100/200/150/250/180/280
11	Nadelspannfutter	Porte aiguille	Needle Chucking Guide	417829	300/302/350/352/380/382
12	Nadel	Aiguille	Needle	417802	100/200/150/250/180/280
12	Nadel	Aiguille	Needle	417803	300/302/350/352/380/382
13	Nadelfeststellschraube	Vis de serrage de aiguille	Needle Chucking Nut	417823	alle Modelle
14	Griff	Capouchon	Handle	417845	100/200/150/250
14	Griff	Capouchon	Handle	417846	300/302/350/352
15	Griff (ohne Schraube)	Capouchon (sans vis)	Handle without Screw	417847	180/280
15	Griff (ohne Schraube)	Capouchon (sans vis)	Handle without Screw	417848	380/382
16	Anschlußstück	Raccord	Hose connector	417820	100/200/300/302/150/250/350/352
16	Anschlußstück	Raccord	Hose connector	417849	180/280/380/382
17	Düsen Schlüssel	Cle pour buse	Nozzle Spanner	417820	alle Modelle
18	Farbbehälter	Godet de peinture	Colour Cup	417850	382
18	Farbbehälter	Godet de peinture	Colour Cup	417851	352
18	Farbbehälter	Godet de peinture	Colour Cup	417852	382
19	Feststellschraube	Vis de serrage	Locking Nut	417835	300/352
19	Feststellschraube	Vis de serrage	Locking Nut	417854	382
20	Dichtung	Joint	Gasket	417855	302/352/382
21	Nadelführungs-O-Ring	Joint pour le guidage d'aiguille	Needle Guide O-Ring	417805	100/200/150/250/180/280
21	Nadelführungs-O-Ring	Joint pour le guidage d'aiguille	Needle Guide O-Ring	417825	300/302/350/352/380/382
22	Nadelführung	Guidage d'aiguille	Needle Guide	417808	alle Modelle
23	Ventilsaage	Tige de soupape	Valve Rod	417838	alle Modelle
24	Ventilfeder	Ressort de soupape	Valve Spring	417859	alle Modelle
25	Ventilverschluß	Vis de soupape	Valve Screw	417817	alle Modelle
26	Schraube	Vis	Screw	417868	alle Modelle
27	Gewindering	Baquet fileté	Stopper 0.2	417866	100/200/150/250/180/280
27	Gewindering	Baquet fileté	Stopper 0.3	417867	300/302/350/352/380/382
28	O-Ring Feststellschraube	Vis de serrage du joint	O-Ring Guide	417867	alle Modelle
29	O-Ring f. Anschlußstück	Joint pour raccord	O-Ring f. Hose Connector	417868	alle Modelle
30	Einsteilschraube	Vis de réglage	Adjustment Screw	417860	100/200/300/302/150/250/350/352
30	Einsteilschraube	Vis de réglage	Adjustment Screw	417852	180/280/380/382
31	Sprengkappe	Capouchon pour effets de taches	Shipple Cap	417845	100/150/250/180/280
31	Sprengkappe	Capouchon pour effets de taches	Shipple Cap	417846	300/302/350/352/380/382
32	Abdeckschraube	Vis d'ouverture	Blind Screw	417857	302
33	Airbrush-Körper	Corps de l'aérographe	Airbrush Body	417824	300
33	Airbrush-Körper	Corps de l'aérographe	Airbrush Body	417870	350
33	Airbrush-Körper	Corps de l'aérographe	Airbrush Body	417871	380
34	Airbrush-Körper	Corps de l'aérographe	Airbrush Body	417872	200
34	Airbrush-Körper	Corps de l'aérographe	Airbrush Body	417873	250
34	Airbrush-Körper	Corps de l'aérographe	Airbrush Body	417874	280
35	Airbrush-Körper	Corps de l'aérographe	Airbrush Body	417875	100/150
35	Airbrush-Körper	Corps de l'aérographe	Airbrush Body	417876	180
35	Airbrush-Körper	Corps de l'aérographe	Airbrush Body	417877	302
36	Airbrush-Körper	Corps de l'aérographe	Airbrush Body	417878	352
36	Airbrush-Körper	Corps de l'aérographe	Airbrush Body	417879	382
37	Ventil-O-Ring	Joint de la soupape	Valve O-Ring	417842	alle Modelle

Abbildung 31 Hier sieht man den Explosionsplan einer Airbrushpistole (Hansa-Technik GmbH, 1998)

Wird der Hebel nach unten gedrückt, wird die Luft reguliert. Je weiter der Hebel nach unten gedrückt wird, desto mehr Luft kommt. Wird der Hebel nach hinten gezogen, kommt Farbe. Je weiter der Hebel nach hinten gezogen wird, desto mehr Farbe kommt. Typische Effekte der Spritzpistole ist erst durch die Doppelfunktion möglich. (Hansa-Technik GmbH, 1998)

Erst Luft, dann Farbe

Wichtig ist, dass man mit Luft anfängt und mit Luft aufhört. Das heisst, zuerst die Luftzufuhr öffnen und dann leicht nach hinten ziehen, um Farbe dazuzugeben. Man sollte vermeiden, mit Farbe anzufangen, also den Bedienungshebel nach hinten zu ziehen, ohne ihn nach unten zu drücken, denn dann sammelt sich die Farbe an der Nadelspitze und dem Ausgang der Düse an. Wenn dann Luft zugegeben wird, spritzt es einen Farbkleck auf den gewünschten Untergrund und dies sieht nicht schön aus. Man kann auf einem Stück Krepppapier beginnen, damit keine Farbkleckse beim Beginnen auf den Untergrund kommen. (Hansa-Technik GmbH, 1998)

Airbrushfarben

Am meisten werden spezielle, ungiftige Airbrushfarben verwendet. Es wird eine bestimmte Pigmentgrösse eingehalten, damit sie durch die Düse gesprüht werden kann. Ist die Pigmentierung feiner, so kann die Airbrushdüse auch feiner sein. Je feiner und genauer die Pigmentierung der Farbe ist, desto genauer und detaillierter kann gearbeitet werden. Doch dabei werden die Kosten der Farben teurer.



Abbildung 40 Auf diesem Bild sieht man "Createx Illustrationsfarben"

Bei normalen Farben und Lacken wird nicht auf die Pigmentierung geachtet, so sind sie nicht gut airbrushfähig. Es gibt auch Farben, welche nicht pigmentiert sind. Diese sind

extrem fein und können mit der feinsten Düse verarbeitet werden. Doch diese Farben müssen auf einem aufsaugenden Untergrund verwendet werden.

Nicht jede Farbe ist wasserfest, kratzfest oder haftet auf jedem Untergrund. Deswegen muss beim Bestellen und Kaufen darauf geachtet werden, ob sie auf dem gewünschten Untergrund haften. Acrylfarben sind z.B. wasserfest, aber nicht kratzfest. Sie haften auf fast allen fettfreien Oberflächen. (Wikipedia, 2023)

Verdünnen der Farben

Für das Verdünnen der Farbe kann ein Verdünnungsmittel (Reducer) oder destilliertes Wasser verwendet werden. Man sollte kein normales Wasser verwenden, weil es nach gewisser Zeit anfängt zu schimmeln. Deshalb wird empfohlen, direkt ein Reducer zu verwenden. Dies ist eine farblose Flüssigkeit. (Bähler, 2023)



Abbildung 41 Die Verdünnungsmöglichkeiten

Mein Airbrushkunstwerk

Motivfindung

Ich habe mir verschiedene Videos vom Airbrushen angeschaut, was man alles benötigt

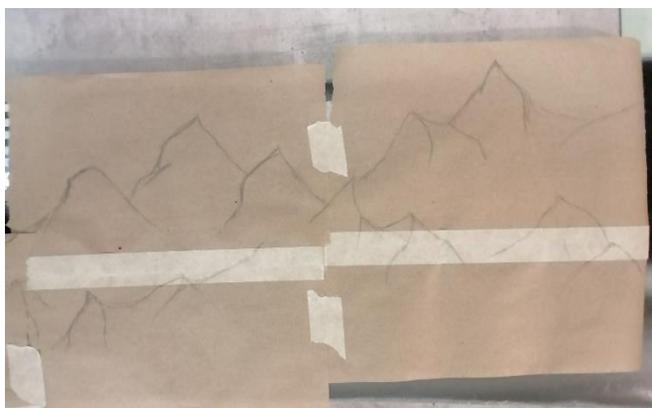


Abbildung 42 Auf diesem Bild sieht man meine ersten Tests der Berge

und wie man unterschiedliche Techniken anwendet. Doch schon von Anfang an war mir bewusst, dass ich kein Profimotiv hinbekomme, weil ich noch nie so etwas gemacht habe. Eine Flamme ist sehr anspruchsvoll, da die Farbe deckend und durchsichtig sein muss, zudem kommt noch der Farbverlauf mit den verschiedenen Farben dazu. Also

habe ich mich für Berge entschieden. (Bähler, 2023)

Farbe suchen

Online kann auf verschiedenen Webseiten Airbrushfarbe bestellt und gekauft werden, aber auch in dem Fachhandel ist dies möglich. Ich habe mehrere Farben online zur Auswahl gestellt, doch nichts davon hat mich wirklich überzeugt. Also entschied ich mich, direkt in ein Geschäft zu gehen. Auf der Suche nach Farbe in Thun wurde ich nicht fündig. Nach einem Telefonat mit einem ehemaligen Lenker, Philipp Klopfenstein, konnten wir ihn in seinem Airbrush Studio besuchen. Er hat mir die entsprechende Farbe, Schleifpapier, Grundierung und vieles mehr mitgegeben. Nicht zu vergessen sind seine hilfreichen Tipps. Die Farbe, die ich bekommen habe, heisst Createx Classic. Es sind die drei Grundfarben, dazu schwarz und weiss. Damit ich alle Farben mischen kann. (Bähler, 2023)



Abbildung 43 Hier sieht man die Farben, welche ich von Phillip erhalten habe

Vorbereiten



Abbildung 44 Vor dem Grundieren habe ich das Board angeschliffen

Vor dem Grundieren muss man das Board anschleifen. Dies dient zur Entfettung, damit die Grundierung besser haftet und es eine gleichmäßigere Oberfläche gibt. Zuerst leicht mit dem Scotch, danach mit dem MP P800 Papierschaumstoff entfetten. Die Farbe verändert sich dadurch. Bei einem schwarzen Untergrund wird er mattgrau. Dies soll aber nicht zur Verwirrung führen. Wichtig ist, hinterher mit Brennsprit abwischen. Dann kann man mit dem Grundieren beginnen. Hierzu wird ein weisser Primer (Silco 1818 Fast-Prime) verwendet (Einkomponenten-Füller). Nach dem Trocknen

nochmals anschleifen und dann darüber spraysen. Somit wird alles gut abgedeckt und der Untergrund kann nicht mehr durchschimmern. Die Grundierung soll weiss sein, damit sich beim Sprühen die Farbe vom Airbrushen nicht verändert. (Bähler, 2023)



Abbildung 45 Diese Bild zeigt das Board während dem Grundieren

Musterstück

Als Nächstes ging es an das Musterstück. Für dies wurde ein anderes altes Snowboard verwendet, welches mit grauer Grundierung angesprüht wurde. Hier wollte ich testen, mit wie viel Druck und wie nahe ich an den Untergrund gehen muss. Ich habe herausgefunden, dass wenn man die Pistole zu nahe hält, Tropfen entstehen, was störend wirkt und nicht schön aussieht. Also sollte man nicht näher mit der Pistole, sondern mehrere Male darüber sprühen, wenn man eine Stelle dunkler möchte, wie in diesem Fall an



Abbildung 46 Erster Airbrush Versuch

den Konturen der Berge. Zudem habe ich beschlossen, aus Krepppapier verschiedene Berge zu reissen, damit ich eine abwechslungsreiche Bergwelt bekomme. Ein Vorteil daran ist, dass die Linie definiert ist, wo der Berg seine Kanten hat. Dies gefällt mir besser als das Freihandzeichnen, welches ich auch ausprobiert habe.

Da die Farbe nach dem Auftragen nicht komplett trocken ist, kam die Idee, sie mit einem Heissluftföhn zu trocknen. So wird nichts verschmiert, wenn man das Papier hebt, denn es wäre sehr schade, wenn die fein gesprühte Farbe verschmieren würde. Der Himmel

kommt, nachdem die Berge gesprüht sind. Für den Himmel wurde das Grundblau verwendet und aufgetragen. Da dies noch nicht lebendig aussah, wurde noch mit einem helleren und einem dunkleren Blau aufgefrischt. So sah es schon besser aus, aber immer noch nicht ansprechend genug. Also wurde mit Weiss Wolken darüber gearbrusht. Dies funktionierte erstaunlich gut.

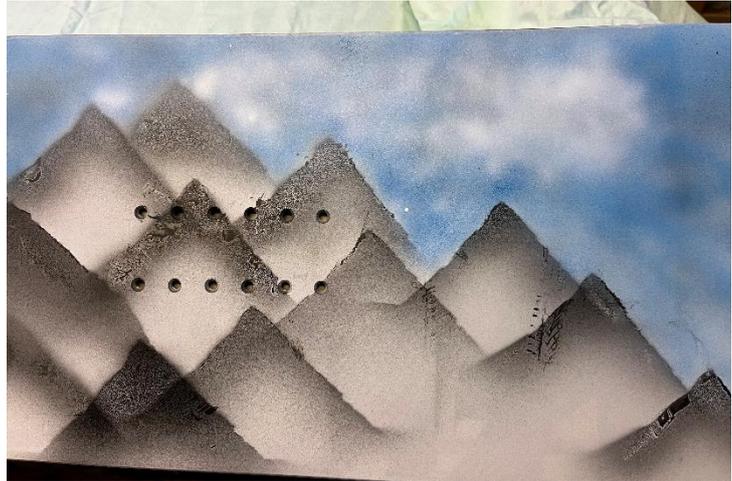


Abbildung 47 Auf diesem Bild sieht man, wie ich versucht habe, den Himmel lebhaft zu gestalten

Beim Musterstück gehen die Berge etwas unter, weil der Himmel zu dunkel ist. Aber beim Original ist die Grundierung weiss, was bezüglich der Helligkeit des Gesamtbildes viel ausmacht. (Bähler, 2023)

Berge airbrushen



Abbildung 48 Erster Berg auf das Original gezeichnet

Es wurde mit 2,5 Bar Druckluft gesprüht, welche man am Kompressor einstellt. Für die Berge wurde nur die Farbe Schwarz verwendet. In einem kleinen Becher wird mit dem Verdünnungsmittel (Reducer 4011) verdünnt, bis die Farbe dünnflüssig ist. Dann wird sie in den Farbbehälter gegeben, der auf der Pistole ist. Es muss immer darauf geachtet werden, dass genügend Farbe im Behälter ist, denn wenn er während dem Airbrushen leer wird, ist es schade. Es wird immer ein Berg, der aus dem Krepppapier gerissen ist, an das Snowboard gehalten. Für diese Arbeit ist es praktisch, wenn man zu zweit ist, damit jemand die Vorlage halten kann und die andere

Person airbrushen. Nachdem man die verschiedenen Berge an den Konturen gesprüht hat, kann man an das Ausfüllen der Berge gehen. Dies konnte man ohne Hilfe von einer

zweiten Person, denn da musste man nichts abdecken. Es wurde darauf geachtet, dass die hinteren Berge heller waren als die vorne. Damit ein 3D Effekt entsteht. Auch beim Ausfüllen, wurde darauf geschaut, dass es nicht allzu gleichmässig wird, denn ein Berg ist niemals von oben bis unten gleich. Es hat auf dem Board ein, zwei ähnliche Berge, aber man kann sie nicht direkt erkennen, sondern erst mit genauerem Hinsehen. In dem Becher, der benutzt wurde, hat ca. ein Volumen von 20ml. Der Becher war vor dem Sprühen voll und danach noch $\frac{3}{4}$ voll. Das zeigt, dass sehr wenig Farbe benutzt wird. (Bähler, 2023)



Abbildung 57 Eine der Schablonen aufgelegt und gezeichnet

Himmel airbrushen



Abbildung 58 Auf diesem Bild erkennt man mich, wie ich den Himmel airbrushe

Für den Himmel wurde die blaue Grundfarbe mit weiss aufgehellt, damit sie weniger dunkel war, denn die Berge sollten hervorstehen und nicht der Himmel. Dabei musste man wieder mit dem Reducer verdünnen, weil die Farbe sonst zu dickflüssig war. Den Himmel wurde ohne eine Vorlage auf die weissen Stellen oberhalb der Berge gesprüht. Es musste darauf geachtet werden, dass nicht zu viel Farbe aufgetragen wurde, besser

mehrere male darüber, statt zu viel Farbe auf einmal. Durch die dünne Farbschicht musste keine andere Farbe verwendet werden, also auch kein weiss für extra Wolken.



Abbildung 59 Die Berge und der Himmel sind fertig

Wie bei den Bergen, sollte ein lebendiges Bild entstehen, dies mit verschiedenen Bewegungen hervorgehoben wurde. So ergab sich ein schlichter lebendiger Himmel, der nicht zu stark gegenüber den Bergen war. (Bähler, 2023)

Lackieren

Für den Schutz der Snowboards haben mein Vater und ich beschlossen, einen Autolack darüber zu sprühen, damit es von der Sonne und vom Wetter nicht abblättert und ausbleicht. Es wird ein Zweikomponentenlack verwendet, der aus einem Stammlack und einem dazu passenden Härter zusammengestellt ist. Wenn man dies selbst durchführen will, sollte man mit Spritzkabine, Atemschutzmaske und Einwegkombi gut eingerichtet sein. Vorteilhaft ist, wenn man es zu einem Lackierer in die Garage bringen kann. Deswegen haben wir es in die Rawyl Garage gebracht. (Bähler, 2023)

Zusammenbau

Da die Löcher überall vorgebohrt sind, kann man das Eisengestell mit den Snowboards nur noch verbinden. Dafür werden Sechskantschrauben M6 x 40, Fächerscheiben M6 und Hutmuttern M6 verwendet. Da es keine Schrauben in der Länge von 35mm gibt, muss das noch angepasst werden. Dies wurde mit der Eisensäge gesägt. Danach wurde das entsprechende Snowboard an die richtige Stelle angeschraubt. Wenn alles festgeschraubt ist und nichts wackelt, ist die Sitzbank fertig. (Bähler, 2023)



Abbildung 60 Man erkennt die linke Schraube, welche schon gekürzt worden ist



Abbildung 61 Auf diesem Bild sieht man zum Schluss die fertige Sitzbank

Reflexion

Die Arbeit ist mir gut gelungen und ich bin stolz darauf. Es gab ein paar kleine Probleme, die ich aber gut lösen und beheben konnte. Ich habe viel Neues gelernt, sei es in Arbeitstechniken mit Metall, aber auch beim Airbrushen. Durch die Metallbearbeitung habe ich viele Maschinen brauchen können, die ich noch nie vorher benutzt hatte. Dies hat mir gut gefallen. Am meisten Freude hat mir das Airbrushen bereitet. Ich finde es faszinierend, was für ein Bild die gesprühte Farbe hergibt. Es war eine neue Technik, die mich von Anfang an beeindruckte.

Während der Arbeit habe ich ein Snowboard ausgetauscht. Das kürzeste Board wurde weggenommen und mit einem längeren Snowboard ausgewechselt, damit ich eine breitere Sitzfläche habe. Dasjenige, welches ich weggelegt habe, verwendete ich dann als Musterstück zum Airbrushen. Es machte aber keinen Unterschied beim Eisengestell, deshalb konnte ich dies so machen.

Der Besuch bei Philipp Klopfenstein fand ich auch sehr spannend. Ich bin froh, dass wir zu ihm gefahren sind und nicht an einem anderen Ort die Farbe gefunden haben, denn seine Tipps haben mir sehr geholfen. Ich habe nicht gedacht, dass es so schwierig ist, die entsprechende Farbe für das Airbrushen zu finden, vor allem wenn man sie nicht online bestellt. (Bähler, 2023)

Dank

Ich danke besonders meinen Eltern, dass sie mich finanziell unterstützten und so dieses Projekt ermöglicht haben.

Mein Vater hat mich sehr unterstützt, was mir viel geholfen hat. Er war eine grosse Hilfe bei vielen Arbeitsschritten.

Ich danke ebenfalls der Firma HWR, dass ich die Maschinen und die Werkstatt benutzen durfte.

Ebenfalls möchte ich mich bei Philipp Klopfenstein bedanken. Von ihm habe ich die Airbrushfarbe und viele andere praktische Materialien, welche ich benutzen konnte, erhalten. Nicht zu vergessen sind seine hilfreichen Tipps.

Bei der Firma Rawyl Garage AG möchte ich mich für das Lackieren der Snowboards bedanken,

Material-Bezugsorte

Vierkantrohr: Firma HWR, St. Stephan

Grundierung, Schrauben, Gestell: Jumbo, Heimberg

Airbrushfarbe, Airbrushmaterialien: Philipp Klopfenstein, Oppligen (Philipp's Airbrush Studio; www.airbrushphilipp.ch)

Arbeitsjournal

Datum	Dauer	Ausgeführte Arbeiten Wichtige Ergebnisse	Probleme Lösungen	Weiteres Vor- gehen
02.11.2022	45 min	Planung und Layout	Keine	Planen
07.11.2022	45 min	Ich habe an der Planung und die formalen Ansprüche erledigt.	Keine	Recherche über Untergestell der Bank
09.11.2022	45 min	Recherchiert über Untergestell (Höhe der Sitzfläche usw.)	Keine	Weiter recherchieren und Airbrush testen
12.11.2022	90 min	Mehrere Videos angeschaut und Notizen gemacht. Fürs Airbrushen benötigt man die richtigen Farben, damit es die Düse nicht verstopft. Zudem ist eine Freihandform praktisch.	Keine	Airbrush austesten
13.11.2022	90 min	Airbrush mit meinem Vater (Björn Bähler) und meinem Grossvater (Erich Bähler) angeschaut. Ich wollte testen, ob es machbar wäre, eines meiner Snowboards mit Airbrush anzumalen.	Bei der Airbrush-Maschine kam vorne keine Luft raus. Denn es wurde vom Nichtgebrauch verstopft. Deshalb mussten wir die ganze Maschine auseinanderbauen, um zu sehen, wo das Problem liegt. Es ist nicht einfach sie	Vorwort schreiben

			wieder richtig zusammenzubauen, aber wir haben es dank der Explosionsdarstellung, welche in der Schachtel war, geschafft. Den Fehler konnten wir zum Glück beheben.	
23.11.2022	90 min	Vorwort, Ziele, Planung in die Dokumentation eingefügt. Recherchiert über die Geschichte der Sitzbank. Verschiedene Skizzen gemacht und Gedanken aufgeschrieben.	Beim Tabellen einfügen hat es mir alles verschoben.	Untergestell planen
30.11.2022	90 min	Aufgezeichnet wie viel Metall ich etwa benötige, Recherche welche Farbe für das Airbrushen.	Keine	Berechnen wie viel Metall ich benötige und wie was machen kann.
03.12.2022	180 min	Schweissen. Ich und mein Vater sind in die Firma HWR gefahren und haben geschaut, welches Vierkantrohr am besten passt. Alles vorbereiten auf dem Schweißstisch. Einspannen und befestigen.	Schweißhelm kaputt, Schweißpistole war verbrannt und so nicht sehr einfach zu schweißen	Plan zeichnen

		Die Masse für die Bank nehmen, dabei Skizze gemacht.		
03.12.2022	75 min	Planung auf PC umgesetzt, t Seitenansicht	Keine	Vorderansicht zeichnen
09.12.2022	90 min	Vorderansicht auf dem PC gezeichnet und die Stückliste geschrieben.	Keine	Snowboard Kanten nehmen
15.12.2022	135 min	Bei allen drei Snowboards die Kanten genommen.	Keine	Deckblatt schleifen
18.12.2020	40 min	Recherche über Sitzbank und dokumentiert	Keine	Weiter schleifen
19.12.2020	90 min	Snowboard Deckblatt Kanten schön gemacht/geschliffen.	Keine	Deckblatt schleifen
21.12.2022	80 min	Weiter die Deckblattkanten genommen.	Keine	Fertig schleifen
23.12.2022	40 min	Alles fertig geschliffen.	Keine	Dokumentieren
01.01.2023	30 min	Sitzbank Geschichte	Keine	Dokumentieren
03.01.2023	205 min	In der Firma HWR die Vierkantrohr zugeschnitten und danach das Grundgestell ohne die Stabilisierung geschweisst.	Dann beim Gehung schneiden ging es mit dem Winkel nicht auf, da die Schneidmaschine mit 0 Grad angezeichnet ist und ich mit 90 Grad gerechnet hatte. Da mussten wir alles provisorisch	Dokumentieren

			zusammenlegen und schauen, was das Problem ist. Das Problem war, dass der Winkel vom Rand gerechnet wird und nicht von der Schnittstelle.	
04.01.2023	30min	Arbeitsschritte dokumentiert.	Keine	Weiter dokumentieren, Motiv Verzierung planen
04.01.2023	60 min	Motiv geplant, aufgezeichnet.	Keine	
05.01.2023	360 min	In der Firma HWR die Schweissstellen schmirgeln gegangen.	Der Anschaltknopf hat nicht gehalten, so musste man ihn immer drücken.	Dokumentieren
11.01.2023	90 min	Arbeitsschritte dokumentiert	Keine	Dokumentieren
18.01.2023	90 min	Weiter dokumentiert, nochmals darüber	Keine	Dokumentieren und Vierkantrohr schleifen
20.01.2023	90 min	Vierkantrohr schleifen	Keine	Weiter schleifen
23.01.2023	90 min	Vierkantrohr schleifen	Keine	Weiter schleifen
24.01.2023	60 min	Vierkantrohr schleifen	Keine	Weiter schleifen
25.01.2023	90 min	Vierkantrohr schleifen	Keine	Weiter schleifen

26.01.2023	15 min	Arbeitsverlauf mit erledigten und nächsten Arbeiten erstellt.	Keine	
27.01.2023	90 min	Vierkantrohr schleifen	Keine	Die Querstäbe schweissen
28.01.2023	300 min	Querstäbe mit den beiden Seitenstützen verschweisst und verputzt	Keine	Dokumentieren
02.02.2023	180 min	Airbrush Geschichte, Anwendung, Technik geschrieben	Keine	Dokumentieren
15.02.2023	90 min	Geplant, welche Schrauben, Farbe, Grundierung ich brauche, welches wir am Nachmittag kaufen gegangen sind.	Keine	Snowboard restaurieren
15.02.2023		Auf Thun die entsprechenden Schrauben und Farben kaufen.	Ich habe nicht gedacht, dass es so schwierig ist, die richtige Farbe zu finden. Denn sie muss auf dem Untergrund gut haften. Ich habe Farbe von einem Profi Airbrusher bekommen.	
17.02.2023	75 min	Snowboard restauriert	Ich habe ein Snowboard ausgetauscht, weil es länger ist und ich so das Kleinste weglassen konnte. Das	Snowboard vermessen

			ist gut, da ich das Board, welches ich airbrushe, jetzt als oberer Rückenlehne benutzen kann und nicht mehr in der Mitte ist.	
22.02.2023	90 min	Snowboards vermesen	Keine	Löcher bohren
24.02.2023	50 min	Löcher in die Snowboards gebohrt	Keine	Löcher in das Eisengestell bohren und grundieren
25.02.2023	90 min	Löcher in das Eisengestell gebohrt und grundiert	Auf einmal fing es an zu winden. So dass ich den Arbeitsort wechseln musste.	Eisengestell spritzen
01.03.2023	180 min	Eisengestell mit Mattschwarz angesprüht. Das Snowboard angeschliffen und mit Weiss grundiert, für das Airbrushen.	Die drei kleinen Sprühdosen haben nicht gereicht für das ganze Eisengestell.	Airbrushen
01.03.2023	60 min	Dokumentiert	Keine	
05.03.2023	120 min	Eisengestell fertig gespritzt und Airbrush ausgetestet.	Ich habe beschlossen nicht Freihand zu airbrushen, da es weniger gut aussieht.	Berge reissen

08.05.2023	90 min	Berge gerissen und weiter dokumentiert.	Keine	
12.03.2023	60 min	Mit Airbrush für den Himmel geübt.	Nach dem Sprühen muss man immer die ganze Pistole zerlegen und sauber waschen, dies dauert mindestens eine halbe Stunde.	
15.03.2023	90 min	Dokumentiert	Keine	
22.03.2023	90 min	Dokumentiert	Keine	Original airbrushen
26.03.2023	150 min	Berge gearbrusht	Keine	Himmel Airbrushen
01.04.2023	60 min	Himmel gearbrusht	Keine	Lackieren
04.04.2023	60 min	Airbrushpistole Beschrieben	Keine	Dokumentieren
05.04.2023	90 min	Dokumentiert	Die richtigen Wörter zu finden	Snowboards vorschleifen für das Lackieren
07.04.2023	50 min	Snowboard Deckfläche angeschliffen für das Lackieren	Keine	Die Snowboards in die Garage bringen und weiter dokumentieren/überarbeiten
09.04.2023	90 min	Dokumentiert	Keine	
12.04.2023	90 min	Dokumentiert	Keine	

16.04.2023	180 min	Überarbeitet, Bilder eingefügt und beschriftet	Keine	
19.04.2023	135 min	Dokumentation	Keine	
22.04.2023	180 min	Dokumentation, überarbeitet, geordnet	Keine	

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1 Hier erkennt man die unterschiedlichen Vierkantrohre	5
Abbildung 2 Auf diesem Bild kann man erkennen, wie alles mit Schraubzwingen befestigt wurde	6
Abbildung 3 Die Kanten der Snowboards habe ich sauber geschliffen	6
Abbildung 4 man sieht die Maschine, mit welche ich die Vierkantrohre geschnitten habe	7
Abbildung 5 Seitenansicht des Eisengestell	8
Abbildung 6 Das Gestell wurde auf dem Tisch fixiert und ist bereit zum Schweißen	9
Abbildung 7 Auf diesem Bild sieht man mich, wie ich die Ecken des Gestells mit dem Winkelschleifer verputze	9
Abbildung 8 Man erkennt gut den Unterschied zwischen den silbernen schon verputzten und den anderen Vierkantrohren	10
Abbildung 9 Auf diesem Bild sieht man, wie ich die Querstäbe zum Schweißen positioniert habe	10
Abbildung 10 Hier kann man sehen, wie ich die Löcher zur Halterung gebohrt habe....	11
Abbildung 11 So sahen die Boards nach dem Vermessen aus.....	11
Abbildung 12 Das Gestell habe ich mit der Farbe "Tiefschwarz matt" gesprayed	12
Abbildung 13 Auf diesem Bild kann man gut erkennen als ich das Gestell mit dem Primer grundiert habe	12
Abbildung 14 Das Gestell ist zu diesem Zeitpunkt fertig und bleibt so bis zum Zusammenbau.....	12
Abbildung 15 Hier ist eine Bild von zwei Airbrushpistolen	14
Abbildung 16 Hier sieht man den Expositionsplan einer Airbrushpistole (Hansa-Technik GmbH, 1998)	14
Abbildung 17 Auf diesem Bild sieht man " Createx Illustrationsfarben" (Airbrush-Design & Beschriftungen, 2023)	15
Abbildung 18 Die Verdünnungsmöglichkeiten	16
Abbildung 19 Auf diesem Bild sieht man meine ersten Tests der Berge	16
Abbildung 20 Hier sieht man die Farben, welche ich von Phillip erhalten habe.....	17
Abbildung 21 Vor dem Grundieren habe ich das Board angeschliffen	17
Abbildung 22 Diese Bild zeigt das Board während dem Grundieren	18
Abbildung 23 Erster Airbrush Versuch.....	18
Abbildung 24 Auf diesem Bild sieht man wie ich versucht habe den Himmel lebhaft zu gestalten	19
Abbildung 25 Erster Berg auf das Original gezeichnet	19
Abbildung 26 Eine der Schablonen aufgelegt und gezeichnet.....	20
Abbildung 27 Auf diesem Bild erkennt man mich, wie ich den Himmel airbrushe.....	20
Abbildung 28 Die Berge und der Himmel sind fertig	21
Abbildung 29 Man erkennt die Linke Schraube, welche schon gekürzt worden ist.....	21
Abbildung 30 Auf diesem Bild sieht man zum Schluss die fertige Sitzbank.....	22

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1 Planung.....	4
Tabelle 2 Stückliste	7

Literaturverzeichnis

Airbrush-Design & Beschriftungen. (April 2023). *Airbrushdesign.ch*. Von <https://www.airbrushdesign.ch/produkt/createx-illustration-colors/> abgerufen

Bähler, S. (Januar 2023).

Hansa-Technik GmbH. (1998). *aero- pro Airbrush Handbuch*. Deutschland.

Wikipedia. (Dezember 2022). *Wikipedia.org*. Von [https://de.wikipedia.org/wiki/Bank_\(M%C3%B6bel\)](https://de.wikipedia.org/wiki/Bank_(M%C3%B6bel)) abgerufen

Wikipedia. (Februar 2023). *Wikipedia.org*. Von <https://de.wikipedia.org/wiki/Airbrush> abgerufen