

Fuss-Billard



Projektarbeit von Nathanael Lauber

Volksschule Lenk

16. Mai 2016

René Müller

Inhalt

Vorwort	3
Ziele.....	3
Geschichte des Billards	4
Billard heute.....	4
Queue.....	4
Zeichnen.....	5
Holz zu schneiden	8
Ausgeführte Arbeiten.....	9
Werkstoffe und Werkzeuge	16
Meine Spielregeln.....	22
Kosten	23
Hilfs Personen	23
Fazit.....	24
Schlusswort.....	24
Literaturverzeichnis	25
Arbeitsjournal.....	26

Vorwort

Als ich etwa 10 Jahre alt war, hatte ich den Traum, ein Fuss-Billard zu bauen. Durch das Projekt, das ich in der 9. Klasse mache, wird der Traum nun verwirklicht. Ich beabsichtige den Fuss-Billard doppelt so gross zu bauen wie ein normaler Billardtisch, deshalb wird der Fuss-Billard sehr gross und deswegen will ich den Fuss-Billard in zwei Stücke zerlegen können, damit er einfach zu transportieren ist.

Dies wird sehr wahrscheinlich die grösste Herausforderung meines Projektes.

Ziele

- Ich will den Fuss-Billard so bauen, dass man ihn leicht zusammenklappen kann.
- Ich will, dass der Fuss-Billard mit einem Transporter oder Autoanhänger transportierbar ist.
- Ich will den Fuss-Billard vermieten können.
- Ich will Sponsoren finden, die mir dieses Projekt finanzieren helfen.

Geschichte des Billards

Über die Entstehungsgeschichte des Billardtischs gibt es keine genauen Informationen. Doch über die verschiedenen Entwicklungsstufen gibt es verschiedene Meinungen. Erstmals wurde um ca. 2000 v.Ch. von einem griechischen Philosophen über ein Spiel mit Kugeln berichtet. Historiker vermuten, dass der Ursprung im längst ausgestorbenen Pall Mall liegt. In dieser Zeit wurde ein Spiel mit Kugeln und einem hockeyschlägerähnlichen Stock auf dem Rasen gespielt. Von (billes) kommt sehr wahrscheinlich das Wort Billard. Ab dem 13. Jahrhundert bis ins Mittelalter gibt es immer wieder Hinweise auf Kugel- und Kegelspiele. Ab dem 14. Jahrhundert wurde das Spiel erstmals in einen Raum verlegt. Später wurde es dann auf Tischen gespielt und nicht mehr auf dem Boden. Die Tische waren früher deutlich grösser als es heutzutage üblich ist.

Bis zur französischen Revolution (1789) war es üblich, dass nur Könige und Adelige dieses Spiel spielten, weil es sehr teuer war. 1819 wurde erstmals in einem englischen Regelbuch das Pool Billard Spiel erwähnt. 1878 fanden in Amerika die ersten offiziellen Pool Billard Meisterschaften statt. Sechs Jahre später gründete der Spitzenspieler des Pool Billard (Maurice Vignoux) die erste Billardakademie der Welt. Nach dem 2. Weltkrieg brachten die in Deutschland stationierten amerikanischen Soldaten die amerikanische Variante des Billards (Poolbillard) nach Deutschland. Es breitete sich rasch in ganz Europa aus. Heute sind nur noch Poolbillard, Karambolage und Snooker von 35 möglichen Varianten des Billards in Sportverbänden organisiert.

Billard heute

Billard wird mit 16 Kugeln gespielt und eine davon ist die Spielkugel, welche die Farbe Weiss hat. Die anderen 15 Kugeln nennt man Objektkugeln. 14 davon weisen sieben verschiedene Farben auf, wobei jeweils eine der gleichfarbigen vollfarbig ist und die andere noch 50% Weiss aufweist. Die 15. Kugel ist schwarz, diese darf erst zuletzt versenkt werden.

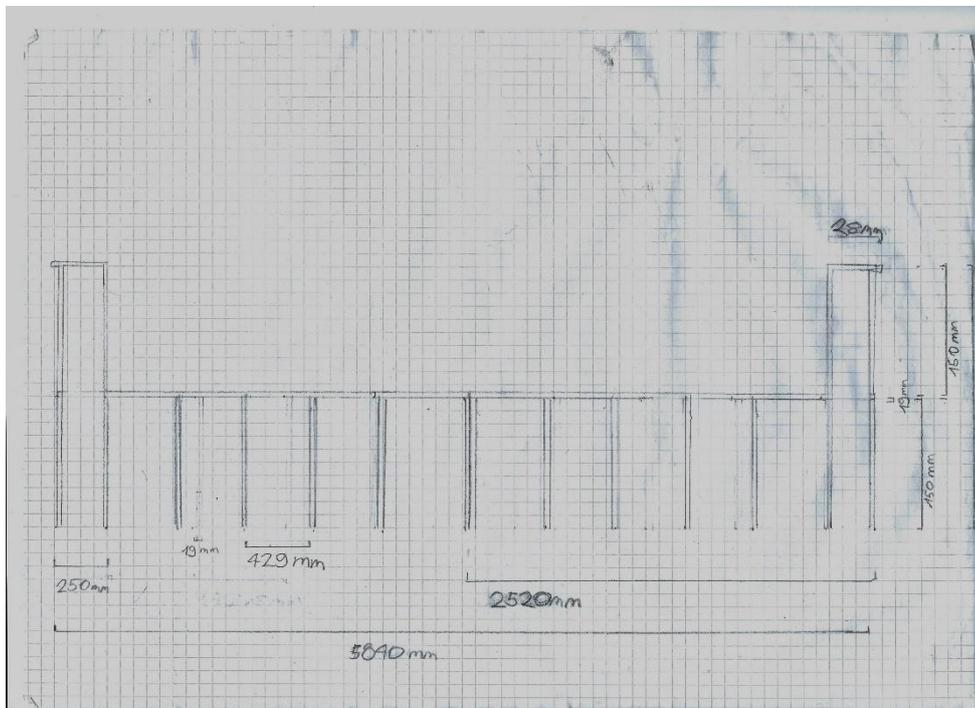
Queue

Der Queue ist der Stock des Billards und mit ihm befördert man die Spielkugel.

Der Queue besteht aus Holz. Beim Poolbillard ist er 1.50 Meter lang und wiegt etwa 510 bis 600 g. Bei Snooker oder bei anderen Spielarten ist der Queue ein wenig anders. Bei meinem Spiel ersetzt der Fuss den Queue.

Zeichnen

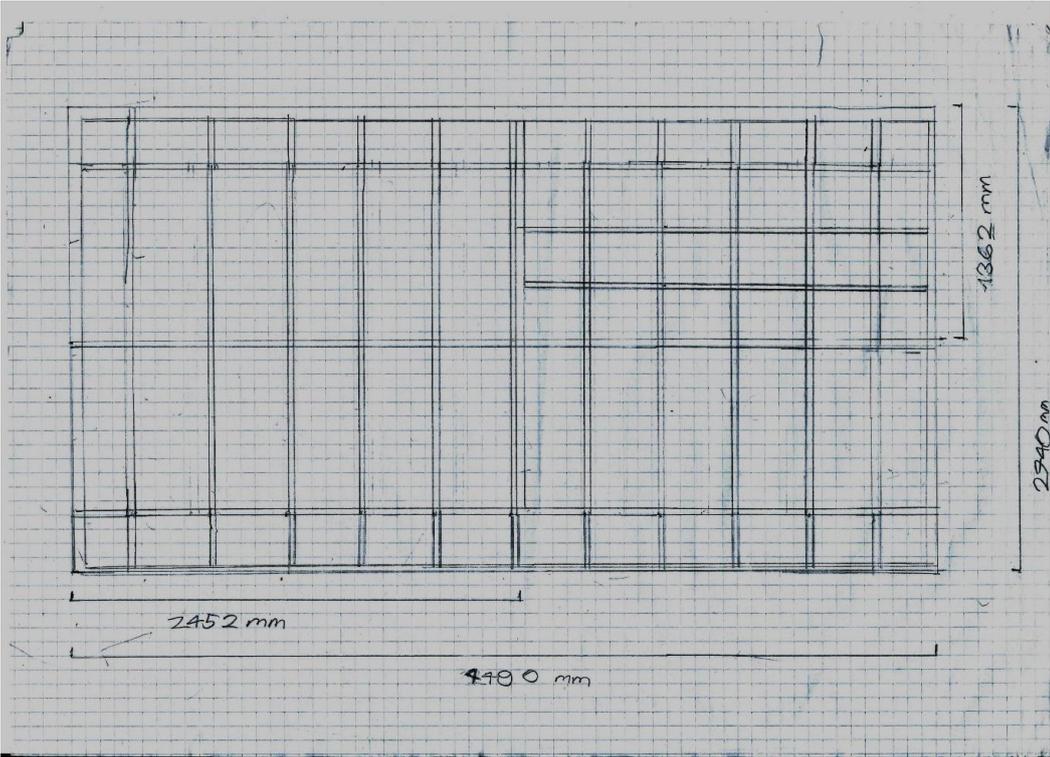
Am Anfang habe ich noch keine genaue Vorstellung gehabt, wie ich den Fuss-Billard bauen werde, weil es im Internet oder sonst wo keine Informationen gibt. Schliesslich musste ich alles selber erarbeiten. Da ich nicht so gerne zeichne oder plane, ist es mir sehr schwer gefallen. Meine ersten Zeichnungen waren noch sehr ungenau und nicht so sauber.



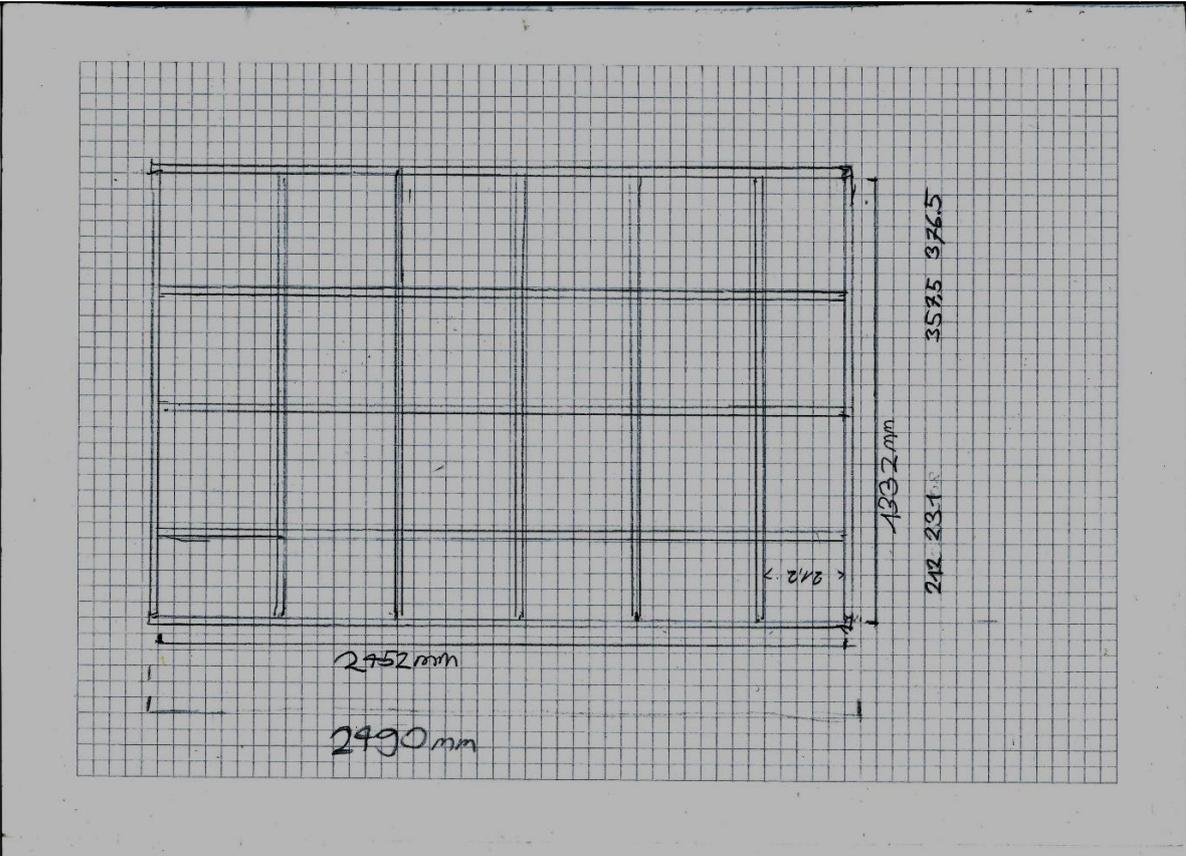
Seitenansicht

Mein Vater gab mir verschiedene Tipps, wie ich noch planen soll. Mit diesen Tipps zeichnete ich eine Seitenansicht und den Grundriss.

Ich habe mich entschieden, als Grundkonstruktion des Fuss-Billardfelds, einen Gitterrost zu konstruieren, was eine stabile Spielfläche verspricht.

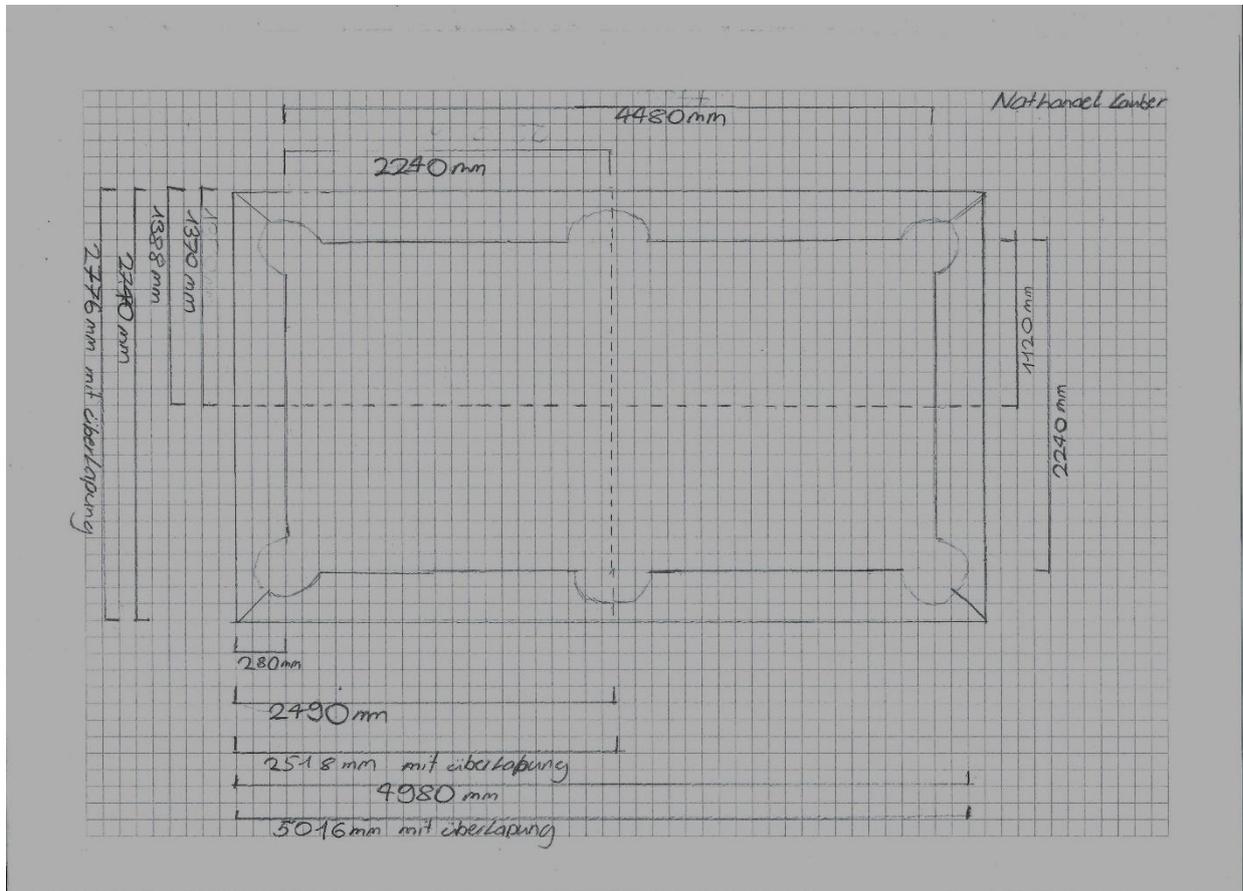


Gitterrost



1/4 des Gitterrosts

Als ich ausgerechnet hatte, wie viele und wie grosse Platten ich bestellen muss, habe ich bemerkt, dass die Dreischichtplatten auf dem Markt zu klein sind, um das Spielfeld in zwei Stücken zu bauen. Deshalb habe ich mich entschlossen, den Fuss-Billard in 4 anstelle von 2 Teilen zu konstruieren. Darum musste ich alles neu planen. Der Vorteil dieser Variante ist, dass die Teile leichter zu transportieren sind.



Grundriss

Holz zuschneiden

Über die Firma Zahler Holzbau St. Stephan habe ich das nötige Holz bezogen:
Drei Stück grosse Dreischichtplatten à 5000mm x 2050mm. Da die Platten sehr gross waren, konnte ich diese bei der Firma Zahler auf der sogenannten Strebig optimal zuschneiden.



Diese Strebig kann sehr grosse Platten millimetergenau fräsen

Der Zimmermann gab mir den Tipp, wie ich die Verbindung des Gitterrostes aussägen kann. Diese Idee fand ich sehr gut, weil ich zu Hause die Maschine habe, die er mir vorgeschlagen hat.

Ausgeführte Arbeiten



Weil die Maschine, die ich brauche, auf der Alp ist, baue ich mein Projekt in der Heubühne auf der Alp.



Weil man im Winter nicht direkt zur Berghütte fahren kann, musste ich das Holz die restlichen Meter mit dem Hornschlitten hoch ziehen.



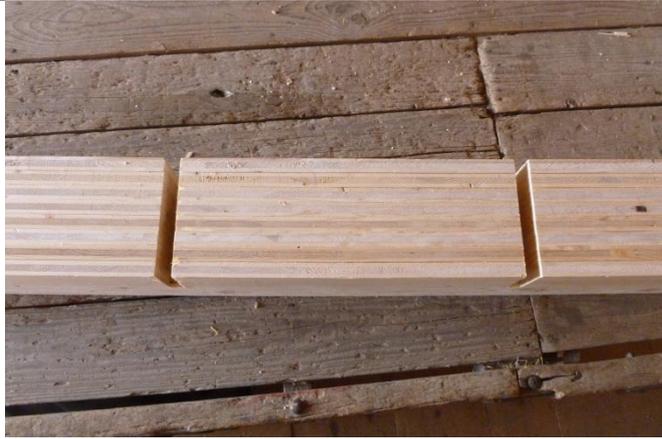
Damit ich mir den Fuss-Billard besser vorstellen konnte, habe ich $\frac{1}{4}$ des Fuss-Billard provisorisch vorgebaut.



Da nicht alle Holzteile gleich breit waren, habe ich die zu breiten Hölzer zweimal über die Hobelmaschine gestossen. Die Hobelmaschine ist auf der gleichen Maschine wie die Fräse.



Damit ich nicht jedes Holzstück einzeln einsägen musste, habe ich vier oder acht gleiche Stück mit Schraubzwingen zusammengepresst und vier Schnitte von 7.5 cm Tiefe pro Verbindungsnut ausgeführt.



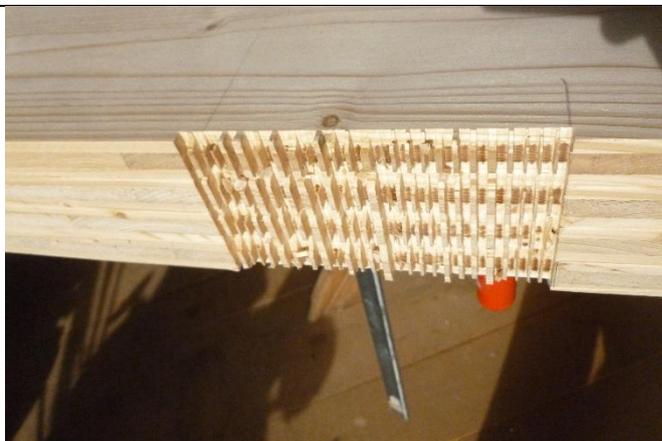
Das verbleibende Holz hatte ich mit dem Stechbeutel herausgenommen.



Da vier Stücke zu kurz waren, hatte ich sie mit Fichtenholz verlängert.



Die vier Löcher in den Ecken hatte ich mit der Fräse rausgefräst. Diese Löcher habe ich mit dem Satz des Pythagoras berechnet, so dass die Hypotenuse jetzt 24 cm beträgt.



Um die Verbindungshalter zu versenken, musste ich mit der Fräse 27-mal Einschnitte ausführen.



Bei jedem Holzstück des Fuss-Billards habe ich die Kanten mit Schleifpapier geschliffen.



Die Löcher in der Mitte habe ich mit der Stichsäge rausgesägt.



Mit Bootslack habe ich alle Holzstücke gegen Feuchtigkeit behandelt.



Als Verbindungshalter dienen U- Eisen. Sie halten die vier Teile des Fuss-Billards zusammen. Mit dem Winkelschleifer habe ich die U-Eisen abgetrennt.



Die Aussparungen oben und aussen habe ich mit einem 30° Winkel gesägt.



Die Bälle haben einen Durchmesser von 14.5 cm. Der Balltyp nennt sich Euroball mini. Damit man den Unterschied sieht, habe ich die Bälle mit verschiedenen Farben angemalt. Auf diesem Bild z.B Braun.



Am Rand habe ich Vorborungslöcher für die Schrauben gebohrt und versenkt.



Die Aussenbretter habe ich in die Gehrung geschnitten und mit einer Holzverbindung von innen nach aussen verschraubt.



¼ des Fuss-Billards



Damit die Bälle die Ausgangslöcher nicht verfehlen, habe ich eine Trennwand montiert.



Der ganze Fuss-Billard ohne Platten und Deckbretter.



Deckbretter mit Ball-Aussparungen.



Dies ist mein Endprodukt

Werkstoffe und Werkzeuge



Dreischichtplatten



Mit dem Hornschlitten habe ich die Platten hochgezogen.



Den Gitterrost habe ich mit dem Hammer zusammengeklopft.



Die Holzstücke konnte ich mit der Fräse auf den Millimeter genau zuschneiden.



Mit der Schraubzwinde habe ich das Holz zusammengepresst.



Mit dem Stechbeutel habe ich die restlichen Holzteile ausgestemmt.



Das genaue Mass konnte ich mit dem Doppelmeter messen.



Den Winkel konnte ich mit dem Winkel messen.



Transportmittel Auto.



Mit der Hobelmaschine konnte ich die Holzstücke auf die gewünschte Dicke hobeln.



Die U-Eisen halten die vier Teile zusammen.



Die Aussenwände habe ich mit Holzsenkkopfschrauben befestigt. Die Schraubengrösse beträgt 4 x60mm



Mit der Gehrungssäge konnte ich die gewünschten Winkel sägen.



Für die runden Schnitte, welche ich nicht mit der Fräse ausführen konnte, benutzte ich die Stichsäge.



Die Bleiwaage benutzte ich zum Richten der Bretter.



Die Schrauben habe ich mit dem Akkuschrauber eingeschraubt.



Die Vorbohrungslöcher habe ich mit der Elektrobohrmaschine gemacht.



Um die Kanten zu brechen, brauchte ich Schleifpapier mit Körnung 150.



Den Pinsel brauchte ich, um den Bootsack aufzutragen.



Das Holz habe ich mit Bootsack angestrichen.

Spielregeln Fuss-Billard

Im Fuss-Billardspiel gibt es zwei verschiedene Arten von Bällen, welche durch das unterschiedliche Muster erkannt werden.

Zu Spielbeginn kommen alle angemalten Bälle in das Dreieck. Wichtig ist, dass der schwarze Ball in der Mitte ist. Die Spitze des Dreiecks soll auf der Mittellinie sein. Der weisse Spielball setzt man vis-à-vis des Dreiecks hin. Nur dieser Ball darf mit dem Fuss gespielt werden.

Folgerichtig spielt der Spieler 1 den weissen Ball an die anderen Bälle. Fällt beim ersten Spielzug noch kein Ball ins Loch, kann der Spieler 2 versuchen, einen beliebigen Ball runterzuspielen. Sollte ihm das gelingen, muss der Spieler schauen, von welchem Muster dieser Ball ist, weil dieses Muster gibt die Zuteilung der zwei verschiedenen Arten Bälle an die Spieler.

Falls bei einem Spielzug ein Ball ins Loch fällt, darf dieser Spieler jeweils noch einen weiteren Spielzug ausführen. Den Wechsel gibt es erst, wenn der jeweilige Spieler bei einem Spielzug keinen Ball versenken kann.

Sollte der weisse Spielball ins Loch fallen, kann der andere Spieler den Spielball an einem beliebigen Ort hinsetzen. Diese Regel gilt auch, wenn ein Spieler einen Ball von seiner Art versenkt und beim gleichen Spielzug auch den Spielball versenkt.

Hat ein Spieler alle Bälle seiner Art in die Löcher gespielt, muss er noch den schwarzen Ball ins Loch spielen. Wenn es gelingt, hat dieser Spieler das Spiel gewonnen. Er hat aber nur gewonnen, wenn der Spielball im Spiel bleibt, sonst muss der Spieler den schwarzen Ball wieder an den selben Ort setzen, wo er vor dem Spielzug war.

Falls ein Spieler den schwarzen Ball vorzeitig versenkt, hat dieser Spieler das Spiel verloren.

Bitte beachten sie, dass der Spieler, der nicht den Spielzug ausführt, das Feld verlässt.

Kosten und Sponsoring

Von Stäg Buchs bekam ich eine Packung Schrauben im Wert von 12 Franken.

Beim Athleticum habe ich die 16 Bälle im Wert von 213 Franken gekauft. Sie haben zehn % für die Bälle gegeben.

Bei Ziörjen Metallbau AG habe ich 1.50 Meter U Eisen bekommen.

Hilfspersonen

Roland Zahler bestellte für mich die Dreischichtplatten. Er gab mir verschiedene Tipps.

Toni Zahler half mir beim Zuschneiden der grossen Dreischichtplatten.

Wilhelm Lauber gab mir verschiedene Tipps und half mir den Fuss-Billard zu bauen.

Fazit

Am Anfang habe ich gedacht, dass ich nicht so lange habe, um mein Projekt zu verwirklichen. Weil ich sehr spät festgestellt habe, dass die Platten auf dem Markt zu klein sind, will ich das nächste Mal besser vorausplanen. Dies ist der Hauptgrund, dass ich nicht früher fertig wurde. Zudem will ich das nächste Mal früher anfangen, so dass ich am Schluss keinen Stress habe. Das Planen fiel mir sehr schwer. Ich muss in der Zukunft lernen, besser und genauer zu planen. Besser wäre es gewesen, wenn ich die Bälle früher bestellt hätte, damit die Löcher besser angepasst werden könnten. Da ich noch nie auf einem solchen Fuss-Billard gespielt habe, war es schwierig, die Löcher zu berechnen. Darum habe ich jetzt nicht ganz das Doppelte vom Durchmesser der Bälle. Weil ich keine Informationen im Internet fand, habe ich alles selber geplant, was eine grosse Herausforderung war.

Schlusswort

Da ich alles selber geplant habe, bin ich mit dem Endprodukt sehr zufrieden. Zwar gibt es ein paar Schwachstellen am Fuss-Billard, doch diese sind nur klein und nicht so schlimm. Ohne die Hilfe meines Vaters hätte ich dieses Projekt nicht geschafft. Dafür danke ich ihm herzlich.

Literaturverzeichnis

Billardschule Thun. (14. 12 2015).

Von http://www.billardschule-thun.ch/1002_geschichte_des_billard_sportes.htm
abgerufen

Wikipedia. (16. 1 2016). *Pool.* Von <https://de.wikipedia.org/wiki/Poolbillard> abgerufen

Arbeitsjournal

Datum	Zeit	Arbeit	Was habe ich gelernt	Nächste Schritte
5.11.2015	1 Stunde	Grobplanung anfangen		Weiter an der Grobplanung arbeiten
16.11.2015	0.75 Stunden	Erste Skizze oben Ansicht		Weitere Ansichten zeichnen.
19.11.2015	1.5 Stunden	Feinplanung und Arbeitsjournal		
25.11.2015	0.5 Stunden	Besprechung des Projekts mit meinem Vater		Weiter planen
27.11.2015	1 Stunde	Weitere Ansichten gezeichnet		Planung
2.12.2015	1.5 Stunden	Seitenansicht gezeichnet mit meinem Vater und Unterlage bestimmt (Gitter).		Holzdicke festlegen Planen mit Massstab
3.12.2015	1.5 Stunden	Oben Ansicht neu geplant mit Massstab 1:25	Immer mit Massstab zeichnen	Holzdicke festlegen
12.12.2015	0.75 Stunden	Gezeichnet mit Massstab 1:20, Holzdicke festgelegt		
15.12. 2015	1 Stunde	Gitter genau gezeichnet		
18.12.2015	1.5 Stunden	Schriftliche Dokumentation weiter gemacht		

Datum	Zeit	Arbeit	Was habe ich gelernt	Nächste Schritte
23.01.2016	1.5 Stunden	Oben Ansicht und Seitenansicht neu gezeichnet		Gitter zeichnen
24.01.2016	1.5 Stunden	Gitter neu geplant und gezeichnet		Platten Berechnung
28.01.2016	1.5 Stunden	Schriftliche Dokumentation weitergemacht mit Billardgeschichte		
4.02.2016	1.5 Stunden	Schriftliche Dokumentation weitergemacht		
8.02.2016	1.5 Stunden	Patten berechnet		
11.02.2016	1.5 Stunden	Schriftliche Dokumentation weitergemacht		Holzverteilung machen
15.02.2016	0.5 Stunden	Holzverteilung angefangen		
22.02.2016	1 Stunde	Holzverteilung fertig gemacht		Platten bestellen
3.03.2016	5.5 Stunden	Holz zugeschnitten		Vertiefungen schneiden fürs Gitter
5.03.2016	6.5 Stunden	Untere Schicht fürs Gitter gemacht	Genau messen	Obere Schicht fürs Gitter machen
7.03.2016	4 Stunden	Gitter gemacht		Gitter fertig machen
13.03.2016	1 Stunde	U Eisen		
17.03.2016	1.5 Stunden	Schriftliche Dokumentation weitergemacht		
23.03.2016	4 Stunden	Gitter weitergemacht und vier von sechs Löcher gemacht		Gitter fertigstellen und Loch fünf und sechs machen
24.03.2016	1.5 Stunden	Schriftliche Dokumentation weitergemacht		
30.03.2016	4.5 Stunden	Gitter ganz fertig gemacht		schleifen
31.03.2016	1.5 Stunden	schleifen		schleifen
1.04.2016	2.5 Stunden	schleifen		Löcher machen und malen

Datum	Zeit	Arbeit	Was habe ich gelernt	Nächste Schritte
4.04.2016	5.5 Stunden	Bootslack angestrichen und U Eisen getrennt		
9.04.2016	6 Stunden	Hölzer lackiert und Holz gehobelt		
11.04.2016	5.5 Stunden	gehobelt und lackiert		Zusammensetzung anfangen
13.04.2016	7.5 Stunden	Beginn der Zusammensetzung		Fertig zusammensetzen
13.04.2016	4.5 Stunden	Fertig zusammengesetzt		Oben Beschichtung machen
14.01.2016	1.5 Stunden	Schriftliche Dokumentation weitergemacht		
18.04.2016	2.5 Stunden	Bälle angemalt		
23.04. 2016	10 Stunden	Löcher und Deckkläden fertig gemacht		Fertig anstreichen
27.04.2016	3.5 Stunden	Schriftliche Dokumentation weiter emacht		Fertig anstreichen
28.04.2016	4.5 Stunden	Dreieck gebaut und Deckkläden angestrichen		Platten anstreichen
29.04.2016	1.5 Stunden	Platten fertig angestrichen		Deckkläden montieren
03.05.2016	3 Stunden	U Eisen mit Rostschutz angestrichen		
06.052016	2 Stunden	Schriftliche Dokumentation weitergemacht		
09.05.2016	2 Stunden	Schriftliche Dokumentation weitergemacht		
10.05 2016	1.5 Stunden	Schriftliche Dokumentation fertiggestellt		

Total Zeitaufwand: Ca. 113 Stunden