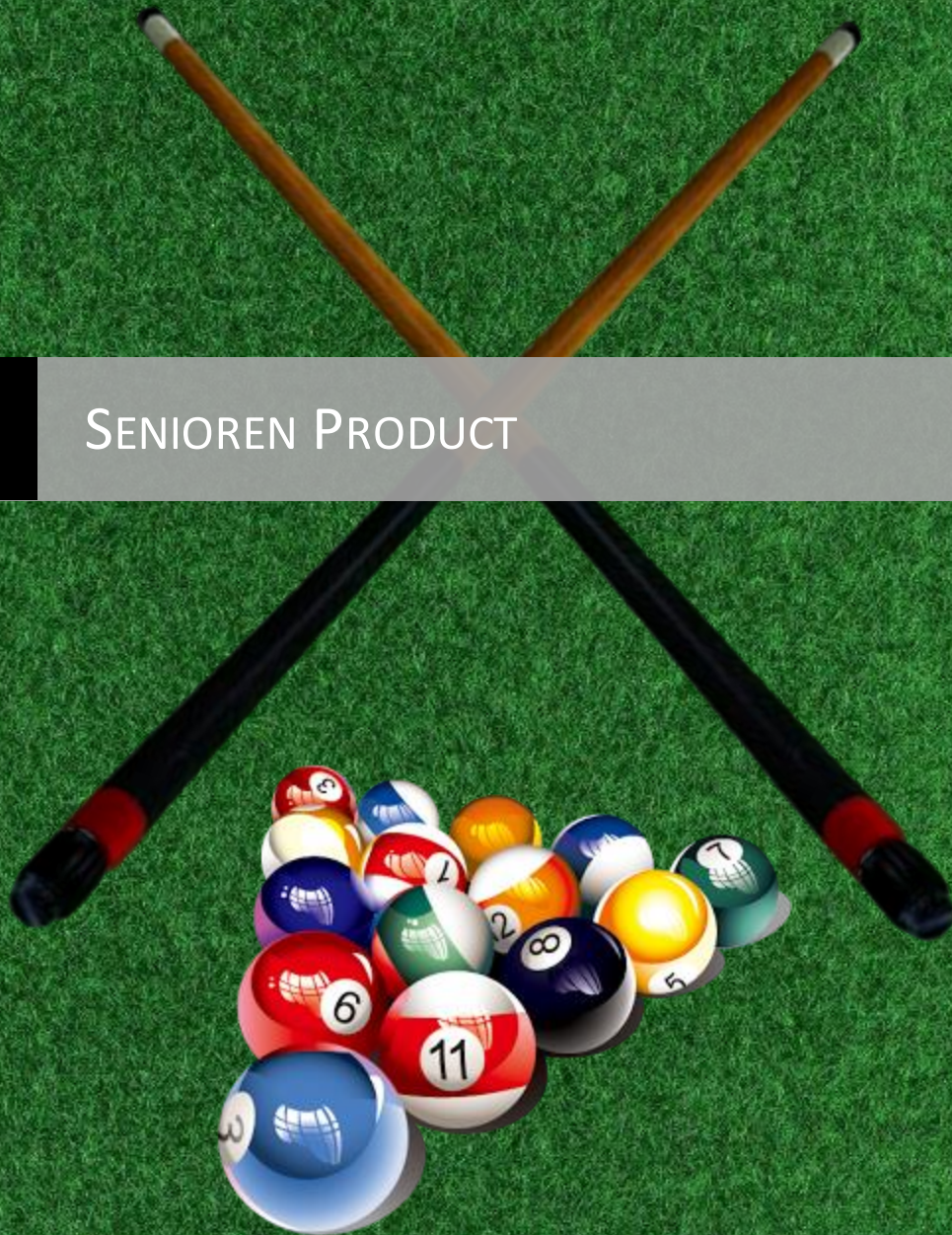


6-2-2015

SUMMA
COLLEGE

SENIOREN PRODUCT



Senioren product van, | Bernards, Arne

Inhoud

De opdracht.....	2
Plan van aanpak.....	3
Project beschrijving.....	3
Achtergronden project.....	3
Probleemstelling.....	3
Randvoorwaarden.....	3
Op te leven producten.....	3
Afbakening en risico's.....	4
Afbakening.....	4
Risico's.....	4
Kwaliteit.....	4
Planning.....	5
Interview.....	6
Wat ik te weten wil komen van dit interview.....	6
Het interview.....	6
Poolen.....	7
Snooker.....	13
Carambole.....	14
Libre.....	14
Biljart.....	17
Ideeën.....	18
Conceptkeuze.....	19
CAD tekeningen.....	20
Eindproduct.....	22
Factuur.....	23
Concurrentie analyse.....	24
Tekeningen.....	25

De opdracht

De opdracht is om een product te maken voor een ouderen. Dit product is om een ouderen te helpen in het dagelijkse leven hierbij kun je bijvoorbeeld denken aan een wandelstokken houder of een soort flessenopener.

Plan van aanpak

Project beschrijving

Hulp product maken voor een ouder persoon ongeveer 60+ die bepaalde dingen niet goed meer kan. Bijvoorbeeld een product wat sokken aantrekt bij iemand.

Achtergronden project

Probleemstelling

Het probleem is om een product te verzinnen voor een ouderen en om aan het probleem van een oudere te komen. Hoe ga ik een goed product verzinnen dat het probleem van de oudere weg haalt.

Randvoorwaarden

- Planning
- Office pakket
- Leraren
- Ouders
- Papier
- Tekengerei
- Vervoer naar Eindhoven
- Doelgroep
- Internet
- Solidworks
- Oudere die met een probleem komt
- Interview met ouderen
- Keu
- Lasersnijder
- 3d printer
- Freesbank
- Draaibank
- computer

Op te leven producten

- Senioren product
- interview
- Een verslag
- Planning
- PVA
- PVE
- "Solidworks tekeningen"
- Schetsen
- Modelletjes
- Miller profiel
- Concurrentie analyse
- Presentatie

Afbakening en risico's

Afbakening

Wat ik wel ga maken en wat niet.

Wat wel: systeem om mensen te helpen bij het biljarten die maar 1 hand kunnen gebruiken of trillen.

Wat niet: de keu, de pooltafel/biljart tafel, krijtje voor de keu

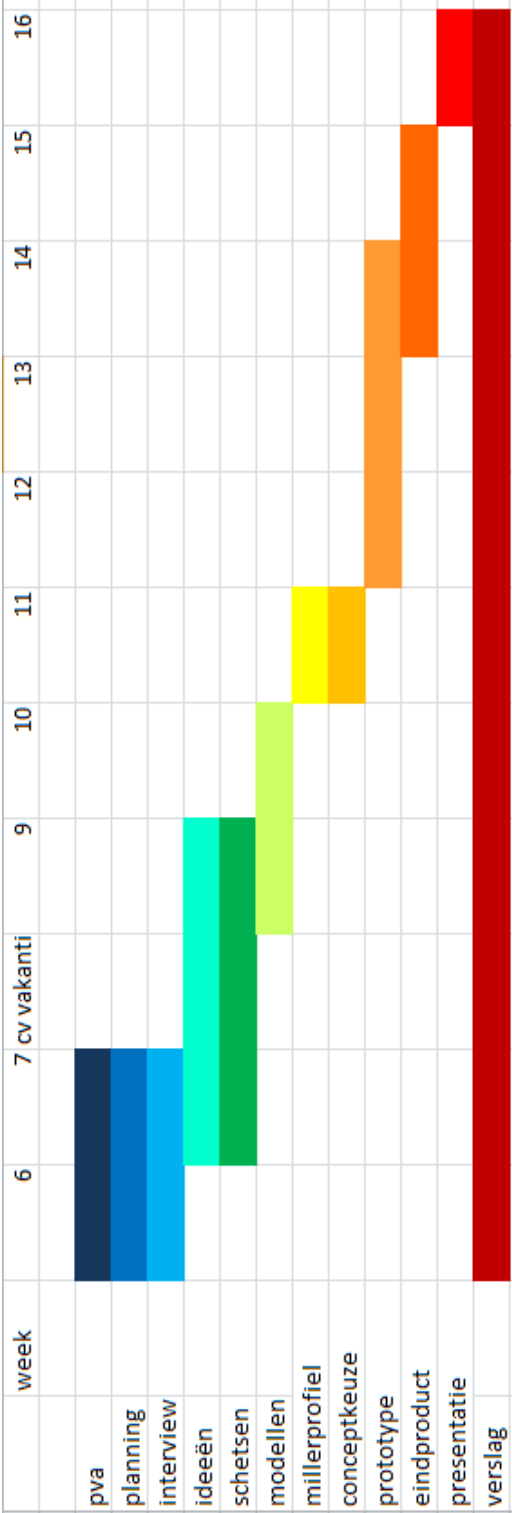
Risico's

Inschatten van tijd (planning), uitwerking eindproduct, pakket van eisen en wensen, materialen, op tijd aan probleem komen, op tijd een goed product verzinnen voor het probleem.

Kwaliteit

Ik ga proberen om dit mechanisch zo goed mogelijk voor elkaar te krijgen. Visueel ga ik me er niet teveel mee bezig houden. Met het mechanische gedeelte is het erg moeilijk dus je kunt niet het beste van het beste verwachten.

Planning



Interview

Wat ik te weten wil komen van dit interview.

Wat de "handicap" of beperking van dit persoon is.

Wat zijn de problemen die dit persoon heeft.

Hoe lost hij deze problemen zelf op zonder hulpmiddel of heeft hij hier een hulpmiddel bij nodig.

Het interview

De eerste persoon waar ik aan dacht op iets voor te verzinnen was Cees van Aaken dit is een leiding van mij op Jong Nederland. Hier ben ik mee gaan praten toen wij een keer groepsavond hadden. Hij had veel problemen zelf al opgelost. Maar hij had een leuk idee voor mij om mee te gaan werken. Dit idee is om iets te maken voor mensen met 1 arm om toch nog te kunnen biljarten. Hij had hier al iets voor gevonden maar dacht dat het een leuk idee was om iets nieuws uit vinden hier ben ik dus op verder gegaan.



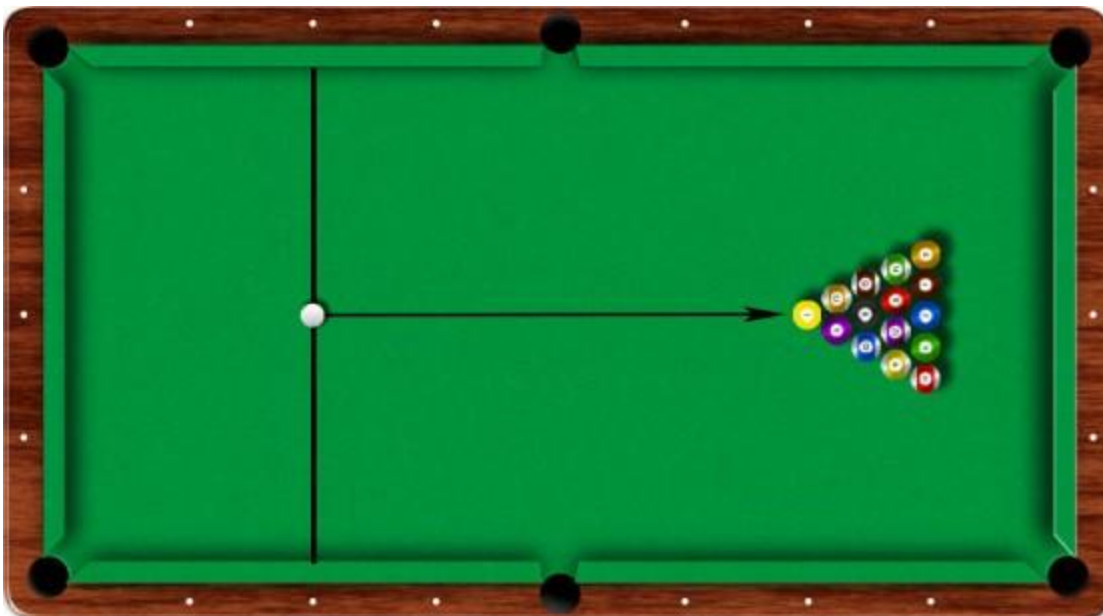
Poolen

Pool (ook bekend als poolbiljart) is een van oorsprong Amerikaans spel dat gespeeld wordt op een pooltafel, waar in elke hoek en in het midden van de lange zijden een gat (pocket) zit. De ballen moeten in de pockets worden geschoten, zoals ook bij snooker het geval is.

Pool wordt gespeeld met 16 ballen, 1 witte stootbal en 15 gekleurde objectballen. Een standaard set poolballen is genummerd van 1 tot en met 15, waarbij de eerste 7 de 'hele' ofwel solids (ballen in één kleur) worden genoemd, de 8de zwarte bal is, en de 9 t/m 15 zijn de 'halve' ofwel stripes. Er zijn meerdere spelvarianten, 8-ball, 9-ball, straight pool en 10-ball zijn de populairste vormen die in competitieverband worden gespeeld. De variant Pooker is een leuk spel dat een kruising is tussen snooker en pool en gespeeld kan worden op een pooltafel.

8-Ball

Deze spelsoort wordt het meest op recreatief niveau gespeeld en wordt vaak aangeduid als pool. Alle vijftien ballen worden in de driehoek klaargelegd. De voorste bal moet op de stip (voetspot), de zwarte 8-bal moet in het midden en een hoek bal moet gestreept en de ander hoekbal vol gekleurd zijn.



8-ball begin opstelling

De speler die begint moet de witte stootbal vanachter de hoofdlijn op de klaargelegde ballen stoten (de zogenaamde breakstoot). Als er één of meerdere ballen met deze breakshot in gaan dan moet deze speler kiezen voor de gestreepte ballen of voor de vol gekleurde ballen, mist hij of zij of als er geen ballen met de breakshot ingaan dan moet de tegenspeler kiezen.

Pas nadat één van de spelers een bal correct heeft weggespeeld (gepot) is bepaald wie de vol gekleurde ballen heeft of wie de gestreepte ballen heeft. De speler moet al zijn ballen eerst wegspelen voordat hij de zwarte bal mag wegspelen. 8-Ball is één van de pooldisciplines die het zogenaamde call-shot hanteert, dit wil zeggen dat de speler bij elke bal moet aangeven in welke pocket hij of zij deze bal gaat potten, de speler blijft aan beurt zolang hij of zij de ballen correct blijft potten. Indien een bal in een andere dan de aangekondigde pocket gestoten wordt of indien de speler mist is zijn of haar beurt voorbij.

Als een speler alle ballen van zijn kleur (gestreept of vol) heeft weggespeeld moet hij of zij de zwarte

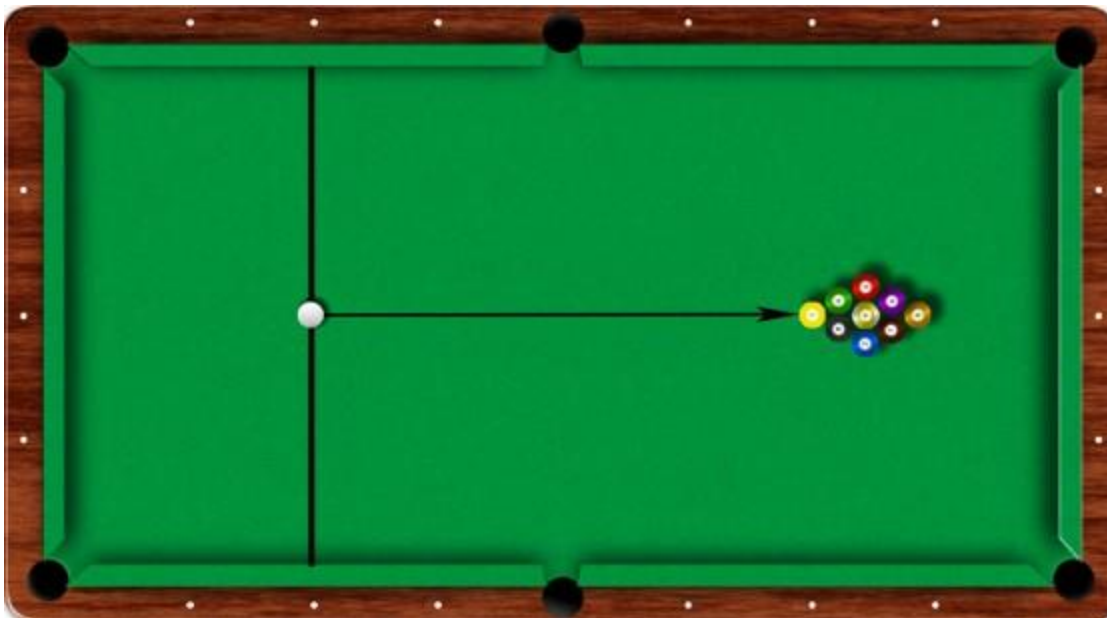
8-ball potten, ook voor deze bal moet de speler van te voren aangeven in welke pocket hij of zij deze wilt gaan potten.

Indien een speler een foul maakt krijgt de tegenspeler ball-in-hand, dit wil zeggen dat de tegenspeler de stootbal overal op de tafel mag neerleggen om van daaruit zijn spel te hervatten. Fouls zijn onder andere wanneer de witte stootbal in de pocket verdwijnt, een bal aangeraakt wordt, als een bal uit de tafel gaat, als de 8-bal of een bal van de tegenspeler eerst geraakt wordt in plaats van een eigen bal en als een speler helemaal geen bal weet te raken.

De speler die als eerste al zijn ballen plus de zwarte 8-bal correct weet weg te spelen wint het spel. Indien de 8-bal in een niet aangewezen pocket gaat wint de tegenspeler!

9-Ball

De ballen met de cijfers 1 t/m 9 worden in diamantvorm in de driehoek klaargelegd. De voorste bal moet de gele bal 1 zijn en wordt op de stip (voetsport) gelegd en de 9-bal in het midden. De rest maakt niet uit.



9-ball begin opstelling

De speler die begint moet de witte stootbal vanachter de hoofdlijn op de Bal 1 van de klaargelegde ballen stoten (de zogenaamde breakstoot). Als er één of meerdere ballen met deze breakshot in gaan dan gaat deze speler door en moet als eerste de laagst genummerde bal raken, mist hij of zij of als er geen ballen met de breakshot ingaan dan is de tegenspeler aan de beurt. Gaat de 9-bal er met de break in dan heeft de speler direct gewonnen.

De bedoeling van 9-ball is dat een speler die aan beurt is altijd de laagst genummerde bal raakt, als hij/zij deze pot dan moet hij het daaropvolgende nummer raken totdat hij/zij bij de 9-bal is. Wordt deze gepot dan is daarmee de winst binnen.

Het is ook mogelijk om combinaties te spelen. Zolang de speler altijd eerst de laagst genummerde bal raakt is de stoot geldig. Dus een speler kan de 1-bal raken en die vervolgens op de 9-bal stoten. Gaat de 9 in de pocket dan heeft deze speler direct gewonnen.

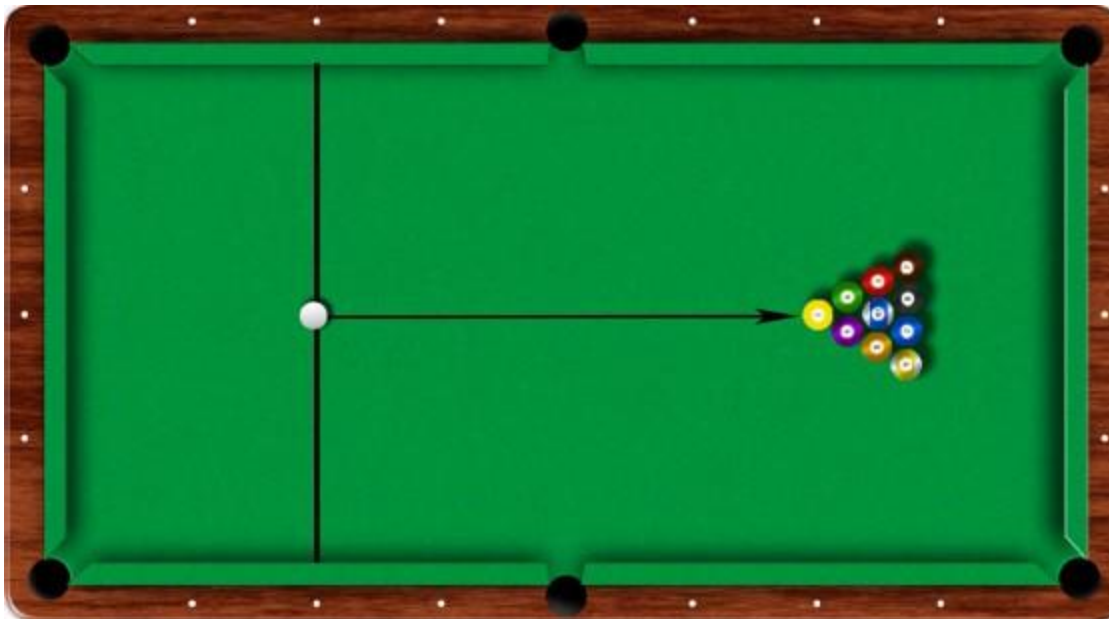
In tegenstelling tot bij 8-ball hoeft een speler niet van te voren aanwijzen in welke pocket hij/zij een

bal wil gaan potten (callshot).

Indien een speler een foul maakt krijgt de tegenspeler ball-in-hand, dit wil zeggen dat de tegenspeler de stootbal overal op de tafel mag neerleggen om van daaruit zijn spel te hervatten. Fouls zijn onder andere wanneer de witte stootbal in de pocket verdwijnt, een bal aangeraakt wordt, als een bal uit de tafel gaat, als een andere bal dan de laagst genummerde bal als eerste geraakt wordt en als een speler helemaal geen bal weet te raken.

10-Ball

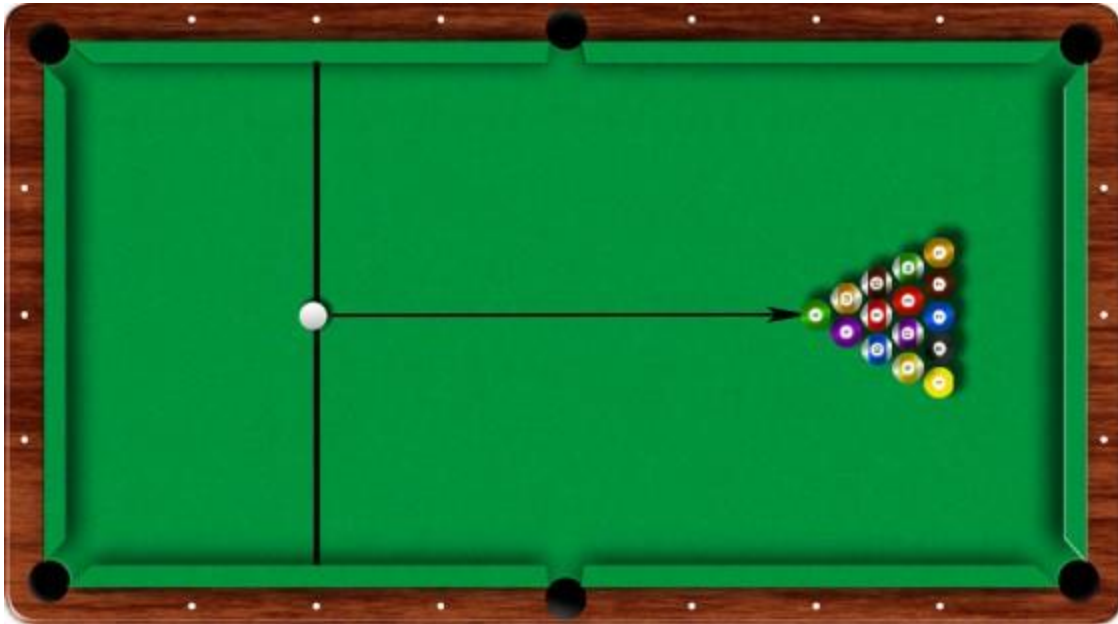
Deze spelsoort is een variant op 9-ball met die verschillen dat het met 10 in plaats van 9 ballen gespeeld wordt en een speler moet van te voren bij iedere bal aangeven in welke pocket hij deze wilt gaan potten.



10-ball begin opstelling

One Pocket

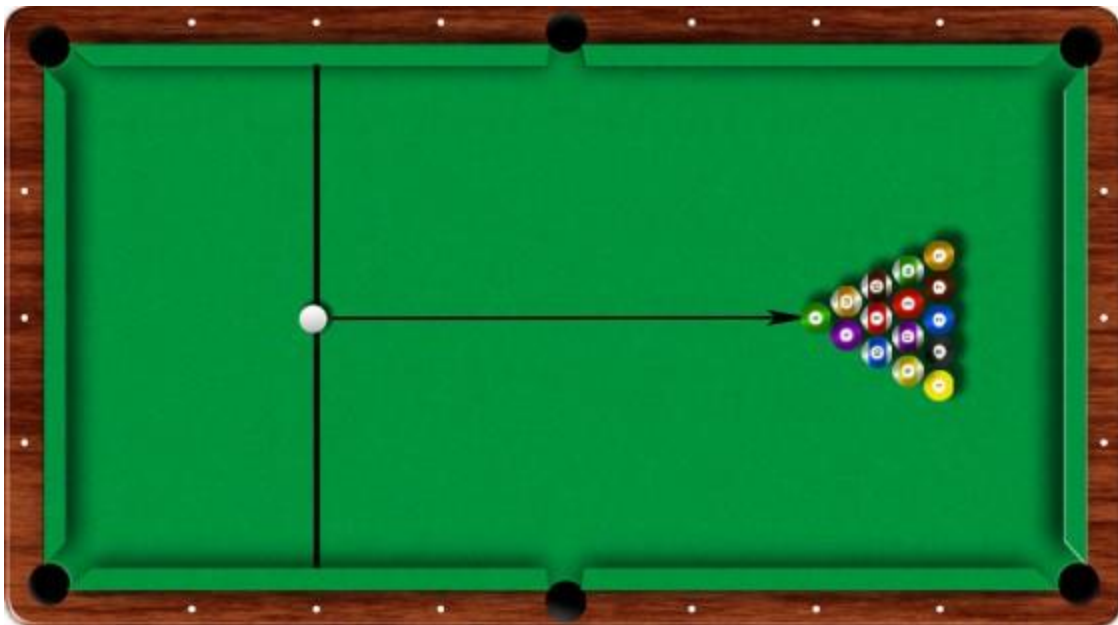
De speler die begint kiest één van de vier hoekpockets uit, die de rest van het spel de enige pocket vormt waarin hij een punt kan maken. De opponent krijgt automatisch het pocket exact schuin tegenover deze pocket toegewezen. Vooraf wordt een aantal punten afgesproken die gemaakt moeten worden om een partij te winnen. In praktijk is dit aantal doorgaans acht. Punten kunnen enkel gemaakt worden door een bal in zijn of haar pocket te potten. Beide spelers mogen daarvoor alle vijftien gekleurde ballen kiezen om mee te scoren. Ballen die in andere pockets belanden, komen opnieuw op tafel. Foutief gepotte ballen leveren bovendien één strafpunt op (-1).



One Pocket begin opstelling

Straight pool of 14.1

Men speelt Straight-pool met 16 ballen, 1 speelbal (de witte), en 15 gekleurde ballen, de nummers 1 tot en met 15. Doel van het spel is om zoveel mogelijk ballen te potten. Elke correct gepotte bal is 1 punt waard. Men speelt tot een vooraf afgesproken puntenaantal. Na de break dient een speler een willekeurige bal te potten, echter moet hij wel aangeven welke bal hij in welke pocket gaat spelen. Als dat lukt krijgt hij 1 punt.



Straight Pool of 14.1

Spelregels Pooker

Pooker is een combinatie van Pool en Snooker en wordt gespeeld op een pooltafel.

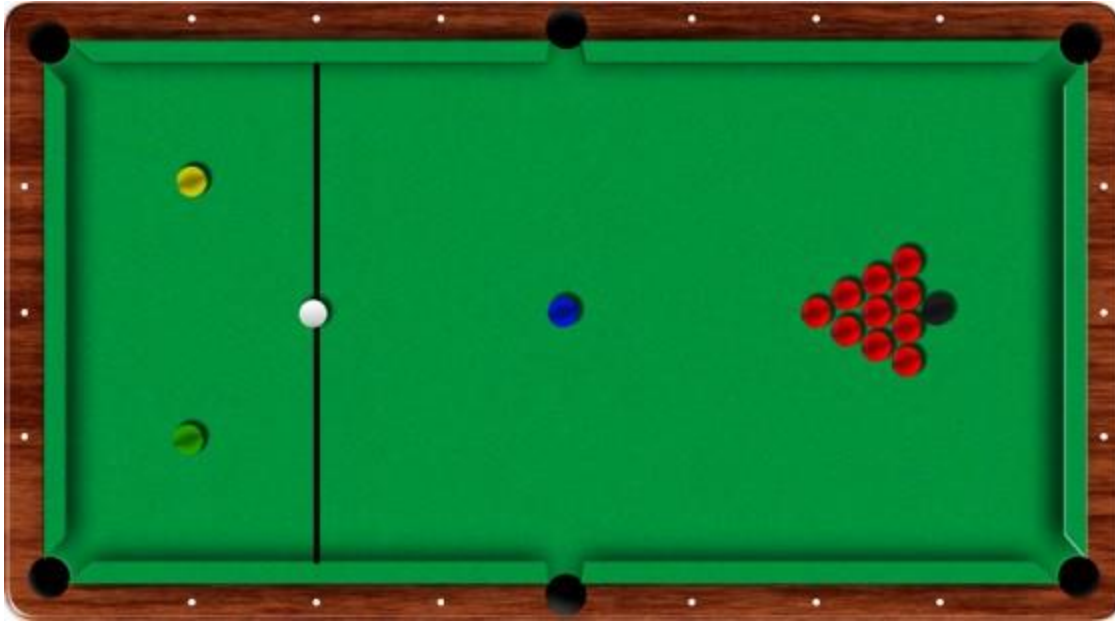
In het pooker heb je 10 rode ballen, een gele, een groene, een blauwe en een zwarte bal.

De punten van de ballen zijn: Rood: 1 punt, Geel: 2 punten, Groen: 3 punten, Blauw: 5 punten, Zwart:

7 punten

De beginsituatie is als volgt:

10 rode ballen als een driehoek met de voorste bal op spot. Geel ten hoogte van de 1e stip korte band en rechter lange band. Groen ten hoogte van de 1e stip korte band en linker lange band. Blauw midden op tafel. Zwart onder de rode ballen ten hoogte van de 2e stip korte band en 1e stip lange band.



Pooker begin opstelling

De afstoot is de eerste stoot van het spel. Deze stoot moet vanuit de kitchen gespeeld worden. Bij deze stoot dient eerst een rode bal geraakt te worden. Een andere kleur mag bij de afstoot niet gepot worden. Indien dit wel gebeurt, spreken we van een foul.

We spreken van een foul als de speler een illegale stoot heeft gespeeld.

- Dit kunnen de volgende stoten zijn:
- Een andere kleur dan de aangekondigde kleur als eerste raken.
- Een andere kleur dan de aangekondigde kleur in de pocket spelen.
- Met één van de ballen op tafel geen band raken terwijl je ook geen bal hebt gepot.
- Wit van de tafel raakt of in de pocket verdwijnt.
- Touché is (on)bedoeld een bal raken met iets anders dan de pommelans
- Met een andere bal dan wit spelen
- De witte bal in één stoot twee keer raakt.
- Een gekleurde bal van tafel raakt
- Met de stootbal helemaal geen objectbal raakt

Wanneer je een foul begaat krijgt de tegenstander 4 punten en een ball in hand. Ball in hand krijg je doordat je tegenstander een foul heeft gemaakt. Wat betekent dat je de bal overal op tafel mag neerleggen en dan verder mag gaan met het spel.

De eerste bal die men dient te spelen is de bal met de laagste waarde. Na een rode bal gepot te hebben mag je één van de andere kleuren spelen deze wordt na gepot te zijn weer terug gelegd op de spot. Wanneer een bal die spot afdekt moet de gekleurde bal op de hoogste waarde spot gelegd worden, wanneer alle spots bedekt zijn dient de bal zo dicht als mogelijk bij de zwarte spot in

verticale lijn naar de korte band toe gelegd worden. Nadat je een gekleurde bal heb gepot begin je weer met rood en dan weer een kleur en dit gaat door tot alle rode ballen gepot zijn.

Wanneer de rode ballen gepot zijn moet als eerste geel vervolgens groen, blauw en als laatste zwart gepot worden. De speler die de meeste punten heeft wint de game. Een speler, die ziet dat de achterstand in punten niet meer overbrugbaar is, mag de game opgeven.

Spelregels afkomstig van de KNBB (Koninklijke Nederlandse Biljart Bond)

Snooker

Snooker is een biljart spelvorm wat zijn oorsprong in Engeland heeft. De tafel voor snookerbiljart heeft voor Nederlandse biljartbegrippen ongekeerde afmetingen, namelijk 3,50 X 1,75 m. Een vergelijking: het grootste carambolebiljart meet 2,84 X 1,42 m. In de banden om de snooker tafel zijn zes gaten of pockets aangebracht. Doel van het spel is de ballen in die pockets te spelen met behulp van een witte speelbal. Het snooker maakt gebruik van 22 ballen. Eén witte die voor beide spelers de speelbal is. Vijftien rode met een waarde van 1 punt en 6 gekleurde ballen met waardes oplopend van 2 tot 7. De volgorde van het in de zakken spelen van de ballen is voorgeschreven. Eerst een rode bal, dan een gekleurde bal, dan een rode bal, dan een gekleurde bal enz.....

Wordt een rode bal in de pocket gespeeld dan blijft deze daar. Een gekleurde bal wordt steeds weer uit de pocket gehaald en opnieuw in het spel op haar vaste positie teruggebracht. Wanneer alle rode ballen in de pockets zijn gespeeld gaat men over tot de gekleurde ballen. De volgorde hierbij is van licht gekleurd naar donker gekleurd (geel 2 pnt, groen 3pnt, bruin 4pnt, blauw 5 pnt, roze 6 pnt en zwart 7 pnt). Ook de gekleurde ballen blijven nu in de pockets. Zodra de laatste (zwarte) bal in de pocket is gespeeld of een speler is qua punten niet meer in te halen is de partij ten einde. De winnaar is de speler met de meeste aantal punten.



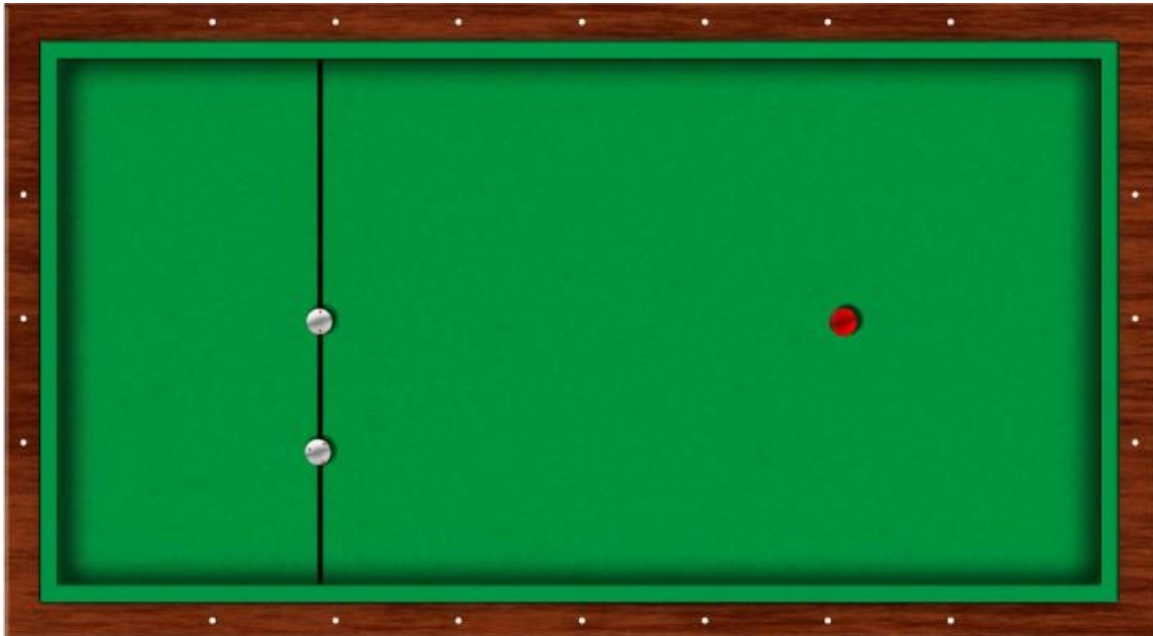
Snooker begin opstelling

Spelregels afkomstig van de KNBB (Koninklijke Nederlandse Biljart Bond)

Carambole

Libre

Het libre biljart is de meest gespeelde spelvorm binnen de klassiek spelsoorten. Het is een spelvorm van het carambolebiljarten. Deze spelsoort heeft echt alle facetten van elke andere biljartsoort in zich. Het is dan ook aan te raden deze spelsoort eerst goed te leren spelen alvorens over te kunnen gaan op een andere spelvorm. Biljarttafel maat voor het libre biljart: 2,10X 1,15 of 2,84 X 1,42. Men gebruikt 3 biljart ballen. Twee witte biljart ballen, voor iedere speler één en 1 rode biljart bal. Een



witte biljart bal wordt soms vervangen door een gele biljart bal.

Libre begin opstelling

De bedoeling van libre biljart is om met de speelbal beide andere ballen te raken in één stootbeurt, binnen de geldende regels. Gebeurt dit dan is dat een carambole. De speler mag vervolgens nog een poging wagen. Indien een speler mist is de tegenstander aan de beurt. Gespeeld wordt tot één van de spelers het aantal voor hem vastgestelde caramboles heeft gemaakt. Is deze speler met de partij begonnen, dan krijgt de tegenstander nog één beurt om ook zijn aantal caramboles te maken. Wanneer de tegenstander hierin slaagt is de partij onbeslist en krijgen beide spelers 1 punt. Lukt dit niet of was de speler welke als eerste het aantal caramboles heeft gemaakt, niet met de partij begonnen, dan is hij winnaar.

Bij het libre mag men vrij, zonder beperkingen, zoveel caramboles maken als men kan over het ganse oppervlak van de tafel, uitgezonderd in de hoeken. Dit kan rechtstreeks van de tweede naar de derde bal gebeuren, of via één of meer banden. Het enige vereiste is dat de speelbal de twee andere ballen raakt. De hoeken worden afgebakend met een schuine streep waardoor er een driehoek ontstaat. Hierin mogen maar twee caramboles gemaakt worden zonder dat één van de aanspeelballen de driehoek verlaat. Ze mogen er wel echter terug inkomen.

Om zoveel mogelijk caramboles te kunnen maken, moet men trachten de ballen zo dicht mogelijk bij elkaar te houden (verzamelen), liefst in de buurt van de korte band. Voor beginners wordt

aangeraden verschillende verzamelstoten in te oefenen die meer ervaren spelen kunnen tonen en uitleggen, of die in verschillende boeken over carambolebiljart te vinden zijn.

Het verzamelen van de ballen is niet altijd mogelijk. Daarom is het belangrijk de ballen eerst zodanig te plaatsen, dat de volgende carambole gemakkelijk kan gemaakt worden, en dat het tevens mogelijk is een kleinere positie na te streven. De gevorderde spelers proberen zo via een reeks positieverkleiningen de ballen zodanig te krijgen dat de serie américaine kan gestart worden. Hierbij is het de bedoeling de drie ballen zodanig te plaatsen dat na elke carambole er weer een carambole kan gemaakt worden vanuit bijna dezelfde positie. De ballen worden steeds tegen een band in een driehoek gehouden en steeds verder langs de band voortbewogen. Het moet niet gezegd dat dit een intensieve en onderhouden training vergt.

Bandstoten

Bandstoten is ook een vorm van carambole biljarten. Het bandstoten wordt voornamelijk toegepast tijdens toernooien, het triatlon en het pentatlon. Hier gelden dezelfde regels en voorwaarden als bij het libre biljart. Er is echter één belangrijke uitzondering. Alvorens de speelbal de derde bal raakt en de carambole tot stand komt, moet deze eerst één of meerdere banden hebben geraakt. Is dit niet het geval, dan is de carambole niet geldig en is de tegenstander aan de beurt.

Driebanden

Naast het libre biljart is het driebanden enorm populair bij zeer vele spelers. Aan driebanden wordt ook in de media veel aandacht besteed. De regels zijn hetzelfde als bij het bandstoten, hier dient de speelbal echter minimaal 3 banden te hebben geraakt alvorens de carambole tot stand komt.

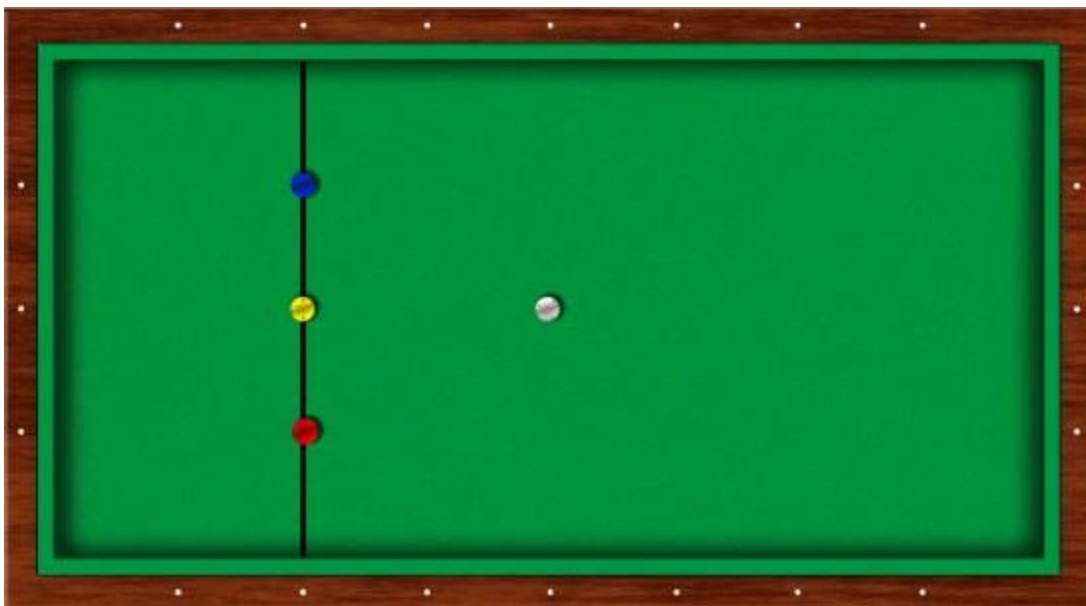
Kader

Het speelvlak wordt bij kader onderverdeeld in vakken en binnen elk vlak mogen er maar een beperkt aantal caramboles gemaakt worden (1,2 of vroeger 3) zonder dat één van beide aanspeelballen het vlak verlaat. Dit eerste kaderspel was een 12 à 15 cm driestootskader. Dit werd later een 21 cm driestootskader.

Reeds in 1902/03 zijn er wereldkampioenschappen kader 45/2 georganiseerd. Tegenwoordig heb je op matchtafel kader 47/2, 47/1 en 71/2, op de kleine tafel wordt kader 38/2 en 57/2 gespeeld. Bij kader 47/2 en 47/1 (en 38/2 op de kleine tafel) heeft men negen vlakken, waarbij, voor de lagere categorieën, de beperkingen niet gelden in het middelste vlak. Bij kader 71/2 (en 57/2 op de kleine tafel) heeft men slechts 6 vlakken, hier gelden de beperkingen in elk vlak. De betere spelers verschuiven hun "serie américaine" naar de kaderlijnen toe. Daarom worden er, voor de hoogste categorieën, nog kleine kaders (ankers) toegevoegd waar de kaderlijnen aan de band komen. Deze vorm van kaderspel wordt dan ook ankerkader genoemd.

Honderden, spel met vier ballen

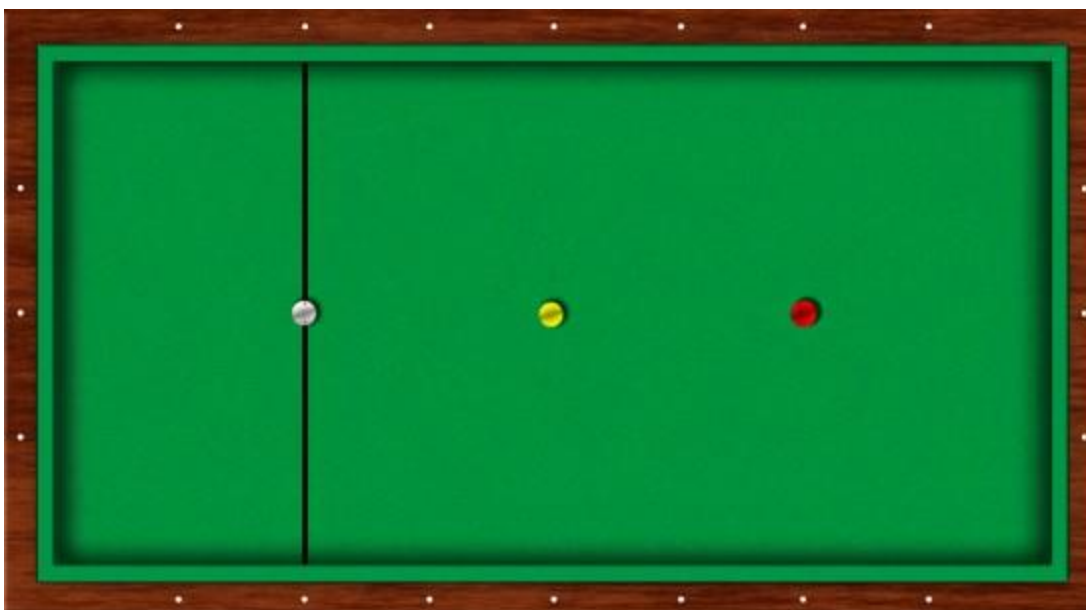
Een spelvorm die ook wel honderden wordt genoemd met twee witte, één rode en één blauwe biljartbal. De speelbal is de witte gemerkte bal. Raakt men met de speelbal de rode bal en de blauwe bal = 4 punten. Raakt men de witte bal en rode bal = 1 punt. Raakt men witte bal en blauwe bal = 1 punt. Het raken van alle 3 de ballen = 20 punten. Winnaar is de speler die als eerste het vooraf afgesproken aantal punten heeft behaald (meestal 100 punten)



Honderden begin opstelling

Tien over rood

Dit biljart spel wordt met meerdere spelers gespeeld. Voordat er begonnen wordt spreekt men af hoeveel caramboles er gemaakt moeten worden. Veelal zijn dit er 10 of 15. Met dezelfde speelbal probeert iedere speler een carambole te maken, met daarbij als eis dat eerst de rode biljartbal geraakt wordt. Wie het eerste het aantal afgesproken caramboles maakt stapt uit tot er nog maar één speler over is. Deze is dan ook de verliezer van het spel.



Tien over Rood begin opstelling

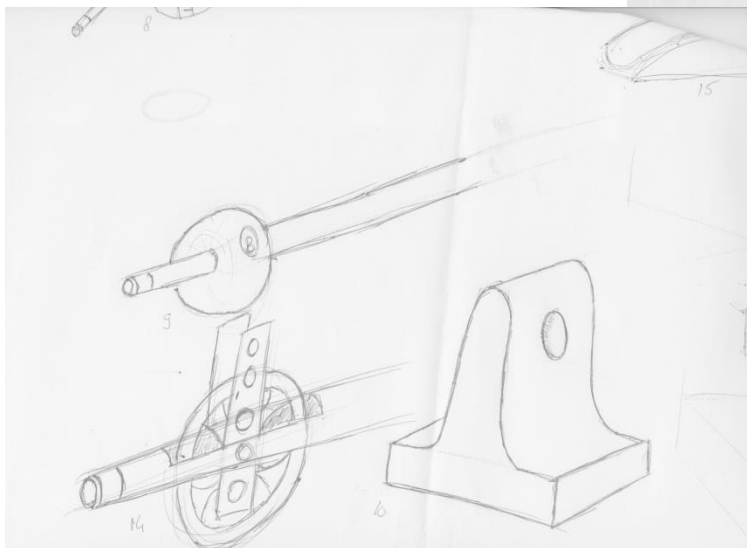
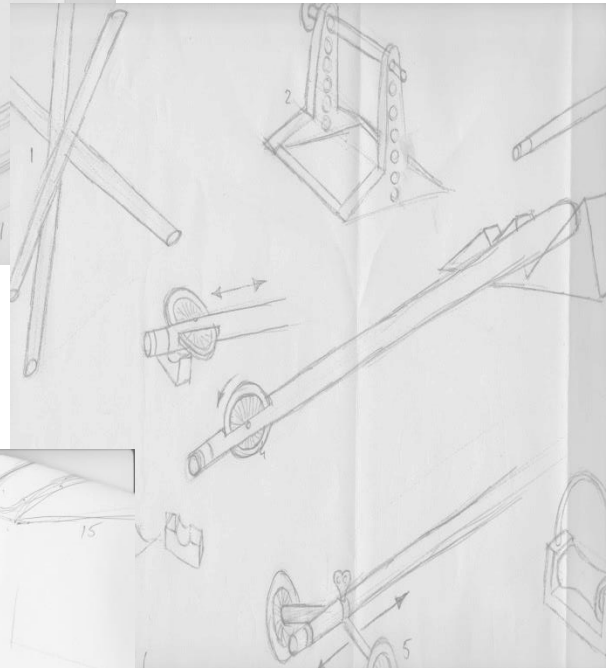
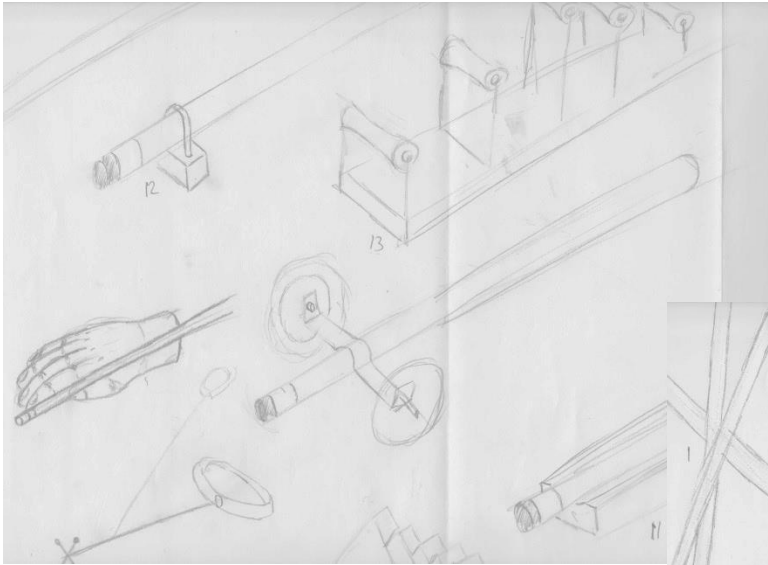
Een andere afspraak is dat wanneer een speler met zijn speelbal geen enkele andere bal raakt of eerst de witte bal, hij zijn behaalde caramboles kwijt is en opnieuw moet beginnen te tellen. Daarbij wordt ook wel afgesproken dat men na een bepaald aantal caramboles behaald te hebben men niet meer terug gaat naar 0. Dit om te voorkomen dat een spel eindeloos gaat duren. Vaak wordt ook aan de laatste bal of de twee laatste ballen eisen gesteld. Hij moet dan niet alleen eerst meer van rood gespeeld worden maar moet ook nog een driebander zijn of een lossebandstoot. Spelregels afkomstig van de KNBB (Koninklijke Nederlandse Biljart Bond)

Biljart

Ik ben in Vessem naar biljart gaan kijken in de Kuijper. Dit is een bekende kroeg in Vessem waar ze af en toe gaan biljarten. Hier ben ik uitgenodigd door Cees van Aaken die het probleem heeft dat hij maar een arm kan gebruiken. Hier heeft hij blokjes gemaakt waarmee hij wel kan biljarten. Met dit idee ben ik verder gaan kijken hoe ik het misschien kon verbeteren of een nieuw compacter model kon maken.



Ideeën

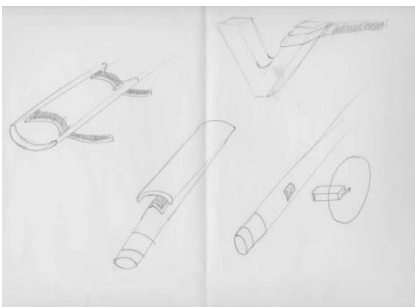
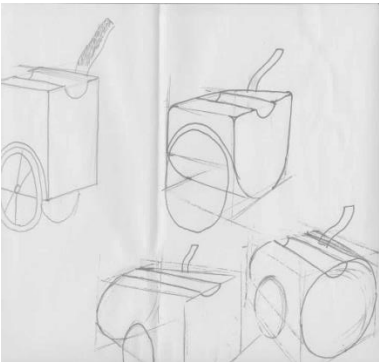


Zie meertekeningen achterin

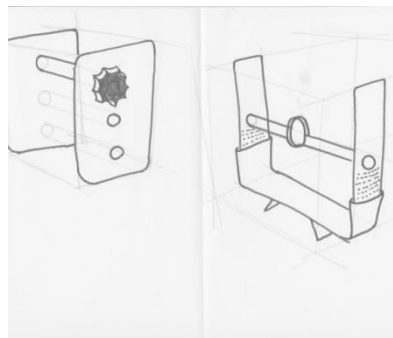
Conceptkeuze

ik heb samen met Jan-Willem drie soorten systemen uitgekozen om verder ideeën over te bedenken. Deze systemen waren bevestiging met klittenband, verstelbare hoogten en doormiddel van een klem. Ik ben toen als eerst gaan kijken naar klittenband omdat dit een erg handige en snelle manier is om iets te bevestigen. Maar ik ben hier vanaf gehaakt omdat ik bedacht dat je er niet heel stevig dingen mee van kan maken. ik ben toen ook naar de verstelbare hoogte gaan kijken maar dit werd erg lastig en ook voor mensen met 1 hand om dan vervolgens de hoogte te verstellen. Hierdoor ben ik overgestapt naar een klem omdat deze erg stevig vast komen te zitten en ook erg makkelijk en snel zijn om iets meet vast te maken.

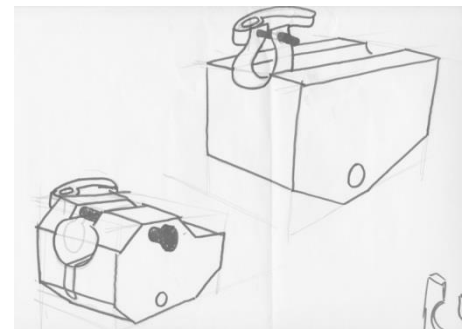
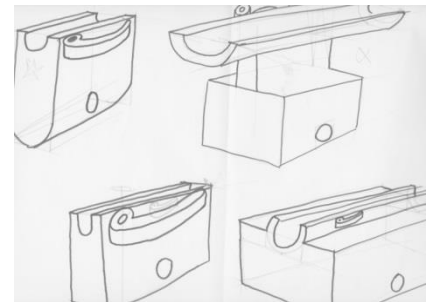
klittenband



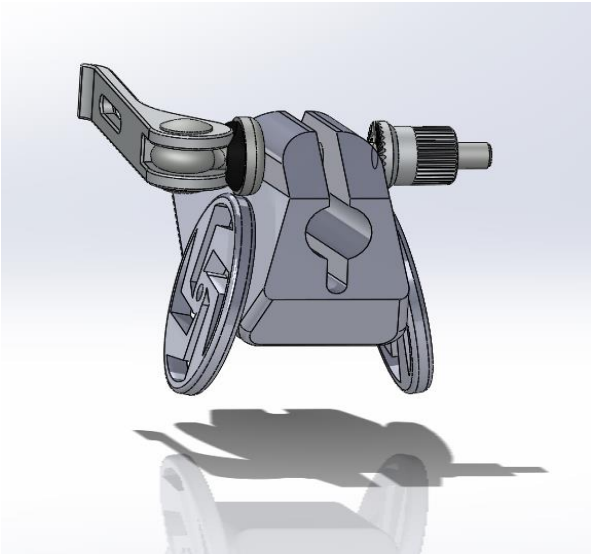
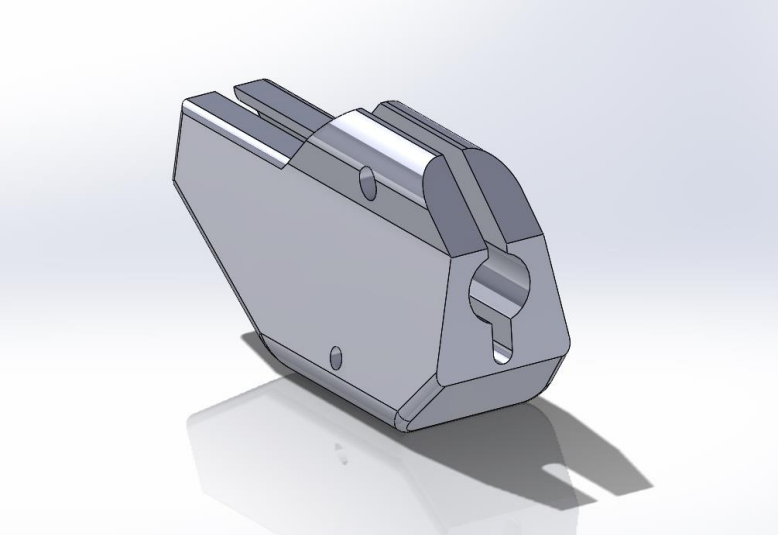
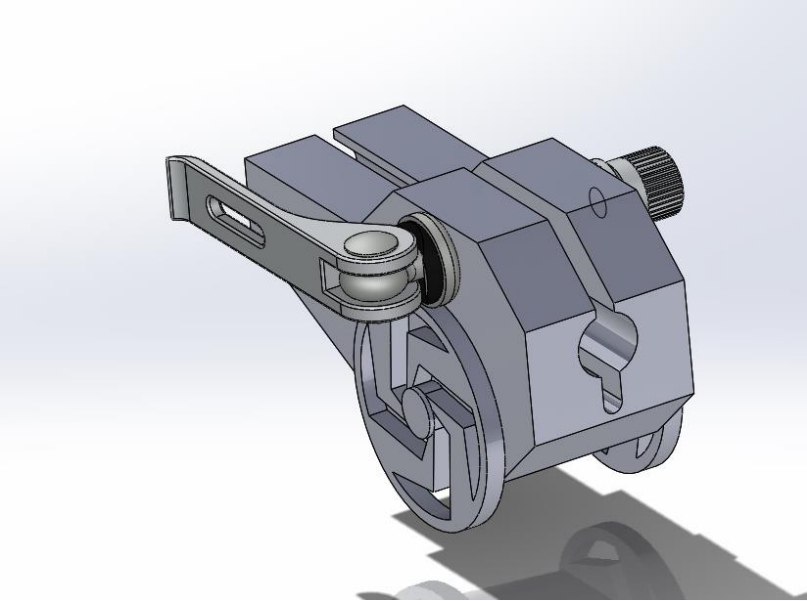
Verstelbare hoogte

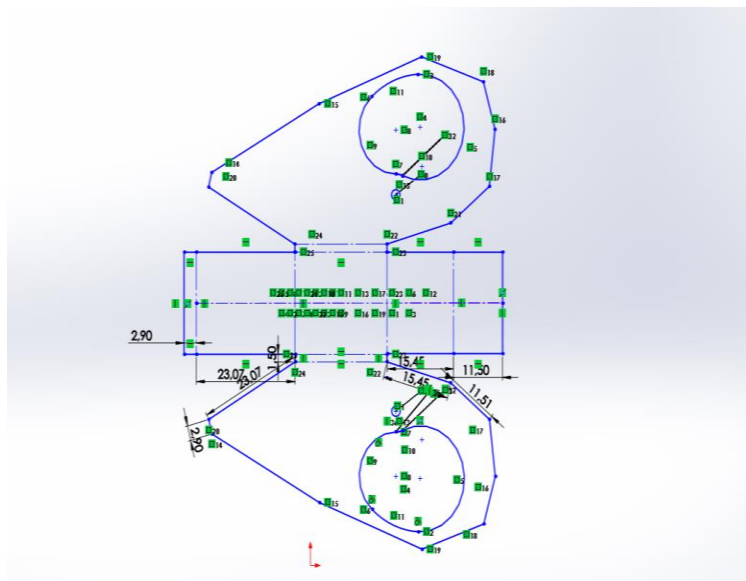
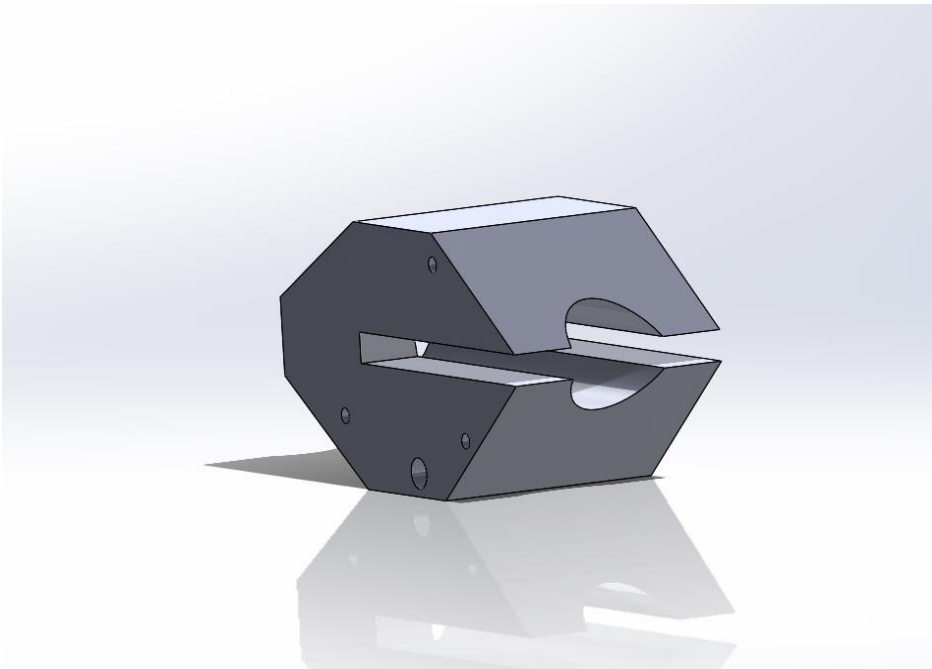
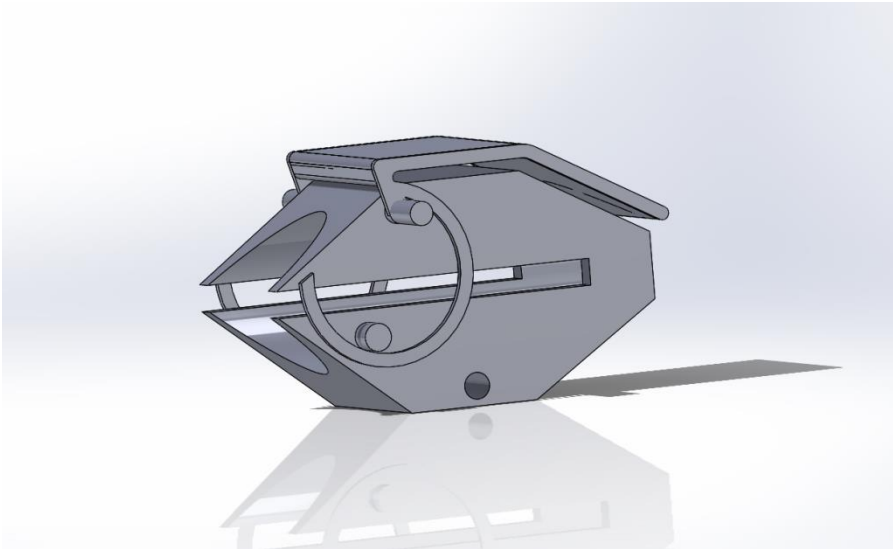


klem



CAD tekeningen





Eindproduct

de biljart hulp

ik vind het product erg goed gelukt ik heb hem uitgetest er zitten nog wat kleine foutjes in.

Zo kan deze nog niet goed klemmen op het begin van de keu. Ook zijn de wielen instabiel. Deze zouden goed vast moeten staan zodat deze meer stabiliteit geven. De hoogte was ook nog niet goed deze zou iets hoger mogen ook was het stoten vanaf de kant niet het fijnste dit zijn enkel kleine problemen die je makkelijk op kan lossen door het ontwerp iets aan te passen.

Cees van Aaken gaf de problemen hiervoor en vond het verder een erg handig product.

Het is gelukt om de biljart hulp compacter te maken.

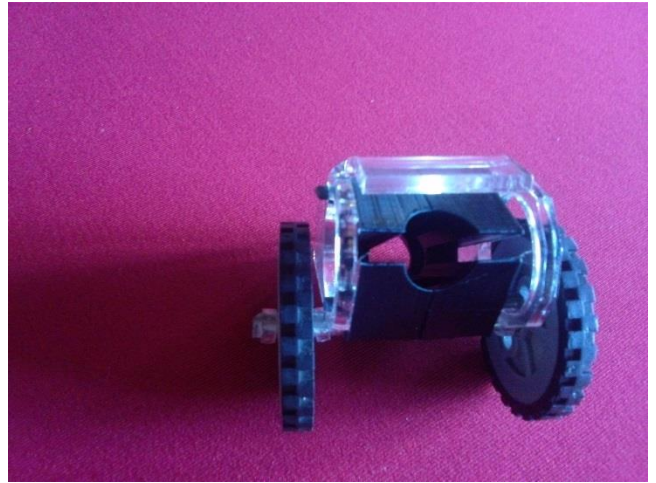
Ik heb dit product gemaakt met een 3d printer hier heb ik het zwarte gedeelte mee uitgeprint. Het plexiglas heb ik door middel van een lasersnijder uitgesneden en vervolgens gebogen met een warme ijzerdraad de wielen zijn van K'nex en ik heb een ijzeren staaf afgeknipt en vervolgens alles aan elkaar gelijmd.

Hier zijn links van enkele video's.

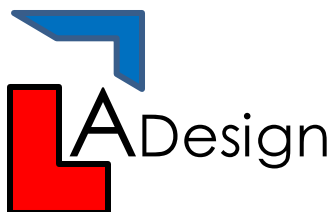
<https://www.youtube.com/watch?v=IYEaexpzi4A>

https://www.youtube.com/watch?v=rVC_GvcVFw0

<https://www.youtube.com/watch?v=0tnt4gK9Ulg>



Factuur



Arne bernards
Meerven 3
Vessem 5512NR
Tel nummer: 06-12345678
Fax nummer: -
Email: arne1234123@gmail.com
Rekening nummer: 12345678

Aan: A.J.M.Bernards

Meerven 3
5512NR Vessem

Factuur datum: 11-11-11
Leverdatum: 11-11-11
Factuur nummer: 1234
Klant nummer: 1

Artikelcode	omschrijving	aantal	stukprijs	totaalprijs	
1	plexiglas 100cm2	1	€ 1,38	€ 1,38	
2	K'nex wiel	2	€ 0,50	€ 1,00	
3	ijzeren staaf	1	€ 0,10	€ 0,10	
4	lasdraad	1	€ 0,05	€ 0,05	
	Uurloon	5	€ 10,-	€50,-	
				€ 52,53	
				Incl. BTW 21%	€ 11,03
				totaal bedrag	€ 63,56

Betalingscondities: Betaling binnen twee weken na factuurdatum.

Over maken op giro 12345678 t.n.v. A.J.M Bernards

Onder vermelding Factuurnummer.

Concurrentie analyse

Er zijn voor dit probleem geen andere producten te vinden op het internet. Wel zijn er door degene ideeën bedacht en vaak ook uitgewerkt.

Tekeningen