

“Techniek een vak voor jongens EN meiden”



Naam: Alfred Garritsen

Studentnummer: 1424598

Begeleiders: H. Klein Nagelvoort en A. van de Kamp

Mei 2011

INHOUDSOPGAVE

Samenvatting	4
Hoofdstuk 1 Aanleiding en probleemstelling.	5
1.1 De context.	5
1.2 Doel en relevantie van het onderzoek.	5
1.3 Onderzoeksvraag.	6
1.4 Wat is er bekend over meiden in de techniek.	6
Hoofdstuk 2 Motivatie van meiden.	8
2.1 Motivatie.	9
2.2 Motivatietheorieën.	10
2.3 Motivatiehiërarchie van Maslow.	10
2.4 Attributietheorie.	12
2.5 Intrinsieke en extrinsieke motivatie.	13
2.6 Hoe motiveren we meiden voor techniek.	15
2.7 Conclusie hoofdstuk 2.	16
Hoofdstuk 3: Onderzoekmethodologie.	18
3.1 Inleiding.	18
3.2 Onderzoeksgroep en betrokkenen.	18
3.3 Onderzoeksmethode.	18
3.3.1 Fasen in onderzoek.	20
3.4 Beschrijving van onderzoeksinstrumenten.	20
3.5 Triangulatie.	21
3.6 Betrouwbaarheid en validiteit.	21
3.7 Ethiek.	22
3.8 Samenvatting.	22
Hoofdstuk 4: Data analyse en resultaten.	23
4.1 Inleiding.	23
4.2 Methode van data analyse.	23

4.3	Resultaten van het vooronderzoek.	24
4.4	Resultaten interviews met de meiden.	24
4.5	Resultaten enquête intrinsieke motivatie.	25
4.6	Conclusie op data niveau.	27
Hoofdstuk 5: Beantwoording van de onderzoeksvraag.		28
5.1	Inleiding.	28
5.2	Antwoorden en conclusies op de deelvragen.	28
5.2.1	Wat zijn de oorzaken voor het afnemen van de motivatie voor het vak techniek bij meiden?	28
5.2.2	Welk beeld hebben de meiden over het vak techniek?	29
5.2.3	Wat hebben de meiden nodig om een leuke techniek les te hebben?	30
5.2.3.1	Het lokaal.	30
5.2.3.2	Opdrachten.	30
5.2.4	Wat kunnen wij als docenten anders doen bij een techniek les, zodat de meiden meer interesse in techniek krijgen?	31
5.3	Antwoorden en conclusie onderzoeksvraag.	31
Hoofdstuk 6: Conclusies en aanbevelingen.		33
6.1	Inleiding.	33
6.2	Conclusies.	33
6.3	Aanbevelingen voor de praktijk.	33
6.4	Aanbevelingen voor een vervolgonderzoek.	35
6.5	Disseminatie van de onderzoeksresultaten.	35
6.6	Samenvatting.	35
Hoofdstuk 7: Evaluatie van het onderzoek.		36
7.1	Inleiding.	36
7.2	Wat heeft het onderzoek voor mij als ontwikkelaar betekend.	36
7.3	Wat heb ik als onderzoeker ervan geleerd?	36
7.4	Aanbevelingen.	37
7.5	Samenvatting.	38
Bronnenlijst:		39
Bijlagen:		43

Samenvatting

Tijdens de lessen Oriëntatie op Kennis en Vaardigheden in de Beroepssector (O.K.V.B.), krijg ik als docent en ontwikkelaar, steeds meer te maken met meiden die moeilijk te motiveren zijn voor het vak techniek. Voor u ligt mijn onderzoeksverslag in het kader van de Master-Sen opleiding. In dit verslag staan de onderzoeksresultaten van mijn praktijk onderzoek.

Met dit onderzoek wilde ik handvaten krijgen om meiden intrinsiek te motiveren voor het vak techniek. Omdat ik zelf deel uit maak van dit onderzoek heb ik gekozen voor een actieonderzoek (Altrichter et al, 1993; Ponte, 2002). Door het actieonderzoek heb ik conclusies kunnen trekken en aanbevelingen kunnen doen voor de volgende onderzoeksvraag.

“Hoe kunnen we de intrinsieke motivatie bij meiden voor techniek tijdens de O.K.V.B. uren in het tweede leerjaar vergroten?”

In het tweede leerjaar neemt de intrinsieke motivatie bij meiden af. Daarom heb ik als onderzoeker het domein intrinsieke motivatie en de context de meiden in het tweede leerjaar gekozen. Tijdens het onderzoek heb ik theorie en praktijk aan elkaar gekoppeld. Met de theoretische onderbouwing laat ik zien dat er verbanden zijn tussen de motivatie hiërarchie van Maslow (1970), de attributietheorie van Weiner (1986), en intrinsieke en extrinsieke motivatie (Deci & Ryan, 1985). Het praktijkgedeelte bestaat uit observaties, interviews en enquêtes. Hierin spelen de tweede klas meiden een grote rol. Mooi is te zien dat de meiden actief mee werken en het nut van het onderzoek inzien.

Na het verzamelen van alle data ben ik tot de conclusie gekomen, dat door veranderingen in lesmateriaal, leeromgeving en didactiek techniek aantrekkelijk voor meiden gemaakt kan worden. Kleine veranderingen kunnen al grote resultaten opleveren.

De theorie, observaties, interviews en enquêtes hebben mij een antwoord op mijn onderzoeksvraag en deelvragen gegeven. Zoals de titel van het onderzoeksverslag al zegt: “techniek is een vak voor jongens en meiden”.

Hoofdstuk 1: Aanleiding en probleemstelling

1.1 De context:

De school, waar ik werkzaam ben, is een school waar basis beroepsgericht onderwijs centraal staat. Op deze school worden leerlingen toegelaten die gelet op leerprestatie en gedrag een startkwalificatie/ diploma kunnen halen (Kulik, 2009). Onder het motto “fouten maken mag, herstellen moet” dagen we leerlingen dagelijks uit nieuwe zaken aan te pakken en hun grenzen te verleggen (Etty Hillesum Lyceum, 2010).

Vijf dagen in de week werk ik als docent op een VMBO school. Ik geef les binnen het leergebied Oriëntatie op Kennis en Vaardigheden in de Beroepssector (O.K.V.B.). Tijdens de lessen O.K.V.B. maken de leerlingen kennis met de werkzaamheden die binnen de verschillende beroepssectoren plaats vinden. De lessen O.K.V.B. worden gegeven in de onderbouw klas 1 en 2. Op een leerplein verzorg ik samen met drie collega's de lessen. Tijdens de lessen zijn er ongeveer 56 leerlingen op het leerplein aanwezig. In 2009 is er een leerplein ontwikkeld waar O.K.V.B. wordt aangeboden. In het leergebied O.K.V.B. zijn de volgende vakken samengevoegd: Techniek, handvaardigheid, informatiekunde, economie, verzorging, natuurkunde, scheikunde en biologie. In 2009 hebben we gekozen voor een nieuwe methode Vita¹. Er wordt niet alleen gewerkt uit de methode Vita, maar ook met eigen gemaakte modules of lesbrieven. Het voordeel hiervan is dat ik de les kan aanbieden op het niveau dat de leerling aankan. Ook kan ik inspelen op extra vragen van een leerling.

1.2 Doel en relevantie van het onderzoek:

Binnen de lessen techniek merken de docenten dat de intrinsieke motivatie van de meiden in het tweede leerjaar afneemt. In oktober 2010 heb ik samen met een collega een vooronderzoek gedaan naar de intrinsieke motivatie van de leerlingen in de onderbouw voor het vak techniek. Als leerlingen een opdracht maken uit belangstelling of omdat ze het graag doen spreken we van intrinsieke motivatie (Ryan & Deci, 2000). Op dit moment merk ik tijdens de lessen techniek dat de meiden snel zijn afgeleid en met andere dingen bezig zijn dan techniek. Het is voor mij demotiverend om te zien dat meiden alleen onder druk van een

¹ In de methode Vita zijn de vakken biologie, verzorging, natuur-/scheikunde en techniek met elkaar verweven.

cijfer willen presteren. De basis van O.K.V.B. is om leerlingen onbevangen kennis te laten maken met de verschillende beroepssectoren (Etty Hillesum Lyceum, 2010).

In dit onderzoek wil ik handvaten krijgen om de meiden in het tweede leerjaar intrinsiek te motiveren voor het vak techniek. In de praktijk merk ik dat mijn motivatie bij sommige klassen minder wordt omdat de meiden moeilijk te motiveren zijn. Leerlingen van de onderbouw hebben een vragenlijst ingevuld (zie bijlage 1). Uit deze vragenlijst kwam naar voren dat de intrinsieke motivatie bij meiden voor het vak techniek tijdens het tweede leerjaar afneemt (zie bijlage 2).

1.3 Onderzoeksvraag:

Tijdens mijn onderzoek wil ik een antwoord zoeken op de volgende vraag. Hoe kunnen we de intrinsieke motivatie bij meiden voor techniek tijdens de O.K.V.B. uren in het tweede leerjaar vergroten?

Deelvragen voor mijn onderzoek zijn:

- Wat zijn oorzaken voor het afnemen van de motivatie voor het vak techniek bij meiden?
- Welk beeld hebben de meiden over het vak techniek?
- Wat hebben meiden nodig om een leuke techniek les te hebben?
- Wat kunnen wij als docenten anders doen bij een techniek les, zodat de meiden meer interesse in techniek krijgen?

1.4 Wat is er bekend over meiden in de techniek:

Vanaf de invoering van de basisvorming in 1993 is er onderzoek gedaan naar meiden en techniek. Enkele uitspraken van H. Huijs (1993) zijn:

“techniekonderwijs dat geschikt is voor meiden is ook geschikt voor jongens” en

“techniekonderwijs dat geschikt is voor jongens hoeft nog niet geschikt te zijn voor meiden”.

M. de Vries (1997) heeft onderzoek gedaan naar techniekonderwijs en het motiveren van meiden voor techniekonderwijs. Hij geeft aan dat meiden, meer dan jongens, bij techniek denken aan apparaten. Om ze te motiveren voor techniek kun je er rekening mee houden dat meiden meer in mensen/maatschappij dan in voorwerpen geïnteresseerd zijn (M. de Vries, persoonlijke mededeling, 26 oktober, 2010).

Hoofdstuk 2 Literatuuronderzoek

“Motivatie van meiden in techniek”

Tijdens de O.K.V.B.² uren krijgen we te maken met meiden die moeilijk te motiveren zijn voor techniek. Volgens Arbesser (2010) vormen leerlingen met motivatieproblemen een lastiger groep, gezien motivatieproblemen verschillende redenen hebben. Als een leerling niet gemotiveerd is, kun je hem de schuld geven maar je kunt ook naar je eigen gedrag kijken, wat heb ik te leren (Colombe, 2006). Als leerlingen motivatieproblemen hebben, kun je ze het beste actief aan het werk zetten in plaats van feiten erin te stampen (Simons, 2010). Binnen de lessen O.K.V.B. wordt vooral oriënterend gewerkt niet de inhoud en vakvaardigheden maar het proces staat centraal. De docent begeleidt de leerlingen in hun leerproces. Volgens Verbruggen (2006) motiveert het onderwijs niet. Hij geeft aan dat er meer vak lessen nodig zijn om de belevingswereld van de leerlingen te vergroten. Stevens (2006) is van mening dat als je de nadruk legt op wat de leerling kan en niet op wat hij niet kan dan komt de motivatie vanzelf. In de O.K.V.B. lessen proberen we van “niet- kunnens” weer “kunnens” te maken. Ik merk als we bij O.K.V.B. kijken naar wat de leerlingen wel kunnen, ze meer presteren dan wanneer we gericht zijn op wat de leerlingen nog niet kunnen. De lat wordt voor de leerlingen niet lager gelegd, maar passend bij zijn of haar capaciteiten (Pennings, 2008).

In dit hoofdstuk ga ik kijken wat motiveren eigenlijk is. Achtereenvolgens verdiep ik mij in de theorie van Maslow (1970), de attributietheorie van Weiner (1986) en intrinsieke en extrinsieke motivatie (Pintrich & Schunk, 2002). Aan het eind van dit hoofdstuk besteed ik aandacht aan wat er in de literatuur geschreven is over het motiveren van meiden voor techniek.

² O.K.V.B. = Oriëntatie Op Kennis en Vaardigheden in de Beroepssector

2.1 Motivatie.

In de lessen O.K.V.B. proberen we VMBO leerlingen in de basisberoepsgerichte leerweg te motiveren. Een praktische vorm van beroepsoriëntatie wordt als uitgangspunt gebruikt om de leerlingen te motiveren. Maar wat is motivatie precies? Het woord motivatie komt van het Latijnse woord *movere*. Het Latijnse woord *movere* betekent in beweging brengen.

Leerlingen motiveer je door ze uit te dagen om keuzes te maken of nieuwe uitdagingen aan te gaan (Poulie, 2004). Motivatieproblemen kunnen we voorkomen door onderwijs op maat te bieden (Melisse, 2001). Door leerlingen uit te dagen in de beroepssector van zijn keuze proberen we binnen O.K.V.B. de leerlingen onderwijs op maat te bieden. Er is een programma ontwikkeld met opdrachten om de leerlingen uit te dagen in de sector naar keuze.

In het leergebied O.K.V.B. zijn de volgende vakken samengevoegd: verzorging, techniek, natuur/scheikunde en biologie. Volgens Pintrich en Schunk (2002) kan de motivatie per schoolvak verschillen. Een leerling kan wel gemotiveerd zijn voor biologie en verzorging, maar niet voor techniek en natuur/scheikunde. Volgens Delfos (2004) zijn jongens minder geneigd om verzorging te kiezen en meiden kiezen minder voor techniek. In de praktijk zie ik dat jongens gemotiveerd zijn voor techniek en meiden voor verzorging.

Martin (2004) heeft onderzoek gedaan naar de motivatieverschillen tussen jongens en meiden. Volgens Martin zijn meiden over het algemeen gemotiveerder dan jongens. Martin geeft aan dat de meeste motivatieproblemen bij jongens voorkomen. Wat betreft de soort leermotivatie tussen jongens en meiden zijn er volgens Martin geen fundamentele verschillen. In de praktijk zie ik dat over het algemeen jongens meer gemotiveerd zijn voor techniek dan meiden. Jongens gaan uit zichzelf aan het werk en hebben geen aansporing nodig. De meiden hebben aansporing nodig en zoeken een reden om de opdrachten niet te maken. Tijdens de techniek les hoor ik geregeld: “Ik ben een meisje ik hoef deze opdracht toch niet te doen”. In 1997 komt er uit een onderzoek naar voren dat meiden meer in mensen en de maatschappij geïnteresseerd zijn dan in techniek. Ze hebben een ander beeld van techniek dan jongens (Vries de, 1997). In gesprekken met meiden kwam ik tot de ontdekking dat de meiden beelden vormen die niet de werkelijkheid zijn. Ze vinden techniek niet leuk omdat ze vieze handen krijgen. Meiden vertellen dat ze het leuk vinden om zelf kleren maken. Dat het maken van kleding ook techniek is keken de meiden van op. Volgens T. Last (2010) zien meiden

techniek als rokende fabrieken. Dat je kleding, de grieprik, je mobiel, de computer etc. techniek is, realiseert zich vrijwel geen leerling (Last, 2010).

Uit onderzoek in Turkije en Zweden blijkt, dat meiden en techniek samen gaan. Zij vertonen geen aangeboren afkeer voor techniek (Joukes, 2002). Volgens Joukes is men in Turkije van mening dat techniek geschikt is voor jongens en meiden. Doornekamp (1991) geeft aan dat er al verschillen in kennis, houding en vaardigheden ten aanzien van techniek bij kinderen van 5 jaar gevonden worden. Mijn mening is dat er binnen techniek onderscheid gemaakt kan worden tussen jongens en meiden. In de praktijk zie ik dat meiden liever de inrichting van een huis ontwerpen en jongens juist het huis willen maken. Het is van belang meer ontwerp opdrachten dan maakopdrachten te plannen om de motivatie van meiden te vergroten (Huijs 1993) Tijdens mijn studiereis naar Turkije (2011) werd het duidelijk dat in Turkije de ouders niet willen dat meiden de techniek in gaan. Dit komt omdat ouders het zwaar en vies werk vinden. In Turkije komt het voor dat meiden een technische opleiding kiezen als basis om te werken op een ontwerp bureau of in een bouwmarkt.

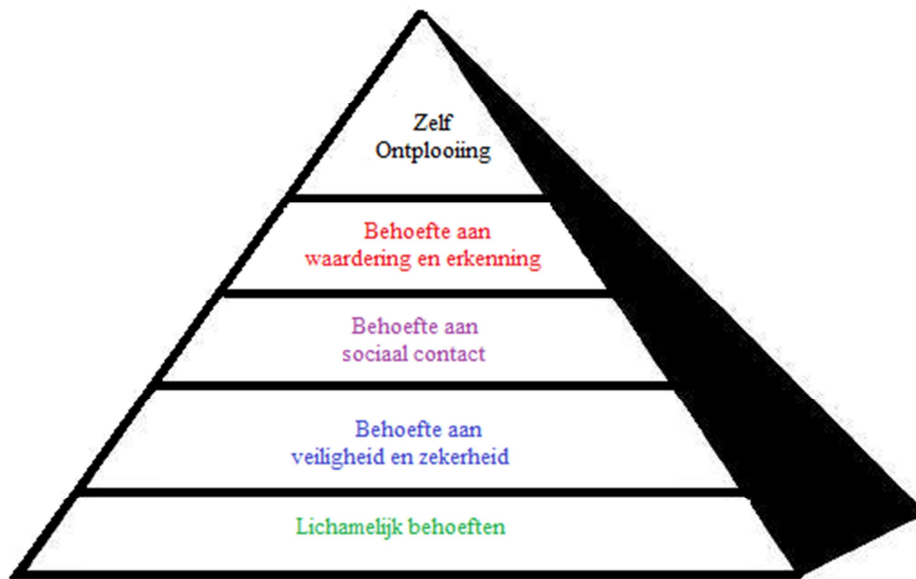
2.2 Motivatietheorieën:

In paragraaf 2.1 staat een omschrijving van het begrip motivatie. In deze paragraaf bespreek ik verschillende motivatietheorieën. Bij de zoektocht naar een definitie voor motivatie ben ik tot de ontdekking gekomen dat theorieën te koppelen zijn. Een aantal bekende theorieën zijn: de motivatie hiërarchie van Maslow (1970), de attributentheorie (Weiner, 1986), intrinsieke en extrinsieke motivatie (Deci & Ryan, 1985). Mijn onderzoek besteedt vooral aandacht aan intrinsieke motivatie. In dit hoofdstuk laat ik zien dat er verbanden zijn tussen intrinsieke- en extrinsieke motivatie, de motivatiehiërarchie van Maslow en de attributietheorie van Weiner.

2.3 Motivatiehiërarchie van Maslow

Wanneer een leerling het koud heeft komt hij in beweging om iets warmes aan te trekken. De leerling wordt gemotiveerd om iets warmes aan te trekken. Leerlingen hebben behoefte aan warmte, eten, vriendschap enzovoort. Volgens Maslow (1970) zijn basisbehoeften sterk motiverende factoren. Ik ben van mening dat als een leerling honger heeft, of naar de wc wil moeilijk te motiveren is voor techniek. Maslow (1970) heeft een theorie ontwikkeld op grond

van de behoeftes die iedereen heeft. In de vorm van een piramide (figuur 2) heeft Maslow de menselijke behoeftes in kaart gebracht.



Figuur 2.1 de piramide van Maslow (1970).

Onder in de piramide staan de behoeftes die fundamenteel zijn voor een leerling. Maslow (1970) noemt deze fundamentele behoeften de basisbehoeften. Binnen de lessen O.K.V.B. pas ik het pedagogisch handelen aan om de basisbehoefte van de leerlingen te vervullen. Stel, een meisje heeft problemen met een machine en wordt er onzeker van. Op dat moment vind ik het belangrijker dat het meisje met de machine durft om te gaan dan dat de opdracht af komt. Volgens Maslow (1970) kan een behoefte die hoger in de piramide staat pas aan bod komen als de vorige is vervuld. Als een leerling zich niet veilig voelt in de klas, heeft hij geen zin in sociale contacten. Laat staan dat hij zich zelf gaat ontplooien. Wanneer leerlingen zich niet veilig voelen zullen ze niet tot leren komen (Theunis, 2009). Als meiden het technieklokaal binnen komen en roepen dat het stinkt en koud is, zullen ze niet tot leren komen, want deze factoren zijn voor de meiden niet motiverend. Mijn mening is dat de inrichting van het lokaal een sterk motiverende factor is. Huijs (1993) geeft aan dat het van belang is dat er aandacht wordt besteed aan het opfleuren van het techniek lokaal met planten, foto's, spiegels en posters. Meiden zijn bewust van hun omgeving en laten zich door de sfeer beïnvloeden (stichting OOM, 2003). Mijn ervaring is dat de sfeer in het technieklokaal een positieve invloed heeft op de meiden. Een schoon lokaal, leuke werkstukjes in de vitrines zijn factoren die de motivatie voor techniek vergroten.

2.4 Attributietheorie

Wanneer een leerling tijdens de lessen O.K.V.B. succes heeft of faalt, kan dit verschillende oorzaken hebben. De oorzaken van het succes of het falen van de leerlingen kunnen te maken hebben met het niveau van de opdracht of dat de leerling geen zin heeft om de opdracht te maken. Het is voor mij als docent niet altijd te bepalen waarom een leerling succes heeft of faalt. Weiner (1986) heeft de attributietheorie ontwikkeld. Met de attributietheorie probeert Weiner inzicht te geven in de oorzaken die leerlingen kunnen aangeven om succes en falen te verklaren. Volgens Pintrich en Schunk (2002) zijn de attributies die een leerling maakt met betrekking tot de eigen vaardigheden en omgeving bepalend voor het eindresultaat van de opdracht. Het idee dat een leerling heeft over de oorzaken van succes of falen heeft invloed op de manier waarop de leerling in de toekomst een taak tot een goed einde zal brengen (Gredler, 2001). Ik ben van mening dat het belangrijk is om te kijken hoe de leerling reageert op succes en falen. Als je weet wat de oorzaak van het succes of falen is kun je hier misschien wat aan veranderen waardoor de motivatie verhoogd.

Volgens Weiner (1986) kan succes en falen veel oorzaken hebben daarom wordt er in de attributietheorie onderscheid gemaakt in drie dimensies. Weiner koppelt de dimensie aan de vraag “waarom” leerlingen succes hebben of falen.

Dimensie Locus: Leerlingen zoeken de oorzaken van het resultaat binnen of buiten zichzelf. Wanneer een leerling de oorzaak binnen zichzelf zoekt noemt Weiner dit interne locus of control. Inzet en capaciteit zijn voorbeelden van interne locus of control. Als een leerling de oorzaak buiten zichzelf zoekt noemt Weiner dat externe locus of control. Toeschrijving van succes aan geluk is een voorbeeld van externe locus of control.

Dimensie controle: Soms schrijft een leerling succes of falen toe aan geluk of talent. Of de leerling vindt dat hij pech heeft gehad. Deze oorzaken zijn niet controleerbaar voor de leerling. Als een leerling de oorzaak bij zijn inzet zoekt gaat het om controleerbare factoren. In een schema kan ik dit als volgt neerzetten.

	Controleerbaar	Niet controleerbaar
Interne Locus of control	Inzet	Talent
Extern Locus of control	Hulp	Geluk

Dimensie Stabiliteit: Als een leerling weinig energie in een opdracht heeft gestoken kan hij de leerling dit veranderen. Binnen O.K.V.B. komt het voor dat een leerling het falen, koppelt aan zijn capaciteit. Volgens Weiner zijn strategieën en hulp van derden instabiele factoren. Wanneer een leerling zijn falen koppelt aan zijn capaciteit wordt het moeilijk om dit te veranderen en wordt het een stabiele factor (Weiner, 1986). Een voorbeeld uit de praktijk: Tijdens de lessen O.K.V.B. hebben we te maken met faalangstige leerlingen. Leerlingen denken dat ze het niet kunnen en zoeken de oorzaken intern bij zichzelf. Zijn hele leven hoort hij al dat hij het toch niet kan. Op school mocht hij het bord uitvegen en de prullenbakken legen. Deze leerling zal nooit stabiel worden, hij blijft denken ik kan het toch niet. De uitdaging is om deze leerling weer gemotiveerd te krijgen. Doordat de leerling in een klas zit met leerlingen die dezelfde ervaringen op school hebben, gaat een gedeelte vanzelf. Het is verstandig om niet meteen nieuwe lesstof aan te bieden maar het bekende geleidelijk uit te breiden, zo doet de leerling succes ervaringen op. De leerling maakt attributies aan omdat hij ziet dat hij het wel kan. Deze succeservaring kan er voor zorgen dat de motivatie bij de leerling vergroot. Behalve dat de motivatie wordt verhoogd wordt zijn zelfbeeld en zelfvertrouwen vergroot. Als docent kijk ik naar wat de leerlingen wel kunnen hierdoor gaan de leerlingen beter presteren waardoor ik de leerling kan uitdagen met opdrachten. De leerling laat dit merken doordat hij vragen komt stellen en laat merken dat hij plezier heeft in de opdrachten. Als we de piramide van Maslow (1970) bekijken, betekent dit, dat erin behoefte van veiligheid en zekerheid wordt voorzien.

2.5 Intrinsieke en extrinsieke motivatie.

Intrinsieke motivatie is de wil of drang van een leerling om bepaalde handelingen te verrichten die leiden tot een doel (Ryan & Deci, 2000). Wanneer een leerling intrinsiek gemotiveerd is, ziet hij zelf het effect van het leren en is er minder begeleiding van de docent nodig (Janssens et al., 2000). Een leerling vindt het leuk om kunststof sleutelhangers te maken, hij ontwerpt en maakt kunststof sleutelhangers. Hij is gemotiveerd en maakt met plezier de opdracht. Wanneer een leerling met plezier zijn opdrachten maakt spreken we van intrinsiek motivatie (Ryan & Deci, 2000; Spinath, 2005). Bij extrinsieke motivatie wordt je in beweging gezet door externe factoren van buitenaf. Een leerling moet van de docent een sleutelhanger van kunststof maken voor een beoordeling. Volgens onderzoek van Deci en Ryan (1985) kan de intrinsieke motivatie van de leerling door de extrinsieke motivatie verminderd worden. Wanneer een leerling een beloning wordt beloofd voor een prestatie, dan

leert deze leerling een beloning te krijgen. Deci en Ryan (1985) zijn van mening dat een beloning invloed heeft op het gedrag. Wanneer leerlingen taken of opdrachten uitvoeren zonder beloond te worden, dan is hun eigen intrinsieke motivatie de reden om de taak of opdracht uit te voeren (Woodfolk, 2008). Tijdens de lessen heeft deze leerling bijna geen aansturing nodig. Doordat de leerling merkt dat hij het kan, heeft hij er plezier in. In de praktijk kan ik deze leerling extra taken geven waardoor ik wordt ontlast en andere leerlingen kan helpen. Deze leerling zoekt de oorzaken van zijn succes bij zichzelf. Weiner (1986) noemt dit interne attributie, in paragraaf 2.4 is een toelichting gegeven op interne attributie. Volgens Maslow (1970) zijn de behoeftes van de piramide vervuld en komt de leerling tot zelfontplooiing. Ik ben van mening dat zelfontplooiing de intrinsieke motivatie wel versterkt. Leerlingen die intrinsiek gemotiveerd zijn, zijn creatiever en leren beter (Ryan & Deci, 2000). Bij het maken van een opdracht zijn er factoren die de intrinsieke motivatie bepalen (Vos, 2009). Volgens Vos kun je bij het maken van de opdrachten rekening houden met de vrijheid van de opdracht, de uitdaging van de opdracht, is de opdracht interessant genoeg en spreekt het de fantasie van de leerling aan.

Weiner (1986) heeft het over externe attributie als een leerling een taak uitvoert voor een beloning. Door het geven van beoordelingen wordt de extrinsieke motivatie bij de leerlingen versterkt. Tijdens de lessen techniek komt het voor dat leerlingen niet aan het werk gaan. Door ze een beoordeling te geven, probeer ik de druk op te voeren zodat ze aan het werk gaan. Bij een groep viel mij op dat wanneer ze een vrije opdracht mochten makende motivatie omhoog ging. Als docent probeer ik de leerlingen te motiveren door af en toe een vrije opdracht te geven. Deze vrije opdracht kan een beloning zijn voor voldoende gemaakte opdrachten. Volgens Linnenbrink (2002) wil elke docent dat zijn leerlingen intrinsiek gemotiveerd zijn en dat de interesses van de leerlingen de reden is waarom ze een opdracht uitvoeren. Woodfolk (2008) is van mening dat docenten de intrinsieke motivatie moeten voeden en aanmoedigen. Extrinsieke motivatie kan het leren ondersteunen (Woodfolk, 2008). Intrinsieke motivatie kan versterkt worden door de leerling beloningen te geven die te maken hebben met het leerproces. Ik ben van mening wanneer je een leerling een keuze opdracht als beloning geeft, er een balans tussen intrinsieke en extrinsieke motivatie ontstaat, zonder dat de leerling onder druk komt te staan. Een beloning in de vorm van een extra uitdaging komt volgens mij de intrinsieke motivatie ten goede. Schunk en Pintrich (2002) geven aan dat een beloning voor leerlingen met een intrinsieke motivatie, kan leiden tot een afname van de intrinsieke motivatie. Als iedereen je geweldig vindt kan het lastig zijn om je intrinsieke

motivatie te behouden. Het heeft met de persoonlijkheid van een leerling te maken in hoeverre de omgeving invloed op je heeft (Gaal van, 2009). Een leerling die intrinsiek gemotiveerd is voor techniek maar erg beïnvloedbaar is door de omgeving zal dan extra aandacht nodig hebben. In de praktijk komt het voor dat een leerling gemotiveerd is voor techniek maar erg prikkelgevoelig is. Door negatieve prikkels uit de omgeving is het moeilijk voor deze leerling om zijn motivatie vast te houden.

Binnen O.K.V.B is er een discussie over hoe we de leerlingen beoordelen. In de visie van O.K.V.B. staat dat de leerlingen oriënterend werken, niet de inhoud en vakvaardigheden, maar het proces staat centraal. O.K.V.B. houdt rekening met de verschillende capaciteiten en competenties van een leerling. In de praktijk kijken we naar wat de leerlingen kunnen. De docenten gaan de lat niet lager leggen, maar passend bij de capaciteiten van de leerling (Pennings, 2008). We kijken naar de individuele leerling en werken met portfolio's.

Volgens Jacobs (2005) vinden meiden het belangrijk dat de docent hen vrijheid geeft bij het uitvoeren van een taak. H. Brutseart (2007) geeft aan de intrinsieke motivatie bij meiden een minder belangrijke voorwaarde is om te presteren dan bij jongens. Meiden zijn eerder intrinsiek gemotiveerd dan jongens (Geerdink, 2009). Ik ben van mening dat tijdens de lessen O.K.V.B. de meiden niet intrinsiek gemotiveerd zijn. Het is belangrijk dat de meiden meer vrijheid krijgen bij de taken, hierdoor kunnen ze de juiste balans tussen intrinsieke en extrinsieke motivatie vinden.

2.6 Hoe motiveren we meiden voor techniek?

In de voorgaande paragrafen heb ik gekeken naar wat motiveren is en verschillende motivatie theorieën bekeken. Alting (2003) is van mening dat als we techniek interessant willen maken voor meiden, we ons het beste kunnen richten op de kenmerken van de leerling, de docent en de leeromgeving die veranderbaar zijn. Huijs (1993) zegt hier het volgende over: Wil je meiden motiveren voor het vak techniek dan is het belangrijk dat de didactiek, de leerstof en het pedagogisch klimaat aansluiten bij de interesse van meiden voor het vak techniek. Laat de ze met techniek in aanraking komen op een leeftijd waarop de interesse van de meiden zich aan het vormen is (Vtb, 2008). Op de leeftijd van 10-12 jaar staan de zij nog open voor nieuwe impulsen en ervaringen (Technica10, z.d.). In de praktijk merk ik dat de meiden open staan voor nieuwe impulsen en ervaringen met techniek. Ze geven in gesprekken aan dat

techniek in het begin leuk en vernieuwend voor ze is. Er kan door de meiden geen reden genoemd worden waarom de motivatie voor techniek afneemt.

Jongens en meiden werken verschillend, laat de meiden met elkaar werken want dat geeft ze zelfvertrouwen (Stichting OOM, 2003; Technica10, z.d.; Vtb, 2008). Huijs (1993) geeft aan dat jongens en meiden kunnen samenwerken als de taakverdeling duidelijk is. Binnen O.K.V.B. werken we met gemengde groepen. In het verleden zijn er aparte jongens en meiden groepen geweest. Voor de motivatie voor het vak techniek maakt het geen verschil of de klas gemengd is of uit meiden bestaat.

Uit de literatuur (Huijs, 1993; Stichting OOM, 2003; Technica10, z.d.; Vries de, 1987; Vtb, 2008) komen tips naar voren om de motivatie voor meiden binnen techniek te verhogen. Enkele tips die de intrinsieke motivatie van meiden kunnen vergroten zijn: Zorg ervoor dat de opdrachten aansluiten op het niveau van de leerlingen. In de praktijk merk ik dat als een opdracht niet aansluit bij het niveau van de leerling de motivatie afneemt. Laat de opdrachten op de leef- en beleavingswereld van de leerlingen aansluiten. Plaats de techniek lessen in een herkenbare context. Meiden vragen geregeld of ze zelf iets mogen ontwerpen. De motivatie van de meiden wordt vergroot als ze weten waarom ze een opdracht maken. Kies didactische werkvormen die aansluiten op de leerstijl van de leerlingen. Binnen de basisberoepsgerichte leerweg hebben we te maken met doeners. Binnen de lessen techniek leren de meiden door te doen.

2.7 Conclusie:

In dit hoofdstuk zijn een aantal motivatietheorieën behandeld. Opvallend is dat de verschillende theorieën in verbinding met elkaar staan. Als een leerling zich niet thuis voelt op school zal hij andere attributies aanmaken dan wanneer hij zich wel thuis voelt. De intrinsieke motivatie bij een leerling zal groter worden als een leerling de juiste attributen heeft en zichzelf aan het ontplooien is. Een verandering in de lesstof, didactiek of het pedagogisch klimaat kan gevolgen hebben voor de motivatie van de leerlingen. Afgelopen periode heb ik mij bezig gehouden met het aanpassen van de lesstof. Volgens mij kan ik met aanpassing in de lesstof, de meiden waardering en erkenning geven waardoor ze zich kunnen ontplooien. Doordat ik de meiden meer ruimte geef om zelf een opdracht te kiezen, merk ik dat ze gemotiveerder aan het werk gaan. De meiden krijgen begrip voor het vak techniek,

hebben meer plezier in hun werk en worden intrinsiek gemotiveerd. Door de literatuur en praktijk ben ik tot de ontdekking gekomen dat als de meiden kunnen kiezen voor opdrachten de voorkeur uitgaat naar ontwerp opdrachten.

3.1 Inleiding:

In hoofdstuk 3 wordt ingegaan op de methode van mijn praktijkonderzoek. We spreken over een praktijkonderzoek als het hoofdaccent van het onderzoek ligt op het verbeteren van de praktijk (Harinck, 2006).

Omdat ik zelf deel uitmaak van het onderzoek heb ik voor een actieonderzoek gekozen (Ponte, 2002). Bij dit actieonderzoek gaat het om het handelen met een groep meiden tijdens de techniek les. Met dit onderzoek wil ik een nieuw product ontwikkelen. Het doel van het nieuwe product is het verhogen van de intrinsieke motivatie van de meiden voor de techniek les tijdens de O.K.V.B.³ uren. In dit hoofdstuk zet ik uiteen hoe het onderzoek is opgebouwd en hoe ik de data verkregen heb.

3.2 Onderzoeksgroep en betrokkenen:

Mijn onderzoek richt zich op de meiden in het tweede leerjaar op het VMBO. De reden hiervoor is dat de intrinsieke motivatie bij de meiden afneemt. In het tweede leerjaar zitten 28 meiden en 35 jongens. Uit vooronderzoek (zie bijlage 2) is gebleken dat 4% van de meiden intrinsiek gemotiveerd is voor techniek. Bij de jongens is 71% gemotiveerd voor het vak techniek. Bij dit onderzoek worden behalve de meiden ook de docenten die lesgeven binnen O.K.V.B. betrokken. Ik betrek de docenten bij het onderzoek omdat ook zij graag willen dat de intrinsieke motivatie bij de meiden omhoog gaat.

3.3 Onderzoeksmethode:

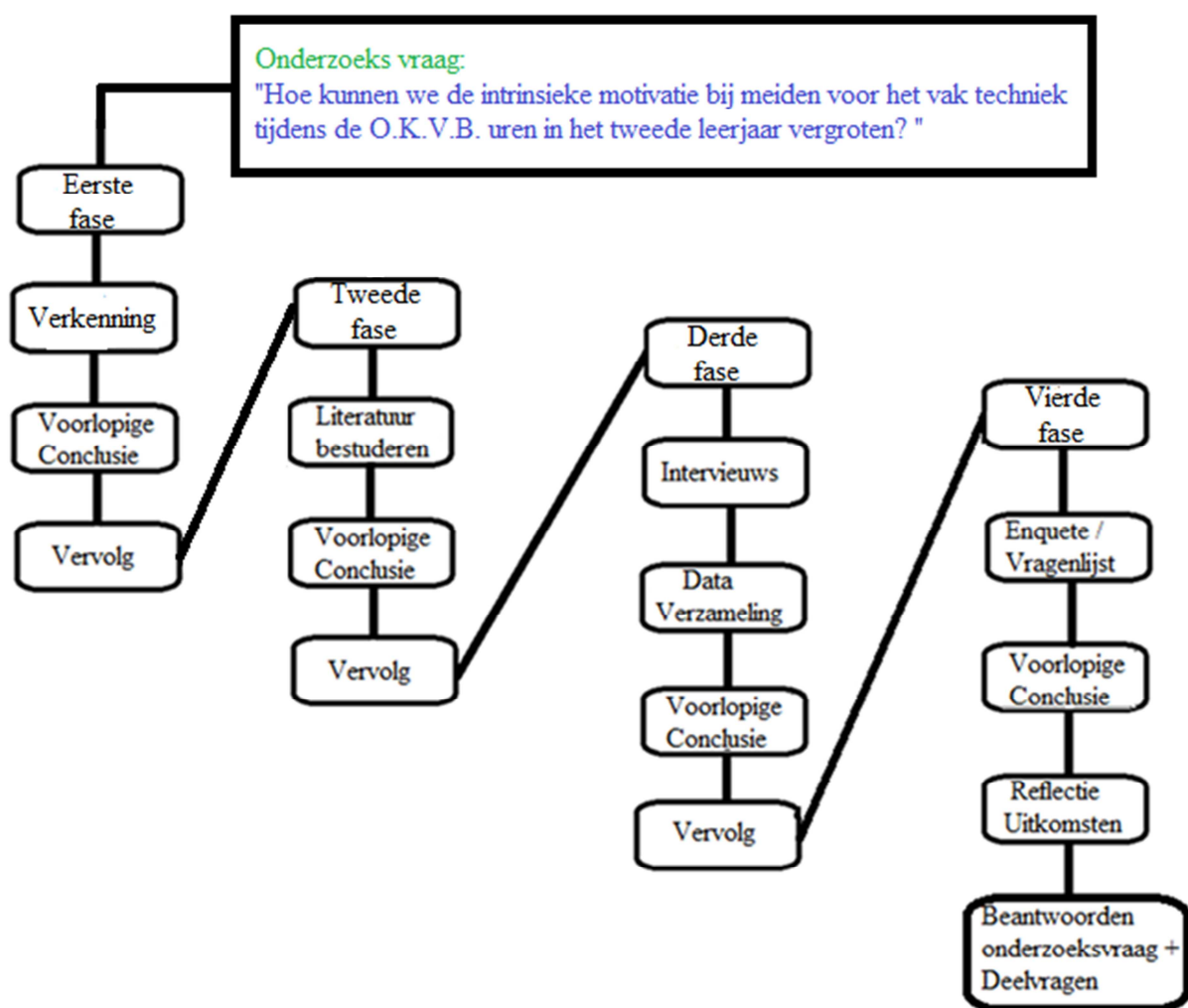
De hoofdvorm van mijn onderzoek is actieonderzoek (Altrichter et al., 1993; Ponte, 2002), dat gericht is op het verkrijgen van data over wat er leeft onder de meiden tijdens de techniek lessen. Volgens Ponte (2002) is een actieonderzoek gericht op mijn eigen handelen als docent en de situatie waarin dat handelen plaats vindt. In dit actieonderzoek gaat het niet zozeer om de betrouwbaarheid van de informatie maar om een oplossing van het probleem (Harinck, 2006). Bij een kwalitatief onderzoek wordt er zo open mogelijk naar de onderzoeksvraag

³ O.K.V.B.= Oriëntatie op Kennis en Vaardigheden in de Beroepssector

gekeken zonder expliciet geformuleerde modellen vooraf. Een kwalitatief onderzoek sluit aan bij de onderwijspraktijk (Kallenberg, Koster, Ostenk & Scheepsma, 2007). Als onderzoeker reflecteer ik mijn eigen handelen en stuurt het zo nodig bij (Ponte, 2002). Het startpunt is een situatie waarin ik verandering wil aanbrengen. Zelf ben ik betrokken bij het onderzoek en heb er belang bij dat de intrinsieke motivatie bij de meiden verhoogd wordt.

Volgens Altrichter et al. (1993) bestaat een actieonderzoek uit vier fasen.

Schematisch kan ik mijn onderzoek als volgt weergeven:



Figuur 3.1 Fasen actie onderzoek (Altrichter et al., 1993)

3.3.1 Fasen in onderzoek:

In oktober 2010 ben ik gestart de situatie op te helderen. Dit heb ik gedaan door gesprekken te houden met collega's, observaties in de lessen en de leerlingen een korte vragenlijst (bijlage 1) te laten invullen. Tijdens fase 1 worden praktijkkennis, interviews, observaties, literatuur, critical friends, docenten en de meiden bepalend voor het startpunt van mijn onderzoek.

Na het bestuderen van literatuur, het schrijven van hoofdstuk 2 en het opdoen van praktijkervaringen ben ik in januari 2011 met de derde fase begonnen. In deze fase ben ik gestart met de interviews (bijlage 3 & 4) met de meiden. Bij het maken van de interviewvragen heb ik de data uit fase 1 en 2 gebruikt. Via interviews heb ik een aantal vragen aan de meiden gesteld. Bij het verzamelen van data via een interview kon ik een keuze maken tussen een groepsinterview en/of individuele interviews (Donk en Lanen, 2009). De reden dat ik heb gekozen voor individuele interviews is dat ik wil voorkomen dat de meiden elkaar beïnvloeden. Alle meiden hebben dezelfde vragen gehad zodat de data vergeleken kon worden. Tijdens het interview is er voor de meiden voldoende mogelijkheid om de antwoorden toe te lichten. In februari 2011 ben ik begonnen met fase 4. In deze fase heb ik door middel van de enquêtes (bijlage 5 & 6) data verzamelen. De enquête is met het O.K.V.B. team opgesteld aan de hand van de input uit de interviews, observaties en de literatuur. Een critical friend heeft feedback gegeven op de enquête. Vanuit deze laatste fase stel ik een schriftelijke rapportage op waarin de vraag en het onderzoek worden beschreven. In deze rapportage wordt antwoord gegeven op de onderzoeksvragen en deelvragen.

3.4 Beschrijving van onderzoeks instrumenten:

In paragraaf 3.4 worden de onderzoeksinstrumenten die ik bij het verzamelen van de data heb gebruikt besproken. Instrumenten voor dataverzameling helpen mij de data die belangrijk zijn voor mijn onderzoek te verzamelen (Donk en Lanen, 2009). Als onderzoeker kan ik een vragenlijst gebruiken om meningen, kennis of opvattingen van de leerlingen te onderzoeken (Kallenberg, Koster, Ostenk & Scheepsma, 2007). In mijn onderzoek gebruik ik de vragenlijst als startpunt. In een logboek leg ik op systematische wijze ervaringen vast die ik belangrijk vind of die mijn interesse hebben (Donk & Lanen, 2009). Tijdens mijn onderzoek heb ik mijn ervaringen en overdenkingen vastgelegd in een logboek zodat er geen data verloren ging en ik mijn bronnen terug kon vinden.

Om data te verzamelen voor de enquête heb ik interviews afgenomen. Bij de interviews heb ik gebruik gemaakt van een interview leidraad (bijlage 3). Een interview leidraad geeft richting aan het interview (Donk & Lanen, 2009).

Er zijn tegenwoordig softwareprogramma's die ondersteunen bij het analyseren van data. Berekeningen die handmatig uren werk kosten zijn nu met een muisklik uitgevoerd (Donk & Lanen, 2009). Om de data van de vragenlijst en enquête te verwerken heb ik gebruik gemaakt van VO-spiegel⁴ (Janss, 2007).

3.5 Triangulatie:

Met het toepassen van triangulatie zorg ik ervoor dat de betrouwbaarheid en validiteit van de data worden vergroot (Baarda, 2001). In mijn onderzoek maak ik gebruik van verschillende invalshoeken. Deze zorgen ervoor dat ik antwoord op mijn onderzoeksvraag krijg. Door methodische triangulatie probeer ik tot een valide onderbouwing van de data te komen. Als ik voor mijn onderzoek gebruik maak van verschillende methoden om data te verzamelen, heet dat methodische triangulatie (Donk & Lanen, 2009). In mijn onderzoek worden literatuur, enquêtes, interviews, observatie en praktijkkennis gebruikt voor de betrouwbaarheid en validiteit van de data, zie paragraaf 3.6.

3.6 Betrouwbaarheid en validiteit:

Harinck (2006) stelt bij validiteit de volgende vragen: Onderzoek ik wat ik wil onderzoeken?, is de uitslag geldig?, Klopt het beeld wel? Tijdens mijn onderzoek hebben collega's en critical friends meegekeken en feedback gegeven op mijn onderzoek. De interview vragen, enquêtes en vragenlijsten zijn kritisch bekeken. Tijdens de validatiesessie heb ik een presentatie gegeven van de verzamelde en geanalyseerde data. Bij deze validatiesessie waren critical friends en begeleiders van de opleiding aanwezig. De feedback die mij tijdens de validatiesessie gegeven werd, heb ik in mijn onderzoekverslag verwerkt. Donk en Lanen (2009) geven aan de betrouwbaarheid van je onderzoek afhankelijk is van de wijze waarop je data verzameld. De data die je verzameld moet zo eenduidig en objectief mogelijk zijn (Donk & Lanen, 2009). De groep die onderzocht wordt is afgebakend zoals beschreven in paragraaf 3.4. Tijdens het onderzoek ben ik niet afgeweken van deze groep. Het interview en de enquête

⁴ VO-spiegel = een digitaal programma waar ik enquêtes kan samenstellen en digitaal kan afnemen.

zijn samengesteld zonder de onderzoeksvraag en deelvragen los te laten. Het interview en de enquête zijn door de collega's van het O.K.V.B. team bekeken. Na het verwerken van de feedback van de collega's heb ik het interview en de vragenlijsten afgenomen. De interviews zijn allemaal in dezelfde omgeving en op hetzelfde tijdstip van de dag afgenomen. Bij de enquête is er gebruik gemaakt van de VO-spiegel (Janss, 2007).

3.7 Ethiek:

Vooraf aan het onderzoek zijn de meiden en collega's geïnformeerd over het doel van onderzoek. Alle meiden hebben vrijwillig toestemming verleend voor het verwerken van de data uit de interviews en vragenlijsten.

In de verslaglegging zijn geen persoonsgegevens en namen genoemd dit zorgt voor anonimiteit. Door het noemen van alleen de functie probeer ik de ethiek te waarborgen. De enquête is door de leerlingen anoniem ingevuld.

3.8 Samenvatting:

In hoofdstuk 3 heb ik de keuze en opbouw van de methodologie van mijn onderzoek onderbouwd. De verzamelde data worden in de volgende hoofdstukken gepresenteerd en geanalyseerd.

Hoofdstuk 4 Data-analyse en resultaten

4.1 Inleiding:

In hoofdstuk 4 staan gegevens weergegeven die zijn verzameld via interviews, observaties en enquêtes met de meiden en jongens uit klas 2. De gegevens van de interviews en enquêtes worden per onderzoeksinstrument vermeld. Conclusies naar aanleiding van de data –analyse volgen in hoofdstuk 5. In hoofdstuk 4 staat de conclusie op dataniveau. In bijlage 1 t/m 6 staat een volledige uitwerking van de onderzoeksinstrumenten.

4.2 Methode data analyse:

Bij het analyseren van data voor mijn onderzoek heb ik te maken met verschillende vormen van data. Tijdens het literatuur onderzoek en de interviews heb ik data verzameld die minder eenvoudig te analyseren zijn omdat de data uit zinnen en stukken tekst bestaat. Donk en Lanen (2009) noemen deze data minder gestructureerde data omdat deze data niet gemakkelijk in getallen zijn uit te drukken. Bij de literatuurstudie heb ik de data teruggebracht tot betekenisvolle tekstfragmenten. Uit mijn onderzoek zijn meer data voortgekomen, dan de data die nodig zijn om mijn onderzoeksvraag te beantwoorden (Donk & Lanen, 2009). Daarom heb ik gedurende de dataverwerking en analyse de onderzoeksvraag en deelvragen ernaast gehouden.

De enquête heeft data opgeleverd die ik in getallen kan uitdrukken. Donk en Lanen (2009) hebben het over voor gestructureerde data als de data eenvoudig analyseerbaar is. Voor het analyseren van de data heb ik gebruik gemaakt van VO-spiegel⁵. De resultaten van de enquêtes kan ik online analyseren (Vo-spiegel, 2003). Met een druk op de knop zijn de rekenkundige bewerkingen uitgevoerd (Janss, 2007).

⁵ VO-spiegel = een digitaal programma waar ik enquêtes kan samenstellen en digitaal kan afnemen.

4.3 De resultaten van het vooronderzoek:

Binnen de vaksectie O.K.V.B.⁶ geven de docenten aan dat de intrinsieke motivatie voor het vak techniek afneemt. Tijdens de lessen O.K.V.B. valt het de docenten op dat het lastig is om de meiden uit zich zelf aan het werk te krijgen. Om een beeld te krijgen van de meningen van de leerlingen in klas 2 is het onderzoek gestart met een vragenlijst (bijlage 1). In oktober 2010 hebben alle jongens en meiden uit de tweede klas een vragenlijst ingevuld (zie bijlage 1). Uit deze vragenlijst kwam naar voren dat de meiden anders gaan denken over het vak techniek. Deze ommekeer in het denken begint aan het eind van het eerste jaar. Kennelijk beginnen de leerlingen in het eerste leerjaar onbevangen aan het vak techniek. De meiden hebben geen idee wat ze verwachten kunnen en 90% vindt het leuk om iets nieuws te leren. Uit het vooronderzoek blijkt 29% van de jongens en 96 % van de meiden de opdrachten in het tweede leerjaar niet leuk vinden. Het beeld van de meiden over het vak techniek verandert hierdoor en hun motivatie neemt af. Dit kan betekenen dat de opdrachten in het eerste en tweede jaar van elkaar verschillen. Opmerkelijk is dat zowel jongens als meiden het vak techniek in het eerste jaar niet alleen een vak voor jongens vinden maar ook voor meiden. In het tweede jaar vindt 92% van de meiden techniek een vak voor jongens en zien zichzelf daar niet in werken.

4.4 Resultaten interviews met de meiden.

Naar aanleiding van het vooronderzoek is er met 6 van de 28 meiden een interview gehouden. De respondenten wilden graag meewerken aan het onderzoek en gaven aan dat ze het nut van het onderzoek begrepen. Bij het analyseren van de data heb ik gebruik gemaakt van horizontaal vergelijken. De volledige uitwerking van de interviews staat in bijlage 4 een korte samenvatting van de bevindingen staat in deze paragraaf vermeld. In de interviews kwamen de volgende punten naar voren: De meiden vinden de opdrachten minder leuk doordat er te vaak met dezelfde materialen gewerkt wordt. Ze vinden het leuk om iets te ontwerpen. De respondenten zijn het eens dat techniek best een vak voor hen kan zijn. Meiden vinden de machines eng en durven er niet mee te werken. Overigens willen de zij wel met een naaimachine werken. Een blokuur techniek vinden de respondenten te lang ze hebben liever 2 keer 1 uur techniek. In het technieklokaal kunnen aanpassingen gemaakt worden zodat het lokaal ook voor meiden aantrekkelijk is. Zij geven aan dat er nu vooral “jongens

⁶ O.K.V.B.= oriëntatie Op Kennis en Vaardigheden in de Beroepssector.

”werkstukken in de vitrines staan. Het lokaal hoeft niet ingericht te worden met planten spiegels en mooie posters het is voldoende als het schoon is en fris ruikt. Het is belangrijk om binnen O.K.V.B. te kijken naar de opdrachten voor techniek. De meiden vinden de opdrachten in het begin wel leuk maar in het tweede jaar worden ze “saai”. Dit heeft er mee te maken dat techniek een nieuw vak is en daarom interessant is. Volgens hen kunnen we in het tweede jaar meer verschil in opdrachten tussen jongens en meiden maken. Zij vinden het leuk om met verschillende materialen te werken zoals: kunststof, hout, glas, wol en katoen. Tijdens de O.K.V.B. lessen kan door veranderingen in het lokaal en de opdrachten de motivatie bij de meiden verhoogd worden.

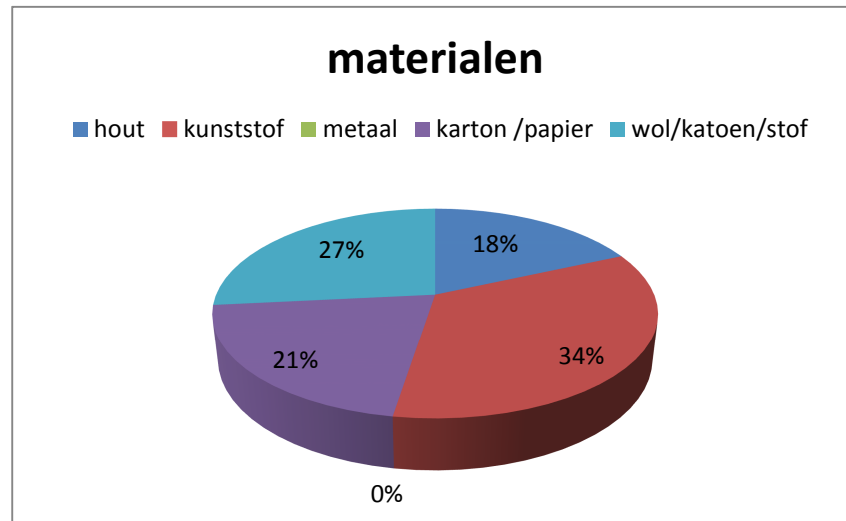
4.5 Resultaten enquête intrinsieke motivatie.

De data van het vooronderzoek samen met de interviews en literatuuronderzoek hebben geleidt tot een enquête (bijlage 5). 24 van de 28 meiden hebben de enquête ingevuld. De volledige uitwerking van de enquête staat in bijlage 6. Bij het analyseren van de data van de enquête is gebruik gemaakt van verschillende analysemethoden. In deze paragraaf staan de bevindingen die antwoord geven op de onderzoeksvraag hoe we de intrinsieke motivatie binnen de O.K.V.B. uren voor het vak techniek kunnen verhogen. De aantallen zijn omgezet naar procenten, daardoor ontstaat beter zicht op de verhoudingen. Dit maakt het gemakkelijker om de data bij een vervolgonderzoek te vergelijken.

83% van de respondenten bevestigde het beeld en gaf aan techniek geen leuk vak te vinden. Handvaardigheid is een onderdeel van techniek wat door 67% van de onderzochte leerlingen leuk gevonden wordt. In de enquête wordt duidelijk dat de meiden liever praktijkvakken dan theorievakken volgen. 13% van de meiden geeft aan dat er teveel aandacht aan theorie wordt besteed. 42% vindt de opdrachten bij techniek te moeilijk en 50% vindt de opdrachten niet uitdagend en motiverend. Ze maken de opdrachten bij techniek omdat het moet (79%) en voor het cijfer (100%). 71% van de leerlingen die aan het onderzoek mee hebben gedaan, weten waarom ze de techniek lessen volgen. Veiligheid van de machines vinden de meiden belangrijk. 54% werkt liever met de hand dan met de machine. Er zijn verschillende redenen waarom ze liever met de hand dan met de machine werken. 50% van de respondenten vindt het te gevaarlijk om met de machine te werken. 42% geeft aan dat ze liever niet met de machine werken de oorzaak hiervan is dat ze ooit een ongelukje hebben gehad. Opvallend is dat maar 75% van de onderzochte leerlingen weet hoe de machines in het lokaal werken. 79%

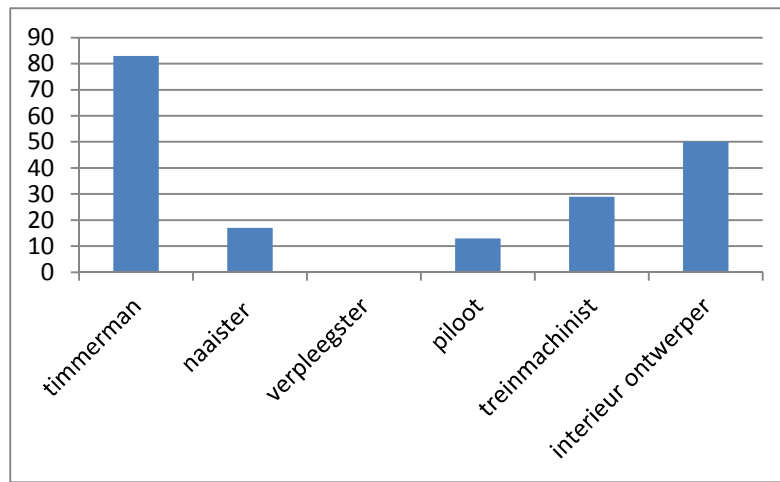
geeft aan dat machines en gereedschappen die niet gebruikt worden niet in het lokaal horen. 58% is van mening dat het lokaal niet leuk ingericht is. Volgens 83% van de meiden wordt techniek leuker als ze zelf de opdrachten mogen uitzoeken. 63% vindt het leuker om zelf een werkstuk te bedenken en te ontwerpen dan te maken.

De respondenten vinden het leuk om met de volgende materialen te werken:



Figuur 4.1 resultaten enquête vraag 27 (bijlage 6)

In de enquête gaf 100% aan liever met andere materialen te werken dan met metaal. Dit is opvallend omdat bij een observatie van een les ze het leuk vonden om van metaal een klok te maken. De meiden gaven aan dat ze het een leuke opdracht vonden omdat ze de klok zelf mochten ontwerpen. Tijdens de techniek lessen vindt 79% van de onderzochte leerlingen dat de computer te weinig gebruikt wordt. 88% van de meiden geeft aan dat ze de jongens opdrachten niet leuk vinden. 75% van de respondenten is van mening dat opdrachten voor meiden niet geschikt zijn voor de jongens. Ze vinden het leuk om in een groep te werken. Wel is er een voorkeur om met enkele meisjes samen te werken. 33% geeft aan ook samen met een jongen te willen werken. Techniek is alleen voor jongens geeft 58% van de meiden aan. Op de vraag welke beroepen met techniek te maken hebben werd timmerman vaak genoemd. Terwijl de genoemde beroepen allemaal met techniek te maken hadden. In figuur 4.2 op de volgende bladzijde staan de resultaten weergegeven.



Figuur 4.2 resultaten enquête vraag 28 (bijlage 6)

In de interviews gaven de meiden aan dat 2 uur techniek per week te lang is. In de enquête vond 67% dat techniek 1 keer per week 2 uur op het rooster moet staan.

4.6 Conclusie op data niveau.

Meiden geven aan dat techniek een leuk vak kan zijn. Mooi is te zien hoe zij meewerken en data geven om het vak motiverender te maken. Zij vinden het belangrijk dat ze zelf iets kunnen ontwerpen. Binnen de lessen techniek kunnen we rekening houden met het beeld wat de meiden over techniek vormen. Tijdens de lessen O.K.V.B. vormen de meiden een beeld dat techniek een vak voor jongens is. Door aanpassingen in de opdrachten en het lokaal kunnen we invloed uitoefenen over op de beeldvorming van de meiden voor techniek.

Hoofdstuk 5 Beantwoording van de onderzoeksvraag.

5.1 Inleiding

In hoofdstuk 5 geef ik antwoord op de onderzoeksvraag: Hoe kunnen we de intrinsieke motivatie bij meiden voor techniek tijdens de O.K.V.B.⁷ uren in het tweede leerjaar vergroten? Voordat ik antwoord geef op deze onderzoeksvraag ga ik eerst de deelvragen beantwoorden. Deze deelvragen gaan over de oorzaken voor het afnemen van motivatie, het beeld dat meiden vormen over techniek, wat is er nodig voor een “leuke” techniek les en wat docenten kunnen veranderen om meiden te motiveren voor de techniek les.

5.2 Antwoorden en conclusies op de deelvragen.

5.2.1 Wat zijn oorzaken voor het afnemen van de motivatie voor het vak techniek bij meiden?
--

Uit de resultaten van mijn onderzoek is naar voren gekomen dat tijdens het eerste jaar de intrinsieke motivatie bij meiden voor het vak techniek afneemt. Meiden vinden het “eng” om met machines te werken. Dit komt voornamelijk omdat ze niet weten hoe de machine werkt of door een “nare” ervaring met een machine. Volgens Maslow (1970) zullen leerlingen nooit gemotiveerd worden als ze het “eng” vinden om met een machine te werken. Tijdens de lessen O.K.V.B. is het belangrijk om meer aandacht te besteden aan veiligheid en machines.

De respondenten van het onderzoek geven aan dat ze altijd met dezelfde materialen werken. Leerlingen vinden het leuk om met verschillende materialen te werken. Stichting OOM (2003) geeft aan dat meiden het liefst met verschillende materialen werken. In de enquête kwam naar voren dat ze met kunststof, hout en textiel willen werken. Behalve dat we leerlingen kennis willen laten maken met de verschillende sectoren is het belangrijk dat we werken met verschillende materialen.

Tijdens de lessen O.K.V.B. houdt de docent weinig rekening met de beginsituatie van de meiden. Doornekamp (1991) en de Vries (1997) geven aan dat ze een achterstand hebben als

⁷ O.K.V.B. = Oriëntatie op Kennis en Vaardigheden in de Beroepssector

ze beginnen aan het vak techniek. Uit de data uit hoofdstuk 4 blijkt dat ze wel open staan voor het vak techniek en het leuk vinden om iets nieuws te leren. Waar we rekening mee kunnen houden is dat ze minder gereedschap kennis hebben, weinig ervaring hebben met machines en de beeldvorming die ze over het vak techniek hebben. Het is belangrijk voor de meiden dat ze het zelfvertrouwen voor het vak techniek vergroten (Last, 2010). Binnen de lessen O.K.V.B. mogen de leerlingen fouten maken. Meiden komen erachter dat wat ze niet weten dat ze dat kunnen leren. In het onderzoek kwam naar voren dat de respondenten het niet erg vinden dat er jongens in de klas zitten. Technica10 (z.d.) geeft aan dat het beter is om jongens en meisjes te splitsen.

5.2.2 Welk beeld hebben de meiden over het vak techniek?

De Vries (1997) geeft aan dat meiden een ander beeld over het vak techniek hebben dan jongens. Jongens hebben vaak ervaring met gereedschappen en hebben kennis van technische producten en processen, meiden zien techniek als rokende fabrieken (Last, 2010). In de interviews gaven de leerlingen aan dat je van techniek vieze handen krijgt. Volgens Last (2010) realiseren ze niet dat kleding maken, de computer of een mobiel techniek is.

Je kunt meiden voor techniek motiveren door er rekening mee te houden dat ze meer geïnteresseerd zijn in mensen en de maatschappij dan in voorwerpen (M. de Vries, persoonlijke mededeling, 26 oktober, 2010). De beeldvorming die meiden over techniek hebben zijn anders dan jongens (de Vries, 1997). Uit mijn onderzoek komt naar voren dat ze het leuk vinden om kleren te maken, te schilderen en met nieuwe materialen te werken. Volgens Last (2010) zien meiden niet dat kleren maken ook techniek is. In de enquête gaven de respondenten aan dat ze handvaardigheid een leuk vak vinden. In de praktijk is techniek en handvaardigheid samengevoegd. Betekent dit wanneer we een ander naam aan het vak geven dit de motivatie vergroot? Door rekening te houden met de verschillende beeldvorming van jongens en meiden over het vak techniek kunnen we de motivatie vergroten.

5.2.3 Wat hebben meiden nodig om een leuke techniek les te hebben?

Tijdens de interviews en enquêtes gaven de respondenten aan dat het lokaal en de opdrachten van belang zijn om een leuke techniek les te hebben. Alting (1991) geeft aan dat als we meiden willen motiveren voor techniek we ons kunnen richten op factoren die veranderbaar zijn. In bronnen (Stichting OOM 2003, Technica10 z.d.) wordt het belang van het lokaal en de opdrachten genoemd. Tijdens het onderzoek gaf 58% van de respondenten aan dat het lokaal anders kan, 79% vindt de opdrachten niet leuk.

5.2.3.1 Het lokaal:

Volgens Huijs (1993) werkt het motiverend als er planten, spiegels en posters in het lokaal aanwezig zijn. De meiden laten zich beïnvloeden door de omgeving (stichting OOM, 2003). Dat wordt in mijn onderzoek bevestigd, waar de meiden aangaven, dat ze zich laten beïnvloeden door een schoon lokaal met leuke werkstukken in de vitrines. De respondenten vinden het lokaal leuk ingericht er kunnen nieuwe werkstukjes in de vitrines en het lokaal kan vaker schoon gemaakt worden.

5.2.3.2 Opdrachten:

Techniekopdrachten die geschikt zijn voor jongens hoeven niet geschikt te zijn voor meiden (Huijs, 1993). In het onderzoek gaven de meiden aan liever iets te ontwerpen dan te maken. Huijs (1993) is van mening dat ontwerp opdrachten de motivatie bij meiden vergroot. Volgens Vos (2009) vergroot je de motivatie door bij het maken van opdrachten rekening te houden met de vrijheid van de opdracht, de uitdaging, de interesses, en de fantasie van de leerlingen. Meiden uit het tweede leerjaar geven aan dat er verschil gemaakt kan worden in opdrachten voor leerlingen. De meiden willen met verschillende materialen werken in plaats van met hout waar ze “altijd” mee werken. Ze geven aan dat ze willen werken met materialen zoals: wol, kunststof en katoen.

5.2.4 Wat kunnen wij als docenten anders doen bij een techniek les, zodat de meiden meer interesse in techniek krijgen?

Meiden geven aan dat ze niet weten hoe de machines werken en dat ze techniek een vak voor jongens vinden. Tijdens de O.K.V.B. uren kunnen de docenten ervoor zorgen dat de meiden ervaring opdoen met het omgaan met machines, gereedschappen en materialen. Het vergroten van het zelfvertrouwen heeft invloed op de prestaties en motivatie voor het vak techniek. Weiner (1986) is van mening dat als een leerling meer zelfvertrouwen krijgt de motivatie vanzelf vergroot. Binnen O.K.V.B. blijkt dat wanneer we kijken naar wat de leerlingen wel kunnen, ze meer presteren dan wanneer we ons richten op wat de leerlingen niet kunnen. Volgens Stevens (2006) komt de motivatie vanzelf als je de nadruk legt op wat de leerling kan en niet op wat hij niet kan. Een docent gaat de lat niet lager leggen maar zo hoog mogelijk bij de capaciteiten van de leerling (Pennings, 2008). In de enquête gaf 50% van de meiden aan dat de opdrachten niet uitdagend zijn en 42% vindt de opdrachten te moeilijk. Colombe (2006) is van mening dat als een leerling niet gemotiveerd is je ook naar jezelf kunt kijken. Belangrijk is dat de docent gelooft dat techniek belangrijk is voor de leerlingen, en verwacht dat de jongens en meiden met evenveel motivatie aan de lessen deelneemt (Huijs, 1993). Tijdens de lessen O.K.V.B. is het belangrijk om rekening te houden met het niveau en de uitdaging van de opdrachten omdat deze factoren invloed hebben op de motivatie van de leerlingen.

5.3 Antwoord en conclusie onderzoeksvraag.

Hoe kunnen we de intrinsieke motivatie bij meiden voor techniek tijdens de O.K.V.B. uren in het tweede leerjaar vergroten?

Om de meiden tijdens de O.K.V.B. lessen intrinsiek te motiveren voor het vak techniek zijn er veranderingen nodig in verschillende aspecten. In het interview werd het duidelijk dat sommige respondenten voor het eerst met techniek in aanraking komen. In de lessen techniek dient er meer aandacht besteed te worden aan het nut en doel van techniek. Het doel/nut van de lessen techniek binnen O.K.V.B. is om leerlingen in aanraking te laten komen met werkzaamheden die binnen techniek plaats vinden. In de enquête geeft 71% van de respondenten aan dat ze weten waarom ze de techniek lessen volgen. Overigens kunnen ze in

het interview niet uitleggen waarom ze techniek lessen volgen. Als O.K.V.B. docent is het belangrijk dat we de meiden vertellen waarom ze technieklessen volgen. Volgens Huijs (1993) kun je invloed uit oefenen op de waardering en beleving van techniek. Het gaat hierbij om het plezier, de moeilijkheidsgraad, de inzet en het verwachte nut (Huijs, 1993). Wanneer docenten rekening houden met de beeldvorming en belevingswereld van de meiden zal de intrinsieke motivatie verhogen (Doornekamp, 1997; Huijs, 1993; Joukes, 2002; Last, 2010; Stichting, OOM 2003; Technica10, z.d. & Vtb, 2008). Tijdens de O.K.V.B. lessen kunnen veranderingen in didactiek, het pedagogische klimaat en de leerstof de motivatie van de meiden beïnvloeden.

Hoofdstuk 6 Conclusies en aanbevelingen

6.1 Inleiding

Na het uitvoeren van het onderzoek: "motivatieproblemen bij 2^e leerjaar meiden voor het vak techniek binnen de lessen O.K.V.B." kan ik een aantal conclusies trekken en aanbevelingen doen. Duidelijk is dat de beeldvorming, didactiek en lesmateriaal invloed hebben op de motivatie bij meiden. Door de aanbevelingen zullen de lessen aantrekkelijker worden.

6.2 Conclusies

Meiden beginnen in de eerste klas onbevangen met de techniek lessen. Er treden bijna geen motivatieproblemen op ze zijn nog gemotiveerd voor het vak techniek. Dit komt, omdat meiden niet bekend zijn met het vak techniek en open staan om "nieuwe" dingen te leren. De motivatie verminderd tijdens het eerste jaar. Twee duidelijke oorzaken voor dit motivatieprobleem zijn dat ze bang worden voor machines en de mening dat techniek een vak voor jongens is. Meiden kunnen zich een ander beeld over het vak techniek vormen dan de werkelijkheid is. Ze denken bij techniek aan fabrieken en vieze handen. Dat kleding maken, de computer en de mobiele telefoon ook techniek is realiseren ze zich niet. Als docenten hebben wij de taak deze beeldvorming te veranderen. Door veranderingen in de opdrachten, didactiek, en het lokaal kunnen we techniek aantrekkelijker maken voor de meiden, hierdoor raken ze gemotiveerd voor techniek. Het is verstandig dat een docent laat merken dat techniek een vak voor jongens en meiden is en dat hij rekening houdt met de belevingswereld van de meiden. In de belevingswereld van de leerlingen spreekt de afkorting O.K.V.B. niet aan. Na twee jaar weten de leerlingen niet wat de afkorting O.K.V.B. betekent.

6.3 Aanbevelingen voor de praktijk

Aan de hand van de conclusies van mijn onderzoek heb ik de volgende aanbevelingen. Meiden geven aan dat ze handvaardigheid een leuk vak vinden terwijl het in de praktijk op techniek lijkt. Mijn advies is om O.K.V.B. een naam te geven die aanspreekt. O.K.V.B. zorgt ervoor dat de leerlingen in de bovenbouw een intersectoraal programma kunnen kiezen. In de bovenbouw is het een intersectoraal programma waarom noemen we in de onderbouw

O.K.V.B. niet intersectoraal onderbouw. Leerlingen kunnen zelf een passende naam vinden voor de afdeling en een bijpassend logo ontwerpen.

Tijdens de lessen is het verstandig om meer aandacht te besteden aan “meiden” opdrachten. Hierbij weten we dat techniekopdrachten die geschikt zijn voor meiden vaak geschikt zijn voor jongens. Opdrachten die geschikt zijn voor jongens hoeven niet geschikt te zijn voor meiden. We kunnen onderwerpen kiezen die interesse opwekken bij de meiden. In mijn onderzoek werd duidelijk dat meiden liever een opdracht ontwerpen dan maken. Ze hebben meer interesse in de maatschappij en mensen dan in voorwerpen. Meiden hebben het beeld dat techniek alleen voor jongens is en dat het zwaar en vies werk is. In de praktijk kunnen de docenten ze kennis laten maken met vrouwen en technische beroepen. Mijn advies is om machines en gereedschappen die niet gebruikt worden uit de lokalen te halen. Hierdoor ontstaat ruimte zodat meiden met textiel, kunststoffen en andere materialen kunnen werken. Door met meer verschillende materialen te werken zal het beeld wat meiden over techniek hebben positief beïnvloed kunnen worden.

Doordat het zelfvertrouwen van de meiden verminderd wordt de motivatie minder. De oorzaak van het verminderen van het zelfvertrouwen is vaak een ongelukje met een machine. Het is belangrijk om in de lessen meer aandacht te besteden aan de machines en veiligheid. Als de meiden er bewust van worden dat ze veilig met de machines kunnen werken zullen ze gemotiveerd worden om te werken met de machine. Binnen O.K.V.B. is niet voor niets een van de motto's “fouten maken mag, herstellen moet! Wat je niet weet, kun je leren”. Mijn advies voor de docenten is om te blijven kijken naar wat de meiden wel kunnen en niet naar wat ze niet kunnen. Vanaf dit punt kunnen we de meiden begeleiden op nieuwe vaardigheden die op niveau zijn waardoor de motivatie kan toenemen.

Binnen de lessen O.K.V.B. willen we dat iedere leerling mogelijkheden heeft om zich te oriënteren en vaardigheden op te doen. We kunnen de meiden in “meidengroepen” laten werken waarbij we aandacht besteden aan het opdoen van vaardigheden met machines en gereedschappen. Dit kan door eenvoudige opdrachten waarbij het opdoen van vaardigheden met de machine voorop staat. In de technieklessen kunnen we rekening houden met de beginsituatie van de meiden. Ze vinden in algemeen techniek moeilijker dan jongens. Daarom is het belangrijk om te kijken naar wat de meiden kunnen. We leggen de lat zo hoog mogelijk, passend bij de capaciteiten.

Meiden willen in tegenstelling tot jongens met verschillende materialen werken. Een aantal meiden geeft aan dat ze thuis weleens met de naaimachine werken. Hiervan kunnen we gebruik maken tijdens de les. Dit kan in combinatie met de beroepssector dienstverlening.

6.4 Aanbevelingen voor een vervolgonderzoek.

Als onderzoeker vind ik dat het onderzoek hier niet ophoudt. Het opent zelfs deuren voor nieuwe onderzoeken. We kunnen kijken hoe we techniek verder kunnen integreren in de sectoren Commercie en Dienstverlening. In hoeverre is het verstandig om voor de meiden het vak techniek verplicht te stellen aangezien ze na twee jaar meestal Dienstverlening kiezen. Het is verstandig om te kijken of 4 uur techniek in het eerste leerjaar niet teveel is, want volgens de lessentabel is 2 uur gewenst. In dit onderzoek hebben we gekeken naar de intrinsieke motivatie van meiden voor techniek. Een mooi onderzoek is om te onderzoeken hoe de intrinsieke motivatie voor jongens tijdens de lessen dienstverlening binnen O.K.V.B. vergroot kan worden.

6.5 Disseminatie van de onderzoeksresultaten.

Volgens Donk en Lanen (2009) is dissemineren het verspreiden van onderzoeksresultaten. Tijdens het onderzoek heb ik anderen betrokken, die ik de resultaten ga terugkoppelen. Behalve dat ik kan vertellen dat ik de opleiding succesvol heb afgerond, wil ik ook de onderzoeksresultaten dissemineren. Tijdens de validatiesessie is de disseminatie al begonnen doordat een van de studenten aangaf de onderzoeksresultaten te willen ontvangen. Het dissemineren kan een vervolg krijgen door workshops en presentaties. Voor geïnteresseerden in de onderwijswereld of samenleving zullen de onderzoeksresultaten beschikbaar zijn.

6.6 Samenvatting

In hoofdstuk 6 staan conclusies en aanbevelingen van mijn onderzoek om de motivatie bij meiden te verhogen. Duidelijk is dat veranderingen in didactiek, lesmateriaal en leeromgeving de lessen aantrekkelijker kunnen maken. Dit onderzoek roept weer nieuwe vragen op die in een vervolgonderzoek beantwoordt kunnen worden.

Hoofdstuk 7

Evaluatie van het onderzoek

7.1 Inleiding.

Tijdens de lessen techniek merk ik dat de meiden steeds minder intrinsiek gemotiveerd zijn voor het vak techniek. De intrinsieke motivatie neemt vooral af tijdens het tweede leerjaar. Dit was voor mij de reden om als onderzoeker voor dit domein en deze context te kiezen. De onderzoeksvraag en deelvragen kregen vorm en ik begon gemotiveerd aan het actieonderzoek.

In dit hoofdstuk evalueer ik mijn onderzoek. Achtereenvolgens geef ik aan wat het onderzoek voor mij heeft betekend, wat ik als onderzoeker ervan geleerd heb en geef vanuit mijn ervaringen aanbevelingen voor andere onderzoekers. Ik sluit het hoofdstuk af met een samenvatting van dit hoofdstuk.

7.2 Wat heeft het onderzoek voor mij als ontwikkelaar betekend.

Als onderzoeker heb ik kennis opgedaan hoe ik een praktijkonderzoek kan uitvoeren. De antwoorden die ik gekregen heb op mijn onderzoeksvraag en deelvragen, bieden mij handvatten om de intrinsieke motivatie bij meiden in de toekomst te vergroten. Voor mij als ontwikkelaar heeft dit onderzoek mij veel gebracht. Behalve dat ik kennis heb opgedaan over verschillende soorten onderzoeken heb ik ervaring opgedaan met het uitvoeren van een actie onderzoek.

Na het behalen van deze opleiding houdt het onderzoeken voor mij niet op. In de toekomst zal ik als ontwikkelaar te maken krijgen met onderwijsvernieuwingen. Behalve dat dit onderzoek nieuwe vragen zal oproepen kan ik ook onderzoeken met andere onderwerpen dan de motivatie van meiden uitvoeren. Als ontwikkelaar zal ik vaker een praktijkonderzoek gaan uitvoeren. Door de ervaring die dit onderzoek mij heeft gebracht ben ik van mening dat een volgend onderzoek vlotter zal verlopen.

7.3 Wat heb ik als onderzoeker ervan geleerd?

Tijdens het onderzoek heb ik ontwikkelingen doorgemaakt op diverse gebieden. Ik heb leren schrijven en communiceren als onderzoeker. Deze ontwikkelingen begonnen bij het begin van

de opleiding. Het reflecteren en feedback geven met en aan elkaar heeft mij geholpen bij het schrijven van mijn onderzoeksverslag. Aan het eind van dit onderzoek kan ik zeggen dat ik gegroeid ben, als persoon en onderzoeker. Het onderzoek heeft mij als persoon sterker gemaakt. Mijn omgeving merkt aan mij dat ik sterker ben geworden in het communiceren en kennis heb opgedaan van onderzoeken en reflecteren. Van collega's hoor ik regelmatig dat ze mij de afgelopen 2 jaar hebben zien groeien. De leerlijn en kennislijn hebben mij geholpen om een reflexief-onderzoekende houding te ontwikkelen.

De literatuurstudie heeft mij informatie opgeleverd voor de theoretische onderbouwing van mijn onderzoek. Tijdens het verzamelen van de verschillende bronnen heb ik geleerd hoe belangrijk het is om alle bronnen goed te ordenen. Het is verstandig om deze bronnen digitaal vast te leggen zodat je ze gemakkelijk terug kunt vinden.

Bij het verzamelen van gegevens door middel van de enquête, vragenlijsten en interviews verzamel ik onbruikbare data. Mijn ervaring is dat bij openvragen meer informatie door de leerlingen wordt gegeven dan ik voor mijn onderzoeksvraag of deelvragen nodig heb. Daarom is het belangrijk dat ik bij het verwerken van deze informatie kijk of de data antwoord geeft op mijn vragen.

Tijdens mijn onderzoek heb ik geleerd waarom de onderbouwing belangrijk is. Bij een onderzoek kan ik zomaar iets beweren zonder een onderbouwing. Overigens had ik conclusies in mijn onderzoek die het tegengestelde beweerde van wat er in de theorie stond. Daarom is het van belang dat ik verschillende bronnen en verschillende invalhoeken bekijk. Bij het schrijven van het onderzoeksverslag heb ik als onderzoeker geleerd om conclusies te onderbouwen en te verwerken.

7.4 Aanbevelingen

Een aanbeveling die ik doe aan toekomstige onderzoekers is neem voldoende tijd voor het onderzoek. Ik heb tijdens mijn onderzoek ervaren dat het veel tijd kost. Een goede planning maken is daarom verstandig. Met een praktijkonderzoek ben je in de praktijk dagelijks bezig.

Het is daarbij belangrijk dat de onderzoeker een onderzoeksvraag vanuit zijn eigen handelingsverlegenheid heeft. Een andere aanbeveling die ik als onderzoeker mee wil geven is dat het belangrijk is dat je goed kijkt of de onderzoeksvraag en deelvragen wel antwoord geven op wat je wilt weten. Ik heb ervaren dat het lastig is om deelvragen op te stellen die

helpen bij het beantwoorden van de onderzoeksvraag. Door feedback van critical friends heb ik de vragen bijgesteld.

Probeer collega's op de hoogte te houden van de ontwikkelingen van het onderzoek. Behalve dat de antwoorden op de onderzoeksvraag en deelvragen collega's kunnen interesseren, kunnen ze meedenken, adviseren en feedback geven. Uiteindelijk kunnen mijn collega's met de onderzoeksresultaten aan het werk in onze gezamenlijke praktijk.

Als onderzoeker kan ik een praktijkonderzoek aanbevelen. Tijdens het praktijkonderzoek heb ik mij als professional ontwikkeld, ik ben in staat een gevalideerd onderzoek uit te voeren.

7.5 Samenvatting

In hoofdstuk 7 heb ik mijn onderzoek geëvalueerd. Vanuit mijn rol als ontwikkelaar heb ik een praktijkonderzoek uitgevoerd. De resultaten, conclusies en aanbevelingen van mijn onderzoek geven een eerste aanzet om de intrinsieke motivatie van de meiden te vergroten. In de praktijk zullen weer nieuwe uitdagingen komen die om een onderzoek vragen.

Bronnenlijst:

- Alting, A. (2003). Nut, vertrouwen, toegankelijkheid. Wat docenten kunnen doen opdat meer meisjes natuurkunde gaan kiezen, Eindhoven: Proefschrift Technische Universiteit Eindhoven
- Arbesser, B.(2010). Eindexamen gezakt wat nu?, Geraadpleegd op 08-11-2010, van <http://www.onlinepedagoog.nl/artikelen/bekijken/31-eindexamen-gezakt--wat-nu-.html>
- Altrichter, H.,Posch, P. & Somekh, B.(1993) Teachers investigate their work: An introduction to the methods of action research, Londen: Routledge
- Baarda, D.B.(2001) Kwalitatief onderzoek, Groningen/ Houten: Wolters-Noordhoff
- Brutsaert, H.(2007). Verschillende leerprestaties bij meisjes en jongens, Geraadpleegd op 08-11-2010, van <http://www.acw.be/downloads/degids/degids-200709-6.pdf>
- Colombe, C.(2006) Motivatie, het zwarte gat binnen het onderwijs, Geraadpleegd op 20-12-2010, van <http://www.beteronderwijsnederland.nl/node/832>
- Doornekamp, B.G.(1997) Probleem oplossen binnen het vak techniek, Enschede: Print Partners Ipskamp
- Deci, E.L. & Ryan, R.M. (1985) Intrinsic motivation and self-determination in human behavior, New York: Plenum Press
- Delfos, M. (2004) De schoonheid van het verschil, Waarom mannen en vrouwen verschillend zijn en hetzelfde, Amsterdam: Assessment BV
- Donk, C. van der & Lanen, B. (2009) Praktijkonderzoek in de school, Best: Coutinho
- Eetty Hillesum Lyceum(2010) De Keurkamp school voor basisberoepsgericht, Geraadpleegd op 04-10-2010, van <http://www.ettyhillesumlyceum.nl/de-keurkamp.aspx>
- Gaal, L. van,(2009) Louis van Gaal Biografie, Zegveld: Uitgeverij Publish unlimited
- Geerdink, G.(2007) Sekseverschillen op de Pabo. Sekseverschillen in motivatie, Apeldoorn: Garant

- Gredler, M.E.(2001) Learning and Instruction: Theory into Practice, New Jersey: Merrill Prentice Hall
- Harinck, F.(2006) basisprincipes praktijkonderzoek, Antwerpen/ Apeldoorn: Garant
- Huijs, H.(1993) Techniek ook een vak voor meisjes, Best: Uitgeverij Damon bv
- Jacobs, J.E. (2005) Twenty-five years of research on gender and ethnic differences in math and science career choices: What have we learned?, Geraadpleegd op 26-10-10, van <http://www.rcgd.isr.umich.edu/garp/articles/jacobs05a.pdf>
- Janss, B.X.E. (2007) Gebruikershandleiding VOspiegel.nl, online instrument voor kwaliteitszorg in het onderwijs, Neunen: Digidoc bv
- Janssens, S., Verschaffel, L., De Corte, E., Elen, J., Lowyck, J., Struyf, E., Van Damme, J., & Vandenberghe, R. (2000). Didactiek in beweging, Deurne: Wolters Plantyn
- Joukes, G.(2002) meisjes/vrouwen en techniek, Geraadpleegd op 26-10-2010, van <http://www.kennisbanktechniek.nl/houston/uplfiles/Meisjesvrouwen%20en%20techniek.doc>
- Kallenberg, T.,Koster, B.,Onstenk, J. & Scheepma, W. (2007) Ontwikkeling door onderzoek. Een handreiking voor leraren, Utrecht/Zutphen: Thieme meulenhoff
- Kulik, F.(2009) Samenwerking De keurkamp en Rentray onderwijs, Deventer: Eddy Hillesum lyceum-Rentray onderwijs
- Last, T.(2010) Vaktaal: Techniek, Geraadpleegd op 04-10-2010, van <http://www.prima-online.nl/vaktaal/vaktaal-techniek>
- Linnenbrink, E.A. (2002) Motivation as an enabler for academic success, School Psychology Review, 31(3), p313-327
- Martin, A. (2004) School motivation of boys and girls: Differences of degree, differences of kind, or both?, Australian Journal of Psychology, 56(3), p.133-146
- Maslow, A. H. (1970). Motivation and personality, (2nd ed.). New York: Harper & Row
- Pintrich, P.R. & Schunk, D.H. (2002) Motivation in Education, Upper Saddle River: Merrill Prentice Hall

- Pennings, G.H. (2008). Ontdekking als rode draad, Geraadpleegd op 10-11-2010, van <http://www.ettyhillesumlyceum.nl/de-keurkamp/over-de-keurkamp/okvb-kiezen-voor-toekomst/ontdekken.aspx>
- Ponte, P. (2002) Onderwijs van eigen makelij: procesboek actieonderzoek in scholen en opleidingen, Amsterdam: Nelissen
- Poulie, M. (2004) Motiveren van leerlingen met faalangst én leerproblemen, <http://www.faalangst.nl/artikelen/artikel21.html>
- Ryan, R.M. & Deci, E.L. (2000) Intrinsic and extrinsic motivations: classic definitions and new directions, in Contemporary Educational Psychology, 25, 54-67
- Simons, R.(2010) Het gaat mis in de ondersteuning, Prima VO, 4 (1), 18-19
- Spinath, B.& Spinath, F.M.(2005) Longitudinal analysis of the link between learning motivation and competence beliefs among elementary school children, In learning and Instruction, 15, 87-102
- Stichting OOM (2003)Meer meisjes in de metaal, Geraadpleegd op 28-10-2010, van <http://www.technika10.nl/webwinkel/pdf/handboek/metaalhandboek.pdf>
- Stevens, L.(2006) ‘geen motivatie, geen leren’, COS, 18 (6), 8-9
- Technica10(z.d.) kenniscentrum feiten en cijfers, geraadpleegd op 08-08-2010, van <http://www.technika10.nl/kenniscentrum/feitencijfers.htm>
- Theunis, P.(2009) Passend onderwijs wat levert het op?, Geraadpleegd op 24-12-2010, van [http://www.edux.nl/site_files/uploads/nieuwsbrieven/Redax%20NR3.4_Passend %20onderwijs,%20wat%20levert%20het%20op.pdf](http://www.edux.nl/site_files/uploads/nieuwsbrieven/Redax%20NR3.4_Passend%20onderwijs,%20wat%20levert%20het%20op.pdf)
- Van Dale Uitgevers (2009) Woordenboek, Geraadpleegd op 15-03-2010, van <http://www.vandale.nl/vandale/opzoeken/woordenboek/?zoekwoord=motivatie>
- Verbrugge, A. & Verbrugge, M. (2006, 12 juni). Help het onderwijs verzuipt!, NRC Handelsblad
- Vos, W.(2009) Intrinsiek motivatie maakbaar of een gegeven?, Maatschappij & Politiek, 40 (7), 4-5
- VOspiegel (2003) Online enquêtes, geraadpleegd op 03-08-2010, van <http://www.vospiegel.nl/index.asp>
- Vries de, M.(1997) Wat vinden leerlingen in het tweede leerjaar van het voortgezet onderwijs van techniek?, Eindhoven

- Vtb (2008) Het talent van meiden, Vtb Nieuwsbrief, 4 (13), 1-4
- Weiner B.(1986) An attributional theory of motivation and emotion, New York: Springer Verlag
- Woodfolk, A. (2008) Psychologie in education, Harlow: Pearson Education

Bijlage 1: Startvragen jongens en meiden

1. Ik zit in klas 1.
☐ Ja
☐ Nee
2. Ik zit in klas 2.
☐ Ja
☐ Nee
3. Als ik in de tweede ga kiezen, kies ik voor techniek.
☐ Ja
☐ Nee
☐ Weet ik nog niet
4. Ik ben een jongen.
☐ Ja
☐ Nee
5. Ik ben een meisje.
☐ Ja
☐ Nee
6. Techniek is een vak voor jongens.
☐ Ja
☐ Nee
7. Ik maak de opdrachten bij techniek omdat het moet.
☐ Ja
☐ Nee
8. Ik vind techniek een leuk vak.
☐ Ja
☐ Nee
9. Ik maak de opdrachten bij techniek omdat ik het leuk vind.
☐ Ja
☐ Nee
10. Ik snap dat klasgenoten techniek leuk vinden.
☐ Ja
☐ Nee

11. Ik doe mijn best voor techniek omdat ik anders ruzie krijg met mijn ouders.

- ☐ Ja
- ☐ Nee

12. Ik vind het leuk om bij techniek nieuwe dingen te leren.

- ☐ Ja
- ☐ Nee

13. Ik werk hard voor techniek omdat ik een goed cijfer wil hebben.

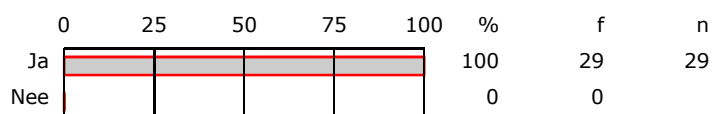
- ☐ Ja
- ☐ Nee



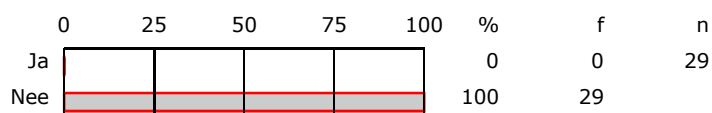
Bijlage 2 Resultaten startvragen jongens en meiden.

Resultaten meiden klas 1

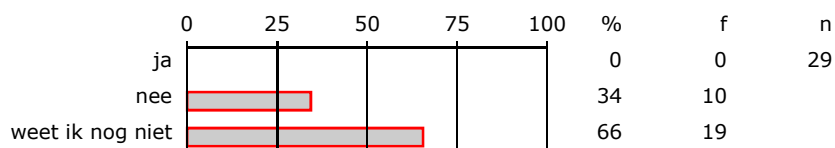
1. Ik zit in klas 1.



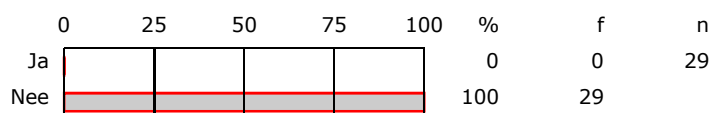
2. ik zit in klas 2.



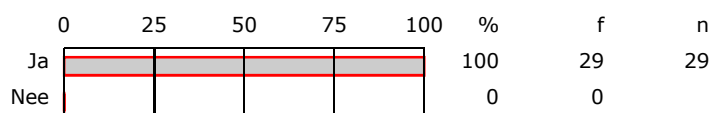
3. Als ik in de tweede ga kiezen, kies ik voor techniek.



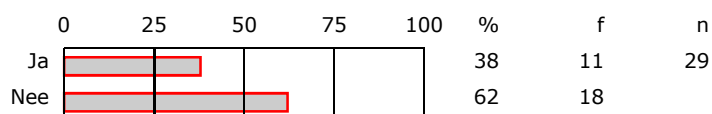
4. Ik ben een jongen.



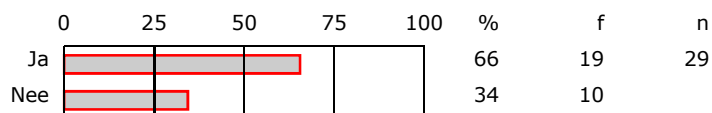
5. Ik ben een meisje



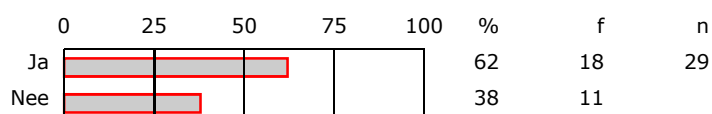
6. Techniek is een vak voor jongens.



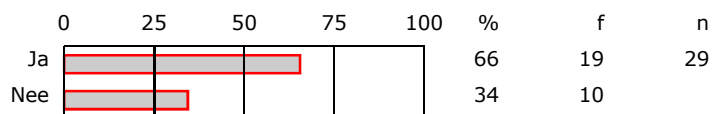
7. Ik maak de opdrachten bij techniek omdat het moet.



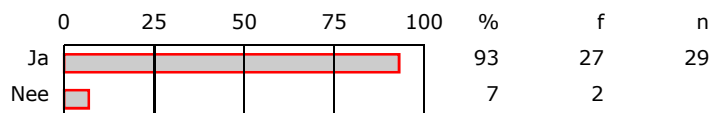
8. Ik vind techniek een leuk vak



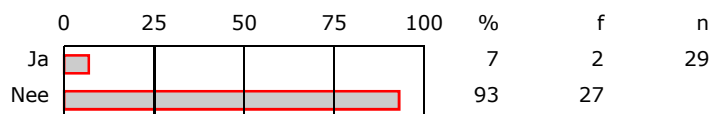
9. Ik maak de opdrachten bij techniek omdat ik het leuk vind.



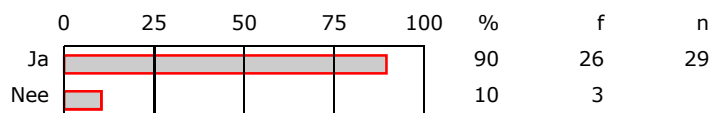
10. Ik snap dat klasgenoten techniek leuk vinden.



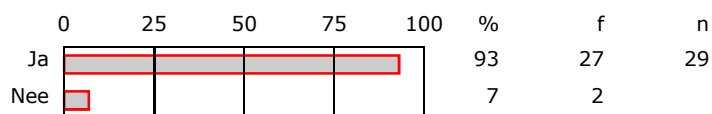
11. Ik doe mijn best voor techniek, omdat ik anders ruzie krijg met mijn ouders.



12. Ik vind het leuk om bij techniek nieuwe dingen te leren.



13. Ik werk hard voor techniek omdat ik een goed cijfer wil hebben



Resultaten meiden klas 2

1. Ik zit in klas 1.

	0	25	50	75	100	%	f	n
Ja						0	0	24
Nee						100	24	

2. Ik zit in klas 2.

	0	25	50	75	100	%	f	n
Ja						100	24	24
Nee						0	0	

3. Als ik in de tweede ga kiezen, kies ik voor techniek.

	0	25	50	75	100	%	f	n
Ja						0	0	24
Nee						96	23	
Weet ik nog niet						4	1	

4. Ik ben een jongen.

	0	25	50	75	100	%	f	n
Ja						0	0	24
Nee						100	24	

5. Ik ben een meisje

	0	25	50	75	100	%	f	n
Ja						100	24	24
Nee						0	0	

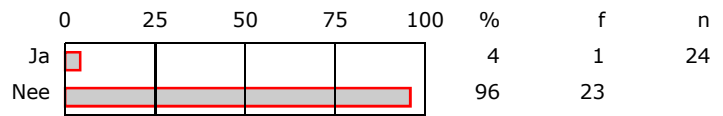
6. Techniek is een vak voor jongens.

	0	25	50	75	100	%	f	n
Ja						92	22	24
Nee						8	2	

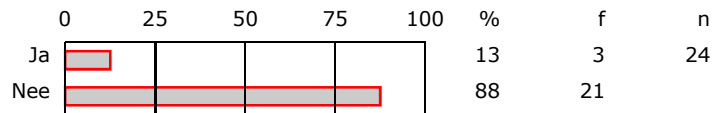
7. Ik maak de opdrachten bij techniek omdat het moet.

	0	25	50	75	100	%	f	n
Ja						96	23	24
Nee						4	1	

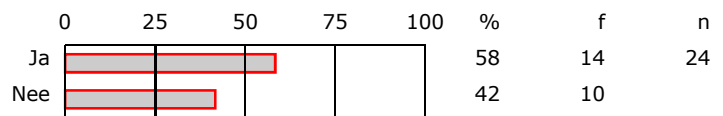
8.Ik vind techniek een leuk vak



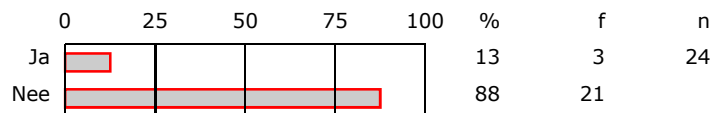
9.Ik maak de opdrachten bij techniek omdat ik het leuk vind.



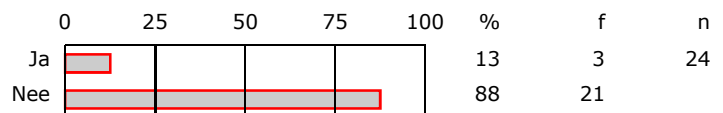
10.Ik snap dat klasgenoten techniek leuk vinden.



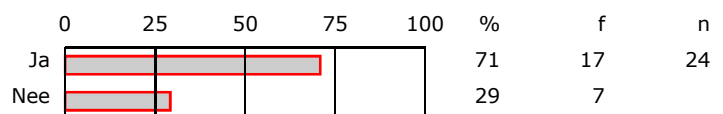
11.Ik doe mijn best voor techniek, omdat ik anders ruzie krijg met mijn ouders.



12.Ik vind het leuk om bij techniek nieuwe dingen te leren.



13.Ik werk hard voor techniek omdat ik een goed cijfer wil hebben.



Resultaten jongens klas 2

1.Ik zit in klas 1.

	0	25	50	75	100	%	f	n
Ja						0	0	28
Nee						100	28	

2.Ik zit in klas 2.

	0	25	50	75	100	%	f	n
Ja						100	28	28
Nee						0	0	

3.Als ik in de tweede ga kiezen, kies ik voor techniek.

	0	25	50	75	100	%	f	n
Ja						32	9	28
Nee						32	9	
Weet ik nog niet						36	10	

4.Ik ben een jongen.

	0	25	50	75	100	%	f	n
Ja						100	28	28
Nee						0	0	

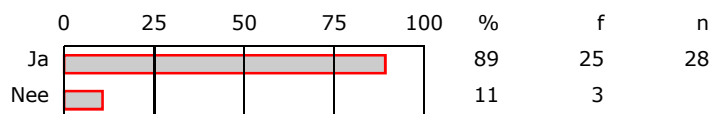
5.Ik ben een meisje

	0	25	50	75	100	%	f	n
Ja						0	0	28
Nee						100	28	

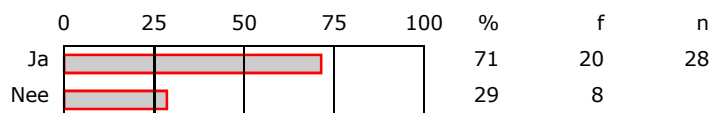
6.Techniek is een vak voor jongens.

	0	25	50	75	100	%	f	n
Ja						39	11	28
Nee						61	17	

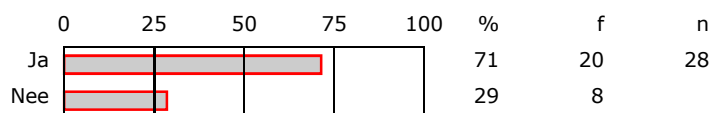
7. Ik maak de opdrachten bij techniek omdat het moet.



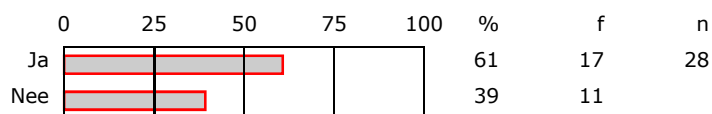
8. Ik vind techniek een leuk vak



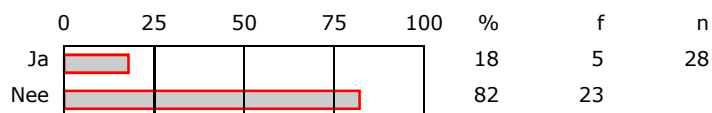
9. Ik maak de opdrachten bij techniek omdat ik het leuk vind.



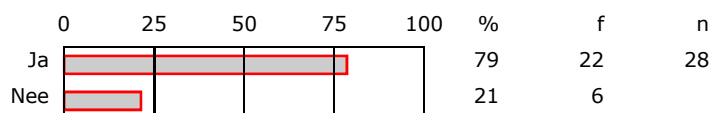
10. Ik snap dat klasgenoten techniek leuk vinden.



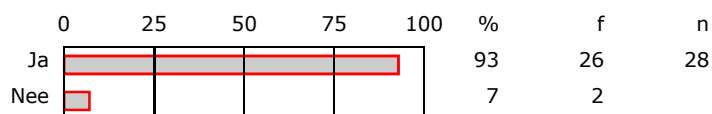
11. Ik doe mijn best voor techniek, omdat ik anders ruzie krijg met mijn ouders.



12. Ik vind het leuk om bij techniek nieuwe dingen te leren.



13. Ik werk hard voor techniek omdat ik een goed cijfer wil hebben.



Inleiding:

Het interview gaat mij data geven om een enquête op te stellen. Deze enquête helpt mij om de volgende onderzoeksvraag te beantwoorden:

Hoe kan ik de intrinsieke motivatie bij meiden voor techniek tijdens de O.K.V.B. uren in het tweede leerjaar vergroten.

Start interview:

- kennismaking indien nodig.
- aangeven wat het doel van het interview is.
- vertellen wat ik met het interview wil bereiken en wat er met de data gaat gebeuren.
- Aangeven op welke wijze het gesprek wordt vastgelegd (opgenomen)
- Afspraken maken over de terugkoppeling van de resultaten.
- Vragen wat ze van het onderzoek vinden en of ze mee willen werken.

Kern:

Onderstaande vragen worden behandeld. Er kan worden uitgeweken of dieper op een vraag ingegaan worden. De schuin gedrukte vragen houd ik achter de hand ter aanvulling of verdieping.

Interview vragen:

- **Wat vond je vorig jaar van techniek en waarom?**
 - *Welke onderdelen vond je het leukst?*
 - *Welke onderdelen vond je minder leuk?*
- **Hoe kunnen wij ervoor zorgen dat techniek een leuk vak voor meiden wordt?**
- **Hoe komt het dat je techniek minder leuk (of leuker) dan vorig jaar vindt?**
- **Hoe zou het technieklokaal er volgens jou uit moeten zien?**
- **Waar moet een goede leraar techniek aan voldoen?**
- **Hoe kunnen we de opdrachten voor jongens en meisjes leuk maken?**
 - *Hoe vind je het als we aparte “meisjes” opdrachten hebben?*
 - *Hoe zouden “meisjes” opdrachten eruit kunnen zien?*
- **Hoe lang moet een techniek les duren?**

Slot:

- Leerling kan eventueel aanvullende opmerkingen maken n.a.v. het interview.
- Leerling bedanken voor het interview.

Bijlage 4 uitwerking interview.

	Leerling 1	Leerling 2	Leerling 3	Leerling 4	Leerling 5	Leerling 6
Vraag 1: Wat vond je vorig jaar van techniek? En waarom: Waarom: Ik wil graag weten of de motivatie voor techniek afneemt	Techniek is minder leuk dan vorig jaar. Vorig jaar was het een nieuw vak en was het interessant.	Techniek is niks aan. De opdrachten zijn te moeilijk. De leraar legt de opdrachten niet uit.	Techniek is wel leuk maar de machines zijn gevaarlijk.	Techniek is saai. In het begin was het wel leuk. Maar we mogen nooit iets voor ons zelf maken	Niks aan. Techniek is voor jongens	Ik vind techniek wel leuk als ik iets van kunststof mag maken. In het tweede jaar is techniek niet leuk
Vraag 2: Hoe kunnen we techniek voor jou leuk maken? Waarom: ik wil weten hoe we een techniek les voor meiden aantrekkelijker kunnen maken?	Meisjes andere opdrachten laten maken. Meer met spiegels en versieringen werken.	Op een andere manier uitleggen. Groepjes meiden met elkaar laten werken.	Lokaal anders maken. Hoek voor jongens en een hoek voor meiden. Zelf de opdrachten uitkiezen	Ik denk dat techniek nooit leuk zal worden. Misschien meer met stoffen en andere materialen werken.	Zelf dingen mogen ontwerpen	Gewoon zelf de opdrachten mogen uitkiezen. Dingen ontwerpen.
Vraag 3: Hoe zou het techniek lokaal er volgens jou uit moeten zien? Waarom? In de literatuur staat hoe belangrijk de inrichting van het lokaal is	Lokaal is goed mag alleen wat schoner	Leuke opdrachten in de kasten. Voor de rest is het lokaal goed	Een aparte hoek waar meisjes kunnen werken	Geen idee het is wel goed zo.	Lokaal is goed ingericht. Staan wel veel machines.	Lokaal is goed.

Vraag 4: Hoe zou een techniek les er voor jou uit kunnen zien. Waarom? Om te kijken wat docenten kunnen veranderen aan de lessen	Werken met kunststof. met de naaimachine Werken. Zelf opdrachten uitzoeken	Met verschillende materialen werken. Zelf ontwerpen	Vrije opdrachten met kunststof en papier.	Breien verven kunststof	Verven is wel leuk.	Zelf dingen ontwerpen met sieraden en mozaïeken.
Hoe lang moet een techniek les duren? Waarom: Vinden meiden 2 uur techniek achter elkaar te lang?	2 uur is goed	Liever 2 x 1uur	Helemaal geen techniek en als het moet dan 2 x 1 uur	2 x 1 uur	2 uur	2 x 1 uur

Deze enquête bestaat uit 32 vragen.

1. Welk(e) van onderstaande vakken vind je leuk? (je mag er meer dan 1 aankruisen)

- ☐ A. techniek
- ☐ B. engels
- ☐ C. tekenen
- ☐ D. handvaardigheid
- ☐ E. nederlands
- ☐ F. wiskunde
- ☐ G. economie
- ☐ H. sport en beweging
- ☐ I. mens en maatschappij

De enquête is bedoeld om te kijken wat we kunnen veranderen aan het vak techniek. De volgende vragen gaan daarom over het vak techniek.

2. Vind jij techniek een leuk vak?

- ☐ Ja
- ☐ Nee

3. Vind je het leuk om in een groep te werken?

- ☐ Ja
- ☐ Nee

4. Waarom maak je de opdrachten bij techniek?

- ☐ A. omdat het moet
- ☐ B. omdat ik het leuk vind
- ☐ C. omdat ik iets wil leren

5. Het halen van goede cijfers is belangrijk voor mij.

- ☐ Ja
- ☐ Nee

6. Ik werk hard omdat mijn ouders dat graag willen.

- ☐ Ja
- ☐ Nee

7. Ik vind de opdrachten bij techniek.

- ☐ A. moeilijk
- ☐ B. makkelijk
- ☐ C. interessant en uitdagend
- ☐ D. niks aan

8. Ik werk liever met de hand dan met de machine.

- ☐ Ja
- ☐ Nee

9. In het eerste jaar was techniek interessant, omdat het een nieuw vak was.

- ☐ Ja
- ☐ Nee

10. Hoe lang moet een techniek les duren?

- ☐ A. 2 keer per week 1 lesuur
- ☐ B. 1 keer per week 2 uren

11. Ik vind het gevaarlijk om met machines te werken.

- ☐ Ja
☐ Nee

12. Sinds ik een keer in mijn vinger heb gezaagd, durf ik niet meer met de machine te zagen.

- ☐ Ja
☐ Nee

13. Techniek is leuk als ikzelf de opdracht mag uitzoeken.

- ☐ Ja
☐ Nee

14. techniek is alleen voor jongens.

- ☐ Ja
☐ Nee

15. Ik werk liever met de machine dan met de figuurzaag.

- ☐ Ja
☐ Nee

16. Ik weet hoe ik de machines in het lokaal moet gebruiken.

- ☐ Ja
☐ Nee

17. Ik vind dat tijdens de techniek les de computer:

- ☐ A. meer gebruikt moet worden
☐ B. minder gebruikt moet worden
☐ C. voldoende gebruikt wordt

18. Het techniek lokaal is leuk ingericht.

- ☐ Ja
☐ Nee

19. Ik vind het leuk om met nieuwe materialen te werken.

- ☐ Ja
☐ Nee

20. Opdrachten die meisjes leuk vinden, vinden jongens ook leuk.

- ☐ Ja
☐ Nee

21. Opdrachten die jongens leuk vinden, vinden meisjes ook leuk.

- ☐ Ja
☐ Nee

22. Tijdens de techniek les werk ik liever samen met een jongen dan met een meisje.

- ☐ Ja
☐ Nee

23. Ik vind het leuker om een werkstuk te bedenken (ontwerpen) dan te maken.

- ☐ Ja
☐ Nee

24. Techniek kan een leuk vak zijn voor meiden.

- ☐ Ja
☐ Nee

25. Mijn ouders vinden techniek interessant / leuk.

- ☐ Ja
☐ Nee

26. In de techniek lessen wordt veel aandacht besteed aan theorie.

- ☐ A. ja
☐ B. nee
☐ C. voldoende

27. Ik vind het leuk om met de volgende materialen te werken. (Je mag er meer dan 1 aankruisen)

- ☐ A. hout
☐ B. kunststof
☐ C. metaal
☐ D. karton / papier
☐ E. wol/ katoen/ stof

28. In welk van onderstaande beroepen (je mag er meer dan 1 aankruisen) krijg je met techniek te maken?

- ☐ A. timmerman
☐ B. naaister van kleren
☐ C. verpleegster
☐ D. tandarts
☐ E. piloot
☐ F. treinmachinist
☐ G. interieur ontwerper

29. Gereedschappen die niet nodig zijn voor de technieklessen horen niet in het lokaal te hangen.

- ☐ Ja
☐ Nee

30. Ik weet waarom ik technieklessen moet volgen.

- ☐ Ja
☐ Nee

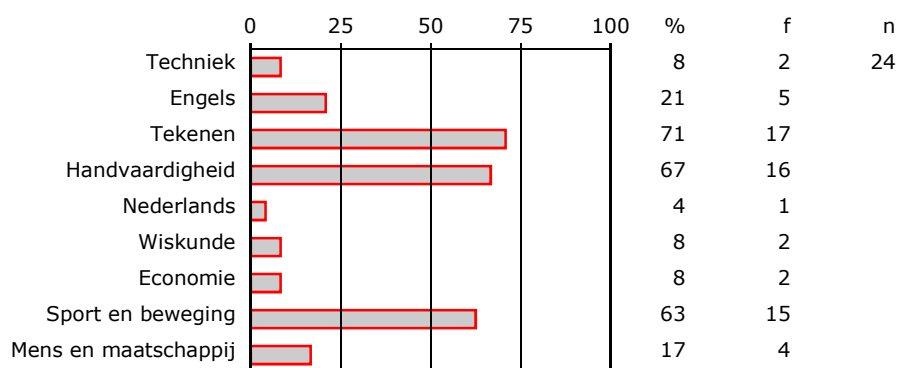
31. Ik weet voorbeelden van meiden die in de techniek werken.

- ☐ Ja
☐ Nee

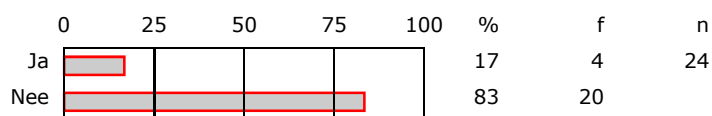
32. Als je nog tips hebt om de techniek les leuker te maken, kun je ze hier opschrijven.

Bijlage 6: data enquête intrinsieke motivatie meiden

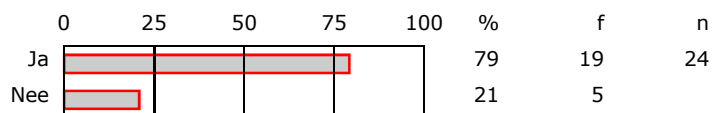
1. Welk(e) van onderstaande vakken vind je leuk? (je mag er meer dan 1 aankruisen)



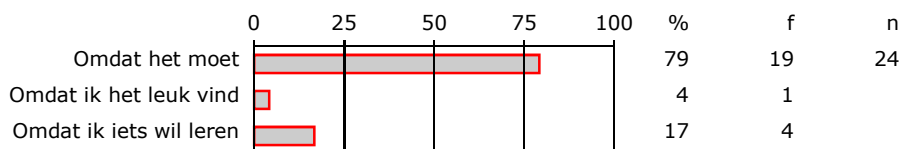
2. Vind jij techniek een leuk vak?



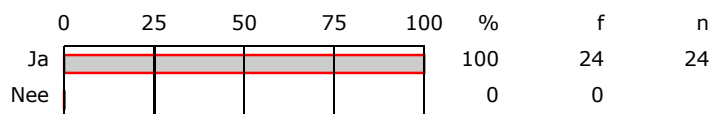
3. Vind je het leuk om in een groep te werken?



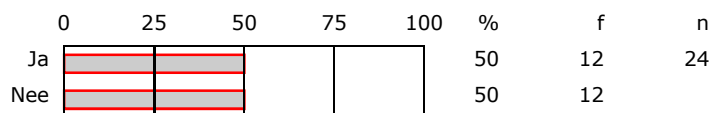
4. Waarom maak je de opdrachten bij techniek?



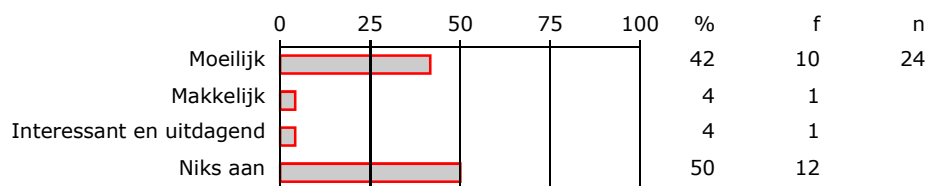
5. Het halen van goede cijfers is belangrijk voor mij.



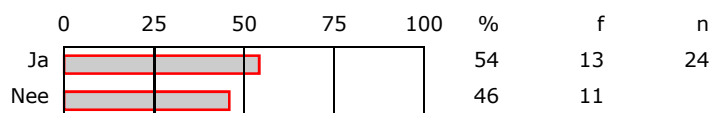
6. Ik werk hard omdat mijn ouders dat graag willen.



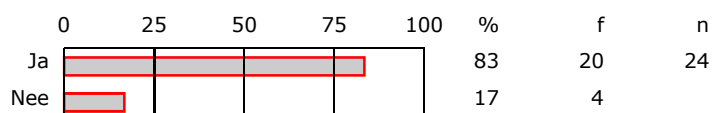
7. Ik vind de opdrachten bij techniek.



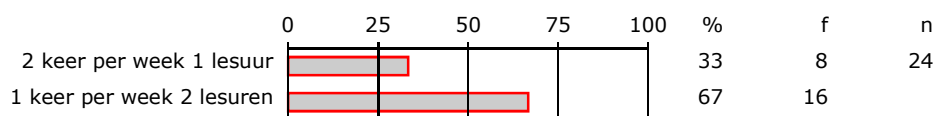
8. Ik werk liever met de hand dan met de machine.



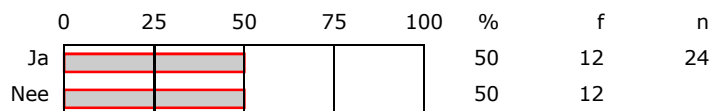
9. In het eerste jaar was techniek interessant, omdat het een nieuw vak was.



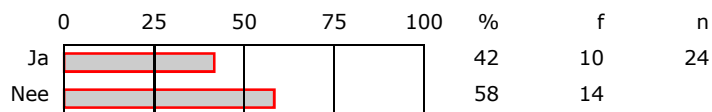
10. Hoe lang moet een techniek les duren?



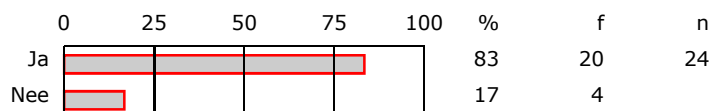
11. Ik vind het gevaarlijk om met machines te werken.



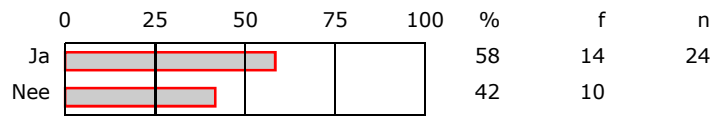
12. Sinds ik een keer in mijn vinger heb gezaagd, durf ik niet meer met de machine te zagen.



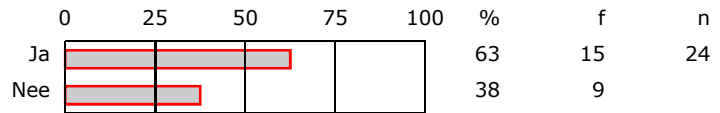
13. Techniek is leuk als ikzelf de opdracht mag uitzoeken.



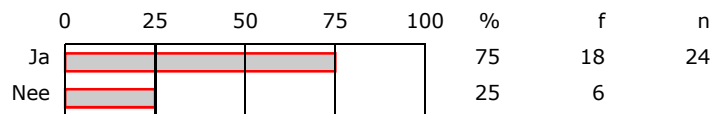
14. Techniek is alleen voor jongens.



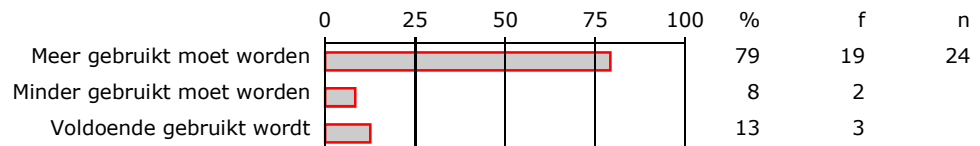
15. Ik werk liever met de machine dan met de figuurzaag.



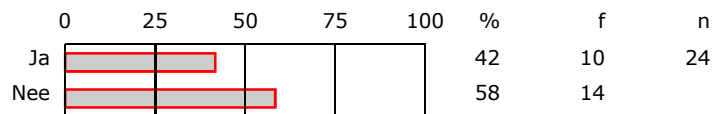
16. Ik weet hoe ik de machines in het lokaal moet gebruiken.



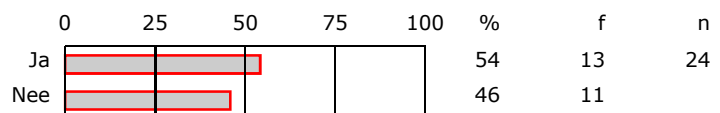
17. Ik vind dat tijdens de techniek les de computer:



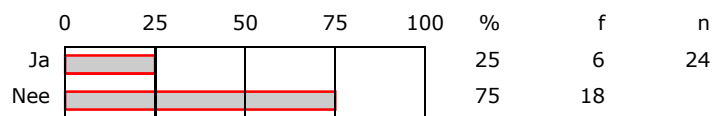
18. Het techniek lokaal is leuk ingericht.



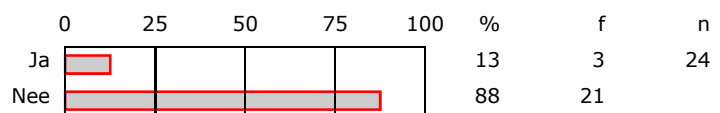
19. Ik vind het leuk om met nieuwe materialen te werken.



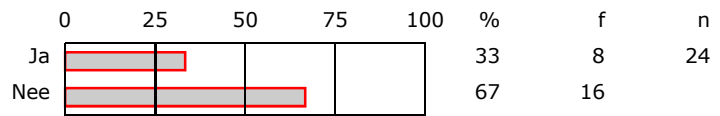
20. Opdrachten die meisjes leuk vinden, vinden jongens ook leuk.



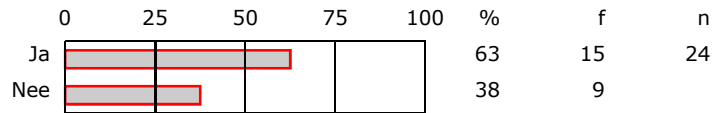
21. Opdrachten die jongens leuk vinden, vinden meisjes ook leuk.



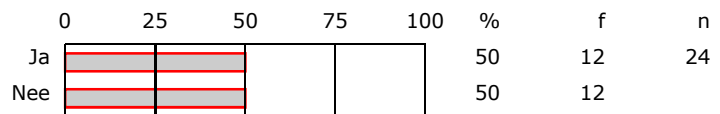
22.Tijdens de techniek les werk ik liever samen met een jongen dan met een meisje.



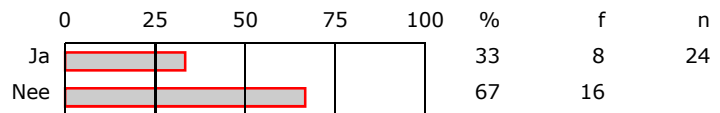
23.Ik vind het leuker om een werkstuk te bedenken (ontwerpen) dan te maken.



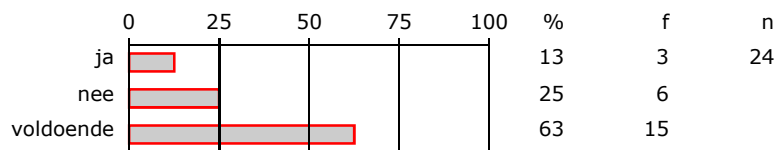
24.Techniek kan een leuk vak zijn voor meiden.



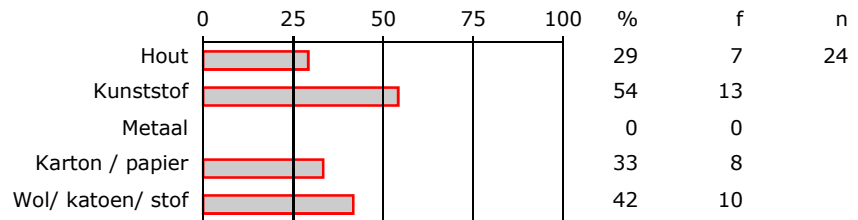
25.Mijn ouders vinden techniek interessant / leuk.



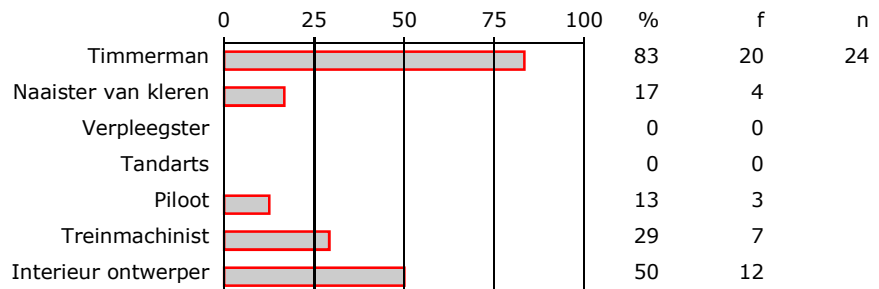
26.In de techniek lessen wordt veel aandacht besteed aan theorie.



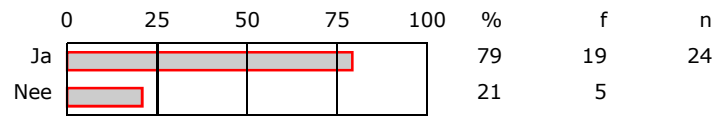
27.Ik vind het leuk om met de volgende materialen te werken. (Je mag er meer dan 1 aankruisen)



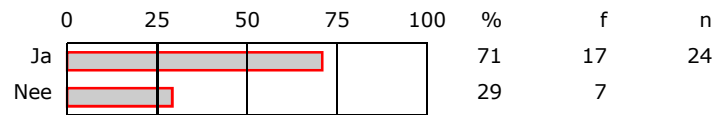
28.In welk van onderstaande beroepen (je mag er meer dan 1 aankruisen)krijg je met techniek te maken?



29. Gereedschappen die niet nodig zijn voor de technieklessen horen niet in het lokaal te hangen.



30. Ik weet waarom ik technieklessen moet volgen.



31. Ik weet voorbeelden van meiden die in de techniek werken.

