



University of Twente
Enschede - The Netherlands

Bachelorthese

Een uitgebreide beschrijving van de FAM (Fragebogen zur aktuellen
Motivationen) en FKS (Flow-Kurzskala)

Auteur: Maarten Vellekoop

Studentnummer: S0094447

Augustus: 2008

1^e Begeleider: Hans van der Meij (IST)

2^e Begeleider: Guido Bruinsma (IST)

Faculteit Gedragwetenschappen,
Universiteit Twente

Inhoudsopgave

Samenvatting.....	3
Inleiding.....	4
Typering van de vier concepten van de FAM.....	8
3.1 Erfolgswahrscheinlichkeit (succeswaarschijnlijkheid).....	8
3.2 Interesse	11
3.3 Misserfolgsbefürchtung (vrees voor mislukking)	14
3.4 Herausforderung (uitdaging)	16
3.5 Psychometrische eigenschappen van de FAM	19
Typering van het Flow-concept (FKS).....	21
4.1 Het Flow-concept.....	21
4.2 Psychometrische eigenschappen van de FKS	26
Discussie	27
Referentielijst	31
Appendix.....	34
Figuur 1. FAM Engelse versie	34
Figuur 2. FAM Nederlandse versie	35
Figuur 3. FKS Engelse versie	36
Figuur 4. FKS Nederlandse versie	36
Figuur 5. Voorbeeld context	37

Samenvatting

Motivationele variabelen bij leerlingen werden tot nu toe in leshandleidingen-onderzoek aan de Universiteit Twente met behulp van de componenten Attention, Relevance, Confidence, en Satisfaction uit Keller's (1987) ARCS-model gemeten. Deze componenten geven echter niet voldoende inzicht in motivatie en zijn verschillende uitingen die in deze context een rol kunnen spelen. In dit Ba-onderzoek was daarom een brede literatuurstudie uitgevoerd met het doel een nieuw instrument te vinden of te ontwikkelen.

Het resultaat was dat twee reeds bestaande instrumenten gekozen waren, FAM (Fragebogen zur aktuellen Motivation) en FKS (Flow-Kurzskala). Inmiddels zijn deze instrumenten zowel gecombineerd als apart van elkaar in leshandleiding-onderzoeken toegepast. In dit nu volgende verslag zal de theoretische fundering van de instrumenten nader toegelicht worden.

Inleiding

Motivationele factoren in de omgang met leshandleidingen met daarin pedagogische agents worden momenteel gemeten aan de Universiteit Twente met behulp van vragenlijsten die afkomstig zijn uit componenten van Keller's ARCS-model. Maar de motivationele context lijkt complexer te zijn dan het met het ARCS-model gemeten kan worden (Heckhausen & Heckhausen 2006; Keller, 1987; Pintrich, 2003). Om deze reden zal er een nieuw instrument ontwikkeld of gevonden moeten worden dat beter theoretisch onderbouwd is. Maar waar zal men daarvoor moeten beginnen? Of nog belangrijker, wat is "beter" theoretisch onderbouwd? Traditioneel gezien heeft men geprobeerd algemene disposities achter het menselijk gedrag te achterhalen om daarmee het gedrag op de lange termijn te kunnen voorspellen (Heckhausen et al., 2006). In de literatuur wordt dan van een trait-maat gesproken.

In experimentele situaties zijn dit soort disposities wel nuttig om te weten, maar helaas hebben deze algemeen geldige disposities niet veel voorspellende waarde op de uiteindelijke leeruitkomst. In dit soort situaties zou het dus handiger zijn als men de actuele motivatie van een proefpersoon zou kunnen meten. Want onder invloed van de context waarin zich een persoon bevindt, komen motieven telkens weer op een andere manier tot uitdrukking. Wat men dus nodig heeft is een state-maat. Want pas de meting van de actuele motivatie geeft een onderzoeker de kennis over het niveau van de motivatie bij een leerling in een bepaalde context. Pas met een goede state-maat zou men een antwoord op de vraag naar het verschil tussen een gemotiveerde en een niet gemotiveerde leerling met betrekking op de leeruitkomst kunnen vinden (Vollmeyer & Rheinberg, 2003).

Maar hoe zou men het de motivationele state kunnen meten? Binnen de motivatietheorie zijn meerdere concepten te vinden. Het doel van dit onderzoek is om voor de context van handleiding-onderzoek een nieuwe, theoretisch beter gefundeerde maat ter beschikking te hebben. Er wordt dus geprobeerd de volgende taak te vervullen.

Ontwikkel een nieuw, of vind een bestaand instrument, om motivatie bij leerlingen te meten wanneer zij een leshandleiding gebruiken om te leren werken met een computerprogramma.

Zo wordt geprobeerd op de volgende vragen een antwoord te vinden:

1. Wat is de context waarin het nieuwe instrument gebruikt zal worden?
2. Welke theoretische constructen spelen in de omgang met leshandleidingen en andere soorten van instructies bij het werken met een computer een rol?
3. Welke instrumenten zijn er voor het meten van motivatie en wat meten ze?
4. Wat en hoe meet het nieuwe instrument?

De eerste drie vragen over de context, theoretische onderbouwing en bestaande instrumenten worden gelijktijdig in plaats van serieel onderzocht.

Wat is de context waarin het nieuwe instrument gebruikt zal worden?

De situatie is te karakteriseren als een vorm van zelfstudie waarbij de leerling ondersteund wordt door een leshandleiding. In die situatie spelen motivatie en affect een belangrijke rol, die beïnvloed worden door het ontwerp. In een situatie zouden bijvoorbeeld pedagogische agents geïntegreerd kunnen zijn. Dit kunnen bijvoorbeeld plaatjes van personen zijn, in de leshandleiding verwerkt, welke bij het leren helpen door hints te geven. Een nadere typering van deze context geeft informatie over de mogelijkheden en wensen van het meten van motivatie. De typering van de context kan ontleend worden aan Van der Meij (2008).

Welke theoretische constructen spelen in de omgang met leshandleidingen of andere soorten van instructies bij het werken met een computer een rol?

In de motivatiepsychologie bestaat een groot aantal concepten die in verschillende situaties van invloed kunnen zijn of beïnvloed kunnen worden (zie Heckhausen et al., 2006; Schunk, Pintrich en Meece 2007). Verdieping in de literatuur zal verduidelijken welke concepten in dit onderzoek (het meest) belangrijk zijn.

Welke instrumenten zijn er en wat meten ze?

Er bestaan al een aantal instrumenten en modellen die verschillende motivationele constructen in samenhang met leren meten (Keller, 1987; Duncan & McKeachie, 2005). Zijn deze meetinstrumenten geschikt voor de beoogde context (en doelgroep)? En kunnen deze instrumenten ook probleemloos ingezet worden?

Wat en hoe meet het instrument?

In plaats van een nieuw instrument te ontwikkelen, zijn op basis van de voorafgaande literatuurstudie reeds bestaande instrumenten gevonden, namelijk de FAM (Fragebogen zur aktuellen Motivation) en de FKS (Flow-Kurzskala). Deze twee instrumenten zijn door dezelfde auteurs ontwikkeld, die ze ook gecombineerd in leeronderzoeken hebben gebruikt (Vollmeyer, 2006).

De FAM is een door Vollmeyer en Rheinberg ontwikkelde vragenlijst die ontworpen is om actuele motivatie in experimentele leersituaties te kunnen meten, waarbij het meetmoment na het lezen van de instructies nog voor het begin van de leertaak ligt. Hiervoor zijn in de FAM de vier concepten Erfolgswahrscheinlichkeit, Interesse, Misserfolgsbefürchtung, en Herausforderung in 18 items geoperationaliseerd (Figuur 1.).

De vragenlijst is gebruikt en getest in de meest uiteenlopende contexten, zowel in het Duits als in het Engels (Figuren 1. Appendix). De proefpersonen waren hierbij telkens studenten. Door Van de Lagemaat (in voorbereiding) is nu ook een Nederlandse versie van de vragenlijst (Figuur 2. Appendix) toegepast in leshandleiding-onderzoek bij middelbare-schoolkinderen.

Figuur 1. FAM Duitse versie

		trifft nicht zu		teils - teils		trifft zu	
1	Ich mag solche Rätsel und Knobeleyen.	O	O	O	O	O	O
2	Ich glaube, der Schwierigkeit dieser Aufgabe gewachsen zu sein.	O	O	O	O	O	O
3	Wahrscheinlich werde ich die Aufgabe nicht schaffen.	O	O	O	O	O	O
4	Bei der Aufgabe mag ich die Rolle des Wissenschaftlers, der Zusammenhänge entdeckt.	O	O	O	O	O	O
5	Ich fühle mich unter Druck, bei der Aufgabe gut abschneiden zu müssen.	O	O	O	O	O	O
6	Die Aufgabe ist eine richtige Herausforderung für mich.	O	O	O	O	O	O
7	Nach dem Lesen der Instruktion erscheint mir die Aufgabe sehr interessant.	O	O	O	O	O	O
8	Ich bin sehr gespannt darauf, wie gut ich hier abschneiden werde.	O	O	O	O	O	O
9	Ich fürchte mich ein wenig davor, dass ich mich hier blamieren könnte.	O	O	O	O	O	O
10	Ich bin fest entschlossen, mich bei dieser Aufgabe voll anzustrengen.	O	O	O	O	O	O
11	Bei Aufgaben wie dieser brauche ich keine Belohnung, sie machen mir auch so viel Spaß.	O	O	O	O	O	O
12	Es ist mir etwas peinlich, hier zu versagen.	O	O	O	O	O	O
13	Ich glaube, dass kann jeder schaffen.	O	O	O	O	O	O
14	Ich glaube, ich schaffe diese Aufgabe nicht.	O	O	O	O	O	O
15	Wenn ich die Aufgabe schaffe, werde ich schon ein wenig stolz auf meine Tüchtigkeit sein.	O	O	O	O	O	O
16	Wenn ich an die Aufgabe denke, bin ich etwas beunruhigt.	O	O	O	O	O	O
17	Eine solche Aufgabe würde ich auch in meiner Freizeit bearbeiten.	O	O	O	O	O	O
18	Die konkreten Leistungsanforderungen hier lähmen mich.	O	O	O	O	O	O

De FKS is een 10 item lange vragenlijst (Figuur 2.), die door Rheinberg, Vollmeyer en Engeser (2003) ontworpen is om alle componenten van het Flow beleven te kunnen meten. Met een afnametijd van 30-40 seconden (bij studenten) is de FKS een handig gereedschap om Flow binnen de meest uiteenlopende dagelijkse contexten en tijdens experimentele leersituaties te meten. Hij is door de auteurs zelf in het Duits (Engelse versie Figuur 3.

Appendix), door Van de Lagemaat (in voorbereiding) en Van der Meij, Op de Weegh en Weber (in voorbereiding) in het Nederlands uitgewerkt en getest (Figuur 4. Appendix).

Figuur 2. FKS Duitse versie

		trifft nicht zu			teils - teils			trifft zu	
1	Ich fühle mich optimal beansprucht.	O	O	O	O	O	O	O	O
2	Meine Gedanken bzw. Aktivitäten laufen Flüssig und glatt.	O	O	O	O	O	O	O	O
3	Ich merke gar nicht, wie die Zeit vergeht.	O	O	O	O	O	O	O	O
4	Ich habe keine Mühe, mich zu konzentrieren.	O	O	O	O	O	O	O	O
5	Mein Kopf ist völlig klar.	O	O	O	O	O	O	O	O
6	Ich bin ganz vertieft in das, was ich gerade mache.	O	O	O	O	O	O	O	O
7	Die richtigen Gedanken/Bewegungen kommen wie von selbst.	O	O	O	O	O	O	O	O
8	Ich weiß bei jedem Schritt, was ich zu tun habe.	O	O	O	O	O	O	O	O
9	Ich habe das Gefühl, den Ablauf unter Kontrolle zu haben.	O	O	O	O	O	O	O	O
10	Ich bin völlig selbstvergessen.	O	O	O	O	O	O	O	O

Vooruitblik. In het nu volgende verslag zullen de theoretische fundering en de kwaliteit van de metingen van de instrumenten geïllustreerd worden. In het hoofddeel van dit verslag worden de vier concepten van de FAM en het Flow concept van de FKS nader toegelicht. Deze beschrijvingen zijn telkens per concept op de volgende manier gestructureerd.

Ten eerste zal een *definitie* van het concept gegeven worden. Voor sommige concepten is letterlijk de definitie van de auteurs overgenomen. In andere gevallen is deze samengevat uit de beschrijvingen van de auteurs.

Ten tweede zal de *theoretische fundering* van de concepten nader toegelicht worden. Hier zal binnen de theorie gekeken worden hoe de in de vragenlijsten geoperationaliseerde concepten beschreven worden.

Ten derde zal onder het kopje *verwante concepten* aangetoond worden welke concepten aan het geoperationaliseerde concept gerelateerd zijn.

Ten vierde zal onder het kopje *empirie* telkens een studie beschreven worden waarin het concept zelf, of een nauw verwant begrip deel uitmaakt van een onderzoek. Zo zal er verkend worden welke relaties tussen het motivatie concept en uitkomsten in leeronderzoeken zijn gevonden. Hiervoor zullen de betreffende studies telkens alleen maar geïllustreerd worden. Wat betekent dat er kort de context geschetst maar niet op details zal worden ingegaan.

Onder het kopje *operationalisering* zal worden beschreven hoe de FAM en FKS er uit zien. Van beide vragenlijsten bestaat een Duitse, Engelse en Nederlandse versie.

Typering van de vier concepten van de FAM

3.1 *Erfolgswahrscheinlichkeit (succeswaarschijnlijkheid)*

Definitie. Als men de door Vollmeyer et al, (2003) en Vollmeyer en Rheinberg (2006) gegeven beschrijvingen samenvat, zou men Erfolgswahrscheinlichkeit (succeswaarschijnlijkheid) kunnen beschrijven als de afstemming tussen de waargenomen eisen van de opdracht en de eigen competenties. Uit deze vergelijkingsprocessen ontstaat een niveau van vertrouwen waarmee men de aanstaande opdracht benadert. Deze uitkomstverwachting is Erfolgswahrscheinlichkeit, waarbij een hogere Erfolgswahrscheinlichkeit correspondeert met een positievere verwachting van de uitkomst.

Theorie. Erfolgswahrscheinlichkeit is een concept dat in verschillende contexten al door verschillende onderzoekers beschreven werd. De ontwikkelaars van de FAM verwijzen in hun beschrijving van het concept onder meer naar Atkinson die een vergelijkbaar concept het eerst noemt in zijn beschrijvingen van het “risk preference model” (Atkinson, 1957). Volgens Atkinson en Birch (1978) maken wij op basis van eerdere ervaringen een inschatting in hoeverre het uitvoeren van een taak met succes of met falen zal worden afgesloten.

Deze inschatting wordt binnen Atkinsons “risk preference model” de *subjective probability of success* genoemd. Naarmate een individu zekerder is een bepaalde taak met succes af te sluiten, is deze hoger (0,9). En naarmate succes onwaarschijnlijker is, is deze lager (0,1). Bij onzekerheid over deze uitkomst zal de waarschijnlijkheid een gemiddeld niveau hebben van 0,5.

Ook in recente publicaties spelen met Erfolgswahrscheinlichkeit vergelijkbare concepten een rol, bijvoorbeeld in Anderson’s (1993) beschrijvingen van het ACT-R model. In zijn beschrijving betreft de Erfolgswahrscheinlichkeit zich op twee onderliggende waarschijnlijkheden. De een is de waarschijnlijkheid dat een gekozen optie het bedoelde effect heeft. De andere is de waarschijnlijkheid die aangeeft of men van het begin van een operatie tot aan het eindpunt komt. Als er een grote kans is met een bepaalde actie een bepaalde uitkomst te bereiken, is er volgens Anderson sprake van een hoge Erfolgswahrscheinlichkeit. Naarmate de kans kleiner wordt, is de Erfolgswahrscheinlichkeit ook minder. Daarnaast vindt men Erfolgswahrscheinlichkeit ook terug in het “expectancy value model” van Wigfield en Eccles (2002). De auteurs geven met hun model een raamwerk om de prestaties en keuzes van kinderen en adolescenten in het mathematische

prestatiedomein te kunnen verklaren. Erfolgswahrscheinlichkeit heet hier *expectancies for success*, wat men volgens hen als het geloof van een kind kan definiëren, of het wel of niet en op korte of lange termijn op een bepaalde taak kan presteren. Door de auteurs zelf wordt hierbij ook de verwantschap genoemd van hun *expectancies for success* met componenten uit andere motivatie-theorieën, een dergelijk component is *self-efficacy*. Dit component wordt door Bandura (1997) gedefinieerd word als “beliefs in one’s capability to organize and execute the courses of action required to manage prospective situations”(p. 2). Zo is het ook niet verrassend dat door Vollmeyer et al. (2003) de relatie tussen *self-efficacy* en Erfolgswahrscheinlichkeit gelegd word. Zodat men kan constateren dat met Erfolgswahrscheinlichkeit, net als met *self-efficacy* van Bandura, het niveau van vertrouwen en in de eigen vaardigheden gemeten wordt. Wat in het geval van hoge scores betekent dat iemand een goed vertrouwen er in heeft een taak met succes af te sluiten.

Empirie. Als een voorbeeld van een operationalisering van het *self-efficacy* concept is een studie te zien welke door Kim, Baylor en Shen (2006) gerapporteerd werd. In deze studie moesten proefpersonen (56 studenten) met behulp van een web-module een instructieplan voor leerlingen ontwikkelen. Bij het werken met de module werden de proefpersonen door pedagogische agents geholpen welke tijdens het werken context-specifieke informatie en suggesties gaven. Het design van het experiment was een 2x2 factorial design waarbij de agents volgens verschillende condities, zoals geslacht en empathische response (responsief vs. niet responsief) waren verdeeld. Naast andere variabelen werd in deze studie de *self-efficacy* vooraf gemeten met een vragenlijst met twee items en achteraf met een vragenlijst met drie items. De items waren hierbij geformuleerd met betrekking op het vertrouwen in de eigen e-learning competentie. De leeruitkomst werd na het leren gemeten, met behulp van open end recall en vragen. Door middel van de vragen werden de proefpersonen verzocht alle informatie aan te geven, die de agents hen hadden gegeven. De resultaten waren dat proefpersonen die tijdens het leren met een empathisch responsive agent werkten significant hogere waardes van *self-efficacy* lieten zien, ten opzichte van proefpersonen met een non-responsieve agent.

Verwante concepten. Pajares (1997) stelt dat het *self-efficacy* concept van Bandura met andere expectancy belief concepten gemeen heeft, dat ze allemaal gaan over het geloof van iemands eigen vaardigheden. Waarbij volgens Pajares het onderscheid tussen *self-efficacy* en andere geloof-concepten daaruit bestaat dat *self-efficacy* meer taak- en situatie-specifiek is en

daarmee ook in onderzoeken specifiek geformuleerd moet worden. Hiermee wordt wel de mogelijkheid tot fijnere analyses geboden. Met Erfolgswahrscheinlichkeit vond men het belangrijk een meer algemene maat te definiëren, dus een maat die niet zo strak aan de context gerelateerd hoeft te worden zoals bij *self-efficacy* het geval is Vollmeyer et al, (2003).

Operationalisering. Erfolgswahrscheinlichkeit was in de oorspronkelijke versie van de FAM door (Rheinberg, Vollmeyer & Burns, 2001) met vier items geoperationaliseerd. In de Nederlandse versie was door Van der Meij nog item 20 (Ik denk dat het me lukt om de taak tot een goed einde te brengen) toegevoegd. De Erfolgswahrscheinlichkeit items 3, en 14, uit de Duitse en Engelse versie, en de items 2, en 15, uit de Nederlandse zijn negatief geformuleerd en moeten voor de analyses omgeschaald worden.

(E): Erfolgswahrscheinlichkeit

- 2. Ich glaube, der Schwierigkeit dieser Aufgabe gewachsen zu sein.(E)
- 3. Wahrscheinlich werde ich die Aufgabe nicht schaffen. (E-)
- 13. Ich glaube, dass kann jeder schaffen. (E)
- 14. Ich glaube, ich schaffe diese Aufgabe nicht. (E-)

(P): Probability of success

- 2. I think I am up to the difficulty of this task. (P)
- 3. I probably won't manage to do this task. (P-)
- 13. I think everyone could do well on this task. (P)
- 14. I think I won't do well at the task. (P-)

Succes waarschijnlijkheid

- 2. Waarschijnlijk mislukt deze taak (S-)
- 6. Ik denk dat iedereen deze taak kan doen (S)
- 12. Ik denk dat ik de moeilijkheid van deze taak aankan (S)
- 15. Ik vrees dat ik deze taak slecht zal maken (S-)
- 20. Ik denk dat het me lukt om de taak tot een goed einde te brengen (S)

3.2 Interesse

Definitie. Als men geïnteresseerd is, wordt het te leren onderwerp vanzelf als belangrijk beschouwd, zodat men vrijwillig met het onderwerp in interactie wil treden en positieve gevoelens en waarderingen voor het bepaalde onderwerp heeft (Vollmeyer et al, 2003; Vollmeyer et al. 2006).

Theorie. Als men *Sachinteresse* (onderwerp-interesse) in samenhang met het leren van teksten wil onderzoeken, is het voldoende om de actuele interesse in de inhoud van de tekst te meten. Hiervoor zou men dan de leerlingen een samenvatting van de tekst kunnen geven en ze laten schatten in hoeverre dit onderwerp door hun als interessant beschouwd wordt (Vollmeyer et al, 2003). Het enige item in de FAM dat met deze beschrijving overeen komt en dus aan de proefpersonen letterlijk vraagt hoe interessant ze een bepaald onderwerp vinden, is item 7 (Nach dem Lesen der Instruktion erscheint mir die Aufgabe sehr interessant). Daarnaast wordt interesse binnen de FAM ook nog specifiek gemeten, namelijk door de operationalisering van twee binnen de interessetheorie beschreven concepten: *Gegenstandsbezug* (onderwerpsbetrekking) en *Selbstintentionaliteit* (zelfintentionaliteit) (Rheinberg et al., 2001). Het aspect *Gegenstandsbezug* (onderwerpsbetrekking) komt uit de Duitse *Gegenstand-Personstheorien* en is volgens Krapp (2006) ook in de meeste actuele interessetheorieën aanwezig. Interesse wordt hierbij telkens met betrekking op een bepaald onderwerp (Gegenstand) gedefinieerd.

Alle kennis die een mens heeft, wordt volgens deze theorieën door verschillende “onderwerpen” cognitief gerepresenteerd. Onderwerpen zijn daarmee alles waarover een mens kennis kan verwerven en uitwisselen. Aan deze kleinste betekenis-eenheden, die zich continu door de interactie met de omgeving aanpassen en veranderen, worden door iedere persoon subjectief bepaalde waarden toegekend. Sommige onderwerpen worden door een persoon als waardevol beschouwd en andere juist weer niet. Interesse is vervolgens de bijzondere relatie tussen een individu en een bepaald onderwerp (Krapp 1992; Schiefele, 1996). Het niveau van deze relatie zou men dan als de actuele interesse in een bepaald onderwerp kunnen meten. Daarom zou men volgens Rheinberg et al. (2001) deze items ook opgabe-specifiek kunnen formuleren, net als in de oorspronkelijke versie van de FAM, bijvoorbeeld item 1 (Ich mag solche Rätsel und Knobelien) en item 4 (Bei der Aufgabe mag ich die Rolle des Wissenschaftlers, der Zusammenhänge entdeckt). Hier was interesse aan de

te leren taak gerelateerd, in dit geval het werken met het programma Biology-lab. Het andere aspect van interesse dat in de items van de FAM terug te vinden is, is het begrip *Selbstintentionalität* (zelfintentionaliteit). Hieronder zou men kunnen verstaan dat een persoon een opdracht of een bepaalde taak zo waardeert dat deze een grote neiging heeft zelf de interactie met dat onderwerp aan te gaan (Schiefele, 1996).

Empirie. Dat interesse naast de andere motivationele concepten een belangrijke rol heeft en het daarom ook waard is binnen de FAM opgenomen te worden, wordt onder andere door Krapp, Hidi, en Renninger (1992) aangetoond. Op een hoog niveau geïnteresseerd te zijn staat in een positieve samenhang met een uiteindelijke leeruitkomst, zodat mensen die geïnteresseerd zijn het geleerde materiaal positiever evalueren en hogere scores op een kennistoets na het leren kunnen bereiken (Krapp, 2006).

Een voorbeeld van een studie waar interesse met behulp van de FAM wordt gemeten, wordt in Rheinberg et al. (2001) beschreven. De proefpersonen moesten hierbij met behulp van een hypermediaprogramma informatie over de eerste wereldoorlog leren. Daarbij werd verwacht dat de leeruitkomsten van de proefpersonen die zich bevonden in de conditie van zelfgestuurd leren, in hogere mate van interesse afhingen dan die van de proefpersonen die vragengestuurd leerden. Het resultaat was als verwacht, interesse was in de conditie zelfgestuurd leren, met een correlatie van $r=0.51$, een significante voorspeller van de leerprestatie.

Verwante begrippen. Volgens Schiefele (1996) heeft *Selbstintentionalität* veel met *intrinsieke motivatie* gemeen. “Intrinsieke motivatie wordt gedefinieerd als de wens of het voornemen een bepaalde handeling uit te voeren, omdat de handeling zelf als interessant, spannend of op een andere manier bevredigend blijkt.” (p. 52)

Als men deze beschrijving op een leersituatie overdraagt, betekent het dat een leerling erg gemotiveerd zou zijn en zijn best zou doen, gegeven het feit dat deze de handeling zelf leuk vindt. Volgens Schiefele (1996) zou men vervolgens nog onderscheid kunnen maken tussen twee verschillende types van *Selbstintentionalität*: *Tätigkeitszentrierte* (bezigheid-gecentreerde) en *Gegenstandszentrierte* (onderwerp-gecentreerde). Bij *Tätigkeitszentriert* (bezigheid-gecentreerd) *Selbstintentionalität* speelt het onderwerp van de handeling niet echt een grote rol; de persoon voert de bezigheid alleen uit omdat deze de bezigheid zelf leuk vindt (bijvoorbeeld lezen). Bij *Gegenstandszentrierte* (onderwerp-gecentreerde) vorm van *Selbstintentionalität* voert een individu een handeling uit omdat deze het onderwerp zelf leuk

vindt, dus de te lezen stof (en niet de handelingen). In dit geval zou men kunnen zeggen dat er interesse met betrekking op het onderwerp bestaat. In de beschrijvingen van Rheinberg et al. (2001) wordt er niet op ingegaan naar welke vorm van Selbstintentionalität de items geoperationaliseerd zijn. Maar als men naar de formulering van de FAM-items 11 (Bei Aufgaben wie dieser brauche ich keine Belohnung, sie machen mir auch so viel Spaß) en 17 (Eine solche Aufgabe würde ich auch in meiner Freizeit bearbeiten) kijkt, zou men kunnen veronderstellen dat deze items zich meer betrekken op de onderwerp-gecentreerde zelfintentionaliteit, dan op de uitvoering van de taak.

Operationalisering. In de FAM zijn vijf interesse-items ontworpen om interesse over het wetenschappelijke ontdekken te meten. De items van de oorspronkelijke FAM zien er daarom als volgt uit.

(I): Interesse

1. Ich mag solche Rätsel und Knocheleien. (I)
4. Bei der Aufgabe mag ich die Rolle des Wissenschaftlers, der Zusammenhänge entdeckt. (I)
7. Nach dem Lesen der Instruktion erscheint mir die Aufgabe sehr interessant. (I)
11. Bei Aufgaben wie dieser brauche ich keine Belohnung, sie machen mir auch so viel Spaß. (I)
17. Eine solche Aufgabe würde ich auch in meiner Freizeit bearbeiten.(I)

(I): Interest

1. I like riddles and puzzles. (I)
4. While doing this task I will enjoy playing the role of a scientist who is discovering relationships between things. (I)
7. After having read the instruction, the task seems to be very interesting to me. (I)
11. For tasks like this I don't need a reward, they are lots of fun anyhow. (I)
17. I would work on this task even in my free time. (I)

Interesse

1. Ik houd van deze taak waarin je iets moet uitzoeken. (I)
4. Ik vind het fijn dat je bij deze taak nieuwe dingen leert. (I)
9. Deze taak zou ik ook best thuis willen doen (I)

13. Ik hoef geen beloning. De taak geeft me plezier genoeg (I)

17. De taak lijkt me erg interessant. (I)

3.3 Misserfolgsbefürchtung (vrees voor mislukking)

Definitie. Terwijl het in experimentele leersituaties meestal om niets gaat, zou men zich toch zorgen kunnen maken op de uit te voeren taak slecht te presteren. Door de FAM factor Misserfolgsbefürchtung wordt gemeten hoe bezorgd iemand is op de taak te falen Vollmeyer et al. (2003)

Theorie. Theoretisch gezien past Misserfolgsbefürchtung (*vrees voor mislukking*) het best bij het *fear of failure* motief, zoals door Atkinson (1957) beschreven. “Een persoon die naar dit motief handelt, kan met een reactie van schaamte en verlegenheid reageren als deze op een bepaalde taak faalt. Een dergelijke dispositie zal telkens geactiveerd worden waar het voor de persoon duidelijk is dat deze op een bepaalde taak geëvalueerd zal worden en de waarschijnlijke uitkomst falen zal zijn. Het resultaat zal een angst en de tendentie zijn de bepaalde activiteit niet uit te voeren.” (Atkinson et al., 1978 p. 96). Gezien het feit dat Atkinson een trait beschrijft, moet men hier in de gaten houden dat binnen de FAM Misserfolgsbefürchtung als een state-maat geoperationaliseerd is. Waarbij verwacht zou kunnen worden dat hoge scores van Misserfolgsbefürchtung een negatieve invloed op het leerproces hebben.

Empirie. Cassady (2004) rapporteert een studie waarin de invloed van *cognitieve test angst* op het leren van teksten onderzocht werd. Het te leren materiaal bestond uit twee teksten, de ene over experimentele designs, de andere over simpele machines. Van iedere tekst bestond er een basisversie en een versie welke rijk aan illustratieve voorbeelden was. De procedure was de volgende. Voordat de proefpersonen (88 studenten) met het leren van de teksten mochten beginnen moest iedereen eerst een aantal algemene gegevens invullen. Het experiment was vervolgens ingedeeld in twee fases, in welke een proefpersoon eerst een versie (basis of illustratief) van de ene tekst voor zich kreeg en vervolgens een versie van de andere tekst. Na het afsluiten van iedere leerfase werd door de proefpersonen eerst een multiple choice item test gemaakt en vervolgens een vrij recall test. Tussen de eerste en tweede testfase werd de *cognitieve test angst* gemeten, met behulp van de 27 item lange

“Cognitive Test Anxiety scale”. Het resultaat gaf aan dat 13% van de verklarende variantie op de leerprestatie door cognitive test-angst voorspeld kon worden.

Verwante concepten. Volgens Rheinberg et al. (2001) zou men Misserfolgsbefürchtung ook nog met concepten op trait-niveau kunnen vergelijken zoals ze door Krohne (1996) en Schwarzer (1996) beschreven worden. Door Krohne wordt bijvoorbeeld *Beurteilungsangst* (beoordelingsangst) genoemd, wat door hem als volgt gedefinieerd wordt: “De tendentie in situaties waarin de mogelijkheid bestaat te falen en aan zelfwaarde te verliezen, met angst te reageren” (p. 11-12).

Door Schwarzer werd *Leistungsangst* (prestatieangst) als volgt gedefinieerd: “Leistungsangst is de bezorgdheid en opgewektheid als men zich met prestatie-eisen geconfronteerd ziet, die als een bedreiging voor het zelf ingeschat worden” (p.105).

Operationalisering

(M): Misserfolgsbefürchtung

- 5. Ich fühle mich unter Druck, bei der Aufgabe gut abschneiden zu müssen. (M)
- 9. Ich fürchte mich ein wenig davor, dass ich mich hier blamieren könnte. (M)
- 12. Es ist mir etwas peinlich, hier zu versagen. (M)
- 16. Wenn ich an die Aufgabe denke, bin ich etwas beunruhigt. (M)
- 18. Die konkreten Leistungsanforderungen hier lähmen mich. (M)

(A): Anxiety

- 5. I feel under pressure to do this task well. (A)
- 9. I'm afraid I will make a fool out of myself. (A)
- 12. It would be embarrassing to fail at this task. (A)
- 16. When I think about the task, I feel somewhat concerned. (A)
- 18. I feel petrified by the demands of this task. (A)

Mislukking vrees

- 3 Ik voel me onder druk gezet om goed te presteren.(A)
- 7 Als ik aan de taak denk, maak ik me zorgen.(A)
- 10 Ik ben er bang voor dat ik afga. (A)

14 Ik zou me schamen als ik voor deze taak faal. (A)

18 Ik voel me verlamd door wat de taak van me vraagt. (A)

3.4 Herausforderung (uitdaging)

Definitie. De FAM-factor Herausforderung (uitdaging) geeft aan in hoeverre de lerende de situatie in welke deze zich bevindt als een prestatiesituatie beschouwt en daarmee als een uitdaging voor zijn vaardigheden waarneemt (Vollmeyer et al, 2003; Vollmeyer et al., 2006).

Theorie. Zelfs als het in een experimentele situatie om niets gaat, kan door een leerling de actuele experimentele leersituatie als een prestatie-situatie beschouwd worden. Volgens Vollmeyer et al, 2003 heeft men hier te maken met aan competentie gerelateerde *prestatie-motivatie*, waarbij naar bronnen als Atkinson et al. (1978), Heckhausen (1963) en Heckhausen, Schmält en Schneider (1985) verwezen wordt.

In de beschrijvingen van deze auteurs gaat het echter nooit expliciet om een concept dat als “uitdaging” of in het Duits als Herausforderung benoemd zou kunnen worden. Deze auteurs schetsen telkens een situatie die men het best als volgt kan samenvatten: Als een persoon een experimentele taak moet uitvoeren, zal ze impliciet, voordat ze echt met deze taak zal beginnen, een inschatting maken hoe hoog de kans zal zijn deze taak met succes af te sluiten. Dus er wordt een inschatting over de Erfolgswahrscheinlichkeit gemaakt. Naarmate een taak door een persoon als makkelijker wordt waargenomen, zal de Erfolgswahrscheinlichkeit hoger zijn. Naarmate de taak als moeilijker wordt waargenomen, zal de Erfolgswahrscheinlichkeit lager zijn. Interessant wordt het nu als aan een taak een gemiddelde Erfolgswahrscheinlichkeit zal worden toegekend. Deze situatie zal door de persoon als uitdagend waargenomen worden, omdat hierbij het hoogste niveau van onzekerheid bestaat. Met deze beschrijving is niet precies gedefinieerd wat Herausforderung (uitdaging) is, er wordt alleen een situatie geschetst die door een persoon als uitdagend waargenomen zou kunnen worden.

Empirie. In Rheinberg (2001) wordt een studie gerapporteerd waarin 61 proefpersonen (studenten) met behulp van het leerprogramma *Biology-lab* verbanden in een multivariabel systeem moesten leren. Voor deze taak hadden de proefpersonen drie leerronden ter beschikking. Na iedere ronde konden proefpersonen aangeven hoeveel ze dachten over relaties van de variabelen in het systeem te weten, waarop zij feedback kregen van het aantal

juiste aannames. Als deze positief was, konden de proefpersonen de fase van het leren afbreken en zelf proberen het systeem te besturen. Hiervan maakten 22 proefpersonen (snelle leerlingen) gebruik. De overige 39 proefpersonen (langzame leerlingen) gingen daar tegenovergesteld door zo lang het mogelijk was. Er werd verwacht dat bij deze langzame leerlingen naast interesse ook vooral het FAM-concept Herausforderung een rol speelt. Ook hier werd de meting van de FAM weer afgenomen voor het eigenlijke leerproces, na het lezen van de inleiding. Zoals verwacht konden in deze studie de FAM-concepten Interesse en Herausforderung de leeruitkomst van de langzame leerlingen voorspellen. Vooral het concept Herausforderung bleek in deze conditie met een correlatie van $r=0.56$ (significant) een goede voorspeller van de leerprestatie te zijn. Zo laten deze en andere uitkomsten zien (Rheinberg, 2001) dat bij hoge scores op het concept Herausforderung de proefpersoon de leersituatie als een prestatie situatie beschouwt, waarin deze geneigd zal zijn zijn of haar best te doen. Bij een lage score zou men kunnen concluderen dat de taak eerder als (te) makkelijk beschouwd wordt en daarmee de eigen prestaties niet genoeg uitdaging biedt.

Verwante Concepten. In Vollmeyer et al. (2006) wordt ook nog een andere mogelijkheid genoemd om naar het concept Herausforderung te kijken. Hierbij betrekken zij zich op de beschrijvingen van Wigfield en Eccles (2002) waar een leerling die een situatie als een prestatiesituatie waarneemt deze ook meer zal waarderen, waardoor de situatie voor hem meer belang (importance) krijgt.

Ook met deze aanvulling wordt het Herausforderung concept niet scherper gedefinieerd. Want het enige wat wij nu als het ware weten is dat een taak als een “Herausforderung” wordt waargenomen als deze een middelmatig niveau aan moeilijkheid heeft, en dat naarmate een taak meer door een kind gewaardeerd wordt, deze taak voor hem belangrijker zal worden en hij meer energie in het succesvolle afronden van deze taak zal stoppen.

Operationalisering. Net als bij het concept Erfolgswahrscheinlichkeit is in de oorspronkelijke versie van de FAM Herausforderung met behulp van vier items geoperationaliseerd (Rheinberg et al., 2001). Ook hier is door Van der Meij een item toegevoegd, item 19 (Ik ben vastbesloten me voor deze taak helemaal in te zetten).

(H): Herausforderung

6. Die Aufgabe ist eine richtige Herausforderung für mich. (H)

8. Ich bin sehr gespannt darauf, wie gut ich hier abschneiden werde.(H)

10. Ich bin fest entschlossen, mich bei dieser Aufgabe voll anzustrengen.(H)

15. Wenn ich die Aufgabe schaffe, werde ich schon ein wenig stolz auf meine Tüchtigkeit sein. (H)

(C): Challenge

6. This task is a real challenge for me. (C)

8. I am eager to see how I will perform in the task. (C)

10. I'm really going to try as hard as I can on this task. (C)

15. If I can do this task, I will feel proud of myself. (C)

Uitdaging

5 Deze taak is een goede uitdaging voor mij. (C)

8 Ik ben heel benieuwd hoe goed ik het zal doen. (C)

11 Ik wil deze taak heel graag goed uitvoeren. (C)

16 Als ik de taak goed heb gedaan ben ik trots op mezelf. (C)

19 Ik ben vastbesloten me voor deze taak helemaal in te zetten. (C)

3.5 Psychometrische eigenschappen van de FAM

FAM betrouwbaarheid. Aan Rheinberg et al. (2001) is de tabel 1 ontleend, die voor de verschillende contexten van de FAM de betrouwbaarheden en de gemiddelden scores laat zien. Over de verschillende leersituaties verdeeld ligt de betrouwbaarheid voor de verschillende concepten van de FAM tussen een Cronbach α van 0.66 en een van 0.90. Onder andere zijn in de tabel onder de steekproeven 3. en 4. (Stichprobe 3.4.) ook de scores van de Engelse versie van de FAM te zien.

Tabel 1

FAM-Skalen Stichprobengröße & Aufgabentyp								
	Stichprobe	1 (N=321) <i>Biology-lab</i>	2 (N=85) <i>induktives Denken</i> (modifiziert)	3 (N=288) <i>Biology-lab</i> (amerik. Version)	4 (N=110) <i>Analogie-aufgaben</i> (amerik. Version)	5 (N=60) <i>Tangram</i>	6 (N=80) <i>Turm von Hanoi</i>	7 (N=80) <i>Flottenmanöver</i>
Misserfolgsbefürchtung	<i>M</i>	3.47	2.68	2.88	2.49	2.68	2.52	1.99
	<i>SD</i>	1.50	1.20	1.15	1.05	1.18	1.14	1.07
	α	.83	.85	.79	.71	.74	.72	.81
	mittl. $r_{i(t-i)}$	.63	.67	.57	.48	.50	.48	.60
Erfolgswahrscheinlichkeit	<i>M</i>	4.31	5.08	4.66	4.91	4.76	5.21	5.98
	<i>SD</i>	1.19	1.41	1.01	0.67	1.14	1.23	0.95
	α	.72	.88	.71	.74	.68	.72	.72
	mittl. $r_{i(t-i)}$	.53	.75	.51	.54	.47	.53	.52
Interesse	<i>M</i>	4.27	4.03	3.80	4.54	4.40	4.51	4.50
	<i>SD</i>	1.22	1.31	1.08	0.97	1.44	1.54	1.57
	α	.74	.71	.78	.77	.82	.87	.90
	mittl. $r_{i(t-i)}$	.51	.50	.56	.54	.62	.69	.76
Herausforderung	<i>M</i>	5.28	4.16	5.00	4.82	4.50	4.48	3.92
	<i>SD</i>	1.15	1.28	0.93	0.98	1.34	1.44	1.20
	α	.71	.67	.67	.66	.72	.81	.67
	mittl. $r_{i(t-i)}$	.51	.46	.46	.45	.51	.63	.46

Ontleend aan Rheinberg et al. (2001)

In handleiding-onderzoek zijn door Van de Lagemaat (in voorbereiding) met de Nederlandse FAM vergelijkbaar hoge betrouwbaarheden voor de verschillende concepten gevonden. De betrouwbaarheden zagen er voor de verschillende concepten als volgt uit: Herausforderung 0.71, Interesse 0.76 Erfolgswahrscheinlichkeit 0.81 en Angst 0.78.

FAM validiteit. Zoals reeds genoemd, is de FAM een instrument dat de actuele motivatie voor een leertaak zal gaan meten. Daarmee geeft de FAM een predicatieve maat van motivatie. Daarom moet deze ook op zijn predicatieve validiteit onderzocht worden. In Rheinberg et al. (2001) worden de volgende twee studies met betrekking op de validiteit van

de FAM gerapporteerd. In de eerste studie hadden de proefpersonen met behulp van een hypermedia program moeten leren. Zoals verondersteld kon daarbij met behulp van de FAM aangetoond worden, dat in de conditie Selbstgesteuertes Lernen (zelfgestuurd leren) de uitkomsten meer afhankelijk waren van motivatie, te zien aan de hoge scores op Interesse en Herausforderung (tabel 2)

Tabel 2

Uitkomsten: vragengestuurd vs. zelfgestuurd leren

FAM-Factoren	Lernbedingungen	
	Fragengeführtes Lernen (n = 21)	Selbstgesteuertes Lernen (n = 21)
Misserfolgsbefürchtung	-.45*	-.31
Erfolgswahrscheinlichkeit	.48*	.31
Interesse	.02	.51*
Herausforderung	-.23	.51*
Legende: * = $p < 0.5$		

Ontleend aan Rheinberg et al. (2001)

In de tweede studie werd gekeken naar de verschillen tussen langzame en snelle leerlingen die met hulp van Biology-lab verbanden in een complex systeem moesten ontdekken. Bij langzame leerlingen hadden de concepten Interesse en Herausforderung een hoge voorspellende waarde op de leeruitkomst (tabel 3)

Tabel 3

Uitkomsten: verschillen langzame vs. snelle leerlingen

FAM-Factoren	Lernergruppen		Korrelationsunterschiede	
	Schnelle Lerner	Langsame Lerner	<i>z</i>	<i>p</i>
Misserfolgsbefürchtung	-.15	-.19	.15	.80
Erfolgswahrscheinlichkeit	.31	.19	.45	.72
Interesse	-.13	.34*	1.71	.087
Herausforderung	-.08	.56**	2.51	.012
Legende: * = $p < 0.5$; ** = $p < .01$				

Ontleend aan Rheinberg et al. (2001)

Van de Nederlandse versie van de FAM waren op dit moment nog geen waarden bekend, die de predictive validiteit van het instrument konden aantonen.

Typering van het Flow-concept (FKS)

4.1 Het Flow-concept

Definitie. Door Rheinberg (2006) wordt Flow in navolging van Csikszentmihalyi (1975) als volgt gedefinieerd: “Bij deze toestand gaat het om het, vrij van zelfreflectie, in het geheel van de taak opgaande, soepel verlopende bezig zijn. Waar men terwijl men volledig ingespannen is toch het gevoel heeft, de afloop van het gebeuren goed onder controle te hebben” (p. 345).

Theorie. Naast de hierboven gegeven definitie zou men Flow het best aan de hand van zijn aspecten (eigenschappen) kunnen beschrijven, die volgens Rheinberg (2006) binnen de literatuur tussen verschillende publicaties variëren. Omdat binnen dit onderzoek de FKS van Rheinberg et al., (2003) beschreven wordt, zal voor de beschrijving van het Flow concept ook hun samenvatting van Csikszentmihalyi's aspecten van het Flow beleven gehandhaafd worden.

Samenvatting van Csikszentmihalyi's aspecten van het Flow beleven door (Rheinberg, 2006, p. 346)

1. Handlungsanforderungen und Rückmeldungen werden als klar und interpretationsfrei erlebt, so dass man jederzeit und ohne nachzudenken weiß, was jetzt als richtig zu tun ist.
2. Man fühlt sich optimal beansprucht und hat trotz hoher Anforderung das sichere Gefühl, das Geschehen noch unter Kontrolle zu haben.
3. Der Handlungsablauf wird als glatt erlebt. Ein Schritt geht flüssig in den nächsten über, als liefe das Geschehen gleitend wie aus einer inneren Logik.
4. Man muss sich nicht willentlich konzentrieren, vielmehr- kommt die Konzentration wie von selbst. ganz so wie die Atmung. Es kommt zur Ausblendung aller Kognitionen. Die nicht unmittelbar auf die jetzige Ausführungsregulation gerichtet sind.
5. Das Zeiterleben ist stark beeinträchtigt: man vergisst die Zeit und weiß nicht, wie lange man schon dabei ist. Stunden vergehen wie Minuten.
6. Man erlebt sich selbst nicht mehr abgehoben von der Tätigkeit, man geht vielmehr gänzlich in der eigenen Aktivität auf (sog. »Verschmelzen« von Selbst und Tätigkeit). Es kommt zum Verlust von Reflexivität und Selbstbewusstheit.

Zoals eerder aangegeven was Flow door Rheinberg et al. (2003) in de tien item lange vragenlijst FKS geoperationaliseerd, waarbij in zijn beschrijvingen van het instrument niet wordt aangegeven hoe de verschillende aspecten van het Flow beleven in het instrument geoperationaliseerd zijn. Ter illustratie zal dat nu aan de hand van de Duitse FKS (1-10) basisversie gedaan worden.

Het *eerste aspect* is ook meteen het lastigste van alle. In geen van de tien items is duidelijk een gedeelte van dit aspect overgenomen. Als men naar de formulering kijkt, ziet men dat dit aspect beschrijft dat men zonder echt na te denken weet wat er moet gebeuren. Het enige item waar men zou kunnen veronderstellen dat dat aanwezig is, is item 7 (Die richtigen Gedanken/Bewegungen kommen wie von selbst).

Het *tweede aspect* heeft het over “Man fühlt sich optimal beansprucht” (optimaal in beslag genomen) en “das Geschehen noch unter Kontrolle zu haben” (het gebeuren onder controle te hebben). Iets dergelijks vindt men terug in item 9 (Ich habe das Gefühl, den Ablauf unter Kontrolle zu haben).

In het *derde aspect* worden dingen genoemd zoals “Der Handlungsablauf wird als glatt erlebt” (handeling verloopt soepel). Dit is terug te vinden in item 2 (Meine Gedanken bzw. Aktivitäten laufen Flüssig und glatt). Het tweede gedeelte van het aspect noemt “Ein Schritt geht flüssig in den nächsten über” (een stap gaat vloeiend in de volgende over), wat ietwat anders geformuleerd terug te vinden is in item 8 (Ich weiß bei jedem Schritt, was ich zu tun habe).

In het *vierde aspect* komen stellingen aan de orde zoals “Man muss sich nicht willentlich konzentrieren” (zonder moeite kunnen concentreren), wat letterlijk terug te vinden is in item 4 (Ich habe keine Mühe, mich zu konzentrieren). Het tweede item dat aan dit aspect gekoppeld zou kunnen zijn, is item 5 (Mein Kopf ist völlig klar), wat in het Nederlands zo veel betekent als “Ik kan momenteel volledig helder nadenken”.

Het *vijfde aspect* van het Flow beleven gaat over de belemmering van de tijdwaarnemingen. Dit kan men duidelijk in item 3 (Ich merke gar nicht, wie die Zeit vergeht) terugvinden. In geen enkel ander item was dit aspect overgenomen.

Het *zesde en laatste aspect* van het Flow beleven benadrukt het opgaan in de bezigheid, dus het volledig in de bezigheid verdiept zijn, wat men terug kan vinden in item 10 (Ich bin völlig selbstvergessen) en in item 6 (Ich bin ganz vertieft in das, was ich gerade mache).

Faktorstructuur-Componenten binnen de FKS. De tien items van de FKS zijn factoranalytisch in de twee componenten FI (Glatter automatischer Verlauf/ soepel verloop) en FII

(Absorbiertheit/ geabsorbeerdheid) in te delen, waarbij de items 8, 7, 9, 4, 5 en 2 tot de component FI gerekend kunnen worden. De items 6, 1, 10 en 3 horen bij de component FII. Theoretisch gezien zouden deze uitkomsten betekenen dat het Flow beleven, zoals het door de FKS geoperationaliseerd is, zich het best in de componenten “Glatter Verlauf” en “Absorbiertheit” laat verdelen. Voor een uitgebreide beschrijving van deze factordeling, zie Rheinberg et al. (2003).

1. Ich fühle mich optimal beansprucht. (F)
2. Meine Gedanken bzw. Aktivitäten laufen Flüssig und glatt. (F)
3. Ich merke gar nicht, wie die Zeit vergeht. (F)
4. Ich habe keine Mühe, mich zu konzentrieren. (F)
5. Mein Kopf ist völlig klar. (F)
6. Ich bin ganz vertieft in das, was ich gerade mache. (F)
7. Die richtigen Gedanken/Bewegungen kommen wie von selbst. (F)
8. Ich weiß bei jedem Schritt, was ich zu tun habe. (F)
9. Ich habe das Gefühl, den Ablauf unter Kontrolle zu haben. (F)
10. Ich bin völlig selbstvergessen. (F)

Naast deze tien items in de standaardversie van de FKS bestaat er ook nog de mogelijkheid om in totaal zes items aan de FKS aan toe te voegen. Hiertoe behoren drie items (11-13) waarmee men de Besorgnis (bezorgdheid) met betrekking op de uitvoering van de taak kan meten. Het idee daarachter is, dat uitdagende situaties die een potentiële mogelijkheid bieden bij mensen Flow op te roepen, door sommige mensen met bezorgdheid waargenomen kunnen worden. Waarbij een hoog niveau van bezorgdheid een negatieve invloed op het beleven van Flow zal hebben. Om dit niveau van bezorgdheid en de daaruit resulterende invloed op de leerervaring te kunnen controleren, heeft Rheinberg deze drie items ontworpen (Cronbach $\alpha=0.8$ tot 0.9).

11. Es steht etwas für mich Wichtiges auf dem Spiel. (B)
12. Ich darf jetzt keine Fehler machen. (B)
13. Ich mache mir Sorgen über einen Misserfolg. (B)

Daarnaast is er de mogelijkheid om nog drie items aan de FKS aan toe te voegen (items 13-16). Deze items kan men gebruiken als men meer over de overeenstemming van de

vaardigheden van een persoon ten opzichte van de eisen van de taak wilt uitzoeken. Want theoretisch gezien zullen mensen met een hoge vaardigheid eerder in staat zijn een hoog niveau van Flow te kunnen beleven. Hierbij zijn de items 14, en 15, bedoeld om een subjectieve inschatting van de eigen vaardigheden te meten. En het laatste item is bedoeld om de overeenstemming tussen de eigen vaardigheden en de taakeisen te meten. De drie items voor *Passung von Fähigkeiten* (overeenstemming met de vaardigheden) zien er als volgt uit.

14. Verglichen mit allen anderen Tätigkeiten, die ich sonst mache, ist die jetzige Tätigkeit...
15. Ich denke, meine Fähigkeiten auf diesem Gebiet sind...
16. Für mich persönlich sind die jetzigen Anforderungen...

Empirie. Volgens Csikszentmihalyi (2000) kan de toestand van het Flow beleven in de meest uiteenlopende contexten optreden. Bijvoorbeeld bij chirurgen tijdens een operatie, bij schakers, muzikanten, dansers, computerspelers of klimmers. Het hangt er daarbij ook niet van af, of de bezigheid prestatie-gericht is of niet. Flow zou net zo goed tijdens het autorijden (zonder doel) of tijdens het jongleren kunnen optreden. Ook als de toestand van het Flow beleven het vaakst tijdens bezigheden in de vrije tijd gerapporteerd wordt, kan Flow net zo goed tijdens het werken optreden (Rheinberg, 2006). Flow kan dus binnen de meest uiteenlopende contexten optreden, bijvoorbeeld ook tijdens het leren van nieuwe dingen. Of de invloed die het daarbij op de leeruitkomst heeft positief is, is onder andere in studies zoals de volgende onderzocht. In Engeser, Rheinberg, Vollmeyer en Bischoff (2005) is een studie gerapporteerd waarbij de samenhang tussen het beleven van het Flow en de uiteindelijke leeruitkomst onderzocht werd. Proefpersonen waren daarbij studenten van de Universiteit Potsdam die vrijwillig een semester lang een cursus Frans volgden. Tijdens het semester namen deze studenten 2 uur per week deel aan een les Frans, waarbij in iedere sessie na 60 minuten Flow werd gemeten met behulp van de FKS. Gezien het feit dat Flow binnen het leerproces door de auteurs als een overdragende variabele van motivatie beschouwd wordt, is de 10% verklaarde variantie (significant) op de leerprestatie vrij hoog.

Operationalisering

De Engelse items

1. I feel just the right amount of challenge. (F)
2. My thoughts/activities run fluidly and smoothly. (F)
3. I don't notice time passing: (F)
4. I have no difficulty concentrating. (F)
5. My mind is completely clear. (F)
6. I am totally absorbed in what I am doing. (F)
7. The right thoughts/movements occur of their own accord. (F)
8. I know what I have to do each step of the way. (F)
9. I feel that I have everything under control. (F)
10. I am completely lost in thought. (F)

En de Worry items/ bezorgdheid/ Besorgnis

11. Something important to me is at stake here. (W)
12. I won't make any mistake here. (W)
13. I am worried about failing. (W)

De Nederlandse versie. De Flow items zijn met een F gemarkeerd, de Besorgnis items door een A voor angst. Als een toevoeging op de oude items was door Van der Meij nog het item 10 (L) opgenomen om *cognitieve load* te meten.

- 1 Ik voelde me prettig uitgedaagd. (F)
- 2 Mijn gedachten verliepen soepel. (F)
- 3 Er stond iets belangrijks voor me op het spel. (A)
- 4 Mijn hoofd was helemaal helder. (F)
- 5 Ik was helemaal verdiept in wat ik deed. (F)
- 6 De juiste gedachten kwamen vanzelf. (F)
- 7 Ik was bezorgd dat ik zou falen. (A)
- 8 Bij iedere stap wist ik wat ik moest doen. (F)
- 9 Ik had het gevoel dat ik alles onder controle had. (F)

- 10 Ik vond deze taak moeilijk. (L)
 11 Ik was in gedachten verzonken. (F)
 12 Ik was bang om fouten te maken. (A)
 13 Ik had er geen idee van hoe snel de tijd liep. (F)
 14 Ik vond het gemakkelijk om me te concentreren. (F)

4.2 Psychometrische eigenschappen van de FKS

Betrouwbaarheid van de FKS. Voor de tien item basisversie van de FKS liggen de door Rheinberg et al., (2003) gerapporteerde betrouwbaarheden rond een Cronbach α van 0.90. En voor de drie items die Besorgnis meten tussen een Cronbach α van 0.80 en 0.90. Voor de drie items die de overeenstemming van taakeisen en vaardigheden zullen meten, zijn er geen betrouwbaarheden gerapporteerd. Echter wordt nog wel de volgende tabel (tabel 4) gegeven, welke de gemiddelden van Flow en Besorgnis uit verschillende studies voor verschillende (leer)taken laat zien. In deze tabel zijn dus gemiddeld, te vinden welke men ter normering zou kunnen gebruiken.

Ook voor de Nederlandse tien item versie van de FKS zijn er inmiddels waarde van betrouwbaarheid bekend. Door Van der Meij et al. (in voorbereiding) worden waarden van betrouwbaarheid tussen de 0.76-0.96 gerapporteerd en in Van de Lagemaat (in voorbereiding) waren er waarde van betrouwbaarheid tussen de 0.72-0.83 gerapporteerd.

Tabel 4

Overzicht gemiddelden verschillende studies

Studie		Graffiti-Sprayen (N = 292)	ESM-Studie (N = 20, 49 Messungen)	Statistik-Aufgabe (N = 123)	Vorlesung - Mitte (N = 63)	Vorlesung - Ende (N = 63)	Computerspiel Roboguard (N = 18 á 10 Messungen)
Flow (1-10)	M	5.16	4.96	4.57	4.43	4.21	4.18
	SD	(.93)	(1.25)	(1.13)	(1.09)	(1.12)	(1.32)
glatter Verlauf (F I)	M	5.12	5.20	4.52	4.51	4.38	4.94
	SD	(1.12)	(1.36)	(1.34)	(1.24)	(1.18)	(1.47)
Absorbiertheit (F II)	M	5.21	4.58	4.65	4.30	3.94	3.04
	SD	(1.12)	(1.49)	(1.13)	(1.11)	(1.34)	(1.64)
Besorgnis (F III)	M	4.3	2.51	3.68	3.02	2.95	1.79
	SD	(1.55)	(1.88)	(1.42)	(1.26)	(1.21)	(.94)

Ontleend aan Rheinberg (2003)

FKS Validiteit. Naast de al eerder gerapporteerde studie van Engeser et al. (2005) met de uitkomst dat de meting van de Flow 10% op het eindcijfer kon verklaren, wordt in Rheinberg (2003) nog een studie met betrekking op predictieve validiteit van de FKS in samenhang met leeruitkomsten gerapporteerd. In deze studie is Flow tijdens het maken van een statistiek-

oefenopgave gemeten. De gevonden, unieke, aanvullende bijdrage van het beleven van Flow op de leerprestatie betrof was 4% verklarende variantie (sgn.). Volgens Rheinberg (2006) zou er dan ook uit deze, en andere bevindingen geconcludeerd kunnen worden dat een hoog niveau van het Flow beleven in een positieve samenhang met een hoge leeruitkomst staat. Daarentegen zijn lagere Flow scores een indicatie van een lager niveau van Flow en kunnen daarmee ook met een lagere leerprestatie in verband gebracht worden.

Discussie

Construct validiteit van de FAM en FKS. Onder de constructvaliditeit wordt verstaan hoe helder de concepten theoretisch gezien gedefinieerd zijn. Naast de constructvaliditeit zal in deze alinea ook telkens een inschatting van het abstractieniveau van de concepten gemaakt worden. In onderzoeken zou men het abstractieniveau van de meting van situatie specifieke variabelen zoals bijvoorbeeld motivatie op twee mogelijke manieren kunnen variëren. Ten eerste zou men de vragenlijst kunnen aanpassen, bijvoorbeeld door de items van de verschillende concepten taakspecifiek te formuleren. Als tweede mogelijkheid zou men vooraf voor de proefpersonen de context van het onderzoek kunnen illustreren, bijvoorbeeld door middel van beschrijvingen en figuren (Figuur 5. Appendix) Hierbij wordt verondersteld dat naarmate een proefpersoon een duidelijker beeld van de context heeft, ook de meting van motivatie specifiek zal worden.

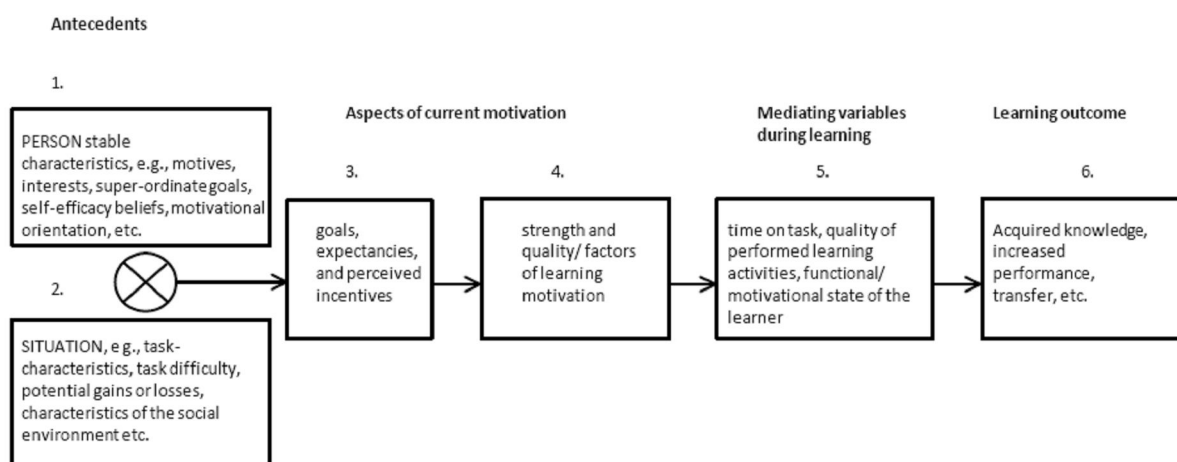
Bij nadere beschouwing van de FAM was opgevallen dat het niveau van taakspecificiteit over de verschillende concepten verschilt. Dit zal nu per concept toegelicht worden. Erfolgswahrscheinlichkeit binnen de FAM is op een algemeen geformuleerde manier geoperationaliseerd en lijkt daardoor minder situatie specifiek, zoals het vergelijkbare concept *self-efficacy*. Misserfolgsbefürchtung zoals het in de FAM geïntegreerd is, komt het best overeen met de beschrijvingen van Atkinsons *fear of failure* motief, met het verschil dat het binnen de FAM als een state maat geoperationaliseerd is. Een inschatting over hoe abstract het geformuleerd is, kan niet gedaan worden omdat er geen vergelijkingsmogelijkheden bestaan. Interesse is een concept dat binnen de literatuur op de meest uiteenlopende manieren benaderd wordt. Binnen de FAM zijn er van deze verschillende benaderingen drie gekozen en duidelijk in de items van de FAM geoperationaliseerd. Onder deze items zijn duidelijk items over *Sachinteresse* (onderwerpinteresse), *Gegenstandsbezug* (onderwerpbetrekking) en *Selbstintentionalität* (zelfintentionaliteit) te vinden. Daarmee worden in de FAM in de interesse-items verschillende abstractieniveaus geïntegreerd van vrij algemeen (Sachinteresse)

tot strak aan de context gebonden (Gegenstandsbezug en Selbstintentionaliteit). Alleen het concept Herausforderung van de in de FAM geoperationaliseerde concepten roept twijfels op. In de beschrijvingen van de verschillende auteurs, waar ook door de ontwikkelaars naar wordt gerefereerd, wordt nooit duidelijk gedefinieerd wat Herausforderung is. Echter wordt er telkens een situatie geschetst in welke Herausforderung beleefd kan worden. Het binnen de FKS geoperationaliseerde Flow concept was in ieder geval helder gedefinieerd. Alle aspecten van het Flow beleven zijn in de items van de FKS, soms ook meervoudig, terug te vinden.

Betrouwbaarheid en Predictieve validiteit van de FAM en FKS. In het algemeen is te zeggen dat de kwaliteit van de FAM en FKS erg hoog is. De door de ontwikkelaars gerapporteerde betrouwbaarheid varieert over de verschillende onderzoeken van een Cronbach α van 0,66 tot 0,90 voor de FAM en een α van rond 0,90 voor de FKS. Ook voor de door Van der Meij gebruikte Nederlandse versie van de FAM werden hoge waarden van betrouwbaarheid gevonden. Variërend over de verschillende concepten werd een Cronbach α van 0,71-0,81 gevonden. De betrouwbaarheid van de Nederlandse versie van de FKS werd in de studie van Van der Meij et al. (in voorbereiding) tussen een Cronbach α van 0.76-0.96 en in de studie van Van de Lagemaat (in voorbereiding) tussen 0.72-0.83 gevonden. Beide instrumenten werden in onderzoeken door de ontwikkelaars op hun predictieve validiteit onderzocht. Zowel de FAM als de FKS zijn hierbij, zoals al eerder aangeven, binnen leeronderzoeken ingezet. Beide hebben telkens een grote variantie op een latere kennistoets kunnen verklaren. Over de predictieve validiteit van de Nederlandse versies is op dit moment nog niets bekend.

Nadat in dit verslag gedetailleerd is beschreven hoe de in de FAM en FKS geoperationaliseerde concepten gedefinieerd zijn, zou men zich de vraag kunnen stellen hoe de binnen de instrumenten geoperationaliseerde variabelen op het leerproces van invloed zijn. In Rheinberg, Vollmeyer en Rollett (2000) wordt een referentiekader beschreven (Figuur 3.) waarin de auteurs aangeven waar en hoe motivatie tijdens een zelfgestuurd leerproces van invloed is.

Figuur 3. Referentiekader voor leermotivatie en zijn effecten op zelf gestuurde leerprocessen



Ontleend aan Rheinberg et al.(2000)

Iedere persoon start een leersituatie met verschillende stabiele traits (box 1.). Dat zijn bijvoorbeeld trekken zoals motieven of attitudes welke op een stabiele manier het gedrag van een persoon beïnvloeden. Daarnaast heeft ook de situatie (box. 2) nog beïnvloedende eigenschappen, zoals moeilijkheid of sociale omgeving.

De combinatie van stabiele persoonsvariabelen (box 1.) en situatie-eigenschappen (box 2.) is vervolgens van invloed op de doelen en de verwachtingen die een persoon met de te leren taak associeert (box 3.). Hieruit resulteren vervolgens de kwaliteit en sterkte van de leermotivatie (box 4.). Dit is de actuele motivatie die met de FAM wordt gemeten, waarbij men na de in deze studie gerapporteerde uitkomsten zou kunnen verwachten dat verschillende leertaken ook verschillende scorepatronen op enkele concepten van de FAM zouden kunnen oproepen. Dit werd ook aangetoond in onder andere Vollmeyer et al. (2006). Maar het niveau van de actuele motivatie is niet het enige wat van invloed is op de leerprestatie. Er wordt van uitgegaan dat ook een aantal overdragende variabelen (box 5.) van invloed zijn op het leerproces (Rheinberg et al., 2005; Vollmeyer et al., 2006). Bij deze variabelen zou men bijvoorbeeld de tijd kunnen noemen die een leerling heeft gebruikt voor de opdracht, of de gekozen leerstrategie. Daarnaast spelen ook variabelen zoals *motivational state* en *functional state* een rol. Voor het meten van *Functional state* heeft Rheinberg in zijn onderzoeken gebruik gemaakt van de FKS.

Aan het eind van het leerproces zal men het effect van motivatie aan de hand van het leerresultaat kunnen meten, waarbij natuurlijk rekening moet worden gehouden met de invloed die de manier van de meting kan hebben op de gemeten uitkomst.

In deze literatuurstudie is op tweeërlei manier geprobeerd het doel te bereiken, namelijk het ter beschikking hebben van een betere maat van motivatie. Hiervoor was tijdens de bestudering van de literatuur ten eerste naar geschikte concepten van state maten gekeken, welke men tot een nieuw motivatie instrument had kunnen integreren. Voorbeelden van mogelijke concepten hiervoor zijn bijvoorbeeld *self-efficacy* of *perceived instrumentality*. Ten tweede was gekeken naar reeds bestaande instrumenten die voor de context van leshandleiding-onderzoek geschikt zouden kunnen zijn. Als een voorbeeld van dit soort maten zou men bijvoorbeeld de OMQ (On-Line Motivation Questionnaire) van Monique Boekaerts kunnen noemen (Crombach, Boekaerts & Voeten 2003). Deze was door de auteurs zelf toegepast op de verschillende contexten binnen het domein van leeronderzoeken. Dan blijft uiteindelijk de vraag waarom nu juist de FAM en de FKS gekozen zijn?

Daarover is te zeggen dat na nadere beschouwing van alle mogelijke maten van motivatie deze twee, in combinatie te gebruiken, instrumenten de aantrekkelijkste oplossing waren. De reden daarvoor was niet alleen dat beide instrumenten concepten integreren die vaak voorkomen in de motivatieliteratuur, maar ook het feit dat ze al binnen de verschillende contexten van leeronderzoek reeds met succes gebruikt zijn. Dit maakt dat deze maten voor de context van leshandleiding-onderzoek de beste keuze zijn.

Referentielijst

- Atkinson, J. W. (1957). Motivational determinants of risk-taking behavior. *Psychological Review*, 64, 359-372.
- Atkinson, J. W., & Birch, D. (1978). *An introduction to motivation*. (2nd ed.). New York: Van Nostrand.
- Anderson, J. R. (1993). *Rules of the mind*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Bandura, A. (1997). *Self-Efficacy: The exercise of control*. New York: Freeman
- Cassady, J. C. (2004). The impact of cognitive test anxiety on text comprehension and recall in the absence of external evaluative pressure. *Applied Cognitive Psychology*, 18, 311–325.
- Crombach, M. J., Boekaerts, M., & Voeten, M. J. M. (2003). Online measurement of appraisals of students faced with curricular tasks. *Educational and Psychological Measurement*, 63(1), 96-111.
- Csikszentmihalyi, M. (2000). *Das Flow-Erlebnis. Jenseits von Angst und Langeweile: im Tun aufgehen* [Beyond boredom and anxiety] (8th. Ed.). Stuttgart, Germany: Klett-Cotta.
- Duncan, T. G., & McKeachie, W. J. (2005). The making of the Motivated Strategies for Learning Questionnaire. *Educational Psychologist*, 40(2), 117–128.
- Engeser, S., Rheinberg, F., Vollmeyer, R., & Bischoff, J. (2005). Motivation, Flow-Erleben und Lernleistung in universitären Lernsettings [Motivation, flow experience, and performance in learning settings at university]. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 19, 159 –172.
- Heckhausen, H. (1963). *Hoffnung und Furcht in der Leistungsmotivation* [Hope and fear in achievement motivation]. Meisenheim am Glan, Germany: Anton Hain.
- Heckhausen, H., Schmält, H.-D. & Schneider, K. (1985). *Achievement motivation and perspective*. New York: Academic Press.
- Heckhausen, J., & Heckhausen, H. (2006). *Motivation und Handeln* [Motivation and Acting] (3rd ed.). Berlin, Germany: Springer-Lehrbuch.
- Keller, J. M. (1987). Development and use of ARCS mode of instructional design. *Journal of Instructional Development*, 10(3), 2-10.
- Kim, Y., Baylor, A.L. & Shen E. (2006). Pedagogical agents as learning companions: the impact of agent emotion and gender. *Journal of Computer Assisted Learning*, 23, 220–234.

- Krapp, A. (1992). Das Interessenkonstrukt. Bestimmungsmerkmale der Interessenhandlung und des individuellen Interesses aus der Sicht einer Person-Gegenstands-Konzeption [The interest construct]. In A. Krapp, & M. Prenzel, (Eds.), *Interesse, Lernen, Leistung* [Interest, learning, performance] (pp. 297–329). Münster, Germany: Aschendorff.
- Krapp, A., Hidi, S., & Renninger, K. A. (1992). Interest, learning and development. In K. A. Renninger, S. Hidi, & A. Krapp (Eds.), *The role of interest in learning and development* (pp. 3–25). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Krapp, A. (2006). Interesse [Interest]. In D. H. Rost (Eds.), *Handwörterbuch Pädagogische Psychologie* (5th ed.), (pp. 286-294). Weinheim, Germany: PVU.
- Krohne, H.W. (1996). *Angst und Angstbewältigung* [Fear and fear-coping]. (3rd ed.). Stuttgart, Germany: Kohlhammer.
- Pajares, R (1997). Current directions in self-efficacy research. In M. L. Maehr & P R. Pintrich (Eds.). *Advances in motivation and achievement* (Vol. 10, pp. 1-49). Greenwich, CT: JAI Press.
- Pintrich, P. R. (2003). A Motivational Science Perspektive on the Role of Student Motivation in Learning and Teaching Contexts. *Journal of Educational Psychology*, 95(4), 667-686.
- Rheinberg, F., Vollmeyer, R., & Rollett, W. (2000). Motivation and action in self-regulated learning. In M. Boekaerts, P. R. Pintrich, & M. Zeidner (Eds.), *Handbook of self-regulation* (pp. 503-529). San Diego, CA: Academic Press.
- Rheinberg, F., Vollmeyer, R., & Burns, B. D. (2001). FAM: Ein Fragebogen zur Erfassung aktueller Motivation in Lern- und Leistungssituationen [QCM: A questionnaire to assess current motivation in learning situations]. *Diagnostica*, 47, 57– 66.
- Rheinberg, F., Vollmeyer, R., & Engeser, S. (2003). Die Erfassung des Flow-Erlebens [The assessment of flow]. In J. Stiensmeier-Pelster & F. Rheinberg (Eds.), *Diagnostik von Motivation und Selbstkonzept* [Diagnosis of motivation and self-concept] (pp. 261–279). Göttingen, Germany: Hogrefe.
- Rheinberg, F. (2006). Intrinsische Motivation und Flow-Erleben [Intrinsic motivation and the Flow-experience]. In J. Heckhausen & H. Heckhausen (Eds.), *Motivation und Handeln* [Motivation and Acting] (3rd. ed.), (pp. 331-354). Berlin, Germany: Springer.
- Schiefele, U. (1996). Motivation und Lernen mit Texten [Motivation and learning with texts]. Göttingen, Germany: Hogrefe.
- Schunk, D. H., Pintrich, P. R., & Meece, J. L. (2007). *Motivation in Education: Theory, Research, and Applications* (3rd ed.). Upper Saddle River, NJ: Pearson Education.

- Schwarzer, R. (1993). *Stress, Angst und Handlungsregulation* [Stress, anxiety, and action regulation] (3th ed.). Stuttgart, Germany: Kohlhammer.
- Van de Lagemaat (in voorbereiding). Onderzoek naar de invloed van een motiverende agent in leshandleidingen. Ma-these, Universiteit Twente, Enschede.
- Van der Meij, H. (2008). Designing for user cognition and affect in a manual. Should there be special support for the latter? *Learning & Instruction*, 18(1), 18-29.
- Van der Meij, H., Op de Weegh, M.J., & Weber, I.H.M. (in voorbereiding). Heeft een (papieren) mede-leerling een meerwaarde bij zelfinstructie?
- Vollmeyer, R., & Rheinberg, F. (2003). Aktuelle Motivation und Motivation im Verlauf [Current motivation and on-line motivation]. In J. Stiensmeier-Pelster & F. Rheinberg (Eds.), *Diagnostik von Motivation und Selbstkonzept* [Diagnosis of motivation and self-concept] (pp. 281–295). Göttingen, Germany: Hogrefe.
- Vollmeyer, R., & Rheinberg, F. (2006). Motivational effects on self-regulated learning with different tasks. *Educational Psychology Review*, 18, 239-253.
- Wigfield, A., & Eccles, J. S. (2002). The development of competence beliefs. In A. Wigfield & J. S. Eccles (Eds.), *Development of achievement motivation* (pp. 91–122). San Diego, CA: Academic Press

Figuur 2. FAM Nederlandse versie

		klopt niet					klopt wel	
1	Ik houd van deze taak waarin je iets moet uitzoeken	1	2	3	4	5	6	7
2	Waarschijnlijk mislukt deze taak	1	2	3	4	5	6	7
3	Ik voel me onder druk gezet om goed te presteren	1	2	3	4	5	6	7
4	Ik vind het fijn dat je bij deze taak nieuwe dingen leert	1	2	3	4	5	6	7
5	Deze taak is een goede uitdaging voor mij	1	2	3	4	5	6	7
6	Ik denk dat iedereen deze taak kan doen	1	2	3	4	5	6	7
7	Als ik aan de taak denk, maak ik me zorgen	1	2	3	4	5	6	7
8	Ik ben heel benieuwd hoe goed ik het zal doen	1	2	3	4	5	6	7
9	Deze taak zou ik ook best thuis willen doen	1	2	3	4	5	6	7
10	Ik ben er bang voor dat ik afga	1	2	3	4	5	6	7
11	Ik wil deze taak heel graag goed uitvoeren	1	2	3	4	5	6	7
12	Ik denk dat ik de moeilijkheid van deze taak aankan	1	2	3	4	5	6	7
13	Ik hoef geen beloning. De taak geeft me plezier genoeg	1	2	3	4	5	6	7
14	Ik zou me schamen als ik voor deze taak faal	1	2	3	4	5	6	7
15	Ik vrees dat ik deze taak slecht zal maken	1	2	3	4	5	6	7
16	Als ik de taak goed heb gedaan ben ik trots op mezelf	1	2	3	4	5	6	7
17	De taak lijkt me erg interessant	1	2	3	4	5	6	7
18	Ik voel me verlamd door wat de taak van me vraagt	1	2	3	4	5	6	7
19	Ik ben vastbesloten me voor deze taak helemaal in te zetten	1	2	3	4	5	6	7
20	Ik denk dat het me lukt om de taak tot een goed einde te brengen	1	2	3	4	5	6	7

Figuur 3. FKS Engelse versie

		not at all					very much	
1	I feel just the right amount of challenge.	O	O	O	O	O	O	O
2	My thoughts/activities run fluidly and smoothly.	O	O	O	O	O	O	O
3	I don't notice time passing.	O	O	O	O	O	O	O
4	I have no difficulty concentrating.	O	O	O	O	O	O	O
5	My mind is completely clear.	O	O	O	O	O	O	O
6	I am totally absorbed in what I am doing.	O	O	O	O	O	O	O
7	The right thoughts/movements occur of their own accord.	O	O	O	O	O	O	O
8	I know what I have to do each step of the way.	O	O	O	O	O	O	O
9	I feel that I have everything under control.	O	O	O	O	O	O	O
10	I am completely lost in thought.	O	O	O	O	O	O	O

Figuur 4. FKS Nederlandse versie

		klopt niet					klopt wel	
1	Ik voelde me prettig uitgedaagd	1	2	3	4	5	6	7
2	Mijn gedachten verliepen soepel	1	2	3	4	5	6	7
3	Mijn hoofd was helemaal helder	1	2	3	4	5	6	7
4	Ik was helemaal verdiept in wat ik deed	1	2	3	4	5	6	7
5	De juiste gedachten kwamen vanzelf	1	2	3	4	5	6	7
6	Bij iedere stap wist ik wat ik moest doen	1	2	3	4	5	6	7
7	Ik had het gevoel dat ik alles onder controle had	1	2	3	4	5	6	7
8	Ik was in gedachten verzonken	1	2	3	4	5	6	7
9	Ik had er geen idee van hoe snel de tijd liep	1	2	3	4	5	6	7
10	Ik vond het gemakkelijk om me te concentreren	1	2	3	4	5	6	7

Figuur 5. Voorbeeld context

Motivatie – vragenlijst vooraf



Je krijgt straks de taak om nieuwe dingen te doen in Word. Om je te helpen krijg je een handleiding. De handleiding moet je zonder hulp van anderen doorwerken. De handleiding gaat over drie dingen.

1. Veranderen van kantlijnen

Te krappe kantlijnen

Fietsen moeten wij wel goed kunnen.
Lopen moeten wij wel goed kunnen.
Dansen moeten wij wel goed kunnen.

Leer je veranderen in ruime kantlijnen

Fietsen moeten wij wel goed kunnen.
Lopen moeten wij wel goed kunnen.
Dansen moeten
wij wel goed kunnen.

2. Inspringen van tekst-stukjes

Een lelijke opsomming

Fietsen moeten wij wel goed kunnen.
Lopen moeten wij wel goed kunnen.

Leer je veranderen in een mooie

Fietsen moeten wij wel goed kunnen.
Dansen moeten wij wel goed kunnen.

3. Je leert hoe je in Word automatisch een inhoudsopgave kunt maken. Je hoeft deze dan niet meer zelf te typen.

Voordat je met deze taak begint, stellen we je er enkele vragen over. Eerst twee oefenvragen

Omcirkel je antwoord (het getal)

		klopt niet						klopt wel
1	De taak spreekt me aan	1	2	3	4	5	6	7
2	Ik denk dat ik heel lang doe over deze taak	1	2	3	4	5	6	7