



Onderwijspsychologie

Het gebruik van deze samenvatting is bedoeld als studeerhulp na het lezen van de verplichte literatuur. Gebruik van deze samenvatting is geheel voor eigen risico.

Soms wordt er verwezen naar bladzijden of tabellen in het originele boek.

Succes met studeren!



Onderwijspsychologie Hoorcollege 1 H1 + H6 + Artikel Witzel

Wat is psychologie?

Je begint altijd met observatie. Je probeert altijd de achterliggende gedachten te zoeken.

Doel Onderwijspsycholoog: Door middel van psychologische theorie het onderwijs verbeteren en kinderen met leer-, gedrags- of emotionele problemen te helpen.

Hoofdzakelijke doel: Begrijpen van onderwijzen en leren.

Wat is psychologie?

- De studie van geest, hersenen, en gedrag en de relatie hiertussen.
- Populaire en ook relevante wetenschap
 - Vergelijk doodsoorzaken 19e eeuw, 20e eeuw
- Iedereen is een beetje psycholoog
 - Maar niet per se een goede

Psychologie en onderwijs

- Wat maakt onderwijs (niet) effectief?
- Hoe leren mensen?
 - Leren: Een proces waardoor ervaring(interactie met de omgeving) leidt tot een permanente verandering in kennis of gedrag. Deze verandering kan opzettelijk of onopzettelijk, correct of incorrect en bewust of onbewust zijn.
- Effect van jezelf: o.a. je eigenwaarde, leraren, de klas, medeleerlingen, ouders: o.a. thuissituatie, enzovoort. Dit maken je hoe je bent en heeft invloed op hoe effectief je leert.

Typen onderwijspsychologisch onderzoek:

– Beschrijvend

Observatie, vragenlijst, interview, case study(bijv. kijken hoe een leraar zijn les plant)

Correlationeel; verband onderzoeken. Dit wordt gebruik om voorspellingen te doen.

– Verklarend/Experimenteel

(Laboratorium)experiment: Dit is niet 'echt', wordt daarom weinig gedaan.

Onderzoek naar Oorzaak-Gevolg verbanden.

Volgt vaak op Beschrijvend onderzoek.

- Microgenetisch onderzoek

Veranderingen in cognitieve processen worden bestudeerd.

Doel: Verklaren van onderliggende mechanismen van verandering

Vaak d.m.v. observaties

'Je kunt het onderwijsproces niet bestuderen, wat er in een klaslokaal gebeurd is uniek, daar kan je geen wetenschap over bedrijven.' Dit was erg lang de opvatting en er zijn nog steeds mensen die dat vinden.

Een beknopte geschiedenis

- Psychologie: 'lang verleden, korte geschiedenis'
- 19e eeuw: Duitsland als bakermat voor psychologie. Doel was om psychologie meer op natuurwetenschap te laten lijken.



- Fechner: Relatie tussen prikkel op zintuigen en bewuste waarneming; Die is er! Dit was experimentele psychologie.
- Wilhelm Wundt: systematische studie van 'bewustzijn'. De opening van zijn eerste laboratorium wordt gezien als de start van de 'wetenschappelijke' psychologie.

Onderwijspsychologie: Geschiedenis

Dit is ontstaan in het midden van de 20^{ste} eeuw. In de jaren '40 en '50 lag de focus op individuele verschillen, assessment en leergedrag. In de jaren '60 en '70 verschoof de focus naar de cognitieve ontwikkeling en leren, waarbij aandacht werd besteed aan de manier waarop individuen concepten leren en onthouden. Tegenwoordig wordt ook onderzocht welke invloed culturele en sociale factoren hebben op het leren en de ontwikkeling.

Bewustzijnspsychologie

- Bewustzijn als optelsom van gewaarwordingen
- Edward Titchener: structuralisme

Zijn theorie was dat de bewuste waarneming is opgebouwd uit allemaal kleinere elementjes van bewustzijn zijn, de zogenaamde atomen van de geest. Dit deed hij door mensen de ervaring te laten beschrijven; introspectie, beschrijven wat je aan het denken bent. Heel erg moeilijk en onbetrouwbaar. En wat moet je er eigenlijk mee..?

- Systematische analyse van 'atomen van de geest': gewaarwordingen
- Methode: introspectie

Dit hebben we laten vallen, maar hiervoor kwam in de plaats:

Een andere, betere psychologie:

- John Watson: behaviorisme. Je moet je bezig houden met dat wat observeerbaar is, gedrag.
- Kritiek: bestaande psychologie volstrekt los van werkelijkheid en irrelevant voor toepassingen (zoals onderwijs).
- Psychologie als natuurwetenschap

Kenmerken van Behaviorisme

1. Zelfde principes voor mens en dier → Evolutionaire verklaringen
2. Stimulus – respons. Geen intern proces bestuderen.
3. Leren = gedragsverandering
4. We worden leeg geboren → Tabula rasa
5. Leren als resultaat van verandering in omgeving
6. Streven naar eenvoud in verklaringen van gedrag

Klassiek conditioneren

De basis van het behaviorisme ligt in het Klassiek Conditioneren van Pavlov(Jaren '20). Dit gaat als het waren over leren door associëren van gebeurtenissen (stimuli).

Contiguiteit: Twee of meer gebeurtenissen worden met elkaar geassocieerd, als ze vaak genoeg samen plaatsvinden.

Klassiek conditioneren richt zich op het leren van onvrijwillige emotionele of fysiologische reacties.



Fenomenen bij klassiek conditioneren:

- Associatieve 'bias'
- Tweede-orde conditioneren
- Extinctie → Uitdoving
- Spontaan herstel (recovery)
- Generalisatie en discriminatie

Operant conditioneren(Skinner):

Invloed omgeving op vrijwillig en doelgericht uitgevoerd gedrag → Consequenties van een respons bepalen de kans dat die respons nog eens wordt vertoond. Het type gevolg en de timing kunnen gedrag versterken of verzwakken.

Verschijnselen van operant conditioneren:

Gericht op:	Stimulus aanbieden	Stimulus verwijderen
Toename gedrag (Beloning)	Iets leuks geven = Positief bekrachtigen	Iets vervelends wegnemen = Negatief bekrachtigen
Afname gedrag (Straf)	Iets vervelends geven = Positief straffen	Iets leuks wegnemen = Negatief straffen

Belangrijk is dat de bekrachtiging afhankelijk is van het gedrag, het gedrag dat bekrachtigd wordt moet duidelijk gespecificeerd zijn en de bekrachtiging moet geloofwaardig zijn.

Fenomenen bij operant conditioneren:

- Bijgeloof
- 'Shaping': Iedere kleine stap vooruitgang naar een gewenst doel of gewenst gedrag wordt bekrachtigd.
- 'Chaining'
- Cueing: Soms kunnen mensen ook al reageren op een cue die hints geeft over het waarschijnlijke gevolg van gedragingen. Bijv. Boeken of tafel leggen om te laten zien dat je wil beginnen en wilt dat iedereen stopt met praten.

Bekrachtigingsschema's/Schedules of reinforcement:

1. Elke keer; Continuous reinforcement
 2. Niet elke keer; Reinforcement Schedule
 - Vaste/Voorspelbare verhouding → Fixed ratio: Hoge frequentie responsen
 - Variabele/Onvoorspelbare verhouding → Variable ratio: Hoge frequentie responsen + Trage extinctie (uitdoving)
 - Vaste/Voorspelbare interval → Fixed Interval: Niet zo effectief, snelle extinctie
 - Variabele/Onvoorspelbare interval → Variable interval: Laagfrequente maar wel doorgaande responsen + Trage extinctie(uitdoving)
- Interval is gebaseerd op de hoeveelheid tijd tussen de bekrachtigers, ratio is gebaseerd op het aantal reacties tussen de bekrachtigers. Bij ratio heb je meer controle; hoe sneller je correcte reacties geeft, hoe sneller je bekrachtigd wordt. Onvoorspelbaarheid zorgt voor meer volharding, omdat je niet weet wanneer de bekrachtiger komt.



Daarbij is het ook belangrijk om te kijken naar de redenen van het gedrag. De redenen voor probleemgedrag kunnen vaak in één van de volgende categorieën worden ingedeeld: (1) het krijgen van aandacht, (2) het ontsnappen aan een onplezierige situatie, (3) het verkrijgen van een gewenst object of gewenste activiteit, en (4) het voldoen aan sensorische behoeften (bijvoorbeeld stimulatie door het flapperen met de armen voor kinderen met autisme).

Bandura

Sociaal-cognitieve theorie. Onderscheid tussen Actief; leren door doen en de gevolgen van de handelingen te ervaren, en Plaatsvervangend leren; leren door anderen te observeren. Deze laatste vorm spreekt het behaviorisme tegen, omdat hierbij cognitieve factoren nodig zijn.

Observationeel leren bestaat volgens Bandura uit 4 elementen: Opletten(aandacht), Vasthouden van informatie(onthouden), Productie(oefening) en Motivatie & Bekrachtiging.

Er zijn verschillende factoren die dit kunnen beïnvloeden: Ontwikkelingsniveau(hoe ouder, hoe beter), Status van de persoon die geobserveerd wordt, Plaatsvervangende gevolgen, Uitkomstverwachtingen, het Stellen van doelen en Self-efficacy ('zelfvertrouwen'/persoonlijke competentie).

Zowel bij Bandura als bij Skinner en Pavlov's theorie moet je uitkijken met het gebruik ervan. Leerlingen moeten niet alleen nog maar reageren als ze een bekrachtiger krijgen en de leerkracht moet rekening houden met het feit dat er diversiteit bestaat onder de leerlingen met wat ze wel en wat ze niet als bekrachtiger zien.

Onderwijspsychologie Hoorcollege 2 H2 + H3 + Artikel Messer & Geake

Ontwikkeling:

Zowel biologisch(fysiek), persoonlijk, cognitief(denken) als sociaal, maar het hangt ook samen. Een vorm van ontwikkeling is rijping; dit verwijst naar veranderingen die spontaan plaatsvinden en grotendeels genetisch zijn. Veel fysieke ontwikkeling valt in deze categorie. De sociale ontwikkeling is vaak het gevolg van leren, terwijl het individu met de omgeving interacteert. Persoonlijk en cognitieve ontwikkeling vallen zowel binnen rijping als binnen interactie met de omgeving.

Mensen ontwikkelen zich in verschillende tempo's. Daarnaast vindt ontwikkeling relatief ordelijk(logische volgorde) en geleidelijk plaats.

Hoewel het brein zich vooral in de vroege kindertijd snel ontwikkelt, vind leren gedurende het hele leven plaats. Het lijkt erop dat je altijd blijft ontwikkelen, maar dat er wel piekperiodes zijn in de ontwikkeling.

Biologisch

Neuronen; structuren die informatie opslaan en naar andere gebieden sturen. Synapsen; ruimte tussen de verbinding tussen verschillende neuronnen. neurotransmitters

De cerebrale cortex is betrokken bij hogere functies en ontwikkelt zich als laatst.

Overproductie en 'pruning'; overbodige verbindingen weghalen. Deze samen zijn verantwoordelijk voor de algemene ontwikkeling in grote delen van het brein.



Stimulatie van het brein bij zowel ontwikkeling; ervaringsverwachte processen als leren; ervaringsafhankelijke processen is belangrijk.

Ontwikkeling volgens Piaget

- Maturatie/Rijping: Genetische veranderingen
- Activiteit: Door rijping neemt het vermogen toe om te handelen en van de omgeving te leren. Door te handelen, worden tegelijkertijd denkprocessen veranderd.
- Sociale ervaringen: De cognitieve ontwikkeling wordt door sociale overdracht (van anderen leren) beïnvloed.
- Equilibratie/Evenwicht om evenwicht te behouden maken mensen gebruik van de volgende erfelijke neigingen:
 - Organisatie en adaptatie → 2 basale neigingen in het denken die men erft.
 - Mensen hebben een aangeboren neiging om hun denkprocessen in psychologische structuren/schema's te organiseren.
 - De 2^{de} is adaptatie en hierbij zijn 2 processen betrokken: Assimilatie(bestaande schema's gebruiken om gebeurtenissen te begrijpen) en accommodatie(een bestaand schema wordt in reactie op een nieuwe situatie veranderd). Mensen adapteren hiermee aan de omgeving.

Dit totale idee is tegenstrijdig met het behaviorisme.

Kernideeën Piaget

1. Kinderen zijn actief en gemotiveerd om te leren
2. Kinderen organiseren hun leerervaringen → Leren als constructief proces
3. Belang van fysieke interactie met de omgeving
4. Belang van interactie met anderen
5. Aanpassing via assimilatie en accommodatie
 - Complementaire processen
 - Aanpassen van waarneming aan de hand van schema
 - Aanpassen van schema aan de hand van waarneming
6. Processen door equilibratie
7. Kwalitatief anders denken, afhankelijk van leeftijd

Stadia van Piaget

- Sensori-motorisch (0-2 jaar)
 - Ontwikkeling van object permanentie: het begrip dat objecten in de omgeving bestaan, ongeacht of je ze waarneemt of niet.
- Pre-operationeel (2-7 jaar)
 - Ontwikkeling semiotisch functioneren; het vermogen om symbolen te gebruiken om handelingen of objecten mentaal te representeren. Kinderen hebben nog moeite met het richten van de aandacht op meer dan één aspect tegelijkertijd ('decentring'). Een andere kenmerk is egocentrisme; kinderen zien alleen hun eigen perspectief.
- Concreet operationeel (7-11 jaar)
 - Kinderen herkennen nu de logische stabiliteit van de fysieke wereld en het begrip dat veranderingen teruggedraaid kunnen worden. Kinderen zijn ook in staat tot classificatie; het



indelen van objecten in categorieën. Daarnaast zijn ze in staat tot seriatie; het proces waarbij objecten op basis van één aspect, zoals grootte of gewicht, in volgorde worden georganiseerd. Kinderen zijn daarentegen nog niet in staat tot hypothetische, abstracte problemen.

- Formeel operationeel (11-15 jaar)

Begin van hypothetisch denken, experimenteel denken, combinatorisch denken; situaties kunnen ingebeeld worden zonder ze daadwerkelijk te ervaren. Daarnaast wordt deze fase gekenmerkt door adolescent egocentrisme; ze hebben het idee dat alle anderen dezelfde gedachten, gevoelens en ideeën hebben.

Implicaties onderwijs

Onderwijs moet kinderen leren hoe ze moeten leren, zodat ze hun eigen betekenissen kunnen construeren. Daarbij moet onderwijs niet te makkelijk en niet te moeilijk zijn; de onbalans moet precies goed zijn om groei te bevorderen (Hunt).

Kritiek stadia van Piaget

- Zijn het echt stadia?
- Onderschatting cognitieve vaardigheden
- Rol van sociaal en cultuur → Westers georiënteerde theorie?
- Neo-Piagetianen reageerde hierop

Artikel Messer & Norgate

3 fasen van Karmiloff –Smith

- Procedureel
- Meta procedureel
- Conceptueel

In de meta procedurele fase wordt aan externe informatie minder aandacht besteedt. Vergelijking met de strategie benadering van Stiegler.

Vygotsky

- Sociale interactie als bron voor cognitieve structuren en denkprocessen van het individu.
 - Co-constructie van kennis/hogere mentale processen tijdens gedeelde activiteiten.
 - Van externe naar interne regulatie van gedrag
 - Belangrijke rol van taal
- Culturele gereedschappen ('tools') hierbij van belang;
 - Materieel (Computer, meetlat)
 - Psychologisch (Taal, getallen)
 - De beschikbare tools bepalen het denken
- Zelfspraak belangrijk omdat het de ontwikkeling van zelfregulatie bevordert. Zelfregulatie verwijst naar het vermogen om het eigen denken te plannen, te monitoren en te besturen.
- Zone van naaste ontwikkeling; Het gebied tussen het huidige ontwikkelingsniveau van het kind, dat bepaald wordt door het onafhankelijk oplossen van problemen, en het ontwikkelingsniveau dat het kind zou kunnen bereiken met begeleiding van volwassenen of peers met een hoger ontwikkelingsniveau.



Kritiek: Onderschatting vermogens kinderen en geen aandacht voor implicaties in het onderwijs.

Freud: Id, Ego & Superego

De menselijke persoonlijkheid is een dynamisch mechanisme, dat bestaat uit Id, Ego en Superego.

Id: Aangeboren en omvat instinctieve behoeften en wensen, waarbij gestreefd wordt naar maximalisering van plezier en minimalisering van pijn. Een pasgeborene bestaat alleen uit het id.

Ego: Ontwikkelt zich als een deel van de persoonlijkheid, dat zich met de realiteit bezig houdt. Naast behoeften van het id te bevredigen houdt het tegelijkertijd rekening met externe eisen.

Superego: Het morele deel van de persoonlijkheid, dat als een soort interne ouder/leerkracht functioneert. Het bestaat uit 2 onderdelen: Het ego-ideaal en het geweten. Het geweten zorgt voor schuldgevoelens en het ego-ideaal biedt een ideaal beeld en beloont gedrag dat consistent is met dit beeld.

Iedereen verloopt 5 psychoseksuele stadia die gekenmerkt worden door conflicten tussen Id, Ego en Superego en elke fase is gericht op een bepaald lichaamsdeel:

1. Orale fase (0-1 jaar). De erogene zone is de mond, het voedselproces is dus erg belangrijk.
2. Anale fase (1-3 jaar). De erogene zone is de anus, omdat kinderen in deze periode zindelijk worden
3. Fallische fase (3-6 jaar). De erogene zone zijn de geslachtsdelen, in deze periode vinden de morele ontwikkeling en de ontwikkeling van sekserollen plaats.
4. 'Latency' fase (6-12 jaar). Hier wordt seksuele energie onderdrukt, omdat deze periode is gericht op ontwikkeling op fysiek en intellectueel gebied.
5. Genitale fase (12+ jaar). De erogene zone zijn de geslachtsdelen, terwijl de puberteit begint en seksuele relaties ontstaan.

Als een conflict niet goed wordt opgelost, kan een persoon gefixeerd worden op een bepaald stadium. Deze fixatie komt ook in de persoonlijkheid tot uiting. Daarnaast kan een persoon bij stressvolle situaties in een eerder stadium terugvallen.

Kritiek: Niet testbaar, geen empirisch bewijs en het zijn vaak interpretaties.

Hechting

Volgens Ainsworth zijn er 3 typen hechting:

- Angstig-vermijdende hechting; kind niet van streek als moeder vertrekt en vermijdt haar als ze terugkomt.
- Veilige hechting: kind is van streek als moeder vertrekt en snel getroost als ze terugkeert.
- Angstig-afwerende of ambivalente hechting: Van streek en afhankelijk als moeder vertrekt en zowel troost zoekend bij moeder als afwerend als ze terug komt.

Uit onderzoek blijkt dat er een verband zit tussen type hechting en toekomstige ontwikkeling. Veilige hechting heeft de positiefste uitkomsten.

Morele ontwikkeling

Morele ontwikkeling: Een gevoel van goed en slecht.

Kinderen hebben het idee dat regels absoluut en onveranderbaar zijn en zien de mate van schade als maatstaf voor de hoeveelheid straf. Hoe meer kinderen met anderen interacteren, hoe sneller ze erachter komen dat er verschillende regels zijn en dat regels dus niet per se vast staan. Als de



kinderen aankomen bij dit stadium geloven ze dat straffen bepaald moeten worden aan de hand van zowel de hoeveelheid schade als de intentie van het kind.

Kohlberg Stadiatheorie

1. Preconventioneel niveau: Een moreel oordeel wordt op persoonlijke behoeften en andermans regels gebaseerd. Hierbinnen zijn 2 stadia:

Stadia 1: Oriëntatie op straf en gehoorzaamheid. Handelingen worden bepaald door fysieke gevolgen; het kind gehoorzaamt om straf te voorkomen.

Stadia 2: Oriëntatie op persoonlijke beloningen. Het kind doet anderen een plezier, als hij/zij hiervoor beloond wordt.

2. Conventioneel stadium: Een moreel oordeel wordt gebaseerd op andermans goedkeuringen, verwachtingen, traditionele waarden, de wetten van de samenleving en loyaliteit aan het land.

Stadia 3: Oriëntatie op aardig gevonden worden. Gedrag wordt bepaald door wat anderen goedkeuren en verwachten.

Stadia 4: Oriëntatie op wetten: Wetten zijn absoluut. Autoriteit moet worden gerespecteerd en de sociale orde moet worden behouden.

3. Postconventioneel stadium: Een moreel oordeel wordt gebaseerd op abstracte, meer persoonlijke principes van rechtvaardigheid. Deze principes zijn niet per se door de wet gedefinieerd.

Stadia 5: Oriëntatie op individuele rechten. Wat goed is, wordt bepaald door wat algemeen aanvaarde standaarden van individuele rechten zijn.

Stadia 6: Oriëntatie op universele ethische principes. Wat goed is, heeft te maken met abstracte concepten van rechtvaardigheid, menselijke waardigheid en gelijkwaardigheid.

Vermogen tot abstract denken wordt in toenemende mate belangrijk in hogere stadia. Daarnaast wordt het in deze stadia belangrijker om het vermogen om andermans perspectief aan te kunnen nemen en intenties te kunnen beoordelen.

Kritiek: Stadia niet afzonderlijk of consistent, morele keuze soms situatieafhankelijk en morele oordelen kunnen ook beïnvloed worden door emoties, doelen, relaties en praktische overwegingen.

Onderwijspsychologie Hoorcollege 3 H4 + H5 + (H8: Creativiteit) + Artikel Duckworth

Verschillen tussen mensen zijn er zowel op Biologisch als op Cognitief en op Cultureel vlak. Dit zijn allemaal factoren die het schoolsucces kunnen bepalen.

Intellectuele en culturele verschillen:

- Intellectueel (cognitief)

- Intelligentie

- Leervoorkeur, de een strategischer dan de ander. Dit is geen leerstijl (bijv. denker of doener).

- Individuele uitdagingen. Bijv. ADHD, hoogbegaafdheid.

- Cultureel

- Sociaaleconomische status. Is dit erg? Waarom is dat zo?

Klasse + Inkomen: Er is een negatief verband tussen sociaaleconomische status en academische prestaties van kinderen.

- Etnisch; Cultureel erfgoed dat door een groep mensen wordt gedeeld.



Vooroordelen: Stereotype threat. Hierdoor worden leerlingen soms cultureel benadeeld. Daarbij kan het plaatsen van iemand in een bepaald stereotype ervoor zorgen dat deze persoon dit gaat geloven en ook gaat uitdragen, bijv. zwarten halen lagere cijfers. Eenmaal als zwart geïdentificeerd, hebben bijv. heel slimme kinderen een veel grotere kans om laag te presteren, dan even slimme kinderen die niet zwart zijn. Dit noemt men ook wel Stereotype bedreiging.

- Gender

Verskil in mentale vaardigheden; lees- en schrijfvaardigheden meisjes beter, wiskundevaardigheden jongens beter. Maar verschillen zijn vaak zo klein, dat je uit moet kijken voor Stereotypering.

Algemeen: effect van **labels** → Jij behoort tot groep X en je presteert zo, dat is erg negatief, je komt er nauwelijks vanaf, er wordt op een andere manier naar je gekeken en dit beïnvloed jezelf ook.

Wat is intelligentie?

- Controversieel onderwerp in psychologie en onderwijs

- Intelligentie; Het vermogen om kennis te verwerven en deze kennis te gebruiken voor het oplossen van problemen en aanpassen aan de wereld. Het omvat hogere denkprocessen, zoals abstract redeneren, metacognitieve vaardigheden en executieve processen.

- Grondgedachte: Verbetering van onderwijs

- Spearman: Er bestaat een algemene intelligentie; G, deze is nodig bij het maken van alle tests, naast dit vereisen testen ook nog andere vermogens. Dit alles samen bepaalt je prestatie.

Intelligentie bestaat dus uit een hiërarchie van vermogens, met algemene intelligentie aan de top en met meer specifieke vermogens op lagere niveaus.

- Onderscheid: Psychometrische benadering; meten a.d.h.v. een score en cognitieve benadering; het vinden van een theorie, hoe denken mensen?

Charles Darwin:

- Individuele verschillen als de motor van evolutie

- Variatie en selectie; zo werkt de natuur.

- Implicatie voor mensen?

Francis Galton:

- Erfelijkheid bij mensen: oorsprong van genieën. Zit het in de familie? Ja dat is zo, erfelijkheid speelt een rol.

- Antropometrisch laboratorium; meten aan de mens. Hij probeerde het aan elkaar te relateren; kijken hoe de maten samenhangen → Correlatie, dit bedacht hij.

- Uitvinden van scatterplot, correlatie, regressie

- Ten behoeve van analyseren data over intelligentie

Alfred Binet:

- Zocht oplossing voor praktisch probleem → Onderscheid maken tussen leerlingen die lui zijn en leerlingen die het niet kunnen.

- 1905: Eerste test (30 subtests), 1908: 14 subtests om intelligentie te meten.

- Intelligentie als niveau; waar bevind jij je nu..?, veranderbaar, niet mentale leeftijd



- Invloed op verdere ontwikkeling:

- Dood Binet (1911), anderen hebben het uitgebreid.
- Eerste wereldoorlog, voor het eerst werd vrij complexe techniek ingezet. Je moet dus de vaardigste soldaten hebben bijv. om vliegtuig te besturen → selecteren werd ineens belangrijk. Amerika vond hierbij de test van Binet!

Amerika: het land van de test

- Testen voor het leger
- Hendry Goddard: Binet + genetica = eugenetica + IQ
- Testen van migranten; na de oorlog
- Uitgebreid sterilisatieprogramma, omdat gedacht werd dat intelligentie volledig erfelijk was
- Beetje kort door de bocht, je wordt erg snel al als dom beoordeeld.

Wat bepaalt intelligentie?:

- Genetica of ervaring: Welke factor is doorslaggevend?
- Tweelingenonderzoek
 - Correlatie gezinsleden
 - Correlatie ouder-kind

Hoe meet je intelligentie?

Taal, rekenen/logica, visueel, kennis..? Erg moeilijk.

Intelligentie: Hoe werkt het?

Aspecten van intelligentie: Sternberg triarchische theorie van succesvolle intelligentie bestaat uit 3 delen: Analytisch, Creatief en Praktisch. Analytische intelligentie omvat de mentale processen die leiden tot intelligent gedrag, zoals het vermogen om abstract te denken en informatieverwerking. Creatieve intelligentie omvat het omgaan met nieuwe ervaringen gekenmerkt door inzicht en automatisme. Praktische intelligentie omvat het vermogen om je aan een veranderde omgeving aan te passen en de omgeving zo te vormen, dat je je talenten optimaal kunt benutten.

Meervoudige intelligentietheorie: Volgens Gardner's theorie zijn er minstens 8 vormen van intelligentie: Linguïstisch(taal), Muzikaal, Ruimtelijk, Logisch-wiskundig, Lichaams-kinesthetisch, Naturalistisch(planten & dieren), Intrapersoonlijk(kennis van jezelf) en Interpersoonlijk(reageren op andere mensen). 'Kritiek': Deze vormen zijn niet volledig onafhankelijk van elkaar.

Deze intelligentie wijst erop dat iedereen moet leren op de intelligentie die hij/zij het best beheerst, in praktijk werkt dit eigenlijk niet.

- Procestheorie(en niet inhoud). Aandacht voor context en ervaring.

Intelligentietesten

Veel verschillende testen, 'bekendste': Stanford-Binet test, hierbij bereken je de mentale leeftijd van mensen.

Belangrijk bij intelligentietesten: Flynn-effect

IQ wordt als een goede voorspeller gezien voor academische prestaties.



Creativiteit

- Definitie: Originaliteit, geschiktheid, bruikbaarheid; Creativiteit is het vermogen om origineel te denken of op originele wijze problemen op te lossen.
- Creativiteit kan worden ontwikkelt, versterkt en ondersteund door de omgeving.
- Domeinspecifieke kennis is de basis voor creativiteit, maar het is ook belangrijk om problemen te kunnen herstructureren. Er kan daarbij incubatie(onbewuste manier van werken) ontstaan.
- Divergent; het vermogen om veel verschillende ideeën of antwoorden te bedenken vs. Convergent denken; het vermogen om een antwoord te identificeren.

Duckworth

'Zelfdiscipline is een betere voorspeller dat IQ.'

Onderwijspsychologie Hoorcollege 4 H7 + Artikel Ericsson

Het cognitieve perspectief op leren beschouwt leren als een actief mentaal proces van het verwerven, onthouden en gebruiken van kennis. De nadruk ligt op de constructie van kennis.

Wat is cognitieve psychologie?

- Vroeger was dit alle psychologie.
- Vanuit behaviorisme 'onzinnig':
 - Maar neo-behaviorisme laat rol denken toe; ze namen organisme mee, tussen stimulus en respons.
- Verdween begin 20e eeuw, keerde terug begin jaren '60
 - Ontwikkeling computer
 - Andere ontwikkelingen: Taalkunde, kunstmatige intelligentie

Neobehaviorisme: S(stimulus) – O(organisme) – R(respons)

- Edward Tolman: 'Latent learning' ☐ Onderzoek met Ratten, mentaal blijkt ook invloed te hebben.
 - Als je gedrag ziet dat iets dat beloont moet worden, dan is dit een tegen onderzoek.

Wat is cognitieve psychologie?

- Studie van organisatie van de geest en mentale processen
- Stevig integratie met andere disciplines: Cognitiewetenschap
 - Biologie, neurologie, filosofie, taalkunde, onderwijskunde..
- Relatie geest en hersenen. Het relateert biologie met het mentale, alhoewel het redelijk los staat van de biologische achtergrond.
- Uitgangspunt: de mens als informatieverwerker. Net als een computer. Informatieverwerking bestaat uit encoding (het verzamelen en organiseren van informatie), opslag (het onthouden van informatie) en ophalen (het gebruiken van informatie indien nodig).

Moderne cognitieve psychologie:

- Kennis en informatie zijn sleutelwoorden
- Cognitieve neuropsychologie is een grote rol gaan spelen. Niet alleen kijken naar cognitie, maar dit ook direct verankeren in de neurowetenschappen.



- Ook: klinische neuropsychologie
 - Combineert klinische neurologie, psychologie, fysiologie
- Embodied cognition; hoe functioneert het lichaam?

Herhalen is de minst effectieve manier om informatie te onthouden.

Informatie op zichzelf wordt niet verwerkt als het niet op een of andere manier ergens 'invult', bijv. zonder titel tekst veel minder goed verwerken en begrijpen.

Klassiek model van informatieverwerking (edwins & schifink...?)

- Stadiumtheorie van geheugen



Stimuli → Korte termijn geheugen → Herhaling → Geheugen (lange-termijn)



Vergeten (decay, displacement)

Te simpel model, kan weinig verklaren. Korte termijn geheugen → Werkgeheugen!

Componenten van het geheugen

'Dual store model'

- Sensorisch
 - Sterk gekoppeld aan de zintuigen. Verschil visueel en auditief. Een soort nabeeld, voor visueel ongeveer 1 sec. voor auditief ongeveer 4 sec.
- Werkgeheugen: Zowel de tijdelijke opslag als actieve verwerking van informatie. Korte termijngeheugen: Informatie opslaan voor ong. 15 tot 20 seconden.
- Lange termijn geheugen
- Als je ergens geen aandacht aan besteedt/Als mensen geen erkenning, waardering of verwerking aan info geven, dan komt het niet in het werkgeheugen.

Werkgeheugen

- Rol van aandacht
 - Beperkte verwerkingscapaciteit. Alsof je met een zoeklicht door een donkere ruimte loopt.
- Beperkte omvang geheugen
 - Ontwikkeling, kinderen moeten dit nog ontwikkelen, opgegeven moment is het maximaal en neemt het geleidelijk weer af. Hersenen moeten rijpen.
- Chunking, chunk is een deel. De techniek om meer te onthouden is informatie samen te voegen naar een deel; een chunk. Een soort betekenis aan koppelen.
- Beperkte duur
 - Brown-Petersontaak; puur de informatie in het geheugen houden is niet genoeg, het verdwijnt weer.
- Werkgeheugen is de 'bottleneck' in verwerking naar het lange termijn geheugen.

Informatie terughalen: Retrieval

- Organisatie van informatie belangrijk
- Effect van context: 'encoding specificity'
- Episodisch herinneren: constructie



- Effect van achteraf gepresenteerde informatie

Informatie vergeten

- Decay → Afhankelijk van soort informatie en kan ook een toegangsprobleem zijn
- Interferentie (verwarring); als informatie interfereert met het onthouden van oude informatie.
- Verval: Info gaat verloren doordat je er niet meer aan denkt, waardoor de info niet langer geactiveerd is.
- Repressie

Dit is echter wel nuttig, omdat anders het werkgeheugen overbelast zou raken.

Lange termijn geheugen

Het duurt lang om info hier naar toe over te dragen. Info wordt in dit geheugen permanent opgeslagen. Je hebt verschillende typen LTG:

- Expliciet: lange termijn herinneringen, die bewust opgehaald kunnen worden en impliciet: kennis, die we niet bewust ophalen, maar die onbewust toch invloed heeft op gedrag en/of gedachten.
- Semantisch; herinneringen die niet aan bepaalde ervaringen gebonden zijn en worden opgeslagen als voorstellen, beelden en schema's en Episodisch; geheugen over gebeurtenissen die we zelf hebben ervaren.
- Declaratief; feiten en algemene kennis en Procedureel; herinneringen voor procedurele kennis voor vaardigheden, gewoonten en hoe je dingen moet doen.

The 'levels of processing' benadering

- Dual-store model zegt weinig over (on)bewuste verwerking en lange-termijngeheugen.
- Mate van (centrale) verwerking bepaalt mate van onthouden
- Elaboratie; betekenis geven aan wat je moet onthouden, is heel erg belangrijk.
- Bewerking; betekenis geven aan nieuwe informatie, door de info met al bestaande kennis te verbinden.
- Organisatie: Informatie in mentale systemen of categorieën organiseren, waardoor het makkelijker is om het te onthouden en te leren.
- Context: Makkelijker om info terug te roepen als de context lijkt op de context waarin het geleerd is
- Het gaat puur om de diepte van de verwerking, intentie om te leren maakt veel minder uit.

Nieuwe informatie leren: Niveaus van verwerking

- 'Maintenance' verwerking: Herhalen, oppervlakkige verwerking
- Diepe verwerking: Abstracter maken van je informatie
- Elaboratieve verwerking: Verrijking van nieuwe info met wat je al weet

Geheugen en instructie: Lessen

- Instructie is effectiever als voorkennis wordt geactiveerd en daarop voortbouwt
- Leerlingen moeten worden uitgedaagd tot betekenisvol leren
- Instructie is effectiever als het leerlingen helpt informatie te organiseren, elaboreren en visualiseren
- Vlug leren is niet (altijd) beter leren
- Aandacht is essentieel voor expliciet geheugen
- De informatieverwerkingscapaciteit van leerlingen is beperkt



- Selectie tijdens leren is essentieel
- Werkgeheugencapaciteit verschilt per persoon
- Een beperkt werkgeheugen heeft ook voordelen

- Verwerven van vaardigheden: Declaratieve vs. Procedurele kennis
- Drie fasen bij de ontwikkeling van een geautomatiseerde vaardigheid:
 - Cognitieve fase (declaratieve encoding); Bij het uitvoeren van de vaardigheid ben je afhankelijk van declaratieve kennis en algemene probleemoplossende strategieën.
 - Associatieve fase (debugging): Invididuele stappen worden in grotere eenheden gecombineerd. De ene stap is een aanwijzing voor de volgende.
 - Autonome fase (automatiseren): De procedure wordt zonder veel aandacht uitgevoerd.

Problemen bij informatieverwerking

- Cognitive load theorie
- Instructie aanpassen aan beperkingen cognitie
 - Beperkingen werkgeheugen
 - Mate van automatisering processen
 - Aard van de leertaak
 - Manier van presentatie leerstof
- Enkele voorspelde effecten: Modaliteit, 'Split attention', 'Redundancy', 'Expertise-reversal'

Lessen:

- Betere organisatie materiaal vergemakkelijkt het terughalen ervan
- Mensen construeren een herinnering en slaan die herinnering zelf op
- Het helpt als context bij opslaan gelijk is aan context bij herinneren
- Herinneren kost tijd
- Toetsen kan zowel opslaan als terughalen van informatie positief bevorderen

Onderwijspsychologie Hoorcollege 5 H8 + Artikel Sweller

Cognitieve psychologie → Kennis en informatie zijn de sleutelwoorden en de manier waarop mensen dat wel of niet (kunnen) gebruiken

- Hogere mentale processen: Processen waarbij nagedacht wordt: redeneren, beslissen, probleem oplossen etc.

Concepten, Transfer van kennis en Probleemoplossen

→ Kenmerkende fenomenen voor het cognitieve perspectief

Opslag van concepten

Wat is een concept?: Een concept is een categorie die gebruikt wordt om overeenkomstige ideeën, objecten, mensen of ervaringen te groeperen. Ze zijn abstract en bestaan niet in de echte wereld.

- Attributen
- Mate van 'conceptheid'/Herkennen van concepten:
 - Prototypetheorie; Een prototype is het beste voorbeeld van een categorie. Mensen beschikken over prototypes concepten: een beeld dat de essentie van elk concept omvat.



- Exemplartheorie; De 'leden' van een categorie worden geïdentificeerd door te verwijzen naar voorbeelden; daadwerkelijke herinneringen van specifieke objecten (examplars). Deze voorbeelden worden vergeleken met een object, om te kijken of deze tot dezelfde categorie behoort.
- Schematische kennis, gerelateerd aan het concept, bijv. concept geld verbonden met concepten als bijv. criminaliteit en vervalsing.

Alles heeft eigenschappen → Attributen

Semantisch netwerk

- Collins en Quillian (jaren 70)
- Experiment met reactietijden

Aanleren van concepten:

- Duidelijk onderscheidende eigenschappen
- Hanteren van definities. Een goede definitie bestaat uit een meer algemene categorie voor het nieuwe concept en een uitspraak over de definiërende kenmerken van het nieuwe concept.
- Geef gevarieerde voorbeelden
- Geef ook negatieve voorbeelden
- Presenteer tegelijk positieve en negatieve voorbeelden
- Geef relevante en irrelevante kenmerken
- Toets conceptkennis

Volgens Bruner zijn er 3 dingen belangrijk:

- De structuur van het onderwerp dat bestudeerd wordt. Dit verwijst naar fundamentele ideeën, relaties of patronen van het bestudeerde onderwerp; de essentiële informatie.
- Actief leren. Dit wordt ook wel 'ontdekkingsleren' genoemd, leerlingen ontdekken zelf de connecties en patronen tussen de voorbeelden; de structuur van het concept.
- De waarde van inductief redeneren; het formuleren van een algemeen principe op basis van specifieke voorbeelden.

Niveaus van concepten

- Concepten
- Schema's/scripts → Persoonlijke theorieën
- Mentale modellen
- Wereldbeeld

Conceptuele verandering: Uitdagingen

- Bestaande ideeën beïnvloeden interpretatie van nieuwe informatie
- Confirmation bias
- Alledaagse ervaring botst met andere ideeën
- Verkeerde ideeën zijn onderdeel van een groter geheel van samenhangende ideeën
- Emotioneel, persoonlijke investering in een idee

Conceptuele verandering bevorderen



- Stel als docent bestaande ideeën en misconcepties vast
- Betekenisvol leren bevorderen
- 'Mental disequilibrium' creëren; vragen stellen, discussie, demonstratie, verklaren
- Leerling moet correcte verklaring *willen* leren
- Cognitive disequilibrium ; verwarring creëren → verwarring kan tot beter leren leiden

Transfer/Overdracht van kennis en vaardigheden

- Ultiem doel van onderwijs: iets dat eerder is geleerd heeft invloed op het huidige leren.
- Essentiële voorwaarde voor effectief functioneren.
- Low-road; spontane/automatische overdracht van veel geoefende vaardigheden en High-road overdracht: het bewust toepassen van abstracte kennis/strategieën die in de ene situatie geleerd zijn op andere situaties.
- Veel (?) schoolkennis: inert

Typen

- Positief vs. Negatief
- Verticaal vs. Lateraal
- Dichtbij vs. Ver
- Specifiek vs. Algemeen

Theorieën:

- Historisch: Formele discipline → Je hersenen zijn een soort spier, je kunt deze trainen. (Brain training). Effectiviteit hiervan is alleen niet aangetoond.
- Edward Thorndike: Identical elements
 - Cognitieve psychologie
 - Retrieval cues: Hints oproepen van een eerdere situatie
 - Situated learning: Leren sterkt gebonden aan de situatie waarin je het leert, onderdeel van het constructivisme, leerlingen dus ook kennis laten maken met de situatie waarin ze het gaan toepassen.
 - Learning to learn: Meta-cognitie, leren hoe je moet leren.

- 'Event Horizon' – theorie: De opbouw van ons geheugens is heel erg in stapjes/events, zodra we een nieuwe 'ruimte' in stappen /verandering van context, komt er een nieuwe event in je geheugen en wordt het dus weer ergens anders opgeslagen. Informatie verdwijnt dus vrij snel.

Factoren die transfer beïnvloeden:

- Betekenisvol leren werkt beter dan 'rote learning', liefst dingen die persoonlijke betekenis hebben voor leerlingen.
- Zelfregulatie en constructieve leerprocessen worden aangemoedigd
- (waargenomen) gelijkens tussen situaties
- Algemene principes: beter dan losse feiten
- Variatie tijdens het leren
- Tijd tussen leertaak en transfertaak, te lang dan gaat het verloren
- Verwachting van de omgeving, als de omgeving er niet om vraagt dan vind het vaak ook niet plaats, lerenden dus na laten denken waar ze de kennis kunnen gebruiken/voor nodig hebben.



Probleem oplossen → Transfer naar een onbekende situatie

Algemene kenmerken van problemen:

- Gegeven begintoestand/aanvankelijke toestand (huidige situatie)
- Gewenste eindtoestand/Doel
- Mogelijke operaties/Een pad om het doel te bereiken

- Problemen voldoen aan een aantal regels
- Weg van begin tot eind is niet meteen duidelijk
- 'Foute' oplossing kan ook een creatieve oplossing zijn

Typen problemen

- Goed-(duidelijke begin- en eindtoestand) of slechtgedefinieerd, afhankelijk van de mate waarin het doel duidelijk is en hoeveel structuur er geboden wordt voor het oplossen.
 - Goedgedefinieerd: Schuifpuzzel
 - Slechtgedefinieerd: Bv. Politieke problemen, overleven op een eiland etc.
- Semantisch rijk of semantisch arm(uitgekleed probleem, niet echt een probleem, makkelijkst om onderzoek mee te doen, GEEN context)
- Stap-voor-stapprobleem(probleem in een aantal stappen op te lossen, deze volgen en dan ben je er opgegeven moment) en inzichtsprobleem(geen stappen, je kunt er bijna zijn en dan lukt het ineens niet meer en dan bijv. een maand later weer wel).

Oplosstrategieën

- 'Sterke' methode: algoritmes – (domein-specifiek) → Leidt altijd tot een oplossing, maar wel maar op een plek bruikbaar. Het voor hier om een stap-voor-stap voorschrift van het oplossen van een probleem.

- 'Zwakke' methode: heuristieken – (algemene strategie).

Manieren:

- Means-ends analysis/Middelen-uitkomsten analyse (opdelen in stukjes)
 - Subdoelen en daarvoor telkens een middel bedacht om dit te bereiken.
 - Afstandsverkleining; het streven naar een pad dat direct naar het einddoel leidt.
- Hill climbing, je werkt naar de oplossing toe, loop je vast dan loop je vast
- Working backward, van oplossing naar het probleem toe (vb. doolhof)
- Zoeken naar analogie; zoeken naar een vergelijkbaar probleem dat er op lijkt wel met een focus op betekenis.
- Verbaliseren en/of visualiseren; Probleemoplossingsplan onder woorden brengen en redenen geven voor het selecteren van deze strategie.
- Extern representeren

- Means-ends analysis
- Via subdoelen naar het einddoel toewerken. Moet het doel wel in zicht zijn? Het doel weten kan leren in de weg zitten. Relatie met theorie over doel- oriëntaties?



- IDEAL (Bransford en Stein); I Identificatie probleem en mogelijkheden, D Definitie doelen en representatie probleem. E Exploratie van mogelijk strategieën, A Anticipatie op uitkomsten en handelen en L Leer door terug te kijken.

Informatieverwerkingsbenadering van probleemoplossen

- Interne probleemrepresentatie
- Probleemruimte is een set van probleemtoestanden
- Probleemoplosser moet bij de eindtoestand komen
- Hiervoor gebruik je algemene 'zwakke' methoden
- Van problem state naar problem state ga je door een 'operator' toe te passen
- De uitdaging is de weg naar de eindtoestand te vinden

Problemen bij probleem oplossen:

- Begrijpen van probleem
 - Representatie; het 'juiste' frame vinden
- Fixatie
 - Functional fixedness; voorwerpen alleen gebruiken voor waar ze voor bedoeld zijn.
 - Response set; de neiging om op de meest voor de hand liggende manier te reageren.
- Redeneerheuristieken
 - Representativiteit-, de kans op een gebeurtenis wordt gebaseerd op de mate waarin de gebeurtenissen passen bij je prototypes (wat je denkt dat representatief is voor de categorie)
 - Beschikbaarheids-, de kans op een gebeurtenis gebaseerd op de beschikbaarheid van informatie in je geheugen.
 - Confirmation bias, zoeken naar informatie die je ideeën en overtuigingen bevestigen.
- (Gebrek aan) inzicht/geduld, flexibiliteit is van groot belang.

Theorie over probleemoplossen

- Behavioristen: 'Trial and error'
- Cognitivisten (vroeg): rol van inzicht en stadia
- Cognitivisten (modern): rol van werkgeheugen, 'encoding' van probleem, incubatie, kennis en metacognitie

Transfer en probleemoplossen bevorderen

- Betekenisvol leren
- Rol van context bij leren
- Zelfontdekkende activiteiten combineren met instructie
- Een 'cultuur van transfer' bevorderen (mind set)
- Oefenen, automatiseren van sommige vaardigheden
- 'Problem finding' – Leerlingen zelf vragen laten bedenken
- Scaffolding, samenwerken
- Authentieke activiteiten

Onderwijspsychologie Hoorcollege 6 H9(394-402) + H10 + Artikel Kirschner

Metacognitie



- Letterlijk: Cognitie over cognitie. Kennis over je eigen denkprocessen. Het wordt gebruikt om cognitieve processen, zoals leren en problemen oplossen, te monitoren en reguleren.
- Bijhouden en reguleren van (hogere) cognitieve processen
- Verschillen tussen mensen in metacognitieve vaardigheden

Metacognitie, 3 soorten kennis:

- Declaratieve kennis: Kennis over jezelf als leerlingen, factoren die je leren en geheugen beïnvloeden, en de vaardigheden, strategieën en resources die nodig zijn om een taak uit te voeren. Kort: Weten wat je moet doen.
 - Procedurele kennis: Weten hoe je de strategieën moet gebruiken.
 - Conditionele kennis: Weten wanneer en waarom je de strategieën moet toepassen.
- Metacognitieve kennis wordt gebruikt om het denken en leren te reguleren. Hiervoor zijn drie vaardigheden nodig: Plannen, monitoren en evalueren.

Denken over denken

- Je eigen mogelijkheden en beperkingen kennen
- Effectieve leerstrategieën kennen
- Plannen van haalbare leerbenadering
- Leerstrategie aanpassen aan de omstandigheden
- Monitoren van huidige staat van kennis
- Effectieve herinnerstrategieën kennen

Metacognitie en zelfregulatie

- Metacognitie: Cognitie over cognitie
- Zelfregulatie: Zelfobservatie en zelfoordeel als functie van de omgeving
- Combinatie van de twee: Zelfregulerend leren!

Ontwikkeling van metacognitieve vaardigheden

- Kinderen ontwikkelen geleidelijk 'theory of mind'
- Geleidelijk realistischer idee over geheugen
- Geleidelijk beter idee van effectieve leer- en onthoudstrategieën
- Beter monitoring
- Ontwikkeling van onbewust gebruiken strategie naar bewust gebruiken

Metacognitie valt te meten door: Vragenlijsten, observatie, hardop denken, interviews of prestatie indicatoren.

Zelfregulerend leren: Eigenschappen

- Het proces dat we gebruiken om onze gedachten, gedrag en emoties te activeren en behouden om (leer)doelen te bereiken.
- Kennis: Kennis over zichzelf, het onderwerp, de taak, leerstrategieën en de contexten.
- Motivatie
- Zelfdiscipline; o.a. Controle over aandacht
- Voortgang bijhouden/Monitoring



- Zelfevaluatie en zelfreflectie

Zelfregulerende leerlingen doorlopen een cyclus van vier stadia:

- Analyseren van de leertaak: Het bestuderen van de omstandigheden die invloed hebben op de manier waarop je leert.
- Doelen stellen en plannen bedenken: Kennis over de omstandigheden van de leertaak bieden informatie die leerlingen gebruiken om doelen vast te stellen. Vervolgens worden plannen ontwikkeld om deze doelen te bereiken.
- Tactieken en strategieën toepassen om de taak te volbrengen: Monitoren hoe goed hun plan werkt (metacognitieve monitoring).
- Het reguleren van leren: Leerlingen beslissen of in de voorgaande stadia veranderingen nodig zijn.

Waarom leren we vaak niet effectief?

- Misconceptie over effectieve strategieën
- Verkeerd idee over (moeilijkheid) leertaak
- Gebrek aan voorkennis
- Opgegeven leertaak sluit niet altijd aan bij goede leerstrategie
- Doel leerling soms inconsistent met leerdoel
- Lage self-efficacy – ‘het maakt niet uit wat ik doe’ → Dit heeft invloed op de motivatie.

Kenmerken van ontdekkend leren

- Het lijkt op probleem oplossen
- Twee zoekruimtes: Hypotheseruimte en experimentruimte
- Benadering: ‘Experimenter’ vs. ‘Theorist’
- Verschil tussen beginners en experts

Problemen bij ontdekkend leren

- Genereren van hypothesen
- Ontwerpen van goede experimenten
- Interpreteren van data
- Reguleren van het proces

Ondersteuning van ontdekkend leren

- Directe toegang tot domeinkennis
- Hypothesemenu
- Hints voor het experimenteren
- Voorspellingen laten doen
- Modelprogressie
- Ondersteunen van planning
- Ondersteuning van monitoring

Motivatie

→ Een interne staat die gedrag in gang zet, richting geeft, en eventueel in stand houdt.

- Motivatie op korte termijn: Reguleren van lichaam, persoonlijk welbevinden
- Motivatie op langere termijn: Reguleren van gedrag, tevredenheid, zelfdiscipline



Wat doet motivatie?

- Het geeft richting aan gedrag naar bepaald doel
- Het verhoogt inspanning om dat doel te bereiken
- Het verhoogt beginnen en volhouden van gedrag, ook als het een keer tegenzit
- Het beïnvloedt cognitieve processen zoals aandacht
- Het beïnvloedt welke consequenties bekrachtiger of straf zijn

Persoonlijke en omgevingsinvloeden op motivatie interacteren constant met elkaar.

Motivatie en zelfregulerend leren

- Mate van controle over het eigen leerproces

- Doelen
- Persoonlijk belangen
- Gevoel van zelfeffectiviteit
- Taakwaarde
- Intrinsieke motivatie
- Attributie

Perspectieven op motivatie

- Biologische modellen
- Gedrags- en cognitieve modellen
- Humanistische modellen

Benaderingen van motivatie

- Vroege benadering: basisbehoeften
'Drive'(Psychodynamisch) + Arousal(psychologisch of fysieke reacties, waardoor een persoon zich alert, oplettend, opgewonden of gespannen voelt) + Competentie en Eigenwaarde + Verbondenheid met anderen

Benaderingen motivatie:

- Psychodynamisch: drijfveer van binnen (biologisch),
- Humanistisch: behoefte piramide van Maslow: eerst extrinsiek dan intrinsiek,
- Cognitieve en sociaal-cognitief: intrinsiek, denken van binnen bepaald de motivatie,
- Sociaal-cultureel: motivatie van leden in gemeenschap en om identiteit binnen de gemeenschap te krijgen.
- Behavioristische benaderingen: extrinsiek, belonen en straffen als motivatie.

Zelfdeterminatietheorie

- Aangeboren behoeftes als basis zelfmotivatie: Competentie, sociale verbondenheid en autonomie
Iedereen voelt de behoefte om competent te zijn, controle te hebben over je leven en aan anderen verbonden te zijn. Autonomie staat hierbij het meest centraal.



- (Cognitieve) evaluatietheorie: Verklaring hoe gebeurtenissen op school invloed kunnen hebben op de intrinsieke motivatie van leerlingen, door invloed te hebben op het gevoel van zelfdeterminatie en competentie.
- Continuum intrinsieke-extrinsieke motivatie: Een onafgebroken lijn van volledig zelfbepaald (intrinsiek) tot volledig bepaald door anderen (extrinsiek).

Cognitieve factoren bij motivatie

- Interesse, nieuwsgierigheid
- Verwachtingen/Overtuigingen (Etnitisperspectief: vermogen is een stabiele, onveranderlijke trek & Toenemend perspectief: vermogen is instabiel en veranderlijk) en waarde
- Doelen
- Attributies; iemands verklaringen over zichzelf en anderen heeft invloed op motivatie.

Doeloriëntaties

- Belang van doelgerichtheid van gedrag
- Mastery vs. Performance doelen
 - Taakgericht vs. 'ego'/gericht op reactie anderen-gericht
- Werk vermijding: Niet leren of slim lijken, enkel gericht op zoveel mogelijk werk te vermijden
- Sociaal: Behoeften en motieven om verbonden te zijn aan anderen of om tot een groep te behoren.

Gevaar: Kan zorgen voor onethisch gedrag en verhoogt de kans op valsspelen

Effectiever geleerd als:

- Motivatie intrinsiek (intern, persoonlijk) is, niet extrinsiek (beloningen, sociale druk, straf).
- Vertrouwen in succes
- Enige mate van autonomie

Rol van:

- Spanning
- Controle
- Extrinsieke motivatie → Soms wel effectief
- Feedback
- Voldoen aan basisbehoeften voorafgaand aan leren
- Positieve disposities stimuleren
- Leren als cognitieve en affectieve onderneming
- Assessment: niet alleen als oordeel

Onderwijspsychologie Hoorcollege 7 H9 + H11 + Artikel Fawcett

Nieuwe leren gelijk aan Constructivisme?

Nieuwe leren kwam uit serieus academisch onderzoek. Is dit beter? Dit suggereren de 'makers' wel. Is in 2000 ontwikkeld, is het dan nu nog wel nieuw..?

Kenmerken van het nieuwe leren:

1. Zelfregulatie en metacognitie



2. Zelfverantwoordelijk leren
3. Authentieke leeromgeving
4. Sociale activiteit
5. ICT als hulpmiddel
6. Nieuwe manier van beoordelen; meer toepassen enz.

Traditionele doelen onderwijs: Kennis, begrijpen en onthouden. Nu meer toepassen etc.

Nieuwe leren eigenlijk in de prullenbak gekocht. Maar is dus een soort van constructivisme, moet dit dan ook in de prullenbak?

Constructivisme als reactie

- Onvrede over bestaande leertheorieën:

- Te mechanistisch. Alsof het alleen maar stimulus en respons zou zijn.
- Te individualistisch. Je kunt van anderen leren, leren als sociaal proces.
- Te weinig aandacht voor de context waarin geleerd wordt.
- De kennis was te inert; moeilijk ergens anders toe te passen.
- Niet geschikt voor het oplossen van dagelijkse problemen.

Daardoor ontstaat Constructivisme: Deze richt zich op de manier waarop mensen betekenis geven, zowel zelfstandig als in interactie met anderen. Nadruk op actieve rol van de leerlingen bij het construeren van kennis.

Er zijn twee soorten Constructivisme:

- Psychologisch constructivisme. Deze richt zich op individuele kennis, overtuigingen, zelfconcept en identiteit. Nadruk op de manier waarop individuen betekenis construeren/hun leerproces en op verbindingen leggen met bestaande kennis.. De sociale omgeving wordt hierbij als belangrijke factor gezien maar niet als het belangrijkste mechanisme. Dit lijkt nog erg op het cognitivisme.
- Sociaal constructivisme. Leren wordt beschouwt als het vergroten van de capaciteiten om met anderen aan activiteiten deel te nemen die in de cultuur betekenisvol zijn. Deze stroming stelt dat kennis en vaardigheden in interactie met anderen of met behulp van culturele hulpmiddelen geïnternaliseerd wordt. De zone van naaste ontwikkeling past hier ook goed in. Co- constructie van kennis; gezamenlijk nieuwe kennis construeren, is daarnaast belangrijk.

Volgens het constructivisme zijn er 3 mogelijkheden om kennis te construeren:

- Kennisconstructie wordt gestuurd door de realiteiten van de externe wereld. Hoe meer een persoon leert, hoe beter de kennis de objectieve realiteit reflecteert.
- Kennisconstructie wordt gestuurd door interne processen, zoals organisatie, assimilatie en accommodatie. Kennis is niet goed of fout: het wordt over tijd heen meer intern consistent en georganiseerd.
- Kennisconstructie wordt gestuurd door zowel externe als interne factoren. Kennis groeit door interactie tussen interne (cognitieve) en externe (sociale en omgevings-) factoren.

Algemeen: Kennisconstructie ontwikkelt als leerlingen actief betekenis geven aan hun ervaringen.

Altijd belangrijk bij Constructivisme: Een intersubjectieve houding; Een betrokkenheid om gedeelde betekenis met andere te construeren door interpretaties met elkaar uit te wisselen.



Verskil eerdere leertheorieën

- Behaviorisme en cognitivisme: leren gaat van buiten naar binnen.
- Constructivisme: Leren gaat van binnen naar buiten.

Epistemologische opvattingen:

1. Objectivisme vs. Constructivisme.
2. Lerende is geen tabula rasa.
3. Kennis wordt geconstrueerd op basis van eerdere ervaringen.
4. Ieder construeert eigen kennis.

In en buiten school leren:

- Versimpelde problemen vs. Complexe
- Individuele kennis vs. Gedeelde kennis
- Geen vs. Wel hulpmiddelen
- Abstract vs. Concreet leren. Buiten school vaak veel concreter.
- Algemene vs. Situatie specifieke vaardigheden.

Dit verklaart waarom dat wat je op school leert, vaak inherente kennis is; je kunt het niet makkelijk buiten school toepassen.

Stroming: Situated cognition

- Kennis is context-gebonden, altijd. Datgene wat je leert kun je niet los zien van de context waarin je dat leert.
- Communities of practice; een groep mensen die een bepaald beroep/vakgebied doen
- Deelname aan community of practice; Legitimate peripheral participation → Min. kennis die je moet bezitten om tot een community of practice toe treden. Door hier aan deel te nemen kun je hier ook kennis van leren.
- Van beginner naar expert
- Cognitive apprenticeship; Cognitieve vaardigheden leren door mee te kijken bij een expert, problemen op te lossen die relevant zijn voor wat je moet leren, maar er is ook interactie met de expert.

Opvattingen over leren, constructivisten. Leren moet deze zaken in zich hebben:

1. Multipele representaties
2. Complexiteit
3. Kennisconstructie i.p.v. kennisconsumptie
4. Authentieke taken in betekenisvolle context (dagelijks leven)
5. Samenwerking en co-constructie

Samenwerking

1. Groepswerk: Leerlingen bij elkaar zetten en maar hopen dat het goed gaat. Er wordt eigenlijk niks gecreëerd om samenwerking te stimuleren, maar er kan al dan niet sprake zijn van coöperatie of collaboratie.



2. Coöperatief leren: Het gaat om taken verdelen, wel stimuleren om samen aan een taak te werken, maar wel taken te verdelen. Ieder verantwoordelijk voor een eigen deel. Alleen samenwerken om een gedeeld doel te bereiken.

3. Collaboratief leren: Leerlingen werken de hele tijd gezamenlijk aan een groepsproduct, dus geen taken verdelen. Verschillen worden gerespecteerd, autoriteit wordt gedeeld en kennis wordt uitgebreid.

Verklaringen voor Samenwerking..?:

1. Motivationale verklaringen:

- Wederzijdse afhankelijkheid
- Groepsbeloningen of groepscijfer

2. Sociale cohesie

- Anderen willen helpen
- Teambuilding

3. Cognitief-individueel:

- Uitleg geven & Ontvangen, hierdoor moeten individuen kennis organiseren en verbindingen leggen en dit is bevorderlijk voor informatieverwerking en het geheugen.
- Elaboratie; Groepsinteracties zorgen voor onbalans, waardoor individuen nieuwe ideeën uitproberen.
- Socio-cognitief conflict

4. Socio-constructivisme

- Sociale interactie
- Zone van naaste ontwikkeling
- Scaffolding

Problemen:

- Ongelijke participatie; bijv. afhankelijke stellen van de 'expert' in de groep, meeliften
- Interactie: Conflicten, weinig uitleg/argumenten, sociale vaardigheden
- Snelheid en taak afmaken hebben vaak voorrang op het leren zelf.
- Leerkracht: Voorbereiding, 'herrie', groepen volgen, kennis en vaardigheden
- Implementatie: Schoolbrede implementatie en scholing nodig, maar moeilijk realiseerbaar

Onderwijspsychologie Hoorcollege 8(9) H12 + H13 + Artikel Davis

Leertheorie vs. Instructietheorie

1. Leertheorie: Legt verband tussen condities en leeruitkomsten. *Descriptief*

2. Instructietheorie: Instructiemethodes die, intentioneel, de condities creëren waaronder leerdoelen bereikt kunnen worden. *Prescriptief*

- Intentioneel: Er zit een intentie achter
- Gunstige condities creëren
- Probabilistisch
- Geen garantie!

Geschiedenis



- Ontstaan begin 20^{ste} eeuw vanuit de opkomst van film, visuele media. Nadruk op gebruik technologie, media.
- Jaren '60/'70: Nadruk op proces van systematisch ontwerpen.
- Vanaf jaren '90: Aandacht voor informelere leersituaties; leren op de werkplek en aandacht voor complexe taken en authenticiteit. Daarnaast kwam E-learning op.

Leerdoelen

- Betekenis: De prestaties die van leerlingen verwacht worden, nadat ze onderwijs hebben ontvangen
- Eerste stap in voorbereiding
- Beheersingsniveau
- Behavioristen leggen hierbij de nadruk op observeerbare en meetbare veranderingen. Cognitivisten leggen daarentegen de nadruk op denken en begrip.

Formuleren van leerdoelen (Mager)

1. Verwacht gedrag/vaardigheid; Wat moet de leerling doen?
2. Conditie; Hoe zal het gedrag worden herkend of getest?
3. Criterium; Criteria voor acceptabele prestaties op de test.

De leerdoelen moeten algemeen cognitieve doelen (oplossen, begrijpen) zijn. Voorbeeldgedrag kan als bewijs dienen dat leerdoel is bereikt (Gronlund).

Constructive alignment

- Leerresultaat als uitgangspunt nemen
- Toetsing en instructie hierop aan laten sluiten
- Het gaat om leeractiviteiten die leerlingen verrichten

Het gaat bij deze theorie om een dat een leerontwerp beïnvloed wordt door: Leerresultaten, De methode van de leraar en de Toetsing en deze concepten hebben weer allemaal invloed op elkaar.

Taxonomie van Bloom

- Doel: Classificatie van leerdoelen
- Uitwisselbare database van toetsitems

Het bestaat uit 3 domeinen:

- Cognitief. Dit heeft betrekking op het geheugen en redenerie.

Hierbij zijn 6 'leerdoelen', die oplopen en steeds meer van de leerling vragen: Onthouden/Kennis (herinneren of herkennen), Begrijpen, Toepassen, Analyseren (iets in delen opbreken), Evalueren (waarde beoordelen) en Creëren (Synthetiseren; iets nieuw creëren).

- Affectief, van nauwelijks betrokken tot zeer betrokken. 5 basale doelen: Ontvangen (bewust zijn van de omgeving), Reageren (nieuw gedrag vertonen), Waarderen, Organisatie (nieuwe waarde in algemene set van waarden integreren) en Karakterisering door waarde (zich consistent met de nieuwe waarde gedragen).
- (Psycho)Motorisch, van basale percepties en reflexen tot vaardige, creatieve bewegingen.

Taxonomie van Gagné

- Behaviorist met een invloed van cognitivisme.
- Doel: Vertalen van leertheorie naar strategieën voor docenten



- 5 categorieën: Motorisch (Fysieke handeling), Attitude (Houding), Verbale informatie (Benaming, feiten), Cognitieve Strategie (Bedenken, selecteren van procedure) en Intellectuele vaardigheden (Procedurele kennis, hiërarchisch).

Nine events of instruction

1. Belangstelling wekken
2. Leerdoel vertellen
3. Activeren voorkennis
4. Stimulusmateriaal aanbieden
5. Begeleiden van het leerproces
6. Vragen om het geleerde gedrag
7. Feedback geven
8. Toetsing van leeruitkomsten
9. Bevorderen van retentie en transfer

Het directe instructie-model

1. Terugblik
2. Presentatie
3. Begeleide inoefening
4. Zelfstandige verwerking
5. Periodieke terugblik
6. 1-5 Terugkoppeling (gedurende elke lesfase)

Leerkracht-leerling relaties

Grote invloed sociale interactie op cognitieve en sociale ontwikkeling. Kennis is noodzakelijk, maar niet voldoende.

Drie perspectieven: Hechting, Motivatie en Sociocultureel.

Hechting

Relatie die de leerling met de docent heeft is een extensie van de ouder-kind relatie

Goede relatie: Veilige omgeving & Intellectuele ontwikkeling

Kan invloed hebben op latere relaties met anderen

Verklaring: Modellen en schema's

Motivatie

Invloed relatie op motivatie leerlingen

Goede relatie: Interactie met de klas & Autonomie leerlingen

Verklaring: Gedrag Leraar → Leerling-leraar relatie → Motivatie Leerling

Sociocultureel

Invloed context op relatie; Klas, school, achtergrond leerling en docent

Sociaal-constructivisme: Sociale interacties belangrijk bij kennis constructie.

Goede relatie: Gezamenlijke activiteiten & Autonomie

Hierdoor krijg je: Intersubjectiviteit, je begrijpt elkaar beter



Belangrijk: Waarom relatie tussen leerkracht en leerlingen belangrijk is? En de verklaringen aan elkaar koppelen en begrijpen.

Uit ander onderzoek blijkt ook dat de overtuiging van leraren dat de ze een uniek effect hebben op de onderwijsprestaties van hun leerlingen in verband staat met hun lees- en schrijfprestaties.

Ontwikkeling van docenten

- 5 verschillende stadia
- Monitoren van gebeurtenissen
- Bewust vs. Geautomatiseerd
- Ervaring

De 5 stadia:

- Beginner: Praktijkkennis leren, inflexibel, volgen van regels en procedures
- Gevorderd beginner: Opbouw ervaring, context gebonden kennis, herkennen van overeenkomsten
- Competent: Bewuste keuzes, prioriteiten stellen, nog niet flexibel of vloeiend
- Bekwaam: Intuïtie, heuristieken, automatismen
- Expert: Intuïtie, vloeiend, onbewust, 'automatische piloot'

Onderwijspsychologie Hoorcollege 9(10) H12 + H13 + Artikel Davis