

KENNISDOCUMENT LEREN EN BEWUST VEILIG WERKEN

NIBHV VISIE OP LEREN

Het DNA
van
NIBHV

Inhoudsopgave

Inleiding	3
1 Inspiratiebronnen over leren	4
1.1 Wanneer leren we?	4
1.2 Hoe leren we nou eigenlijk?	6
2 NIBHV-visie op leren	14
2.1 Het competent worden en blijven van de medewerker staat centraal	14
2.2 Competentiegericht leren	14
2.3 De content is evidence based	15
2.4 Inzichten over leren bepalen het ontwerp van leertrajecten, materialen en (na)scholing van instructeurs	15
2.5 Blended learning	18
2.6 Samenwerken aan een effectief leerproces	19
3 Kennisontwikkeling	22
Literatuur	23

Inleiding

Zorgen voor veiligheid op het werk in Nederland, vanuit de visie dat veiligheid op het werk boven alles een kwestie is van risicobewustzijn en blijven leren: in een notendop zijn dát de missie en visie van NIBHV. Als hét kennisinstituut voor bedrijfshulpverlening, brand- en arbeidsveiligheid en bedrijfsnoodorganisaties in Nederland delen we onze inhoudelijke kennis over trends en ontwikkelingen in het werkveld onder meer via onze website, tijdens cursussen, workshops en nascholingen en via vakbladen. We verzorgen zelf geen cursussen, maar werken samen met gedreven, gecertificeerde opleiders en instructeurs voor bedrijfshulpverlening en bedrijfsnoodorganisatie. In deze notitie beschrijven we onze visie op leren. Wat ís leren eigenlijk? Welke factoren spelen een rol bij het zo goed mogelijk inrichten van het leerproces? En wat betekent dat vervolgens voor medewerkers/cursisten, voor opleiders en instructeurs, voor bedrijven en organisaties én voor NIBHV zélf?

In hoofdstuk 1 ontleden we eerst het leerproces en gaan we dieper in op onze (wetenschappelijke) inspiratiebronnen. Vervolgens introduceren we in hoofdstuk 2 onze eigen visie op leren. In hoofdstuk 3 gaan we ten slotte kort in op de ontwikkelcyclus die we intern hanteren, als basis voor de ontwikkeling van nieuwe producten en diensten.

1 Inspiratiebronnen over leren

Bij onze visie op leren baseren we ons op meerdere theorieën, modellen en uitgangspunten rondom leren. We bespreken de belangrijkste inspiratiebronnen en uitgangspunten aan de hand van onderstaande vragen:

- Wanneer leren we?
- Hoe leren we nou eigenlijk?

1.1 Wanneer leren we?

Lange tijd (tot halverwege de jaren negentig) was er vooral aandacht voor leren via opleidingen, cursussen en trainingen. Tegenwoordig is het besef gegroeid dat er veel verschillende vormen van leren zijn. Leren vindt niet alleen plaats in een cursus of opleiding, maar juist ook door het opdoen van praktijkervaringen tijdens het werk en samen met anderen (sociaal leren). Charles Jennings heeft dit beschreven in het 70-20-10-model.

Het 70-20-10-model

Volgens het 70-20-10-model leren mensen als volgt:

- 70 procent van het leren vindt plaats op basis van praktijkervaringen tijdens het werk
- 20 procent van het leren vindt plaats in groepsverband, met en van collega's
- 10 procent van het leren vindt plaats via opleiding en instructie

De centrale gedachte achter het model van Jennings (leren vindt niet alleen plaats in een georganiseerde context) biedt een handig denkkader als het gaat om het ontwikkelen van geschikte leervormen en hulpmiddelen binnen verschillende leer- en werkomgevingen.

Leervoorkeuren

Leren is dus meer dan een cursus volgen. Manon Ruijters ontwikkelde op basis van (onder meer) de leerstijlentheorie van de Amerikaanse psycholoog David Kolb een theorie rondom leervoorkeuren. Kern van Ruijters' theorie is dat leren veel méér omvat dan het 'schoolse', klassikale leren. Niet voor niets legt Ruijters veel nadruk op het sociale karakter van leren en het belang van de context waarin iemand leert. Ruijters wil vermijden dat leerstijlen te veel als een rigide eigenschap worden gezien ('ik ben nu eenmaal een doener'). Zij zocht daarom naar patronen van veranderbare en beïnvloedbare leervoorkeuren.

In totaal onderscheidt Ruijters vijf leervoorkeuren.

1. De kunst afkijken

Mensen met deze leervoorkeur leren het liefst in de praktijk. Ze observeren anderen, gaan voor zichzelf na wat bruikbaar is, en passen dit vervolgens toe in de praktijk. Bij deze leervoorkeur vormt de dagelijkse praktijk de beste leeromgeving, en die is dynamisch en niet te voorspellen. Een spel- of oefensituatie is voor mensen met deze leervoorkeur niet motiverend; zij zien dit al gauw als 'kinderspel'.

2. Participeren

Hierbij leren mensen door te sparren met anderen. Alles draait om dialoog: het met anderen leren, samen iets uitzoeken, elkaar vertrouwen. Reacties en ideeën van anderen voeden het eigen leerproces. Waar leren in het verleden vaak werd gezien als een individueel proces, wordt volgens Ruijters steeds vaker de sociale kant van het leren onderstreept; leren doe je met en van elkaar. Kennis is daarbij niet iets objectiefs; betekenis vormt zich in het gesprek, in de uitwisseling tussen mensen.

3. Kennis verwerven

Bij deze leerstijl draait het om willen weten wat er bekend is. Het gaat om verwerven van objectieve kennis, kennisoverdracht, en het leren van experts. Bij deze leervoorkeur speelt kennis een belangrijke rol bij leren.

4. Oefenen

Kenmerkend voor het oefenen is het eerst uitproberen, liefst in een omgeving die veilig genoeg is om fouten te mogen en durven maken. Met voldoende rust voor reflectie en fouten als een bron van informatie. Daarbij staat er iemand naast je die je kan begeleiden, situaties kan vereenvoudigen, op dingen kan wijzen, of juist iets kan aanreiken dat je weer een stap verder brengt.

5. Ontdekken

Ontdekkers leren het liefst door te proberen en zelf iets uit te vinden. Ze springen graag in het diepe en worden gedreven door nieuwsgierigheid. Zij zien leren als een continu proces.

Voorkeuren en gewoonten zijn volgens Ruijters redelijk stabiel, maar liggen niet vast. Een nieuwe werkomgeving, een nieuwe fase in iemands ontwikkeling, maar ook inzicht in het eigen leren, kunnen veranderingen in het leren tot stand brengen.

“Leervoorkeuren zijn beïnvloedbaar en veranderbaar”

1.2 Hoe leren we nou eigenlijk?

Inzichten vanuit de neurowetenschappen over de manier waarop onze hersenen werken kunnen ons helpen het leren en opleiden effectief vorm te geven. Deze inzichten staan bekend als breinleren (Brigitte Spee, 2017). Het breinleren levert een aantal praktisch toepasbare inzichten op.

Ons brein heeft zuurstof en brandstof nodig

Onze hersenen doen een beroep op ruim 20 procent van het totale energiegebruik van ons lichaam: de glucose en zuurstof in het bloed zorgen voor hersenactiviteit. Als daaraan een tekort is, ontstaan concentratieproblemen en sufheid. Het is dus belangrijk om te zorgen voor voldoende zuurstof en om op tijd te eten en te bewegen om de hersenen te voorzien van de juiste voedingsstoffen.

“Een gezond klimaat, voeding en pauzes bevorderen het leren”

De werking van de hersenen vormt de basis voor leren

Hersenen zijn onder andere opgebouwd uit honderd miljard hersencellen: neuronen. Elke neuron is in staat verbinding te maken met tienduizenden andere neuronen, zodat in totaal ongelooflijk veel verbindingen tussen neuronen mogelijk zijn. Neuronen communiceren met elkaar door een elektrochemisch proces. Een actief neuron geeft een elektrisch signaal, het zogeheten vuren. Door dit vuren komen chemische stoffen (neurotransmitters, bijvoorbeeld dopamine) vrij die bij een andere hersencel een elektrische impuls opwekken. Hierdoor ontstaan neurale netwerken, die ervoor zorgen dat we kunnen denken en begrijpen.

Hoe vaker neuronen vuren, hoe makkelijker het gaat. Er worden continu nieuwe verbindingen gemaakt; bestaande verbindingen worden sterker door ze te gebruiken, en nieuwe verbindingen worden aan bestaande verbindingen gekoppeld. Als neurale verbindingen niet worden gebruikt, worden ze zwakker. Veel gebruikte neuronen groeien, worden complexer van vorm en verbinden zich meer met andere neuronen. Het leren van iets nieuws is eigenlijk het vormen van een nieuwe neuronale verbinding. Om iets blijvend te beheersen moet je zorgen dat er blijvende, stevige verbindingen met bestaande netwerken ontstaan.

“Leren is het vormen van nieuwe neurale netwerken”

Herhaling is noodzakelijk

Uit de werking van de hersenen blijkt dat we, om iets nieuws te leren, moeten herhalen en oefenen totdat er blijvende, stevige verbindingen zijn gemaakt. Voor het tot stand brengen van een blijvende verandering is zo'n zes weken nodig. De opslag en verankering gaat soms nog wel twee of drie jaar door. Op verschillende manieren oefenen helpt: de hersendelen die betrokken zijn bij het leren van nieuwe dingen werken dan het effectiefst. Elke dag even hard oefenen is niet nodig; naarmate de cursist de nieuwe kennis of het nieuwe gedrag beter beheerst, kunnen de tussenpozen langer worden. Een eenmalige driedaagse training is kortom veel minder effectief dan een leertraject waarin nieuw gedrag gedurende zes weken regelmatig geoefend wordt.

Onderzoek toont aan dat het leereffect razendsnel terugloopt in de tijd als de verworven kennis en vaardigheden niet worden onderhouden (W. de Vries, 2010). Voor kennis en vaardigheden die incidenteel worden toegepast, geldt dit des te sterker. Je bouwt dan geen routine op door het toepassen op de werkplek. Het bevorderen van retentie (het vasthouden van verworven leerresultaten) is daarom van groot belang. ‘Verspreid leren’ is het devies; wie het leren spreidt over meerdere sessies, beïnvloedt daarmee de vergeetcurve en bevordert de retentie. In onderstaande figuur is de rode lijn de oorspronkelijke vergeetcurve; de blauwe lijnen illustreren wat iemand onthoudt na een tweede, derde of vierde leersessie.

“Herhalen en verspreid leren bevorderen het vasthouden van het leerresultaat”

Het gebruik van meerdere zintuigen bevordert het leren

Om het verwerken van nieuwe informatie te bevorderen is het belangrijk de cursist verschillende zintuigen te laten gebruiken. Informatie die via de diverse zintuigen binnenkomt, wordt in ons brein verwerkt en opgeslagen in gespecialiseerde gebieden.

De visuele waarneming is daarbij overheersend. De hersenen zetten tekst om in beeld; wanneer je direct beeld aanbiedt werkt dat het snelst en meest krachtig. Werken met veel beelden is effectief in boeken, cursusmaterialen en in presentaties. Dit verklaart ook de krachtige werking van video. Bij het ontwerpen van leerstof is het belangrijk tekst te ondersteunen met beelden, tekst te koppelen aan beelden, audio-uitleg te geven bij beelden, en gebruik te maken van video's (Clark & Mayer, 2011).

Ook de andere zintuigen kunnen het leren bevorderen. Bij informatie die via meerdere zintuigen binnenkomt, is de kans groot dat deze in een van de gespecialiseerde hersengebieden blijft hangen. De verschillende kanalen versterken elkaar ($1+1=3$). Daarnaast heb je meer kans informatie terug te vinden, omdat delen van het geleerde in meerdere hersengebieden zijn opgeslagen. Als een van de stukjes informatie wordt aangesproken, starten de hersenen met associëren en wordt de puzzel gelegd.

***“Betrek zoveel mogelijk zintuigen bij het leerproces:
het bevordert het opslaan en het terugzoeken”***

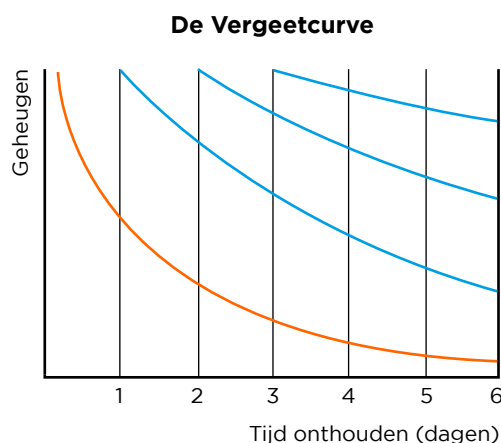
Leren met anderen is effectiever

De hersenen hebben functies die de interactie tussen mensen bevorderen en vergemakkelijken. We zijn als het ware uitgerust met een systeem voor sociale interactie.

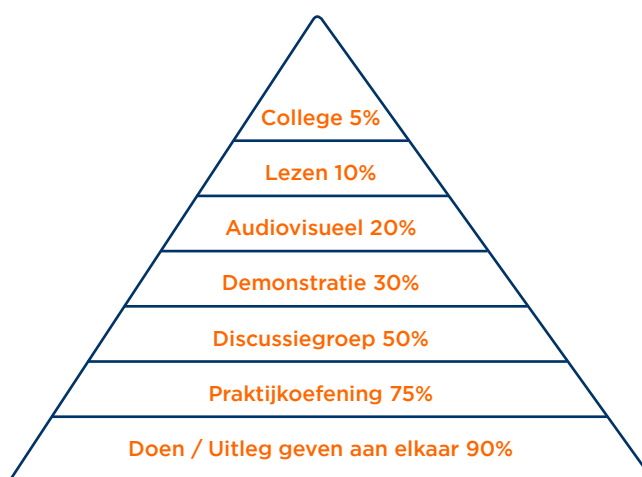


Spiegelneuronen hebben de speciale eigenschap dat zij niet alleen vuren als ze zelf actief zijn, maar ook in actie komen als zij een activiteit die een andere persoon uitvoert, signaleren. Kijken naar reanimeren zet kortom dezelfde neuronen in werking als daadwerkelijk reanimeren. Onze hersenen activeren onbewust neuronen die ervoor zorgen dat wij gedrag van anderen kopiëren. Zien lachen doet lachen; geeuwen is onweerstaanbaar. We imiteren voortdurend bewust en onbewust elkaars gedrag. Omdat ons brein gericht is op sociale interactie, leren mensen beter in contact met andere mensen; de spiegelneuronen kopiëren het gedrag van andere cursisten én van de instructeur. Zodra mensen een positieve inter-

actie aangaan, ontstaat er een constante stroom van neurotransmitters die het leren bevorderen. Mensen leren kortom van het kijken naar het gedrag van anderen. Daarbij geldt vrij letterlijk dat twee méér weten dan één; het vanuit verschillende perspectieven (hersenspatronen) bezig zijn met een vraagstuk wakkert het aangaan van nieuwe patronen aan. Er hoeft feitelijk geen expert meer aan te pas te komen; mensen blijken leerstof beter te doorgronden en te beheersen, als ze die met anderen uitwisselen tijdens het proces van verwerven en verwerken.



Bales' leerpiramide maakt inzichtelijk welke vormen van leren meer en minder effectief zijn. De piramide maakt duidelijk dat mensen informatie beter onthouden naarmate ze actiever betrokken worden bij het aanleren ervan. Zo onthouden ze van een college uiteindelijk slechts 5 procent van de stof, terwijl dat percentage bij het van elkaar leren door te doen op 90 procent ligt. Daartussen zijn allerlei tussenstappen mogelijk, oplopend voor wat betreft de mate waarin ze leiden tot het onthouden van informatie. Belangrijkste boodschap: het actief betrekken van cursisten tijdens het leren is uiterst effectief.



Leerpiramide van Bales

Voor het aanleren van een procedure zijn worked examples een effectieve methode. De instructeur geeft daarbij voorbeelden met uitleg vooraf (instructieverklaring), of hij laat de cursist nadoen en zélf uitleg geven (zelfverklaring). Een tweede stap is fading, waarbij de instructeur deels afgemaakte voorbeelden geeft en de cursist het verder laat uitvoeren en uitleg laat geven. De instructeur laat de cursist zelfstandig oefenen met zelfde soort opgaven en geeft transferopgaven met toepassing in andere contexten (Clark & Mayer, 2011). Dit principe is toegepast in de vierstappenmethode.

“Samen leren en imiteren van voorbeeldgedrag zijn effectieve vormen van leren”

Emoties spelen een hoofdrol bij leren

Bij emoties komen neurotransmitters vrij; er gaat extra zuurstof en brandstof naar de hersenen, en dat zet de hersenen in een optimale stand om nieuwe dingen te onthouden. Een veilige leeromgeving is dan ook belangrijk om ervoor te zorgen dat mensen datgene leren wat beoogd wordt. Ervaart de cursist het leren, de omgeving of de eisen als bedreigend? Dan treden de emoties op de voorgrond en blokkeren het leerproces. Van de andere kant is een té relaxte houding ook weer niet goed; een zekere mate van alertheid is gewenst.

Mensen blijken het best te leren in een positieve, vrolijke stemming. Niet voor niets is de neurotransmitter dopamine (die die stemming vaak veroorzaakt) de beste hulpstof voor leren.

Dopamine opwekken? Dat kan door mensen nieuwsgierig te maken, te verrassen en successen te laten ervaren. Oftewel: maak leren leuk en een beetje spannend.

“Maak leren leuk en spannend”

Leren gaat makkelijker als wordt aangesloten bij wat mensen al weten

De neuronen in ons brein zijn continu met elkaar in gesprek, en flarden van die hersenactiviteit dringen door tot ons bewustzijn. Ons brein associeert 24/7 door; omdat neuronen via allerlei netwerken met elkaar in verbinding staan, leidt het activeren van een bepaald netwerk weer tot activiteit in aangrenzende netwerken. Dingen blijven minder goed hangen als ze alleen worden uitgelegd dan wanneer mensen zélf uitpuzzelen hoe iets werkt; het proces van zoeken en vinden zorgt in dat geval voor de aanmaak van dopamine. Of cursisten nu spelen met de leerstof, toepassing zoeken, of kennis op verschillende manieren verwerken en doorleven: het werkt allemaal.

Mensen slaan nieuwe informatie gemakkelijker op als die wordt verbonden aan bestaande netwerken. Daarbij geldt dat hoe meer ‘haakjes’ er worden gevonden, hoe meer opslag er plaatsvindt en hoe groter de trefkans bij het terugzoeken. Wat betekent dat voor het inrichten van leerprocessen? Het is raadzaam om voort te borduren op wat mensen al weten of kunnen, maar ook op zaken als hun werkomgeving, taalgebruik en hobby's. Je moet kunnen begrijpen waar het over gaat en het moet relevant voor je zijn om succesvol te worden opgeslagen (Sousa, 2006).

“Maak gebruik van wat mensen al weten, dan leren ze sneller”

Leren gaat beter met een doel

Zaken die belangrijk zijn om te overleven merken we veel sneller op dan andere, minder belangrijke zaken. Dat begint al bij de waarneming: van de enorme hoeveelheid prikkels die we ontvangen, wordt slechts een deel verwerkt en ‘doorgesluisd’ naar ons bewustzijn. Zelfs als we slapen, is dit selectiesysteem actief. Denk maar aan moeders die niet wakker worden van een langs denderende vrachtwagen, maar wél van het kleinste kreetje van hun baby.

Het gaat hier om een uiterst complex systeem; ons brein selecteert de hele dag wat wel en niet wordt toegelaten, verwerkt of opgeslagen. Kies je er bewust voor om ergens beter in te worden of iets nieuws te leren? Dan helpt het om daar een doel aan te verbinden. Daarbij geldt: hoe

concreter hoe beter. Visualiseren – het beeldend beschrijven van de gewenste situatie – is een krachtige manier om dit te doen. Doordat je bewust een filter aanbrengt (het doel), richt je brein zijn aandacht daarop en worden er zowel bewuste als onbewuste processen ingezet om aan dat doel te werken. Dit is een krachtig instrument. Denk maar aan de keren dat je ‘toevallig’ de juiste informatie of persoon tegenkwam toen je nét iets belangrijks van plan was. Daarbij is doorgaans geen sprake van toeval, maar van een gericht zoekproces van het brein: er wordt geselecteerd op de juiste hulptroepen uit alle dagelijkse informatie en ontmoetingen.

Het is kortom raadzaam om op diverse niveaus binnen leertrajecten een focus aan te brengen, zowel in het totale ontwerp, als op onderdelen en werkvormen. Een goede start voor een training: de aloude ‘individuele leerdoelen’.

“Duidelijkheid over het doel van het leerproces zet het brein gericht aan het werk”

Transfer

Naast de benadering vanuit breinleren bieden ook andere inzichten uit de onderwijskunde handvatten om het leren zo effectief mogelijk te laten zijn.

Het toepassen van nieuwe kennis en vaardigheden in een andere situaties dan waarin de kennis en vaardigheden zijn aangeleerd wordt transfer genoemd. Als de transfer goed verloopt, kun je nieuwe informatie die je op een cursus hebt geleerd, gebruiken in je werksituatie.

VOORBEELD

- Je leert eerst de competentie reanimeren op een pop in een cursuslokaal.
- Daarna hoor je in welk scenario je het reanimeren moet toepassen, vervolgens ga je handelen in dit scenario.
- Daarna krijg je een situatie die dichtbij de werkelijkheid staat: je weet niet welk scenario je krijgt, en je moet handelen.
- Uiteindelijk moet dit leiden tot het kunnen handelen op de werkplek als iemand moet worden gereanimeerd.

In cursussen en op de werkplek kunnen maatregelen worden genomen die de transfer bevorderen. Breinleren leert ons dat oefenen in ieder geval belangrijk is en dat we moeten aansluiten bij wat mensen al weten. Belangrijke maatregelen zijn dan ook het zoeken van aansluiting bij de praktijk van de medewerker en het bieden van ruimte voor oefenen; je leert makkelijker als de voorbeelden en de opdrachten in een cursus herkenbaar zijn.

Onderzoek toont aan dat de mogelijkheid om te oefenen, betrokken leidinggevend en positieve collega's de transfer na een cursus bevorderen (Geurts en van der Vlies, 2017).

“Zorg voor gelegenheid voor werkplekleren”

Belang van feedback

Feedback is informatie over iemands prestaties of inzicht na een gedane prestatie (Hattie en Timperly, 2007). Feedback kan bijvoorbeeld worden gegeven door een instructeur, medecursisten of een computer.

Uit onderzoek (Black en William, 1998) blijkt dat het geven van feedback een positief effect heeft op het verwerven van kennis en vaardigheden. Het doel van feedback is dat de cursist ervan leert en zichzelf met behulp van de feedback voortdurend verbetert.

Effectieve feedback:

- wordt snel na de prestatie gegeven en is daardoor herkenbaar, concreet en gericht op het individu;
- is toepasbaar doordat de instructeur aangeeft wat haalbaar alternatief gedrag is;
- is veilig doordat de instructeur het positief brengt en doordat de feedback zich richt op de actie, niet op de persoon.

De intentie van de feedback is verbetering (de Vries, NRR, 2014). Zowel de instructeur als medecursisten kunnen feedback geven, maar de cursist kan ook zelf vaardigheden ontwikkelen om fouten te leren herkennen en betere strategieën te ontwikkelen om zijn doel te bereiken. De instructeur kan hierbij helpen door duidelijke en uitdagende doelen te stellen. Ook kan hij de betrokkenheid van de cursist vergroten door te zorgen voor een leeromgeving waarin de cursist ruimte krijgt om zichzelf feedback te geven, fouten te leren herkennen en zijn vaardigheden te vergroten.

Hattie en Timperly stellen dat feedback effectief is als deze antwoord geeft op drie belangrijke vragen:

1. Wat is mijn doel? (feed up)
2. Hoe doe ik het tot nu toe? (feedback)
3. Wat zijn de vervolgstappen? (feed forward)

Goed omschreven doelen kunnen het leerproces positief beïnvloeden. Daarbij zitten er twee belangrijke dimensies aan doelen: uitdaging en betrokkenheid.

Feedback over de voortgang leidt vaak tot een beoordeling (een cijfer). Daarbij ontbreekt het vaak aan specifieke informatie over de voortgang, terwijl de cursist dáár juist behoefte aan heeft.

“Feedback is de motor van het leren”

Competentiegericht leren

Bij competentiegericht opleiden is het leren gericht op het verwerven van kennis, inzicht, vaardigheden en het belang daarvan voor het functioneren in arbeidssituaties. Daarbij wordt meer uitgegaan van de werksituatie als leersituatie en de loopbaan als leerbaan. De competenties bepalen de richting waarin medewerkers zich verder ontwikkelen. Competentieprofielen bieden duidelijkheid, juist door de toetsing van de feitelijke aanwezige en de gewenste competenties. Competentiegericht opleiden leidt tot een betere inzetbaarheid van medewerkers en verbetert hun functioneren in de inzet situatie (M. Mulder, 2003).

“Competentiegericht opleiden leidt tot een betere inzetbaarheid”

In een niet competentiegerichte leeromgeving zijn de opleiding en toetsing van elkaar gescheiden. Bij de beoordeling gaat het bovendien vaak om een momentopname, waarbij alle cursisten over dezelfde kam worden geschoren.

Anders is dat bij competentiegericht opleiden; daar lopen opleiden en toetsen in elkaar over. Ook heeft, naast de instructeur, de cursist ook vaak zelf een substantiële inbreng en kan hij ook de medecursisten helpen (peer assessment) (A. Verhaeghe, 2008).

Digitalisering en blended learning

Onze samenleving en onze manier van leven zijn laatste decennia ingrijpend veranderd. Informatie- en communicatietechnologie (ICT) bepaalt ons leven én ons leren. ICT maakt opleiden flexibeler door het leren los te koppelen van tijd en ruimte. Medewerkers kunnen in hun eigen tempo en op een door hen gekozen tijdstip en plaats studeren. Zo kunnen mensen een deel van de opleiding in ‘de klas’ (face to face) volgen en een ander deel thuis of op het werk verwerken met behulp van allerlei vormen van digitaal leren. Het kan gaan om een mix van digitale en analoge manieren om te leren, individueel en in een groep, leren met en van elkaar gecoacht door een instructeur.

Deze vorm van combinaties van opleidingsvormen heet blended learning. Het doel van blended learning is om de beste mix van leeractiviteiten aan te bieden. De optimale combinatie wordt onder andere bepaald door de beoogde leerdoelen, de leerinhouden, de behoeften van de medewerker, en de technische mogelijkheden.

Uit onderzoek van NIBHV (de Vries, 2015) naar het verschil in leereffect tussen een tweedaagse opleiding met instructeur en blended learning (opgebouwd uit e-learning en 1 cursusdag met instructeur), blijkt dat e-learning alleen niet voldoende is om bhv'ers de vaardigheden aan te leren die ze nodig hebben voor de uitoefening van hun taak. Instructie door een instructeur verbetert meerdere aspecten van het handelen en blijft daarom noodzakelijk om altijd zeker te zijn van deskundige medewerkers bij calamiteiten op de werkvloer.

“Blended learning combineert het beste van face to face en online leren”

2 NIBHV-visie op leren

Op basis van de inspiratiebronnen over leren kiezen we voor de volgende uitgangspunten:

1. het competent worden en blijven van de medewerker staat centraal;
2. competentiegericht leren;
3. de content is evidence based;
4. vertaling van inzichten over leren;
5. blended learning;
6. samenwerken aan een effectief leerproces.

2.1 Competent worden en blijven van de medewerker staat centraal

We richten ons op het faciliteren en registreren van het competent worden en blijven van medewerkers. Competent worden door het leren van nieuwe competenties en competent blijven door het onderhouden van competenties. We zien het als onze taak om steeds te zoeken naar de aansluiting tussen wat er geleerd moet worden, wie leert, waar geleerd wordt, en hoe we dat dan het beste kunnen inrichten.

Vanuit de gedachte dat een groot deel van het leren plaatsvindt in groepen en vanuit praktijkervaringen (70-20-10 model) ontwikkelen we naast cursist- en instructeursmaterialen en instructies ook performance tools: dat zijn middelen voor leren op de werkplek.

Het actief betrekken van medewerkers rekening houdend met leervoorkeuren in combinatie met het leren met en van elkaar vormen het uitgangspunt voor het ontwikkelen van ons aanbod. Daarbij is een belangrijke rol weggelegd voor de instructeur. Bij het bepalen van de juiste cursus en in het na-traject (werkpleklernen) spelen het bedrijf en de opleider een belangrijke rol om ervoor te zorgen dat medewerkers de juiste competenties ontwikkelen en onderhouden, zodat zij inzetbaar zijn bij een incident of ongeval (zie punt 6, 'samenwerken aan een effectief leerproces').

2.2 Competentiegericht leren

Leertrajecten voor medewerkers om competent te worden en te blijven vragen vanuit het perspectief van het bedrijf om een doelgerichte en effectieve benadering. Om die reden kiezen we voor competentiegericht leren. Met de aanpak uit de Werkwijzer bedrijfsnoodorganisatie, het kennisdocument Bewust omgaan met (brand)risico's en de selectietools van NIBHV kan het bedrijf/opleider competentieprofielen opstellen die het uitgangspunt zijn voor het competent worden en blijven. Uit de risico-inventarisatie en -evaluatie en het plan van aanpak kunnen opleidings- en oefenbehoeften worden afgeleid die omgezet moeten worden naar competentieprofielen. Zo sluiten we optimaal aan bij de praktijksituaties, middelen en incidenten die op de werkplek aanwezig zijn en/of kunnen optreden. Medewerkers krijgen meerdere kansen om te laten zien wat zij kunnen, zodat zij hun competenties en hun zelfvertrouwen kunnen opbouwen.

Om competent te blijven is regelmatig oefenen net zo belangrijk als opleiden. Ter ondersteuning van het competentiegericht leren ontwikkelen we een competentieregistratiesysteem (CRS). Dit

systeem registreert de resultaten van cursisten, waarna blijkt of een persoon competent is. Bovendien maakt dit systeem de voortgang van een cursist inzichtelijk door inzage te geven in de verbeterpunten. Een belangrijke vorm van feedback die richting geeft aan de verdere competentieontwikkeling.

2.3 De content is evidence based

De content (leerinhoud) is zoveel mogelijk evidence based: gebaseerd op wetenschappelijk onderzoek en/of gevalideerd door experts. De door ons gehanteerde kennisontwikkelingscyclus (zie hoofdstuk 4) geeft richting aan het proces van kennisontwikkeling en leidt tot nieuwe kennis en inzichten.

2.4 Vertaling van inzichten over leren

We geven voorbeelden van manieren waarop we rekening houden met de inzichten over leren op basis van de inspiratiebronnen uit hoofdstuk 1.

Bieden van een gezonde en veilige leeromgeving

- Wij vinden 'bewust veilig werken' van levensbelang voor werknemers en organisaties. Fysieke veiligheid is daarom een belangrijk aandachtspunt bij competent worden en blijven.
- We gaan uit van een positieve benadering, met meer nadruk op wat de cursist wél kan (positieve feedback).
- Een goede veiligheidsopleiding biedt mensen een veilige omgeving, waarbinnen ze ervaring kunnen opdoen en waarin ze ook fouten mogen maken voordat ze in de praktijk aan de slag gaan.

Belang van herhalen en oefenen

Los van het gegeven dat oefenen altijd nodig is om het geleerde vast te houden en op te slaan in het brein, hebben we bij leertrajecten voor bewust veilig werken nog te maken met een heel specifiek kenmerk. Er komen competenties aan bod die medewerkers moeten toepassen bij een incident. Het is dus geen routine. Medewerkers leren de competenties toe te passen in een gesimuleerde situatie die meer of minder complex is. Optreden tijdens een incident betekent meestal onverwacht en onder druk handelen. Als medewerkers de eens verworven kennis en vaardigheden nooit meer hebben geoefend/herhaald, neemt de kans dat ze überhaupt tot handelen komen en ook nog juist handelen, af. In het leertraject moet de nadruk daarom liggen op oefening, tijdens en vooral ook ná het verwerven van nieuwe competenties. Het competentieregistratiesysteem registreert de mate van competentiebeheersing en geeft verbeterpunten voor opleiden en oefenen. Eénmaal per jaar herhalen is te weinig om competent te blijven; je bent pas echt inzetbaar als je ook regelmatig de competenties oefent op de werkplek.

Samen leren en imiteren van voorbeeldgedrag zijn effectieve vormen van leren

Voorbeelden:

- Door het aanbieden van video's waarin competenties worden voorgedaan die medewerkers zo vaak ze maar willen kunnen bekijken.
- Instructiekaarten waarop de competenties stapsgewijs worden weergegeven in beeld en tekst.
- Inzet van de vierstappenmethode bij het leren van procedures.
- Groepsleren waarbij cursisten leren van en met elkaar. Zij leren door verschillende rollen aan te nemen: zelf doen, helpen door het geven van feedback.

Maak leren leuk en spannend

Voorbeelden:

- Zoveel mogelijk nabootsen van de praktijk door inzet van casuïstiek en scenariotraining.
- Positief leerklimaat: opleiden moet uitdagend en leuk zijn.



Sluit aan bij wat medewerkers al weten

Maatregelen om aansluiting bij de voorkennis van medewerkers te bevorderen zijn:

- Gebruik de praktijk zoveel mogelijk als uitgangspunt.
- Laat medewerkers als voorbereiding op een praktijkcursus eerst e-learning volgen.
- Zorg dat de instructeur vooraf beeld heeft van de voorkennis van cursisten.
- Sluit in scenario's en casuïstiek aan bij de incidentscenario's van het bedrijf.

Leren met een doel

Je kunt hierbij denken aan:

- Het voorafgaand aan opdrachten en oefeningen duidelijk maken van het doel.
- Het inzetten van het feed-up (en feed-back en feed-forward principe) zodat cursisten doelgericht aan de slag gaan bij bijvoorbeeld leren van competenties, table-tops en scenariotraining.

Werkpleklernen

Voorbeelden:

- Concrete hulpmiddelen voor bedrijven, opleiders/instructeurs en medewerkers. Performance support tools zoals checklists voor de bhv-organisatie, modellen voor scenario-bouw, apps als hulpmiddel bij het leren en (werkplek)leren.
- E-learning als ondersteuning van leren op de werkplek.

Feedback als de motor van het leren

We zetten effectieve feedback in om het leerproces te bevorderen: zowel in het ontwerp van leermaterialen en activiteiten als in de leeractiviteiten die instructeurs plannen.

Het gaat dan bijvoorbeeld om:

- Feedback op vragen en opdrachten in boeken en e-learning.
- Instructie voor cursisten in het gebruik van instructiekaarten en het geven van feedback.
- Het inzetten van het feed-up, feed-back en feed-forward principe bij bijvoorbeeld leren van competenties, bij table-top oefeningen en praktijkscenario's.
- Feedback op groepsopdrachten.
- Een (na)scholing 'feedback geven' voor instructeurs. Instructeurs hebben een belangrijke rol in het geven van effectieve feedback. Instructeurs geven zelf feedback en coachen cursisten in het geven en ontvangen van feedback gericht op het leren. In de opleiding en nascholing van instructeurs is dit een belangrijk onderwerp.
- Feedback op geregistreerde leerresultaten in het competentieregistratiesysteem: terugkoppeling op de praktijk- als kenniscompetenties: inzage in de verbeterpunten.

Competentiegericht opleiden

Het competentieprofiel vormt het uitgangspunt voor het ontwerp van alle leeractiviteiten en cursist- en instructeursmaterialen.

Rekening houden met leervoorkeuren

Hierbij gaat het onder andere om:

- Het op verschillende manieren aanbieden van leerinhoud zodat alle leervoorkeuren worden bediend.
- Instructeurs bewust maken van leervoorkeuren en hen de bagage bieden om hun didactische aanbod daarop af te stemmen.

Transfer

Het bevorderen van transfer door het zoeken van aansluiting bij de praktijk van de medewerker en het aanbieden van werkvormen en leeractiviteiten gericht op oefenen voor zowel het competent worden als competent blijven.



2.5 Blended learning

We kiezen voor blended learning: een mix van leerinterventies, die er in samenhang voor zorgen dat de leerdoelen bereikt worden. Het kan gaan om een mix van digitale en analoge manieren om te leren, individueel en in een groep, leren met en van elkaar gecoacht door een instructeur.



Cursisten kunnen met e-learning in hun eigen tempo en op een door hen gekozen tijd en plaats leren. In de e-learning wordt de theorie op een rijke manier uitgelegd; niet alleen in tekst, maar ook door animaties, video en foto's. Cursisten krijgen controlevragen om te zien of zij het daadwerkelijk goed begrepen hebben en ontvangen feedback op hun antwoorden. De werkvormen zijn afwisselender dan enkel lezen en sluiten beter aan bij de verschillende leervoorkeuren. Het grootste deel van de praktijkbijeenkomsten wordt besteed aan praktijkoefeningen.

2.6 Samenwerken aan een effectief leerproces

Hieronder schetsen we welke rol de verschillende betrokkenen (de medewerker zelf, het bedrijf, de instructeur, de opleider en NIBHV) hebben om samen te zorgen voor competente medewerkers.

Rol medewerker

Van de medewerker als lerende volwassene verwachten we een actieve opstelling en de bereidheid om met en van anderen te leren. We spreken hem aan op zijn verantwoordelijkheid voor zijn eigen leerproces. Het verwerven van theoretische kennis zal in toenemende mate door zelfstudie voorafgaand aan contactmomenten gebeuren; via bijvoorbeeld e-learning, het maken van opdrachten of het lezen van een boek.

De voorbereiding is de verantwoordelijkheid van de medewerker. In contactmomenten met zijn medecursisten en de instructeur kan hij de verworven kennis toepassen en zijn competenties in interactie met hen verder ontwikkelen.

Rol bedrijf

Het bedrijf moet bereid zijn tijd te investeren in het opstellen van competentieprofielen en het informeren van opleider en instructeur over de uitkomsten van de RI&E en mogelijke incident-scenario's. Het bedrijf laat zijn werknemers een leertraject volgen om competent te worden, maar wil ook dat zijn werknemers competent blijven. Dat vereist ook inspanningen van het bedrijf zelf. De inzichten van het 70-20-10 model tonen aan dat werknemers veel van praktijkervaringen en met en van elkaar kunnen leren. Breinleren toont aan dat oefenen en herhalen belangrijk is om competent te blijven.

Naast de medewerker zelf spelen het bedrijf en de leidinggevende een belangrijke rol in de transfer van het geleerde in de praktijk: bieden zij ruimte voor toepassing van nieuwe kennis en vaardigheden? Worden er faciliteiten geboden om te blijven oefenen? Hoe staat het bedrijf tegenover het leren van fouten? Om te zorgen voor zoveel mogelijk transfer, is het belangrijk dat leidinggevend en collega's op een positieve wijze betrokken zijn bij de medewerkers en hen ruimte bieden voor werkplekleren.

Rol instructeur

Om aan te sluiten bij wat cursisten al weten en bij hun werksituatie, stelt de instructeur zich van tevoren op de hoogte van de competentieprofielen van de cursisten. Ook verdiept hij zich in risico's en incidenten van het bedrijf/de branche. Hij zorgt ervoor dat de voorbeelden, opdrachten en scenario's die hij gebruikt aansluiten bij de praktijk van de cursisten en draagt zo bij aan het bevorderen van transfer.

Hij werkt competentiegericht en planmatig aan de lesvoorbereiding. Bij het kiezen van werkvormen houdt hij rekening met de doelgroep en met verschillende leervoorkeuren.

De instructeur spreekt de cursisten ook aan op hun verantwoordelijkheid voor hun eigen leerproces. Dat betekent dat de instructeur niet de theorie herhaalt die in de zelfstudie/e-learning is behandeld, maar inhaakt op wat cursisten hebben geleerd in de voorbereiding en voorbeelden en uitleg geeft. De cursisten leren hier uiteindelijk meer van. Door het stellen van vragen probeert de instructeur hiaten of fouten te corrigeren. Door inzet van vragen, opdrachten, en scenario's leert hij cursisten de verworven kennis toe te passen.

De instructeur is (samen met de opleider) verantwoordelijk voor het creëren van een veilige leeromgeving, waarin cursisten ervaring kunnen opdoen en waarin ze ook fouten mogen maken voordat ze in de praktijk aan de slag gaan. De insteek is steeds: iets doen is doorgaans beter dan nietsdoen; mensen worden gestimuleerd om te handelen.

Ook de fysieke omgeving waarin wordt opgeleid speelt een rol bij de ervaring van cursisten; een cursus in een 'achterafkamer' sluit niet aan bij het belang dat bewust en veilig werken zou moeten hebben. Vanzelfsprekend voldoen instructie- en oefenmaterialen aan veiligheids- en hygiëne-eisen.

De rol van de instructeur verschuift: in toenemende mate vervult hij de rol van coach. Hij stimuleert cursisten door het gebruik van activerende werkvormen, ruimte voor oefenen en effectieve feedback. Hij zorgt ervoor dat cursisten allemaal genoeg gelegenheid krijgen om hun competenties te oefenen.

Rol opleider

De opleider heeft een belangrijke rol in de intakefase. Hij kan de opdrachtgever bewust maken van het belang van het 70-20-10 model door naast de cursus ook ruimte te bieden aan werkplekleren en oefenen. Ook inventariseert hij de opleidings- en oefenbehoeften van het bedrijf en de medewerkers aan de hand van de Werkwijzer bedrijfsnoodorganisatie en het kennisdocument Bewust omgaan met (brand)risico's. Op grond daarvan stelt hij competentieprofielen op en kiest samen met het bedrijf de benodigde cursussen/leertrajecten en oefeningen en ondersteuning bij werkplekleren.

De opleider zorgt ervoor dat competente instructeurs de medewerkers opleiden in een veilige leeromgeving, met de juiste opleidings- en oefenmiddelen.

Onze rol

We zien het als onze taak om middelen te ontwikkelen die medewerkers, organisaties en opleiders en instructeurs ondersteunen bij het zo efficiënt en effectief mogelijk vormgeven van hun leertrajecten op basis van de visie op leren. Doel is zorgen voor competente medewerkers die zijn opgeleid en geoefend om bewust veilig te werken. In onderstaand overzicht zijn voorbeelden van mogelijke tools voor de medewerkers, bedrijven, instructeurs en opleiders opgenomen.

VOORBEELDEN VAN MOGELIJKE TOOLS

voor medewerkers

- Learning Management System (LMS); digitale content, proeftoetsen, e-learning.
- Leermiddelen: boeken, naslagwerken, handleidingen.
- Competentieregistratiesysteem: zicht op de voortgang van competentie-ontwikkeling.
- NIBHV Keurmerk: garantie voor een goede veiligheidsopleiding.
- Website: how to-oplossingen, voorbeelden.
- Apps: hulp bij het leren en werkplekieren.

voor bedrijven

- Werkwijzer bedrijfsnoodorganisatie: hulp bij bepalen van bhv-organisaties en incidentscenario's.
- Kennisdocument Bewust omgaan met (brand)risico's, downloads website NIBHV.
- Hulp bij bepalen van de leerbehoefte → competentieprofielen op maat (selectietool).
- Competentieregistratiesysteem: monitoring als hulp bij borgen kwaliteit van de bhv'er en bhv-organisatie.
- NIBHV Keurmerk: garantie voor een goede veiligheidsopleiding.
- Audit en kwaliteitschecks: hulp van profchecks om bedrijfshulpverleners en/of leden van de bedrijfsnoodorganisatie te auditen.
- LMS helpt om te blijven leren: digitale naslagwerken, handleidingen en publicaties.
- Website: hulp bij zoeken naar oplossingen, frequently asked questions, downloads, quick scans, helpdesk, blogs, forum, nieuwsbrieven en whitepapers.
- Publicaties; hulp om bij te blijven op het gebied van arbeids- en brandveiligheid en bedrijfshulpverlening en bedrijfsnoodorganisatie.

voor instructeurs en opleiders

- Certificeringsreglementen: bieden kader bij meten bij samenstellen competentieprofielen en competenties.
- Competentieregistratiesysteem en assesmenttool: hulp bij registratie, persoonscertificering en monitoring.
- Les- en leermiddelen: hulp bij didactiek, zoals lesplannen, instructiekaarten, table-tops, boeken en handleidingen.
- LMS helpt om te blijven leren: digitale naslagwerken, handleidingen en publicaties, video's.
- Borgen kwaliteit van de instructeurs: nascholingstrajecten.
- Website: how to-oplossingen, voorbeelden.

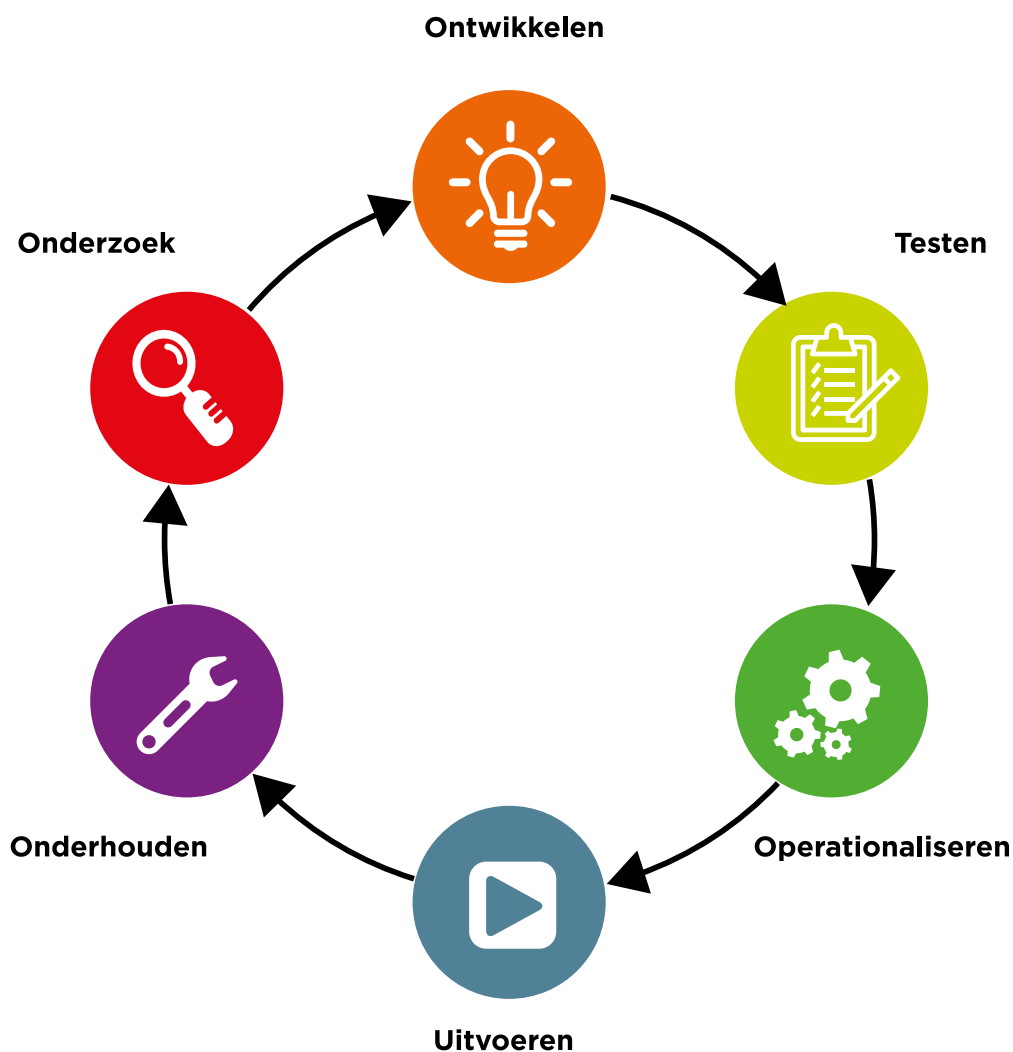
3 Kennisontwikkeling

Om te komen tot nieuwe kennis en inzichten, hanteren we intern een ontwikkelcyclus. Die geeft richting aan het proces van kennisontwikkeling en staat aan de basis van de ontwikkeling van nieuwe producten en diensten.

Ons systeem voor kennisontwikkeling heeft de vorm van een cyclus die stoelt op zes stappen:

1. Onderzoek: onderzoeken van ervaringen/inzichten.
2. Ontwikkelen: ontwikkelen van concrete onderwijsconcepten op basis van nieuwste wetenschappelijke inzichten en inzichten van experts.
3. Testen: testen in de praktijk en op basis daarvan bijstellen van het concept.
4. Operationaliseren: uitwerken van kennis in concrete content (zoals boeken, examenvragen).
5. Uitvoeren: in de praktijk brengen van het concept in samenwerking met opleiders.
6. Onderhouden: evalueren van bestaande concepten, bijstellen op basis van nieuwe inzichten.

De NIBHV-ontwikkelcyclus



Literatuur

Clark, R.C & Mayer, R.E., E-learning and the Science of Instruction. & R.E. Mayer, 2011

De Vries, Wiebe, Remember fast, act skillfully, proefschrift, 2010

De Vries, Wiebe, Feedback: waarom, wat, hoe en wanneer? NRR, 2014

De Vries, W., Wigmore, R., Onderzoek opleidingseffecten Blended Learning concepten voor opleidingen in de Bedrijfshulpverlening. Vergelijk van blended learning met een tweedaagse instructeursgeleide training voor de Basisopleiding BHV. 2015, NIBHV

Geurts, M., Vlies, van der H., Transfer, in: Canon van het leren, 2017, Vakmedianet

Ruijters, M., Leervoorkeuren Inzicht krijgen in je eigen manier van leren. Twijnstra en Gudde

Spee, Brigitte, Breinleren, in: Canon van het leren, 2017, Vakmedianet

Valk, van der A., Feedback in: Canon van het leren, 2017, Vakmedianet

Clark, R.C & Mayer, R.E., E-learning and the Science of Instruction. & R.E. Mayer, 2011



nibhv.nl

Hoofdweg 240 • 3067 GJ Rotterdam • Postbus 8714 • 3009 AS Rotterdam
Telefoon 010 - 289 28 88 • E-mail info@nibhv.nl

nibhv
BEWUST VEILIG WERKEN

NIBHV werd in 1999 opgericht door het Instituut Fysieke Veiligheid en Het Oranje Kruis. Sindsdien is NIBHV uitgegroeid tot hét kennisinstituut voor bedrijfshulpverlening in Nederland. Ook deelt zij haar expertise in bedrijfsnoodorganisaties, brand- en arbeidsveiligheid in Nederland. Zij helpt bij het bewust veilig werken binnen iedere organisatie. Met 25 collega's ontwikkelt zij lesplannen en -materialen, en kwalitatieve leerstof voor bedrijfsveiligheids cursussen. Van bhv tot aan het niveau van de wettelijk aangegeven bedrijfsbrandweer. NIBHV biedt een onafhankelijk registratie-, certificerings- en borgingssysteem en deelt haar expertise. Met het NIBHV Keurmerk biedt zij bovendien een onafhankelijk kwaliteitsstempel voor veiligheids cursussen. Haar vakblad Veiligheid behandelt ieder kwartaal actuele onderwerpen op het gebied van bedrijfsveiligheid. Ruim 300.000 cursisten ontvangen jaarlijks een NIBHV certificering van erkende opleiders.