

Open source elektronische leeromgeving met sociaal-constructivistisch karakter

# Hoe smaakt Moodle?

Moodle is een open source elektronische leeromgeving die wereldwijd populair is in onderwijs, bedrijfsleven en bij de overheid. Wat is Moodle en wat kan het betekenen voor u en uw organisatie?

Marcel de Leeuwe

De laatste jaren staan 'open source' en 'Moodle' flink in de belangstelling. Ook binnen opleidingsafdelingen van grote en kleine bedrijven. Moodle wordt vaak aangeduid met de term *elektronische leeromgeving* (ELO). Met een leeromgeving als Moodle kunt u het leren, kennisdelen en werken in uw organisatie ook digitaal ondersteunen en stimuleren.



## Wat is Moodle?

Een elektronische leeromgeving (ELO) is één van de gereedschappen die u kunt inzetten om e-learning mogelijk te maken. Een definitie van e-learning door ASTD (<http://www.astd.org/LC/glossary.htm>) luidt: *'Term covering a wide set of applications and processes, such as Web-based learning, computer-based learning, virtual classrooms, and digital collaboration. It includes the delivery of content via Internet, intranet/extranet (LAN/WAN), audio- and videotape, satellite broadcast, interactive TV, CD-ROM, and more.'*

Dit is een bruikbare definitie die e-learning breed positioneert. Een leeromgeving kan hierin een ondersteunende rol spelen. Het ontwerpen, uitvoeren en managen van de formele leerprocessen behoort tot de kerntaken van een ELO. U biedt aan lerenden, docenten en coaches online interactieve leeractiviteiten, verzamelingen van bruikbare bronnen en vele communicatiemogelijkheden. In een leeromgeving kan de organisatie en/of een trainer het hele leerproces beheren; u voegt gebruikers toe, koppelt deze aan rollen en cursussen, geeft opdrachten, deelt inhoud, communiceert met lerenden en maakt tot in detail het leerproces inzichtelijk met rapportages. Bij formele leerprocessen waarbij veel lerenden met veel verschillende inhoud en eventueel in groepen leren, heeft men met een ELO een sterke troef in handen bij het organiseren en faciliteren van het leerproces.

Moodle wordt veelal ingezet bij formele opleidingstrajecten en leerinterventies waarbij de docent/trainer een centrale rol speelt. Daarnaast biedt de ELO ook voldoende mogelijkheden om informeel leren en kennisdeling tussen collega's op een krachtige manier te ondersteunen zonder tussenkomst van een docent. Communities zijn eenvoudig te starten.

## Open source

Moodle is een open source leeromgeving die is ontstaan uit onvrede over de commerciële leeromgevingen die in de jaren negentig in de onderwijsmarkt beschikbaar waren. Martin Dougiamas is gestart met het project Moodle en versie 1.0 zag in augustus 2002 het licht. Nog steeds is deze Australiër zeer actief en met hem zijn er nu wereldwijd zeer veel individuen, instellingen en organisaties die actief bijdragen aan de ontwikkeling van Moodle. Sommige doen dit nog steeds vanuit een idealistische insteek. Martin zelf geeft aan: *'I have a deeply-held belief in the importance of unrestricted education and empowered teaching, and Moodle is the main way I can contribute to the realisation of these ideals.'*

Moodle is open source. Wikipedia ([http://nl.wikipedia.org/wiki/Open\\_source](http://nl.wikipedia.org/wiki/Open_source)) geeft als definitie: 'Open source beschrijft de praktijk die in productie en ontwikkeling vrije toegang geeft tot de bronmaterialen (de source) van het eindproduct.'



	Commercieel, gesloten	Open source, vrij
1. Missie	Geld verdienen	Goede, aanpasbare software maken
2. Organisatie	Bedrijf	Community
3. Sources	Via licentie en software beschermd	Code beschikbaar onder voorwaarden

Tabel 1. Verschillen tussen open en gesloten source software

De verschillen tussen open en gesloten source software gaan verder dan het recht op de sourcecode. In tabel 1 staan de belangrijkste verschillen.

Niet alleen voor individuele trainers/ontwikkelaars, het onderwijs en kleine bedrijven is open source software aantrekkelijk, ook voor overheden en internationale bedrijven. Tegenwoordig vormen open source leeromgevingen vaak een serieus alternatief voor de commerciële producten. Redenen als betrouwbaarheid, onafhankelijkheid en aanpasbaarheid spelen een rol in de keuze voor open source. De Nederlandse overheid heeft al vele jaren kabinetsbeleid voor het stimuleren van open standaarden en open source soft-

ware, zoals vastgelegd in het actieplan Nederland Open in Verbinding (Ministerie van Economische Zaken, 2007).

### Alternatieven voor Moodle

Moodle is niet de enige goede leeromgeving en zeker in Nederland zijn er nog andere kwalitatief goede systemen, zoals Fronter, BlackBoard, N@tschool en TeleTop die volop gebruikt worden.

## Open source leeromgevingen zijn vaak een serieus alternatief voor de commerciële producten

### Tien aandachtspunten voor optimale inrichting van een Moodle leeromgeving

1. Schrijf zo specifiek mogelijk op wat voor uw organisatie leren en kennisdelen is.
2. Maak een mindmap met woorden/waarden/gevoelens/activiteiten waarmee uw medewerkers geprikkeld, geraakt en gemotiveerd worden. Deze ingrediënten komen in het ontwerp.
3. Neem een opleidings-/leervraag en maak hiervoor, met een concrete doelgroep voor ogen, een gevarieerd ontwerp met leeractiviteiten. Beschrijf wat er didactisch gebeurt, laat technische aspecten nu buiten beschouwing en denk vanuit de lerenden (wat doet deze, wanneer, met wie, op welke manier?).
4. Bezoek <http://moodle.org> en lees over ervaringen, kijk naar Nederlandse gebruikers (bevraag ze!) en bekijk openbare Moodle omgevingen.
5. Download en installeer Moodle en zoek een bedrijf (die zijn er ook in Nederland) dat u kan helpen met de Moodle productieomgeving. Eventueel laat u de installatie, hosting, inrichting en onderhoud over aan deze partner.
6. Start met een kleine groep een pilot waarbij het ontwerp van stap 3 in Moodle wordt verwerkt. De begeleiding van deze pilot kan door externe experts worden verzorgd, maar zorg voor een interne kennisborging.
7. Laat een paar mensen zonder voorkennis de inhoud bekijken (vraag ze een aantal opdrachten uit te voeren en hardop te denken). U krijgt dan verbeteringsuggesties.
8. Start de pilot en besteed veel aandacht aan leren leren en coaching van betrokkenen (lerenden, coaches, trainers, docenten). Bevraag mensen tijdens en na de pilot over indrukken en ervaringen. Stel het ontwerp bij.
9. Plaats nu het leerproces in gehele processen in de organisatie en denk aan koppeling met andere informatiesystemen, administratieve processen, rapportage, beschikbaarheid leeromgeving, etc.
10. Op naar de volgende succesvolle Moodle cursus. Word lid van de Nederlandstalige Moodle vereniging om kennis en ervaring te delen met andere gebruikers. <http://nedmoove.nl/>

Dominant in het regulier middelbaar en hoger onderwijs is het gesloten sourcesysteem BlackBoard. Delta Initiative (2009) laat zien dat ook in het onderwijs in de Verenigde Staten BlackBoard het meest gebruikte systeem is. Hoewel nog steeds het grootste (> 50%) heeft BlackBoard marktaandeel verloren vanaf 2005. Moodle heeft vanaf 2006, samen met een andere open source leeromgeving, Sakai, marktaandeel gewonnen. Campus Computing Project (2008) concluderen in hun onderzoek dat de open source producten Moodle en Sakai 15% van de instellingen bedienen, alle gesloten software systemen 73% van de instellingen, en de rest heeft geen instellingbrede implementatie. De verhoudingen in het bedrijfsleven liggen waarschijnlijk anders. Een onderzoek onder e-learning Guild leden (Davis et al., 2009) maakt duidelijk dat Moodle voor ruim 24% van de bedrijven de primaire ELO is, tegen 17,5% BlackBoard.

Sakai is in Nederland nooit echt groot geworden, ondanks partijen zoals de Universiteit van Amsterdam die in de Sakai community een actieve rol speelde (bron: [http://nl.wikipedia.org/wiki/Sakai\\_Project](http://nl.wikipedia.org/wiki/Sakai_Project)). Voor nieuwe organisaties was het niet eenvoudig om de kracht en kwaliteit van Sakai te doorgronden zonder sprekende Nederlandse voorbeelden. Juist open source moet het hebben van de grote en levendige community.

Binnen het open source software aanbod is Moodle het populairst; wereldwijd zijn er zo'n 50.000 geregistreerde implementaties. Het werkelijke



aantal ligt vele malen hoger omdat gebruikers de sites niet centraal hoeven aan te melden (bron: <http://docs.moodle.org/en/Usage>). Met in totaal 3,5 miljoen cursussen en 35 miljoen gebruikers in 211 landen is er een goede basis. Dit zijn niet

onderling en/of tussen lerenden en docent of coach. Daarmee toont Moodle een sociaal-constructivistisch karakter (De Leeuwe, 2008).

Tot de standaard Moodle functionaliteiten behoren onder andere:

- forum (asynchrone discussies tussen gebruikers);
- chat (praatbox waar gebruikers tegelijkertijd kunnen praten);
- choice (poll waarin je een aantal keuzes voorlegt);
- woordenboek (uitleg over begrippen);
- Frequently Asked Questions (FAQ);
- wiki (samenwerken aan inhoud);
- weblog (logboek bijhouden over eigen leerproces);

## Shell, Cisco en de Belastingdienst gebruiken Moodle als leeromgeving

alleen kleine implementaties; de Moodle omgeving bij de Open Universiteit in Engeland heeft bijvoorbeeld ruim 650.000 lerenden (bron: <http://moodle.org/stats>). Hoewel Moodle is ontstaan vanuit het regulier onderwijs gebruiken nu vele bedrijven zoals Shell en Cisco, en overheidsinstellingen zoals de Belastingdienst, Moodle als leeromgeving. Deze organisaties hebben de sites niet geregistreerd, en tellen niet mee met de geregistreerde implementaties, maar zetten Moodle bij tienduizenden lerenden in.

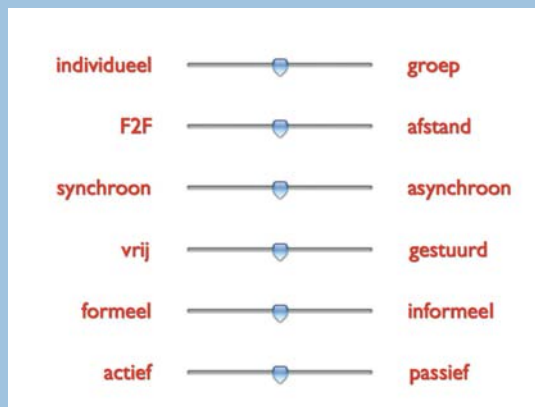
### Onderwijskundige visie Moodle

Moodle is geen neutrale ELO maar een leeromgeving met een duidelijke onderwijskundige visie, namelijk het sociaal-constructivistisch model. Hierbij wordt de leraar beschouwd als iemand die actief kennis en inzicht construeert, in interactie met zijn of haar omgeving (Kok, 2004; Gergen, 1985).

Samen op een actieve manier kennis construeren kan met behulp van Moodle op vele verschillende manieren. Niet alleen formele leertrajecten, maar ook informeel leren is prima met Moodle te faciliteren. Informeel leren vindt vaak plaats 'onder de radar', waarbij er geen formeel leerdoel en formele leerweg worden gedefinieerd. Er zijn geen formele toetsmomenten, het succes in werk en leven geven de effectiviteit aan (Cross, 2006).

Veel e-learning binnen bedrijven is didactisch gezien redelijk basaal. Het merendeel gaat uit van zelfstudiemodules waarbij de leraar door pagina's bladert, oefeningen doet en vragen in een toets beantwoordt. Didactisch gezien is het min of meer gestoeld op het behavioristische model. In Moodle is het prima mogelijk om dit soort webbased trainingen af te spelen, eventueel in een gestandaardiseerde manier, zoals een SCORM-pakket. Op deze manier kun je met Moodle de toegang tot de content regelen en de voortgang van lerenden bekijken met overzichtelijke rapportages. Maar om een rijkere en veelzijdigere leerervaring te bieden kunnen er functionele en didactische extra's worden aangeboden, die de e-learningomgeving maken tot een bruisend platform van interactie tussen lerenden

### Varieer met Moodle



Met Moodle is het mogelijk om een rijke, levendige en krachtige leeromgeving aan te bieden. U maakt een afgewogen keuze tussen interactievormen en didactische werkvormen. Als ontwerper maakt u veel keuzes. Hieronder staan de schuifjes waaraan u kunt zitten. U kunt in uw keuzes van links naar rechts verschuiven en dit kan bij elke cursus en zelfs elke leeractiviteit in de cursus weer net iets anders uitpakken.

**individueel <-> groep.** Gaan lerenden zelfstandig de leerstof doorlopen of gaan ze met andere lerenden samen leren?

**F2F <-> afstand.** Vinden alle leeractiviteiten in een Face-to-face setting plaats of vindt het leren op afstand plaats?

**synchroon <-> asynchroon.** Vinden de leeractiviteiten tegelijkertijd plaats (synchroon) of tijdonafhankelijk? Een chat vereist bijvoorbeeld dat iedereen op moment x leert, een forum geeft de ruimte om tijdonafhankelijk te leren.

**vrij <-> gestuurd.** Worden lerenden met open, vrije opdrachten aan het leren gezet of worden ze stapsgewijs gestuurd in de leeractiviteiten, vaak onder directe leiding van een docent of trainer?

**formeel <-> informeel.** Is het leerproces vooraf vastgesteld met duidelijke eindtermen en manieren waarop deze gerealiseerd worden (formeel) of biedt uw cursus ruimte voor deelnemers om zelf activiteiten op te starten?

**actief <-> passief.** Zijn de lerenden zelf actief en producerend aan het leren of nemen ze de leerstof op een passieve wijze tot zich?

- individuele en groepsopdrachten (kunnen worden nagekeken door docent);
- toetsen en quizzes (kunnen automatisch worden nagekeken en de uitslag wordt direct gepresenteerd);
- nieuws (automatische mail/notificatie naar alle gebruikers of een selectie).

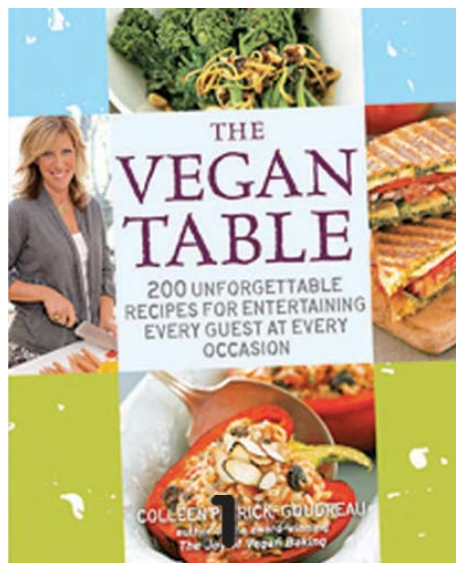
De kern van Moodle wordt gevormd door deze basisfunctionaliteiten. Daarmee is met onderwijskundige creativiteit een afwisselende en activerende set aan leerervaringen te realiseren. De lerende construeert zelf en eventueel met anderen kennis, deelt deze kennis en kan indien gewenst op een eenvoudige en transparante manier begeleid worden in het leerproces door coaches, medelersenden of docenten.

Naast de standaard aanwezige functionaliteiten ontwikkelen organisaties zelf modules die een bepaalde ontbrekende en gewenste functionaliteit toevoegen. Via de Moodle.org website zijn kosteloos bijna 1.000 aanvullende modules en plug-ins te downloaden en op de eigen leeromgeving te installeren. Op die manier ontstaat er een rijk palet aan extra mogelijkheden die het didactische proces nog beter kunnen laten aansluiten op de didactische wensen en leerdoelen.

### Moodle: de juiste keuze?

Niet voor iedereen is Moodle de juiste keuze en niet iedere Moodle cursus biedt een krachtige leerervaring. Op de markt zijn veel kwalitatieve leeromgevingen te vinden die prima de leerprocessen kunnen faciliteren. Er is niet één leeromgeving die de juiste is voor elke organisatie. De kracht van een leeromgeving hangt af van de kwaliteit waarmee de leerprocessen of leerervaringen worden ontworpen. Het gereedschap maakt ook binnen e-learning nog geen meester. De keuze tussen closed source en open source software moet op de juiste gronden gemaakt worden. Hierbij mag het ontbreken van licentiekosten van open source software niet de belangrijkste overweging zijn. De licentiekosten vormen een beperkt deel van de kosten van de hele implementatie en exploitatie. Als organisatie kijk je naar de Total Cost of Ownership (TCO).

Om een leeromgeving succesvol te implementeren is het belangrijk om de ELO op de juiste gronden te kiezen en op de juiste manier in te richten. De vergelijking met koken gaat hier op. Een goede kok begint niet zomaar wat ingrediënten bij elkaar te gooien. Hij kookt vanuit een bepaalde visie, bijvoorbeeld de veganistische keuken. Vanuit dat kader bepaalt hij met welke ingrediënten en gereedschappen hij in het algemeen wil werken en welke hij in zijn keuken wil hebben. Deze



2



3

ingrediënten koopt hij in. Vanuit de ideeën over koken (filosofie van veganisme), de set ingrediënten en de vraag en wensen van de eters, ontwerpt en bereidt de kok een gerecht. Die getrapte methodiek is bruikbaar bij ontwerpen van leerervaringen.

*Stap 1: Moodle kookvisie.* De Moodle keuken is ingericht met de juiste gereedschappen vanuit het sociaal-constructivistisch model. Natuurlijk kan in de Moodle keuken ook vanuit een andere visie worden gekookt, maar dan zijn er wellicht meer effectieve keukens te kiezen die daar beter op zijn ingesteld. Een Moodle omgeving wordt optimaal gebruikt als er écht iets gebeurt, als lerenden zelf

actief zijn en als er samen kennis wordt gedeeld en gemaakt. Komt dit overeen met uw visie op leren en kennisdelen?

*Stap 2: Algemene Moodle ingrediënten.* In de keuken van Moodle staan alle mogelijke ingrediënten klaar en het bijbehorende kookgerei. In Moodle vindt de kok forums, wiki's, blogs, opdrachten, quizzes, etc. De verschillende ingrediënten hoeft u niet in elk gerecht te verwerken, maar ze passen prima bij de filosofie en zorgen voor een mooie basis voor heerlijke gerechten. U kiest de functionaliteiten en werkvormen die passen bij uw doel.

*Stap 3: Bord Moodle.* Uiteindelijk stelt u vanuit uw filosofie, de ingrediënten en de wensen van de klanten een selectie vast. U combineert de verschillende ingrediënten, speelt met de volgorde van opdienen en zorgt voor een uitgebalanceerde eetervaring. De Moodle ontwerper

kiest uit de set aan mogelijke interactievormen en bronnen een goede set voor een bepaalde leerervaring. De keuzes van dit micro-ontwerp zijn afgestemd op de doelgroep, leerdoelen, rollen, etc. van een specifieke leerervaring. Dit kan een cursus zijn, maar ook een informele community.

**Succes!**

Moodle is een laagdrempelige omgeving die snel kan worden ingericht door docenten of anderen zonder veel technische kennis. Daar ligt ook het gevaar: het gaat erom dat u weet op welke manier u een krachtige leerervaring ontwerpt. Dat zit in de details en de onderwijskundige en didactische aanpak. E-learning gaat niet over de *e*, maar over *leren*. Daarin zit de kwaliteit, daarin zit het succes. ●

*Online didactische training van SeniorWeb*

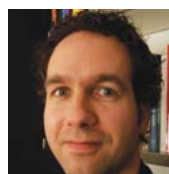


SeniorWeb heeft als not-for-profit organisatie als missie 'participatie én zelfontplooiing van alle vijftigplussers in de informatiemaatschappij'. Computertraining aan en door senioren is de belangrijkste activiteit. Een kleine 3.000 docenten (vrijwilligers) geven per jaar les aan zo'n 55.000 vijftigplussers. Deze docenten hebben niet allemaal kennis van didactiek.

Sinds 2009 is er een online didactische training waarbij deelnemers na een fysieke startbijeenkomst via Moodle de fijne kneepjes van de didactiek onder de knie krijgen. Uitgangspunt is dat cursisten een actieve, producerende rol hebben. Cursisten leren gedurende 6 weken online. Ze bekijken webbased trainingen, doen quizzes en testen, discussiëren met elkaar over praktijksituaties, reflecteren op het eigen leerproces, sturen opdrachten in (bijvoorbeeld een lesplan) en geven hun mening via 'polls'. Een belangrijk onderdeel vormt het gebruik van video. Ze nemen het eigen lesgeven op met eenvoudige pocket-camera's en commentariëren elkaar in de leeromgeving. Een slotbijeenkomst sluit het leertraject af. Ook in de start- en slotbijeenkomst wordt Moodle intensief gebruikt. De deelnemers zijn tevreden over het resultaat en het leerproces. Het met elkaar discussiëren maakt de kennis levensecht en toepasbaar. Critiek is er op het ontbreken van overzicht, voor deze groep valt de complexiteit van Moodle niet mee. Ook is het even wennen aan de eigen rol en die van de trainer: de sociaal-constructivistische aanpak is nieuw. De trainer als begeleider is even wennen. Hieruit blijkt wel dat de visie in Moodle moet passen bij uw visie op leren. Dat moet je ook expliciteren naar de cursisten (SeniorWeb, 2009).

**Literatuur**

- Campus Computing Project (2008). **2008 Campus Computing Survey**. Encino, CA: Campus Computing.
- Cross, J. (2006). **Informal Learning: Rediscovering the Natural Pathways that Inspire Innovation and Performance**. San Francisco: Pfeiffer.
- B. Davis, C. Carmean & E.D. Wagner (2009). **The Evolution of the LMS: From Management to Learning. Deep Analysis of Trends Shaping the Future of e-Learning**. Santa Rosa, CA: eLearningGuild Research.
- Delta Initiative (2009). **The State of Learning Management in Higher Education Systems**. Webinar georganiseerd op 11 augustus 2009 door the California State University en Delta Initiative. Te zien op <https://deltainitiative.webex.com/deltainitiative/ltr.php?AT=pb&SP=MC&rlD=31734537&rKey=6472ec7dd2df31e2>
- Gergen, K. (1985). The social constructionist movement in modern psychology. **American Psychologist**, 40, 266-275. <http://docs.moodle.org/en/Usage> 9 augustus, 16.12 uur.
- <http://moodle.org/stats/> 25 juni 2010 10.08 uur.
- [http://nl.wikipedia.org/wiki/Open\\_source](http://nl.wikipedia.org/wiki/Open_source) 25 juni, 10.07 uur.
- [http://nl.wikipedia.org/wiki/Sakai\\_Project](http://nl.wikipedia.org/wiki/Sakai_Project) 10 augustus, 23.34 uur.
- <http://www.astd.org/LC/glossary.htm> 27 augustus, 13.06 uur.
- Leeuwe, M. de (2008). De invloed van technologie in het juiste perspectief. **Develop**, 4, pp. 58 – 67.
- Ministerie van Economische Zaken (2007). **Nederland Open in Verbinding: Een actieplan voor het gebruik van Open Standaarden en Open Source Software bij de (semi-) publieke sector**. 's-Gravenhage: Ministerie van Economische Zaken
- SeniorWeb (2010) **Jaarverslag SeniorWeb 2009**, Utrecht: SeniorWeb.
- Kok, J.J.M. (2004). **Talenten transformeren. Over het nieuwe leren en nieuwe leerarrangementen**. Apeldoorn: Garant Uitgevers.



**Marcel de Leeuwe** houdt zich vanuit een onderwijskundige visie al 15 jaar gepassioneerd met e-learning bezig, bij Stoas Learning en eigen bedrijf Leerbeleving. [www.leerbeleving.nl](http://www.leerbeleving.nl) E-mail: [marcel@leerbeleving.nl](mailto:marcel@leerbeleving.nl)