

Invoering E-Learning,

een leidraad



Fontys Hogeschool opleiding Post HBO E-learning

Juni 2009

Auteurs:

Maud Leistra,
Arie Oosterwijk
Cas Paauwe
Marcel Merkus,

ROC West Brabant Breda, Radius College
Praktijkschool de Noordhoek Groot-Ammers
Gelre ziekenhuizen, Afdeling Opleidingen, Apeldoorn
Dongemond college (vmbo/havo/vwo), Raamsdonksveer

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
1.1	Doel.....	4
1.2	Probleembeschrijving (fictieve startsituatie).....	4
1.3	Algemene achtergrond van het probleem:.....	5
1.4	De keuze voor een fictieve school.	5
2	Management & Organisatie.....	6
2.1	Beleid: visie + missie.....	6
2.2	Geld.....	6
2.3	Promotie.....	7
2.4	Vrijmaken capaciteit (mensen, kennis)	8
2.5	Opleiden mensen.....	8
2.6	Programma van eisen	9
2.7	Leidersschapsstijl.....	10
2.8	Projectmanagement.....	11
2.9	Radicale of incrementele verandering	12
3	Mensen & Cultuur.....	13
3.1	Kennis, houding en vaardigheden	13
4	Opleidingsvorm.....	15
4.1	Doel invoering e-learning	15
4.2	Leerdoelen	15
4.3	Leertheorie	15
4.4	Leeractiviteiten	16
4.5	E-learning mogelijkheden.....	17
4.6	Beoordeling/Assessments.....	18
4.7	Kopen of zelf ontwikkelen	18
5	Functionaliteit	19
6	Systemen en infrastructuur.....	21
6.1	Opbouw van een goed functionerende Elo.....	21
6.2	Stappenplan technische implementatie	22
6.2.1	Stap 1: Nulmeting ict (startpunt bepaling).....	22
6.2.2	Stap 2: Systeem gereed maken voor een Elo (eindpunt bepaling).....	22
6.2.3	Stap 3: Elo opstarten en testen.....	23
6.2.4	Stap 4: ICT-vaardigheden ELO gebruikers	23

6.2.5	Stap 5: Introductie Elo (technisch)	24
6.2.6	Stap 6: Elo in testfase	24
6.2.7	Stap 8: Elo in gebruik	25
6.2.8	Stap 9: ELO technisch onderhouden	26
7	Projectorganisatie en tijdspad	27
7.1	Projectorganisatie en –activiteiten, tijdspad	27
7.1.1	Implementatieplan Voorbereiding en beschrijving stappen.....	27
7.2	Beschrijven Pilotproject.....	28
7.2.1	Pilot	28
7.2.2	Samenhang andere projecten.....	29
7.2.3	Evaluatie fase.....	29
7.3	Organisatie.....	30
7.4	Communicatie	30
8	Gebruikte Literatuur:.....	31
	Bijlagen	32
	<i>Bijlage A:</i> Mindmap compleet.....	33
	<i>Bijlage B:</i> Uitleg groepstypen (Wilfred Rubens, docent E-learning):.....	34
	<i>Bijlage C</i> Trefwoorden en Begrippen Elo (technisch)	36
	<i>Bijlage D:</i> Nulmeting ICT.....	37
	<i>Bijlage E:</i> Korte enquête elektronische leeromgeving.....	40
	<i>Bijlage F:</i> Implementatieschema (technisch).	41
	<i>Bijlage G:</i> Voorbeeld van een projectplanning	42

1 Inleiding.

Door middel van deze scriptie willen wij als groep 3 van de opleiding post HBO E-learning Fontys Hogeschool een leidraad / plan schetsen hoe een Elektronische leeromgeving (ELO) te implementeren. We beschrijven in deze scriptie achtereenvolgens de verschillende onderdelen die hierbij van belang zijn:

- Management en Organisatie
- Mensen en Cultuur
- Opleidingsvorm en Functionaliteit
- Techniek, systemen en infrastructuur
- Tijdspad en projectorganisatie

1.1 Doel

Ons doel is om helder en beknopt een leidraad te beschrijven die door het onderwijs gebruikt kan worden bij de invoering van een ELO. Daarom bevat het implementatieplan een beschrijving van de voorwaarden die implementatie succesvol kunnen laten verlopen. De leidraad is ook te gebruiken als praktische handleiding om verantwoorde keuzes te maken. In het volgende kunt U ook een verantwoording van de door ons gemaakte keuzes lezen. Waar nodig zal naar een bijlage worden verwezen.

1.2 Probleembeschrijving (fictieve startsituatie)

Middelbare School MerLeis heeft een ELO gekocht. De ELO is nog niet opgeleverd want de directie van de school (Opdrachtgever) heeft ons gevraagd een implementatieplan te schrijven. Zij verwachten daarbij een aantal problemen.

Deelproblemen:

- ELO is als begrip volledig nieuw voor ons instituut.
- Het management zegt te weten wat een ELO is en heeft de keuze gemaakt voor invoering. Het is echter de vraag of de begripshantering (ELO) duidelijk genoeg is. Wij zullen hiervoor moeten zorgen, zodat verwachtingen ook reëel kunnen zijn.
- Het onderwijsteam (docenten, begeleiders) is onbekend met deze nieuwe ontwikkeling. Men is druk met het curriculum om te bouwen naar competentiegericht opleiden. Deskundigheid t.a.v. ELO is er nog niet.
- Er is nog geen onderdeel van het curriculum omgeschreven voor E-learning.
- Er is nog niet onderzocht of de toekomstige gebruiker ook de toepassing kan hanteren.
- Van de praktische situatie (internet, computers e.d.) is nog niet onderzocht of deze aan te stellen criteria voldoet.

1.3 Algemene achtergrond van het probleem:

Alle opleidingen moeten vanaf 2010 competentiegericht opleiden. De begeleiding- en beoordelingssystematiek verandert hierdoor evenals het curriculum. Middelbare school Merleis gaat gebruik maken van een ELO waar Content, Portfolio, Forum, Toetsing enz. onderdelen van zijn.

1.4 De keuze voor een fictieve school.

Middelbare school Merleis is een fictieve naam. Hiervoor is gekozen om ons plan onder een gezamenlijke noemer te kunnen beschrijven. We willen hiermee bereiken dat er een implementatieplan ontstaat dat voor iedere school of opleidingssituatie te gebruiken is. We streven ernaar alle factoren waarmee rekening gehouden moet worden zo volledig mogelijk in beeld te brengen. Hierdoor kunnen de individuele deelnemers gebruik maken van de aspecten die voor hun eigen situatie van belang zijn. Van hieruit kunnen zij hun specifieke situatie verder beschrijven. Dat laatste maakt geen deel uit van dit document. Wij richten ons hier uitsluitend op het implementatieplan dat voor iedere school te gebruiken is.

In eerste instantie zijn we begonnen een mindmap te maken met daarin de verschillende aandachtspunten en om te komen tot een zinvolle rubricering.. De hoofdrubrieken zijn tevens onze hoofdstukken geworden:.

- Management en Organisatie
- Mensen en Cultuur
- Opleidingsvorm en Functionaliteit
- Techniek, systemen en infrastructuur
- Tijdspad en projectorganisatie

In bijlage A. is de uitgewerkte mindmap te lezen (De mindmap is door het A4 formaat moeilijk leesbaar, een versie op A3-formaat is als pdf beschikbaar)

2 Management & Organisatie

2.1 Beleid: visie + missie

De afgelopen jaren is er veel geïnvesteerd in opbouw en inrichting van de ICT organisatie. Toch merken we dat het echt integreren van dit onderwerp in de beleidsuitvoering en – ontwikkeling nog te weinig plaats vindt. Wij pleiten voor een duidelijke beleidsvisie. Assen en van de Pol¹ schrijven hier meer over. Onze kernvraag is dan samen te vatten met de zin:

‘Wat willen we bereiken met het invoeren van een ELO?’

Voordat besloten kan worden een ELO in te voeren, moet eerst nagedacht worden over het ‘waarom’ van een dergelijke (ingrijpende) actie.

Uiteraard is het niet zo dat er in dit stadium al een compleet in detail uitgewerkt plan gemaakt wordt, maar op cruciale punten zal beleid vastgelegd moeten worden. Daar pleiten we voor.

2.2 Geld

Vaak is geld een belangrijk item. Maar met “een pot met geld” alleen ben je er niet. Daar verderop meer over. Hier een korte uitwerking van de kostenposten t.a.v. het invoeren van een ELO.

Te denken valt aan een aantal rubrieken (zonder daar al direct een finale opsomming van te willen geven):

- Eenmalige kosten:
 - Aanschafkosten ELO
 - Implementatiekosten ELO
 - Aanschaf computers/werkplekken die voldoen aan de eisen.
 - Opleiding medewerkers (docenten)
 - Opleiding leerlingen
 - Opleiden ondersteuners (technisch beheer, applicatiebeheer etc.)

- ‘Vaste/periodieke kosten’:
 - Voldoende ondersteuning in de vorm van personeel
 - Technisch beheer
 - Functioneel beheer
 - Helpdesk
 - Opleiding medewerkers
 - Nieuwe medewerkers
 - Opfriscursus
 - Specifiek, bijvoorbeeld bij een nieuwe versie van software.

- ¹ Assen, D., en R. vd Pol, Duurzaam implementeren van e-learning, in: Develop nr. 4-2008

- Onderhoud apparatuur en software.
 - Afschrijving/vervanging
 - Reparaties (het is tenslotte een school)
 - Onderhoudscontract hard-/software

2.3 Promotie

Voor implementatie:

Het is erg belangrijk dat, al ver voordat er tot invoering van een ELO wordt overgegaan, een 'bewustwordingscampagne' wordt gestart.

Het succesvol invoeren van een ELO zal alleen plaatsvinden als de mensen die er mee gaan werken het gevoel hebben dat ze er ook iets mee kunnen.

Highlights van deze campagne zouden kunnen zijn:

- Werken met moderne uitdagende middelen.
- Beter aansluiten bij individuele behoeften van leerlingen/groepen leerlingen.
- Meer flexibiliteit en afwisseling in de gebruikte lesmethoden.
- Gegevens altijd en overal benaderbaar (centraal/via internet)
- Delen van lessen gemakkelijk (bibliotheek)
- Etc.

Na implementatie:

Na implementatie zullen er medewerkers zijn die niet overtuigd zijn van de voordelen. Sommige medewerkers zullen mogelijk zelfs het pocket-veto gebruiken. (gewoon niet meedoen omdat ze niet willen)

Voor deze groep is het belangrijk dat de promotie na invoering niet stopt.

Belangrijk in deze fase zijn de medewerkers die vol enthousiasme aan het werk zijn gegaan met de nieuwe mogelijkheden. Binnen teams en secties kan gewerkt worden aan 'het over de streep trekken' van collega's.

Het vieren van successen is een belangrijk instrument om medewerkers te verenigen in hun support.

2.4 Vrijmaken capaciteit (mensen, kennis)

We gaan ervan uit dat de invoering van een ELO een groot beslag legt op de aanwezige capaciteit en deze soms zelfs te boven gaan. Hierin moeten keuzes gemaakt worden, besteden we werk uit (extern) of doen we het zelf (intern):

Welk deel wordt intern gedaan en welk deel uitbesteed?

- Voor het interne deel geldt: Hiervoor moeten dus eigen mensen beschikbaar gemaakt worden.
En: Is er voldoende kennis in huis om dit uit te voeren?
- Voor het externe deel geldt: Hebben externe partijen voldoende kennis van de situatie?
En: Is hier voldoende geld voor (heeft de organisatie het geld er voor over)?

Meestal is het een mix van:

- externe kennis en capaciteit op het gebied van de ELO en techniek,
- interne kennis en capaciteit op het inhoudelijke vlak (wat wil je er mee, hoe zou het voor ons het beste kunnen werken → bekeken vanuit de eigen organisatie).

2.5 Opleiden mensen

Voor implementatie:

- Een opleidingsplan toegesneden op taken/verantwoordelijkheden.
(Het maken van een opleidingsmatrix is een handig hulpmiddel: In zo'n matrix kunnen langs de ene as het opleidingsaanbod worden weergegeven, en op de andere as de specifieke gebruikersgroepen/mensen. Vervolgens kun je in de matrix aangeven wie waar behoefte aan heeft.)
- Timing is belangrijk: Opleiding moet aansluiten bij de (timing van) werkzaamheden. Te vroeg opleiden heeft weinig zin, het merendeel van de kennis is dan al verdamppt als de werkzaamheden aanvangen.

Na implementatie:

- Gebruik van het opleidingsplan toegesneden op taken/verantwoordelijkheden.
- Punt van aandacht: nieuw personeel.
- Eventueel opfriscursussen voor personeel dat er pas later echt mee gaat werken? (Een ELO is een dermate complex systeem dat het wel eens zou kunnen zijn dat er eerst slechts een paar onderdelen gebruikt worden. Zodra er 'nieuwe' onderdelen gebruikt gaan worden zal er weer behoefte zijn aan scholing/opleiding)

2.6 Programma van eisen

Wat is gewenst?

De gewenste situatie vraagt om veel functionaliteiten. Deze werken we in detail verderop (Hoofdstuk 5) uit. Dit eenmaal vastgesteld hebbend kan een programma van eisen worden opgesteld.

Dit programma van eisen bevat naast functionele eisen ook eisen die betrekking hebben op technische en organisatorische zaken.

Daarbij kun je denken aan:

- Up-/downtime
- Reactietijd bij calamiteiten/storingen
- Capaciteit (aantal medewerkers, leerlingen, ouders, bandbreedte, snelheid pc's etc.)
- Intern of extern hosten. (In eigen beheer of extern)
- Backup gegevens

Wat hebben we er voor over? Dit aspect kan niet los gezien worden van de kosten. Maar ook hier is het breder:

Wil je zelf alles in de hand houden, of een deel uitbesteden.

Zelf in de hand houden kost mankracht en geld, anders wellicht minder mankracht, maar meer geld.

Deze beslissing is ook een strategische, waarbij voorts ook de situatie na de implementatie gezien moet worden.

In principe is elke combinatie denkbaar:

- Uitbesteden van de implementatie en het beheer
- Uitbesteden van de implementatie, intern beheren
- Intern implementeren en beheren
- of juist intern implementeren en het beheer uitbesteden.

Dat laatste ligt overigens minder voor de hand. Het uitbesteden van beheer is vaak lastig als de externe partij geen invloed heeft gehad op de initiële implementatie.

2.7 Leidersschapsstijl

Top down <=> Bottom up

Anders dan gedacht is dit in ons implementatieplan eigenlijk geen keuze meer.

In dit plan ga je uit van de medewerking van alle betrokkenen. Deze medewerking kan alleen verkregen worden als men het gevoel heeft 'mee te mogen beslissen'. De beslissing om over te gaan tot aanschaf/implementatie van een ELO mag dan wellicht 'top down' zijn, maar bij de uiteindelijke invoering zal betrokkenheid van alle medewerkers een 'must' zijn.

Vanuit specialisten (denktank/projectteam)

Deze paragraaf bespreekt de aansturingsvorm 'vanuit specialisten' Het idee hierachter is het volgende: Bij elke nieuwe technologische ontwikkeling (eigenlijk bij elke ingrijpende wijziging) zijn er meerdere groepen betrokkenen te duiden. Eenieder wil zijn invloed uitoefenen. De groepsleden worden volgens Horton/Rubens als volgt getypeerd:

1. De Scepticus, "It'll never work. Forget it"
2. De voorzichtige - "Let's wait until all the bugs are worked out."
3. Niet te snel - "Let's go slow and avoid any trouble."
4. De rationale - "Proceed logically and smoothly."
5. De voorloper - "We're falling behind. Go, go, go!"
6. De over-enthousiasten - "Do everything by e-learning now!"

(Uit: William Horton "Leading e-learning" 2001, Wilfred Rubens, docent E-learning)
De volledige typering is opgenomen in bijlage B.

Vanaf de werkvloer (volksraadpleging/democratie)

Hier gaan we ervan uit dat iedereen mee moet doen met de besluitvorming. In feite hebben we in de voorgaande paragraaf al gezien dat bepaalde types niet erg productief kunnen zijn in dit proces. (Het gaat immers om het invoeren van iets nieuws!). Het is dus maar de vraag of een brede maatschappelijke discussie de invoering van een ELO zal dienen.

2.8 Projectmanagement

Het is belangrijk om tijdens de invoering een vast aanspreekpunt te hebben.

In feite praat je hierbij over een projectorganisatie (vanwege het tijdelijke karakter van het invoeringsproces).

Belangrijk bij het projectmanagement zijn de diverse taken van dat management:

- Sturing geven aan het project (binnen vooraf overeengekomen randvoorwaarden/grenzen die betrekking hebben op diverse gebieden/factoren zoals tijd, mensen, middelen, autonomie, etc.
- Verantwoording afleggen aan opdrachtgever(s)

De projectorganisatie bestaat uit meerdere mensen, die elk hun verantwoordelijkheid hebben binnen het project. De mensen zijn voor een vaststaand deel van hun totale inzetbaarheid aan het project verbonden. Belangrijk is ook de rapportage van alle projectleden aan de projectleiding over zaken als voortgang en tijdsbesteding.

Om een en ander goed te kunnen managen is er niet alleen behoefte aan eenduidige (en reële) afspraken met de opdrachtgever(s), maar ook een 'projectbureau' (als taak binnen het project). Het projectbureau heeft tot taak de administratie rondom het project te voeren en de projectleiding te faciliteren.

2.9 Radicale of incrementele verandering

Opdelen in brokken, deelprojecten.

Het invoeren van een ELO kan enorme vertraging oplopen of zelfs mislukken als het geheel van activiteiten die uitgevoerd moeten worden niet meer overzichtelijk is.

Het is belangrijk om het hele project op te delen in deelprojecten.

Deze opdeling kan zowel horizontaal als vertikaal plaatsvinden (en/of).

Horizontaal: Eerst het complete systeem in een pilot, daarna customising, daarna testen en implementeren.

Vertikaal: Eerst functionaliteit 1 helemaal implementeren, daarna pas functionaliteit 2 etc.

De juiste combinatie hangt af van diverse factoren:

- Complexiteit van de totale oplossing
- Is het modulair in te voeren?
- Hoeveel resources hebben we ter beschikking? (en voor hoe lang)?
- Mate van flexibiliteit en lerend vermogen van de organisatie, c.q. de medewerkers.
- Etc.

Bewaken samenhang tussen brokken

Als er sprake is van een incrementele verandering (meestal in verband gebracht met een verticale opdeling), is het van belang dat de samenhang gewaarborgd wordt.

Een valkuil in deze is het z.g. voortschrijdend inzicht: Uit de implementatie van de eerste delen worden lessen geleerd die direct verwerkt worden in de implementatie van de nieuwe delen. Dit kan ongewild leiden tot verstoorde samenhang tussen de brokken.

Het kan zelfs noodzakelijk blijken een deel van de eerdere implementatie over te doen als de aansluiting niet meer klopt, of juist de nieuwe brokken toch te implementeren zonder de geleerde lessen toe te passen.

3 Mensen & Cultuur

3.1 Kennis, houding en vaardigheden

Een van de kritische factoren voor succesvolle implementatie is de kennis, houding en vaardigheden van de gebruikers. Onder gebruikers worden zowel de leerlingen als docenten en eventuele stagebegeleiders van buiten de school verstaan.

De aanpak moet aansluiten bij de beleving van de gebruikers. De twee volgende vragen staan hierbij centraal:

- 1. Zijn mensen bereid en in staat om de benodigde rollen te vervullen?**
- 2. Is er voldoende personeel om ondersteuning te bieden bij gebruik van nieuwe technologieën?**

Door onderstaande aspecten in de organisatie te onderzoeken, kan ingespeeld worden op de menselijke factor.

1. Is er sprake van zogenaamde shared values?

Welke overtuigingen en verwachtingen bestaan er ten opzichte van de organisatie? De betrokkenheid van mensen wordt groter naarmate de implementatiestrategie meer aansluit bij de heersende opvattingen en cultuur van de organisatie.

2. Hoe groot is de bereidheid tot gebruik bij docenten?

Hiertoe kan eerst eventuele weerstand verkend worden. De oorzaak van weerstand kan liggen in botsend eigenbelang, onduidelijkheid, twijfel aan het nut, angst niet aan de nieuwe eisen te kunnen voldoen, eigen professionaliteit hoger achten.

Daarna kunnen de positieve krachten gemobiliseerd worden: in de pioniersfase eerst de voorlopers, in de pilotfase de volgers en in de fase van brede invoering de achterblijvers negeren.

Tenslotte kan in de implementatiestrategie de nadruk worden gelegd op het nut en de voordelen, waarbij gebruiksideeën en wensen van docenten nadrukkelijk gehonoreerd worden.

3. Hoe groot is de bereidheid tot gebruik bij leerlingen?

Allereerst hebben positieve krachten het meeste effect door bijvoorbeeld te kiezen voor vormgeving die past bij de belevingswereld van leerlingen (aansluiten bij wat ze kennen van bijvoorbeeld Hyves, You Tube, MSN).

Daarnaast is in de veranderingsstrategie ook gevoelde noodzaak en zachte dwang onmisbaar. Dit is bijvoorbeeld te bereiken door te zorgen dat recente en noodzakelijke info alleen via de ELO te vinden is.

4. Zijn de ICT kennis en vaardigheden van docenten toereikend?

Onze ervaring is dat dit zeer wisselend is. Training van docenten zal noodzakelijk zijn in het gebruik van knoppen en in het gebruik van didactische toepassingen. In elk geval is het belangrijk dat er vanaf de Pilotfase een scholingstraject wordt opgezet dat op maat aansluit bij het niveau en de leervragen van docenten.

Klein beginnen en succesbelevingen laten ervaren zijn sleutelbegrippen.

De didactische ondersteuning kan via een ict-coördinator verlopen.

Omdat de beginsituatie van docenten verschillend zal zijn, kan de training verlopen via een train-the-trainer principe waarbij meer ervaren docenten de minder ervaren docenten trainen.

5. Zijn de ICT kennis en vaardigheden van leerlingen toereikend?

Leerlingen trainen zodat ze allemaal even ict-vaardig worden. Het is belangrijk de ELO dagelijks te gebruiken, waardoor de toepassing inslijpt en vanzelfsprekend wordt. Leerlingen kan gewezen worden op het voordeel van sturen van het eigen leerproces en het ontwikkelen van eigen materiaal en de verbeterde interactie tussen leerlingen onderling en leerlingen en docenten.

4 Opleidingsvorm

4.1 Doel invoering e-learning

Vooraf is het noodzakelijk te onderzoeken welk doel wordt nagestreefd met de invoering van e-learning. Vaak wordt onderwijsvernieuwing gezien als een reden om e-learning in te gaan zetten.

Onderwijs verbeteren of vernieuwen door of met behulp van e-learning.

Onderwijsvernieuwing met behulp van e-learning impliceert meer dan het oplossen van technische problemen en inrichten van de infrastructuur. Hiervoor is inzicht nodig in de leer- en onderwijskundige aspecten van e-learning.

Het curriculum hoort het uitgangspunt te zijn. Leerdoelen en doelgroep, vakgebied, en het gekozen didactisch concept zijn bepalend voor de keuze van werkvormen en leermiddelen.

Digitale didactiek houdt zich bezig met hoe het leren georganiseerd en gefaciliteerd kan worden door gebruik van ELO. Vragen die hierbij een rol spelen zijn de volgende.

Wanneer is de inzet van ELO wel/niet relevant? Hoe kan een ELO bijdragen tot onderwijsverbetering en vernieuwing? In de onderwijspraktijk zal vaak sprake zijn van combinaties van werkvormen met en zonder ELO, met andere woorden van blended learning.

4.2 Leerdoelen

Leerpsychologische en onderwijskundige inzichten en maatschappelijke ontwikkelingen stellen nieuwe eisen aan onderwijs en opleiden.

Voorbeelden van actuele leerdoelen zijn kritisch kunnen denken, kunnen samenwerken, digitaal geletterd en creatief zijn.

Deze leerdoelen leer je niet op een frontaal klassikale manier, of via computer-based trainingen. Ook om die reden wordt samenwerkend leren, toepassingsgericht leren (educatieve games en simulaties) en reflectie (bv via een elektronisch portfolio) steeds belangrijker.

4.3 Leertheorie

De meest toegepaste leertheorieën zijn het behaviourisme, cognitivisme en constructivisme. De meest recente leertheorie is het connectivisme.

Connectivisme: coderen en organiseren 'knopen' van gedachten, ideeën en kennis door middel van internet toepassingen zoals weblogs of online video. Belangrijk is het kennis te kunnen ontsluiten op het moment dat deze nodig is. De maker van het lesmateriaal is hierbij de gebruiker in plaats van de expert of instructional designer. De nadruk ligt op het sociale en informele leren. (Formeel leren betreft georganiseerde opleidingen, cursussen en trainingen).

Behaviorisme	Cognitivisme	Constructivisme	Connectivisme
Interactieve casus Individuele simulatie/game	Mindmapping Concept mapping	Weblog Wiki Forum	Weblog Online video Wiki
Geprogrammeerde instructie	Online coach Virtual seminar	Chat Social Bookmarking	Social networking Add-inns and mash ups You Tube
toetsing	Portfolio Webquest Levende boek	Collaborative mindmapping Collaborative conceptmapping microblog podcasting Massively Multiplayer Forecasting Game Webquest	Face book

4.4 Leeractiviteiten

Leerdoelen	Leeractiviteiten
Relaties leggen (gemeenschappelijk begrip bevorderen + muren tussen school en buitenwereld slechten)	Studenten met elkaar en anderen in contact brengen, bv. (maatschappelijke) organisaties Informatiebronnen en deskundigen toegankelijker Samenwerkend leren Community building: leer/werkgemeenschappen Groepen in stand houden Rollen verdelen Op elkaar aansluiten Onderlinge feedback Instroom nieuwe studenten
Creëren (door taken die uitnodigen om informeel onderzoek te doen)	Computer Supported Collaborative Learning ² Interactie en communicatie Problemen oplossen Beslissingen nemen Onderzoek doen Ontwerpen Betekenis construeren Ontwikkelen van kennis Samenwerking door verschillende disciplines
Naar buiten brengen (zichtbaar resultaat niet alleen voor henzelf, maar ook voor anderen werkt motiverend)	Publiceren van producten Leren door te ontwerpen voor anderen Leren door problemen van anderen op te lossen Leren door onderzoek voor anderen te doen Leren door kritisch te reflecteren voor anderen Leren door adviezen te formuleren

² CSCL is de vorm van e-learning waar het meeste bewijs van bestaat over wat werkt, wanneer en onder welke voorwaarden (social learning gerelateerd aan sociaal constructivisme).

	Thinkquest, online deelnemerskrant, virtuele bedrijven
Externaliseren en transparant maken (activiteit, participatie en samenwerking van studenten monitoren)	Denkprocessen zichtbaar maken Visualiseren en schematiseren Processen achter het leren verhelderen Samenwerkingspatronen zichtbaar maken Voor studenten en docenten
Leren leren (studenten ondersteunen elkaar)	Zichtbaar maken van leerprocessen Onderlinge feedback op leren Zelfreflectie Feedback door docenten op leren Leercompetenties als uitgangspunt
Competenties centraal	Structuur en ondersteuning aan leeractiviteiten Persoonlijk competentieprofiel aan de hand van Kwalificatiedossier Verzamelen, koppelen en presenteren van ontwikkelingsniveau Gestructureerde feedback van student zelf, docent, praktijkbegeleider, collega-student Digitaal portfolio met bewijsmateriaal van ontwikkelingsniveau Ontsluiten van digitaal portfolio voor reflectie en beoordeling door docent, collega-studenten, externen uit de praktijk Integratie en samenhang in leerproces bevorderen
Flexibilisering (onderwijsprocessen en curricula moeten hierop wel aangepast worden)	Plaats- en tijdonafhankelijk leren Leren in eigen tempo Leren naar eigen ontwikkelingsnoodzaak, 'just in time' en gepersonaliseerd Aansluiten op verschillende leerstijlen Variatie in mate van sturing; losse, gedeelde, strakke sturing

4.5 E-learning mogelijkheden

Leerdoelen	E-learning mogelijkheden
Onthouden (opnieuw kunnen vinden van informatie)	Social bookmarking, opslaan en delen van internetbronnen op internet, IM Tools
Begrijpen (interpreteren, samenvatten, vergelijken, verklaren)	Weblogs, wiki's, weblectures, tv, video
Discussiëren/debatteren	Online conferencing
Experimenteren/oefenen	Simulatie
Verwoorden/uitdrukken	Essay, product, animatie, model
Toepassen	Games, Virtuele classroom, training binnen een virtuele wereld
Analyseren	Bijelkaar brengen en verwerken van verschillende bronnen in een weblog, ontwikkelen van hypertexten, CD, DVD
Evaluëren	Reageren op weblogbijdragen, elektronisch portfolio
Creëren	Ontwerpen van You tube films of podcasts

4.6 Beoordeling/Assessments

Met betrekking tot beoordeling en assessments biedt een ELO onderstaande voordelen.

Er is 360 graden feedback mogelijk in de beoordeling: combinatie van self assessment, peerassessment en beoordeling door externe deskundige(n).

Intake assessments om aan de hand van vastgesteld beginniveau te bepalen welke individuele leerroute relevant is voor een student.

Portfolio assessment: door middel van bewijsmateriaal aantonen dat men competent is; toetsresultaten, werkstukken, presentaties, foto's, video, feedback van medestudenten, praktijkbegeleiders, begeleiders)

Gestandaardiseerde testen en examens om kennis te toetsen.

EVC procedure via digitaal portfolio

4.7 Kopen of zelf ontwikkelen

Het is zinvol om hier goed over na te denken. Kopen en laten ontwikkelen van e-learning cursussen kost over het algemeen veel geld. Een team van specialisten komt er aan te pas. Projectmanager, grafische/multimediaspecialisten, inhoudsdeskundigen, specialisten voor de auteurstool, pedagogen/onderwijskundigen, kwaliteitscontroleurs. Een inhoudsdeskundige kan in enkele dagen en relatief goedkoop zelf ontwikkelen met behulp van tools voor rapid learning., zoals Articulate en Captivate.

Applicaties en templates maken het relatief eenvoudig om zelf tegen lage kosten kwalitatief goede content te ontwikkelen. In onderstaande voorbeelden gaat het initiatief uit van de docent.

Als ontwikkelaar selecteer je eerst een didactische aanpak (bijvoorbeeld onderzoekend leren, probleemgestuurd leren of instructiegericht leren. Daarna wordt hieraan een mix van leeractiviteiten gekoppeld. Templates geven steun bij het ontwikkelen van online leermateriaal.

Open educational resources bevatten ontwikkelde lesstof die vrij beschikbaar wordt gesteld.; www.oercommons.org of <http://learn.creativecommons.org/>

Met behulp van zelf gemaakte, of door anderen ontwikkelde video's is het eenvoudiger geworden om video's binnen leerstof te integreren, denk aan You tube, TeacherTube en LearnersTV.com of Surfned en Kennisnet. Screencast software maakt het mogelijk instructiefilms te ontwikkelen die leerlingen zo vaak als ze willen in eigen tempo kunnen bekijken.

Presentatie software maakt het mogelijk presentaties op te nemen en online te laten hergebruiken. Video's kunnen natuurlijk ook op een meer activerende manier in het onderwijsproces worden ingezet door leerlingen deze zelf te laten maken.

Het gebruik van social software zoals weblogs of wiki's kan eenvoudig (en goedkoop) zijn en leerlingen leveren ook hier hun eigen bijdrage .

5 Functionaliteit

Dit hoofdstuk geeft een beschrijving van de wenselijke functionaliteit. Een wezenlijk onderdeel maar vaak onderbelicht, men denkt “alles zit er wel in”. Wij pleiten voor een goed vergelijkend warenonderzoek. Alle geledingen (management, docenten, enz.) betrekken in het keuzeproces is essentieel. In dit hoofdstuk is bewust voor een beknopte beschrijving van alle functionaliteit gekozen. Dit hoofdstuk kan men daarom ook als Checklist gebruiken.

Functie:	Omschrijving
Interface	heeft een Windows look and feel. Personaliseren van interface via huisstijl.
Leerlingvolgsysteem	NAW gegevens, E-administratie, resultaten vastleggen Portfolio en LMS, Voortgangscontrole beschikbaar voor de deelnemers De Nederlandse taal wordt gebruikt in de ELO
Gebruiks gemak	De aanleertijd om vertrouwd te raken met de leeromgeving is voor docenten max. 16 uur - en voor studenten max. 1 uur.
Web-based:	De ELO is volledig web-based.
Any time / any place?	Er hoeft geen speciale client-software te worden geïnstalleerd.

Lesstof / Toetsdeel

Multimediatekstbestanden kunnen als lesmateriaal worden opgeslagen (tekst, spreadsheets, PowerPoint, geluid- en beeldmateriaal, video). Portfolio is beschikbaar

Het lesmateriaal kan op meerdere niveaus worden opgeslagen. (structurering van informatie-eenheden naar vakken, thema's, jaren etc.)

Metadata kunnen worden toegevoegd aan elk onderdeel van het lesmateriaal. (auteur, bronformaat, copyright, vak, thema, moeilijkheidsgraad etc)

Het lesmateriaal wordt opgeslagen in een centrale databank die door alle docenten gevuld, geraadpleegd en gebruikt kan worden? (uitwisselbaarheid)

Toetsen De ELO beschikt over toets- en surveyfaciliteiten.

De volgende soorten toetsvragen worden door de ELO ondersteund. (multiple choice, multiple answer, matching, ordering, drag&drop, true/false, fill in the blank, essay, short answer)

Instap- en eindtoets, De niet-open vragen kunnen van een automatische waardering worden voorzien
Er zijn mogelijkheden voor automatische inhoudelijke feedback.

Toetsvragen worden op zo een wijze opgeslagen dat hergebruik mogelijk is binnen dezelfde of ander leertrajecten.

Gebruik lesmateriaal

Het lesmateriaal kan worden hergebruikt en herschikt worden voor het aanmaken van speciale leertrajecten.

Doe-elementen, opdrachten Puzzeltjes (Spel element)

Communicatie

Synchroon: chat (één-op-één of iedereen), evt. videoconferentie.
Asynchroon: e-mail, discussieforum, bestandsuitwisseling, zoekfunctie,
Kwaliteit van voorzieningen is goed, dwz: Goed geluid, Filmpjes lopen soepel
Weergave Foto op reëel formaat / hoge resolutie mogelijk
Hyperlink mogelijkheid (naar intranet -of anders)
Specificatie voor bestandsuitwisseling: structurering van opslag; versiebeheer

Samenwerking

Voorzieningen voor het een eigen webruimte voor groepen of projecten.

Coaching

Docenten kunnen tijdige, ondersteunende, motiverende en persoonlijke feedback geven op een regelmatige basis.
Signalering van 'probleemcursisten' via instelbare criteria is beschikbaar
Verschillende vormen van online retour-informatie voor docenten beschikbaar.
(E-mail, Forum, Bestandsuitwisseling, Toetsen met retour-informatie)

Organisatie:

Inschrijven van cursisten

door cursisten of via docent

On-line

Monitoring

biedt, informatie over het online gedrag van lerenden en begeleiders

De ELO

Gebruik van (zelf)toetsen en enquetes

Portfolio

Rapportagevoorziening met uitgebreide mogelijkheid voor toetsresultaten.

Instellings niveau

Koppeling tussen de ELO en andere systemen is mogelijk.

Inrichting leertrajecten

Via hun openingspagina een overzicht van alle vakken, mededelingen, deadlines, afspraken en studieresultaten?

De ELO dient adequaat ingezet te kunnen worden binnen blended learning.

De ELO biedt de mogelijkheid om de verschillen in beginsituaties, interesses, te inventariseren

Individuele studietrajecten / leerwegen zijn mogelijk

Agenda voor afspraken met individuele student of groep

Mededelingenbord is beschikbaar

Docent kan cursisten (her)groeperen

Docent kan instellen welke functionaliteiten voor cursist(en) beschikbaar zijn

6 Systemen en infrastructuur

6.1 Opbouw van een goed functionerende Elo

Een goed functionerende ELO is een flexibel maatsysteem gebaseerd op 3 pijlers:

1. Capaciteit systeem

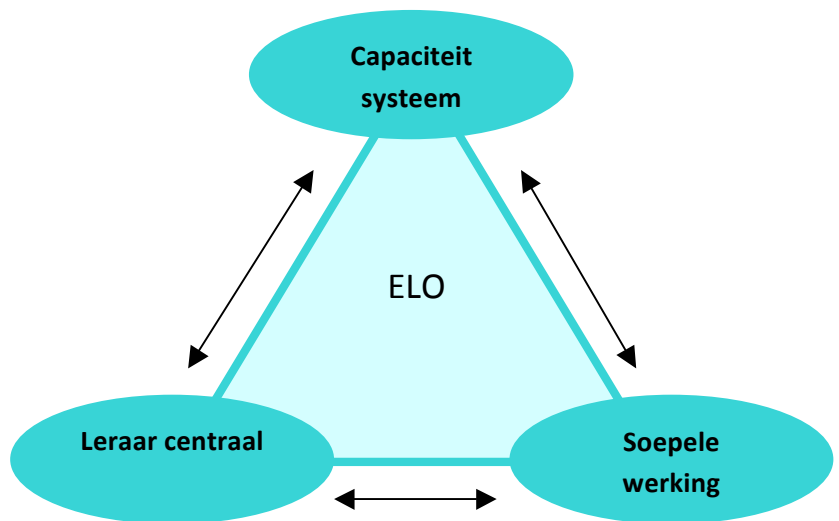
- voldoende werkplekken leerlingen
- voldoende werkplekken medewerkers
- voldoende servercapaciteit
- snelheid internet
- thuiswerken

2. Leraar centraal

- introductie
- voorkennis
- instaptoets
- begripsvorming
- behoefte
- meerwaarde
- onderwijsvisie
- competentiegericht

3. Soepele werking

- gebruiksvriendelijkheid
- toegankelijkheid
- noodzaak
- verplichting
- helpdesk
- begeleiding
- training
- evaluatie



Bovenstaand model is een uitwerking van het bestuderen van diverse stukken (zie hst.8) over het gebruik van e-learning en de implementatie hiervan.

Ervaringen van gebruikers over belangrijke (technische) elementen bij een ELO zijn verwerkt. Welke factoren zorgden voor succes? En bij welke factoren werd een sterk remmende werking ervaren bij onvoldoende aandacht?

Als alle genoemde factoren voldoende aandacht krijgen is de kans dat de ELO soepel gaat functioneren het grootst.

Dit model en de verwachte deelproblematiek uit hst. 1.2 hebben aan de basis gestaan van het stappenplan dat moet leiden tot een succesvolle technische implementatie.

6.2 Stappenplan technische implementatie

Om de technische implementatie soepel en effectief te laten verlopen wordt gewerkt volgens een stappenplan.

Hierdoor volgende de acties elkaar in de juiste volgorde op.

Iedere stap heeft een duidelijke doelstelling.

Door de stappen te volgen ontstaat een overzichtelijke planning

Voor iedere stap gelden voorwaarden die nodig zijn om tot de volgende stap te komen. Zo kan er niets vergeten worden.

Stappenplan:

- 1. Nulmeting ict (startpunt bepaling)**
- 2. Systeem gereed maken voor een Elo (eindpunt bepaling)**
- 3. Elo opstarten en testen**
- 4. ICT-vaardigheden ELO gebruikers**
- 5. Introductie Elo (technisch)**
- 6. Elo in testfase**
- 7. Elo in gebruik**
- 8. Elo technisch onderhouden**

6.2.1 Stap 1: Nulmeting ict (startpunt bepaling)

Om te onderzoeken of de praktische situatie (internet, computers e.d.) voldoet aan de te stellen criteria wordt begonnen met een zogenaamde 'nulmeting' van de ict. (zie bijlage D)

Deze nulmeting geeft inzicht over de startpositie van de organisatie.

Hierdoor wordt inzichtelijk welke (technische) mogelijkheden er op dat moment zijn.

Deze gegevens zijn van belang voor het uitvoeren van de volgende stap.

6.2.2 Stap 2: Systeem gereed maken voor een Elo (eindpunt bepaling)

Met de gegevens van de nulmeting en de gewenste functionaliteit (zie Hst. 4) wordt bepaald welke zaken moeten worden aangepakt.

De systeemeisen van de gekozen ELO zijn hierbij belangrijk.

Tevens is het bij deze stap belangrijk een goed en degelijk technisch fundament te leggen onder de ELO. Het systeem moet tegelijk flexibel en stabiel zijn.

Bij een goede voorbereiding hoort een vooruitkijken naar en inspelen op innovatie.

Wat zal in de toekomst gewenst, dan wel noodzakelijk zijn?

Welke belasting moet het systeem probleemloos aankunnen?

Met welke programma's moeten gegevens uitgewisseld kunnen worden.

Vanaf welke posities(werkplekken) moet er gewerkt kunnen worden?

Er moet vooraf worden ingeschat welke capaciteit de internetverbinding aan moet kunnen bij intensief gebruik.

De benodigde hardware en software moet worden gekocht en geïnstalleerd.

Alle genoemde zaken vormen samen een eindpunt bepaling van het implementatietraject. Als dit eindpunt technisch realiseerbaar is dan is het systeem gereed voor het opstarten van de ELO.

Bij een overhaast starten van de ELO zonder alle technische zaken in orde te hebben zal er veel energie en goodwill verspeeld worden voor niets.

6.2.3 Stap 3: Elo opstarten en testen

Als de ELO volledig is geïnstalleerd wordt deze opgestart door alle functionaliteiten in de ELO te activeren. Hierna wordt grondig getest of alle functies naar behoren werken.

Is het systeem technisch in staat om alles goed te laten werken?

Denk hierbij aan lees en schrijfrechten van de gebruikers.

Maar ook de aanpasbaarheid door docenten e.d.

Kan er vanuit alle gewenste posities gewerkt worden in de ELO?

Kan de ELO de gewenste doelstelling waarmaken?

Nu is duidelijk op welke manier de gebruikers in de ELO moeten werken.

Na deze gegevens kan naar de volgende stap worden overgegaan.

6.2.4 Stap 4: ICT-vaardigheden ELO gebruikers

Tijdens de nulmeting wordt teambreed een korte toets afgenomen. Hieruit blijkt of de toekomstige gebruiker de toepassing kan hanteren.

Door middel van deze toets wordt duidelijk welke ict-vaardigheden aanwezig zijn en welke nog niet.

Bij iedereen wordt dezelfde toets afgenomen met alle basisvaardigheden die nodig zijn om in de elo te kunnen werken.

- systeem opstarten
- basisvaardigheden windows
- inloggen
- bestanden zoeken, verplaatsen en opslaan(explorer)
- internet en mailen
- etc

Aan de hand van de toetsresultaten wordt een trainingsprogramma opgesteld, gericht op de benodigde vaardigheden.

Er kan, als knipoog naar het competentiegericht opleiden, gedacht worden aan werken met een ELO - Competentie-Bewijs (ECB)

Door het bezit van een ECB te belonen wordt een stimulans gegevens aan de training mee te doen als dit nodig is.

Een boeiende interactieve introductie kan gebruikt worden als vaardigheidstest voor de leerlingen, als dit gewenst is. Bijvoorbeeld een prijsvraag via de weblog.

Als de ICT-vaardigheden van alle gebruikers op peil zijn is het tijd voor de volgende stap.

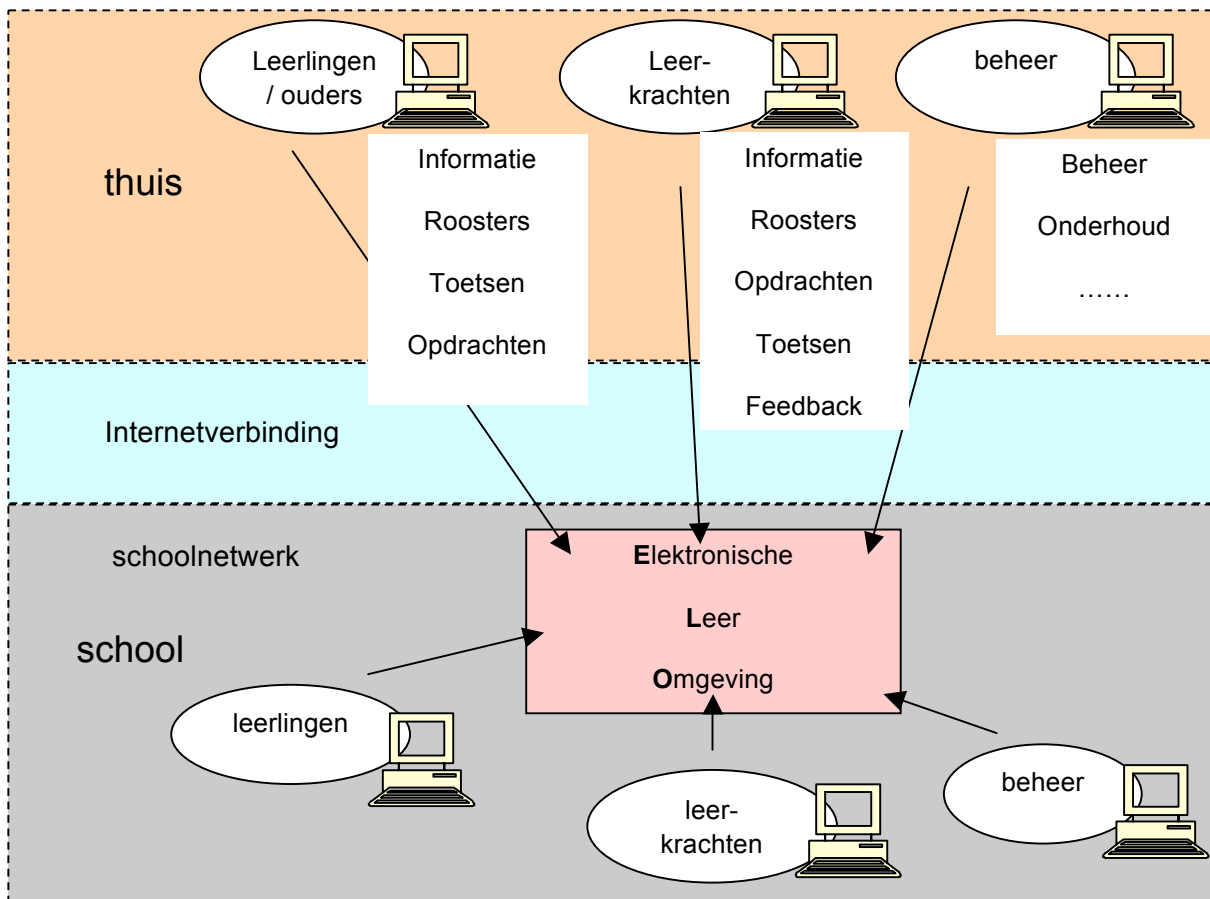
6.2.5 Stap 5: Introductie Elo (technisch)

Bij de introductie van de ELO wordt ingespeeld op de vaardigheden die door de gebruikers goed beheerst worden.

Het is belangrijk dat alle betrokkenen op de hoogte zijn van de van hun verwachte actie.

Belangrijke zaken bij de introductie zijn: Coaching, verantwoordelijkheden, koppeling onderwijsvisie en verwachtingspatroon.

Gebruik een eenvoudige schematische weergave bij de uitleg van de werking van de elo.



schematische werking ELO

6.2.6 Stap 6: Elo in testfase

Bij de ELO in de testfase wordt in principe door alle toekomstige gebruikers gewerkt in de ELO.

Tijdens de testfase wordt materiaal aangeboden wat alleen via de ELO te bereiken is. Zoals:

- een digitale toets via de ELO.
- een weblog introductie in de ELO plaatsen.
- roosterwijzigingen in de ELO.

Hierbij moet worden gezocht naar een combinatie van leuk, nuttig en noodzakelijk. Wat gebeurt er met het systeem als er 'breed' in gewerkt wordt?

Aandacht ligt bij: gegevensverwerking, bevoegdheden, capaciteit, bereikbaarheid. Het is belangrijk dat alle zaken soepel verlopen voordat de introductie stevig wordt ingezet. Na de introductie moeten er eigenlijk geen functionaliteiten ingrijpend veranderd hoeven worden. Dit geeft verwarring met alle nare gevolgen. Vandaar het belang van deze testfase. Als de testfase naar volle tevredenheid is doorlopen is het tijd voor de volgende stap.

6.2.7 Stap 7: Elo in gebruik

Als de ELO soepel door de testfase heen komt kan gefaseerd worden overgegaan tot een volledig gebruik.

Hierbij is een goede feedback van alle gebruikers erg belangrijk. Hiermee kan worden ingespeeld op eventuele (technische) oneffenheden.

Hiervoor kan een standaardformulier voor alle gebruikers worden opgesteld.

Met o.a: Loopt alles soepel? Knelpunten, Verbeterpunten, e.d.

Dit is het juiste moment om strakke targets op te stellen.

Wanneer moeten bepaalde zaken gedaan zijn? (op technisch gebied)

Pas wanneer iedereen het systeem tegelijk gebruikt is de capaciteit echt goed te bepalen. Targets zijn onmisbaar, er zullen vervelende momenten gepasseerd moeten worden. Zonder duidelijke targets haken veel gebruikers te vroeg af om goede stabiliteit van het systeem te kunnen bereiken.

Door succes duidelijk te vieren ontstaat een betere borging van het gebruik.

6.2.8 Stap 8: ELO technisch onderhouden

Een goed functionerende helpdesk is van groot belang voor een blijvend succesvol gebruik van een ELO.

Bij toenemend gebruik zullen er altijd nieuwe vragen ontstaan bij de gebruikers op technisch gebied.

Voor een beginnende gebruiker kunnen deze vragen een behoorlijk obstakel vormen.

Als er een duidelijke en bereikbare plaats is waar de beginnende gebruiker direct hulp kan krijgen zal dit heel stimulerend werken.

Ook voor de gevorderde gebruiker is het prettig als eventuele storingen zo snel mogelijk verholpen worden.

De verplichting tot het gebruik van de ELO wordt genadeloos ontkracht bij een technisch obstakel.

Eén obstakel kan het gevoel van verplichting voor alle handelingen wegnemen!

Een goede helpdesk wordt gekenmerkt door:

- heldere communicatie
- drempelloze toegang
- voldoende ondersteuningscapaciteit
- ruime trainingsfaciliteit
- gewoon oplossen van technische problemen

7 Projectorganisatie en tijdspad

Om de invoering van de ELO goed vorm te geven is de projectvorm gekozen. Hieronder een praktische uitwerking, een voorstel tot projectorganisatie zou je kunnen zeggen. We onderscheiden de voorbereiding, pilotfase, uitvoeringsfase en evaluatiefase.

7.1 Projectorganisatie en –activiteiten, tijdspad

	Projectplan (doel en inhoud)
Doel	Het realiseren van een E-learning omgeving op onze school. Het benoemen van de producten en de processen die daartoe zullen plaatsvinden.
Inhoud	In het projectplan zijn de te realiseren producten, activiteiten, planning, organisatie, kwaliteit en de begroting opgenomen.
Kwaliteitscriteria	Het plan bevat per onderdeel een beschrijving van het proces en het te behalen resultaat.
Verantwoordelijke	Directeur School met Stuurgroep
Activiteiten	<ul style="list-style-type: none"> - Benoemen deelprojecten, die de verschillende producten moeten realiseren - Plannen, voortgang bewaken - Rapporteren - Begroting aanscherpen - Bundelen van de deelprojecten in het definitieve projectplan.

7.1.1 Implementatieplan Voorbereiding en beschrijving stappen

	Implementatieplan voorbereiding / stappen
Doel	Docenten en leerlingen kunnen de E Learning module gebruiken binnen het bestaande lesprogramma. De content is een aanvulling op het bestaande materiaal.
Inhoud	Dit plan bevat een beschrijving van de stappen, die nodig zijn om de module een plek te geven binnen een klassensituatie
Kwaliteitscriteria	<ul style="list-style-type: none"> - Kick-off voor studenten en leerkrachten - Duidelijke handleiding voor leerkrachten - Stappenplan inzet lesmateriaal.
Verantwoordelijke	Projectgroep implementatie, projectgroep technieken leverancier
Activiteiten	<ul style="list-style-type: none"> - Schrijven handleidingen ELO's - Planning en organisatie van kick-off en gebruikersbijeenkomsten - Opstellen stappenplan

7.2 Beschrijven Pilotproject

Doel van deze fase

In deze fase wordt de inrichting van het pilotproject beschreven. Bij het formuleren van de definitieve beschrijving worden stakeholders betrokken, zodat bij alle betrokkenen overeenstemming bestaat over de pilot die van start gaat. Onder stakeholders wordt hier verstaan :

- Leerlingen
- Managementteam Informatica
- Docenten
- Facilitaire dienst

Op te leveren (tussen) producten

Deze fase levert een Beschrijving inrichting pilotproject op.

Activiteiten in deze fase

Deze fase kent de volgende activiteiten:

1. Opstellen beschrijving pilotproject.
2. Afstemmen met stakeholders.
3. Verwerken commentaar van stakeholders.

7.2.1 Pilot

	Implementatieplan deel 2 - Pilot
Doel	Het toepassen van de educatieve content in de praktijk met leerlingen en docenten.
Inhoud	Alle stappen worden in de praktijk uitgezet. Docenten zoeken en arrangeren webbased leermateriaal afkomstig uit verschillende bronnen. Deze kunnen worden ingezet in samenhang met de boekmethodes.
Kwaliteitscriteria	Docenten kunnen in de ELO zoeken naar geschikt materiaal, dat arrangeren en gebruiken als alternatief of aanvulling op de boekmethodes. Planning:
Verantwoordelijke	Projectgroep content
Activiteiten	- Opstellen testplan - Uitvoer testplan - Rapportage testplan

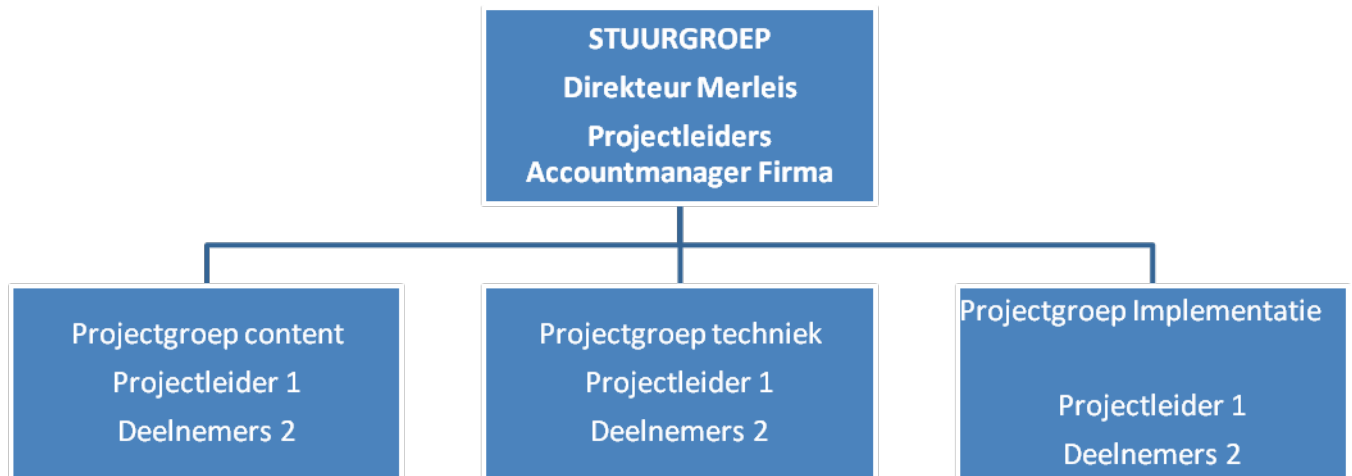
7.2.2 Samenhang andere projecten

	Samenhang met andere projecten / Model uitwisselen content met andere scholen
Doel	Overleg met andere projecten binnen- en buitenschools. Opstellen van een werkbaar model met betrekking tot het uitwisselen van de content en het gebruik van de ELO. Samenwerken met partner scholen
Inhoud	Er zal moeten worden bijgehouden wat het gebruik is van de ELO en de content. En wat daarvoor geleverd wordt per partij.
Kwaliteitscriteria	<ul style="list-style-type: none"> - Inventarisatie werkzaamheden beschikbaar stellen van de ELO en de content - Begroting opstellen - Onderling contract opstellen
Verantwoordelijke	Projectgroep content
Activiteiten	<ul style="list-style-type: none"> - Inventarisatie werkzaamheden - Begroting - Opstellen contract

7.2.3 Evaluatie fase

	Evaluatierapport
Doel	Leren van dit project en de ervaring die is opgedaan deelbaar maken met andere onderwijsinstellingen.
Inhoud	<ul style="list-style-type: none"> - Beschrijving van het proces - Evaluatie van de resultaten - Onderwijskundige bevindingen - Technische bevindingen - Organisatorische bevindingen
Verantwoordelijke	Stuurgroep
Kwaliteitscriteria	<ul style="list-style-type: none"> - Volledigheid - Aanbevelingen - Conclusies
Activiteiten	<ul style="list-style-type: none"> - Opstellen format tussentijdse rapportages - Uitvoeren deelplannen - Bundelen en vergelijken tussentijdse rapportages - Op basis daarvan bijstellen deelplannen - Samenstellen eindrapportage

7.3 Organisatie



7.4 Communicatie

Kickoff voor docenten, ICT en directie (eenmalig 1 dagdeel)

- demonstratie werken met de E learning module
- doel is implementatie in het bestaande onderwijsaanbod
- rapportage over gebruik en nieuwe ideeën. Zowel voor functionaliteit als content

Kickoff voor leerlingen (eenmalig 1 tot 2 dagdelen per school)

Voor leerlingen uit alle lesgroepen

- het werken met de E learning module en de content

Open workshops (1 keer per maand, 1 dagdeel. Maar eventueel ook op aanvraag)

Voor iedereen, ook ouders en leerlingen

- functionele veranderingen, nieuwe content, implementatie

Publicatie

De vorderingen en resultaten, maar ook de data van de open workshops zullen gepubliceerd worden op de website van de school.

In bijlage G kunt U een voorbeeld vinden van een projectplanning.

8 Gebruikte Literatuur:

- Assen, D., en R. vd Pol, *Duurzaam implementeren van e-learning*, in: *Develop nr. 4-2008*
- Coutere, B. de., *leren met technologie*, in: *Develop nr. 4-2008*
- Filius, R., *de huiskamer als cursuslokaal*, in: *Develop nr. 4-2008*
- Gennip, H. Van en F. Eerkens (2008), *Met een elektronische leeromgeving meer baas over eigen onderwijs* (Nijmegen)
- Horton, W., (2001) *Leading E-learning*
- Leeuwe, M.de., *De invloed van technologie in het juiste perspectief*, in: *Develop nr. 4-2008*
- Rubens, W., (2007), *De zeven peilers onder digitale didactiek* (www.onderwijsweb.nl)
- Rubens, W., *E-learning; trends en ontwikkelingen*, in: *Develop nr. 4-2008*
- Rubens, W. en R. Dollevoet, *Succes of hobbels en beren? Drie perspectieven op e learning implementaties*
- Simons, R.J. (2002), *Op weg naar digitale didactiek* (Utrecht)
- Westera, W., (2007) *Open Source ELO: over de gebruiksmogelijkheden in het Nederlands Hoger Onderwijs* 9 Utrecht)
- Emans, B., (2005) *Praktijkervaringen met elektronische leeromgevingen in het primair en voortgezet onderwijs*(www.excelo.nl)

Bijlagen