

Ict-bekwaamheid van leraren



**Ontwikkeld in
samenwerking met:**

ADEF

Digivaardig & Digiveilig

EDventure

GEU

Kohnstamm Instituut

MBO Raad

Mediawijzer.net

Onderwijscoöperatie

PO-Raad

saMBO-ICT

Samenwerkende LPC

Stichting Schoolinfo

Vakvereniging i&i

VO-raad

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
2	Ict-bekwaamheid van leraren	6
3	Digitale basisvaardigheden	8
4	Effectief ict-gebruik	9
	Kerntaak A: Pedagogisch-didactisch handelen	9
	Kerntaak B: Werken in de schoolcontext	12
	Kerntaak C: Professionele ontwikkeling	13
5	Verantwoording	14
	Bronnen	16

1 Inleiding

Informatie zoeken op internet, online solliciteren, e-mailen, chatten en twitteren. Ict is op steeds meer manieren geïntegreerd in onze samenleving. Wat betekenen deze veranderingen voor de school als plek om te leren en te werken? En wat betekenen ze voor leraren, die een scala aan nieuwe mogelijkheden krijgen om hun onderwijs te verrijken?

Kader voor ict-bekwaamheid van leraren

Kennisnet heeft het 'Kader voor ict-bekwaamheid van leraren' ontwikkeld, zodat scholen deze vragen makkelijker kunnen beantwoorden. We beschrijven in dit Kader welke bekwaamheden leraren nodig hebben om ict op zo'n manier te integreren dat het hun onderwijs aantrekkelijker, efficiënter en/of effectiever maakt.

Daarbij is wat ons betreft ict geen doel maar een middel, het kan leraren ondersteunen. Ict-bekwame leraren zijn in staat te beoordelen wanneer ict een meerwaarde heeft voor de uitoefening van hun beroep. Het Kader is van toepassing op leraren in het basis-, voortgezet en middelbaar beroepsonderwijs.

Er zijn diverse benaderingen in omloop om deze bekwaamheid te beschrijven, zowel nationaal als internationaal. Veel van deze benaderingen gaan echter uit van de ict-toepassing (technology driven) en niet van de opbrengst. Hiermee lijkt ict steeds het doel in plaats van het middel. In het Kader dat Kennisnet heeft ontwikkeld draaien we dit om; we denken vanuit het beroep van de leraar en beschrijven per kerntaak op welke manier ict kan ondersteunen.

De meerwaarde van ict in het onderwijs

Uit onderzoek blijkt dat de juiste inzet van ict in het onderwijs ervoor zorgt dat:

In het primair proces:

- de **motivatie** toeneemt.
- de **leerprestaties** verbeteren.
- het **leerproces** efficiënter wordt.

In het secundaire proces kennen we minder onderzoek naar de meerwaarde van ict in het onderwijs, maar gaan we op basis van ervaring en onderzoek van andere sectoren uit van:

- **tijdsbesparing:** door bepaalde taken te automatiseren en gegevens opnieuw te gebruiken.
- **verbeterde transparantie:** meer inzicht in de prestaties van leerlingen, leraren en de instelling zelf.
- **betere sturing:** door de verbeterde transparantie meer mogelijkheden om middelen effectief in te zetten.
- **hogere professionaliteit:** ict als medium en als hulpmiddel voor professionele ontwikkeling van het personeel.

Het beroep van de leraar verrijkt met ict

De voorwaarde voor het effectief inzetten van ict in het onderwijs is de evenwichtige en samenhangende inzet van de 4 pijlers: visie, deskundigheid, digitaal leer materiaal en ict-infrastructuur (Kennisset, 2011). In dit document richten we ons op de pijler deskundigheid: Wat moet je als leraar kennen en kunnen?

Hierbij zijn we uitgegaan van het beroep van de leraar. In de algemene vakbekwaamheidseisen voor leraren, zoals omschreven door de Onderwijscoöperatie (2012), wordt het volgende over ict gezegd: “Leraren worden ict-bekwaam geacht als zij kennis hebben van digitale leer materialen en -middelen en als zij de pedagogisch-didactische mogelijkheden en beperkingen daarvan kennen. Daarnaast kunnen zij



Een ict-bekwame leraar heeft kennis en kunde en, daaraan gepaard, een professionele houding tegenover ict.”

doelmatig gebruikmaken van beschikbare digitale leer materialen en -middelen.”

Kortom, een ict-bekwame leraar heeft kennis en kunde en, daaraan gepaard, een professionele houding tegenover ict. Net als nieuwsgierigheid en de bereidheid een leven lang te leren, hoort het inspelen op de mogelijkheden van nieuwe technologische ontwikkelingen bij een professionele houding.

3 kerntaken

Dit heeft geleid tot een driedeling van kerntaken: pedagogisch-didactisch handelen, werken in de schoolcontext en professionele ontwikkeling waarbinnen we de ict-bekwaamheid van de leraar beschrijven. Om ict op een effectieve manier toe te passen binnen deze 3 kerntaken moet de leraar allereerst digitaal basisvaardig zijn. De digitale basisvaardigheden zijn een samenvatting van 3 bronnen:

1. De 10 Mediawijsheidcompetenties (Mediawijzer.net, 2012).
2. De internetvaardigheden zoals gehanteerd in het E-skills model van ECP, gebaseerd op onderzoek van Van Deursen (Universiteit Twente, 2010).
3. De instrumentele vaardigheden uit de Kennisbasis ICT van ADEF (2009).

In hoofdstuk 2 omschrijven we het Kader voor ict-bekwaamheid. In hoofdstuk 3 noemen we de digitale basisvaardigheden. Om duidelijk te maken hoe scholen dit Kader kunnen gebruiken, geven we in hoofdstuk 4 voorbeelden van effectief ict-gebruik en hoe leraren daarin hun ict-bekwaamheid kunnen laten zien.

2 Ict-bekwaamheid van leraren

Voor goed onderwijs zijn goede leraren nodig. Uit onderzoek blijkt dat de ict-bekwaamheid van leraren van essentieel belang is bij het verbeteren van leeropbrengsten van leerlingen (OECD, 2010; Unesco, 2011; Kennisnet, 2011). Om leerlingen te helpen zich te ontwikkelen tot burgers die kunnen samenwerken, probleem oplossen en effectief kunnen functioneren in de maatschappij kunnen leraren ict als hulpmiddel gebruiken. Ict kan ondersteunen in verschillende facetten van het beroep van de leraar. Kennisnet onderscheidt daarbij 3 kerntaken. Deze kerntaken sluiten aan bij de 3 beroepscontexten van de Onderwijscoöperatie (2012):

- A. Pedagogisch-didactisch handelen
- B. Werken in de schoolcontext
- C. Professionele ontwikkeling



Per kerntaak bekijken we op welke manier ict leraren bij die taak kan ondersteunen.



A. Pedagogisch-didactisch handelen

Leraren ondersteunen hun onderwijs met ict-hulpmiddelen. Zij zijn in staat te beoordelen wanneer ict een meerwaarde heeft en passen hun kennis en vaardigheden op het gebied van leerinhoud, pedagogiek, didactiek én technologie in samenhang toe.

Zij kunnen daarbij:

- rekening houden met de impact die de digitale wereld heeft op het opgroeiende kind.
- de verbinding leggen tussen leerdoel, werkvorm en de inzet van ict-hulpmiddelen (TPACK, model voor integratie van ict in het onderwijs).
- uitleggen welke meerwaarde ict heeft in het aanbieden van hun onderwijs.



B. Werken in de schoolcontext

Leraren organiseren en verantwoorden hun werk met behulp van ict-middelen. Zij gebruiken de ict-systemen waarvoor hun school gekozen heeft. Voor het organiseren van hun eigen werk, voor het communiceren met leerlingen, collega's en ouders én voor het verantwoorden van hun eigen handelen.

Zij kunnen daarbij:

- administratieve zaken digitaal vastleggen, beheren en delen.
- voortgang van leerlingen digitaal zichtbaar maken en volgen.
- digitaal communiceren.



C. Professionele ontwikkeling

Leraren onderhouden en ontwikkelen hun eigen vakbekwaamheid met behulp van ict-hulpmiddelen. Zij kunnen de meest actuele informatie online vinden en weten hoe zij ict kunnen inzetten om vakbekwaam te blijven.

Zij kunnen daarbij:

- voor hun vakgebied relevante digitale bronnen vinden en raadplegen.
- de laatste ontwikkelingen in hun vakgebied volgen en kennis en ervaringen uitwisselen via digitale platforms.

3 Digitale basisvaardigheden

Bij alle 3 de kerntaken geldt: als leraren hun onderwijs met ict willen ondersteunen, dan hebben zij tenminste een aantal digitale basisvaardigheden nodig. Deze basisvaardigheden zijn voorwaardelijk om ict effectief in te kunnen zetten in het onderwijs en zijn gebaseerd op de digitale basisvaardigheden die voor de gehele beroepsbevolking van Nederland gelden (Mediawijzer.net, 2012; van Deursen, 2010; ADEF, 2009). In dit hoofdstuk maken we een vertaling naar de sector onderwijs.

- kunnen omgaan met digitale communicatiemiddelen.
- kunnen participeren in sociale netwerken.
- hun weg kunnen vinden op internet: gebruiken van een internetbrowser en toepassen van een zoekmachine op internet (vinden, beoordelen en verwerken van informatie).

Dit betekent dat zij:

- apparaten, software en toepassingen kunnen gebruiken:
 - in de onderwijscontext: beamer, digitaal schoolbord, digitale video/audio apparatuur;
 - bestanden kunnen beheren;
 - kunnen werken met de standaard kantoortoepassingen, zoals een tekstverwerker en presentatiesoftware;
 - kunnen werken met de onderwijs specifieke toepassingen, die op hun school van toepassing zijn, zoals een digitale leeromgeving en leerlingvolgsysteem;
 - foto's, video's en audio digitaal kunnen maken.

4 Effectief ict-gebruik

Ter inspiratie omschrijven we in dit hoofdstuk een aantal voorbeelden van effectief ict-gebruik in het onderwijs. De voorbeelden zijn waar mogelijk geïllustreerd met videofragmenten (zie ook ictbekwaamheid.kennisnet.nl). Deze opsomming is niet volledig en ook niet bepalend voor de uiteindelijke eisen die een school aan haar leraren stelt. Dat kan per school verschillen.

Wanneer zijn leraren ict-bekwaam en hoe kunnen zij dat aantonen? Welke afspraken maken zij hierover met hun leidinggevende? Zodra duidelijk is welke verwachtingen de school op ict-gebied heeft van leraren, kunnen de leraar en zijn leidinggevende afspraken maken over de manier waarop ict-bekwaamheid wordt beoordeeld. Dergelijke afspraken passen bijvoorbeeld in de POP-cyclus (het maken, uitvoeren en evalueren van een persoonlijk ontwikkelingsplan). Een afspraak kan zijn, dat de leraar per kerntaak 1 of meerdere voorbeelden van effectief ict-gebruik laat zien en kan uitleggen wat de meerwaarde hiervan is.



KERNTAAK A: Pedagogisch-didactisch handelen

Deze kerntaak betreft zowel pedagogische als didactische aspecten.

De *pedagogische* kant betreft vooral het rekening kunnen houden met de impact die de digitale wereld op het opgroeiende kind heeft. Denk hierbij aan het, in een met ict verrijkte wereld, zorgen voor een veilige leeromgeving. Een veilige leeromgeving heeft niet alleen met aspecten als digitaal pesten te maken, maar betreft ook het bewustzijn van welke

gegevens online zichtbaar zijn voor wie en hoe persoonlijke informatie kan worden beveiligd met bijvoorbeeld een wachtwoord. Daarnaast moeten leraren in hun lessen rekening houden met de (nieuwe) manieren van informatie vergaren die internet mogelijk maakt. Hoe vind je informatie en hoe beoordeel je deze op betrouwbaarheid en bruikbaarheid? Een digitale basisvaardigheid voor de leraar zelf, maar een bekwaamheid om dit ook op leerlingen over te brengen.

Het *didactisch* handelen splitsen we op in 3 handelingen die betrekking hebben op het primaire onderwijsproces: instructie geven, laten leren en toetsen.

Instructie geven

Ict ondersteunt leraren in het geven van instructie doordat het allerlei mogelijkheden biedt om tekst, beeld en audio te combineren. Dit is bij uitstek zichtbaar bij het gebruik van **multimediaal leermateriaal**, wat middels een computer of tablet toegankelijk gemaakt kan worden. De combinatie van tekst, beeld en geluid zorgt niet alleen voor een verhoogde motivatie maar ook dat leerlingen complexe begrippen sneller begrijpen. Daarnaast is het **digitale schoolbord** een goed voorbeeld van multimediaal ict-gebruik (zie ook digiborden.kennisnet.nl). Uit onderzoek blijkt dat dit middel de klassikale instructie verrijkt. Leraren kunnen hun klassikale uitleg op een digitaal schoolbord functioneel ondersteunen met beeld en geluid, wat leerlingen helpt om de stof te onthouden en de aandacht bij de les te houden (Fisser, 2007; Van Ast, 2010; Heemskerk, 2010; Somekh, 2007; Marzano, 2009; Oberon, 2010).

- leraar24.nl/video/2401 (Videoprentenboeken)
- leraar24.nl/video/638
(Mogelijkheden digitale schoolbord)
- leraar24.nl/dossier/74 (Dossier het digitale schoolbord)

Een ander werkend voorbeeld van instructie geven ondersteund door ict, is het leren op afstand (Benschop, 2005). Door middel van **videoconferencing** geeft een leraar, of andere deskundige, aan leerlingen op verschillende locaties instructie. Onderzoek laat zien dat leerlingen met leren op afstand dezelfde prestaties halen als met face-to-face onderwijs. Het vraagt echter wel om een goede voorbereiding van leraren en leerlingen en stelt hoge eisen aan de vaardigheden van leraren die op afstand orde moeten houden en de voortgang moeten monitoren.

- leraar24.nl/video/2274 (Regionale videolessen)
- leraar24.nl/video/2077 (Expert in de klas)

Andere vormen van instructie waarbij gebruik wordt gemaakt van video zijn **ingeblikte lessen** en **instructievideo's**. De leerling kan zelfstandig de video-instructie bekijken wat het leren tijd- en plaatsonafhankelijk maakt. Voorbeelden hiervan zijn de Khan Academy (Khanacademy.org) en Flipping the Classroom (Flippingtheclassroom.kennisnet.nl). Hierbij is het van belang dat leraren een actieve rol blijven spelen in de begeleiding: niet alle leerlingen zullen uit zichzelf een video gaan bekijken. Ook de kwaliteit van de video is van belang voor een goed leerresultaat.

- leraar24.nl/video/1954
(De expertvideo als vergelijkingsmateriaal)
- leraar24.nl/video/3353
(Flipping the Classroom)

Laten leren

Niet alleen instructie geven, ook leerlingen laten leren is onderdeel van het didactisch handelen van leraren. We onderscheiden hierin 3 soorten leren: gestructureerd oefenen, onderzoekend leren en leren leren.

Gestructureerd oefenen

Gestructureerd oefenen draait met name om toepassen en herhalen. Bijvoorbeeld het uit het hoofd leren van nieuwe feiten of woordjes, het toepassen van geleerde regels (zoals grammatica-regels) of het oefenen van vaardigheden (bijvoorbeeld blind leren typen). Het gebruik van **digitale oefenprogramma's** helpt leraren hun leerlingen gestructureerd te laten oefenen. Gebruik van goede digitale oefenprogramma's leidt tot een verhoogde motivatie, taakgerichtheid en groter zelfvertrouwen. Met name bij taal en rekenen kennen we veel werkende voorbeelden (van Rijn, 2009).

Digitale oefenprogramma's maken het mogelijk om makkelijker onderwijs gedifferentieerd, op maat, aan te bieden. Er zijn veel digitale oefenprogramma's die leerlingen feedback geven op hun resultaten en aan de hand van deze resultaten het aanbod van oefenmateriaal aanpassen. Doordat de voortgang nauwkeurig wordt geregistreerd krijgt een leraar per leerling beter zicht op welke onderdelen voldoende worden beheerst en welke niet. Onderzoek laat zien dat leerlingen zelfstandig met zulke programma's uit de voeten kunnen (Meijer, 2009). Hierdoor komt er voor leraren tijd vrij die zij kunnen besteden aan bijvoorbeeld het extra begeleiden van leerlingen die dit nodig hebben of het geven van specifieke instructie. Voorwaarde is dat leraren in staat zijn goed (digitaal) overzicht te houden op vorderingen van leerlingen en daar inspringen waar nodig.

- leraar24.nl/video/3342
(Rekenen in een adaptieve digi-tuin)
- leraar24.nl/video/1509
(Op je eigen tempo werken aan taalvaardigheid)

Ook leerlingen met een beperking (fysiek, cognitief of in gedrag) hebben veel baat bij digitale oefenprogramma's. Uit onderzoek blijkt dat voor leerlingen met een specifieke behoefte digitale oefenprogramma's een positief effect hebben op leerresultaten (EXSO, 2011). Voor deze leerlingen is het een groot voordeel dat ze in hun eigen tempo en op eigen niveau kunnen oefenen en de oefeningen meerdere malen kunnen herhalen. Dit maakt het leerproces voor hen meer beheersbaar.

- leraar24.nl/video/3193
(Digitaal compenserend lezen)
- leraar24.nl/video/2354 (Interactieve gymzaal)

Onderzoekend leren

Onder onderzoekend leren verstaan we lesvormen waarbij leerlingen in meer of mindere mate vrij zijn om zelf een antwoord te zoeken op een vraag, informatie te vinden over een onderwerp, inzicht te verwerven over een begrip of vaardigheden te ontwikkelen. Vaak gaat het om complexe vraagstukken met meerdere antwoorden, waarbij het proces (hoe de leerling de oplossing bereikt) tot de leerdoelen behoort. Ict kan op dit gebied veel opleveren, maar net als bij oefenprogramma's geldt dat toepassingen minimaal een goed doordacht, professioneel didactisch ontwerp vergen en voortdurende aandacht van de leraar.

Onderzoekend leren kan bijvoorbeeld met behulp van **computersimulaties**. Computersimulaties stellen leerlingen in staat te experimenteren in een omgeving die de realiteit modelmatig nabootst. Leerlingen kunnen in zo'n omgeving praktische

vaardigheden ontwikkelen, zoals leren baggeren met een baggersimulatie (Oomens, 2011) of vertrouwd raken met principes van onderzoek, zoals het opstellen van een hypothese (De Jong, 2009).

Een ander voorbeeld is het werken met **webquests**. Leerlingen krijgen een betekenisvolle, functionele opdracht om informatie te zoeken, verwerven en integreren. Hierbij is het vooral de bedoeling dat zogenaamde 'higher order thinking skills' (zoals analyseren, logisch redeneren en problemen oplossen) worden gestimuleerd. De leerling is dus niet een passieve kennisverwerver, maar gaat actief op zoek naar informatie in verschillende bronnen en weet ze te integreren (Abbit & Orphus, 2008). Een webquest kan heel effectief zijn met name door de zelfstandige rol van de leerling in een multimediale uitdagende omgeving. Maar de werkelijke kracht wordt bepaald door de manier waarop leraren de webquest gebruiken. Zij zullen vaak de rol van coach hebben (Leu e.a., 2004). De leraarpagina van een webquest, met ondersteunende informatie over het didactisch en organisatorisch gebruik ervan, helpt hen daarbij.

Een specifieke toepassing van de webquest is de **mobile webquest** waarbij leerlingen een device, zoals een mobiele telefoon, gebruiken om opdrachten en spelletjes te doen in een omgeving buiten het schoolgebouw. Hier gelden dezelfde principes van multimediale voordelen zoals eerder genoemd maar dan gecombineerd met een inspirerende omgeving.

- leraar24.nl/video/3232 (GPS-tocht in de natuur)

Leren leren

Met 'leren leren' bedoelen we onderwijsvormen die primair gericht zijn op het leerproces en de bewustwording daarvan. Hierbij is het belangrijk dat leerlingen leren reflecteren op de manier

waarop ze leren en algemene vaardigheden opdoen. De leerinhoud is daarbij ondergeschikt aan het leerproces. Een voorbeeld van hoe ict hierbij kan ondersteunen is het **digitale portfolio**. Daarin slaan leerlingen hun werk op, krijgen ze feedback en hebben ze overzicht van wat ze gedaan hebben. Sommige scholen breiden dit soort toepassingen nog verder uit door alle leerlingen een eigen laptop te geven, zodat het digitale portfolio altijd bij de hand is (Weijs, 2010). Andere voorbeelden van het stimuleren van reflectie zijn: lesvormen waarbij leerlingen hun eigen presentatie op video opnemen en met de klas bespreken (Verbeij, 2009; Heemskerk, Meijer, van Eck, Volman, Karssen & Kuiper, 2011) en het gebruik van weblogs (Wopereis, 2009).

- leraar24.nl/video/3328 (Het e-portfolio)

Toetsen

Behalve nieuwe vormen van leren maakt ict ook nieuwe manieren van toetsen mogelijk. **Digitale toetsen** blijken een betrouwbare vervanger van de papieren toetsen en bieden tijdswinst en gebruiksgemak (Luyten, Ehren & Meelissen, 2011).

Leraren kunnen veel tijd besparen door automatisch antwoorden te laten nakijken of een database aan te leggen met toetsvragen waaruit zij steeds nieuwe toetsen kunnen genereren. Voor het afnemen van digitale toetsen, hebben leraren wel bepaalde kennis nodig en moeten zij bijvoorbeeld alert zijn op het afschermen van informatie wanneer een leerling een online toets maakt.

Het aspect van steeds nieuwe toetsen kunnen genereren heeft als bijkomend voordeel dat de toetsen op maat aangeboden worden en dus niet meer perse klassikaal hoeven worden afgenomen. Uit een itembank genereert de leraar per leerling een nieuwe toets, waardoor leerlingen onderling geen

antwoorden meer kunnen uitwisselen en het dus niet meer uitmaakt wanneer de ene leerling een toets over hetzelfde onderwerp een week later maakt dan de andere leerling.

- leraar24.nl/video/2290
(Digitaal toetsen en beoordelen)



KERNTAAK B: Werken in de schoolcontext

Leraren zijn naast het daadwerkelijke lesgeven veel tijd kwijt aan administratieve taken zoals absentie- en cijferregistratie. Een groot deel van die secundaire taken kan worden gedigitaliseerd. Digitalisering bespaart niet alleen tijd, het maakt het ook makkelijker om binnen teams gegevens met elkaar te delen (dossiers aanleggen van leerlingen, leerlingen volgen, etc). Wanneer gegevens online beschikbaar zijn, kunnen leraren bovendien hun administratie bijhouden wanneer en waar zij willen. Ict speelt ook een steeds belangrijkere rol in de communicatie binnen en buiten de schoolorganisatie. Van leraren wordt dan ook verwacht dat zij in staat zijn digitaal te communiceren met elkaar, met leerlingen en met ouders (via websites, e-mail, digitale nieuwsbrief, sms, etc).

- leraar24.nl/video/2395 (Elektronisch overzicht)
- leraar24.nl/video/2623 (Leerlingen volgen)
- leraar24.nl/video/847
(Belangrijke berichten per sms)



KERNTAAK C: Professionele ontwikkeling

Tot slot zijn leraren bezig met hun eigen vakbekwaamheid: niet alleen vakbekwaam zijn, maar ook vakbekwaam blijven. Ook bij deze kerntaak kan ict een ondersteunende rol spelen. Allereerst doordat leraren informatie en bronnen op internet kunnen raadplegen over het leraarschap en vakontwikkelingen. Op internet is veel actuele vakinformatie te vinden van en voor leraren over de hele wereld. Wel is het internet zo uitgebreid, dat het belangrijk is dat leraren weten hoe zij gericht kunnen zoeken naar relevante bronnen en platforms.

Voor kennisdeling zijn er de online platforms en fora, zoals community's over een specifiek onderwerp, maar ook sociale media als LinkedIn en Twitter die voor professionele doeleinden gebruikt worden. Belangrijk hierbij is dat leraren weten hoe zij zowel informatie online kunnen halen als online kennis kunnen brengen en delen. Een belangrijk

voordeel van deze online uitwisseling is dat de community's groter zijn dan de eigen school of eigen regio en er dus veel breder kennis en ervaring kan worden uitgewisseld. Naast het uitwisselen van kennis en ervaring over het vak leraar worden de online platforms en community's ook en juist ingezet om output met elkaar te delen: zelf ontwikkeld of gevonden leermateriaal delen met collega's en hier feedback op vragen en geven.

- leraar24.nl/video/1315
(Leraar24; platform voor professionalisering)
- leraar24.nl/video/1356
(Contact met internationale collega's)

Als laatste noemen we de meer lokale ict-middelen, zoals coaching met video of met een oortje, die de leraren ondersteunen bij hun professionele ontwikkeling.

- leraar24.nl/video/3204
(Collegiale consultatie met ict)
- leraar24.nl/video/1577
(Coachen met een oortje)

5 Verantwoording

In een proces van 1,5 jaar heeft Kennisnet gewerkt aan de totstandkoming van dit document. Het Kader voor ict-bekwaamheid van leraren is gebaseerd op (Kennisnet)onderzoeken naar effectief ict-gebruik in het onderwijs (onderzoek.kennisnet.nl), literatuurstudies naar nationale en internationale bronnen met betrekking tot dit onderwerp, workshops en gesprekken met vertegenwoordigers uit diverse lagen van het onderwijsveld, klankbordsessies met betrokken partijen en tot slot op feedback van een actieve LinkedIn groep.

Het Kader is een landelijke richtlijn waarmee onderwijsinstellingen (in po, vo en mbo) aan de slag kunnen om hun personeel te professionaliseren op het gebied van ict. Deze richtlijn is nodig omdat leraren in Nederland nog niet ict-bekwaam genoeg zijn en daarmee kansen laten liggen om het onderwijs te verbeteren. Vooral de didactische toepassing van ict (primaire proces) is nog geen vanzelfsprekendheid, maar ook op administratief vlak en professionele ontwikkeling (secundaire processen) valt nog winst te behalen. Daarnaast is het Kader nodig omdat nog veel onduidelijkheid bestaat over wat van een leraar mag worden verwacht: oftewel welke eisen een schoolleider aan zijn personeel kan stellen. Het Kader

maakt duidelijk dat elke leraar de meerwaarde van ict moet kennen, erkennen én ernaar moet handelen. De algemene bekwaamheidseisen voor leraren zoals omschreven door de Onderwijscoöperatie (2012) bieden het uitgangspunt voor het Kader voor ict-bekwaamheid. Het Kader voor ict-bekwaamheid is een concretisering van de algemene bekwaamheidseisen op het gebied van ict.

De werkgroep ICT van ADEF (verenigde lerarenopleidingen) geeft aan het Kader voor ict-bekwaamheid te willen gebruiken om haar Kennisbasis ICT uit 2009 te herzien. De Kennisbasis ICT kan hiermee weer worden gezien als een concretisering van het Kader voor ict-bekwaamheid voor lerarenopleidingen. Lerarenopleidingen gebruiken de Kennisbasis ICT voor het vaststellen van eindtermen in het curriculum.

De concretisering van het Kader voor ict-bekwaamheid naar bekwaamheidseisen voor leraren is schoolspecifiek.

Kennisnet ontwikkelt bij het Kader voor ict-bekwaamheid van leraren een aantal concrete handvatten om zelf aan de slag te gaan.

Algemeen

- Algemene bekwaamheidseisen Onderwijscoöperatie

- Kader ict-bekwaamheid Kennisnet

Specifiek

- Kennisbasis ICT Lerarenopleidingen ADEF
- Specifieke bekwaamheidseisen School

Meer informatie

Ga voor meer informatie naar [ictbekwaamheid.kennisnet.nl](https://www.ictbekwaamheid.kennisnet.nl).

Deze publicatie is te bestellen en te downloaden via [bestellen.kennisnet.nl](https://www.bestellen.kennisnet.nl).

Bronnen

Abbit, J. & Orphus, J. (2008). What we know about the Impacts of WebQuests: A review of research. *AACE Journal*, 16(4), 441 – 456.

ADEF (2009). Kennisbasis ict. Gedownload op 10 september 2012: <http://www.leroweb.nl/docs/lero/kennisbasis-ict.pdf>.

Ast, M. van, Bergen, H. van & Koenraad, T., Winden, E. van (2010). *Meerwaarde van het digitale schoolbord*. Zoetermeer: Kennisnet Onderzoeksreeks, nr. 24.

Benschop (2005). Leren op afstand. Geraadpleegd op 10 september 2012: <http://www.sociosite.org/educatie.php>.

Deursen, A. van (2010). (2010) Internet Skills. Vital assets in an information society. Enschede: University of Twente.

Fisser, P.G.H. & Gervedink Nijhuis, G.J. (2007). *Eindrapportage digitale schoolborden*. Enschede: Universiteit Eindhoven. Ook uitgebracht in de Kennisnet Onderzoeksreeks als 'Digitale Schoolborden in het po', 2008, nr. 6.

Heemskerk, I., Eck, E. van & Meijer, J. (2010). *Digitaal schoolbord en elektronische leeromgeving in het wiskundeonderwijs: gebruik en percepties van docenten en leerlingen*. Amsterdam: Kohnstamm Instituut.

Heemskerk, I., Meijer, J., Eck, E. van, Volman, M., Karssen, M., m.m.v. Kuiper, E. (2011). EXPO II. *Experimenteren met ict in het PO tweede tranche: onderzoeksrapportage*. Amsterdam: Kohnstamm Instituut van de Universiteit van Amsterdam.

Jong, T. de & Joling, W. van (2009a). *Wat weten we over...computersimulaties in het VO?* Zoetermeer: Kennisnet Onderzoeksreeks, nr. 24.

Kennisnet (2011). Vier in Balans Monitor 2011. Zoetermeer: Kennisnet.

Leu, D. J., Kinzer, C. K., Coiro, J. L., & Cammack, D. W. (2004). Toward a theory of new literacies emerging from the internet and other information and communication technologies. In: R. B. Ruddell & N. J. Unrau (Red.), *Theoretical Models and Processes of Reading* (pp. 1570 – 1613). Newark DE: International Reading Association.

Luyten, H, Ehren, M. & Meelissen, M. (2011). *Opbrengsten van EXPO; Tien experimenten in het primair onderwijs*. Zoetermeer: Kennisnet Onderzoeksreeks, nr. 31.

Marzano, R. & Haystead, M. (2009). *Evaluation Study of the Effect of Promethean Active Classroom on Student Achievement*. Centennial, CO: Marzano Research Laboratory. Geraadpleegd op 20 maart 2010 op files.solution-tree.com/MRL/documents/finalreportonactivclassroom.pdf.

Mediawijzer.net. 10 Competenties Mediawijsheid, in bewerking.

Meijer, J., Eck, E. van & Heemskerk, I. (2009). *Rapportage retentiemetingen herhaalde experimenten. Uitgevoerd in het kader van Leren met meer Effect 2*. Amsterdam: Kohnstamm Instituut. Ook uitgebracht in de Kennisnet onderzoeksreeks als 'Opbrengsten van Leren met meer effect', 2010, nr. 23.

OECD (2010). *Inspired by Technology, Driven by Pedagogy. A Systemic Approach to Technology-Based School Innovations*. Parijs: OECD.

Onderwijscoöperatie (2012). Herijking. Het nieuwe voorstel bekwaamheidseisen. Gedownload op 10 september 2012: http://www.bekwaamheidsdossier.nl/cms/bijlagen/OC_WTK_doc_Herijking_120426.pdf.

Oomens, M. en Weijers, S. (2011). *Zes voordelen van ict voor het mbo*. Prestaties – motivatie – zelfstandig werken – differentiatie – onderwijstijd – toetsing. Zoetermeer: Kennisnet Onderzoeksreeks, nr. 32.

Rijn, H. van, (2009). *SlimStampenOptimaal leren door kalibratie op kennis en vaardigheid*. Gedownload op 10 september 2012: <http://onderzoek.kennisnet.nl/onderzoeken-totaal/slimstampen>.

Scheltinga, F., Netten, A. & Gijzel, M. (2011). *Experimenteren in het Speciaal Onderwijs, EXSO*. Zoetermeer: Kennisnet.

Somekh, B., Haldane, M., Jones, K., Lewin, C., Steadman, S., Scrimshaw, P., e.a. (2007). *Evaluation of the Primary School Whiteboard Expansion Project*.

Unesco (2011). *Unesco ICT competency framework for teachers*. Parijs: Unesco.

Verbeij, N. (2009). *De magie van video en leren*. Zoetermeer: VKA.

Voogt, J., Fisser, P. & Tondeur, J. (2010a). *Wat weten we over...TPACK?* Zoetermeer: Kennisnet. Ook uitgebracht in de Kennisnet Onderzoeksreeks als 'Maak kennis met TPACK', 2010, nr. 26.

Weijs, R. (2010). *An Apple a day... Een laptop per leerling*. Den Haag: Provenpartners.

Wopereis, I. & Sloep, P. (2009). *Het weblog als instrument voor reflectie op leren en handelen*. Heerlen: CELSTEC.

© Kennisnet, Zoetermeer
Oktober 2012



Naamsvermelding-NietCommercieel-GeenAfgeleideWerken 2.5 Nederland

De gebruiker mag:

- het werk kopiëren, verspreiden, tonen en op en uitvoeren onder de volgende voorwaarden:
 - ⓘ Naamsvermelding. De gebruiker dient bij het werk de naam van Kennisnet te vermelden.
 - Ⓞ Niet-commercieel. De gebruiker mag het werk niet voor commerciële doeleinden gebruiken.
 - Ⓜ Geen Afgeleide werken. De gebruiker mag het werk niet bewerken.
- Bij hergebruik of verspreiding dient de gebruiker de licentievoorwaarden van dit werk kenbaar te maken aan derden.
- De gebruiker mag uitsluitend afstand doen van een of meerdere van deze voorwaarden met voorafgaande toestemming van Kennisnet.

Het voorgaande laat de wettelijke beperkingen op de intellectuele eigendomsrechten onverlet.

(www.creativecommons.org/licenses)

Stichting Kennisnet

Paletsingel 32
2718 NT Zoetermeer

Postbus 778
2700 AT Zoetermeer

T 0800 - 32 12 233
E info@kennisnet.nl
I kennisnet.nl