



# ***Gedragsindicatoren Leren en lesgeven met ict voor leraren op masterniveau***

---

*Versie 1.0*

*iXperium/Centre of Expertise Leren met ict*

Pierre Gorissen

Dana Uerz

Marijke Kral

Pieter van Rooij

juni 2019

**Colofon**

iXperium/*Centre of Expertise Leren met ict*

Academie Educatie, Hogeschool van Arnhem en Nijmegen

[www.ixperium.nl](http://www.ixperium.nl)

**Auteurs:**

Pierre Gorissen, associate lector leren met ict

Dana Uerz, senior onderzoeker

Marijke Kral, lector leren met ict

Pieter van Rooij, specialist leren met ict

## Inhoud

1.	Inleiding.....	4
1.1.	Uitgangspunten .....	4
2.	Beschrijving competenties en gedragsindicatoren.....	6
2.1.	Instrumentele vaardigheden.....	6
2.2.	Computational thinking.....	8
2.3.	Informatievaardigheden .....	9
2.4.	Mediavaardigheden .....	10
2.5.	Opleiden tot ict-geletterde leerlingen .....	11
2.6.	Pedagogisch-didactisch gebruik van ict .....	12
2.7.	Ontwerpen van ict-rijke leerarrangementen .....	14
2.8.	Evalueren van ict-rijke leerprocessen .....	16
2.9.	Competenties om te leren en innoveren met ict.....	17

## 1. Inleiding

In dit document worden de Gedragsindicatoren Leren en lesgeven met ict voor de leraar op masterniveau beschreven.

Het document is een werkversie die wordt gebruikt in MOVELE en verder wordt gevalideerd in de praktijk en literatuur.

### 1.1. Uitgangspunten

Uitgangspunten bij het ontwerpen van het competentieprofiel leren en lesgeven met ict voor de **masterleraar** (dit zijn masters die als leraar/docent actief blijven) binnen toekomstgericht onderwijs:

- Op bachelorniveau worden de gedragsindicatoren beschreven zoals die in het document Gedragsindicatoren Leren en lesgeven met ict<sup>1</sup> beschreven worden voor hoofdfase en eindniveau. Waar hiervan afgeweken wordt, worden de gedragsindicatoren **rood** aangegeven. In een aantal gevallen worden expliciet gedragsindicatoren uit de propedeusefase opgenomen in het **groen** ter aanvulling van het beeld.
- De gedragsindicatoren op masterniveau beschrijven de aanvullende gedragsindicatoren, de gedragsindicatoren van bachelorniveau blijven uiteraard ook van toepassing;
- De competenties worden waar mogelijk gekoppeld aan het ontwerpen van toekomstgericht onderwijs;
- In de Staat van het Onderwijs (Inspectie van het Onderwijs, 2019)<sup>2</sup> wordt aangegeven dat leerlingen op dit moment niet toekomstbestendig worden opgeleid. Het rapport benadrukt dat de arbeidsmarkt in de toekomst meer flexibiliteit van werknemers verwacht om nieuwe vaardigheden aan te kunnen leren. Ook is er een hoog niveau van vaardigheden nodig om de complexiteit van veel toekomstige banen aan te kunnen. Daarnaast zijn ook non-cognitieve vaardigheden belangrijke facetten van toekomstbestendig onderwijs. Hierbij gaat het om een brede set aan vaardigheden, zoals burgerschap, motivatie, creativiteit, probleemoplossend vermogen, (interculturele) communicatievaardigheden en '21st century skills'. Het rapport stelt dat toekomstbestendig onderwijs vraagt om een gedeelde visie over de functies en doelen van het onderwijs. De complexiteit die de toekomst met zich meebrengt, vereist een langetermijnvisie over hoe onderwijs hierop kan inspelen;
- Conceptueel wordt van de masterleraar een hoger niveau verwacht (van overzien naar voorzien naar beïnvloeden);
- Van een masterleraar wordt verwacht dat hij het systeem kan overzien (systeemperspectief);

<sup>1</sup> Zie: Coetsier, N., de Jong, J., Rutten, D., Meertens, P., Thuss, F., Kral, M., & van Loon, A.-M. (2016). Gedragsindicatoren Leren en lesgeven met ict. Nijmegen.

<sup>2</sup> Inspectie van het Onderwijs. (2019). De Staat van het Onderwijs. (M. Vogelzang, I. de Wolf, D. Zevenbergen, T. Breuer, & M. Swanborn, Eds.). Utrecht. Opgehaald van <https://mijn.govunited.nl/blg-221895.pdf>

- Wordt van een bachelorleraar verwacht dat hij keuzes kan onderbouwen vanuit de praktijk, van een masterleraar wordt verwacht dat hierbij ook het maatschappelijk perspectief en het wetenschappelijk perspectief wordt gebruikt;
- Bij inzet en gebruik of inpassen van nieuwe technologie wordt ook naar het architectuurniveau (systemen en applicaties in samenhang) gekeken. Dat betekent dat de masterleraar de onderlinge samenhang van toepassingen ziet en de consequenties daarvan kan duiden. Het gaat daarbij om een proactieve houding;
- Belangrijke thema's voor de masterleraar: differentiatie (omgaan met verschillen), autonomie van de leerling, afstemmen op de bredere context (doorlopende leerlijn, afgestemd op de visie van de school);
- Bij het competentieprofiel wordt uitgegaan van de driedeling: de eigen visie van de masterleraar (micro) op zowel competenties als vakinhoud (TPACK), het team en de school (meso), de omgeving van de school (macro). Daarbij gaat het zowel om het van binnen naar buiten redeneren als om het van buiten naar binnen redeneren.

## 2. Beschrijving competenties en gedragsindicatoren

### 2.1. Instrumentele vaardigheden

De leraar beschikt over de digitale basisvaardigheden om ict in het onderwijs effectief in te zetten in lessituaties en in de onderwijsorganisatie, en om zich nieuwe ict-toepassingen snel eigen te maken.

De opbouw van de competenties onder instrumentele vaardigheden is: infrastructuur, educatieve software in samenhang, nieuwe toepassingen, nieuwe media, content voor nieuwe media.

Instrumentele vaardigheden			
Bachelorniveau		Masterniveau	
<i>De leraar begrijpt welke ict-faciliteiten hij tot zijn beschikking heeft in een specifieke context en wat de consequenties daarvan zijn voor het ict-gebruik.</i>	De leraar kan: <ul style="list-style-type: none"> <li>• nieuwe (didactische) ict-toepassingen inpassen in/toevoegen aan de bestaande ict-omgeving van de school</li> <li>• de bestaande ict-voorzieningen duiden op voor- en nadelen voor het gebruik voor leren en lesgeven</li> </ul>	<i>De leraar begrijpt welke ict-omgeving nodig is binnen de school ten behoeve van toekomstgericht onderwijs.</i>	De leraar kan: <ul style="list-style-type: none"> <li>• op basis van zijn visie formuleren welke ict-omgeving nodig is binnen de school en kan benoemen en onderbouwen wat nodig is om dat te realiseren</li> </ul>
<i>De leraar kan zich oriënteren binnen educatieve mediaomgevingen waarin apparaten, content en toepassingen op meerdere manieren met elkaar verbonden zijn of kunnen worden (zoals smartphones, tablets en sociale media).</i>	De leraar kan: <ul style="list-style-type: none"> <li>• zich oriënteren in diverse online, op onderwijs gerichte omgevingen, specifiek in ondersteunende systemen voor onderwijs zoals elo's en leerlingvolgsystemen</li> <li>• de online op onderwijs gerichte omgeving die hij tot zijn beschikking heeft gebruiken en begrijpt hoe de systemen daarbinnen samenhangen</li> </ul>	<i>De leraar kan vanuit onderwijskundig oogpunt en zijn rol als leraar behoeften, eisen en wensen voor educatieve mediaomgevingen binnen de school formuleren.</i>	De leraar kan: <ul style="list-style-type: none"> <li>• onderwijskundige scenario's formuleren op basis waarvan functionele eisen voor educatieve mediaomgevingen en apparaten geformuleerd kunnen worden</li> <li>• bestaande toepassingen toetsen op basis van deze functionele eisen</li> <li>• online, op onderwijs gerichte omgevingen, functioneel inrichten op basis van zijn behoefte als leraar en de behoeften van leerlingen binnen toekomstgericht onderwijs</li> </ul>
<i>De leraar kan nieuwe ict-toepassingen</i>	De leraar:	<i>De leraar overziet hoe nieuwe ict-</i>	De leraar kan:

Instrumentele vaardigheden			
Bachelorniveau		Masterniveau	
<i>selecteren en zich snel eigen maken, hij volgt technologische ontwikkelingen actief en probeert deze nieuwe toepassingen uit.</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• is op de hoogte van recente technologische ontwikkelingen op het gebied van leren en lesgeven met ict</li> <li>• <b>is nieuwsgierig naar nieuwe ict-toepassingen</b></li> <li>• laat zien zich verschillende nieuwe ict-toepassingen snel eigen gemaakt te hebben.</li> </ul>	<i>toepassingen passen binnen de bestaande infrastructuur van de school en kan waar van toepassing meedenken over benodigde aanpassingen daarin.</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• technische ontwikkelingen die nog niet in de eigen specifieke onderwijscontext gebruikt worden, beoordelen op hun geschiktheid hiervoor en waar van toepassing inzetten</li> </ul>
<i>De leraar is een actief gebruiker van diverse nieuwe media en communiceert op professioneel vlak via diverse applicaties en online sociale netwerken.</i>	<p>De leraar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>heeft een sociale media-profiel en gebruikt dit voor zijn 'personal branding'</b></li> <li>• neemt actief deel aan discussies over het onderwijs op diverse sociale media</li> <li>• <b>kan zijn mediagebruik overzien, beheersen en scheiden naar functies voor werk en privé</b></li> </ul>	<i>De leraar maakt een bewuste afweging van zijn keuze van nieuwe media en sociale media en kan zijn keuzes daarin onderbouwen.</i>	<p>De leraar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• initieert en modereert online discussies</li> <li>• begrijpt het effect van eigen activiteiten binnen de branding van de school en neemt zijn rol hierin</li> </ul>
<i>De leraar creëert kwalitatief goede content met media (video, foto's, afbeeldingen, podcast) en integreert verschillende mediabronnen en technologieën.</i>	<p>De leraar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ontwikkelt en combineert regelmatig digitale content</li> <li>• houdt in het ontwerp rekening met de gebruiker (cognitive load, instrumentele vaardigheden, leeftijd)</li> <li>• toetst zijn ontwerpen aan de regels voor bruikbaarheid (logisch, consequent, voldoen aan standaarden, geen overbodige gebruikershandelingen en eenvoudig te begrijpen)</li> </ul>	<i>De leraar weet wanneer hij zelf content met media moet creëren en wanneer hij dat moet uitbesteden.</i>	<p>De leraar kan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• criteria en eisen formuleren voor content en media op basis van een visie op eigentijds leren</li> <li>• content ontwikkelen of laten ontwikkelen ten behoeve van onderwijssituaties binnen eigentijds leren</li> </ul>

## 2.2. Computational thinking

Computational thinking			
Bachelorniveau		Masterniveau	
<p><i>De leraar kan ict als component meenemen voor het oplossen van vraagstukken.</i></p> <p><i>De leraar is vaardig op het gebied van 'computational thinking'; hij begrijpt hoe technologie werkt, hij begrijpt de logica en structuur van programmeerprincipes en kan deze binnen eenvoudige context toepassen.</i></p>	<p><b>De leraar kan:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• De leraar kan problemen (her)formuleren in (voor computers) begrijpelijke bewoordingen</li> <li>• De leraar kan gegevens verzamelen, analyseren en visualiseren ten behoeve van het oplossen van problemen en vraagstukken en kan hier ict middelen bij inzetten</li> <li>• De leraar kan een probleem uitsplitsen in deelproblemen (decompositie)</li> <li>• De leraar kan de complexiteit van problemen verminderen door het weglaten van bepaalde details en het focussen op de belangrijkste aspecten (abstractie)</li> <li>• De leraar kan oplossingen van problemen en vraagstukken beschrijven in de vorm van stappenplannen (algoritmes) en procedures</li> <li>• De leraar kan oplossingen van problemen (algoritmes en procedures) met behulp van ict laten uitvoeren (automatisering)</li> <li>• De leraar kan de oplossing weergeven in de vorm van een bestaand model of proces, of een experiment op basis van een bestaand model of proces uitvoeren</li> <li>• De leraar kan gestructureerd fouten in algoritmes en procedures opsporen (debugging)</li> </ul>	<p><i>De leraar begrijpt hoe ict als component bijdraagt en kan bijdragen aan het oplossen van maatschappelijke problemen.</i></p> <p><i>De leraar kan computational thinking toepassen bij het oplossen van complexe problemen.</i></p> <p><i>De leraar overziet de logica en samenhang van componenten van complexe oplossingen en hun onderlinge samenhang bij het oplossen van problemen of het verstrekken van functionaliteit.</i></p>	<p><b>De leraar kan:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• De leraar kan nieuwe modellen bedenken van mogelijke oplossingen</li> <li>• De leraar heeft zicht op de verschillen tussen oplossingen waarbij deeltaken tegelijkertijd (parallellisatie) en/of door middel van herhaling (iteratief) uitgevoerd worden</li> </ul>



### 2.3. Informatievaardigheden

De leraar is in staat online effectief informatie te zoeken en te vinden, de betrouwbaarheid van deze informatie te beoordelen, diverse online informatiebronnen te benutten, informatie van diverse bronnen met elkaar te vergelijken en de gevonden informatie te synthetiseren.

Informatievaardigheden			
Bachelorniveau		Masterniveau	
<p><i>De leraar kan (crossmediaal) schakelen tussen diverse informatiebronnen en binnen het totale (gevraagde en ongevraagde) informatieaanbod relevante, betrouwbare, authentieke informatie selecteren.</i></p> <p><i>Hij weet informatie van internet efficiënt te ontsluiten.</i></p> <p><i>Hij kan informatie van diverse bronnen met elkaar vergelijken en de gevonden informatie synthetiseren.</i></p> <p><i>Hij is op de hoogte van de regels met betrekking tot auteursrechten en heeft een persoonlijke strategie om via diverse digitale media informatie optimaal tot zich te laten komen en weet relevante informatie systematisch te beheren.</i></p>	<p>De leraar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• beoordeelt sites / informatie op betrouwbaarheid en authenticiteit</li> <li>• kan op efficiënte wijze informatiebronnen organiseren</li> <li>• maakt gebruik van diverse vindplaatsen en kanalen van digitaal (leer-) materiaal</li> <li>• kan informatie van studenten en collega's beoordelen op kwaliteit</li> <li>• maakt adequaat gebruik van zoekmachines, sociale media en databases</li> <li>• gaat verantwoord om met andermans producten en is op de hoogte van de regels daaromtrent (bronvermelding, auteursrecht, privacywetgeving)</li> </ul>	<p><i>De masterleraar kan bronnen van verschillende niveaus en herkomst (wetenschappelijke literatuur, vakliteratuur, blogs etc) op waarde schatten en vertalen naar zowel de dagelijkse praktijk als naar het niveau van beleid en visie.</i></p>	<p>De leraar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• beoordeelt sites / bronnen van verschillend niveau en herkomst op betrouwbaarheid, authenticiteit en geschiktheid voor de doelgroep (o.a. leesniveau, taalniveau)</li> <li>• kan de validiteit en betrouwbaarheid van bronnen op verschillend niveau benoemen en neemt die mee in de beoordeling van de aangeboden informatie</li> <li>• weet welke zoekmachines, sociale media en databases voor welk doel geschikt zijn en kan hier een bewuste keuze in maken (nadrukkelijk ook voor internationale en wetenschappelijke literatuur)</li> </ul>

## 2.4. Mediavaardigheden

De leraar is zich bewust van de medialisering van de samenleving: hij begrijpt hoe media gemaakt worden en ziet hoe media de werkelijkheid kleuren. Hij is zich bewust van de mogelijkheden en risico's van internet en sociale media, en gaat hier actief en kritisch mee om voor zijn eigen professionele ontwikkeling.

Mediavaardigheden			
Bachelorniveau		Masterniveau	
<p><i>Hij beseft dat de samenleving vraagt om nieuwe mediavaardigheden.</i></p> <p><i>Hij kan de effecten van het toenemend mediagebruik op de maatschappij benoemen en neemt actief deel aan de (online) professionele dialoog.</i></p> <p><i>Hij herkent veelgebruikte standaardtechnieken die mediaproducten inzetten om kinderen en jongeren te bereiken en te beïnvloeden en herkent wanneer een mediaboodschap gekleurd is door politieke, ideologische of levensbeschouwelijke overtuigingen, of vooroordelen versterkt.</i></p> <p><i>Hij kan sites beoordelen op betrouwbaarheid en authenticiteit en is op de hoogte van de regels met betrekking tot auteursrechten.</i></p>	<p>De leraar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• is op de hoogte van de mediatechnieken die worden ingezet om jongeren te bereiken en te beïnvloeden</li> <li>• is op de hoogte van de mediavaardigheden die nodig zijn in een gemedialiseerde samenleving</li> <li>• gaat bewust en kritisch om met internet en sociale media</li> <li>• maakt actief gebruik van sociale media voor zijn eigen professionele ontwikkeling</li> <li>• managet zijn online profiel</li> <li>• zet sociale media strategisch en doelgericht in</li> </ul>	<p><i>De leraar is zich bewust van de medialisering van de samenleving en weet hier doelgericht gebruik van te maken binnen toekomstgericht onderwijs.</i></p>	<p>De leraar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• heeft een actueel beeld van de mogelijkheden en ontwikkelingen op het gebied van media en het gebruik daarvan, en kan deze plaatsen binnen zijn visie op eigentijds leren</li> <li>• houdt zich op de hoogte van wat over de school en diens relevante omgeving wordt gemeld op sociale media</li> <li>• beoordeelt het sociale mediabeleid van de school, heeft hier een oordeel over en kan dit plaatsen in het bredere kader (bv rechten van het kind)</li> <li>• vertaalt richtlijnen op schoolniveau over communicatie, publicatie, mediagebruik, privacy en het opslaan, gebruik en delen van informatie naar zijn eigen gedrag en stimuleert gedrag bij leerlingen</li> </ul>

## 2.5. Opleiden tot ict-geletterde leerlingen

De leraar maakt leerlingen bewust van de mogelijkheden en risico's van internet en sociale media en begeleidt ze in het opdoen van kennis en vaardigheden om op een weloverwogen manier gebruik te maken van internet en sociale media.

Opleiden tot ict-geletterde leerlingen			
Bachelorniveau		Masterniveau	
<p><i>Hij leert zijn leerlingen de betrouwbaarheid van informatie te beoordelen en de aard van informatiebronnen in te schatten.</i></p> <p><i>Tevens maakt hij leerlingen bewust van de meerwaarde van internetgebruik voor het eigen leren, profileren en netwerken en van de risico's van internetgebruik zoals cyberpesten en informatie-overload.</i></p> <p><i>Hij leert leerlingen actief in te spelen op de actuele mogelijkheden van ict en op de problemen die zij daarmee kunnen ervaren. Hij verzorgt onderwijs waarin leerlingen ict-vaardig worden voor leven, leren en werken.</i></p>	<p>De leraar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• heeft zicht op de (verschillen tussen) de ict-geletterdheid van leerlingen</li> <li>• ontwerpt lesactiviteiten en voert ze uit zo dat leerlingen ruimte hebben om zelf te creëren met ict en om met ict problemen op te lossen</li> <li>• heeft tijdens lesactiviteiten/onderwijs aandacht voor de mogelijkheden en problemen die leerlingen met ict kunnen ervaren</li> <li>• kan lesactiviteiten ontwerpen en uitvoeren om meerwaarde en risico's van internet en sociale media bespreekbaar te maken met leerlingen</li> <li>• kan lesactiviteiten ontwerpen en uitvoeren om leerlingen te leren gericht en systematisch informatie te zoeken en verwerken én de betrouwbaarheid van informatie te beoordelen en de aard van informatiebronnen in te schatten</li> <li>• kan lesactiviteiten ontwerpen en uitvoeren om leerlingen de benodigde mediavaardigheden te laten ontwikkelen</li> <li>• kan lesactiviteiten ontwerpen en uitvoeren om leerlingen computational thinking vaardigheden te laten ontwikkelen</li> </ul>	<p>Definieert op basis van zijn visie op toekomstgericht onderwijs de benodigde vaardigheden van leerlingen op het gebied van ict-geletterdheid, kan benoemen hoe het ontwerp van het onderwijs en benodigde vaardigheden van leerlingen samenhangen en hoe deze ondersteund worden.</p>	<p>De leraar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• neemt bij het ontwerp van toekomstgericht onderwijs, het opleiden van leerlingen tot ict-geletterde deelnemers aan de digitale samenleving als integraal onderdeel van het ontwerp mee</li> <li>• ziet samenhang en volgorde in activiteiten over de leerjaren heen.</li> <li>• geeft leerlingen, waar mogelijk, eigendom over dit ontwikkelproces, houdt daarbij rekening met verschillen tussen leerlingen en speelt hier op in</li> <li>• kan jongeren weerbaar maken in een gemedialiseerde samenleving en leert hen hoe ze mediatechnieken inzetten ten behoeve van het ontwikkelen van hun eigen online profiel</li> </ul>

## 2.6. Pedagogisch-didactisch gebruik van ict

De leraar maakt in onderwijssituaties weloverwogen gebruik van ict gekoppeld aan pedagogische en didactische doelen, de inhoud en de eigen visie. Hij doet hierbij recht aan verschillen tussen leerlingen en maakt zijn keuzes inzichtelijk.

De leraar geeft les met ict en experimenteert met ict in de klas.

Pedagogisch-didactisch gebruik van ict			
Bachelorniveau		Masterniveau	
<p><i>Hij richt leerpraktijken met ict in binnen het onderwijsconcept van de school en de eigen visie op onderwijs waarbij hij leerdoelen, leerproces en beoordelingsprocessen op elkaar afstemt om individuele leerprocessen effectief en efficiënt te laten verlopen.</i></p> <p><i>Hij integreert ict in zijn alledaagse lespraktijk en blijft zijn onderwijs vernieuwen met actuele ict-toepassingen.</i></p> <p><i>Hij maakt zelfstandig, creatief, kritisch en beargumenteerd gebruik van de (nieuwe-) mogelijkheden van ict bij leren, lesgeven en organiseren van onderwijs.</i></p> <p><i>Hij houdt hierbij rekening met de geldende gedragscodes met betrekking tot mediagebruik.</i></p>	<p>De leraar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• richt op basis van een visie op leren zijn onderwijs met ict in</li> <li>• kan binnen de context van zijn school ict op innovatieve wijze inzetten door met collega's en/ of leerlingen onderzoeksmatig te experimenteren</li> <li>• kan ict-middelen kiezen en inzetten om: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ tegemoet te komen aan verschillen tussen leerlingen,</li> <li>○ samenwerkend leren te faciliteren,</li> <li>○ binnen een complexe lessituatie de inzet en het gebruik van ict zodanig te organiseren dat leerlingen zelfstandig met en door ict leren,</li> <li>○ in en buiten het klaslokaal te experimenteren met nieuwe didactische en/of educatieve ict-toepassingen.</li> </ul> </li> <li>• kan ict-toepassingen inzetten voor andere groepen leerlingen of andere vakken dan waarvoor ze oorspronkelijk bedoeld zijn</li> </ul>	<p><i>De masterleraar ontwerpt en voert onderwijssituaties uit waarbij hij weloverwogen gebruik maakt van ict gekoppeld aan pedagogische en didactische doelen, de inhoud, de eigen visie op toekomstgericht onderwijs, de visie van het team en de school.</i></p>	<p>De leraar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• maakt een onderbouwd ontwerp van toekomstgericht onderwijs met ict op basis van pedagogische en didactische doelen, inhoud, de eigen visie en de visie van het team en de school op leren en lesgeven en de bredere context</li> <li>• houdt bij het ontwerp van onderwijs rekening met de leerbehoefte van leerlingen en geeft hen waar mogelijk hierbij zelfregie</li> <li>• biedt leerlingen beredeneerd keuzemogelijkheden bij de inzet van ict ten behoeve van hun leren</li> <li>• kan lespraktijken herontwerpen met behulp van ict waarbij hij bewust kiest voor de mate van onderwijstransformatie die daarbij plaats vindt (vgl SAMR)</li> </ul>

Pedagogisch-didactisch gebruik van ict			
Bachelorniveau		Masterniveau	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kan ict-gebruik uit het dagelijks leven vertalen naar de onderwijspraktijk</li> <li>• kan ict inzetten voor andere doelen dan waarvoor het oorspronkelijk bedoeld is</li> <li>• kan ict-middelen kiezen en inzetten passend bij de leerdoelen, leerproces/ didactiek, vakinhoud en toetsing (vlg TPACK)</li> </ul>		

## 2.7. Ontwerpen van ict-rijke leerarrangementen

De leraar kan ict-rijke leerarrangementen ontwerpen.

Ontwerpen van ict-rijke leerarrangementen			
Bachelorniveau		Masterniveau	
<p><i>Hij is bekwaam in het onderwijskundig ontwerpproces en het realiseren van een ict-rijke onderwijssituatie. Hij verantwoordt het ontwerp en verbindt het aan zijn visie, pedagogisch-didactische doelen en vakinhouden.</i></p>	<p>De leraar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• heeft kennis van onderwijskundig ontwerpen van ict-rijke leerarrangementen</li> <li>• kan binnen de context van zijn school op innovatieve wijze ict-leerarrangementen ontwerpen met collega's en/of leerlingen</li> <li>• kan met de ontworpen ict-leerarrangementen tegemoet komen aan verschillen tussen leerlingen</li> <li>• draagt door onderzoeksmatig te ontwerpen met ict in het onderwijs bij aan de schoolontwikkeling</li> <li>• kan zijn ontwerp verantwoorden door het in beeld brengen van zijn keuzes in het ontwerp vanuit zijn visie, de doelstelling van het ontwerp, de doelgroep, de afstemming op het curriculum en leerlijnen daarbinnen</li> <li>• kan zijn keuze voor de ict-toepassing(en) daarbij verantwoorden</li> <li>• experimenteert met verschillende, actuele en innovatieve ict-toepassingen passend bij de praktijksituatie.</li> <li>• kiest in het ontwerp ict-middelen om samenwerkend leren te faciliteren en om leerlingen zelfstandig met en door ict te laten leren</li> </ul>	<p><i>Hij kan evidence-informed ict-rijke onderwijssituaties ontwerpen die bijdragen aan de innovatie binnen de school en kiest een daarbij passende ontwerpmethodiek. Hij hanteert bij het ontwerp van ict-rijke onderwijssituaties een systeemperspectief.</i></p>	<p>De leraar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• experimenteert met verschillende, actuele en innovatieve ict-toepassingen op basis van hun verwachte bijdrage binnen het beoogde onderwijsconcept en kan de verwachtingen evidence-informed onderbouwen</li> <li>• borgt de micro-meso-macro consistentie van de ontworpen ict-rijke onderwijssituaties, heeft zicht op het systeem van betrokken actoren en factoren hierbij, hoe deze elkaar beïnvloeden en te beïnvloeden zijn</li> <li>• kan verschillende ontwerpmethodieken hanteren, kan een bewuste keuze maken en deze keuze onderbouwen</li> <li>• kan het ontwerp van het ict-rijke leerarrangement relateren aan de maatschappelijk discussie rond toekomstgericht onderwijs met ict</li> </ul>

Ontwerpen van ict-rijke leerarrangementen			
Bachelorniveau		Masterniveau	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• selecteert voor het ontwerp ict-toepassingen die hij gebruikt voor andere groepen leerlingen, andere vakken of andere doelen dan waarvoor ze oorspronkelijk zijn bedoeld</li> <li>• gebruikt ict-toepassingen uit het dagelijks leven en kan deze vertalen naar een onderwijssituatie met ict</li> </ul>		

## 2.8. Evalueren van ict-rijke leerprocessen

De leraar reflecteert op en onderzoekt het lesgeven met ict en kan leerprocessen en -opbrengsten evalueren met behulp van ict.

Evalueren van ict-rijke leerprocessen			
Bachelorniveau		Masterniveau	
<p><i>Hij neemt beslissingen over de inrichting van onderwijs op basis van gegevens over het leer- en ontwikkelingsproces van leerlingen.</i></p> <p><i>Ten einde recht te kunnen doen aan verschillen tussen leerlingen, analyseert de leraar de beginsituatie en ontwikkelingsbehoefte van de leerlingen, kiest de daarbij passende vervolgstap en volgt de voortgang van de leerlingen.</i></p> <p><i>De leraar maakt daarbij gebruik van bestaande data uit informatiesystemen (als leerlingvolgsysteem, toetsgegevens) en uit de digitale leeromgeving/leermiddelen.</i></p> <p><i>Hij kan daarbij indien nodig aanvullende data verzamelen.</i></p> <p><i>Hij is in staat de verzamelde en beschikbare data logisch te organiseren, te selecteren en te analyseren om zo zicht te krijgen op het leerproces van de (individuele) leerlingen.</i></p>	<p>De leraar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• gebruikt data voor het inrichten en evalueren van leerprocessen om zo bij te dragen aan: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ verbetering van de eigen lespraktijk,</li> <li>○ afstemming van het onderwijs op de ontwikkelingsbehoefte van de leerlingen.</li> </ul> </li> <li>• kan op basis van de analyse van data een ontwikkelvraag formuleren</li> <li>• kan data uit verschillende bronnen alsmede zelf verzamelde data gebruiken om: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ beginsituatie en ontwikkelingsbehoefte van leerlingen in kaart te brengen,</li> <li>○ leerprocessen te volgen en te evalueren,</li> <li>○ vervolgstappen te bepalen.</li> </ul> </li> </ul>	<p>De masterleraar overziet het proces van evalueren van ict-rijke leerprocessen en kan het gebruik van data in de bredere context plaatsen van toekomstgericht onderwijs en de onderliggende, binnen de school en de eigen klas gehanteerde leertheoretische uitgangspunten.</p>	<p>De leraar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• heeft kennis over en inzicht in het proces van monitoren en evalueren van (leer)opbrengsten met behulp van ict m.b.t: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ de kwaliteit van informatie verzamelen;</li> <li>○ de kwaliteit van (eigen) analyses van leeropbrengsten;</li> <li>○ het vaststellen van consequenties van de opbrengsten van de analyses voor het leerproces.</li> </ul> </li> <li>• kan functionele eisen formuleren met betrekking tot (digitale) leerlingvolgsystemen en learning analytics vanuit zijn eigen visie, de visie van het team en de visie van de school op toekomstgericht onderwijs</li> <li>• kan ict-middelen hanteren en leerlingen ondersteunen bij het gebruik van ict-middelen bij het reguleren en evalueren van hun eigen leerprocessen</li> </ul>



## 2.9. Competenties om te leren en innoveren met ict

De leraar leert en werkt samen met collega's in het gebruik van ict en gebruikt sociale netwerken.

De leraar is innovatief in het gebruik van ict.

Competenties om te leren en innoveren met ict			
Bachelorniveau		Masterniveau	
<p><i>Hij deelt opgedane ict-kennis en vaardigheden met collega's binnen en buiten de eigen organisatie om nieuwe kennis te construeren, daarnaast zoekt hij actief naar samenwerking met collega's en stimuleert hij de interactie tussen leerlingen en/of collega's en vakgenoten.</i></p> <p><i>Hij gebruikt online netwerken als aanvulling op, en versterking van professionele relaties.</i></p> <p><i>Hij deelt content met vakgenoten en collega's en inspireert anderen over de mogelijkheden van online netwerken voor kennisdeling en co-creatie.</i></p> <p><i>Hij is actief op zoek naar innovatieve toepassingen en applicaties om het eigen onderwijs zo eigentijds mogelijk vorm te geven en om aan te sluiten bij de leerlingen.</i></p> <p><i>Hij houdt daartoe actuele ontwikkelingen en recente onderzoeksresultaten bij en laat zich inspireren door best practices in binnen- en buitenland.</i></p>	<p>De leraar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• gebruikt ict voor zijn professionele ontwikkeling op het gebied van leren en lesgeven met ict</li> <li>• deelt zijn wijze van professionele ontwikkeling op het gebied van leren en lesgeven met ict met anderen binnen de school</li> <li>• heeft een actieve houding ten aanzien van het delen van content met collega's</li> <li>• inspireert anderen of fungeert als voorbeeld voor het gebruik van de mogelijkheden van ict</li> <li>• (co-) creëert met de doelgroep onderwijs met innovatieve toepassingen</li> <li>• is actief op zoek naar innovatieve toepassingen</li> <li>• gebruikt innovatieve toepassingen om onderwijs eigentijds vorm te geven en om aan te sluiten bij de leerlingen</li> <li>• houdt actuele ontwikkelingen en recente onderzoeksresultaten bij</li> <li>• laat zich inspireren door best practices in binnen- en buitenland</li> <li>• deelt zijn verworven inzichten over leren en lesgeven met ict met anderen in de school en daarbuiten</li> </ul>	<p><i>Hij gebruikt (internationale) netwerken, wetenschappelijke literatuur en samenwerkingsverbanden ter ondersteuning van zijn competenties om te leren en innoveren met ict</i></p>	<p>De leraar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• gebruikt (internationale) literatuur ter onderbouwing van innovaties en experimenten</li> <li>• participeert in internationale netwerken rond leren en lesgeven met ict</li> <li>• kan zijn team en de schoolorganisatie inspireren en steun mobiliseren met betrekking tot de mogelijkheden van leren en lesgeven met ict</li> </ul>