

Kennisrotonde
Ict op school

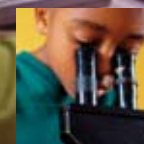
Stichting Kennisnet Ict op school

POSTADRES
Postbus 778
2700 AT Zoetermeer

BEZOEKADRES
Paletsingel 32
2718 NT Zoetermeer

T (079) 323 09 96
F (079) 321 23 22
E kennisrotonde@ictopschool.net
www.kennisrotonde.nl

www.kennisrotonde.nl



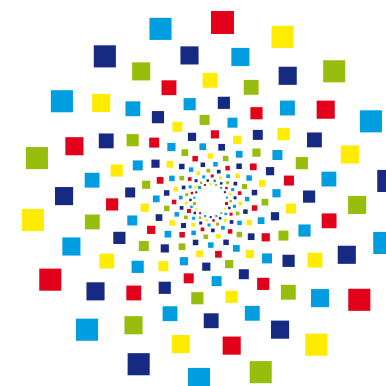
01.2007

Wat weten we over...
**klassen-
management
en ict**



Inhoudsopgave

Over deze brochure	3
Wat weten we en hoe nu verder?	5
Praktische handvatten bij kiezen toepassingen	9
Tips voor computergebruik in de klas	16
Verwijzingen en geraadpleegde bronnen	18



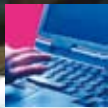
Kennisrotonde

Ict op school

Over deze brochure...

Ict blijkt op de meeste basisscholen lastig in te passen in het klassenmanagement. Toch zijn er genoeg scholen waar het wel lukt. Er zijn mogelijkheden waarbij ict een plaats kan krijgen zowel in meer leraargestuurd onderwijs als in onderwijs waarbij de leerling aan het roer staat. Het gebruik van ict in het onderwijs wordt in belangrijke mate bepaald door de visie die men op onderwijs heeft. Het aantal computers in een klas of de aanwezigheid van een computerlokaal is sterk van invloed op wat er in de sfeer van klassenmanagement geregeld moet worden.

In deze brochure leest u meer over scholen in het primair onderwijs die ict op hun manier een plaats hebben gegeven in de lessen. Tevens brengen we u op de hoogte van het onderzoek dat op dit vlak heeft plaatsgevonden. U leest hoe u de goede voorbeelden kunt volgen en zichzelf kunt professionaliseren op dit gebied. Daarnaast geeft deze brochure u een praktisch overzicht van websites die u verder op weg kunnen helpen.





Wat weten we uit onderzoek over klassenmanagement en ict?

Heersende onderwijsopvattingen

De inzet van ict in school zal grotendeels bepaald worden door de onderwijsopvatting, de visie op onderwijs en leren. De heersende onderwijsopvattingen kunnen we in grote lijnen samenvatten als:

Onderwijs is kennisoverdracht

Leerkracht en methodes bepalen wanneer er iets geleerd wordt. Centraal staat het overdragen van kennis waarbij leerlingen dit individueel verwerken.

Ict kan bijvoorbeeld ingezet worden als:

- Verwerkingsmiddel
- Onderwijzend middel (smartboard, beamer, software)
- Toetsingsmiddel: (digitaal LVS)

Leraargestuurd onderwijs

Onderwijs is interactie

Leerkracht bepaalt grotendeels het aanbod waarbij leerlingen worden gestimuleerd tot een actieve leerhouding. De kinderen werken zelfstandig en samen aan opdrachten.

Ict kan bijvoorbeeld ingezet worden als:

- Verwerkingsmiddel
- Presentatiemiddel (powerpoint, weblog)
- Onderwijzend middel (smartboard, beamer, software)
- Informatiebron
- Toetsingsmiddel (digitaal LVS of portfolio)

Adaptief onderwijs

Onderwijs is ontdekken

Een rijke leeromgeving maakt leren door de leerlingen mogelijk waarbij zij zelf keuzes maken. De interesse van de leerling is de leidraad voor het inrichten van het onderwijs.

Ict kan bijvoorbeeld ingezet worden als:

- Onderwijzend middel (games, simulaties)
- Presentatiemiddel (powerpoint, weblog, website, smartboard, beamer)
- Communicatiemiddel (e-mail, chat, videoconferencing, podcast)
- Informatiebron (internet, digitale leeromgeving)
- Toetsingsmiddel (digitaal portfolio)

Leerlinggestuurd onderwijs

Deze opvattingen zijn niet strikt te scheiden, maar geven wel aan waar in het onderwijsleerproces accenten gelegd worden, wat de rollen van de kinderen en de leerkrachten zijn en hoe de leeromgeving is ingericht.





Stromingen in klassenmanagement

Klassenmanagement onderzoek is grofweg in te delen in twee stromingen met elk hun eigen visie (den Brok, Brekelmans & Wubbels, 2004).

- Allereerst is er een meer *organisatorische visie*. Binnen deze stroming wordt klassenmanagement (vooral) gezien als het organiseren van processen in de klas, van de lesinhoud en van het onderwijsmateriaal, onder meer via regels, procedures en het zo soepel mogelijk laten verlopen van lesovergangen.
- Daarnaast is er een meer *relationele visie*. Men gaat ervan uit dat goed klassenmanagement vooral zijn oorsprong vindt in een prettige relatie tussen docent en leerlingen, waarbij zowel (goed en persoonlijk) contact als leiderschap (structuur bieden, enthousiasmeren en eisen stellen) van de docent van belang zijn. Binnen de relationele variant gaat men er vanuit dat wanneer een docent bij 'gewoon' onderwijs zijn klassenmanagement goed in orde heeft, dit positief doorwerkt in situaties waarbij de docent gebruik maakt van ict in zijn onderwijs (Khine & Fisher, 2003).

Nieuw onderzoeksterrein?

Hoewel er veel geschreven is over klassenmanagement en er veel onderzoek wordt gedaan naar ict in het onderwijs, is er nauwelijks onderzoek gedaan naar

de combinatie ict en klassenmanagement. In het recent verschenen handboek over onderzoek naar klassenmanagement (Evertson & Weinstein 2006) staat slechts één hoofdstuk over '*Classroom management and technology*'. De auteurs van dat hoofdstuk (Bolick, & Cooper, 2006) schrijven in de inleiding van hun hoofdstuk dat er nauwelijks onderzoek is gedaan naar klassenmanagement en ict en dat het weinige onderzoek dat er is vooral kleinschalig en probleembeschrijvend is.

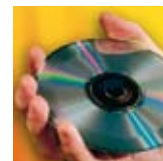
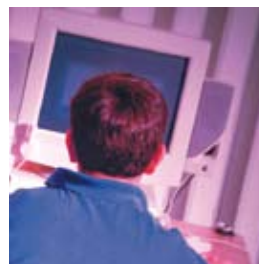
Onderzoek over computergebruik in de klas

In het (basis)onderwijs zijn er meestal meer leerlingen dan computers aanwezig in de klas. Er bestaat een relatie tussen het aantal beschikbare computers en klassenmanagementproblemen van docenten (Burns, 2002): hoe minder computers aanwezig zijn, des te meer managementproblemen worden door docenten ervaren. Men beschrijft drie soorten situaties: één computer aanwezig, een paar computers aanwezig en gebruik van een computerlokaal (één computer per leerling). In alle situaties geeft men aan dat ict een extra (uitgebreide) voorbereiding en (les)planning vraagt van de docent en dat goed werkende apparatuur een basisvoorwaarde is voor gebruik in de klas. Op pagina 16 vindt u enkele praktische tips omtrent dit onderwerp.

Van docent tot klassenmanager

Voordat docenten ervaren klassenmanagers zijn, doorlopen ze drie fasen (Bolich & Cooper, 2006) waarbij ze ict ook steeds diverser gaan inzetten:

- *Overleving*: In deze fase worden docenten overvallen door allerlei problemen, zoals hun nieuwe rol in het leerproces (meer begeleidend), problemen met (de werking van) apparatuur, problemen met de plek van de computer in de klas en de toegang ertoe, en misbruik van apparatuur door leerlingen. ict wordt in deze fase vooral gebruikt voor *persoonlijk klassenmanagement*, zoals het bijhouden van cijfers, incidenten, het maken van presentaties of zoeken van informatie voor lesinhoud.
- *Beheersing*: In deze fase zoeken docenten naar oplossingen voor hun problemen en proberen ze daarvoor allerlei strategieën uit. Zo zoeken ze naar manieren om de toegang van leerlingen tot de apparatuur te beperken, maken ze regels en procedures voor gebruik en fraude met de computer en zorgen ze voor een geschikte plek van de computer in de klas. ict wordt nu ook gebruikt voor het leren van (individuele) leerlingen, zoals bij remedial teaching.
- *Impact of implementatie*: In deze fase gebruiken docenten probleemloos ict in hun klas, zonder dat dit tot extra klassenmanagement problemen leidt. Het werken met en zonder de computer door leerlingen vinden tegelijk plaats, en docenten zijn in staat beide processen tegelijk te volgen en begeleiden. In deze fase maakt ict een *onderdeel* uit van het leerproces en vindt er ook groepswork met de computer plaats. Daarnaast gebruiken docenten de computer zelf voor zowel onderwijsdoeleinden als doeleinden buiten de les, onder meer contact met ouders, hun persoonlijke ontwikkeling (on-line cursussen), en ga zo maar door.





Enkele actuele thema's nader belicht: werken met computers in de klas

Computers in de klas of een computerlokaal?

Een beslissing nemen over de plaats van de computers is geen eenvoudige. In de klas of in een apart lokaal? Dit is heel erg bepalend voor de manier waarop het klassenmanagement ingericht kan worden. In een computerlokaal is het mogelijk om met de hele klas tegelijk aan hetzelfde onderdeel te werken. Als de computers in de klas staan is dit uiteraard niet mogelijk. Voordeel is dat ze wel directer in het onderwijsproces zijn in te zetten, want kinderen hoeven het lokaal niet uit, de computers hoeven niet gedeeld te worden met andere groepen, programma's kunnen klaargezet worden, er is in de gaten te houden wat de kinderen doen. Kortom, de drempel voor de inzet is lager bij computers in de klas. Het werken met een computerlokaal vergt meer organisatie: er moeten afspraken gemaakt worden wie wanneer het lokaal gebruikt, het werken kan niet even tussendoor. Ook zijn er voordelen uiteraard, zo kan er bijvoorbeeld in een computerlokaal gemakkelijker samengewerkt worden. Een discussie over uw opvatting over onderwijs en leren binnen uw school kan u helpen de computers daar te plaatsen waar het voor uw onderwijs het meest effectief is.

Ict in het zelfstandig werken – allemaal om de beurt

Het is voor leraren vaak het makkelijkst om ict het boek te laten vervangen als de

programma's op de computer corresponderen met de stof in het boek. Vaak zien we dan ook dat scholen kiezen voor methodegebonden software en dit inzetten tijdens het zelfstandig werken. In een aantal softwareprogramma's zit een afroeplijst ingebouwd die de leraar kan aanzetten. Het computerprogramma laat de leerling van bijvoorbeeld 10 minuten tafels trainen en meldt vervolgens aan de leerling dat de tijd om is en de volgende aan de beurt is.

Taken – plan je eigen dag in

Een taaksysteem, bekend uit o.a. het Daltononderwijs, biedt de mogelijkheid de computer in te zetten naar behoeften van elk kind. Dat betekent dat de computer op verschillende manieren ingezet kan worden als:

- onderwijzend middel door het aanbieden van de juiste software;
- verwerkingsmiddel wanneer kinderen opdrachten niet alleen op papier maar ook op de computer mogen maken;
- presentatiemiddel wanneer kinderen een zelf gekozen onderwerp willen tonen;
- communicatiemiddel wanneer kinderen contact mogen leggen met externe deskundigen.

Het is niet alleen het Daltononderwijs waar u taakensystemen tegen kunt komen. Ook in het Jenaplanonderwijs kent men zelfstandig werkuren waarbij op een



individuele planning voor het kind aan-gegeven staat welk werk er moet gebeu-ren. Naast de traditionele vernieuwers zijn er ook nieuwe onderwijsvormen zoals bijvoorbeeld Gisdo. Een voorbeeld van computergebruik en een dagtaak kunt u vinden op www.gisdo.nl. Ook OBS 't Vrieske Honk heeft computergebruik volledig geïntegreerd in haar onderwijs. Op de weblog <http://vrieskehonk.toplog.nl> kunt u voorbeelden vinden van week-taken.

Hoeken – de computer als onderdeel van de klas

Er zijn scholen die kiezen voor het wer-ken in hoeken, al of niet in combinatie met een planbod of kieskast. Voorbeel-den naast een computerhoek zijn de instructiehoek, rekenhoek, taalhoek, ontdekhoek, leeshoek, schrijfhoek, keuzehoek, etc. Als leraar bepaalt u de inhoud van de hoeken, de kinderen kun-nen zelfstandig (of samen) aan het werk met gebonden of vrije opdrachten.

Circuit – kies je eigen werkvorm

De Violenschool uit Hilversum heeft het circuitmodel uitgedacht. Dit wordt vaak verward met hoekenwerk. Tijdens een circuit werken de kinderen, na instruc-tie, aan een zelfde vakgebied, op eigen niveau, in eigen tempo en ze kunnen daarbij kiezen uit verschillende werk-vormen/materialen. De materialen wor-den in hoeken gelegd, maar de hoeken zijn niet naar vakgebied ingericht maar

naar werkvorm. De computer maakt deel uit van elk circuit. Meer informatie kunt u vinden op www.violenschool.nl.

Actief leren – ict overal in de school

Actief leren omvat alle vormen van leren waarbij kinderen de gelegenheid krijgen om na te denken over nieuwe informa-tie, erover te communiceren met ande-ren, informatie te onderzoeken en het te koppelen aan reeds aanwezige kennis. Het accent ligt op: actief zijn, samen-werking en creativiteit. Aspecten bij actief leren:

- overal is leren mogelijk in de school, hier is school op gebouwd en inge-richt;
- de kinderen werken met materialen die ontdekken en leren uitlokken;
- de leraren proberen de leerlingen nieuwsgierig te maken en denkprik-kels te geven;
- terugblikken en reflecteren op acti-viteiten en rendement is belangrijk;
- alle functionaliteiten van ict worden gebruikt, denk aan denkprocessen visualiseren met mindmapping, infor-matie verzamelen, communiceren met e-mail en chat, informatie orde-nen met een tekstverwerker, presen-teren van je werk met een beamer en smartboard, reflecteren op je werk met een weblog of met een digitaal portfolio, etc.



Actief leren kan gezien worden als koe-pelbegrip voor allerlei vormen van onderwijs: o.a. samenwerkend/coöpera-tief leren, ontdekkend leren, bewegend leren, zelfstandig leren. Binnen thema-tisch werken en projectonderwijs is actief leren een van de pijlers van het onderwijs. Onderwijsconcepten die hierbij horen zijn: OGO (ontwikkelings-gericht onderwijs), EGO (ervaringsge-richt onderwijs), Iederwijs, Fasenonder-wijs. Er zijn ook scholen met hun eigen concept, zoals de Vrijborch uit Vught, het Zuiderzeemodel van OBS de Acht-baan, het avontuurlijk onderwijs van de Avonturijn of de Trinoom uit Wijchen. Op www.deleerschool.nl kunt u samen met schoolbestuur SCO Lucas meer leren over adaptief onderwijs. Hier staan veel voorbeelden genoemd.





Wat weten we nu en hoe verder?

Zoals eerder gemeld is het onderzoeksterrein van klassenmanagement en ict nog redelijk onontgonnen. Toch kunnen we een paar onderzoeksconclusies voor u op een rijtje zetten.

- De inzet van ict in de school zal grotendeels bepaald worden door de onderwijsopvatting en de visie op onderwijs en leren.
- Onderwijsopvattingen kunnen worden ingedeeld in 1) Onderwijs is kennisoverdracht, 2) Onderwijs is interactie, 3) Onderwijs is ontdekken. Het onderwijs op scholen is vaak een mix van deze vormen van onderwijs. De inzet van ict verschilt per onderwijsopvatting.
- Grofweg bestaan er twee stromingen binnen klassenmanagement: 1) Organisatorische visie (klassenmanagement is vooral het organiseren van processen), 2) Relatieve visie (klassenmanagement is vooral gebaseerd op een prettige relatie tussen docent en leerlingen) (den Brok, Brekelmans & Wubbels, 2004)
- Er is veel onderzoek gedaan naar klassenmanagement; de combinatie met ict als onderzoeksterrein is nog redelijk onontgonnen.
- Er bestaat een relatie tussen het aantal beschikbare computers en klassenmanagementproblemen van docenten: hoe minder computers er aanwezig zijn, des te meer managementproblemen docenten ervaren (Burns, 2002)
- Voordat docenten ervaren klassenmanagers zijn en ict steeds diverser inzetten doorlopen ze de fase van overleving, beheersing en impact of implementatie (Bolich & Cooper, 2006).



Praktische handvatten bij kiezen toepassingen

Het onderwijsconcept is de leidraad en vanuit deze visie worden door de scholen toepassingen gekozen. Wordt een verkeerde keuze gemaakt dan blijkt een toepassing vaak ook niet of nauwelijks in de praktijk inzetbaar. Er zijn veel toepassingen te gebruiken binnen allerlei onderwijsconcepten.

Digitaal schoolbord

In meer klassikale settings is een digitaal schoolbord goed bruikbaar. U kunt dan uw (methodegebonden) lessen visueel ondersteunen met beeldmateriaal, software uitleggen aan de hele klas, kinderen een presentatie laten verzorgen aan de groep. Maar bijvoorbeeld ook in het meer adaptieve onderwijs kunnen leerlingen zelf aan de slag met een digitaal schoolbord.

ELO

Een elektronische leeromgeving (ELO) kan allerlei vormen van onderwijs ondersteunen. Hierbij kunt u lesmateriaal via internet aanbieden aan de kinderen, kinderen kunnen communiceren met elkaar, werk kan overzichtelijk worden opgeslagen in mappen. Kortom, het maakt leren tijd- en plaatsafhankelijk. Communiceren met een externe expert is ook mogelijk, bijvoorbeeld via Ontdeknet (www.ontdeknet.nl) In het basisonderwijs kennen we een aantal scholen die met een ELO werken:

- de Anna van Burenschool uit Enschede: www.eloland.nl

- de Rijdende School voor kermis- en circuskinderen: www.rijdendeschool.nl/dlrs.htm
- een grote groep Haagse scholen: www.haagseonderwijsportal.nl

Digitale communicatie

Digitale communicatie is iets dat steeds meer scholen toepassen. Daarbij gaat het niet alleen om e-mail, maar ook om de schoolwebsite, webloggen en chatten. Schrijven motiveert als anderen je bericht kunnen lezen en erop kunnen reageren. Tevens sluit het gebruik van deze vormen van communicatie naadloos aan bij de herziene kerndoelen schriftelijk taalonderwijs. Voorbeelden zijn te vinden op:

- de Peter Petersenschool uit Haren: www.peterpetersenschool.nl
- Basisschool Mandegoud uit Kloosterburen: www.mandegoud.nl
- de weblog van meester Maikel: <http://meestermaikel.web-log.nl>

Digitaal portfolio

Tegenover de grote hoeveelheid van toetsen zetten steeds meer scholen een portfolio in. Een digitaal portfolio heeft een aantal voordelen: kinderen kunnen het portfolio altijd en overal laten zien, naast tekst en beeld kan ook audio- en video worden gebruikt en al doende worden ict-vaardigheden aangeleerd. Kinderen hebben een actieve rol bij het werken aan hun portfolio: ze leren keuzes te maken, terug te kijken op wat ze

gedaan hebben, te presenteren, te beargumenteren. Wilt u ook een digitaal portfolio invoeren? Sluit u dan aan bij het portfolio-vraagstuk op de Kennisrotonde: www.ictopschool.net/snel/digitaalportfolio

Gaming

In de vernieuwende vormen van onderwijs zal gaming steeds meer de intrede doen. Computerspellen hebben een grote aantrekkingskracht op veel kinderen. Er zitten allerlei elementen in die het leren opwekken, zoals het competitie-element,

de continue uitdaging, gebruik van beelden en karakters, het zelf invloed uitoefenen.



Tips voor computergebruik in de klas

Of uw school nou één computer heeft per klas of een groot computerlokaal; om computergebruik zo optimaal mogelijk te laten verlopen kunt u rekening houden met de volgende aspecten.

Eén computer in de klas

Als er gewerkt wordt met één computer per klas, dan zijn de volgende aspecten belangrijk:

- procedures bedenken voor toegang tot de computer (volgorde, tijdsduur);
- zorgen dat leerlingen voldoende tijd hebben en er geen tijd verloren gaat;
- procedures voor de opslag van gegevens;
- begeleiding van leerlingen achter de computer organiseren (snel en goed), bijvoorbeeld met behulp van ouders;
- bij samenwerking tussen leerlingen rolverdeling afspreken (zoeker, tijdbewaker, administrateur, etc).

Enkele computers in de klas

De aspecten zoals genoemd bij één computer in de klas, zijn ook relevant bij enkele computers in de klas. Ook zijn er nog wat andere aspecten die uit onderzoek naar voren komen:

- de computers goed plaatsen in het klaslokaal, zodat de leraar zicht heeft op de leerlingen;
- zorgen voor ruimte rondom de computers, zodat de leerlingen elkaar niet te veel storen of afleiden;

- maatregelen treffen om fraude of misbruik van apparatuur te voorkomen;
- afspraken over het gebruik van de computer en instructies op papier in de buurt van de computers ophangen.

Per leerling een computer: het computerlokaal

Bij het gebruik van een computerlokaal zijn over het algemeen andere aspecten van belang:

- afspraken over de verplaatsing van leerlingen naar het computerlokaal (lawaaï, aanwezigheid, activiteit bij binnenkomst);
- regels en afspraken over het achterlaten en opruimen van het lokaal;
- goede regels rond het gebruik en misbruik van computers;
- regels over gedrag, dus wat wel en niet kan op de computer;

Meer informatie?

- Stichting Kennisnet ict op school geeft diverse Informatiewijzers uit die u kunnen ondersteunen bij het maken van beslissingen over ict-gebruik in de klas: www.ictopschool.net/publicaties
- Voor het oplossen van een aantal praktische problemen waar u bij aanvang mogelijk tegen aan loopt, zoals het doorgeven van computerbeurten, het kiezen van juiste materialen, het leren werken met taken,



kunt u ideeën opdoen op de website van leerkracht André Manssen: www.computersindeklas.nl.

- Op de Kennisrotonde heeft een grote groep scholen een vraagstuk rondom de thematiek van deze brochure ingediend, zie: www.kennisrotonde.nl/klassenmanagement. Leer met ze mee en sluit u aan!

Voor een overzicht van andere websites verwijzen wij u graag naar pagina 18.



Verwijzingen en geraadpleegde bronnen

Websites met achtergrond-informatie

Onderwijsconcepten en invoeringsprocessen

- Voorbeeld opbouw naar zelfstandig werken: www.bernardusschool.be/lagereschool.htm
- Thematisch werken: www.ontwerp-atelier.nl
- Informatie over vernieuwende scholen: www.deleerschool.nl
- Gisdo: www.gisdo.nl
- Circuitmodel: www.violenschool.nl
- Vrieske Honk: <http://vrieskehonk.toplog.nl>
- Wittering: www.wittering.nl
- Hof ter Weide: www.hofferweide.nl
- De Bras: www.debras.nl
- De Stuifhoek: www.stuifhoek.nl
- Kindercampus: www.kindercampus.nl
- Klaverweide: www.deklaverweide.nl

Praktische informatie computers in de klas

- Webmagazine voor ict in de klas: www.computersindeklas.nl
- Informatie voor ict-PO: <http://ictpo.kennisnet.nl>
- Belgische integratie ict: www.enis.be
- Schoolontwikkeling in kaart op TOM-scholen: www.teamonderwijs.nl

Onderzoek

- Engelstalige website voor docenten waarin klassenmanagement wordt verbonden aan ict: <http://jc-schools.net/tutorials/classroom/management.htm>
- Engelstalige site met veel links over klassenmanagement in computerlokalen: http://www.internet4classrooms.com/classroom_organization.htm#one
- Engelstalige site met basale tips geeft voor klassenmanagement bij het gebruik van computers: <http://edtech.kennesaw.edu/intech/classroommanagementstragi es.htm>
- Website waarin competenties van docenten rondom het gebruik van Technologie en klassenmanagement worden besproken: <http://www.my-ecoach.com/opportunities/z7.html> en daarnaast ook: <http://www.my-ecoach.com/opportunities/z6.html>
- Een website die links bevat over de integratie van computers binnen het onderwijs meer in het algemeen: <http://www.siec.k12.in.us/west/slides/integrate/>
- Een persoonlijke website van een docente die worstelt met klassenmanagement en ict: http://www.elliemuller.com/Classroom_Management_with_Technology.htm
- Wikipedia encyclopedie (voor leden) artikel over de gevolgen van ict voor klassenmanagement:

http://wik.ed.uiuc.edu/index.php/Technology_effects_on_Classroom_Management#Application_in_classrooms_and_similar_settings

- Ideeën van docenten die helpen om klassenmanagement effectief te laten verlopen in ict-ondersteunde settings: <http://www.springfield.k12.il.us/resources/techservices/handouts/mgmtplans/index.htm>

Toepassingen in de klas

Kleinschalige projecten met ict:

www.grassroots.nl

Ontdeknet: www.ontdeknet.nl

E-mailproject: www.postduivenweb.nl

Webkwesties: www.webkwestie.nl

Websites voor SBO:

www.internetvoorsbo.nl

Raps maken: www.rapmachine.nl

Tekenen: www.moovl.nl

Radio maken: www.kijkradio.nl

Kunst maken: www.kunstmachine.nl

Rekenspel: www.degrotetijdreis.nl

Rekenweb: www.rekenweb.nl

Mindmapping: www.kidspiration.nl

Virtual reality: www.geedesign.com

Gebruikte bronnen

Brekemans, M., Slegers, P., & Fraser, B. (2000). Teaching for active learning. In R. J. Simons, J. van der Linden & T. Duffy (eds.), *New learning* (pp.227-242). Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.

Brok, P. den, Bergen, T., Stahl, R. J., & Brekermans, M. (2004). Students' perceptions of teacher control behaviours. *Learning and Instruction*, 14 (4), 425-443.

Brok, P. den, Brekermans, M., & Wubbels, T. (2004). Interpersonal teacher behaviour and student outcomes. *School Effectiveness and School Improvement*, 15 (3/4), 407-442.

Bronkhorst, J. (2002). *Basisboek ict didactiek*. Baarn: HBUitegevers.

Bolick, C. M., & Cooper, J. M. (2006). Classroom management and technology. In C. Evertson & C. S. Weinstein (Eds.), *Handbook of classroom management: research, practice and contemporary issues* (pp.541-558). New York: Lawrence Erlbaum Associates.

Burns, M. (2002). From black and white to color: technology, professional development and changing practice. *THE Journal*, 29 (11), 36.

Dijkstra, R. (2002). *Van instrueren naar activeren in het SBO*. www.aps.nl



Evertson, C., & Weinstein, C. S. (2006). *Handbook of classroom management: research, practice and contemporary issues*. New York: Lawrence Erlbaum Associates.

Franken, A. (2003). *Ict in beeld. Een onderzoek naar toekomstscenario's van ict-gebruik in het primair en voortgezet onderwijs*. <http://edu.fss.uu.nl/scenario/>

Khine, M. S., & Fisher, D. L. (2003). *Technology-rich learning environments: a future perspective*. Singapore: World Scientific.

Saurino, D. R., Bouma, A., & Gunnoe, B. (1999). *Science classroom management techniques using graphing calculator technology: a collaborative team action approach*. ERIC Document reproduction service No. ED429828.

Simons, P. R. J. (2002). *Digitale didactic: hoe (kunnen) academici leren ict te gebruiken in hun onderwijs*. Inaugurele rede. Utrecht: IVLOS.

Veenman, S. e.a. (2003). *Effectieve instructie en doelmatig klassenmanagement. Een schoolverbeteringsprogramma voor enkelvoudige en combinatieklassen*. Lisse: Swets & Zeitlinger B.V.

Wubbels, Th., Brekelmans, M., Brok, P. den, & Tartwijk, J. van (2006). An interpersonal perspective on classroom management in secondary classrooms in the Netherlands. In: C. Evertson & C. S. Weinstein (Eds.), *Handbook of classroom management: research, practice and contemporary issues* (pp.1161-1191). New York: Lawrence Erlbaum Associates.

Colofon

Tekst

Perry den Brok, IVLOS Universiteit
Utrecht
Tineke de Birk, Klassewijzer
Marieke van Osch, Stichting Kennisnet
Ict op school

Uitgave

Stichting Kennisnet Ict op school

Opmaak

heleen van haaren, Den Haag

Druk

Drukkerij de Bink, Leiden

In opdracht van Stichting Kennisnet
Ict op school
www.ictopschool.net
www.kennisrotonde.nl
kennisrotonde@ictopschool.net

Copyright: Stichting Kennisnet Ict op school, januari 2007

Overname – indien niet voor commerciële doeleinden – is toegestaan onder bronvermelding.

