

Draadloos stemmen in het

Health Academy
Radboudumc

Een didactische handleiding voor docenten

**Fanny Huijbregts
Carolien Kamphuis**

Inhoudsopgave

Voorwoord.....	3
1 Wat is draadloos stemmen?.....	4
2 Waarom draadloos stemmen?	5
2.1 Het bepalen en activeren van de voorkennis	5
2.2 De student bewust maken van eigen kennis	5
2.3 College op maat geven.....	6
2.4 Opiniepeiling.....	6
2.5 Interactie verhogen	7
2.6 Weergeven van verschillen tussen groepen.....	7
2.7 Voor- en nametingen hanteren.....	7
2.8 Feedback geven over het college/de docent.....	8
3 Hoe draadloos stemmen?	9
3.1 Hoe draadloos stemmen: Technisch?	9
3.1.1 Stemmen met SMS- en Internet; Shakespeak.....	10
3.2 Hoe draadloos stemmen: Praktisch?.....	12
3.2.1 Voorbereiding	12
3.2.2 Uitvoering.....	14
3.2.3 Evaluatie	16
4 Do's & Dont's bij draadloos stemmen	17
5 Gebruikte literatuur:	18
6 Bijlagen	20

Voorwoord

Deze handleiding geeft docenten inzicht in de mogelijkheden die worden geboden om draadloos stemmen in te zetten binnen het onderwijs in het Radboudumc. Met deze handleiding proberen wij u antwoord te geven op allerlei praktische vragen omtrent draadloos stemmen; Wat is draadloos stemmen? Waarom draadloos stemmen? Welke voordelen biedt draadloos stemmen? Hoe kan ik beginnen met draadloos stemmen? In de handleiding worden verschillende didactische mogelijkheden van draadloos stemmen in het Radboudumc beschreven. Tevens vindt u in de bijlagen enkele praktische uitwerkingen die als inspiratiebron kunnen dienen.

We hopen dat u enthousiast wordt om het draadloos stemmen in uw onderwijs te implementeren.

1 Wat is draadloos stemmen?

Draadloos stemmen vergroot de interactiviteit tussen een presentator en het publiek. Via stemkastjes en mobile devices (mobiele telefoons, tablets of laptops) kan het publiek actief participeren tijdens een presentatie, college of cursus. Studenten kunnen bijvoorbeeld tijdens een college een vraag of stelling beantwoorden die de docent inbrengt. De docent bekijkt de antwoorden van de studenten rechtstreeks in zijn presentatie en kan zijn verhaal daarop aanpassen. De studenten gaan op deze wijze actief met de leerstof om. Doordat de studenten tijdens het college middels het draadloos stemmen in interactie zijn met de docent vergt dit een andere voorbereiding van de docent. Dankzij de gebruiksvriendelijke software van de draadloze stelsystemen hoeft u echter geen expert te zijn op het gebied van ICT. Enige basiskennis van PowerPoint en een dosis enthousiasme is voldoende om het draadloos stemmen in te zetten tijdens uw colleges.

2 Waaron draadloos stemmen?

Draadloos stemmen kan om diverse redenen als *middel* tijdens uw onderwijs worden ingezet. De nadruk ligt op 'middel' daar draadloos stemmen nooit een doel op zich is. Draadloos stemmen kan een didactische meerwaarde bieden. U bepaalt vooraf welke doelen u met uw college wilt bereiken. Vervolgens bepaalt u welke middelen u nodig hebt om de studenten te helpen deze doelen te bereiken. Draadloos stemmen kan als een van deze middelen worden gebruikt ten behoeve van bijvoorbeeld:

2.1 Het bepalen en activeren van de voorkennis

Middels draadloos stemmen kunt u inventariseren wat het niveau is van uw studenten. Door vragen te stellen over de leerstof kunt u een inschatting maken van de beginsituatie. U krijgt op deze manier een goed beeld van hetgeen de studenten wel en niet weten. U kunt hier als docent op inspelen door de stof die de studenten reeds beheersen over te slaan en de onderwerpen, die de studenten nog niet goed blijken te kennen, extra toe te lichten. Tevens wordt door het stellen van deze inleidende vragen de voorkennis bij studenten geactiveerd, wat leidt tot een betere beklijving van de nieuwe leerstof.

2.2 De student bewust maken van eigen kennis

Tijdens bijvoorbeeld een responsiecollege kunt u proeftentamenvragen stellen aan studenten. Op deze wijze krijgen de studenten een goed beeld van het niveau waarop de tentamenvragen liggen en tevens krijgen de studenten inzicht in hun eigen kennisniveau. De student krijgt immers direct feedback over de mate waarin de stof wordt beheerst en hetgeen ze beter moeten gaan bestuderen. In de tweede helft van het responsiecollege kan u inspelen op deze kennigaten door nogmaals uitleg te geven over de stof die nog niet wordt beheerst. Uit onderzoek blijkt dat studenten die tijdens colleges werken met

draadloos stemmen, de lesstof beter begrijpen (Patry, 2009) en dat zij hoger scoren op de toets (Mayer, 2009).

2.3 College op maat geven

Omdat u middels draadloos stemmen beter zicht heeft op de kennisgaten van de studenten kunt u uw onderwijs aanpassen aan de behoeften van uw studenten zodat deze kennisgaten worden gedicht (Fies & Marchall, 2006). Het draadloze stelsysteem maakt het mogelijk automatisch naar die dia's te verspringen die op grond van de gegeven stemmen aandacht behoeven. Zo worden de colleges middels deze leerroutes op maat gegeven door just-in-time informatie te verschaffen (Van Merriënboer & Kirschner, 2009). Dit vergt zoals u zult begrijpen enige flexibiliteit en voorbereiding van de docent. Voor elke vertakking / leerroute dient u een of meerdere dia's aan te maken. Het kan dus voorkomen dat u "eenzelfde" college voor 2 groepen op 2 verschillende momenten verzorgt, dat uiteindelijk volledig van elkaar verschilt. Er worden tijdens deze colleges verschillende leerroutes gevolgd waardoor de getoonde dia's in de 2 colleges van elkaar kunnen verschillen.

2.4 Opiniepeiling

De opinie van de verschillende studenten over een bepaald onderwerp of een stelling kan middels een druk op de knop in kaart worden gebracht met het draadloze stelsysteem. Op deze wijze kunt u een discussie opstarten tijdens uw college. Wanneer u de studenten anoniem laat stemmen, zullen zij eerder geneigd zijn mee te stemmen. Stemmen over stellingen en hierna er over in discussie gaan leidt tot het werken aan de academische discussievaardigheden (Janssen, 2009). Het is een leuke en activerende werkvorm. Kijk tevens hoe de meningen in de groep zijn veranderd na de discussie.

2.5 Interactie verhogen

Het moge duidelijk zijn dat met het gebruik van draadloos stemmen de interactie tussen de docent en de studenten, en tussen de studenten onderling, wordt verhoogd (Fies & Marchall, 2006). Doordat studenten met elkaar in gesprek of discussie gaan over de lesstof, zijn zij actief met de stof bezig waardoor de lesstof beter beklijft. Dit bevordert effectief leren (Sadler, 2010). Het leermiddel zorgt voor afwisseling tijdens de colleges zodat studenten meer plezier beleven aan het volgen van hun colleges (Cain, Black & Rohr, 2009)

2.6 Weergeven van verschillen tussen groepen

Het gebruik van draadloze stemsystemen maakt het mogelijk studenten in te delen in groepen. De score van een specifieke groep kan worden weergegeven en worden afgezet tegen de score van een andere groep (bijvoorbeeld jongens / meisjes). Studenten vinden dit veelal een leuke onderwijsvorm en het brengt vaak enige competitie teweeg.

Ook kunt u middels draadloos stemmen kenmerken van de deelnemers inventariseren om zo een beeld te krijgen van de samenstelling van de groep.

2.7 Voor- en nametingen hanteren

Wat hebben de studenten na een college eigenlijk opgestoken van uw onderwijs? Met behulp van draadloos stemmen kunt u een voor- en nameting houden waarbij u de kennis van uw studenten meet. Dit kan binnen één college, of na een reeks colleges. U kunt desgewenst een tijdslimiet per vraag instellen, en de resultaten zijn direct na de toets zichtbaar. Hiermee geeft draadloos stemmen u een middel in handen om te controleren of u de leerstof goed hebt uitgelegd. Het neveneffect is dat studenten kunnen zien wat zij zelf

van een college of college reesk hebben opgestoken en waar zij zich nog verder in dienen te verdiepen. Als u voor een niet anonieme stemming kiest kunt u naderhand precies zien, wie welke resultaten heeft behaald en bijvoorbeeld de studenten na een reeks colleges beoordelen op hun kennisniveau.

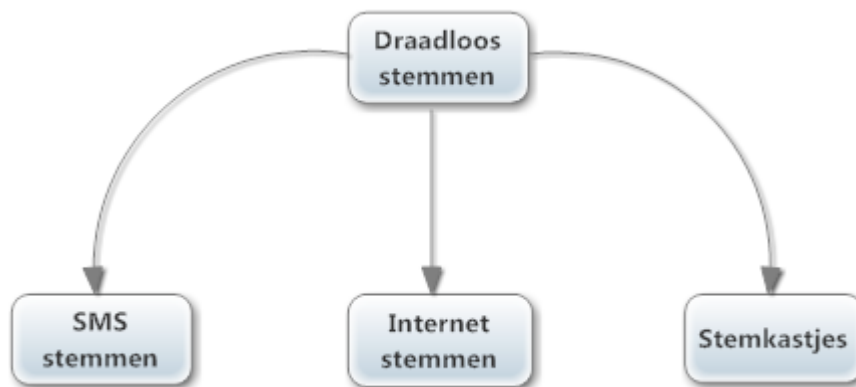
2.8 Feedback geven over het college/de docent

Wanneer u aan het eind van uw gegeven onderwijs wilt weten hoe uw studenten uw onderwijs hebben ervaren, kunt u dit middels stemkastjes bevragen. De antwoorden op de vragen kunt u al dan niet delen met uw publiek. U beschikt direct na het stemmen over de evaluatiegegevens. Het is goed om op uw onderwijs te reflecteren zodat u in volgende colleges eventuele wijzigingen kunt aanbrengen.

3 Hoe draadloos stemmen?

3.1 Hoe draadloos stemmen: Technisch?

Draadloos stemmen is het overkoepelende begrip voor het digitaal stemmen middels de inzet van stemkastjes, sms of internet (Jansen, 2009) (zie figuur 1). Er zijn diverse systemen op de markt die het draadloos stemmen middels een of meerdere van deze vormen ondersteunen. In het Radboudumc wordt inmiddels geen gebruik meer gemaakt van stemkastjes daar het wifi-netwerk in de onderwijsruimtes toereikend is en nagenoeg iedere student beschikt over een mobile device.



Figuur 1. Overzicht mogelijkheden draadloos stemmen.

3.1.1 Stemmen met SMS- en Internet; Shakespeak



Systeem	Shakespeak, software is <u>gratis</u> te downloaden binnen een minuut en is beschikbaar <u>onder uw werkplek 2.0.</u>
Contactpersoon IWO	Themaleider ICT in het onderwijs: Carolien Kamphuis <u>carolien.kamphuis@radboudumc.nl</u> , Tel: 024-3668082
Website	<u>http://shakespeak.com</u>
Hoe wordt het gebruikt?	De software is geïntegreerd in PowerPoint. U dient binnen PowerPoint de vragen in uw presentatie op te nemen op een computer waarop de software is geïnstalleerd.
Welke mogelijkheden biedt het systeem?	Het systeem kent de basismogelijkheden: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Anoniem en niet- anoniem stemmen ➤ Open- en gesloten vragen/antwoorden ➤ Stemmen kan middels SMS, internet of twitter. Dit

	<p>kan ook door elkaar gebruikt worden binnen een college, alle data komen centraal bij de docent binnen.</p>
Voor- en nadelen	<p>Voordelen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Bijna elke student is reeds in het bezit van een mobiele telefoon dus geen aanschafkosten voor stemkastjes ○ Middels een campuslicentie is het systeem in het Radboudumc beschikbaar voor iedere docent. <p>Nadelen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Studenten die niet beschikken over wifi of 3G/ 4G moeten betalen voor hun verzonden sms, hoewel sommige studenten een sms bundel hebben waardoor zij niets extra betalen. ○ Een goede en sterke wifi-verbinding is noodzakelijk tbv. het internetstemmen zodat het netwerk niet overbelast raakt zodra grote groepen studenten gelijktijdig reageren.
Wat is de prijs?	<p>Middels een campuslicentie is het systeem in het Radboudumc kosteloos beschikbaar voor iedere docent.</p>
Technische handleiding	<p>http://support.shakespeare.com/entries/129996-Introducing-Shakespeare-Video-Tutorial-and-Manual</p>

3.2 Hoe draadloos stemmen: Praktisch?

3.2.1 Voorbereiding

Indien u hebt besloten om draadloos stemmen in uw onderwijs in te zetten ten dienste van een van de redenen vermeld in hoofdstuk 2, vergt dit enige voorbereiding voorafgaand aan uw college. Draadloos stemmen is immers inherent aan het stellen van verschillende soorten vragen en goede vragen. Deze vragen en / of stellingen dient u voorafgaand aan uw college te formuleren en in uw presentatie op te nemen.

3.2.1.1 Soorten vragen

Een bekende indeling van soorten vragen baseert zich op de taxonomie van cognitieve onderwijsdoelstellingen van Bloom (1956). Er wordt onderscheid gemaakt tussen zes soorten vragen:

- 1) **Kennisvragen** betreffen vragen naar feiten en definities.
Voorbeelden:
 - a) Wat is de malleolus lateralis?
 - b) Wie waren de 2 uitvinders van de mri-scan?
- 2) **Begripsvragen** zijn vragen die classificeren, dat wil zeggen feiten met elkaar combineren door beschrijvingen te geven, hoofdzaken te bepalen en te vergelijken.
- 3) **Toepassingsvragen** zijn vragen die peilen of de student procedures en regels kan toepassen.
Voorbeeld:
 - a) Welke handelingen moeten worden verricht bij het verlenen van eerste hulp aan een persoon die bewusteloos is?
- 4) **Analysevragen** zijn vragen naar niet voor de hand liggende conclusie. Met motieven of oorzaken aangeven, kunnen gevolgtrekkingen gemaakt worden en aanwijzingen gevonden worden om generalisaties te ondersteunen.

Voorbeelden:

- a) Waarom denk je dat de huid er in deze casus zacht en fluweelachtig uitziet?
- b) Welk standpunt neemt de schrijver in over verdere behandeling?

5) Synthesevragen vergen creativiteit: het zelf ontdekken van een nieuwe regel of generalisatie, of het generaliseren van een bekende regel naar een nieuw toepassingsgebied. Er wordt gevraagd voorspellingen te doen, problemen op te lossen, of iets origineels te bedenken of uit te voeren.

6) Evaluatievragen vergen het geven van een mening over bepaalde kwesties en oordelen over de waarde van ideeën, oplossingen van een probleem en de kwaliteit van bepaalde dingen. Daarbij wordt ook het eigen handelen betrokken.

Voorbeelden:

- a) Is wat je gevonden hebt het juiste materiaal?
- b) Hoe betrouwbaar is het materiaal dat je gevonden hebt?
- c) Wat vind je van dit boek?
- d) Welk van deze onderzoeksmethoden vind jij het beste?

Maak afhankelijk van uw doel gebruik van de verschillende soorten vragen. Dit maakt uw college afwisselend, aantrekkelijk en interactief.

3.2.1.2 Vragen formuleren

Goede vragen zijn:

- duidelijk en eenduidig geformuleerd in een taalgebruik dat aangepast is aan de doelgroep. Het moet voor studenten duidelijk zijn wat er precies bedoeld wordt;
- relevant voor het bereiken van de doelstellingen en het ondersteunen van de studenten bij het verwerken van de leerinhouden;
- boeiend en uitdagend voor de studenten. Hoe concreter het probleem of de vraag, hoe uitdagender. Veel studenten vinden een probleem met een groot 'actualiteitsgehalte', gerelateerd aan de beroepspraktijk, of een vraag over het dagelijkse leven uitdagender om over na te denken dan een louter theoretisch probleem.

3.2.1.3 Stellingen formuleren

Een *stelling* lokt een mening uit over een bepaald onderwerp en geeft hierdoor discussie in de zaal.

Goede stellingen:

- bestaan uit één zin, zonder bijzinnen.
- worden nooit geformuleerd in een vraagvorm, maar kunnen wel een citaat zijn.
- bieden aanvankelijk gelijke kansen aan voor- en tegenstanders. Er zijn argumenten voor en tegen de stelling te bedenken. De stelling is te bediscussiëren.
- bevatten geen ontkenning (niet, nooit e.d.). Bijvoorbeeld: Niet alle artsen mogen beeldvormend onderzoek door middel van MRI aanvragen. De kans is dan namelijk groot dat de tegenstanders zich ontpoppen als voorstanders en andersom. De stelling moet zijn: Alle artsen mogen beeldvormend onderzoek door middel van MRI aanvragen.

Hoe concreter u uw stelling formuleert, des te gericht kan de discussie worden gevoerd over een bepaald onderwerp.

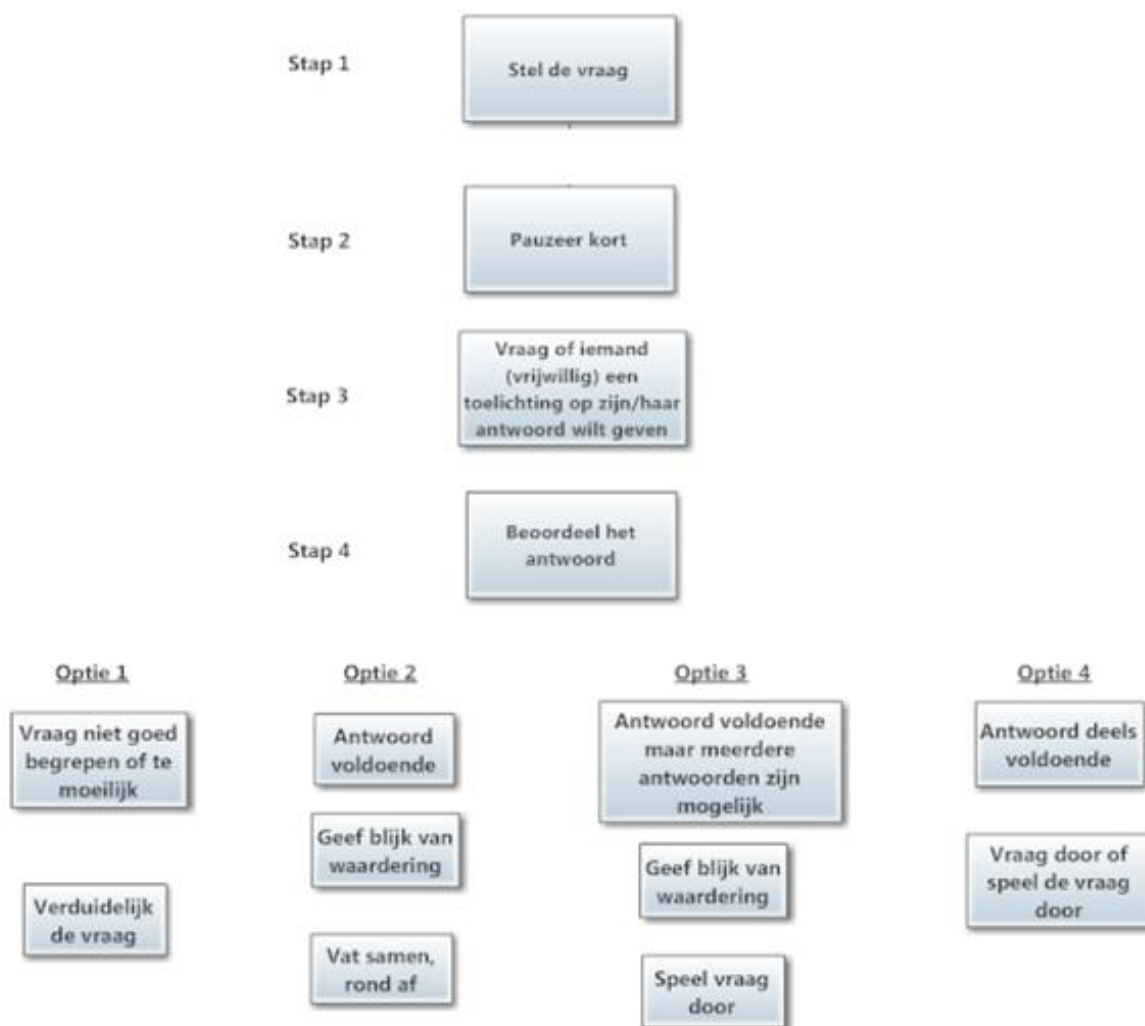
Merk het nuanceverschil op in de volgende stellingen:

1. artsen mogen beeldvormend onderzoek met MRI aanvragen
2. specialisten mogen beeldvormend onderzoek met MRI aanvragen
3. specialisten in academische ziekenhuizen mogen beeldvormend onderzoek met MRI aanvragen

3.2.2 Uitvoering

3.2.2.1 Voorleggen van de vragen aan de studenten

In figuur 2 wordt uiteengezet op welke wijze u het beste tijdens een college een vraag kunt voorleggen aan studenten. Deze wijze geldt zowel voor het stellen van vragen met een draadloos stelsysteem als zonder. Het is tevens belangrijk dat uw vraag aansluit bij het niveau van uw publiek.



Figuur 2. Het stellen van vragen schematisch weergegeven (Wolters, 1981)

3.2.3 Evaluatie

De data die u middels het draadloos stemmen heeft verkregen kunnen van onschatbare waarde zijn bij de voorbereiding van volgende colleges. U kunt immers goed in kaart brengen waar de studenten nog moeite mee hebben. U kunt zelfs door niet anoniem te stemmen inzien welke studenten nog extra uitleg behoeven. Door hierop in te spelen maakt u uw colleges beter op maat. Ook kunt u met draadloos stemmen direct na een college studenten bevragen over wat zij vonden van het college. Zo krijgt u zicht op zowel inhoudelijke- als uitvoerings aspecten.

4 Do's & Dont's bij draadloos stemmen

Do's:

- Vertel uw studenten welk(e) doel(en) u voor ogen heeft met het draadloos stemmen
- Probeer uitdagende stellingen en goede vragen te formuleren
- Begin op tijd met de voorbereiding, vooral bij de eerste keer!
- Probeer de PowerPoint vooraf een keer uit
- Zet draadloos stemmen in als hulpmiddel om betere studieresultaten of betere academische discussievaardigheden bij studenten te bereiken
- Straal enthousiasme uit, dit werkt vaak bij het enthousiasmeren van uw studenten!

Dont's:

- Op de man af vragen aan studenten wat zij gestemd hebben
- Teveel stellingen/vragen aanbieden tijdens één college. Het kan dan voorkomen dat studenten verveeld raken of juist het nut er niet van inzien doordat er te veel of weinig stellingen/vragen aan bod komen
- Draadloos stemmen als een doel zien in plaats van een middel

5 Gebruikte literatuur:

- Bloom, B. S. (1956). *Taxonomy of educational objectives: The classification of educational goals. Handbook 1: Cognitive domain*. New York: McKay.
- Cain, J., Black, E., Rohr, J. (2009). Instructional design and assessment. *American Journal of Pharmaceutical Education*, 73 (2), 1-7.
- Fies, C., Marshall, J. (2006). Classroom response systems: a Review of the Literature. *Journal of Science Education and Technology*, 15 (1), 101-109.
- Jansen, M. (2009). *Stemmen in de les. Het hoe en waarom*. Verkregen op 25 maart via <https://www.surfgroepen.nl/sites/stemkastjes/documenten/Stemmen%20met%20studenten%201.pdf>
- Mayer, R.E., Stull, A., De Leeuw, K., Almeroth, K., Bimber, B., Chun, D., Bulger, M., Campbell, J., Knight, A., Zhang, H. (2009). Clickers in college classrooms: classes. Fostering learning with questioning methods in large lecture. *Contemporary Educational Psychology*, 34 (1), 51-57.
- Merriënboer, van, J.J.G. & Kirschner, P.A. (2009). *Ten steps to complex learning*. London: Routledge.
- Nayak, L., Erinjeri, J.P. (2008). Audience response systems in medical student education benefit learners and presenters. *Academic Radiology*, 15 (3), 383-389.
- Patry, M. (2009). Clickers in Large Classes: From Student Perceptions Towards an Understanding of Best Practices. *International Journal for the Scholarship of Teaching and Learning*, 3 (2).
- Sadler, D. (2010). Beyond feedback: developing student capability in complex appraisal. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 35 (5), 535-550.
- Shakespeak (2011). Informatie verkregen op 21 februari, via <http://shakespeak.com/en/education/>
- Veenman, S. (2001). *Effectief vragen stellen*. Verkregen op 08 februari 2012, via

<http://www.fontys.nl/lerarenopleiding/sittard/nattech/didactiek/literatuur/VragenStellen.pdf>

Verder lezen?

http://scholar.google.nl/scholar?q=student+response+systems+comparison&hl=nl&as_vis=1&oi=scholart

6 Bijlagen

Praktische uitwerkingen van colleges:

Het bepalen en activeren van de voorkennis	
Stemmanier	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Stemkastjes (alleen kastjes met een sms-functie) ✓ SMS-stemmen ✓ Internetstemmen
Vorbereiding	<p>Bedenk welk onderwerp u centraal wilt stellen tijdens het college. Zorg daarbij voor een goede afbakening. Het onderwerp kan geheel nieuw of al eerder behandeld zijn. Aangezien het gaat om een inventarisatie voor uzelf, hoeft u voor deze werkvorm slechts één vraag te formuleren: waar denk je aan bij het volgende onderwerp....?</p>
Kern	<ul style="list-style-type: none"> ➤ U introduceert het onderwerp kort alvorens u de studenten aan het woord laat. Probeer nog niet al te veel over het onderwerp te vertellen omdat het de bedoeling is dat de studenten eerst hun eigen voorkennis activeren ➤ Vraag aan uw studenten waar zij aan denken bij een bepaald onderwerp en vraag ze vervolgens met een of meerdere medestudenten hun gedachten te wisselen ➤ Laat vervolgens de open vraag verschijnen op de PowerPoint en vraag aan alle studenten een antwoord middels een SMS functie in te sturen ➤ Alle antwoorden komen nu binnen op het scherm, er ontstaat een soort mindmap. U kunt zelf een aantal begrippen eruit halen of aan studenten vragen een begrip toe te lichten ➤ Het is belangrijk dat u het toelichten van een vraag vrijwillig geschiedt , wijs geen studenten aan want het draadloos stemmen is in eerste instantie anoniem ➤ Na deze stemming kunt u uw college geven en de stof behandelen.

	<p>Sluit hierbij aan bij het beginniveau van de studenten.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ U kunt desgewenst na uw college nogmaals aan de hand van een stemming vragen welke begrippen de studenten associëren met het onderwerp om zo na te gaan wat zij hebben opgestoken van uw college.
Afsluiting	<p>Alle binnengekomen antwoorden kunt u opslaan en u kunt hier later eventueel nog op terugkomen. Daarnaast kunt u zelf de antwoorden van uw studenten doornemen om te zien of er vreemde antwoorden tussen zitten waar u later eventueel op terug wilt komen.</p>

De student bewust maken van eigen kennis	
Stemmanier	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Stemkastjes ✓ SMS-stemmen ✓ Internetstemmen
Vooraf	<ul style="list-style-type: none"> ➤ U formuleert een aantal vragen die representatief zijn voor de reeds behandelde stof ➤ U kunt in ieder college aan het eind van uw presentatie drie tot vier vragen opnemen over de reeds behandelde stof. Een tweede mogelijkheid is halverwege uw blok ongeveer twaalf vragen op te nemen of aan het eind van uw blok ongeveer vijftien tot twintig vragen over de gehele stof te stellen (mogelijkheid 3). ➤ Wanneer u voor de laatste mogelijkheid kiest zouden de gegeven antwoorden een leidraad kunnen zijn voor de te behandelen stof in het responsiecollege ➤ U kunt deze verschillende mogelijkheden in het voorleggen van vragen aan studenten met de studenten zelf voor de aanvang van het blok bespreken zodat u kunt inspelen op hun wensen/behoefte.

Tijdens	Op welk moment in uw onderwijsblok u deze werkvorm ook inzet, de manier van aanpak blijft hetzelfde: <ul style="list-style-type: none">➤ Presenteer uw vraag/vragen aan uw studenten en vraag hen vervolgens te stemmen➤ Ga na het stemmen eerst met de studenten in debat over het mogelijk juiste antwoord. Belangrijk is dat u niet aan de student vraagt wat deze gestemd heeft, maar vraagt wie zijn of haar antwoord wilt toelichten. Dit om het zo anoniem en laagdrempelig mogelijk te houden➤ Laat vervolgens het juiste antwoord zien aan de studenten en leg, wanneer de studenten zelf nog geen volledige uitleg hebben gegeven, zelf nogmaals uit waarom dit het juiste antwoord op de vraag is➤ Herhaal dit voor alle vragen.
Achteraf	De student kan zijn/haar score gedurende het college of de collegereeks bijhouden aangezien de juiste antwoorden steeds aan het eind worden gegeven. Zo krijgt de student een indicatie van de kennisgaten en kan hij/zij doelgerichter de stof bestuderen. Studenten kunnen elkaar ook aanvullen en uitleg geven over de stof.

College op maat geven

Stemmanier	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Stemkastjes ✓ SMS-stemmen ✓ Internetstemmen
Voorbereiding	<p>Inventariseer de onderwerpen die gedurende het blok aan bod zijn gekomen. Formuleer over elk onderwerp ongeveer drie vragen.</p>
Kern	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Formuleer vragen over de lesstof en stel deze aan uw studenten. Zo komt u te weten waar de hiaten in de meerderheid van de groep liggen. Door de studenten te toetsen aan de hand van realistische tentamenvragen krijgt u zelf het beste zicht op hun kennishiaten ➤ Per onderwerp krijgt u een uitslag die weergeeft welk onderwerp het meest en het minst goed begrepen wordt door de meerderheid van de groep. Aan de hand van deze uitslag bepaalt u de focus van uw responsiecollege. Laat vragen van studenten over dat onderwerp aan bod komen ➤ U kunt er voor kiezen om de laatste tien minuten vragen aan bod te laten komen over alle onderdelen van de stof. <p>Doordat u aan het begin van het college over elk onderwerp ongeveer drie realistische tentamenvragen hebt gesteld, hebben de studenten al redelijk met elk onderwerp en de manier van vragen stellen kunnen oefenen voor de toets.</p>
Afsluiting	<ul style="list-style-type: none"> ➤ U kunt achteraf de vragen die u gesteld heeft tijdens het college online plaatsen voor de studenten zodat zij er nogmaals mee kunnen oefenen ➤ U kunt na het tentamen inventariseren of de items over onderwerpen die tijdens het responsiecollege aandacht gekregen hebben, op de toets beter gemaakt zijn.

Opiniepeiling

Stemmanier	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Stemkastjes ✓ SMS-stemmen ✓ Internetstemmen
Vorbereiding	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Niet de technologie van draadloos stemmen maar het voorleggen van goede stellingen leidt tot interactie en discussie. Voor richtlijnen rondom het formuleren van goede en prikkelende stellingen zie paragraaf 3.2.1.3 van deze handleiding. ➤ Door het peilen van de opinie van de studenten worden discussievaardigheden geoefend. De student mengt zich immers in de discussie, reageert op andere deelnemers, levert relevante inhoudelijke bijdragen, ondersteunt standpunten verbaal en/ of non-verbaal, is zichtbaar betrokken, luistert naar anderen, voert tegenargumenten aan, vraagt door, biedt ruimte aan anderen. Het is echter onmogelijk uw studenten op deze vaardigheden te beoordelen wanneer u lesgeeft aan een grote groep studenten. Echter, wanneer u onderwijs geeft aan een kleinere groep studenten zoals bijvoorbeeld in een werkgroep is het wel mogelijk studenten te beoordelen op discussievaardigheden.. ➤ Het is tevens mogelijk een aantal stellingen voorafgaand aan een college kenbaar te maken zodat studenten zich er op kunnen voorbereiden. Zij kunnen dan alvast nadenken over de stellingen en argumenten bedenken. Dit helpt om de discussie op een bepaald niveau te brengen.
Kern	<p>Neem tijdens het college waarin u stellingen aanbiedt om de opinie te peilen van studenten, zelf de rol van voorzitter aan. Dit houdt in dat u moet herhalen en samenvatten wat er gezegd wordt, alle aanwezigen moet betrekken bij het debat, bemiddelt bij conflicten, de groep dynamiseert en het overzicht bewaart. Let erop dat uw eigen mening niet telt tijdens het debat en u geen sympathie voor een bepaald(e) rol/standpunt toont. U luistert meer als voorzitter dan u</p>

	<p>spreekt en u bent aanwezig, zowel fysiek (met uw stem) en mentaal (u registreert alles). Het is tevens belangrijk dat u enthousiast bent want als voorzitter hebt u immers een voorbeeldfunctie.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Bereid een aantal stellingen (ongeveer 10-15) voor (zie paragraaf 3.2.1.3) ➤ Laat de stelling aan de studenten zien en laat ze er kort over nadenken ➤ Open de stemmingstijd en laat de studenten stemmen ➤ Laat de uitslag van de stemming zien aan de studenten ➤ Wanneer de studenten het over het algemeen eens zijn met elkaar is het niet de moeite een debat te openen. Wanneer u ziet dat de meningen onderling verschillen, is dat wel interessant. ➤ Vraag iemand uit het publiek (wijs bij voorkeur niet iemand aan, dit omdat stemmen anoniem gebeurt en het anders onveilig voor studenten kan aanvoelen. Naarmate de studenten meer gewend zijn aan deze manier van college krijgen, kunt u wel studenten aan gaan wijzen): <ol style="list-style-type: none"> a. Zijn/haar mening toe te lichten b. Zich te verplaatsen in een antwoord dat zij niet hebben gegeven en voor- of tegenargumenten hiervoor te bedenken ➤ U kunt ervoor kiezen om twee maal over de stelling te laten stemmen. Eenmaal voor de discussie en eenmaal erna. U kunt kijken of studenten elkaar overtuigen een bepaald standpunt in te nemen en de beide uitslagen met elkaar vergelijken ➤ Koppel na elke stelling kort terug op de belangrijkste argumenten die voor en tegen de stelling werden gegeven en ga door met de volgende stelling.
Afsluiting	<p>U kunt aan het einde van het college dit college-onderdeel evalueren. Wat liep goed, wat liep minder goed? Hoe vonden de studenten het om op deze manier met de stof bezig te zijn en hebben zij nog tips voor een volgende keer?</p>

Voor- en nametingen hanteren binnen een college

Stemmanier	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Stemkastjes ✓ SMS-stemmen → u moet zelf de percentages bijhouden en achteraf vertellen aan de studenten ✓ Internetstemmen → u moet zelf de percentages bijhouden en achteraf vertellen aan de studenten
Vorbereiding	<p>U hebt per college een afgebakend stuk stof voor ogen dat u wilt onderwijzen aan uw studenten. Voorafgaand aan het college formuleert u einddoelen voor dit college. Aan de hand daarvan formuleert u een aantal vragen die u kan voorleggen aan uw studenten.</p>
Kern	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Alvorens u uw onderwijs geeft, stelt u aan uw studenten een aantal vragen die over de stof van het desbetreffende college gaan. Formuleer niet meer dan vijf tot acht vragen, anders worden de studenten ‘stemmoe’. <li style="padding-left: 20px;">➤ Bij stemmen met het <i>stemkastjessysteem</i> met Powercom kunt u een voor- en nameting doen waarbij de resultaten van de voormeting ook zichtbaar worden zodra u de resultaten binnenkrijgt van de nameting <li style="padding-left: 20px;">➤ Wanneer u kiest voor <i>sms- of internetstemmen</i>, dan zult u de percentages kort moeten noteren om deze achteraf met elkaar te vergelijken (U kunt ook een Print Screen maken). ➤ Geef uw onderwijs zoals u dat normaal ook doet. Houd rekening met een kortere onderwijstijd in verband met de voor- en nameting die elk ongeveer acht minuten in beslag nemen ➤ Sluit uw college af met exact dezelfde vragen als voor het college en bekijk de verschuivingen tussen de antwoorden op de vragen.
Afsluiting	<p>U kunt ter afsluiting van uw college ervoor kiezen alle vragen die u heeft gesteld over de stof uitvoerig te bespreken met uw studenten. Juist door de studenten in discussie met elkaar te laten gaan, denken zij na over de stof en bekijft deze.</p>

U mag zich best mengen in de eventuele discussie maar probeer vooral uw studenten onderling aan het woord te laten.

Tip: volg bij dit proces het vragenschema van figuur 2 zie paragraaf 3.2.2.1.